

Grey Scale #13



DANES-PICTA.COM

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



BENEDYKT BORNSTEIN

ARCHITEKTONIKA ŚWIATA

TOM I.

PROLEGOMENA
DO
ARCHITEKTONIKI ŚWIATA

WARSZAWA
SKŁAD GŁÓWNY GEBETHNER I WOLFF
1934



BENEDYKT BORNSTEIN

ARCHITEKTONIKA ŚWIATA

TOM I.

PROLEGOMENA DO ARCHITEKTONIKI ŚWIATA

WARSZAWA

1934

Abel. olo 128/2.
9.0.08.
MK

BENEDYKT BORNSTEIN

PROLEGOMENA

DO

ARCHITEKTONIKI ŚWIATA



WARSZAWA
SKŁAD GŁÓWNY GEBETHNER I WOLFF
1934

Wydawane
do celów
E.U.W.

190: 46

BIBLIOTEKA E.D.A.
Warszawa, ul. Akademicka 5.
Nr. Inw. 8195 Nr. 8097



32536/2



Druk. Wł. Łazarskiego, Warszawa, Złota 7/9.
Dzierż. M. Drapczyński.

2.460/58
6. XII.

PRZEDMOWA

Badania gnozeologiczne nad stosunkiem elementów rozsądkowych i zmysłowych, logicznych i intuicyjnych, które prowadziliśmy z rozmaitych punktów widzenia w ciągu lat kilkunastu¹⁾, coraz bardziej utrwały nas w przekonaniu o zasadniczej harmonii, istniejącej między temi elementami. Badania te znalazły punkt kulminacyjny w „Architektonice zmysłowości i rozsądku“ i doprowadziły tam do stwierdzenia, że struktury naszej myśli logicznej znajdują swe najwierniejsze odbicie w stosunkach, panujących w dziedzinie intuicyjnej, mianowicie w dziedzinie przestrzeni wzrokowej. Stąd już krok jeden tylko dzielił nas od koncepcji logiki geometrycznej: trzeba było jedynie przejść ze sfery podmiotowej do jej obiektywnych odpowiedników: do myśli już zobjektywizowanej, do świata logicznego, i do przestrzeni zobjektywizowanej, do świata geometrycznego. Przejście to pomyślnie zostało uskutecznione i w ten sposób założone zostały podstawy logiki geometrycznej czyli topologii²⁾, nauki dwustronnej o strukturach świata lo-

¹⁾ Ważniejsze etapy tych badań przedstawiają: Zasadniczy problemat teorii poznania Kanta, Warszawa, 1910; Prolegomena filozoficzne do geometrii, Warszawa, 1912; Elementy filozofji jako nauki ścisłej, 1916; Architektonika zmysłowości i rozsądku, 1927 (ukończona w 1925 r.).

²⁾ Patrz: Geometria logiki kategorjalnej i jej znaczenie dla filozofji (Przegląd filozoficzny, r. 1926, zeszyt III—IV, i r. 1927, zeszyt I).

gicznego i będących ich odbiciem strukturach świata przestrzennego. Przekonaliśmy się wtedy ostatecznie, przez fakt logiki geometrycznej zniewoleni, że logika nie jest tylko nauką o myśli naszej, lecz że daleko poza nią przesięga, i że nawet tak zasadniczo, zdawałoby się, odmienny od niej świat przestrzeni — a więc i tego, co jest w przestrzeni — podlega jej strukturalnym prawom. Zdobyliśmy w ten sposób pewność o uniwersalnym, metafizycznym charakterze logiki i znaleźliśmy się na tej *via regia* filozofji, która wiedzie od Platona do Hegla i dalej w tym samym kierunku.

A więc logika, jako narzędzie filozofji. Lecz jaka logika? Jaka logika będzie tą logiką obiektywną, która da nam klucz do skarbcza rzeczywistości, otworzy jego podwoje? Czy będzie to tradycyjna logika Arystotelesa, czy dialektyczna logika Platona lub Hegla, czy też współczesna logika algebryczna? Odpowiadamy: ta logika, której obiektywność będziemy mogli stwierdzić, widząc ją odwzorowaną systematycznie w materiale pozalogicznym. A tego rodzaju odwzorowaniem już rozporządzamy; mamy już bowiem logikę przestrzenną (geometryczną) i możemy się tu właśnie przekonać, że odwzorowuje ona w zasadzie system logiki matematycznej, zwany algebrą logiki. Mówimy jednak tylko „w zasadzie“, albowiem algebra logiki, którą rozporządzamy, przedstawia dość znaczne — z punktu zaś widzenia filozoficznego nawet zasadnicze — niedociągnięcia, jeżeli ją porównamy z tą logiką, którą widzimy wyrytą w przestrzeni: przedewszystkiem nie różnicuje ona elementów równoważnych, skupiając je wszystkie w jednej jedyniej postaci, a skutek tego już nie jest wymiarowo zróżnicowana i nie uwypatnia ukrytych w niej struktur architektonicznych. Należy ją dopiero rozwinąć i przystosować do jej

objektywnego wzorca, i wtedy dopiero w tej logice algebraiczno - geometrycznej lub krócej: geometrycznej czy architektonicznej znajdujemy prawdziwą, obiektywną logikę, a w jej strukturach odpoznajemy nietylko rozwinięte i sprecyzowane dane logiki klasycznej, lecz również — ku naszemu zdziwieniu — podstawy logiki heglowskiej, odpowiednio skorygowanej i ograniczonej.

Chcemy tu jeszcze zwrócić uwagę na jedną cechę charakterystyczną tej logiki, którą kładziemy u podstawy filozofji. Zasad i struktur tej logiki nie odszukujemy dopiero w materiale empiryczno-przedmiotowym, nie zdobywamy ich przez analizę fenomenologiczną przedmiotów, często mało precyzyjną i niezupełną — droga, na której Hegel doszedł do zasad naczelných swej dialektyki — lecz przy odpowiednim nastawieniu i zrozumieniu pokrewieństwa działań logicznych i geometrycznych potrafimy zasady te i struktury jakgdyby za dotknięciem różdżki czarodziejskiej wywołać z potencjonalności przestrzennej, w postaci kształtu przestrzennego przedstawić naszym oczom (por. niżej rys. II) i z kształtu tego odczytać systematycznie. W ten sposób ta logika strukturalno-geometryczna bardziej jeszcze, aniżeli logika algebraiczna, z której wzięła punkt wyjścia, posiada cechy systemu obiektywnego, który został raczej odkryty i wyprowadzony z ukrycia, aniżeli mniej lub bardziej dowolnie skonstruowany.

Jesteśmy tedy w posiadaniu ścisłej, matematycznej logiki architektonicznej, jako organonu filozofji, która chce być architektoniką świata, chce uświadomić sobie podwaliny i jednię jego budowy, jego uniwersalną strukturę, jego styl racjonalny, te racjonalne kształty bytowe wszędzie obecne, choć ukryte głęboko; jesteśmy w posiadaniu tej geometrycznej „charakte-

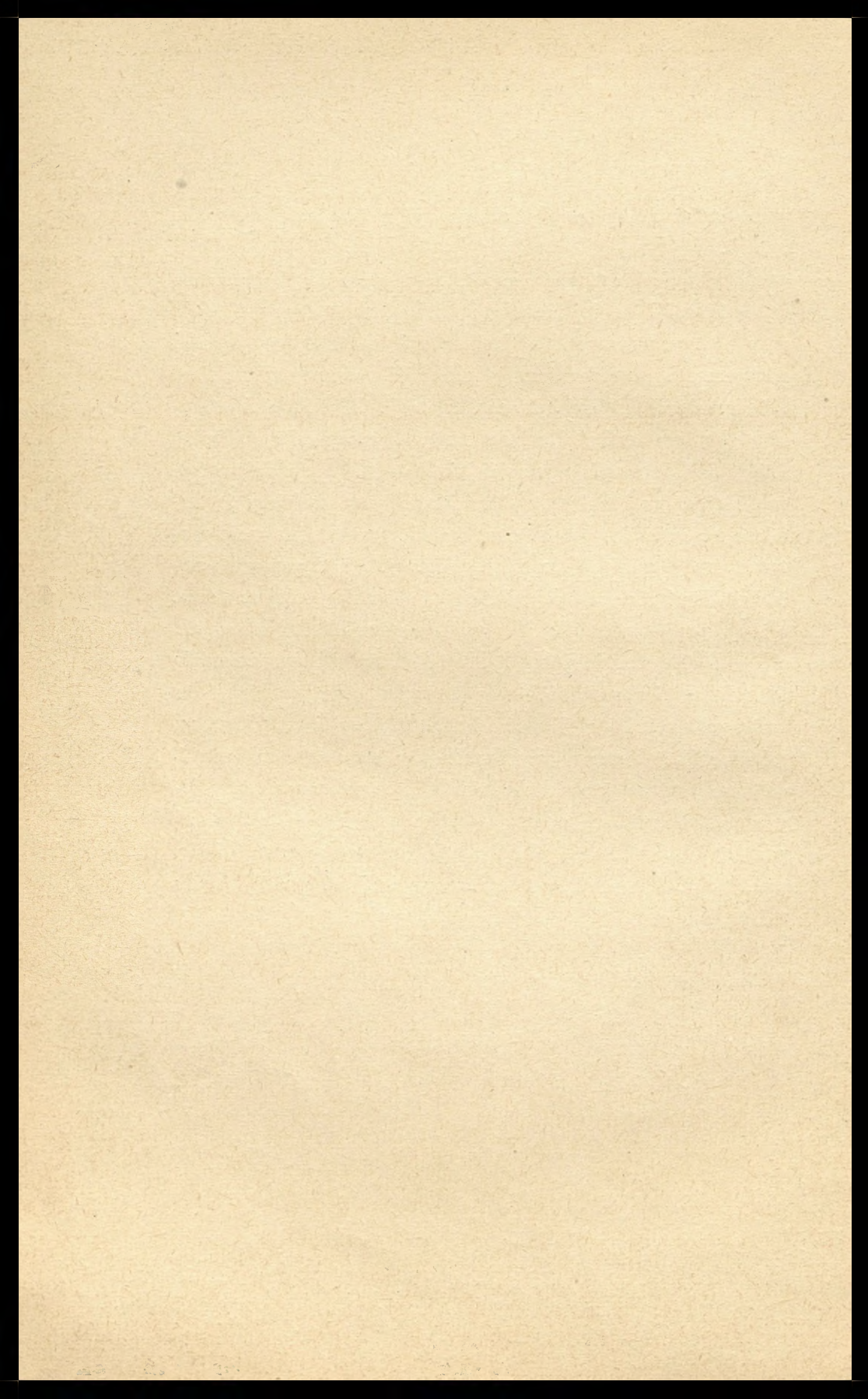
rystyki uniwersalnej“, o której marzył Leibniz, a która teraz jasno i wyraźnie stawia nam przed oczyma kategorjalny obraz świata (por. dla dziedziny dwuwymiarowej rys. II). Rozporządzając takim precyzyjnym narzędziem, taką ścisłą metodą, mamy nadzieję dać początek filozofji, jako nauce ścisłej, jako uniwersalnej matematyce i architektonice jakości, nauce o powszechnym „porządku“, która zawrze w sobie zasady przestrzennego i nieprzestrzennego bytu i pozwoli nam dotrzeć do jego najgłębszych i najtajniejszych podstaw.

Ta logika architektoniczna będzie jednak nie tylko narzędziem filozofji, jako korony nauk, lecz narzędziem również nauk poszczególnych. Za pośrednictwem filozofji, która jest tylko jej uogólnieniem ontologicznym, lub też nawet bezpośrednio pozwoli ona wykryć w każdej poszczególniej dziedzinie jej więź architektoniczną, jej jakościową strukturę i w ten sposób pozwoli na głębsze poznanie i zrozumienie tej dziedziny, a nawet przyczynić się może do odkrycia związków ilościowych w niej panujących, o ile uda się znaleźć odpowiednie przyporządkowanie między jej elementami jakościowymi i ilościowymi. Widzimy, że między filozofją a naukami poszczególnymi (nawet ilościowymi) niema w ten sposób żadnej przeciwstawności, zdajemy sobie sprawę z tego, że element filozoficzny, jakościowo-architektoniczny, wszędzie, w każdej dziedzinie i w każdej nauce jest obecny, choć niekiedy bardzo głęboko ukryty i bardzo trudno dostępny. Teorje filozoficzne dziedzin poszczególnych, ich teorje filozoficzno-naukowe, nie przeczą i przeczyć nie mogą badaniom szczegółowo-naukowym, mogą je tylko pogłębić i nadać im cechę racjonalności, nie mówiąc już o tem, że wiążą one wszystkie dziedziny i wszystkie nauki węzłami ścisłej analogji, jednocząc je w ich wspólnym

początku i końcu, w najwyższej, najogólniejszej teorii — w filozofji.

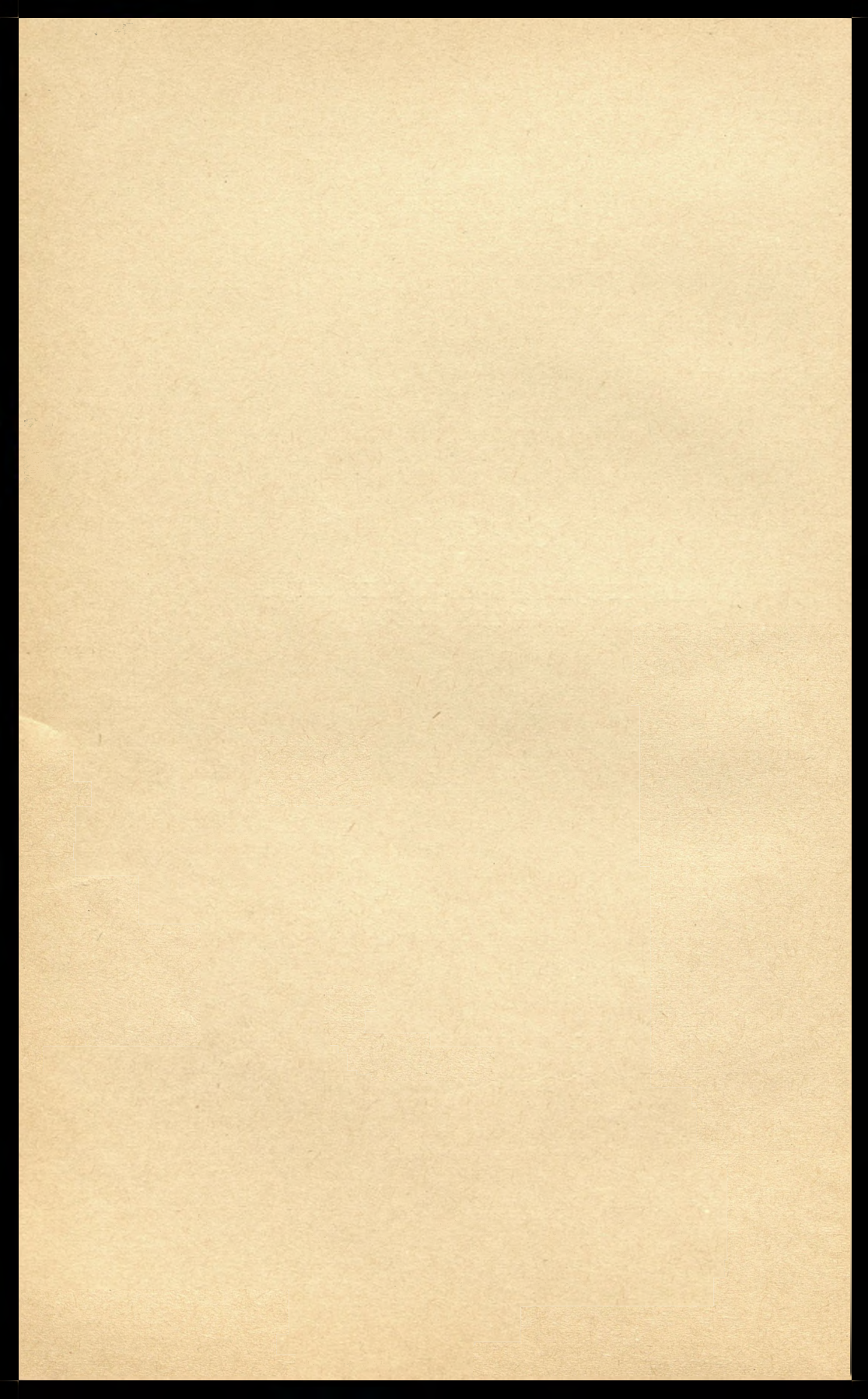
Rozwinięcie i uzasadnienie naszkicowanych tu poglądów na istotę filozofji, na jej metodę, na jej stosunek do nauki, daje nam obecny, I-y tom „Architektoniki świata“, będący do niej wstępem i wprowadzeniem, i, jako taki, ukazujący się p. t. „Prolegomena do architektoniki świata“. W 150-letnią rocznicę „Prolegomenów“ Kanta ukazują się tu przed metafizyką, „która będzie mogła wystąpić jako nauka“ zasadniczo pomysłniejsze, aniżeli kantowskie, perspektywy, widzimy ją bowiem ugruntowaną na trwałym, naukowym fundamencie matematycznej topologii architektonicznej. „Prolegomena“ nasze zawierają jednak najkrótsze tylko i najogólniejsze dane o tej logice — tyle tylko, ile było konieczne dla zorientowania się w możliwościach, jakie ona przedstawia dla ugruntowania filozofji architektonicznej — i w związku z tem nie mogły one rozwinąć szerzej i głębiej treści kategorjalnej i metafizycznej tej filozofji. Dopiero, gdy tom II-gi „Architektoniki świata“ da nam systematyczne uzasadnienie i rozwinięcie struktur logiki architektonicznej, będącej — jak już wiemy — istotnym organonem filozofji, wtedy dopiero będzie można w tomie III-cim przeświecić filozoficznie te struktury, wejrzeć głębiej w ich naturę i sens.

Warszawa, we wrześniu 1933 r.



CZEŚĆ I.

KONCEPCJA FILOZOFJI, JAKO NAUKI
UNIWERSALNEJ.



Rozdział I.

ODWIECZNA KONCEPCJA FILOZOFJI.

Pamiętamy uroczyste słowa Platona w „Filebie”: „Poprzednicy nasi, lepsi od nas i bliżej bogów żyjący, przekazali nam owo podanie, że wszystko, czemu tylko istnienie przypisujemy, zawiera w sobie jedność i wielość, łączy w sobie zrośnięte ograniczenie i nieograniczoność”. To „podanie” jest osią, około której obraca się filozofja samego Platona, jak również i Arystotelesa: obaj w mnogości zjawisk widzą jednoczące je czynniki — idee, formy — widzą ład i porządek, „granice”, którym poddana jest materja; świat w ich oczach jest harmonijnym systemem, pełną sensu całością i w żadnym razie „nie posiada charakteru epizodycznego, jak licha tragedia” (Arystoteles).

A jeżeli takie jest najogólniejsze uporządkowanie świata, to i zadanie filozofji, chcącej świat ten zrozumieć, musi polegać na tem, by bliżej określić tę jednię, która prześwieca poprzez najrozmaitsze dziedziny rzeczywistości, by ją na jaw wydobyć z pod mnogości i różnorodności rzeczy, wskazać to, co w nich jest wspólne i jednakie, odpoznać ten sam, wszędzie obecny rytm bytu, bijący pod wielobarwną powierzchnią zjawisk. Do takiej świadomości swej istoty i zadań dochodzi filozofja grecka na szczytach swego rozwoju, w systemach Plato-

na i Arystotelesa. „Dialektyka“ Platona, „pierwsza filozofja“ Arystotelesa, to właśnie próby świadome i metodyczne odcyfrowania konstytucji bytu, wydobywania na jaw struktur uniwersalnych, a więc uniwersalnych kategorii i związków, które zachodzą między nimi. Mówimy próby „świadome i metodyczne“; lecz jeżeli oderwiemy się od tych wysokocennych określeń, to tego samego rodzaju usiłowania stwierdzimy we wszystkich koncepcjach filozoficznych greckich, poprzedzających systemy Platona i Arystotelesa: wszędzie namiętne poszukiwanie jedności wśród wielości zjawisk, dążenie do wykrycia „zasad“ — zasad rozmaitych porządków, bądź materialnych, bądź formalnych, czy też dynamicznych — z którychby można było wyprowadzić i zrozumieć mnogość otaczających nas rzeczy.

To dążenie ducha ludzkiego do wykrycia jedni wśród różnaitości, do odcyfrowania tej samej konstytucji, która ma być obecną w najrozmaitszych sferach rzeczywistości, jest jednak o wiele dawniejsze od filozofji greckiej. Świadczy o niem niezbitcie filozofja Wschodu, może najbardziej wyrażnie filozofja chińska w jednym ze swych najdawniejszych pomników, w księdze Yi-King, t. zn. księdze przemian, której powstanie odnieść trzeba do II-go, a może i III-go tysiąclecia przed nar. Chr. Cel, który stawia sobie ta filozofja, jest wyraźny: idzie tu o zorjentowanie się w mnogości rzeczy, jaka się zmysłom naszym narzuca, o rozklasyfikowanie i ugrupowanie ich, o zjednoczenie w wielkie kategorie, przechodzące przez wszelkie dziedziny rzeczywistości, o uchwycenie myśli kierowniczej, która się przebija przez różnaitość zjawisk. Żaden przedmiot, żadne zjawisko przyrody, żadna sprawa ducha nie jest tu odosobniona, wszystko nabiera sensu i znaczenia przez odniesienie do 8-iu, przeciwnych parami, zasad naczelných, przypo-

rządkowanych 8-iu stronom świata; wszystko staje się zrozumiałe przez umieszczenie w pewnem stanowisku, przez odcyfrowanie roli, jaką pełni w całości świata¹⁾. Przedmioty i zjawiska, należące do najbardziej odległych od siebie, napozór nic wspólnego z sobą nie mających dziedzin rzeczywistości, są umieszczone w tem samym stanowisku, podciągnięte z racji swej istoty pod tę samą zasadę, biorą udział w tej samej kategorii, która się w nich przejawia i znajduje wyraz. Mamy tu przed sobą system w szczegółach realizacji niewątpliwie wysoce naiwny i fantastyczny, który wzbudza jednak podziw swą tendencją uniwersalistyczną i głęboko filozoficznym dążeniem wydobycia na jaw jedni, ukrytej pod wieloraką powierzchnią zjawisk.

Lecz szukając rodowodu owych prawdziwie filozoficznych tendencji, które się przejawiają w szukaniu nici, wiążących i jednoczących mnogość zjawisk i dziedzin otaczającego nas świata, nie możemy się zatrzymać na poziomie choćby najdawniejszych cywilizacyj, lecz musimy cofnąć się jeszcze dalej, zstąpić musimy niżej jeszcze po drabinie wieków, do przedcywilizacyjnych kultur pierwotnych, których oblicze duchowe możemy odtworzyć sobie na podstawie badań nad szczepami pierwotnymi Starego i Nowego Świata. Te obecnie jeszcze istniejące szczepy „dzikie“ to grupy, zatrzymane w swoim rozwoju przez niesprzyjające warunki, izolowane od postępujących naprzód i normalnie rozwijających się społeczeństw ludzkich, zakrzeplę w formach społecznych i umysłowych z przed wielu tysięcy lat. I cóż nam mówi w interesującej nas tutaj sprawie badanie tych skamielin świata ludzkiego?

¹⁾ Por. De Groot. The religious system of China. Leide 1897. Księga I, vol. III, str. 960 i dalsze.

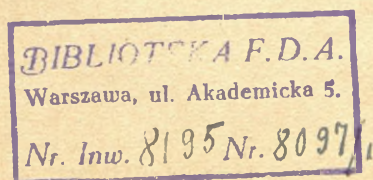
Otóż odsłania nam ono głęboki zmysł metafizyczny, ukryty w duszy pierwotnego człowieka, instynkt filozoficzny, którym wiedziony człowiek, stojący na najniższych szczeblach kultury, stara się już wielość przedmiotów i zjawisk sprowadzić do niewielkiej liczby grup naczelnych, łączy w tych grupach przedmioty napozór całkowicie różne, do rozmaitych dziedzin rzeczywistości należące, dając tem swoim postępowaniem wyraz głęboko filozoficznemu poczuciu, że przedmioty zewnętrznie najbardziej różne mogą pełnić, każdy w swej dziedzinie, te same funkcje, mogą posiadać tę samą istotę. Istota ta — którą człowiek pierwotny przedstawia sobie jako pewną siłę tajemniczą — przejawia się w najrozmaitszych płaszczyznach rzeczywistości: w grupie plemiennej, w totemie danej grupy, w pewnej odmianie roślinnej czy zwierzęcej, w pewnym kierunku przestrzennym, w wietrze, z kierunkiem tym związanym, w pewnej porze roku, w pewnej barwie i t. p. Rozmaite dziedziny rzeczywistości nie pozostają więc w tym poglądzie odosobnione, przeciwnie, wiążą się z sobą najściślej, wykazują najistotniejsze pokrewieństwa; przez wszystkie płaszczyzny rzeczywistości przebijają się owe tajemnicze siły, na każdej płaszczyźnie przybierają właściwą tej sferze rzeczywistości postać, a wszystkie te tak różne, tak odmienne postacie złączone są tą samą niewidzialną nicią, tą właśnie siłą identyczną, która się w nich przejawia. Nic to, że do tej samej kategorii należy tu zwierzę i roślina, gwiazda i barwa, pora roku i wiatr — wszystkie te przedmioty należą według przekonania pierwotnego człowieka do tej samej grupy, gdyż przejawia się w nich wszystkich ta sama siła, mają one to samo znaczenie w życiu człowieka, znaczenie wręcz odmienne od przedmiotów, należących do grupy przeciwnej. Człowiek pierwotny, łącząc w je-

dną grupę wielość różnych przedmiotów, kieruje się — według słusznej uwagi etnologa Lumholza, na którego powołuje się Levy-Brühl¹⁾ — „silną tendencją widzenia analogji, tak że zjawiska, które nazywamy różnorodnymi, są dla niego realnościami wzajemnie identycznymi“.

Levy-Brühl w dziele przed chwilą wspomnianem, dotyczącem umysłowości społeczeństw pierwotnych, opierając się na bardzo bogatym materiale etnograficznym, ustanawia prawo zasadnicze, rządzące tą umysłowością pierwotną. Prawo to nazywa on „prawem współuczestnictwa“ („la loi de participation“), a wyraża ono właśnie to znane już nam przeświadczenie człowieka pierwotnego, że całkowicie niezależnie od różnic zewnętrznych najrozmaitsze przedmioty są połączone węzłami najgłębszego pokrewieństwa i jedności, albowiem przejawiają się w nich te same niewidoczne, potężne siły, w których one w ten sposób „współuczestniczą“, współuczestnicząc zaś, zbiegają się w tym ośrodku i utożsamiają ze względu na swą istotę, ową właśnie siłę tajemną.

Nie potrzebujemy dodawać, że łączenie przedmiotów według ich uczestnictwa w tej samej sile tajemnej kierowane jest przez najdziwaczniejszą fantazję i przesady, że nicią analogji łączące są te przedmioty i zjawiska po największej części całkowicie dowolnie i bezzasadnie. A jednak i tu, na tak niskim stopniu rozwoju ludzkiego, przejawia się już ów instynkt zastanawiający, owa postawa zasadnicza umysłu wobec świata, która każe mu we wszystkim, czemu tylko istnienie przypisujemy, widzieć nie tylko różność, lecz i tożsamość, wielość sprowadzać do jed-

¹⁾ Cytowane u Levy-Brühla: Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures. Paris. V wyd. 1922, str. 135.



ności, nieograniczoności zjawisk przeciwstawiać „granice“ w postaci nielicznych sił, które niemi kierują, w nich się przejawiają, a w których wzajemnie zjawiska te uczestniczą, jako w swej istocie. Tak głęboko w prehistorję ducha ludzkiego sięgają korzenie tego odwiecznego „podania“ ludzkości myślącej, o którym nam mówi Platon w *Filebie*, tego jakgdyby przyrodzonego człowiekowi światopoglądu! Na szczytach cywilizacji greckiej zrodzona, oparta o logikę i matematykę, nauka Platona o uczestnictwie (partycypacji, *μέθεξις*) wielorakich zjawisk w jednej idei, w jednej ich istocie, daje nam ten sam w najogólniejszej zasadzie obraz świata, jaki powstał w świadomości „dzikiego“ filozofa, wiedzionego pierwotnym, wrodzonym człowiekowi instynktem poznawczym. Pomimo przepaści kultury umysłowej, która te światopoglądy dzieli, mają one jednak wspólne jądro, wskazują te same podstawowe rysy świata, którym odpowiadają te same rysy i tendencje naszej refleksyjnej czy instynktowej inteligencji. I tutaj, w historii ducha, znowu widzimy prawdę tego, że „tożsamość“ i „różność“, „jedność“ i „wielość“ są z sobą zrośnięte i nieodłączne od siebie.

To pierwiastkowe poczucie metafizyczne, które widzimy już u ludów pierwotnych i w najdawniejszych cywilizacjach, to poczucie jedni wśród wielości zjawisk, poczucie świata jako całości otrzymało w refleksji filozoficznej Platona i Arystotelesa całkowitą sankcję, uznane zostało za słuszne i uzasadnione. Przedmiot „pierwszej filozofji“, metafizyki, stanowi właśnie, według Arystotelesa, to, co jest wykładnikiem jedni, wiążącej wszystkie dziedziny rzeczywistości, ten „byt“, czysty byt, którego specyfikacje tylko badają nauki poszczególne. „Istnieje — mówi on w IV ks. *Metafizyki* — umiejętność, która bada

byt, jako byt, i własności, które przynależą bytowi, jako takiemu. Umiejętność ta nie jest identyczna z żadną poszczególną umiejętnością. Żadna bowiem z innych dyscyplin nie bada ogólnie bytu, jako bytu, lecz odcina sobie pewien jego zakres i bada przynależne mu własności“. Natomiast „pierwsza filozofja“, najwyższa nauka, bada to, co jest wspólne wszystkiemu, najogólniejsze, najbardziej uniwersalne pojęcia, kategorie, i uniwersalne związki, które między nimi zachodzą, bada „zasady“ bytu. Odcyfrować te zasady bytu, nakreślić jego konstytucję, odkryć strukturę prawdziwą, to równoznaczne w oczach Arystotelesa (jak również i Platona) ze zrozumieniem świata, z osiągnięciem najwyższej wiedzy o wszystkim, co istnieje.

Ta klasyczna koncepcja filozofji, jako najwyższej nauki, nauki o zasadach uniwersalnych świata, przetrwała tysiące lat i trwać będzie dalej, gdyż jest wykładnikiem prawdziwego, a odwiecznego poczucia myślącej ludzkości o tym pokrewieństwie rozmaitych dziedzin rzeczywistości, które właśnie dopuszcza, a nawet wymaga istnienia zasad i struktur uniwersalnych, wszędzie się przejawiających. „Dialektyka“ Platona — nie mówimy już o dawniejszych koncepcjach greckich i pozagreckich — „pierwsza filozofja“ Arystotelesa, nowoplatonickie idee filozoficzne w ich najrozmaitszych przejawach, koncepcja „scientiae mirabilis“ Descartesa, „scientiae generalis“ i „characteristicae universalis“ Leibniza, wielkie pomysły architektoniczne Schellinga, Hegla i Hödera-Wronskiego — wszystko to są wyrazy tego samego niepowstrzymanego pędu ducha ludzkiego do zrozumienia świata przez odcyfrowanie jego najwyższych kategorii i praw, przez odsłonięcie jego struktury uniwersalnej, jego zasadniczej konstytucji. I błędem byłoby

przypuszczać, że tego rodzaju koncepcję filozofji spotkać można tylko wśród metafizyków-racjonalistów, tak chętnie i pospolicie, a często jakże niesłusznie, mianem dogmatyków nazywanych. Tak nie jest, widzimy ją również w krytycyzmie, a nawet w pozytywizmie. Oczywiście, że abstrahować tu musimy od różnicy metod stosowanych, od oceny otrzymanych wyników, od idealistycznego czy realistycznego, fenomenalistycznego czy absolutystycznego pojmowania przedmiotu. Lecz, gdy kwestje te na bok odsuniemy, znajdziemy tę samą ideę zasadniczą filozofji, jako nauki o uniwersalnych prawach najwyższych, u tych wszystkich przedstawicieli krytycyzmu i pozytywizmu, którzy, nieopanowani hiperkrytyczną fobją syntezy, starają się dotrzeć do ostatecznych, jednoczących wiązań rzeczywistości.

A więc przedewszystkiem u samego twórcy krytycyzmu, u Kanta. Cała jego filozofja nacechowana jest tendencją uniwersalistyczną, świadomością tego, że u podstawy świata obiektywnego znajdują się nieliczne konstytuujące go kategorie i zasady, związane wzajemnie według pewnych bardzo ogólnych praw bytowo-poznawczych, i że odkrycie właśnie i ściśle a wyczerpujące sformułowanie tej architektoniki bytu-poznania stanowi najważniejsze zagadnienie filozofji. Ta właśnie tendencja wiąże filozofję Kanta z wielkimi systemami pokantowskiego idealizmu niemieckiego, które, odrzucając fenomenalizm kantowski, dążą również do odcyfrowania struktury świata obiektywnego, pojętego już jednak jako rzeczywistość absolutna, nie zaś tylko jako świat obiektywnego poznania. Niewątpliwie, pewne założenia systemu Kanta — mamy tu na myśli przedewszystkiem jego daleko posunięty dualizm, przeciwstawiający zbyt radykalnie pokrewne sobie dziedziny i w ten

sposób nadwerężający jedność świata — nie sprzyjały konsekwentnemu przeprowadzeniu jego uniwersalistycznych tendencji, lecz i te dualistyczne założenia ulegają w ostatecznej refleksji znacznemu osłabieniu, i zjawia się możność ujrzenia prawdziwie jednolitej struktury świata w myśl nieśmiało i luźnie rzuconej koncepcji kantowskiej o „wspólnym korzeniu“ przeciwnych władz i elementów.

Te tendencje uniwersalistyczne znajdujemy nawet w pewnym stopniu u twórcy pozytywizmu, Comte'a. Ostrzega on wprawdzie przed zbyt pośpiesznem uogólnianiem i zbyt pochopnem przyjmowaniem jakiegoś prawa, jako uniwersalnego, posiada jednak wyraźną świadomość tego faktu, że we wszystkich dziedzinach zjawisk rządzą podobne prawa i że różne nauki powinny być uważane za elementy, tworzące jeden jedyny system nauki. Ta świadomość istnienia analogji w rozmaitych dziedzinach rzeczywistości prowadzi między innymi Comte'a do zastosowania praw mechaniki do dziedziny socjologicznej, do zagadnienia postępu. Jest więc rzeczą znamioną, że nawet Comte nie mógł się oprzeć uznaniu jednorodności, ukrytej pod wielością zjawisk, Comte, którego klasyfikacja nauk specjalnie uwypatnia wdawanie się nowych czynników w miarę posuwania się w górę po drabinie hierarchicznej umiejętności i w ten sposób — wprawdzie pozornie tylko — sprzyja przekonaniu o nieciągłości i radykalnej odmienności, istniejącej między poszczególnymi dziedzinami nauki czy rzeczywistości. Pomimo tendencji, widocznej u Comte'a, do pojmowania filozofji jako podsumowania ogółu nauk, jako ich encyklopedycznego zestawienia, pomimo pewnej obawy przed syntetycznem, uniwersalnem objaśnianiem zjawisk, widzimy jednak u niego i dążenia przeciwne, świadczące o tem, że przy pewnej bezstronności

spojrzenia na świat, niesposób nie uznać w rozmaitych jego dziedzinach rysów analogicznych, struktur jednorodnych, wybiegających poza poszczególną dziedzinę i domagających się w ten sposób specjalnego, filozoficznego zbadania.

Ta świadomość, że filozofja nie da się sprowadzić do encyklopedycznego tylko zestawienia poszczególnych nauk ani też do rozważań epistemologicznych na ich temat, wyraźnie się przejawia u wielu myślicieli o zabarwieniu zdecydowanie pozytywistycznym i empirycznym. Tak np. twórca empirjo-krytycyzmu, Avenarius, pojmuje filozofję, jeżeli chodzi o jej stronę formalną, na sposób najzupełniej arystotelesowski, jako najwyższą naukę, naukę o tych zasadach, które są wspólne wszystkim dziedzinom rzeczywistości. Taki jest przedmiot, według Avenariusza, filozofji jako nauki. „Przy podziale pola badań naukowych — mówi on — filozofja otrzymała dla studjów nie tę lub inną dziedzinę przyrody, lecz coś, co jest pod względem logicznym wspólne wszystkim dziedzinom („Philosophie als Denken der Welt...”, 1876, § 63). A gdzie indziej: „Przez to, że filozofja zawiera ostatnie jednolite pojęcie o wszystkim danem, reprezentuje ona ostatnie pojęcie jednolicie wspólne dla wszystkich wyspecjalizowanych nauk doświadczalnych. Ona jest więc punktem, do którego dążą wszystkie nauki szczegółowe, aby w nim znaleźć swe wykończenie, jako nauki“ (Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie, 1877, słowo wstępne).

Z tego, cośmy dotychczas mówili, wynika, że istnieje pewne pojęcie filozofji, które może być uznane za wspólne tło dla najrozmaitszych jej rozgałęzień, za wspólną kanwę, na której mogą być wykreślone najbardziej odrębne jej systemy, przy użyciu najbardziej różnych metod i najbardziej rozbieżnych

kryterjów tego, co jest rzeczywiste i prawdziwe. Racjonalizm i empiryzm, absolutyzm i fenomenalizm, realizm i idealizm, spirytualizm i materjalizm — wszystkie te kierunki mogą realizować i w historii myśli ludzkiej realizują też najczęściej, tę samą koncepcję filozofji, jako nauki najwyższej o uniwersalnych zasadach rzeczywistości. Koncepcja ta jest wyrazem świadomości, że w świecie pod najrozmaitszymi postaciami i w najrozmaitszych jego dziedzinach przejawiają się te same czynniki, kategorie, zasady, stosunki i struktury, i w tej swojej najogólniejszej postaci może się ze swej znów strony przejawiać w najrozmaitszych systemach, różniących się zasadniczo zarówno pod względem tego, jakiej to natury są owe zasady wszelkiej rzeczywistości, jak też i ze względu na to, jaka droga prowadzi do ich wykrycia i czy im należy przypisać znaczenie realne, czy też tylko idealno-metodologiczne. Z pojęciem filozofji zrosła się nierozdzielnie jej cecha jako poznania, dającego „syntezę“ rzeczywistości świata, i ta syntetyczność poznania filozoficznego znajduje swoje bliższe określenie w uniwersalności pojęć i zasad, które są jego przedmiotem. Do osiągnięcia tej syntezy, do wykrycia jedni świata, prowadził człowieka od tysiącoleci pierwsiastkowy instynkt filozoficzny, i instynkt ten okazał się trafnym i prawdziwym: przedmiot przezeń wskazany ostał się przed krytyczną refleksją i stał się celem świadomych dążeń najrozmaitszych skądinąd systemów filozoficznych, zbiegających się we wspólnem przekonaniu o identycznej konstytucji wszystkich sfer rzeczywistości.

Rozdział II.

UZASADNIENIE POJĘCIA FILOZOFJI, JAKO NAUKI UNIWERSALNEJ.

Owo naturalne, że tak powiemy, pojęcie filozofji, o którym mówiliśmy na poprzednich stronicach, ma jednak swoich przeciwników. Są to w pierwszym rzędzie ci filozofowie, którzy widzą w świecie przedewszystkiem ruch, zmienność, wielość, różnorodność i z tego właśnie względu głoszą przekonanie, że filozofja, która sobie za cel stawia ujęcie tego, co we wszystkich dziedzinach jest takie same, niezmiennie, tego, co jest im wszystkim wspólne i jednakie, że taka filozofja z natury rzeczy nie może zdać sprawy z najbardziej charakterystycznych cech rzeczywistości, że jej więc punkt wyjścia i cała orjentacja są zasadniczo błędne. Jeżeli chodzi o filozofję współczesną, mamy tu na myśli poglądy irracjonalistyczne Bergsona i Jamesa oraz te tendencje, z których się one zrodziły, a które bodaj najwyraźniej zarysowane były w filozofji nieciągłości Boutroux. Otóż, zanim posuniemy się dalej, musimy rozpatrzyć bliżej nieco te poglądy irracjonalistyczne, wydające się na pierwszy rzut oka tak przekonujące i oczywiste, w istocie zaś rzeczy u swej podstawy zawierające paralogizmy nie do przyjęcia.

Bergson (przedewszystkiem w swym „Wstępie do metafizyki“) stara się nas przekonać, że istota świata, którą widzi

w ruchu, zmienności i indywidualności, nie może być z natury rzeczy ujęta prawdziwie przez pojęcia, do których natury należy niezmiennność i ogólność. A jeżeli tak jest, to potrzykroć błędną musi być filozofja, która nie tylko operuje tem tak niebezpiecznem narzędziem poznawczem, jakim są pojęcia, lecz jeszcze za cel sobie stawia zdobycie pojęć najbardziej ogólnych, osiągnięcie praw wszechświatowych, a więc wszędzie obowiązujących, nigdzie niepodlegających zmianom. Na pierwszy rzut oka wydaje się, że pozycja irracjonalizmu jest słuszną i zgodną z pojęciem prawdziwego poznania: jeżeli w świecie zmienność i indywidualność nie dają się zaprzeczyć, to w jaki sposób mogą one być poznane przez elementy, które cechować ma właśnie to, iż są one wszędzie jednakie, uniwersalne i ogólne. W ten sposób — zdawałoby się — kategorjologja możliwa jest tylko w systemie eleatyzmu, uznanie natomiast heraklitowskich pierwiastków w świecie musiałoby ją uniemożliwić.

Otóż tak nie jest, i rozumowanie irracjonalizmu zawiera u swej podstawy błąd zasadniczy. Funkcja bowiem poznawcza pojęć wogóle, a kategorj w szczególności, jest wyznaczona przez treść ich, nie zaś przez własności, które im przynależą, jako elementom świata logicznego, wzgl. kategorjalnego. Elementy świata kategorjalnego, jako takie, cechuje to, że wyrażają one jedność świata, wspólną, tożsamą naturę przedmiotów w rozmaitych jego dziedzinach, niezmiennność jego zasad, że są one w ten sposób ogólne i uniwersalne. To wszystko jednak w najmniejszym nawet stopniu nie wyznacza treści tych pojęć najogólniejszych, kategorj, w najmniejszym nawet stopniu nie przesądza o tem, że treścią tych kategorj musi być jedynie: jedność, wspólność, tożsamość, niezmiennność, ogólność. Przeciwnie, treść tych kategorj być może zgoła odmienna:

wielość, odmiennność, różność, zmienność, indywidualność, o ile tylko podkreślamy uniwersalne znaczenie tych pojęć, to, że powyższe treści pod najrozmaitszemi postaciami spotykamy wszędzie, w najrozmaitszych sferach rzeczywistości, że wyrażają one wspólną, tożsamą, niezmienną naturę tego, co istnieje. Dla eleatyzmu podstawową kategorią jest: jedność i niezmienność; dla heraklityzmu — wielość i zmienność; dla platonizmu — jedność oraz wielość, niezmienność oraz zmienność, to znaczy: jedność w wielości, niezmienność w zmienności.

Jak widzimy, u podstawy irracjonalistycznej krytyki dyskursywnego poznania wogóle, kategorjalnego zaś w szczególności, tai się błąd zasadniczy. Postarajmy się bliżej określić jego naturę. Otóż polega on na tem, że ci, którzy go popełniają, nie odróżniają treści (kategorjalnego) pojęcia, t. zn. składników jego, które wyrażają cechy przedstawionego przedmiotu, od cech samego pojęcia, które przynależą mu z racji jego pojęciowej (kategorjalnej) natury, z racji dziedziny, do której należy. Dziedzina kategorjalna, której elementy cechuje ogólność, uniwersalność, a więc zachowywanie się i niezmienność, nie wyznacza, jako taka, zupełnie treści swych elementów, jest względem tej treści całkowicie obojętna i neutralna: przyjmie do siebie wszelką treść, która się legitymować będzie formalną cechą ogólności i uniwersalności. Możemy powiedzieć, że treść kategorii dołącza się syntetycznie i a posteriori do ich pojęcia, że nie jest w niem zawarta, nie jest zawarta w pojęciu dziedziny kategorjalnej i elementu tej dziedziny. Błąd zaś przeciwników logiki i kategorjologii polega właśnie na nieodróżnianiu treści pojęć, składników pojęć (cech przedmiotów przedstawionych) od cech dziedziny pojęciowej, od cech tego jakgdyby substratu, w którym te treści bytują, i w których z tego

tytułu biorą udział. U podstawy tego poglądu leży — świadomie, czy nieświadomie — przekonanie, że dziedzina logiczna, wzgl. kategorjalna, wyznacza już jednoznacznie treść swych elementów, że sfera bytu, substrat, wyznacza jego treść. Stąd tak rozpowszechniony a całkowicie błędny pogląd, że istotnemi kategorjami, któremi operuje logika, są i być muszą jedynie kategorje tożsamości i niezmienności.

Jeżeli teraz bliżej się przyjrzymy temu milczącemu założeniu wojującego irracjonalizmu, to znajdziemy w nim dokładne pendant do założenia skrajnego racjonalizmu w tej jego postaci, którą widzimy w ontologicznym dowodzie istnienia Boga. I tu i tam ten sam błąd podstawowy: stosunek analityczny między treścią a sferą, w której ta treść bytuje, wzgl. vice versa. Tak więc dowód ontologiczny św. Anzelma lub Descartesa głosi, że Bóg istnieje (t. zn. znajduje się w sferze realności), na tej zasadzie, że treść pojęcia Bóg zawiera w sobie cechę doskonałości najwyższej, a więc musi zaktualizować się w sferze realności, która jest doskonalszą od sfery tylko myślowej. *Jaka treść (istota, essentia), taka też i sfera jej bytu*: „doskonałość“, jako składnik treści, wyznacza „doskonałą“ sferę aktualizacji tej treści. Ten sam właśnie stosunek analityczny (a właściwie nawet tożsamościowy) między treścią a sferą, w której ta treść bytuje, widzimy u podstawy skrajnego irracjonalizmu typu bergsonowskiego, tylko że kierunek zawierania i wyznaczania jest tu odwrotny: nie treść wyznacza sferę, lecz, odwrotnie, sfera, w której bytują pojęcia, wyznacza ich treść. Własności sfery logicznej, czy kategorjalnej stają się treścią jej elementów. *Jaka sfera bytu, taka i treść*; „tożsamość“, „niezmienność“, „ogólność“, własności sfery kategorjalnej, wyznaczają taką samą treść elementom kategorjalnym.

Gdyby tak było istotnie, wtedy filozofja, której zadaniem jest uchwycenie „istoty“ wszechrzeczy, a więc tego, co jest tożsame pod wieloraką ich powierzchnią, byłaby niemożliwą zasadniczo, gdyż nie mogłaby zdać sprawy z niewątpliwej zmienności, różnorodności i wielości zjawisk. Uniwersalność i niezmienność zasad filozoficznych odrzucałaby daleko od siebie indywidualność i zmienność, jako ich treści. Rozumiemy jednak teraz dokładnie paralogizm, tkwiący u podstawy tej antyuniwersalistycznej tendencji: błędnie interpretowany postulat, że „podobne musi być poznane przez podobne“, w rezultacie uniemożliwia poznanie zmienności i indywidualności przez niezmiennie i ogólne zasady, uniemożliwia jednak pozornie tylko, gdyż wymagać może zasadnie tylko tego, by treść poznającego elementu była identyczna z przedmiotem poznawanym, nigdy jednak, by z tym przedmiotem (a więc i z tą treścią) były identyczne własności samej sfery poznawczej i jej elementów, własności w danym razie kategorjalno-ontologiczne (niezmienność, powszechność, wspólność), decydujące o charakterze filozoficznym poznania. Przeciwnie: mamy wszelkie prawo „zmienność“ uznać za niezmienną zasadę rzeczywistości, „indywidualność“ za jej ogólną i powszechną kategorję, „różność“ i „odmienność“ za to, co charakteryzuje wszystkie jej dziedziny, co się przez nie wszystkie przewija, co jest im wszystkim wspólne, choć w każdej się różnie i odmiennie przedstawia.

Tę niewątpliwie istniejącą różność czy różnorodność rozmaitych dziedzin rzeczywistości niektórzy filozofowie wysuwają na plan pierwszy przy zwalczaniu uniwersalistyczno-racjonalistycznej koncepcji filozofji. W jaki to sposób — zapytują oni (a mamy tu na myśli w pierwszym rzędzie poglądy Boutroux)—możliwa jest filozofja, jako system zasad uniwersalnych, prze-

chodzących przez wszystkie dziedziny rzeczywistości i nauki, kiedy w każdej nauce i odpowiadającej jej sferze rzeczywistości widzimy jakiś nowy element, którego nie było w dziedzinie poprzedniej, a który stanowi cechę charakterystyczną tej właśnie nowej dziedziny. A więc np. w matematyce mamy element intuicyjny, którego nie było w logice, w mechanice mamy element dynamiczny, który był jeszcze nieobecny w matematyce, i t. d., i t. d. Te nowe elementy są to czynniki w właściwym tego słowa znaczeniu „nowe” i jako takie właśnie niesprowadzalne do innych. A jeżeli tak, to i prawa, rządzące temi nowymi dziedzinami rzeczywistości i formułowane w naukach, niesprowadzalnych do tych, które je poprzedzają w hierarchji ich konkretności, muszą być zasadniczo inne, aniżeli tam, i w ten sposób — tak sądzą oni — wizja filozofji, jako nauki uniwersalnej, musi się rozwiać w nicość, jako nieuzasadniona i niemożliwa: różnorodność dziedzin naukowych uniemożliwia istnienie nauki uniwersalnej, filozofji.

Czy jednak jest uzasadniony ten wniosek z pojawiania się w szeregu nauk coraz to nowych momentów o zasadniczej odrębności praw, które w nich występują? czy sprawa nie może się jednak inaczej przedstawiać, i czy do elementów innych, nowych, nie mogą stosować się te same prawa, które obowiązywały w odmiennej dziedzinie, tak że mielibyśmy tu właśnie przykład zasad uniwersalnych? Rozstrzygnięcie tej kwestji w tym sensie, jak to uczynił Boutroux i jego zwolennicy, znowu wypływa ze znanego już nam założenia o bezwzględnem powiązaniu pojęć i praw z ściśle wyznaczoną sferą rzeczywistości i vice-versa, tak że, gdy dziedzinę mamy odmienną od dawnej, mamy też i odmienne prawa. Założenie to — jak zresztą mieliśmy już możność przekonać się — jest błędne, i mogą istnieć

takie zmiany w konsystencji sfer bytowych, które pozostawiają niezmiennymi prawa zasadnicze, rządzące temi dziedzinami.

Zobaczymy, jak się ta sprawa przedstawia w zastosowaniu do hierarchicznego szeregu nauk, którym operuje Boutroux. Zasadnicze prawa matematyki mają być całkowicie odmienne od praw logiki z tego względu, że dotyczą odmiennej sfery, odmiennego substratu, dotyczą elementów o innej jakgdyby konsystencji, konsystencji mianowicie intuicyjnej. Weźmy, jako przykład, dziedzinę geometryczną. Istotnie, substrat tych elementów jest zgoła odmienny od substratu elementów dziedziny logicznej: w dziedzinie geometrycznej mamy elementy rozciągłe, a w każdym razie istniejące w środowisku rozciągłym, elementy zaś dziedziny logicznej — sensory, znaczenia — charakteryzuje brak wszelkiej rozciągłości, obrazowości, intuicyjności. Czy to jednak istotnie pociąga za sobą zasadniczą odmienność stosunków, działań i zasad, rządzących temi dziedzinami? Otóż tak nie jest. Zobaczymy, że istnieć może logika geometryczna¹⁾, która elementy, stosunki, działania i zasady logiczne odzwierciadla w elementach, stosunkach, działaniach i zasadach geometrii rzutowej, tak że struktura i konstytucja tych dwóch dziedzin okazują się identyczne, pomimo odmiennej konsystencji ich elementów, odmiennego substratu, aktualizującego tę identyczną strukturę. Pomimo najradzykalniejszej odmienności substratów, odmienności, która dzieli i różni nierozciągłość od rozciągłości, forma elementów zachowuje się: i tu i tam mamy elementy pozytywne, np. a , b , c , i negatywne a' , b' , c' , w pierwszej dziedzinie pojęcia (pojęte, jako treści lub klasy), w drugiej: punkty i linie. Mamy zachowane

¹⁾ Por. niżej rozdz. VI.

w obydwóch dziedzinach i w obydwóch substratach te same stosunki: zawierania, zawierania się, równoważności, w jednym przypadku odniesione do elementów logicznych, pojęciowych, w drugim — do geometrycznych. Podobnie, i zasadnicze działania tych dwóch dziedzin, tak odmiennych pod względem materji (konsystencji), okazują się tożsame: i tu i tam dwoiste względem siebie działania dodawania i mnożenia, t. j. połączenia w całości i w wspólnym elemencie, i te same wytwory tych działań: suma i iloczyn, w jednym przypadku czysto logiczne, w drugim — geometryczno-rzutowe, jako punkt, łączący dwie proste, wzgl. prosta, wiążąca dwa punkty wspólnym substratem. A jeżeli tak jest, jeżeli analogja między temi dziedzinami jest tak daleko posunięta, jeżeli znajdujemy w nich te same stosunki, te same działania między elementami formalnie wprowadzie identycznymi, lecz jakże różnymi materialnie, to już nas nie dziwi zupełnie, że i pewniki, a co za tem idzie również i twierdzenia, dotyczące tych elementów, będą w obydwóch dziedzinach te same, że te same prawa rządzić będą temi, tak różnymi dziedzinami, nierozciąglą dziedziną logiki i rozciąglą dziedziną geometrii.

Widzimy więc, jak błędne jest przypuszczenie, że nowy czynnik, zjawiający się w pewnej dziedzinie, wprowadzać musi wraz z sobą i prawa zgoła odmienne, to przypuszczenie, które wiąże w sposób konieczny zasady z substratem, który je aktualizuje, i tem samem — wobec niewątpliwej różnorodności tych substratów—uniemożliwia (oczywiście tylko w błędnej teorji) istnienie zasad uniwersalnych i wogóle struktur uniwersalnych, światowych, zachowujących się poprzez całą rozmaitość sfer i dziedzin rzeczywistości. Widzimy, że sprawa przedstawia się zgoła inaczej: ta sama konstytucja przenosi się z jednej dzie-

dziny do innej i realizuje się niezależnie od odmienności substratu, konsystencji, materji tych dziedzin. I ta właśnie wspólna wszystkim dziedzinom konstytucja, ten porządek światowy, uniwersalny, jest wzniosłym przedmiotem filozofji.

Rozdział III.

ZASADA ANALOGJI, JAKO ZAŁOŻENIE NAUKI UNIWERSALNEJ.

Filozofja, jako nauka uniwersalna, u podstawy swej zakłada, że poprzez różne dziedziny rzeczywistości przechodzi ta sama zasadnicza konstytucja bytowa, że w tych różnych dziedzinach zachowuje się ta sama, wszędzie jednak, uniwersalna struktura. Słowem, zakłada ona u swej podstawy jedną światą pod postacią zasady zachowania się struktur bytowych. Taką najprostszą strukturą, cegiełką w ich systemie, jest stosunek wzajemny dwóch elementów. W ten sposób zasada zachowania struktury, sprowadzana do swej najprostszej postaci, głosić będzie zachowywanie się tego samego stosunku w rozmaitych sferach rzeczywistości, tego samego więc stosunku przy rozmaitych jego elementach; elementy przybierają postać rozmaitą przy przejściu od jednej dziedziny do drugiej, stosunek jednak między nimi pozostaje ten sam. Ta zasada zachowania się stosunków, będąca nerwem życiowym koncepcji filozofji, jako nauki uniwersalnej, jest tem właśnie, co pospolicie zwie się zasadą analogji. Jeżeli zaś chodzi o stosunek zasady analogji do samego pojęcia analogji, to zasada analogji nie jest niczem innem, jak tylko stwierdzeniem, że to pojęcie posiada znaczenie egzystencjonalne, czyli że to, co rozumiemy przez

analogję, to zachowywanie się stosunku, zachodzi w rzeczywistości.

Widzieliśmy w rozdziale I-szym, że rozwój filozoficzny ludzkości odbywał się po linii, nakreślonej, jeżeli nie przez świadome pojęcie i świadomą zasadę analogji, to w każdym razie przez silne jej poczucie, przez ten instynkt filozoficzny, który nakażywał człowiekowi poszukiwanie jedni świata we wszędzie się przejawiających identycznych strukturach. Wyrazne uświadomienie sobie tej misji dziejowej filozofji przypada na okres kulminacji filozofji greckiej w systemach Platona i Arystotelesa, i jest dlatego też rzeczą naturalną, że w pismach tych filozofów, w pierwszym rzędzie w pismach Arystotelesa, znajdujemy ściśle określenie pojęcia analogji w sensie wyżej wskazanym. „Wtedy mamy analogję“ — mówi Arystoteles (Metafizyka IX, 6) — „gdy tak, jak to znajduje się w tem lub jest do tego w stosunku, podobnie tamto jest w tamtem lub jest do tamtego w stosunku“ lub krócej (Metafizyka V, 6): „przez analogję złączone są rzeczy, które są w takim do siebie stosunku, jak inna rzecz do innej rzeczy“. Mamy tu rozwinięte pojęcie „tożsamości stosunków“ w ten sposób, że widzimy, jak na dłoni, pokrewieństwo najbliższe pojęcia analogji i pojęcia proporcji matematycznej (geometrycznej). I tu i tam cztery elementy, i tu i tam stosunek dwóch z nich jest identyczny ze stosunkiem dwóch pozostałych.

I rzeczywiście, ten sam termin „ἀναλογία“, oznaczający u Platona i Arystotelesa w pierwszym rzędzie tożsamość stosunków jakościowych, u geometrów greckich służy do oznaczenia proporcji, jako tożsamości (równości) stosunków ilościowych. Zwracamy tu uwagę na fakt wysoce charakterystyczny. Podstawowe pojęcie uniwersalistycznego na świat poglądu, po-

jęcie analogji, jako tożsamości stosunków, na samym wstępie dokumentuje swą własną uniwersalność, gdyż — jak widzimy — obejmuje ono zarówno tożsamość stosunków jakościowych, jak i tożsamość ilościowych stosunków i w ten sposób w swej kategorjalnej ogólności jest jedną między światem jakości i ilości. Te dwie, tak przeciwstawne — zdawałoby się — dziedziny, są związane z sobą pojęciem analogji, które się w nich obydwóch przejawia, wyrażając się w postaci dwóch pojęć analogicznych: analogji jakościowej i analogji ilościowej (proporcji).

Teraz bliżej musimy rozpatrzyć to pojęcie analogji, analogji przedewszystkiem jakościowej, przytem w postaci dla nas najważniejszej, a mianowicie tej, która dotyczy przechodzenia i zachowywania się stosunków w *rozmaitych* dziedzinach bytowych. Można bowiem mówić i o analogji, zachodzącej wewnątrz pewnej dziedziny, tak np. gdy mówimy, że stosunek rodzaju i różnicy gatunkowej do gatunku jest taki sam, jak stosunek gatunku i różnicy indywidualnej do indywiduum. Tutaj elementy obydwóch stosunków są wprawdzie różne, lecz należą do tej samej dziedziny, do dziedziny logicznej; ten sam stosunek zachowuje się, lecz w obydwóch przypadkach dotyczy elementów tej samej właśnie dziedziny. Jeżeli jednak mówimy o zasadzie i pojęciu analogji, jako podstawie nauki uniwersalnej, to mamy na myśli zachowywanie się i tożsamość stosunków między elementami nie tylko różnymi od siebie, lecz nawet należącymi do odmiennych sfer bytowych. I w pierwszym przypadku i w drugim elementy stosunków tożsamych są odmienne, tylko że w przypadku drugim — nas tu przedewszystkiem interesującym — odmiennosc ta jest specjalnie nasiloną, sama konsystencja, sama natura tych elementów jest całkowicie różna. Np. w tego rodzaju analogji: rodzaj i różnica gatunkowa są w tym

samym stosunku do gatunku, w jakim współrzędna x i współrzędna y są do punktu (x, y) na płaszczyźnie. Tutaj rodzaj i różnica gatunkowa nie tylko różnią się od współrzędnych geometrycznych x i y , lecz należą do dziedzin całkowicie różnych, jeżeli chodzi o ich — że tak powiemy — tkankę bytową; rodzaj i różnica gatunkowa są to nierozciągłe sensy logiczne, współrzędne zaś geometrii rzutowej przedstawiają kierunki przestrzenne. I podobnie sprawa się przedstawia dla drugiej pary elementów: gatunku i punktu na płaszczyźnie; gatunek — to pojęcie logiczne, sens logiczny, punkt zaś na płaszczyźnie — to położenie w przestrzeni. Dla uświadomienia sobie dokładnego tego tak zasadniczego dla nas pojęcia analogji weźmiemy ten ostatni przykład. Rozważania nasze a fortiori będą miały znaczenie dla analogji pierwszego typu, analogji immanentnej, wobec mniejszej różnicy, dzielącej tam elementy wzajemnie sobie odpowiadające, a to wobec tego, że punktem centralnym naszej analizy będzie właśnie kwestja: w jaki sposób przy odmienności elementów stosunki między nimi mogą pozostać te same.

Dla naszego przykładu kwestja ta przybiera postać następującą. W jaki to sposób stosunek „rodzaj i różnica gatunkowa: gatunek“ może być identyczny ze stosunkiem „współrzędna x i współrzędna y : punkt (x, y) “ przy całkowitej odmienności konsystencji elementów tych dwóch stosunków? Otóż, najwidoczniej, ta tak zasadnicza odmienność materji, substratu tych elementów nie wyłącza ich pokrewieństwa, któreby z innego źródła płynęło, pokrewieństwa z jakiegoś innego względu. I tak też jest w rzeczywistości. Rodzaj logiczny i różnica gatunkowa logiczna mają tę wspólną cechę z współrzędnymi geometrycznymi, że zarówno jedno, jak i drugie wyznaczają jednoznacznie

pewien trzeci element, ten zaś trzeci element, pojęty jako element wyznaczony, stanowi znów charakterystykę wspólną dla gatunku i punktu na płaszczyźnie. Rodzaj wzgl. różnica gatunkowa, pełnią tu — w dziedzinie logicznej — tę samą rolę, jaką pełnią współrzędne w dziedzinie geometrycznej, i to samo dotyczy gatunku i punktu na płaszczyźnie. Mianowicie: rodzaj i różnica gatunkowa pełnią rolę elementów prostych, wyznaczających element zespolony (gatunek), i taką samą właśnie rolę pełnią w innej, geometrycznej dziedzinie elementy współrzędne względem punktu. Mamy więc dwie kategorie, w których biorą udział (uczestniczą) i w których utożsamiają się w swej roli człony naszych stosunków: 1) kategorię elementów prostych, pierwotnych, wyznaczających i 2) kategorię elementów zespolonych, pochodnych, wyznaczonych. Między temi kategorjami zachodzi stosunek wyznaczania: dwa elementy proste wyznaczają element złożony. A więc odpowiadające sobie w analogji elementy, t. zw. elementy analogiczne, mimo swą odrębność „materjalną“, choćby najdalej posuniętą, wykazują tożsamość roli, którą pełnią, podpadają pod tym względem pod te same kategorie, realizują te same kategorie, tę samą treść w rozmaitych substratach. Słowem, elementy analogiczne okazują się elementami „izokategorjalnymi“. A wraz z tem sprawa zachowania się tego samego stosunku między elementami analogicznymi staje się jasną: te same kategorie zachowują się w rozmaitych dziedzinach, a wraz z nimi zachowuje się również stosunek, który łączy te kategorie (w naszym przykładzie: stosunek wyznaczania trzeciego elementu przez dwa elementy proste).

Jak widzimy, trzeba właściwie rozumieć i brać ostrożnie tę „odmienność“, tę „różność“ elementów analogicznych. Jak

wszędzie, tak i tutaj, z różnicą idzie w parze tożsamość, a wielość przy pewnym punkcie widzenia sprowadza się do jedności. Elementy analogiczne, należące do rozmaitych dziedzin, są zasadniczo różne, jeżeli chodzi o ich „materję“, decydującą o ich przynależności do tych dziedzin, z drugiej jednak strony pełnią one rolę identyczną, realizują te same kategorie ogólne. I ta właśnie „izokategorjalność“ elementów jest warunkiem koniecznym istnienia prawdziwej, ściślej analogji, tożsamość bowiem stosunków całkowicie jest tu uwarunkowana tożsamością kategorii, które się w elementach stosunku przejawiają. Możemy mówić o zachowaniu się stosunku wtedy tylko, gdy bierzemy pod uwagę nie odmiennność faktyczną elementów tych stosunków, lecz niemniej faktyczną, choć głębiej ukrytą tożsamość ich roli, ich znaczenia, ich idei, ich istoty; gdy zaś pod uwagę weźmiemy odmiennność-substratu tych elementów, to z tą odmiennością pójdzie w parze już nie tożsamościowa, lecz różnościowa strona wiążących je stosunków. I podobnie jak nie wolno nam mówić jednostronnie tylko o odmienności elementów, występujących w analogji, tak samo również nie wolno nam jednostronnie zwracać uwagę tylko na tożsamość wiążących je stosunków i spuszczać z oczu ich odmiennność, niewątpliwą przy ich rozpatrywaniu konkretnem, nie abstrahującym od substratu ich elementów, przy ich rozważaniu niekategorjalnem.

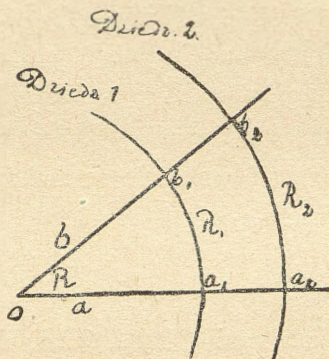
A więc dwojaki punkt widzenia. Albo punkt widzenia najpotoczniejszy, najłatwiejszy, najbardziej powierzchowny: 4 elementy w ich konkretnej odrębności, bez żadnego uwzględnienia głębiej ukrytych momentów tożsamościowych — wtedy również i stosunki między parami tych elementów zabarwione są tą odrębnością — i mowy być nie może o analogji. Albo też wy-

dobycie na jaw „izokategorjalności“ elementów, a wtedy występuje natychmiast „izokategorjalność“ łączących je stosunków, inaczej mówiąc „tożsamość kategorjalna stosunków“ — i wtedy stajemy w obliczu analogji. Zwykła i w potocznem użyciu wystarczająca formuła analogji: „tożsamość stosunków przy odmienności ich elementów“ winna przy teoretycznem rozważaniu ustąpić miejsca ściślejszemu określeniu. W określeniu tem nie będziemy już mieli przeciwstawienia „tożsamości stosunków“ i „odrębności elementów“, lecz zarówno stosunki, jak i elementy wystąpią równolegle w dwóch aspektach: kategorjalnym (tożsamościowym) i materjalnym, substratowym (różnościowym). Tak że przez analogję rozumieć będziemy bądź: izokategorjalność stosunków przy materjalnej ich odrębności, t. j. odrębności ich substratów, bądź, jeżeli chodzi o elementy: izokategorjalność elementów przy ich materjalnej odrębności.

Możemy sobie istotę analogji, powyżej wyłuszczoną, przedstawić na następującym diagramacie. Od punktu 0 przeprowadzimy dwa koła wzgl. łuki współśrodkowe, które będą uzmysławiały dwa różne substraty, dwie różne dziedziny bytowe (1 i 2); następnie na każdym z tych łuków weźmiemy po dwa punkty (a_1 , b_1 oraz a_2 , b_2), przedstawiające dwa elementy, do dziedzin tych należące (por. rys. I.). Warunki ich izokategorjalności, to, że mają być one parami realizacją tych samych kategorii, wyrazi się w ten sposób, że będą one parami leżały na tych samych prostych, prostych kategorjalnych (a i b), przechodzących przez wspólny środek tych kół. Ich zaś materjalna, substratowa odrębność wyrazi się ich położeniem na różnych kołach-substratach. W ten sposób elementy analogji będą uzmysłowane na rys. I.

Stosunek zaś między elementami każdej z dziedzin: 1) między

elementami a_1 i b_1 oraz 2) między elementami a_2 i b_2 , wyrazimy przez odległość między temi elementami. Przytem gdy będziemy chcieli wyrazić odrębność tych stosunków (R_1 i R_2), związaną z odrębnością substratów, w których się realizują, wtedy odległość tę będziemy uważali za miarową, za łukową,



Rys. I.

za odległość więc $a_1 b_1$ oraz $a_2 b_2$. Odległości te będą różne. Jeżeli zaś, co dla nas jest najważniejsze, będziemy chcieli podkreślić ich moment tożsamościowy, izokategorjalny, wtedy odległości te będziemy uważali za kątowe, i wtedy te stosunki R_1 i R_2 między parami $a_1 - b_1$ i $a_2 - b_2$ wyrażą się przez tę samą odległość kątową, przez ten sam kąt R , kąt między prostymi izokategorjalnymi a , b .

W ten sposób mamy uzmysłowione zarówno tożsamościowe, jak i różnościowe momenty analogji, przytem zarówno jej elementów, jak również łączących je stosunków. Widzimy, że momenty różnościowe związane są z odrębnością substratów 1 i 2, momenty zaś tożsamościowe wyrażają się w postaci wiązania kategorjalnego, składającego się z dwóch prostych kategorjalnych i kąta - stosunku między nimi. Zachowywanie się tej kategorjalnej struktury podstawowej aRb w rozmaitych sfe-

rach bytowych 1, 2, 3 i t. d. pod postacią jej specyfikacji: $a_1R_1b_1$, $a_2R_2b_2$, $a_3R_3b_3$ — oto istotna treść zasady analogji.

Mówi nam ta zasada o niezależności struktur i zasad bytowych od środowiska, od podłoża, do którego są odniesione, w którym są zrealizowane. Rozpatrywane w swej kategorjalno-ontologicznej ogólności nie wyznaczają one jednoznacznie żadnej poszczególnej dziedziny bytu, gotowe do realizacji w każdej, bez względu na jej naturę, na jej stan. „Stan“ czynnika, realizującego te zasady, jest tu nieokreślony, może być taki lub inny; jego zmiana nie prowadzi za sobą zmiany struktur bytowych i wyrażających je zasad. Możemy więc tu mówić o „względności“ podłoża, czy systemu odniesienia tych struktur i zasad, i odpowiednio do tego rozumieć zasadę analogji, jako zasadę: względności substratu, względności systemu, do którego odnosimy zasady bytowe. Stroną odwrotną, korelatywną tej względności substratu jest właśnie „bezwzględność“ kategorjalna tych zasad, jako ich niezależność od stanu systemu odniesienia, jako ich uniwersalność.

Czytelnik, obznajmiony choćby w najogólniejszych zarysach z problematyką teorii względności, odpozna natychmiast w powyższem sformułowaniu zasady analogji jakościowy odpowiednik fizycznej zasady względności, zarówno w jej pojmowaniu klasycznym (Galileusz, Newton), jak i współczesnem (Einstein). Różnica polega tu na tem tylko, że w fizycznej zasadzie względności, gdy mowa o stanie systemu odniesienia, ma się na myśli jego ruch, gdy natomiast w filozoficznej zasadzie względności — tak jak ją powyżej sformułowaliśmy — przez stan systemu odniesienia, przez stan podłoża, rozumiemy przede wszystkim jego naturę jakościową. Jeżeli zaś abstrahować będziemy od tej różnicy, to otrzymamy „zasadę analogji“, jako

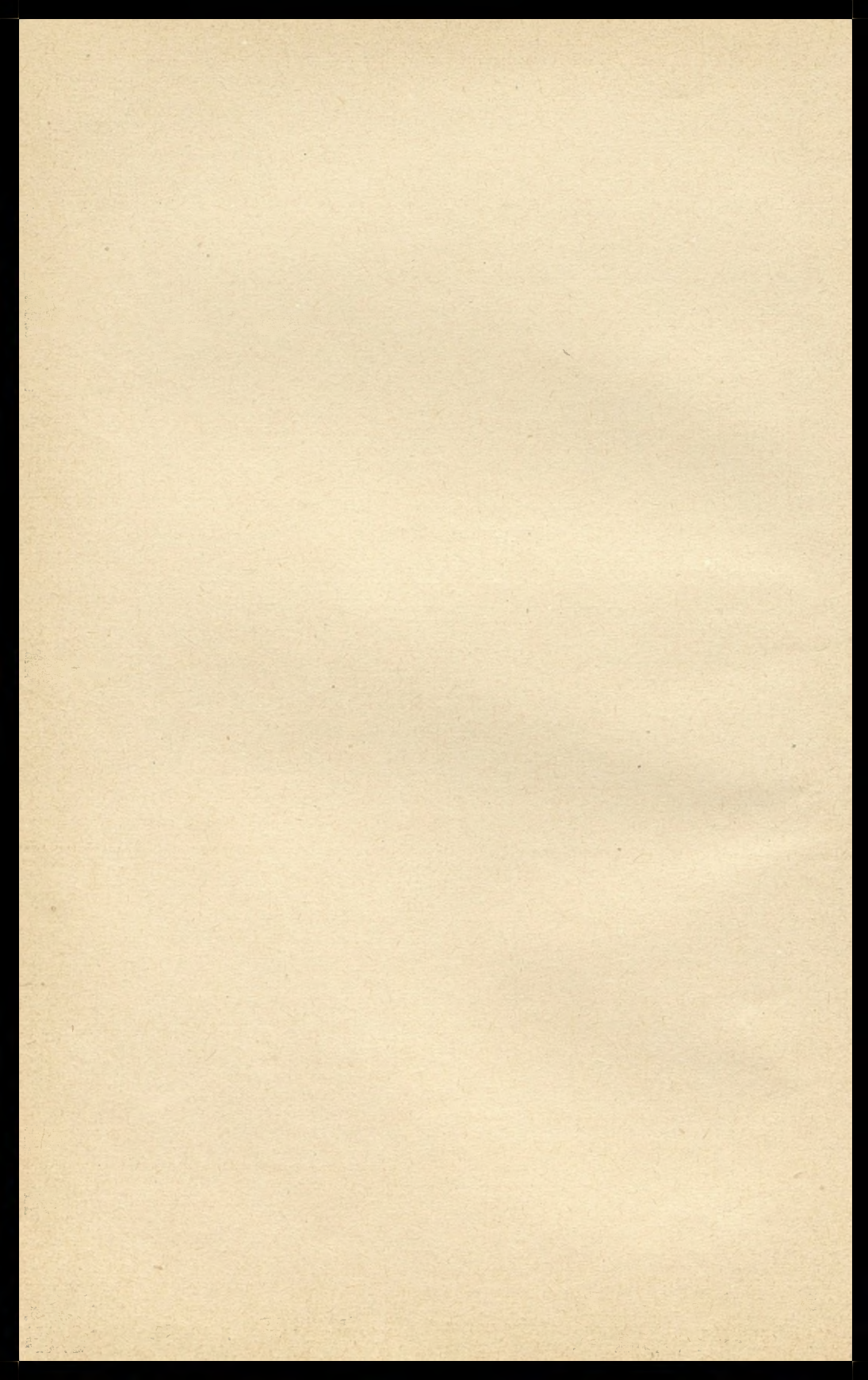
„zasadę względności“ w najogólniejszym znaczeniu, obejmującym zarówno systemy odniesienia jakościowe, jak i ilościowe. I tutaj znowu widzimy analogję, jako łącznik między dziedziną jakości i dziedziną ilości, podobnie jak poznaliśmy ją w tej roli już wtedy, gdy rozpatrywaliśmy niezróżnicowane jeszcze jej pojęcie.

Nie potrzebujemy tu chyba dodawać, że w zasadzie analogji, jako zasadzie zachowania struktur bytowych przy różnorodności środowisk, ważniejszy jest dla nas jej aspekt „bezwzględny“ od aspektu „względnego“. Ta bowiem bezwzględność struktur i zasad¹⁾ oznacza ich uniwersalność, wykrycie zaś uniwersalnej, światowej konstytucji, odpoznanie wszędzie tego samego „stylu“ świata było, jest i będzie najistotniejszym zadaniem filozofji. Że świat taką jednolitą konstytucję posiada, to właśnie formułuje zasada analogji. W jaki jednak sposób odkryć tę konstytucję? oto wielkie pytanie, do którego rozpatrzenia przechodzimy obecnie — problemat metody filozoficznej.

¹⁾ Ten aspekt bezwzględny zasad również wielką rolę odgrywa w fizyce einsteinowskiej, która dąży do formułowania praw bezwzględnych, t. j. niezależnych od systemu współrzędnych.

CZĘŚĆ II.

GEOMETRYCZNA LOGIKA ARCHITEKTONICZNA,
JAKO PODSTAWA ARCHITEKTONIKI ŚWIATA.



Rozdział IV.

LOGIKA MATEMATYCZNA, JAKO PUNKT WYJŚCIA FILOZOFJI.

Jaką drogą dotrzeć do owych uniwersalnych elementów i zasad? — oto pytanie, które teraz staje przed nami. Elementy te i zasady, jako uniwersalne, muszą być obecne we wszystkich dziedzinach bytu — stąd wniosek, że mogą być na jaw wydobyte z jakiegokolwiek jego sfery. Za punkt wyjścia filozofji moglibyśmy więc wziąć jakąkolwiek dziedzinę bytu, wzgl. naukę, która się tą dziedziną zajmuje, i zbadać ją z punktu widzenia jej najogólniejszych struktur. Moglibyśmy w ten sposób wyjść bądź z jakiej nauki humanistycznej, bądź przyrodniczej, bądź matematycznej: z socjologii, psychologii, biologji, chemji, fizyki, algebry, geometrji i t. p., licząc — w oparciu się o zasadę analogji (o zasadę zachowania formy) — że wszystkie te tak różne punkty wyjścia doprowadzą nas do tego samego upragnionego celu, do tych samych struktur ontologicznych. Lecz jeżeli wszystkie te drogi prowadzą w zasadzie do filozofji, to niewątpliwie jednak nie wszystkie są jednakowo dogodne i niektóre z nich przedstawiają korzyści, których brak innym. Mamy tu na myśli przede wszystkim: prostotę i przejrzystość przedmiotów pewnej dziedziny i związany z tem w znacznym stopniu poziom teoretyczny, jaki dana nauka osiągnęła. Nie

ulega wątpliwości, że trudniej będzie nam przeniknąć budowę kategorjalną skomplikowanej dziedziny socjologicznej lub nawet biologicznej, aniżeli prostszego o wiele świata atomów i elektronów fizycznych, a tembardziej świata prostych i precyzyjnych przedmiotów matematyki, ujętych już we wzorowe systemy teoretyczne. Prostota przedmiotów, teoretyczność nauki — oto więc względy, które powinny zdecydować o wyborze odskoczni, któraby możliwie najszybciej i najpewniej umożliwiła nam dotarcie do wspólnego wszystkim dziedzinom systemu kategorjalno-ontologicznego. Lecz w szeregu nauk wyżej wymienionych brak jeszcze jednej, najprostszej bezwątpienia, a jest nią logika, stojąca ponad różniczkowaniem się nauk na humanistyczne i przyrodnicze i już z tego chociażby względu zasługująca na miano nauki uniwersalnej, z którego zresztą — w takim czy innym zrozumieniu — od wieków korzysta. Ku niej więc musimy się zwrócić w naszym poszukiwaniu dla filozofii archimedesowego punktu oparcia.

Już twórcy logiki — Platon i Arystoteles, a przede wszystkim pierwszy z nich — zrozumieli genialnie, że logika nie jest tylko nauką o myśli ludzkiej, lecz że kryją się w niej skarby filozoficzne w postaci praw uniwersalnych, które, wydobyte na jaw, staną się kamieniem węgielnym metafizyki. Platon rozumiał, że dominujący w filozofii przedsokratesowskiej problem stawania się, jako łączenia się i rozłączania elementów „fizycznych“, znaleźć musi swój pierwowzór w odkrytym przez niego świecie logicznym, i że w tej przejrzystej dziedzinie łatwiej i ściślej da się on rozwiązać, niż w skomplikowanych przejawach realnych. I w istocie rzeczy odkrywa on, że do natury idei należy łączenie się wzajemne i związek (κοινωνία, μέξις, σύμμιξις, συμπλοκή), że w dziedzinie idealnej, logicznej występują te same działania, które charakteryzują świat realny:

συναγωγή i διαίρεσις — zjednoczenie i podział. Arystoteles zaś również jest przekonany, że związki logiczne mają i pozalogiczne znaczenie, że przede wszystkim forma sylogistyczna jest wiernym odpowiednikiem tego tak podstawowego i uniwersalnego związku realnego, jakim jest związek przyczynowy. Dialektyka Platona, Analityka Arystotelesa — to nie są nauki tylko o prawach myśli ludzkiej; twórcy ich, przekonani o równoległości świata myśli i świata bytu, widzą w badaniach logicznych teren wypadowy dla metafizycznych zdobyczy. I myśl ta o realnej i metafizycznej doniosłości logiki nie zniknie odtąd w ciągu tysiącoleci z myślowego horyzontu Europy, chociaż za sprawą doktryn nominalistycznych i idealistyczno-konceptualistycznych ciągłość jej od czasu do czasu ulegać będzie przerwie. W wieku XVIII-ym, kiedy problemat metody filozoficznej wysunął się na plan pierwszy, genjusz Leibniza znów intensywnie zwraca się ku logice, myśli o jej radykalnej reformie, która by uczyniła z niej naukę ścisłą i teoretyczną na wzór matematyki, a równocześnie stworzyłaby z niej naukę uniwersalną („scientia generalis“, „characteristica universalis“) i nawskroś filozoficzną. I Kant, gdy buduje metafizykę immanentną, jako naukę o kategoriach i zasadach uniwersalnych, zwraca się również ku logice klasycznej i w rubrykach jej i podziałach widzi pierwowzór dla swej logiki transcendentalnej, logiki przedmiotowej, choć tylko idealno-fenomenalnej. Dalej jeszcze idzie Hegel, jeżeli chodzi o założenie logiki u podstaw filozofji; jego logika dialektyczna jest osią całej jego metafizyki, panuje niepodzielnie w obszarach zarówno idealnego, jak i realnego bytu.

Słowem — koncepcja logiki, jako organonu filozofji, zrodzona równocześnie z samą logiką w genjalnej umysłowości Pla-

tona, przetrwała tysiącolecia i, wznosząc się co pewien czas wysoko ponad horyzont umysłowy świata, oświecała go ożywczymi promieniami. Jesteśmy głęboko przekonani o prawdziwości tej koncepcji, i celem tych Prolegomenów nie jest nic innego, jak wykazanie, że, jeżeli próby podjęte w kierunku zbudowania filozofji na podstawach logicznych nie osiągnęły dotychczas, mimo wszystko, spodziewanych wyników, to wina tego leży nie w samej koncepcji, która im przyświecała, lecz w tem, że nie było dotychczas logiki, któraby przedstawiała system, nadający się jako trwały fundament dociekań filozoficznych. Jeżeli system taki zostanie wykryty, jego przedmiotowość a przedewszystkiem jego znaczenie metalogiczne wykazane — wtedy osiągniemy tak trwałe i solidne podstawy dla filozofji naukowej, jakimi być może żaden z istniejących dotychczas systemów filozoficznych poszczycić się nie mógł.

Szukajmy więc takiego systemu logiki! Uwaga nasza przedewszystkiem się zwraca ku logice, zwanej matematyczną, w szczególności ku t. zw. algebrze logiki, zapoczątkowanej przez Leibniza, a zrealizowanej w postaci systemu przez angielskiego matematyka Boole'a w połowie ubiegłego stulecia. Jeżeli Leibnizowi jednak przy tworzeniu tej logiki przyświecały koncepcje filozoficzne, jeżeli myślał o niej, jako o drodze ku odnowieniu filozofji wiodącej, to zgoła inne było nastawienie pod tym względem Boole'a i jego następców. Kwestje filozoficzne były im całkowicie obce, nietylko nimi się nie interesowali, lecz nie podejrzewali zgoła i dotychczas nie podejrzewają, jak drogocenną pod względem filozoficznym może się okazać ta na modłę matematyczną przykrojona logika. Logicy matematyczni traktują tę naukę jako system czysto formalny, jako logikę konsekwencji, dającą nam gwarancję po-

działów bardziej precyzyjnych, dedukcyj bardziej zupełnych, dowodzeń bardziej ścisłych, aniżeli to było możliwe przy użyciu środków logiki klasycznej. Jeżeli chodzi o ich stosunek do innych nauk, to spodziewają się nadać im większą ścisłość przez wtłoczenie pojęć i zasad tych nauk w ramy logiki matematycznej i przez poddanie ich w ten sposób dobroczynnym skutkom tej uściślającej kuracji. Otóż ten cały punkt widzenia, traktujący logikę matematyczną a specjalnie algebrę logiki z punktu widzenia czysto formalnego i technicznego i odzegnujący się od wszelkiego kontaktu z filozofją, jest nam, oczywiście, całkowicie obcy. Jeżeli zwracamy się do logiki matematycznej, to nie poto, by znaleźć w niej bardziej precyzyjne narzędzie dla myśli naszej, lecz by, traktując ją jako doskonałą teorię pewnej dziedziny bytu, mianowicie pojęciowego, poddać ją badaniom strukturalnym i wydobyć na jaw jej kategorje i zasady, co do których mamy wszelkie dane, że są to kategorje i zasady nie tylko logiczne, lecz uniwersalne, światowe. Jeżeli filozofowie od Platona do Hegla szukali logiki, która miała być logiką metafizyczną, a więc prostą drogą, wiodącą do teorii świata, jeżeli logiki tej mimo wszystko skonstruować ostatecznie nie zdołali, to my pod tym względem znajdujemy się w położeniu stokroć szczęśliwsiem: mamy taką logikę w postaci doskonałego matematycznego systemu, nie potrzebujemy jej budować ad hoc, musimy tylko zrozumieć, że nie jest to jedynie logika konsekwencji, ars demonstrandi, lecz przede wszystkim ars inveniendi et intelligendi, owa przez tysiącolecia poszukiwana logika metafizyczna, wybiegająca w dziedziny pozalogiczne i oświetlająca je swem racjonalnem światłem, dzięki któremu rozumieć zaczynamy to, cośmy pierwaj tylko widzieli, i odkrywamy to, co pierwaj było dla nas niewidoczne. Musimy tedy

przedewszystkiem bliżej zapoznać się z charakterem logiki matematycznej z interesującego nas tu punktu widzenia, a następnie wykazać musimy, że logika ta istotnie posiada metalogiczne, realne znaczenie, które z niej uczynić dopiero jest w stanie prawdziwe narzędzie filozofji.

Jeżeli zapytamy, jaki moment logiki matematycznej nadaje jej w pierwszym rzędzie ową cechę matematyczności, to odpowiedź wypadnie, że momentem tym jest jej układ wewnętrzny, upodabniający ją do dyscyplin matematycznych. Dyscypliny te — jak powszechnie wiadomo — zbudowane są w ten sposób, że na czoło ich wysunięte są w niewielkiej liczbie pewniki i określenia, a następnie na tej podstawie wznosi się cały szereg twierdzeń, wynikających z kombinacji tych pewników i określeń. Otóż taką samą budowę wewnętrzną, zasługującą na nazwę systemu, posiada również i logika matematyczna, przedewszystkiem zaś interesująca nas tu specjalnie algebra logiki: na czoło jej wysunięte są w niewielkiej liczbie zasady naczelne, a następnie przez ich kombinację otrzymujemy już długi szereg twierdzeń pochodnych. Ten charakter systematyczny w stopniu tylko zaczątkowym znamionuje logikę klasyczną, która wobec tego nie przedstawia właściwego systemu: związek i stosunek poszczególnych twierdzeń nie jest w niej wskazany, cała strona aksjomatyczna jest w zaniedbaniu. Otóż tym — i nie tylko zresztą tym — brakiom stara się zapobiec algebra logiki, budując system logiki we właściwym, matematycznym tego słowa znaczeniu. Niewątpliwie, ta postać systematyczna, dedukcyjna, teoretyczna, znamionująca logikę matematyczną, przedstawia się z punktu widzenia filozoficznego jako wysoce cenna. Nietylko bowiem nadaje logice pewność, gwarantując całkowite objęcie wszystkich w grę wchodzących

elementów, lecz — co najważniejsza — jest wyrazem i realizacją tej nawskroś filozoficznej tendencji ducha ludzkiego, którą poznaliśmy już w jego dążeniu do unifikacji wielości i do wyprowadzenia tej wielości z niewielkiej liczby pierwotnych, zasadniczych elementów. Ta prątnendencja filozoficzna umysłu ludzkiego nie jest w istocie rzeczy niczem innym, jak dążeniem do systemu i teorii, i dlatego też filozofja, szukając punktu wyjścia w pewnej dziedzinie czy nauce jej dotyczącej, dobrze uczyni, gdy zwróci się tam, gdzie prześwetlenie teoretyczne jest tak już daleko posunięte, że wielość działań, stosunków i zasad sprowadzona jest do minimum. Taką właśnie dziedziną jest logika algebraiczna.

Filozofja szuka struktur uniwersalnych, szuka wiązań, na których trzyma się świat, szuka uniwersalnych zasad jego „porządku“. Stąd jej pokrewieństwo z logiką i matematyką, jak zresztą z każdą nauką, która wzniosła się do poziomu systemu i teorii. Albowiem każda taka nauka — a przedewszystkiem logika i matematyka — szuka i odkrywa „porządek“ w właściwej im dziedzinie. Ten „porządek“ (ordo) może dotyczyć dziedziny ilościowej, może jednak również występować niezależnie zupełnie od ilościowego charakteru przedmiotów i dotyczyć czystych jakości. Z tego wynika, że jeżeli za prototyp wszelkich nauk o porządku uznamy matematykę, to matematyka wystąpi tu w dwóch postaciach: jako matematyka ilości i jako matematyka jakości. Możemy więc mieć i mamy w rzeczywistości: geometrję ilości czy wielkości (geometrję metryczną) i geometrję jakości (geometrję położenia czyli rzutową), algebrę ilości i algebrę jakości i t. p. Otóż właśnie logika algebraiczna, czyli algebra logiki, jest taką algebrą jakości, algebrą przedmiotów nieilościowych, algebrą pojęć i sądów, jest

matematyką dziedziny pojęciowej w tym sensie, że jest teorią „porządku“, który tam panuje.

Filozofja w swem poszukiwaniu struktur jakościowych świata, jako wykładników jego porządku, okazuje się tedy nauką matematyczną w sensie najogólniejszym matematyki, jako nauki „o porządku“. Naturalną jest tedy rzeczą za punkt wyjścia filozofji, jako matematyki uniwersalnej, obrać naukę, która przedstawia najbardziej rozwinięty system nauki o porządku w dziedzinie jakościowej, mianowicie naukę o porządku, który zachodzi w dziedzinie pojęciowej — innemi słowy, obrać za punkt wyjścia filozofji logikę matematyczną, dotychczas znaną przede wszystkim pod postacią logiki algebraicznej. Ale mimo wszystko ta ścisła logika w tej postaci, w jakiej jest znana dotychczas, nie przedstawia wyraźnego charakteru strukturalnego. Bo choć mamy w niej elementy, połączone stosunkami i działaniami, jednakże ten „porządek“ wyrażony tylko algebraicznie nie posiada tej ogładowości, jaką wiążemy z pojęciem struktury w właściwym, geometrycznym tego słowa znaczeniu, nie jest dla nas tak jasny i przejrzysty, jak porządek geometryczny, właściwie strukturalny. Jeżeli tedy zwracamy się do logiki matematycznej, by z niej zaczerpnąć wiedzę o strukturach, jakie istnieją w dziedzinie przedmiotów logicznych, w nadziei, że struktury te okażą się — w myśl zasady analogji — strukturami uniwersalnemi, to znacznym byłoby krokiem naprzód ku filozofji, jako architektonice świata, gdybyśmy te struktury, utajone w algebrze logiki, potrafili na jaw wydobyć i oczom naszym ukazać w postaci geometrycznej. Chodziłoby więc o to, aby od logiki algebraicznej przejść do logiki geometrycznej, prawdziwie strukturalnej i architektonicznej, i tę właśnie logikę założyć u podstawy filozofji. Ale zanim wyło-

żymy zasady tego zgeometryzowania logiki algebraicznej, które przed kilku laty zostało przez nas dokonane, musimy zastanowić się jeszcze nad samą ideą logiki geometrycznej, ideą, łączącą w sobie pierwiastki tak, zdawałoby się, przeciwstawne, jak myśl i przestrzeń.

Rozdział V.

IDEA LOGIKI GEOMETRYCZNEJ.

Logika geometryczna, której zasady najogólniejsze zamierzamy podać poniżej, nie znajdzie się odosobnioną w dziedzinie nauki wogóle, a specjalnie nauki matematycznej. W matematyce bowiem przedewszystkiem święci tryumfy ta napoły tylko świadoma myśl odwieczna, z nieodpartą, instynktową siłą nierzucająca się duchowi ludzkiemu, myśl, że świat elementów nieprzestrzennych i świat przestrzeni znajdują się z sobą w głębokiej, choć tajemniczej odpowiedności. W dziedzinie matematyki odsłania się obiektywność tego nieodpartego popędu, który popycha umysł ludzki ku przedstawianiu sobie przedmiotów z natury swej nieprzestrzennych zapomocą odpowiedników, analogonów przestrzennych; tu właśnie przekonywamy się, że takie odwzorowanie jest możliwe, że jest obiektywne, że te dwie tak odmienne dziedziny dziwną wykazują z sobą zgodność i paralelizm.

W tym kierunku szła przedewszystkiem arytmetyka grecka, rozwijająca się w szkole Pitagorasa; widzimy tutaj, jak płodną naukowo jest koncepcja przestrzennego odwzorowywania tworu całkowicie nieprzestrzennego — liczby. Cała arytmetyka pitagorejczyków była arytmetyką geometryczną: u jej podstawy filozoficznej leżało twierdzenie, wiążące świat przestrzeni

ze światem liczb, a głoszące, że punkt przestrzenny nie jest to nic innego, jak jednostka (składnik wszelkiej liczby), która posiada miejsce w przestrzeni. W myśl powyższego liczbę przedstawiali sobie pitagorejczycy w postaci punktów rozdzielnych, jako składających ją jednostek, i odpowiednio do kształtu, jaki punkty te tworzyły, rozróżniali liczby trójkątne, kwadratowe i prostokątne. Specjalnie ciekawe były dociekania pitagorejczyków, dotyczące natury liczb kwadratowych. Dzięki przestrzennej interpretacji liczb całkowitych odkryli oni, że, dodając do jedynki następną liczbę nieparzystą — trójkę — uformować można kwadrat $\frac{4}{1}$ i że, w sposób podobny dodając do powyżej otrzymanej liczby następujące po sobie kolejno dalsze liczby nieparzyste (5, 7 i t. d.), tworzyć możemy dalsze kwadraty, dalsze liczby kwadratowe (9, 16 i t. d.).

W ten sposób u progu arytmetyki greckiej napotykamy to niezmiernie ciekawe twierdzenie teorii liczb, które mówi nam, że suma dowolna kolejnych liczb nieparzystych, poczynając od jednostki, zawsze przedstawia liczbę „kwadratową“ ($1+3+5+\dots (2n-1) = n^2$). To tworzenie się drugich potęg z sumowania liczb nieparzystych, przedstawione przestrzennie, staje się podstawą dalszych dociekań z zakresu arytmetyki i algebry geometrycznej, opartych na pojęciu t. zw. gnomonu, to jest tej liczby nieparzystej (tutaj: $2n+1$) i równocześnie tej powierzchni, która dodana do kwadratu (n^2) tworzy nowy kwadrat, wyrażający się następną liczbą kwadratową $[(n+1)^2]$. Nie będziemy tu zatrzymywali się nad liczbami trójkątnymi i prostokątnymi, pominiemy milczeniem liczby wielokątne, albowiem z tego, co wyżej było powiedziane, jasną już jest rzeczą, jaką rolę w rozwoju arytmetyki (i algebry) greckiej odegrała metoda odwzorowania przestrzennego liczb.

To związanie wzajemne świata liczb i świata przestrzeni osiąga swój punkt kulminacyjny w geometrji analitycznej Descartesa, gdzie mnogość dwójek liczbowych (x, y) odwzorowuje się w postaci tworu geometrycznego płaskiego, mnogości zaś liczbowych trójek (x, y, z) odpowiada utwór przestrzeni trójwymiarowej. Harmonja tych dwóch światów — analitycznego i przestrzennego — okazuje się tu zupełną; pomimo tego, że jeden świat składa się z elementów zgoła nieprzestrzennych — liczb, drugi zaś z tworów rozciągłych, prawa i stosunki w nich panujące są identyczne.

Rozumiemy teraz, że idea logiki geometrycznej nie jest tak dziwną, jakby się to na pierwszy rzut oka wydać mogło, że przeciwnie jest ona najzupełniej naturalną i domagającą się wprost swego zrealizowania, o ile tylko zestawimy ją z takimi dyscyplinami, jak arytmetyka geometryczna, algebra geometryczna, geometrja analityczna. Gdyż tu i tam chodzi o jedną i tę samą zasadniczą rzecz, o odpowiedniość elementów świata nieprzestrzennego i przestrzennego, o koincydencję tych dwóch dziedzin, z tą tylko różnicą, że świat nieprzestrzenny w jednym przypadku reprezentowany jest przez świat liczb (zindywidualizowanych lub wziętych ogólnie), w drugim zaś przez świat pojęć. Istotnie, przecież liczby i pojęcia są to twory tej samej natury, jedno i drugie nic same przez się nie mające wspólnego z rozciągłością, twory par excellence nie-intuicyjne, nie-obrazowe, czysto pojęciowe właśnie. Jeżeli przeto liczby pomimo swej nieprzestrzennej natury znajdują się w tak zadziwiającej, a jednak niewątpliwej harmonji z utworami przestrzennymi, jeżeli zobrazowują się w ich postaci, to stąd już krok tylko do przypuszczenia, że dotyczy to będzie i pojęć wogóle, że tak jak istnieje arytmetyka i algebra geometryczna czy też geometrja

analityczna, tak samo istnieć musi, bo ma prawo po temu, również i logika geometryczna. I więcej jeszcze. Przecież mamy już zwykłą ilościową algebrę geometryczną; cóż tedy naturalniejszego nad przypuszczenie, że algebrze jakościowej, którą jest właśnie logika ścisła, również odpowiadać będzie pewna geometria jakościowa, która będzie właśnie geometrią logiki.

Myśl ta, myśl o pokrewieństwie świata pojęć i świata przestrzeni istniała, chociaż w zarodku tylko, już u twórcy logiki, Platona, u tego myśliciela, który pierwszy odkrył ludzkości świat pojęć, świat logiczny. Świat ten — według głębokiego przeświadczenia jego odkrywcy — jest wzorem porządku, jest kosmosem, systemem, w którym każdy element, każde pojęcie znajduje się w ściśle określonym stosunku (nadrzędnym, podrzędnym, współrzędnym) do innego pojęcia, zajmuje w tym systemie ściśle określone „miejsce“. Jeżeli jednak jest tak, to należy ten świat logiczny myśleć według analogji ze światem przestrzeni; w jakiejś przestrzeni logicznej, w przestrzeni myśli porozmieszczać należy i ustosunkować wzajemnie elementy tego świata, elementy logiczne. Tak właśnie myślał Platon, mówiąc o „przestrzeni myślniej“, o „miejscu myślnem“ (*τόπος νοητός*) w którym mają bytować idee.

Tendencja geometryzacji świata logicznego jest u Platona niewątpliwa; w szczególach, oczywiście, nie mogła ona być przeprowadzona, gdyż odkryty przez Platona świat idei był jeszcze sam zbyt mało znany — i trzeba było dwóch tysięcy lat, by pokrewny Platonowi genjusz Leibniza naprzód posunął ściśle, matematyczne poznanie tego świata. I Leibniz również wielką wagę przywiązywał do unaocznienia elementów i zasad logiki przez ich uprzestrzenienie, „przez prowadzenie linii“ (*per linearum ductum*), i nie ulega wątpliwości, że gdyby zdołał on stworzyć

spójny system algebry logiki, to równocześnie dałby nam i system jej geometrii.

Ale już w zwykłej, niematematycznej logice tradycyjnej znajdujemy momenty, świadczące o naszym instynktowym, nieuświadomionem przekonaniu co do pokrewieństwa świata pojęć i świata przestrzeni. Mamy tu na myśli posługiwanie się diagramatami, schematami przestrzennymi dla wyrażenia stosunków logicznych. Naogół logicy nawet, a nie tylko uczący się logiki, nie uświadamiają sobie niezwyklej wagi filozoficznej tego faktu, że stosunki między nieprzestrzennymi pojęciami dają się wyrazić, zobrazować zapomocą stosunków między elementami przestrzennymi, np. kołami. To posiłkowanie się diagramatami uważane jest najczęściej za pomysły tylko środek dydaktyczny, pozwalający na łatwiejsze, pewniejsze zorientowanie się w stosunkach myślowych, niż to ma miejsce przy bezpośrednim zastanawianiu się nad związkiem treści pojęciowych, związkiem sensów, często wymykającym się naszej rozproszonej uwadze. Że posiłkujemy się tego rodzaju schematami, nic to dziwnego — powiedzą nam — gdyż istotnie posiadamy skłonność do przestrzennego wyrażania tworów myślowych czy nawet duchowych wogóle. Ale w danym przypadku nie to jest ważne — powiemy ze swej strony — że tego rodzaju schematyzowanie przestrzenne jest pożyteczne w nauczaniu logiki, i nie to, że sięgamy po ten środek zupełnie naturalnie, wiedzeni jakgdyby jakimś wrodzonym instynktem intelektualnym, lecz ten fakt powinien przede wszystkim zwrócić naszą uwagę, że posiłkowanie się diagramatami wytrzymuje krytykę obiektywną, że zwykle diagramaty przestrzenne — choć w ograniczonym zakresie — jednak zupełnie prawidłowo odzwierciedlają stosunki myślowe. Na tem polega moment obiektywny, prawdziwościo-

wy powyższego odwzorowywania elementów logicznych, fakt, posiadający pierwszorzędną wagę naukową i filozoficzną, choć na pierwszy rzut oka taki niepozorny, powszedni i, zdawałoby się, tylko o dydaktyczno-psychologicznem znaczeniu. Otóż te schematy przestrzenne logiki klasycznej świadczą już niezbicie o tej tajemniczej koincydencji dwóch tak odmiennych dziedzin i pozwalają żywić niepłonną nadzieję, że, z chwilą gdy logika osiągnęła poziom systemu ścisłego, to urywkowe dotychczas, niepowiązane i ograniczone odzwierciadlenie świata logicznego w przestrzeni również osiągnąć potrafi zasadniczo wyższy poziom. Przy odpowiednim doborze elementów przestrzennych (mianowicie linii prostych przedewszystkiem, nie zaś tworów wyższego rzędu, jakimi są koła) już a priori można byłoby mieć nadzieję dorównanego i systematycznego odwzorowania w przestrzeni elementów, działań i stosunków świata logicznego, a to byłoby równoznaczne z uprzestrzenieniem logiki ścisłej, innemi słowy, z założeniem podstaw ścisłej logiki geometrycznej.

Lecz jeżeli w logice zwykłej, tradycyjnej, szukamy momentów, wskazujących pokrewieństwo świata pojęć i świata przestrzeni, to nie możemy pominąć milczeniem samego języka logicznego, terminologii logicznej, w której nasze wycucie tego pokrewieństwa znalazło swój wyraz nieświadomy. A więc już „terminy“ sądu zdradzają swoją przestrzenną genezę, gdyż oznaczają one jakgdyby granice sądu i w ten sposób sugerują natrętnie obraz sądu, jako odcinka, łączącego dwa jego punkty graniczne, terminy sądu, podmiot i orzeczenie. To samo widzimy w terminologii sylogizmu, gdzie mówimy o „średkowym“ terminie, a więc terminie, zajmującym miejsce między dwoma innemi „krańcowemi“, jakgdyby chodziło tu nie o pojęcia, lecz o punkty, rozmieszczone na linii. A to „zawieranie

się“ jednego pojęcia w innym, a to ich „krzyżowanie“ się — wszak to wszystko już przesiąknięte jest pierwiastkiem przestrzennym. Mówimy dalej o „określeniu“ pojęć, a więc o wyznaczeniu im kresów, granic, o przestrzennem jakgdyby ich umiejscowieniu, mówimy o „zakresie“ pojęć, a więc o tej jakgdyby przestrzeni, w której mieszczą się przedmioty „podpadające“ pod te pojęcia i t. d., i t. d. A gdy nam na to znowu powiedzą, że to przeniesienie terminów z dziedziny przestrzennej do dziedziny logicznej jest zupełnie naturalne i znajduje objaśnienie w tem, że przedmioty przestrzenne są nam dłużej i bliżej znane, aniżeli przedmioty czysto pojęciowe, i że dlatego to charakteryzujemy np. pojęcia przez położenia, to zgodzimy się, oczywiście, na to całkowicie, jednakże — i to jest właśnie tutaj rzeczą najważniejszą — pozostanie przez to nietkniętym ten wielomówiący fakt, że te terminy przestrzenne doskonale charakteryzują elementy logiczne w ich wzajemnych stosunkach, że nasuwają nam obrazy przestrzenne, prawidłowo odzwierciedlające struktury logiczne. To nasze instynktowe metaforyzowanie przestrzenne w dziedzinie języka logicznego okazuje się głębokiem odczuciem pokrewieństwa, istniejącego istotnie między światem przestrzennym a logicznym.

A więc z najrozmaitszych stron wiodą nas wskazówki ku uprzedstąpieniu, ku geometryzacji świata logicznego. W dziedzinie logiki zwykłej samo już przepełnienie terminologii logicznej pierwiastkiem przestrzennym winno nas pobudzić do szukania nie tylko subiektywnych źródeł tego znamiennego faktu, lecz i jego podstaw obiektywnych, o których istnieniu świadczą już zresztą diagramaty geometryczne tejże tradycyjnej logiki. A z drugiej, innej zgoła strony, możliwość i konieczność uprzedstąpienia logiki nasuwa się nam przez pokrewieństwo

przedmiotów logiki i analizy matematycznej. Arytmetyka, algebra, analiza wogóle, dotyczą, również jak i logika, świata tworów nieprzestrzennych, a jednak możliwa jest i arytmetyka geometryczna, i algebra geometryczna, i analiza geometryczna, znana pod nazwą geometrii analitycznej — czyżby więc tylko logika geometryczna była niemożliwa? Z chwilą zaś powstania logiki ścisłej, matematycznej, zjawiają się dalsze pobudki do prób w kierunku tworzenia geometrii logiki. Po pierwsze, analiza matematyki przy pomocy środków tej logiki wykazuje w matematycznych dyscyplinach, między innymi i w geometrii, istnienie niewątpliwe szkieletu logicznego — i dalsza analiza geometrii w tym kierunku doprowadziłaby niewątpliwie do całkowitego jej zlogizowania, do powstania geometrii logicznej, której stroną odwrotną byłaby właśnie logika geometryczna. Po drugie zaś samo istnienie logiki w postaci algebry jakościowej (algebry logiki) domaga się już bezpośrednio — bez pośrednictwa analizy logicznej geometrii — stworzenia takiego samego analogonu geometrycznego tej algebry jakościowej, jaki posiadamy (przynajmniej częściowo) dla algebry zwykłej. A takie analogon — to właśnie logika geometryczna.

Rozdział VI.

ZGEOMETRYZOWANIE I SKATEGORJALIZOWANIE LOGIKI ALGEBRAICZNEJ.

Pierwsze podstawy logiki geometrycznej, nazwanej przez nas również topologiką, podaliśmy w r. 1926 na łamach „Przeglądu Filozoficznego“¹⁾. Tutaj podamy krótko tylko główne zasady tego uprzedstąpienia logiki algebraicznej²⁾, wskazując przede wszystkim diagramat, przedstawiający geometryzację logiki o dwóch elementach a i b (rys. II).

Zanim przejdziemy do bliższego nieco rozpatrzenia tego diagramatu, będącego obrazem logiki dwuelementowej (dwuwymiarowej), musimy zatrzymać się na chwilę nad sprawą samej algebry logiki. Operuje ona — jak wiadomo³⁾ — trzema za-

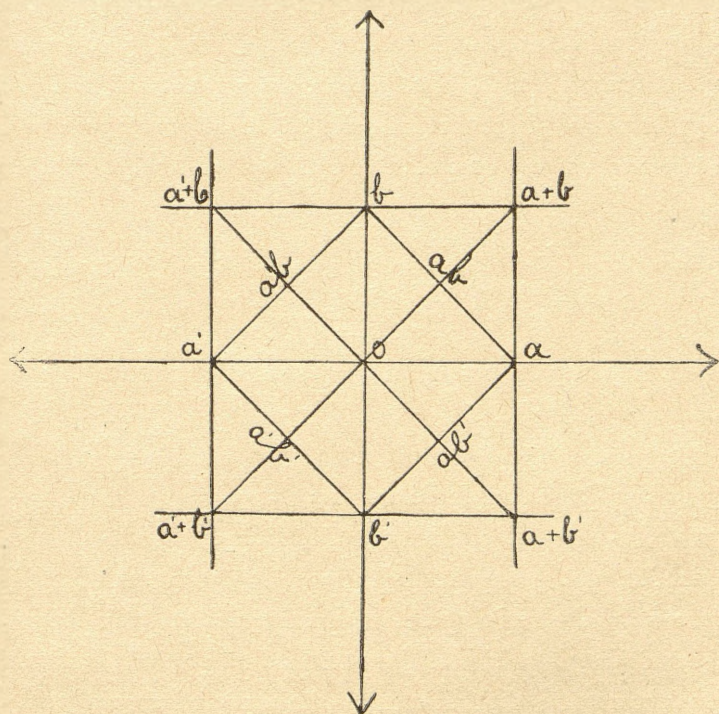
¹⁾ Patrz „Geometria logiki kategorjalnej i jej znaczenie dla filozofji“. Przegląd filozoficzny, 1926 (z. III—IV) i 1927 (z. I.); patrz również streszczenie tej pracy p. t. „La logique géométrique et sa portée philosophique“. Bibliotheca Universitatis Liberae Polonae Nr. 20. Warszawa, 1928.

Sama idea możliwości uprzedstąpienia świata logicznego została przez nas zaznaczona już dawniej, mianowicie w r. 1922 w rozprawie p. t. Zarys architektoniki i geometrii świata logicznego. Przegląd filozoficzny, 1922 (z. IV). O odpowiednikach zaś elementów logicznych w przestrzeni psychologicznej traktuje książka nasza p. t. „Architektonika zmysłowości i rozsądku“. Warszawa, 1927.

²⁾ Obszerniejsze uzasadnienie i rozwinięcie logiki geometryczno-architektonicznej stanowić będzie temat II-go tomu niniejszej pracy.

³⁾ Por. np. Couturat: Algebra logiki. Warszawa, 1918 lub Stamm: Zasady algebry logiki. Warszawa, 1913.

sadniczymi działaniami: dodawaniem logicznym (+), mnożeniem logicznym ($\times$) i negacją ('), oraz dwoma stosunkami: zawieraniem się ($<$) i równoważnością ($=$), która przedstawia dwustronne zawieranie się $[(a = b) = (a < b) + (b < a)]$. Jeżeli mowa



Rys. II.

o dwuelementowej algebrze logiki, to poza wyrażeniami zwykłymi, utworzonymi z tych dwóch elementów (a , b) oraz ich negacji (a' , b') przy pomocy działań dodawania i mnożenia, mamy tam jeszcze dwa krańcowe, graniczne elementy, zero i jedność (0 i 1), przyczem zero przedstawia minimum logiczne ($0 < a$), jedność zaś logiczne maximum ($a < 1$) pod względem treści, wzgl. zakresu. W mowie będące działania dodawania

i mnożenia logicznego — z których pierwsze prowadzi do scalenia elementów, drugie zaś daje ich największą część wspólną — związane są pewną odpowiednością, zwaną dwoistością lub dualnością, która wyraża się tem, że twierdzenie logiczne pozostaje prawdziwe (pewne restrykcje tu obowiązujące pomijamy), gdy zamienimy w niem działania $+$ na $\times$ (i odwrotnie), dalej zamienimy 0 na 1 (i odwrotnie), poza tem zaś zamienimy człon $<$ (zawierania się), o ile on występuje w danem twierdzeniu logicznem. Tak np. z prawdziwej zasady:

$$a + 0 = a$$

otrzymujemy przez dualność, wyżej opisaną, również prawdziwą zasadę:

$$a \cdot 1 = a$$

(element wspólny elementom a i 1 jest elementem a).

Podobnie z zasady:

$$0 < a$$

otrzymujemy przez dualność zasadę:

$$a < 1, \text{ i t. p.}$$

Podstawą naszego zgeometryzowania logiki algebraicznej jest właśnie uświadomienie sobie zasadniczej wagi tego faktu, że i w geometrii rzutowej istnieją dwa działania (mianowicie: działanie przecinania i działanie rzutowania czyli łączenia), między którymi również zachodzi analogiczna do powyższej odpowiedność, odpowiedność dwoistości czyli dualności. Już fakt powyższy wskazuje głębokie pokrewieństwo świata myśli i przestrzeni, i on to właśnie stanowi kamień węgielny logiki geometrycznej (topologii). Mianowicie: dodawanie logiczne odwzorowujemy przestrzennie przez przecinanie się prostych, mnożeniu zaś logicznemu przyporządkowujemy łączenie się punktów. W ten sposób sumę logiczną elementów a i b , t. j. $a + b$,

odwzorowujemy przy pomocy punktu, jednoczącego proste a i b , iloczyn zaś tych elementów, t. j. $a \times b$, odwzorowujemy przy pomocy prostej, łączącej punkty a i b i będącej ich wspólnym podłożem. Jak widzimy, z tego już wynika, że i elementy proste występują tu w dwóch dualnych postaciach: punktowej i linjowej (a — punkt i a — prosta, i t. p.). Co zaś dotyczy stosunku zawierania się logicznego, to wyrażamy go przestrzenią przez zawieranie się, tkwienie prostej w punkcie (przechodzenie prostej przez punkt), np. jak na diagramacie II widzimy: prosta a zawiera się, tkwi w punkcie $a + b$, co daje obraz zasady logicznej $a < a + b$.

Otóż diagramat II-gi przedstawia nam unaocznione w przestrzeni wszystkie elementy logiki dwuelementowej, zarówno proste (a , b , a' , b'), jak i złożone, t. j. otrzymane z prostych przy pomocy dualnych działań logicznych dodawania i mnożenia, oraz wszystkie związki, jakie zachodzą między temi elementami, a więc tem samem i wszystkie twierdzenia tej logiki. Rozpatrzmy teraz bliżej nieco ten obraz logiki dwuelementowej. Widzimy tam przedewszystkiem osie współrzędnych logiczno-geometrycznych, osie zerowe, zjednoczone w środku współrzędnych, w punkcie 0, który odwzorowuje zero logiczne; mamy dalej cztery elementy proste (a , b , a' , b') w postaci geometrycznej czterech punktów (a , b , a' , b') na osiach współrzędnych oraz w postaci dualnej czterech prostych przez te punkty przechodzących (a , b , a' , b'). Mamy poza tem cztery elementy złożone, otrzymane przez działanie dodawania logicznego (któremu odpowiada przecinanie się prostych w punkcie), elementy punktowe: $a + b$, $a + b'$, $a' + b$, $a' + b'$, stanowiące 4 wierzchołki zewnętrznego kwadratu oraz cztery elementy złożone, do poprzednich dwoiste, otrzymane przez działanie mnożenia logicz-

nego (któremu odpowiada łączenie się punktów przez prostą), elementy linjowe: ab , ab' , $a'b$, $a'b'$, stanowiące 4 boki kwadratu wewnętrznego. Dochodzą tu jeszcze dwie przekątne kwadratu zewnętrznego, proste $(a + b)$ $(a' + b')$ i $(a' + b)$ $(a + b')$ oraz punkt 1 ($= a + a'$), leżący w nieskończoności na przecięciu prostych a i a' (wzgl. b i b'). Z tego oto schematu geometrycznego dają się odczytać wszystkie zasady i twierdzenia algebry logiki o dwóch elementach, są one wszystkie w nim uwidocznione. Weźmiemy parę przykładów, które muszą nam tu zastąpić wykład bardziej systematyczny.

Przedewszystkiem twierdzenie dwoiste, znane pod nazwą określenia negatywnego elementu (przy pomocy elementów: pozytywnego oraz 0 i 1):

$aa' = 0$ (to, co jest maksymalnie wspólne elementowi pozytywnemu a i jego negacji a' , stanowi minimum logiczne 0)

$a + a' = 1$ (to, co jest całością, składającą się z elementu pozytywnego a i jego negacji a' stanowi maximum logiczne 1)

dają się łatwo odczytać z naszego diagramatu, na którym istotnie widzimy, że wspólną częścią, wspólnym podkładem elementów-punktów a i a' jest oś współrzędnych (0), zaś punktem, w którym się jednoczą dwoiste względem tych punktów proste a i a' jest punkt w nieskończoności na tych prostych (1).

Następnie na obrazie logiki dwuelementowej rzucają się w oczy t. zw. zasady dichotomji:

$$a = (a + b)(a - b') \text{ [podobnie: } a' = (a' + b)(a' + b')]$$

$$a = ab + ab' \text{ [podobnie: } a' = a'b + a'b']$$

Widzimy istotnie, że prosta a jest tem, co mają wspólne punkty $a + b$ i $a + b'$ (stanowi ona ich wspólny podkład), i dwoiście, że punkt a przedstawia zjednoczenie prostych ab i ab' , dwoistych względem punktów wspomnianych. Mamy tu

niezwykle przejrzyste zobrazowanie dwoistości, panującej w algebrze logiki.

Możemy teraz skombinować powyżej rozpatrzone dwie pary zasad, wstawiając do wyrażeń pary pierwszej znaczenia dla a i a' , wzięte z drugiej pary. Otrzymamy wtedy t. zw. rozwinięcie dwoiste 0 i 1 według a i b :

$$0 = (a + b) (a + b') (a' + b) (a' + b')$$

$$1 = ab + ab' + a'b + a'b'$$

Przestrzenne schematy tych rozwinięć mówią nam, że rozwinięciem zera są 4 wierzchołki zewnętrznego kwadratu, rozwinięciem zaś jedności 4 boki kwadratu wewnętrznego, dualne względem tych wierzchołków. Powyżej przeprowadzony algebraicznie wywód tych rozwinięć możemy sprawdzić naocznie, widzimy bowiem, jak 0 rozwija się na a i a' , zaś a i a' następnie na $a + b$ i $a + b'$ oraz $a' + b$ i $a' + b'$. Podobnie i dla rozwinięć dualnej względem zera jedności.

Przykłady te wystarczą, by dać pojęcie o zadziwiającej odpowiedności, jaka łączy świat myśli i świat przestrzeni. Słów parę (tylko dodamy o uprzestrzenieniu logiki trójelementowej. Odpowiednio do tego, jak schematem geometrycznym logiki o dwóch elementach były dwa odniesione do układu współrzędnych kwadraty dwoiste (jeden wpisany w drugi), tak znów schematem logiki trójelementowej będą dwa dwoiste wielościany foremne, wielościany Platona, mianowicie: sześcian i ośmiościan (wpisany w sześcian), których właśnie przecięcie płaszczyzną poziomą daje nam dwoiste kwadraty topologiki dwuwymiarowej (płaskiej). Te dwa dwoiste wielościany foremne, odniesione do przestrzennego układu współrzędnych, dadzą nam wierne odbicie struktury i związków logiki o trzech elementach.

Logika na diagramatach przestrzennych przedstawiona, logi-

ka geometryczna, posiada już teraz charakter par excellence strukturalny i architektoniczny, i ona to ostatecznie odkryje przed nami strukturę świata logicznego — i nie tylko logicznego. Albowiem równocześnie mamy tu również daną strukturę i związki strukturalne świata przestrzennego z jego elementami pozytywnymi i negatywnymi, z jego tworzeniem elementów złożonych przez działania przecinania i łączenia, z jego dualnością punktu i linii prostej (jeżeli chodzi o płaszczyznę) i t. p. Mamy więc tu elementy nie tylko logiki, lecz i geometrii, jednak geometrii nie metrycznej (miarowej), nieodłącznej od pojęcia odległości i wielkości, lecz geometrii rzutowej, geometrii jakościowej, opartej o pojęcia położenia (punktu) i kierunku (prostej). Okazuje się tedy, że porządek logiczny istotnie jest taki sam, jak porządek przestrzenny, tak jak to niewątpliwie przypuszczał Platon, ustanawiając pojęcie „przestrzeni myślniej“ (τόπος νοητός), w której bytować miały elementy logiczne, i jak to głosił później Spinoza w swym znakomitem twierdzeniu 7-em drugiej części Etyki: „ordo et connexio idearum idem est ac ordo et connexio rerum“, gdzie „res“ przez Spinozę kartezjańczyka są pojmowane przedewszystkiem jako elementy rozciągłe, przestrzenne. To, co u Spinozy i jego poprzedników było przecuciem genialnem, choć nieudowodnionem istotnie, teraz stało się faktem, czemś wykazanem ad oculos. Dwa porządki, dwie struktury tak zasadniczo, zdawałoby się, odmiennych dotyczące przedmiotów — nieprzestrzennych sensów i przestrzennych kształtów geometrycznych — okazują się identyczne: te same stosunki, te same działania, te same pod względem kategorjalnym elementy spotykamy w obydwóch tych dziedzinach.

Doniosłość filozoficzna tego zgeometryzowania logiki wyra-

za się więc przedewszystkiem w tem, że wykazuje ono w sposób ścisły słuszność zasady zachowania formy, zasady analogji, jeżeli chodzi o związek świata pojęć i świata przestrzeni. Poza tem jednak bodaj najważniejszym znaczeniem, jakie posiada dla filozofji fakt zgeometryzowania logiki, chcemy tu jeszcze zwrócić uwagę na parę innych momentów z faktem tym związanych, ważnych przytem z punktu widzenia architektoniki filozoficznej. Nie mogąc jednak spraw tych szczegółowo tutaj rozpatrywać, ograniczamy się do krótkiej o nich wzmianki.

A więc przedewszystkiem logika geometryczna bez porównania silniejszy kładzie nacisk na wysoce architektoniczną zasadę dualności, aniżeli to czyni logika algebraiczna, i zasadę tę z niezwykłą plastycznością uwydatnia w swych odwzorowaniach przestrzennych¹⁾. Dzięki nim okazuje się dopiero ostatecznie, że nawet elementy logiczne proste (a , b , a' , b') występują w dwóch (dualnych) postaciach: punktowej i linjowej (a — punkt, a — prosta i t. p.). Dualność ta jest wprawdzie już założona w formułach algebry logiki ($a = a + 0$ i dualnie: $a = a \cdot 1$), nie zwrócono jednak na nią należytej uwagi, wobec tego że elementy dualne proste są względem siebie równoważne. Na diagramacie natomiast przestrzennym (rys. II) dual-

¹⁾ W dziedzinie pojęć dualne wzory logiki mogą być — jak to wykazaliśmy gdzie indziej (Przegląd filoz. 1926) — interpretowane w ten sposób, że gdy jeden z nich odniesiemy do dziedziny treści pojęć, wtedy wzór doń dwoisty da nam związki między zakresami (klasami), odpowiadającymi tym treściom, np. jeżeli wzór dichotomji: $a = (a + b) (a + b')$ rozumieć będziemy treściowo, t. j. jako zróżniczkowanie treści rodzajowej a na gatunki treściowe $a + b$ i $a + b'$, wtedy wzór dwoisty: $a = ab + ab'$ przedstawi nam odpowiednie stosunki zakresowe, mianowicie podział rodzaju zakresowego a na gatunki zakresowe ab i ab' . Chcemy tu podać inną jeszcze interpretację elementów dwoistych, przebiegającą już wewnątrz dziedziny treści pojęciowych: będzie to dwoistość między pojęciem ogólnem i pojęciem zbio-

ność ta występuje wyraźnie, element bowiem a , wyrażony przez $a + 0$, jest punktem, utworzonym przez przecięcie się prostej a i osi 0 , element zaś a , wyrażony przez $a \cdot 1$, jest prostą, utworzoną przez połączenie punktu a i punktu w nieskończoności 1 , tak że mamy tu do czynienia z dwoma wyraźnie różnymi od siebie, choć równoważnymi elementami a . Równoważność ta znika natomiast, gdy przechodzimy do elementów dualnych złożonych, np. ab i $a + b$.

Dalej, logika geometryczna prowadzi nas do wyodrębnienia ważnego pod względem filozoficzno-architektonicznym stosunku, który nazywamy stosunkiem neutralności, a który w dotychczasowej algebrze logiki w tym swoim charakterze nie jest uwydatniony; jest to stosunek rodzaju (a) do różnic gatunkowych (b , b'). Neutralność a względem b i b' w schematyzacji przestrzennej występuje przejrzystość w postaci stosunku prostopadłości (nie-pochylenia, nie-sklaniania się) prostej a względem prostych b i b' , jak również dualnie w stosunku jednakowego odstępu punktu a względem punktów b i b' (por. rys. II).

Wreszcie zwracamy uwagę na to, że logika geometryczna pozwala nam odkryć w dziedzinie myśli struktury harmoniczne. Wystarczy spojrzeć uważnie na obraz geometryczny płaszczyzny logicznej (rys. II), by ujrzeć w czterech wierzchołkach we-

rowem (kolektywnem). Np. pojęcie a (prosta) będzie pojęciem ogólnem (wspólnem) w stosunku do pojęć $a + b$ i $a + b'$, z których powstaje przez mnożenie logiczne, pojęcie zaś a (punkt) będzie pojęciem zbiorowem (całościowym) w stosunku do pojęć ab i ab' , z których powstaje przez dodawanie logiczne. Elementom, konstytuującym mnożenie pojęcie ogólne (np. człowiek wogóle), odpowiadać będą dwoiste elementy, dodajnie konstytuujące pojęcie całościowe (zbiorowe), dwoiste względem danego ogólnego (w danym przypadku pojęcie: ludzkość). W ten sposób mieć będziemy oprócz elementów zakresu pojęcia ogólnego jeszcze dwoiste względem nich elementy „zakresu“ pojęcia całościowego.

wewnętrznego kwadratu następującą strukturę. W wierzchołku b spotykają się oto dwie proste ab i $a'b$, ich dwusieczna — oś 0 oraz prosta b prostopadła do tej dwusiecznej (i podobnie w wierzchołkach: b' , a , a'). Każdy, obznajmiony z elementami geometrii rzutowej, rozpozna w tej strukturze, o ile zwróci tylko na nią uwagę, pęk harmoniczny promieni z wierzchołkiem w punkcie b (i podobnie mamy pęki harmoniczne promieni w wierzchołkach b' , a , a'). Zasada zaś dualności wskaże nam natychmiast czwórki harmoniczne dualne, czwórki elementów punktowych o wspólnym podkładzie linjowym, np. czwórkę harmoniczną punktów: $a + b$, b , $a' + b$ i 1 na prostej b , lub czwórkę harmoniczną punktów: a , 0 , a' , 1 na osi 0 . Logika geometryczna, korzystając z tych wskazówek intuicyjnych, sprawdza je systematycznie i wprowadza w ten sposób do logiki niezwykle ważne pod względem filozoficzno-architektonicznym pojęcie elementów harmonicznych.

Już te wyżej podane przykłady wystarczą, aby stwierdzić fakt, że zgeometryzowanie logiki, nadając jej tak ważny dla filozofii charakter strukturalno-architektoniczny, tem samem uwiadocznia takie struktury logiczne, które przy algebraicznem tylko traktowaniu logiki mogły pozostać i faktycznie pozostały niezauważone.

*

*

*

W podanym powyżej diagramacie (rys. II) dwuelementowej logiki geometrycznej (topologiki), którą możemy nazwać również logiką strukturalną lub architektoniczną, wzgl. geometryczno-architektoniczną, uderza bardzo niewielka liczba znajdujących się tam elementów. „Przestrzeń“, a właściwie „płaszczyzna“ logiczna tam przedstawiona, różni się od przestrzeni czy

płaszczyzny geometrycznej w zwykłym tego słowa znaczeniu tem właśnie, że miast nieskończoności ciągłej punktów i prostych zawiera ich tylko niewielką, rozdzielną, ściśle określoną liczbę. Przyczynę tej różnicy natychmiast zrozumiemy, gdy uprzytomnimy sobie, że świat przedmiotów pojęciowych pod względem treści również nieograniczony, jak i świat przestrzeny, w tej swojej mnogościowej postaci nie przedstawia interesu filozoficznego i że dla celów filozoficznych musi przybrać pewną swoistą formę, która i dla samej logiki nie jest obojętna, choć nie posiada w niej tak zasadniczego znaczenia, jakie mieć musi w logice filozoficznej. Mamy tu na myśli formę kategorjalną, gdzie mnogość nieograniczona elementów pojęciowych (i przestrzennych) sprowadzona jest do niewielkiej liczby elementów typowych (kategorji), związanych niewielką znowu liczbą stosunków i działań. To skategorjalizowanie logiki, w zaczątkowym stanie istniejące już w logice, nieprzeczuwającej jeszcze swego filozoficznego znaczenia, jest etapem niedającym się ominąć na drodze wiodącej od logiki do filozofji, która wszak ma na celu poznanie jedności w wielości, uprzytomnienie sobie typów wszędzie jednakich a przejawiających się w różnych postaciach. Te typy wszędzie jednakie, te wspólne formy — to właśnie kategorje, i zasadniczym punktem widzenia filozofji jest przeto punkt widzenia kategorjalny. Dlatego też, jeżeli logikę obieramy za punkt wyjścia filozofji, musimy ją rozpatrywać z punktu widzenia kategorjalnego, i cały jej sens filozoficzny na tem polegać będzie, że wskaże nam ona wszystkie rodzaje (kategorje) przedmiotów logicznych oraz ich typowe związki i ustosunkowania.

Taką właśnie logikę kategorjalną zobrazowuje nasz diagram. Mamy tam tylko jeden punkt *a*, który reprezentuje nie-

skończoną mnogość punktów, położonych na osi poziomej z prawej strony początku współrzędnych. Z punktu widzenia odległości od środka współrzędnych te punkty a_1 , a_2 , a_3 i t. d. byłyby punktami zasadniczo się różniącymi, ze względu jednak na rodzaj (kategorję) swego położenia wszystkie te punkty i odpowiadające im pojęcia są identyczne — identyczne właśnie kategorjalnie, jako reprezentujące ściśle określoną kategorję geometryczną i logiczną (punkt na osi poziomej w prawej jej części — pojęcie rodzajowe pozytywne). I tak we wszystkich innych przypadkach, np. punkt $a + b$ reprezentuje kategorjalnie mnogość wszystkich punktów danej ćwiartki przestrzennej, odwzorowując równocześnie kategorję wszystkich gatunków, powstałych z połączenia pozytywnego rodzaju a i pozytywnej różnicy gatunkowej b . W ten sposób ta logika geometryczno-architektoniczna jest logiką kategorjalną i, jako taka, logiką filozoficzną. Daje nam ona i zobrazowuje formy logiczne¹⁾, kategorje, jednie, reprezentujące mnogości elementów (rodzaje, gatunki i t. p.), i z tej właśnie przyczyny przedstawia się w postaci tak ilościowo ograniczonej.

I oto tutaj, gdy mowa o ilości tych kategorjalnych elementów logicznych, możemy się przekonać dowodnie o wielkich zaletach, jakie przedstawia matematyczne, a specjalnie geometryczne traktowanie kwestyj logicznych. Tę poszukiwaną liczbę kategorjalnych elementów pozwala nam logika geometryczna określić z zupełną pewnością. Otrzymamy te elementy, gdy odpowiemy na pytanie: jakie mogą być w płaszczyźnie katego-

¹⁾ Jest więc ona nauką formalną, ale w znaczeniu: forma = kategorja, nie zaś w znaczeniu: forma = stosunek, które przeciwstawia stosunek, jako formę, elementom tego stosunku, jako jego materji.

rialno-geometrycznej rozmaite rodzaje, rozmaite jakości punktów i prostych? Cóż jednak znaczy „jakość“ w przestrzeni geometrycznej, na czym polegać tu może odrębność jakościowa punktów, wzgl. prostych? Odpowiedź nasuwa się tu sama przez się: odrębność ta polega na rozmaitych położeniach tych utworów w stosunku do osi współrzędnych i wyznaczonych przez nie ćwiartek płaszczyzny, tak że pewne utwory znajdują się tylko w jednej z tych ćwiartek, inne w dwóch, inne w trzech, lub nawet we wszystkich czterech ćwiartkach (jak środek współrzędnych — punkt 0). Np. punkt $a+b$ (patrz rys. II) charakteryzuje się przez to, że znajduje się tylko w I-ej ćwiartce płaszczyzny (prawej górnej) i tem swem położeniem różni się jakościowo zarówno od punktów $a+b'$, $a'+b$ i $a'+b'$, które są położone w innych ćwiartkach płaszczyzny, jak też np. od punktów a i b , z których każdy jest położony na granicy dwóch ćwiartek, znajduje się w dwóch takich ćwiartkach płaszczyzny. Podobnie prosta ab , dzięki swemu skośnemu względem osi położeniu, przy obustronnem przedłużeniu przetnie trzy ćwiartki płaszczyzny, jakościowo odmiennie od równoległych do osi współrzędnych prostych a wzgl. b , które znajdują się w dwóch tylko ćwiartkach.

Tego rodzaju jakościowa analiza położzeń punktów i prostych na płaszczyźnie systematycznie przeprowadzona daje nam wszystkie formy geometrii kategorjalnej płaskiej, przyczem każda z tych form może się wykazać w nieograniczonej ilości „materji“, np. kategorja geometryczna: punkt $a+b$ — w nieograniczonej ilości punktów I-ej ćwiartki. Te rodzaje, te formy, te kategorje geometryczne wyrażają wszystkie możliwe położenia wzgl. kierunki, a więc wszystkie możliwe jakości dwóch zasadniczych elementów geometrii płaskiej, punktu i prostej,

w odniesieniu do czterech ćwiartek płaszczyzny, a nasz diagram podstawowy (rys. II) nie przedstawia właśnie nic innego, jak całokształt tych kategorii, sam organizm kategorjalny (obraz tego, co Platon νοητὸν ζῶον nazywał). Jest właśnie rzeczą zdumiewającą, a świadczącą o całkowitej odpowiedniości dziedziny myśli i dziedziny przestrzeni, że ta kategorjalna analiza położenia daje w rezultacie nie tylko wszystkie rodzaje (kategorje) położeń w dwuelementowej dziedzinie geometrycznej, lecz i wszystkie rodzaje (kategorje) pojęć w dwuelementowej dziedzinie logicznej, i w ten sposób nie tylko pozwala, lecz wprost zniewala nas do mówienia o przestrzeni logiczno-geometrycznej.

Że tak jest w istocie rzeczy, możemy się o tem jeszcze w ten sposób przekonać. Jeżeli z ogółu geometrycznych elementów kategorjalnych, możliwych na płaszczyźnie, usuniemy te, które, choć w odmiennej postaci, przedstawiają treści równoważne innym (np. jeżeli z dwóch równoważnych elementów a , punktu a i prostej a , weźmiemy pod uwagę jeden tylko, drugi zaś, jako równoważny pierwszemu, pominiemy), to otrzymamy w rezultacie 16 elementów, z których już żaden nie będzie równoważny innemu¹⁾. Otóż wszystkie te elementy możemy otrzymać na drodze czysto analitycznej, jako wszystkie możliwe — w liczbie 16 — kombinacje iloczynowe 4 elementów logicznych: $a + b$, $a + b'$, $a' + b$ i $a' + b'$ ²⁾ (reprezentujących u nas w postaci punktów 4 ćwiartki płaszczyzny), i w ten sposób stwierdzić raz jesz-

¹⁾ Elementy te są: 0, ab , ab' , $a'b$, $a'b'$, a , a' , b , b' , $(a + b)$ ($a' + b'$) ($a' + b$) ($a + b'$), $a + b$, $a + b'$, $a' + b$, $a' + b'$, 1.

²⁾ Czytelnik, obznajmiony bliżej nieco z logiką matematyczną, odpozna natychmiast w powyższem zadaniu również i problemat wyszukania wszystkich elementarnych funkcij prawdziwościowych dwóch argumentów.

cze koincydencję zupełną form logicznych i geometrycznych (nierównoważnych). Rozpatrywanie jednak tej sprawy z punktu widzenia logiczno - geometrycznego ma tę wyższość nad czysto algebraicznym jej rozważaniem, że oprócz elementów kategorjalnych względem siebie nierównoważnych pozwala wykryć jeszcze elementy kategorjalne, które choć równoważne innym, w odmiennej jednak od nich występują postaci, np. dwie postacie elementu prostego a : punkt a i prosta a , lub trzy postacie elementu granicznego 0 w przestrzeni dwuwymiarowej: punkt zero — początek współrzędnych i dwie zero-we osie współrzędnych. Otóż to właśnie zacieranie się różnic między elementami równoważnymi w logice algebraicznej przedstawia wielkie niedogodności a nawet niebezpieczeństwa z punktu widzenia kategorjalnego i domaga się korektywy ze strony logiki geometrycznej.

Rozdział VII.

KATEGORJALNA LOGIKA GEOMETRYCZNA, JAKO PRAWZÓR ARCHITEKTONIKI JAKOŚCI.

Musimy teraz zastanowić się głębiej nad tym zadziwiającym fenomenem, jaki widzimy w dokładnej koincydencji struktury i związków nieprzestrzennych elementów logiki i przestrzennych elementów geometrii. Skąd ta zbieżność między treściami myślowymi, między sensami, a kształtami w przestrzeni, co mają z sobą wspólnego te elementy, poczytywane przez tylu filozofów za przeciwieństwa krańcowe? Rzeczywiście, jeżeli bierzemy pod uwagę tylko „materję“ tych elementów, to okazuje się ona zasadniczo różna; mimo to jednak owa nieulegająca już teraz wątpliwości ich odpowiedniość wskazuje, że punkt widzenia materji nie wyczerpuje tu kwestji i że z punktu widzenia formy świat przestrzeni i świat myśli wykazują nie tylko pokrewieństwo, lecz nawet tożsamość (kategorjalną). Otóż chciałibyśmy teraz bliżej ująć i określić ten pierwiastek wspólny, kategorjalno-formalny, wiążący te dwa tak całkowicie odmienne, jakby się zdawało, światy.

Zwróćmy się tedy przedewszystkiem do świata logiki i zapytajmy, pod jaką kategorję podpadają jej elementy wogóle, a kategorjalne w szczególności. Odpowiedź wypadnie, że pod kategorję „jakości“. Treści bowiem logiczne nie mają w sobie

nic z ilości, nie składają się z elementów jednorodnych, a gdybyśmy próbowali treści jednorodne złączyć z sobą, to otrzymalibyśmy w rezultacie treść im równoważną (zasada logiczna tautologii: $a + a = a$), wręcz odmiennie aniżeli w dziedzinie ilości, gdzie $a + a = 2a$. Dziedzina logiki jest to więc dziedzina, z której ilość, jako wielokrotność, jest a limine wyłączona, to dziedzina jakości, jakości właśnie specyficznych, jakości logicznych, treści logicznych. Nie może być co do tego dwóch zdań, i algebra logiki powszechnie jest też uznawana za algebrę jakości w odróżnieniu od algebry zwykłej, ilościowej. W postaci kategorjalnej dała nam ona wszystkie kategorie jakości logicznych (w dziedzinie np. dwuelementowej).

Przejdźmy teraz do dziedziny przestrzennej, geometrycznej, i zapytajmy, z jakiego punktu widzenia elementy przestrzenne były przez nas rozpatrywane, gdy chodziło o przyporządkowanie ich elementom logicznym. Otóż nie braliśmy pod uwagę zupełnie ich momentów ilościowych (wielkościowych), lecz ograniczyliśmy się całkowicie do rozpatrywania ich ze względu na ich położenie, wzgl. kierunek, a więc ze względu na jakość, jaką przedstawiają. Tak właśnie postępuje, jak wiadomo, geometria położenia (geometria rzutowa), jednogłośnie za geometrię jakościową uważana; i myśmy uprawiali geometrię jakości, tylko że nie mnogościową, lecz kategorjalną, dążąc do stwierdzenia wszystkich podstawowych rodzajów położzeń i kierunków, a więc wszystkich kategorii jakości przestrzennych (w przestrzeni dwuwymiarowej).

Po tem, cośmy wyżej powiedzieli, sprawa równoległości świata logiki i świata przestrzeni (rzutowej) staje się jasną. Oba te światy koincydują, gdyż oba są dziedzinami jakościowymi; w obydwóch przypadkach mamy te same kategorie, albowiem

w obydwóch przypadkach chodzi o kategorie jakości. Wprawdzie tu i tam jakości te są biegunowo różne — nieprzestrzenne sensory i przestrzenne kształty — lecz mimo wszystko pozostają one jakościami i jako jakości właśnie zachowują w tak rozmaitych substratach tę samą strukturę, te same związki, tę samą więc architekturę. Teraz rozumiemy do gruntu ów zadziwiający fakt, że świat kategorii logicznych daje się odwzorować przestrzennie, znaczy on bowiem to tylko: kategorie jakości zachowują się niezależnie od substratu, w którym się realizują, pozostają te same dla jakości logicznych, jak i dla jakości przestrzennych.

Fakt koincydencji logiki i geometrii pozostałby natomiast dla nas całkowicie niezrozumiały, gdybyśmy brali pod uwagę tylko substrat, tylko materję tych dwóch światów. Wtedy na próżno pytalibyśmy o zasadę tego przystawania, a nie znajdując jej, bylibyśmy gotowi zaprzeczyć samemu jej faktowi. Wszystko się natomiast wyjaśnia, gdy pod wielością substratów ujrzymy jedność formy kategorjalnej, formy, która okazała się jakością.

W jaki jednak sposób, mógłby kto zapytać, da się pogodzić fakt istnienia rozmaitych jakości w przestrzeni z faktem jej jednorodności niewątpliwej, gdy chodzi o geometryczną przestrzeń euklidesową. Przestrzeń psychologiczna — powiedzą nam — jest istotnie niejednorodna, jakościowa, tam jakościowo innem jest czucie położenia w przestrzeni z prawej i lewej strony i t. p., lecz w przestrzeni geometrycznej ta różnorodność jakości znika, wszystkie punkty (oraz kierunki) tracą swe jakościowe różnice, otrzymując w stosunku do osi współrzędnych tylko liczbowe odpowiedniki — przestrzeń geometryczna jest wszędzie jednaka, jednorodna.

Otóż w takim, niezwykle zresztą rozpowszechnionem pojmowaniu sprawy znajdujemy przedewszystkiem zasadnicze pomieszanie dwóch pojęć: jednorodności przestrzeni i bezjakościowości jej elementów. Lecz są to rzeczy zgoła różne. Zgadza-
my się chętnie na jednorodność przestrzeni w właściwym tego słowa znaczeniu, które głosi istnienie tych samych stosunków w różnych miejscach przestrzeni, możliwość wszędzie tych samych konstrukcyj, obowiązywanie wszędzie tych samych zasad geometrycznych. Lecz taka jednorodność przestrzeni nie ma przecież nic wspólnego z bezjakościowością jej elementów i nie przeczy zupełnie temu niedającemu się usunąć faktowi, że punkt a różni się jakościowo od punktu a' , leży bowiem na granicy I i II ćwiartki przestrzeni, gdy natomiast punkt a' leży na granicy III i IV ćwiartki, jeżeli za początek współrzędnych przyjmujemy punkt 0 (por. rys. II). I temu istnieniu różnic jakościowych, charakteryzujących położenie w przestrzeni, w najmniejszym stopniu nie przeczy również ta okoliczność, że punktowi a geometria analityczna przyporządkowuje pewną liczbę (np. $+2$), punktowi zaś a' odpowiednio inną liczbę (-2), gdyż właśnie w ten sposób odmiennność jakościowa tych punktów znajduje wyraz w znakach $+$ i $-$, kwalifikujących liczby im przyporządkowane, nie znika tedy w odwzorowaniu liczbowem, lecz zostaje tam odtworzona i zachowana. Nietylko więc odwzorowanie kategorjalne (algebraiczne, czy logiczne) położzeń w przestrzeni nie zmienia w niczem ich niewątpliwie jakościowego charakteru, lecz nie czyni tego nawet mnogościowe odwzorowanie arytmetyczne, które zresztą może zdać sprawę nie tylko z jakościowych, lecz również z ilościowych momentów, związanych z temi położeniami. Słowem, przestrzeń geometryczna posiada i zachowuje swój charakter jakościowy w tym

samym stopniu, co i przestrzeń psychologiczna, tylko że w pierwszym przypadku mogą, lecz nie muszą, być brane pod uwagę jeszcze momenty ilościowej natury.

Tylko uświadomiwszy sobie tę jakościową naturę przestrzeni i elementów przestrzennych, zrozumieć również możemy ten powszechnie znany, a równocześnie tak zastanawiający fakt, że rozmaite rodzaje (kategorie) jakości zmysłowych, np. rodzaje barw lub dźwięków, mogą być przedstawione zapomocą schematów geometrycznych (por. niżej str. 131). Bez zdania sobie sprawy, że schematy geometryczne przedstawiają systemy *jakości* przestrzennych, nie możemy zrozumieć związku, jaki łączyć może kategorie jakości zmysłowych ze światem rozciągłości geometrycznej — zrozumiemy jednak natychmiast ten związek do głębi, gdy to odwzorowanie przestrzenne systemu jakości zmysłowych pojmimy jako przyporządkowanie wzajemne dwóch systemów jakości. Zrozumiemy przytem jeszcze rzecz jedną niemałej wagi, to mianowicie, że wobec faktu logiki geometrycznej tego rodzaju geometryczne odwzorowanie systemu jakości zmysłowych daje tem samem ich odwzorowanie logiczne, wykazując architektoniczne pokrewieństwo świata czuć i świata myśli, zmysłowości i rozsądku¹⁾.

Wszystko staje się jasne, jeżeli uświadomimy sobie jakościowy nawskroś charakter przestrzeni, przedewszystkiem zaś straci wtedy swój charakter paradoksalny ów stwierdzony już teraz ostatecznie paralelizm myśli i rozciągłości.

¹⁾ Por. naszą „Architektonikę zmysłowości i rozsądku“ (Warszawa, 1927) oraz rozprawy: „Sądzenie a widzenie“ (Przegląd filozof. t. 26, 1923, zeszyt III—IV) i „Sąd a konsonans“ (Polskie Archiwum Psychologii t. V, 1932, Nr. 1).

Że przestrzeń i myśl — powtarzamy to raz jeszcze — wykazują pokrewieństwa strukturalne, to już dla twórcy logiki, Platona, nie ulegało wątpliwości. A jednak ten fakt odpowiedniości między czymś z natury swej nieprzestrzennym (myślą), i samą przestrzenią, która jest nieprzestrzenności zaprzeczeniem, pozostawał dla Platona czymś dziwnym, tajemniczym i niezrozumiałym: przestrzeń — mówi on w Tymeuszu (51, B) — „bierze udział w pierwiastku myślnym w jakiś sposób bardzo dziwny“ (μεταλαμβάνον δὲ ἀπορώτατα πῇ τοῦ νοητοῦ). Otóż paradoksalność tego pokrewieństwa myśli i przestrzenności zniknie, gdy źródło tego pokrewieństwa zostanie odkryte, odkryte w ich wspólnym pierwiastku, *jakości*, która raz się przejawia w postaci nierozciągłej (myśl), drugi raz w postaci rozciągłej (przestrzeń): struktury i związki kategorjalne geometrii i logiki koincydują z sobą właśnie, jako struktury i związki kategorii jakości.

Jeżeli jednak w przestrzeni widzieć będziemy tylko jej aspekt ilościowy, tylko jej moment substratowy, jednorodną obokległość i zewnętrżność, wtedy nietylko nie zrozumiemy racjonalnej istoty przestrzeni, lecz będziemy skłonni wprost jej zaprzeczyć. Tak czyni np. Hegel, który pomimo swego głęboko monistycznego światopoglądu nie umie się jednak tutaj wznieść ponad dualizm zmysłowości i rozumu, oglądu i pojęcia, i w przestrzeni chce widzieć tylko: „ein Sinnliches, das Ausser-einander der Sinnlichkeit selbst, ihre reine Begrifflosigkeit (Wissenschaft der Logik. Hegels Werke V. 304). Nie będąc w stanie wyjść poza dogmat, że matematyka jest nauką wyłącznie ilościową, zrywa on wszelki kontakt między filozofją a geometrią (i arytmetyką), choć mimo wszystko widzi dorównane odbicie struktur metafizycznych w tworach przestrzeni-

nych (w kole, trójkącie i t. p.), a wymiarom przestrzeni nie może zaprzeczyć jakościowego charakteru.

Lecz gorzej jeszcze, gdy brak świadomości jakościowego charakteru przestrzeni idzie w parze ze świadomością pokrewieństwa myśli i przestrzeni. Wtedy — jak to zachodzi u Bergsona — z konieczności dochodzimy do wniosku o niejakościowej naturze również i logiki, o jej nieprzydatności więc do dorównanego ujęcia dziedzin jakościowych, o irracjonalnej więc naturze jakości i t. p., tak że to *πρωτον ψευδος* odbija się echem w najodleglejszych nawet zakątkach filozoficznego systemu.

Wiemy już jednak, że sprawa przedstawia się wręcz odmiennie, że logika jest nauką par excellence jakościową, że w ten sposób jej elementy mogą uchodzić za prototyp i prafenomen wszelkiej jakości, że jakość więc posiada naturę nawskroś racjonalną. Racjonalność bowiem pewnej dziedziny nie na tem w pierwszym rzędzie polega, że jej elementy dają się przedstawić jako mnogość jednorodnych elementów, lecz przede wszystkim na tem, że elementy te przedstawiają układ, analogiczny z układem świata logicznego, i związki, analogiczne z jego związkami. Ten właśnie „logomorfizm“ świadczy przede wszystkim o racjonalności elementów pewnej dziedziny, a z tem odwzorowaniem logicznem może, lecz bynajmniej nie musi kojarzyć się odwzorowanie ilościowe, które zasadniczo błędnie poczytywane bywa za wyłączne kryterjum racjonalności. Jakość tedy, której prawzorem jest świat logiczny i aspekt niemiarowy świata przestrzeni, bezsprzecznie posiada naturę nawskroś racjonalną, i prawzorem nauki o niej jest właśnie kategorjalna logika geometryczno-architektoniczna, nauka matematyczna o układzie elementów jakościowych logiczno-przestrzennych i o związkach, jakie między nimi zachodzą. I trze-

ba teraz tylko — w myśl zasady zachowania formy — oderwać się od specyficznych jakości, uwzględnianych przez tę naukę, wznosząc się do nauki o wszelkiej jakości wogóle, ażeby otrzymać architektonikę świata jakości, architektonikę tego pierwiastka uniwersalnego, ontologicznego, jakim jest właśnie jakość (wszystko bowiem co jest, jest „czemś“, jest „jakiemś“).

Lecz, aby ten charakter uniwersalny jakości w jaśniejszem przedstawił się świetle, musimy rozpatrzyć, choćby pokrótce tylko, stosunek jakości do liczby, która, jak się wydaje, stanowi właśnie ową niejakościową domenę, u której wrót załamuje się, jakgdyby, uniwersalność świata jakości.

R o z d z i a ł VIII.

LICZBA A JAKOŚĆ.

Rozpowszechniony jest pogląd, że jakość zasadniczo nie poddaje się liczbie, liczba zaś nie ma w sobie nic z jakości, że te dwie kategorie są sobie całkowicie obce i przeciwstawne. Pogląd ten jest zasadniczo błędny. Jakość — jak to już zresztą wiemy — wprawdzie nie musi, jednak może być ujęta liczbowo, np. jakości rozciągłe (ekstensywne) pozwalają na liczbową charakterystykę; tak więc kierunek, element par excellence jakościowy, może być ściśle wyrażony liczbowo w stopniach kąta, który tworzy z kierunkiem podstawowym. Jakość więc nie odpycha liczby, nie jest jej wroga, lecz sama może posiadać stronę liczbową i w tym swoim aspekcie może być adekwatnie wyrażona przez liczbę ¹⁾.

Nas tu jednak obchodzi nie tyle kwestja, czy w jakości istnieją momenty liczbowe (ilościowe, wielkościowe), ile raczej kwestja odwrotna, czy w liczbie istnieją momenty jakościowe; bronimy tu bowiem wszechobecności pierwiastka jakości, nie zaś ilości czy wielkości. Otóż nie ulega wątpliwości, że w liczbie te elementy jakościowe są obecne. Nie mówimy tu już o liczbach porządkowych, których funkcja właściwa polega właśnie na

¹⁾ Por. A. Spaier. *La pensée et la quantité*. 1927. (Paris, Alcan), specjalnie rozdz. XI: *La qualité quantifiable*.

kwalifikowaniu (pierwszy, drugi i t. d.), lecz i w liczbach kardynalnych widzimy również pierwiastek jakościowy. Nie mówiąc już bowiem o innych kategorjach liczb, mamy wszak liczby tak niewątpliwie jakościowo różne, jak liczby dodatnie i ujemne lub liczby rzeczywiste i urojone. Te kategorje liczb są tylko odbiciem w specjalnym substracie uniwersalnych jakościowych kategorji. Jeżeli chodzi o liczby dodatnie i ujemne, jest to oczywiste, i mamy tu elementy biegunowo przeciwstawne, pozytywne i negatywne (a i a'). Co zaś dotyczy liczb rzeczywistych i urojonych, to ich „miejsce“ jakościowe, kategorjalne, stanie się jasnem, jeżeli tylko uprzytomnimy sobie przedstawienie geometryczne liczb urojonych (i zespolonych), dokonane przez Arganda (1806), a polegające na zrozumieniu, że liczby urojone nie mieszczą się już na osi poziomej, że miejsca na tej osi wyczerpane są już przez liczby rzeczywiste, że więc odwzorowanie liczb urojonych musi być dokonane na innej osi, mianowicie osi prostopadłej do poprzedniej. Jeżeli zwrócimy się teraz do naszego diagramatu płaszczyzny kategorjalnej, to zobaczymy, że gdy kategorje a i a' oznaczać będą liczby rzeczywiste dodatnie i ujemne (np. $+1$ i -1), wtedy kategorje b i b' będą odwzorowane liczbowo przez liczby urojone dodatnie i ujemne ($+i$ oraz $-i$)¹⁾. Już te krótkie uwagi wystarczą, aby w liczbach pozytywnych i negatywnych, rzeczywistych i urojonych odpoznać topologiczne, uniwersalne, jakościowo-kategorjalne pierwiastki, aby i w ten sposób zrozumieć jakościowy i logiczny aspekt świata liczb.

¹⁾ Poniżej (p. str. 90, odn. 1) zobaczymy jeszcze, jak głęboko sięga odpowiedniość tego odwzorowania liczbowego kategorji a , a' i b , b' , że, mianowicie, podobnie jak element a (rodzaj) jest neutralny względem b i b' (różnice gatunkowe), zaś b względem a i a' , tak samo 1 jest neutralna względem i oraz $-i$, zaś i względem 1 i -1 .

Ten jakościowy i logiczny charakter liczby nie uszedł już uwagi Platona. Odróżnia on w późniejszym okresie swej filozofii dwa rodzaje liczb: liczby arytmetyczne, zwykłe, i liczby-jakości, które nazywa liczbami-ideami, liczbami idealnymi (ἀριθμοὶ εἰδητικοί¹⁾). Te liczby-idee są właśnie, według Platona, najbliżej spokrewnione ze światem idei, odwzorowują go i biorą udział w jego prawach. Na czele tego świata liczb idealnych stawia Platon dwie zasady: jedność i dwójkę nieokreśloną²⁾, rozumiejąc przez tę dwójkę zasadę najmniej zeterminowaną, substrat ostateczny, jakgdyby pustą przestrzeń trójwymiarową (długie — krótkie, szerokie — wąskie, góra — dół). Mamy tu przecucie nie tylko dwóch granicznych elementów logiki algebraicznej, jedności i zera logicznego, lecz również logicznego rozwinięcia zera w postaci trójwymiarowego układu współrzędnych. W genialnej intuicji Platona logika, geometria i arytmetyka zbiegają się z sobą, podobnie jak to widzimy po dwóch tysiącach lat w próbach kongenjalnego z Platonem Leibniza.

I w współczesnej logice matematycznej istnieje świadomość pokrewieństwa świata pojęć i świata liczb oraz przekonanie, że działaniom (i stosunkom) logicznym odpowiadają pewne działania (i stosunki) arytmetyczne. Oczywiście, dodawaniu logicznemu dwóch pojęć, dającemu w rezultacie sumę logiczną (najmniejsze z pojęć, zawierających dane pojęcia), nie możemy przyporządkować wybitnie ilościowego dodawania arytmetycz-

¹⁾ O liczbach-ideach u Platona traktują wyczerpujące dzieła: L. Robin. *La théorie platonicienne des idées et des nombres d'après Aristote*, 1908, Alcan, Paris oraz J. Stenzel. *Zahl und Gestalt bei Platon und Aristoteles*, 1924, Teubner, Leipzig—Berlin.

²⁾ Por. odnośnik drugi na str. 152.

nego, możemy jednak odwzorować je — jak to proponował J. Cantor i Dedekind — zapomocą innego działania arytmetycznego, mianowicie zapomocą wyznaczenia najmniejszej wielokrotnej dla dwóch liczb. Przyporządkowując zaś najmniejszą wielokrotną sumie logicznej, równocześnie przyporządkowujemy iloczynowi logicznemu ($=$ maximum wspólności dwóch elementów) największy wspólny dzielnik odpowiadających im liczb. Tem przyporządkowaniem nie będziemy się tu zajmowali, natomiast bliżej rozpatrzymy inne, przez nas ustanowione, odwzorowanie liczbowe sumy i iloczynu logicznego dwóch elementów a i b , spełniających przytem warunek, że żaden z nich nie zawiera się w drugim. Rozpatrzywszy to odwzorowanie, przekonamy się dowodnie nietylko o tem, że podstawowe kategorie logiczno - jakościowe przejawiają się również w świetle liczb, lecz również o tem, że, przenosząc do tego świata związki między temi jakościowymi kategorjami, możemy odkryć nieznanne dotychczas stosunki między jego elementami, stosunki już czysto ilościowe. Podobnie jak dwoisty aspekt elementów przestrzennych umożliwia przejście od ich własności rzutowych (jakościowych) do własności wielkościowych (ilościowych), tak samo i tu podwójny aspekt liczby (jakość — ilość) pozwala na przejście od ich własności topologicznych (jakościowych) do związków czysto ilościowych.

Otóż nasze odwzorowanie liczbowe sumy i iloczynu logicznego ma za podstawę następujące refleksje. Jeżeli spojrzymy na kategorjalną płaszczyznę logiczną, przedstawioną na rys. II, to zauważymy, że punkt a leży pośrodku między punktami $a + b$ i $a + b'$, i że te dwa krańcowe punkty możemy otrzymać z a przez jednakowe przesunięcia się w odwrotnych jednak kierunkach (b i b'), a więc podobnie jak np. z punktu, oznaczo-

nego na skali liczbą 10, przesuwamy się na jednakową odległość, lecz w odwrotnych kierunkach, gdy dochodzimy do punktów $11 = 10 + 1$ i $9 = 10 - 1$. Wobec tego, że a jest iloczynem logicznym elementów $a + b$ i $a + b'$, zaś 10 średnią arytmetyczną między 11 i 9, więc nasuwa się myśl, że tem, czem w świecie jakości jest iloczyn logiczny dwóch elementów, tem znów w świecie ilości jest średnia arytmetyczna, i że więc trafnie uczynimy, przyporządkowując sobie wzajemnie te dwa elementy, wytwory działań niwelujących: mnożenia logicznego i brania przeciętnej arytmetycznej. Jeżeli teraz założymy jeszcze nasuwającą się odpowiedniość między negacją logiczną i odwrotnością arytmetyczną (to znaczy: przyporządkowując elementowi a liczbę a , przyporządkujemy elementowi a' liczbę $\frac{1}{a}$), to już łatwo *dowieść* potrafimy, że sumę logiczną dwóch elementów odwzorowywać będzie średnia harmoniczna liczb tym elementom odpowiadających. Albowiem okazuje się, że średnia harmoniczna powstaje ze średniej arytmetycznej w ten sam sposób, w jaki suma logiczna powstaje z iloczynu logicznego ¹⁾, że więc średnia harmoniczna przedstawia ściśle analogon sumy logicznej.

Dwie średnie dziedziny liczbowej, średnia arytmetyczna

¹⁾ Mianowicie, średnia harmoniczna dwóch liczb a i b $\left(= \frac{2ab}{a+b} \right)$ jest, jak wiadomo, *odwrotnością średniej arytmetycznej, wziętej dla odwrotności tych elementów*. Istotnie:

$$\text{średnia aryt. } a \text{ i } b = \frac{a+b}{2}$$

$$\text{średnia aryt. ich odwr.} = \frac{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}}{2}$$

i średnia harmoniczna, ujawniły nam więc swe jakościowe oblicze, okazały się odwzorowaniem liczbowem iloczynu logicznego i dualnej względem niego sumy logicznej. Jeżeli teraz zwrócimy się do stosunku neutralności logicznej (por. str. 70), która przedstawia stosunek rodzaju (a) do różnic gatunkowych (b i b'), jeżeli uprzytomnimy sobie istotę tego stosunku, polegającego na nieskłanianiu się w żadną stronę, ani ku b , ani ku b' , na utrzymaniu więc *średniego* położenia między temi elementami, jeżeli uprzytomnimy sobie przytem, że dwie średnie liczbowe (arytmetyczna i harmoniczna) znalazły już swe odpowiedniki kategorjalne, logiczne, to zrozumiemy natychmiast, że temu trzeciemu średniemu elementowi logicznemu odpowiadać będzie trzecia średnia liczbowa — średnia geometryczna¹⁾.

$$\text{średnia harmon. } a \text{ i } b = \frac{2}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}} = \frac{2ab}{a+b}$$

Otóż identyczne stosunki wiążą iloczyn i sumę logiczną. Możemy bowiem, opierając się na t. zw. wzorze de Morgana [$(a'b')' = a+b$], określić sumę logiczną dwóch elementów, jako *negację iloczynu logicznego, wziętego dla negacji tych elementów*. Istotnie:

$$\text{Iloczyn logiczny } a \text{ i } b = a \times b$$

$$\text{Iloczyn log. ich negacyj} = a' b'$$

$$\text{Suma log. } a \text{ i } b = (a' b')' = a + b$$

Widzimy więc, że średnia harmoniczna powstaje ze *średniej arytmetycznej* w ten sam sposób, w jaki suma logiczna powstaje z iloczynu logicznego — mianowicie przez zamianę elementów na ich odwrotność (negację) i następnie przez odwrócenie (negację) w ten sposób otrzymanego rezultatu.

¹⁾ Teraz dopiero rozumiemy w pełni trafność odwzorowania liczbowego kategorii b i b' przez liczby urojone $+i$ i $-i$, wobec $a=1$ i $a'=-1$ (por. odn. na str. 86). Neutralność bowiem a wobec b i b' , zaś b wobec a i a' mieć będzie istotnie, jako swój odpowiednik, to, że 1 będzie średnią geometryczną względem $+i$ i $-i$ ($1 = -i^2$), zaś i będzie średnią geometryczną względem $+1$ i -1 ($i^2 = -1$).

W ten sposób trzy kategorie topologiczne, mogące w uogólnieniu ontologicznem nosić miana:

kategoria całości ($a+b$), kategoria wspólności (ab)
i kategoria neutralności¹⁾

znalazły odwzorowanie w świecie liczb w postaci trzech średnich:

średniej harmonicznej, średniej arytmetycznej
i średniej geometrycznej.

Znając te odwzorowania (i warunek, który musi być przytem spełniony²⁾), możemy od twierdzeń logicznych przechodzić do twierdzeń arytmetycznych, odkrywając nawet w ten sposób związki, dotychczas nieznanne. Uwidocznimy to na przykładzie.

Chcemy w sposób wyżej podany odwzorować liczbowo zasadę dichotomji (por. str. 66):

$$(1) \quad a = (a + b)(a + b')$$

$$(2) \quad a = ab + ab', \text{ oraz wynikające z niej twierdzenie}$$

$$(3) \quad (a + b)(a + b') = ab + ab'.$$

Muszą być przytem spełnione następujące warunki:

$$a \leq b, b \leq a, a \leq b' \text{ i } b' \leq a.$$

Ten system nierówności jest, jak wiadomo z logiki algebraicznej, równoważny następującemu:

$$ab' \neq 0; a + b' \neq 1; ab \neq 0 \text{ i } a + b \neq 1$$

Innemi słowy, w mowie będące warunki sprowadzają się do tego, by rozwinięcia dichotomiczne elementu a były normalne

¹⁾ Te trzy kategorie ontologiczne moglibyśmy również nazwać: średnią całości, średnią wspólności i średnią neutralności (średnią neutralną).

²⁾ Warunek ten polega na tem, że elementy a i b występujące w sumach i iloczynach logicznych, nie mogą się w sobie zawierać ($a \leq b$ i $b \leq a$): a nie może być ani podrzędne, ani nadrzędne względem b , tylko współrzed-

czyli dwuczłonowe, t. j. aby żaden człon tych rozwinieć nie zniknął, będąc $= 1$ we wzorze (1) i będąc $= 0$ we wzorze (2). Ta jednak normalność czyli *dwuczłonowość* rozwinieć elementu a nie oznacza właśnie nic innego jak to, że a jest tu rodzajem, b zaś i b' istotnymi różnicami gatunkowymi, t. j. elementami, dającymi w połączeniu z rodzajem *dwa* gatunki. Ten zaś stosunek rodzaju do różnic gatunkowych jest właśnie stosunkiem neutralności ¹⁾. Słowem:

Jeżeli a jest neutralne względem b i b' , to

$$(1') a = (a + b)(a + b'), \text{ gdzie } (a + b) \neq 1, (a + b') \neq 1$$

$$(2') a = ab + ab', \text{ gdzie } ab \neq 0, ab' \neq 0$$

$$(3') (a + b)(a + b') = ab + ab', \text{ gdzie } (a + b) \neq 1, (a + b') \neq 1, \\ ab \neq 0, ab' \neq 0 \text{ — i odwrotnie } ^{2)}$$

Teraz już mamy spełnione warunki, konieczne dla zastosowania naszego odwzorowania. Stosując do powyższego twierdzenia nasz słowniczek:

średnia neutralna logiczna — średnia geometryczna

suma logiczna — średnia harmoniczna

iloczyn logiczny — średnia arytmetyczna,

otrzymujemy następujące, nieznane dotychczas twierdzenia

ne z nim. Istotnie, dla możliwości powyższego odwzorowania warunek ten stanowi *conditio sine qua non*, jeżeli bowiem np. $b < a$, to wtedy, jak wiadomo, $a + b = a$ i $ab = b$; natomiast średnia harmoniczna i średnia arytmetyczna dwóch różnych liczb a i b nigdy nie może być równą jednej z tych liczb.

¹⁾ Stosunek neutralności pojmujemy tu w szerokim tego słowa znaczeniu, obejmującym zarówno neutralność zwykłą, znajdującą się u podstawy wzoru (1'), jak i neutralność dwoistą, stanowiącą podstawę wzoru (2').

²⁾ Te trzy stosunki, w jakich występuje tu element a (jako element neutralny względem b i b' , jako element wspólny względem $(a + b)$ i $(a + b')$ i jako element całościowy ze względu na ab i ab') uaoacznia diagramat II.

arytmetyczne (przyczem możemy je uogólnić, nadając b' ogólniejszą postać: $b' = c$).

Twierdzenie I: Jeżeli a jest średnią geometryczną między b i c , to średnia arytmetyczna ze średnich harmoniczných z a i b oraz a i c jest równa a — i odwrotnie.

Twierdzenie II (dwoiste do I): Jeżeli a jest średnią geometryczną między b i c , to średnia harmoniczna ze średnich arytmetycznych z a i b oraz a i c jest równa a — i odwrotnie.

Twierdzenie III (wniosek z tw. I i II): Jeżeli a jest średnią geometryczną między b i c , to średnia arytmetyczna ze średnich harmoniczných z a i b oraz a i c jest równa średniej harmonicznej ze średnich arytmetycznych z powyższych elementów — i odwrotnie.

Twierdzenia te, w powyższy odkryte sposób, dają się, oczywiście, udowodnić już teraz również na drodze czysto arytmetycznej przez zastosowanie elementarnych wzorów dla trzech średnich ilościowych.

Przyjrzyjmy się teraz bliżej jeszcze temu, co z powyższego odwzorowania logiczno-matematycznego wywnioskować możemy o stosunku jakości do liczby i ilości. Zatrzymamy się tu na zasadzie logicznej (1') i na odpowiadającym jej arytmetycznem twierdzeniu I.

Warunek, występujący w zasadzie logicznej (1') polega — jak wiemy — na tem, że a jest tu neutralne między pojęciami b i $non-b$ ($= b'$), to znaczy z a nie wynika ani b , ani b' , że więc może a łączyć się dodajnie zarówno z b , jak z b' , nie dając przedmiotowej sprzeczności. Takiemu warunkowi odpowiadać będzie np. pojęcie „człowiek“ w stosunku do pojęć: „dobry“ i „nie-dobry“, albowiem do natury (istoty) człowieka nie należy ani dobroć, ani nie-dobroć, i może ona w swej realizacji pójść

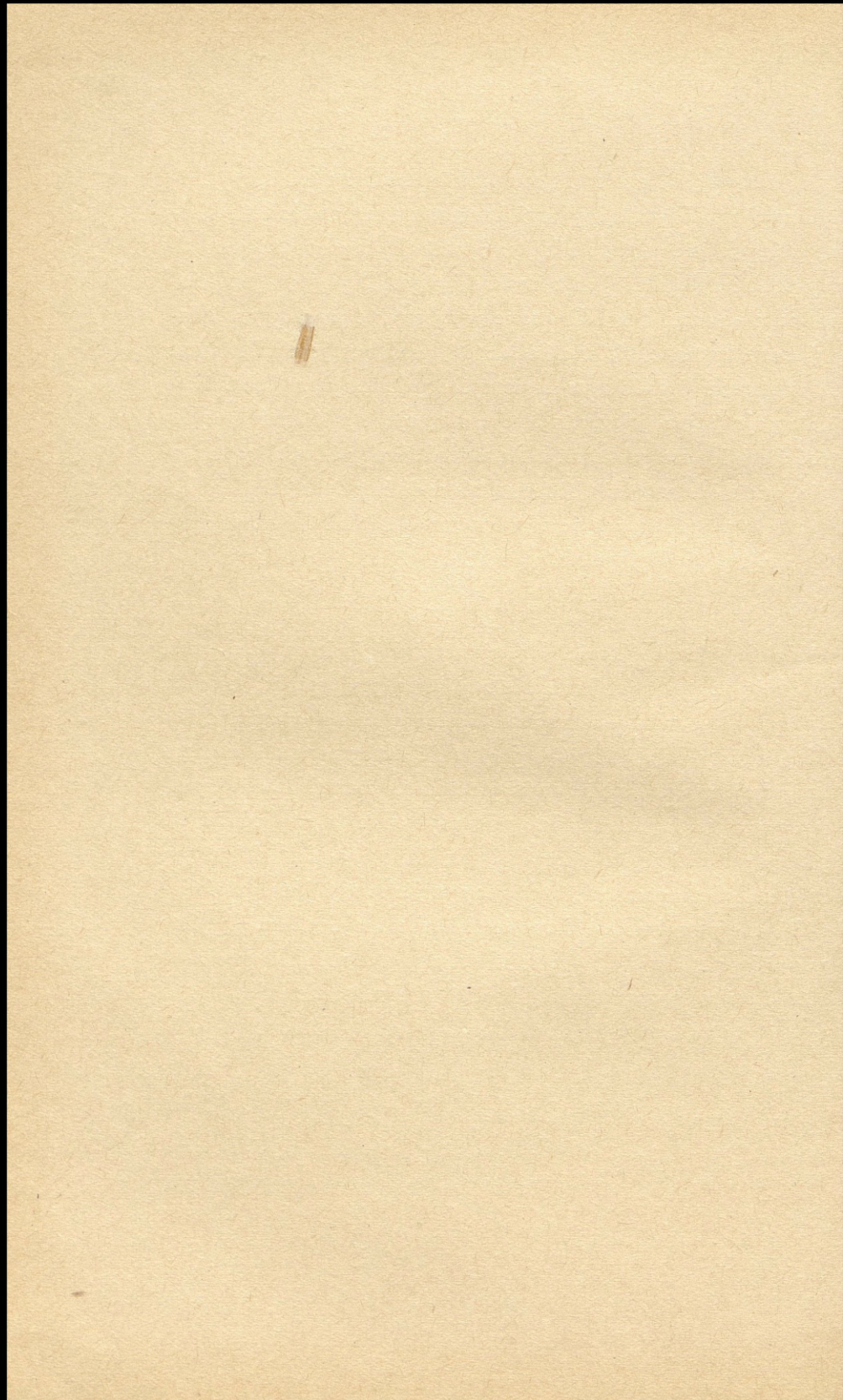
zarówno w jednym, jak i w drugim kierunku (wyrażamy to w ten sposób: $a + b \neq 1$ i $a + b' \neq 1$, co znaczy: człowiek dobry nie jest pojęciem przedmiotowo-sprzecznem i podobnie człowiek nie-dobry). I zasada (1') mówi nam, że gdy a jest neutralne między b i b' , to a przedstawia również maximum wspólności między całościami (gatunkami) $a + b (\neq 1)$ i $a + b' (\neq 1)$. W ten sposób zasada ta daje nam związek, zachodzący między trzema kategorjami jakościowymi: neutralności, całości i wspólności.

Otóż okazuje się, że i w dziedzinie liczbowej odnajdujemy te same kategorje jakościowe i ten sam związek kategorjalny, zachodzący między niemi, a więc że te kategorje są neutralne i obojętne względem substratu, w którym się mają przejawiać, i że równie dobrze realizują się w substracie jakościowym logiki, jak i w substracie ilościowym arytmetyki. I liczby arytmetyczne przejawiają swój aspekt jakościowy, i one przedstawiają — jak to widzieliśmy — *harmoniczne scalanie* elementów w postaci ich średniej harmonicznej, i one występować mogą, jako średnie arytmetyczne, w charakterze typu *wspólnego* dwóm jego konkretyzaczom oraz, w postaci średniej geometrycznej, jako elementy jednakowo (geometrycznie) odległe, *neutralne*, w stosunku do dwóch innych liczb. A wtedy i związki między takimi liczbami-jakościami będą takie, jakie zachodzą między kategorjami jakościowymi, reprezentowanemi przez te liczby. Niechaj więc pojęciu a (człowiek) odpowiada liczba 1, pojęciu b (dobry) — liczba 2, pojęciu $non - b = b'$ (niedobry) — odwrotnik liczby 2, t. j. liczba $1/2$. Liczba 1 będzie tu liczbą neutralną, średnią geometryczną, między 2 i $1/2$. Jeżeli teraz utworzymy harmoniczne całości (średnie harmoniczne) z 1 i 2 ($= 4/3$) oraz z 1 i $1/2$ ($= 2/3$), to przekonamy się na-

tychmiast (zgodnie z Tw. I), że liczba 1 będzie średnią arytmetyczną (wspólną) między temi harmonicznymi całościami. Okazuje się więc, że w naszym arytmetycznym twierdzeniu I-em mamy pewne najogólniejsze związki między kategorjami jakościowo-ontologicznymi, zrealizowane w substracie ilościowym, analogicznie do tego, jak w zasadzie (1') mieliśmy je zrealizowane w substracie jakościowo - logicznym, pojęciowym. Jakościowe kategorje (takie, jak np. pozycja, negacja, neutralność, wspólność, całość) nie zatrzymują się u wrót liczby i ilości, przeciwnie, one i ich związki obecne są również i w tych dziedzinach, tylko że naogół trudno je odpoznać w tem ich ilościowym przebraniu.

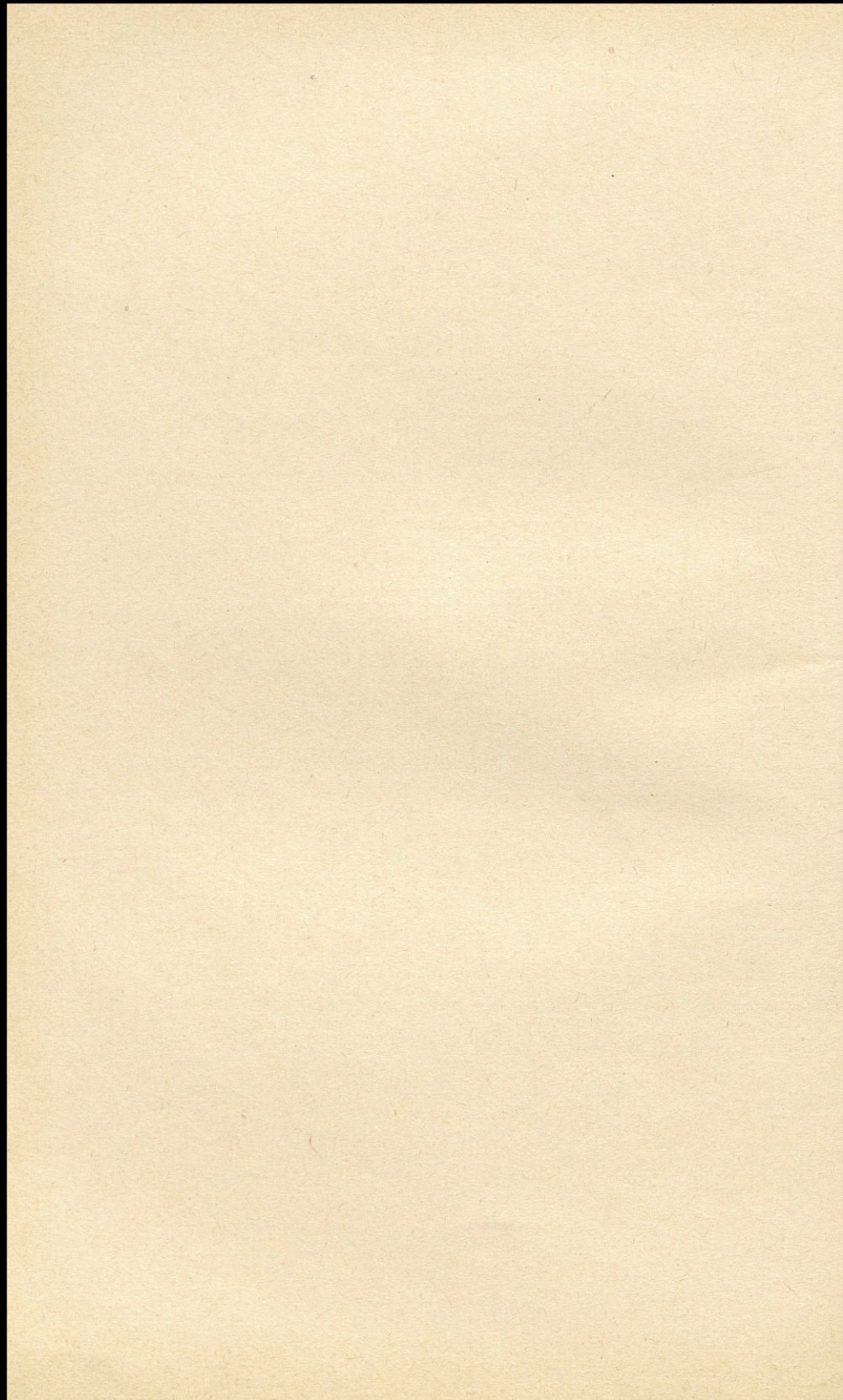
* *

Uniwersalność jakości w coraz jaśniejszem przedstawia się świetle: przestrzeń wiernie powtarza jej typowe, logiczne kategorje i struktury, liczba analogicznie bierze w nich udział. Moglibyśmy więc już teraz przystąpić do sprawy dla nas zasadniczej, mianowicie do sprawy realnego znaczenia topologicznych struktur architektonicznych, gdyby nie ta okoliczność, że problemat realnego znaczenia logiki omotany jest tak gęstym spletem nieporozumień, iż trzeba przedewszystkiem wyświetlić sprawy ogólniejsze, kwestje natury samej logiki i jej pierwiastków przedmiotowo-realnych, zanim ostatecznie dojrzeje do rozwiązania sprawa realnego, światowego, znaczenia logiki w jej postaci specjalnej, strukturalno-architektonicznej.



CZEŚĆ III.

LOGIKA A RZECZYWISTOŚĆ.



R o z d z i a ł IX.

PRZEDMIOTOWY I SYNTETYCZNY CHARAKTER LOGIKI.

Jednym z najbardziej rozpowszechnionych a równocześnie z gruntu błędnym i szkodliwym poglądem jest ten, który przeciwstawia logikę, jako naukę o pojęciach, innym naukom, jako badającym przedmioty. Gdyby tak było w istocie rzeczy, mowiby być nie mogło o tem, by filozofję, naukę par excellence przedmiotową, zasadzać na logice, rzekomo pojęć tylko, nie zaś przedmiotów dotyczącej. Tak jednak nie jest. Ażeby się o tem przekonać, należy tylko odróżnić dwojakie znaczenie terminu „pojęcie”: znaczenie podmiotowe (poznawcze) i przedmiotowe. W znaczeniu podmiotowem (poznawczem) przez pojęcie rozumiemy treść obecną, aktualną w naszej świadomości, treść, zapomocą której dany jest nam (wskazany, denotowany) przedmiot. Otóż tym przedmiotem, wskazanym przez pojęcie, może być również przedmiot pojęciowy czyli pojęcie w znaczeniu przedmiotowem; i logika nie zajmuje się związkami, jakie zachodzą między naszymi tak niekompletnymi zawsze pojęciami o przedmiotach (choćby były niemi przedmioty pojęciowe), lecz bada związki, zachodzące między samemi przedmiotami pojęciowemi, t. j. między pojęciami-przedmiotami, zadanemi do poznania przez pojęcia, będące treściami aktualnemi w świa-

domości. Błędem jest więc przeciwstawiać logikę, jako naukę o pojęciach, innym naukom, jako naukom o przedmiotach, albowiem i logika jest nauką o przedmiotach, o przedmiotach *sui generis*, o przedmiotach, mianowicie, pojęciowych. To błędne przeciwstawienie pojęć i przedmiotów, które osiągnęło punkt kulminacyjny w filozofji Hume'a, znalazło również swój odzwiek w filozofji Kanta, który — chociaż uświadomił sobie wbrew Hume'owi przedmiotowy charakter matematyki — nie mógł się wyzbyć jednakże jego sugestyj co do nieprzedmiotowego charakteru logiki formalnej i szukał innej przedmiotowej już, transcendentalnej logiki, którą, chcąc nie chcąc, musiał jednak nawiązać do logiki zwykłej, rzekomo nieprzedmiotowej. Pogląd o nieprzedmiotowości logiki zwykłej wyraża się w terminologii Kanta twierdzeniem o jej charakterze analitycznym. Znaczy to, że orzeczenie sądów, wyrażających zasady logiczne, mieści się już w pojęciu, będącem podmiotem tych sądów, i może być stamtąd przez analizę otrzymane, tak że nie trzeba dla ich uzasadnienia opuszczać dziedziny pojęć i sięgać do dziedziny przedmiotów. Otóż poniżej, posiłkując się zaznaczoną różnicą w dwojakim znaczeniu terminu „pojęcie“, postaramy się wykazać wyraźnie nie-analityczny, a więc przedmiotowy i syntetyczny charakter, jaki przynależy większości zasad i twierdzeń logiki. Okaze się, że są to sądy, płynące nie z pojęć o przedmiotach, lecz z pojęć-przedmiotów, zadanych dopiero do poznania przez wskazujące je pojęcia, pojęcia jeszcze niekompletne o tych przedmiotach.

Ten syntetyczno-przedmiotowy charakter logiki najlepiej się uwydatni, skoro za przedmiot dociekań weźmiemy logikę w jej rozbudowie matematycznej, chociaż musimy mieć zawsze na uwadze, że nie jest to jakaś zasadniczo inna logika, obca zwy-

kłej i tradycyjnej, lecz że mamy w niej tylko wyprowadzenie na jaw i systematyczne rozwinięcie zaczątków, danych w logice klasycznej.

Weźmy np. zasadę logiczną, głoszącą, że w a zawiera się ab ($ab < a$) lub — co na jedno wychodzi — że z a wynika ab , przyczem iloczyn logiczny pojęć a i b znaczy: „albo a , albo b “. Zasada więc: $ab < a$ wyraża sąd: „Jeżeli a , to albo a , albo b “, lub w postaci sądu kategorycznego: „Wszelkie a jest albo a , albo b “. Otóż nie ulega żadnej wątpliwości, że orzeczenie tego sądu („albo a , albo b “) nie zawiera się w pojęciu a , stanowiącem podmiot tego sądu; albowiem niema w nim nawet śladu innego pojęcia poza pojęciem a , niema śladu pojęcia b , a więc i pojęcie „albo a , albo b “ nie może być w nim zawarte. Mimo to sąd: „Wszelkie a jest albo a , albo b “ jest niewątpliwie prawdziwy¹⁾. Jaka jest tedy zasada tego sądu, skoro nią być nie może figurujące w jego podmiocie proste (niezłożone) pojęcie elementu a ? Otóż zasadą tą będzie istota (natura) pojęcia - przedmiotu a , nie wyrażona jednak jeszcze i aktualnie nie dana przez proste, odosobnione pojęcie a . Jeżeli jednak to proste pojęcie a wyprowadzimy z odosobnienia przez związanie go alternatywne z pojęciem b , wtedy da ono wytwór: „albo a , albo b “, który okaże się już zawarty (czy wynikający) z pojęcia a ¹⁾. Lecz to pojęcie a nie będzie już naszym prostym pojęciem a , wziętem samo w sobie, bez związku z „otoczeniem“, tem pojęciem, zapomocą którego pomyśleliśmy element a , lecz samym tym elementem, który naskutek związku z elementem b utracił swą prostotę, aktualizując zawartą w nim potencjal-

¹⁾ Albowiem dla prawdziwości alternatywy: „albo a , albo b “ wystarczy, by jeden jej człon był prawdziwy, to zaś wynika z założenia prawdziwości a .

nie możliwość (orzeczenie naszego sądu), o której proste pojęcie tego elementu nic nam jeszcze nie mówiło. Orzeczenie naszego sądu wzbogaca poznanie pojęcia *a*, jako przedmiotu, i sąd ten okazuje się tedy wyraźnie przedmiotowy i syntetyczny. Że zaś jest poza tem konieczny, jest przeto sądem syntetycznym *a priori* (według terminologii Kanta), sądem, płynącym z natury przedmiotu, wskazanej (lecz jeszcze nie danej) przez podmiot sądu. Jak widzimy, różnicę między sądem syntetycznym *a priori*, a sądem analitycznym zrozumiemy wtedy dopiero, gdy ją zwiążemy z odróżnieniem elementów potencjalnych i aktualnych¹⁾. W pojęciu *a* potencjalnie zawarte jest pojęcie: „albo *a*, albo *b*“, lecz tylko potencjalnie, to znaczy, że ta jego zawartość może się wprawdzie urzeczywistnić (zaktualizować), gdy jednak mamy to pojęcie samo w sobie, proste, urzeczywistniona jeszcze nie jest. Sprawa przedstawia się tu całkowicie analogicznie do kwestji zawierania się punktów w linii, wzgl. do kwestji dualnej: zawierania się linii w punkcie (przechodzenia linii przez punkt). Rozpatrzmy tę drugą kwestję. Weźmy punkt jakiś, np. *a* (por. rys. III₁).

•

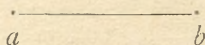
a

Rys. III₁.

Przez punkt ten nie przechodzi żadna prosta (w tym sensie mówimy również: w punkcie tym nie tkwi, nie zawiera się żadna prosta). Weźmy jednakże punkt drugi *b*, wtedy punkt *a* wraz z tym punktem *b* wyznaczy prostą *ab*, i ta prosta *ab* przechodzi już oczywiście przez punkt *a*, tkwi, zawiera się w tym

¹⁾ Odróżnieniem tych elementów w dziedzinie matematycznej zajmuje się bardzo obszernie książka nasza p. t. „Elementy filozofji, jako nauki ścisłej“. Warszawa, 1916 (wyczerpana).

punkcie a (rys. III₂). W punkcie a , wziętym w odosobnieniu, prosta ab zawiera się tylko potencjalnie i nie jest aktualnym



Rys. III₂.

momentem tego punktu. Możemy zastanawiać się nad tym punktem, wziętym samym w sobie, bez otoczenia, jak chcemy długo, żadnej tkwiącej w nim prostej nie wyśledzimy. Dopiero przez wyprowadzenie go z odosobnienia, w którym pozostawał, odkrywamy w nim nieznane nam dotychczas możliwości i własności, możliwości i własności *potencjalne* punktu bezwzględnego, odosobnionego (= bez otoczenia), samego w sobie, własności już *aktualne* punktu, wziętego społem z innymi. Sąd: „W punkcie a zawiera się prosta ab (przez punkt a przechodzi prosta ab)“ jest również sądem syntetycznym a priori, jak i nasz sąd logiczny (wszelkie a jest albo a albo b), którego jest odwzorowaniem i odpowiednikiem geometrycznym, i wzór $ab < a$ w obydwóch przypadkach nie oznacza aktualnego zawierania się orzeczenia w podmiocie, lecz tylko możliwość tego zawierania się, o której przekonywamy się przez wyjście poza pojęcie podmiotu, poza pojęcie proste elementu a .

Ażeby odkryć własność pojęcia a , polegającą na tem, że z niego wynika (w niem się zawiera potencjalnie) pojęcie ab , postępujemy drogą, którą śmiało nazwać można eksperymentowaniem nad myślami (treściami pojęciowymi, sensami). Przedmiot-pojęcie a zestawiamy z przedmiotem-pojęciem b w pewien swoisty sposób, zwany alternatywnym, i w rezultacie tej konstrukcji otrzymujemy pojęcie „albo a , albo b “, poczem otrzymany w ten sposób „sens“ zestawiamy z sensem pierwotnym a i stwierdzamy niechybnie, że wynika on z tego sensu, to zna-

czy, że „jeżeli jest a , to jest albo a , albo b “. Wynikanie zaś to wymaga dla swej aktualizacji nie tylko elementu a , lecz poza tem i elementu b , których wzajemny związek (alternatywny) ujawnia dopiero omawianą własność pojęcia a — własność, odkrytą dopiero przez powyższy eksperyment myślowy, przez powyższą konstrukcję aprioryczną, z której naogół nie zdajemy sobie sprawy. Przykładów podobnych z dziedziny twierdzeń logicznych można przytoczyć dziesiątki. Świadczyć one będą o nawskroś przedmiotowym charakterze logiki, o tem, że jest to nauka, która nie bada pojęć, jako elementów podmiotowych, dających tylko przedmioty, lecz bada pojęcia, jako same już przedmioty, przedmioty w niczem nie ustępujące, jeśli chodzi o obiektywność, przedmiotom innych nauk, przewyższające je natomiast znakomicie, jeśli chodzi o prostotę i przejrzystość. Przykład powyżej rozpatrywany i jemu podobne wskazują nam również, że i droga, którą dąży logika do wykrycia własności swych przedmiotów, nie odbiega zasadniczo od metod innych nauk. Nie analiza wyłącznie¹⁾ prowadzi do wykrycia własności przedmiotów, lecz przedewszystkiem badanie ich ze względu na inne przedmioty pozwala nam dopiero wyprowadzić na jaw i stwierdzić ukryte w nich możliwości (własności). Przytem elementy logiczne i stosunki, w jakich one pozostają, zjawiają się przed naszą świadomością z tą samą bezpośredniością, jaka cechuje przedmioty wyobrażeniowe, i ta intuicja sensów i ich stosunków jest równie pewnem źródłem poznania, jak intuicja przestrzennych przedmiotów. Posiadamy niewątpliwie intuicję

¹⁾ Istnieją jednakże w logice i sady analityczne, np. dwoista do zasady $ab \leq a$ zasada: $a \leq a + b$, która głosi, że „jeżeli jest a i jest b , to jest a “. Ażeby to stwierdzić, nie potrzebujemy wychodzić poza pojęcie podmiotu $a + b$.

logiczną, tak jak posiadamy intuicję przestrzenną, i dlatego to właśnie logika jest nauką przedmiotową. Błąd zasadniczy Kanta polegał na tem, że intuicję utożsamiał on z przedstawieniem sobie przedmiotów zmysłowych (oglądowych), a że w niej — i słusznie — widział źródło przedmiotowego poznania, więc zmuszony był logice (przynajmniej zwykłej) tytułu tego odmówić, jako że intuicji logicznej nie uznawał. A jednak jest ona faktem niewątpliwym, którego nie mamy prawa nie uznać, a wraz z tem musimy przyznać pojęciom ich charakter przedmiotowy, który znów stawia naukę o nich — logikę — na tym samym, co i inne nauki, poziomie, stawia ją w rzędzie nauk o przedmiotach, nauk w właściwem tego słowa znaczeniu. A że przedmioty logiki odznaczają się przytem niezwykłą prostotą i przejrzystością, przeto twierdzenia o ich własnościach i stosunkach wzajemnych znamionuje zupełna konieczność i pewność¹⁾.

Mówiąc tu o przedmiotowym charakterze logiki, mamy na myśli, że jest ona oparta o przedmioty w węższem tego słowa znaczeniu, t. zn. o elementy, skąd dopiero płynie jej wiedza o stosunkach (przedmiotach w szerszem znaczeniu tego słowa), w jakich te elementy się znajdują. Nie jest więc to nauka formalna tylko, w sensie nauki o stosunkach tylko²⁾, która — po-

¹⁾ Ważną jest przytem rzeczą uświadomić sobie metalogiczny, uniwersalny, charakter tych związków logicznych. W istocie rzeczy prawdziwość np. związku $ab < a$ ($ab < b$) nie zależy od tego, czy elementy a , b i ab są to elementy logiczne, czy geometryczne, czy też jakiego innego rodzaju; o ile tylko ab oznacza element wspólny dla elementów a i b , wtedy już z konieczności $ab < a$ i $ab < b$, albowiem ab jest wtedy częścią a i częścią b . Związek ten więc jest uniwersalny, ontologiczny, dotyczy wszelkiego bytu, wszystkich jakości.

²⁾ Por. odnośnik na str. 73.

dobnie jak t. zw. czysta matematyka — nie uwzględniając elementów, będących podstawami tych stosunków, rezygnuje z prawdziwości przedmiotowej. Przeciwnie, elementy stosunków, ich podstawy, ich „materja“ (sensy, znaczenia) są dla logiki zasadniczo ważne, i może nas ona dlatego pouczyć o najogólniejszych rodzajach (kategorjach) tych elementów, jak np. elementy pozytywne, negatywne, dualne, biegunowe, proste, złożone i t. p. Ten „materjalny“ (nietylko formalny) charakter logiki jest innym tylko wyrazem jej przedmiotowości w sensie nie-konwencjonalności. Znaczy to, że nie opiera się ona na dowolnem założeniu stosunków i na określeniu przedmiotów przez te właśnie stosunki — jak to czyni t. zw. czysta matematyka — lecz na pewnikach, płynących z natury przedmiotów-elementów i przedstawiających przeto sądy prawdziwe we właściwym, przedmiotowym tego słowa znaczeniu — sądy zgodne z przedmiotami.

Reasumując, możemy powiedzieć, co następuje. Logika posiada charakter przedmiotowy przedewszystkiem już w tem znaczeniu, że jest nauką nie o elementach poznania przedmiotów, nie o pojęciach przedmiotów, lecz o pojęciach - przedmiotach. Ten charakter przedmiotowy nasila się znacznie wobec tego, że mówi nam ona nietylko o stosunkach między pojęciami - przedmiotami, lecz daje nam w bezpośredniej intuicji same te przedmioty - pojęcia; stąd zaś wynika już bezpośrednio przedmiotowy (nie - konwencjonalny) charakter poznania logicznego. Poza tem ten przedmiotowy charakter logiki jest zagwarantowany jeszcze przez jej charakter syntetyczny (nie - analityczny).

Otóż wydaje się na pierwszy rzut oka, że i odwrotnie, sama już przedmiotowość logiki, przedewszystkiem „materjalny“

i intuicyjny charakter jej przedmiotów prowadzi bezpośrednio do jej syntetyczności. Ale widzieliśmy już, że sprawa nie przedstawia się tak prosto: element, dany sam w sobie w intuicji logicznej, nie objawia nam jeszcze nowych, syntetycznych własności, nie otwiera przed nami zawartych w nich możliwości; ażeby to nastąpiło, potrzeba jeszcze pewnych działań, któreby go wyprowadziły z odosobnienia, w którym sam przez się pozostawał. Otóż teraz musimy się bliżej zająć kwestją tych dodatkowych warunków, które muszą dołączyć się do warunków przedmiotowych logiki, aby wyprowadzić ją ostatecznie z poziomu analitycznego poznania i nadać jej charakter syntetyczny. Badania poniższe wykażą równocześnie zasadniczą odpowiedniość, jaka łączy świat logiki i świat rzeczywistości.

Rozdział X.

DYNAMICZNY I GENETYCZNY CHARAKTER LOGIKI.

Droga, która niechybnie prowadzi do zaprzeczenia logice wszelkiego realnego znaczenia, wszelkiej wartości przy poszukiwaniu ustroju i praw rzeczywistości, jest taka. Twierdzi się, że istotą myśli czystej, niezwiązanej z doświadczeniem, jest wyłącznie analityczność, to znaczy, że o treści logicznej daje się to tylko powiedzieć, co w niej jest aktualnie zawarte, jeżeli natomiast w treści *a* nie zawiera się aktualnie treść *b*, wtedy działaniem samej myśli logicznej nigdy nie można wykryć związku, jaki istnieje między *a* i *b*. Uzasadnia się zaś to twierdzenie o analitycznej naturze czystej myśli logicznej, niewspomaganej przez doświadczenie czy intuicję czasowo - przestrzenną, przez to, że wskazuje się na zamknięty charakter treści logicznych, na ich odosobnienie całkowite, na to, że dziedzina logiczna nie przedstawia właśnie związku między jej elementami, które się w ten sposób przyjmuje na podobieństwo monad Leibniza. Gdy zaś dalej pytać będziemy o przyczyny tego zamknięcia się w sobie i odosobnienia treści logicznych, wskażą nam na adynamiczny charakter tych treści, na to, że oderwane od rzeczywistości utraciły wraz z tem tę cechę, która przedewszystkiem rzeczywistość charakteryzuje — siłę, siłę wiążącą elementy i tworzącą nowe związki. Jeżeli treści logiczne pozbawimy

istotnie sił je łączących, wtedy zamrą w bezruchu i odosobnieniu, i w tym obumarłym świecie eleackim myśl nasza istotnie żadnych połączeń, żadnych związków między elementami i żadnego ruchu odkryć nie będzie w stanie, gdyż ich tam w rzeczy samej niema. A więc z jednej strony pełna ruchu i życia i związku rzeczywistość, z drugiej zaś strony świat logiki, jako świat martwego bezruchu, zamkniętych w sobie elementów — w jaki więc sposób mogłaby logika użyć nam najmniejszej chociażby pomocy, jeżeli chodzi o poznanie realności, jej związków i ruchu, który ją charakteryzuje? Wszak istotnie, gdyby ten obraz świata logicznego był prawdziwy, wtedy prawa logiki redukowałyby się do zasady tożsamości i wyłączonej sprzeczności, będących właśnie zasadami sądów identycznych i analitycznych, i wszelkie próby wyprowadzenia z tych ubogich zasad logicznych praw syntetycznych rzeczywistości skazane byłyby z natury rzeczy na całkowite niepowodzenie.

Do tego rodzaju antylogicyzmu, kulminującego w twierdzeniu o wyłącznie analitycznym a nawet identycznym charakterze czystej myśli logicznej, dochodzą nietylko kierunki, wyznające skrajny sensualizm lub intuicjonizm; bywa i tak, że sam racjonalizm, oparty o błędne (eleackie) założenia, dochodzi do samonegacji, do antylogicyzmu. Znamy przykłady tego już w starożytności. Sceptycyzm logiczny, wyrażający się w twierdzeniu o identycznym charakterze naszej myśli, o tem, że o podmiocie „Sokrates“ możemy zasadnie wypowiedzieć tylko orzeczenie „Sokrates“, jest wyznaniem wiary nietylko sensualisty, cynika Antystenesa, lecz i megaryjczyka Stilpona, bliskiego poglądom racjonalistycznym eleatów. To samo stwierdzić możemy i w czasach nowożytnych, u dwóch największych, jakich znamy, teoretyków poznania: u Hume’a i u Kanta. Hume-sen-

sualista nie uznaje realnego znaczenia logiki — i to nas nie dziwi; dziwniejsze jest natomiast, że skrajnym antylogicystą, jeśli chodzi o logikę czystą, niezwiązaną z doświadczeniem i jego możliwością, jest również racjonalista Kant. Wobec tego, że poglądy dwóch tych filozofów na istotę logiki czystej do dnia dzisiejszego cieszą się tak wielkiem uznaniem, naszym zaś zdaniem odbiegają od prawdy i oparte są o błędne przesłanki, musimy przeto bliżej je rozpatrzyć, by dotrzeć do przyczyn tkwiącego tu nieporozumienia. Poglądy te głoszą analityczność logiki czystej; że tak nie jest, że logika nie ogranicza się tylko do t. zw. klasycznych zasad naczelných (tożsamości, sprzeczności i wyłączonego środka) i ich zastosowań, że mamy w niej również i niewątpliwe zasady syntetyczne — o tem wiemy już z rozdziału IX-go. Teraz rzecz będzie na tem polegała, by odkryć przesłanki tego błędnego poglądu u wspomnianych filozofów.

Według Hume'a wszelką treść — nietylko treść czysto logiczną — charakteryzuje to zamknięcie się w sobie, to odosobnienie, które sprawia, że myśl zwrócona na tę treść okazuje się w fatalnem zamknięciu, i że bez pomocy z zewnątrz nie możemy mieć żadnej nadziei przerzucenia mostu między jedną treścią a drugą. Most ten przerzucają, to znaczy związki syntetyczne tworzą, tylko siły realne pod treściami temi, pod właściwościami ciał, ukryte i pulsujące; lecz siły te a priori są dla myśli naszej niedostępne, a priori tych związków syntetyczno-dynamicznych poznać nie możemy, a więc racjonalna, logiczna wiedza o tych związkach między treściami jest dla nas — według Hume'a — nie do osiągnięcia. „Cielesność, rozciągłość, ruch — mówi Hume — wszystkie te własności są w sobie zamknięte i nigdy nie wskazują jakiegoś innego zjawiska, które może z nich wyniknąć. Widownia wszechświata zmienia się

ustawicznie; jedna rzecz następuje po drugiej nieprzerwanym szeregiem, ale siła i moc, poruszająca całą maszynę, jest przed nami całkowicie ukryta i nie okazuje się w żadnej z dostrzegalnych własności ciał". (Badania dotyczące rozumu ludzkiego, tł. polskie, § 102). Jeżeli teraz od tych właściwości ciał, czyli od tych treści realnych, przejdziemy do treści czysto logicznych, do pojęć, do sensów, to ten adynamizm treści, rozstrzygający o ich odosobnieniu, nasili się jeszcze w oczach Hume'a. Nietylko treści logiczne, jak wszelkie wogóle treści, pozostaną względem siebie obce i bez związku, dopuszczając tylko wobec siebie analizę, nie zaś syntezę, ujawniając tylko stosunki analitycznego zawierania się, nie zaś syntetycznych połączeń, lecz poza tem oderwane od faktycznego, realnego podłoża utracą one i tę substrukcję dynamiczną, która — choć niedostępna dla nas *a priori* — sprawiała jednak ruch i związek między treściami. Dla Hume'a świat treści realnych, wzięty wraz z ich głębią dynamiczną, jest światem ruchu i połączeń, wzięty sam w sobie, bez substrukcji dynamicznej, jest światem bezruchu eleackiego — świat zaś pojęć, oderwany od rzeczywistości i jej sił, może być dla niego tylko tem ostatniem, dziedziną zamkniętych w sobie elementów, dopuszczających tylko analizę w myśl zasad tożsamości i wyłączonej sprzeczności. Adynamizm skrajny treści logicznych prowadzi Hume'a do poglądu na ich zamknięcie i odosobnienie, skąd już krok jeden do twierdzenia, że działaniem myśli logicznej nigdy nie wykryjemy związku koniecznego, jaki istnieje między treściami logicznymi *a* i *b*, jeżeli są one odosobnione, t. j. jeżeli jedna z tych treści nie zawiera się aktualnie w drugiej.

Kant zna jedną drogę jeszcze — i to drogę aprioryczną — by odkryć związki między treściami pojęciowemi. Związki te

ujawnią się wtedy, gdy pod pojęcia podłożymy intuicje czyste przestrzeni i czasu, gdy więc zamiast ubogich w treść pojęć znajdą się przed nami bogate w własności ich przedmioty intuicyjne, w których znajdziemy powiązanem to, co w samych pojęciach było jeszcze odosobnione. W ten sposób uzasadnia Kant syntetyczną naturę geometrii i arytmetyki. Przed czystą jednak logiką Kant się zatrzymuje, głosi jej charakter analityczny i, co za tem idzie, jej bezwartościowość, jeżeli chodzi o poznanie nawskroś syntetycznej dziedziny realnej. Czyni zaś to niewątpliwie dlatego, że czyste pojęcie logiczne nie posiada, jako takie, już pozalogicznych intencji i przedmiotów, że jego przedmiotem jest sam tylko sens logiczny, a nie przedmiot innej natury, mogący być skonstruowany w przestrzeni i czasie. Podstawienie przedmiotu, wskazanego przez pojęcie czysto logiczne, przez pojęcie o pojęciu, na miejsce pojęcia samego nie wzbogaca — jak wiemy już z poprzedniego rozdziału — *samo przez się* treści pojęciowej, jak to zachodzi dla pojęć o intencjach pozalogicznych, np. dla pojęć geometrycznych, gdyż przedmiot pojęcia czysto logicznego w tej postaci, w jakiej jest on przez to pojęcie dany, jest w treści identyczny z tem pojęciem. A więc podstawienie przedmiotu na miejsce jego pojęcia zawodzi w dziedzinie właściwie logicznej, i posiadać ona musi — według Kanta — charakter wyłącznie analityczny, jeżeli chodzi o jej postać czystą, to znaczy niezwiązaną z „możliwością doświadczenia“. Dziedzina czystej, nie transcendentalnej, nie metodologicznej logiki przedstawia się Kantowi w ten sam sposób, jak ją pojmował Hume: w postaci odosobnionych, niezwiązanych z sobą elementów — domena tożsamości i niezmienności. „Jakim sposobem — mówi Kant (Krytyka czystego rozumu, tł. polskie, str. 220) — cokolwiek wogóle może się przemie-

nić; jak to być może, iżby po jednym stanie w pewnym punkcie czasu mógł następować stan przeciwny w innym punkcie czasu: o tem nie mamy a priori najmniejszego nawet pojęcia — do tego potrzeba znajomości sił rzeczywistych“¹⁾). Lub podobnie (Kr. cz. roz., str. 389): „Bo gdybyście się w doświadczeniu nie przekonali, że możliwość przemiany jest rzeczywistą, to byście nigdy nie potrafili wymyślić a priori, jakim sposobem możliwe jest to nieustanne następowanie bytu i nie-bytu“. Zmienność, przemiana nie są to więc, według Kanta, pojęcia, któreby się dały napotkać a priori, to znaczy w dziedzinie czysto logicznej, od doświadczenia niezależnej — świat logiki jest dla niego, jak i dla Hume'a, światem eleackim.

Te oto poglądy Hume'a i Kanta na istotę logiki czystej zawały na myśli współczesnej. Tożsamość, niezmiennność, bezruch — przeciwstawność więc rzeczywistości — mają charakteryzować świat logiki²⁾). A priori z punktu widzenia logicznego „jest racjonalnem, że rzeczy pozostają bez zmiany, nie zaś, że się zmieniają“ — mówi Meyerson³⁾); nawet samo pojęcie różnicy zdaje się mieć jednorodność bezwzględną świata pojęć: „z punktu widzenia logicznego wszelka różnica jest faktem przypadkowym, niespodziewanym, który nie zadowala rozumu“ — twierdzi Lalande⁴⁾). Ten eleatyzm dochodzi do szczytu u Bergsona, a Bergsonowi sekunduje w tem James⁵⁾), podkreślając jego adynamiczne momenty: „Nic się nie dzieje

¹⁾ Por. str. 117.

²⁾ Por. tu również początek rozdziału II-go.

³⁾ *Identité et réalité*, 1912, str. 348.

⁴⁾ *La dissolution opposée à l'évolution*, str. 66.

⁵⁾ *A pluralistic universe*, tł. polskie p. t. „Filozofja wszechświata“, str. 312.

w królestwie pojęć. Zachodzą tu tylko stosunki wieczne. Zatem ów teoretyczny zysk nie dotyka nawet brzegu świata rzeczywistego, świata związków przyczynowych i dynamicznych, świata, w którym zachodzą działania i rozgrywają się dzieje. Bergson ma rację, kiedy, chcąc wejrzeć w głąb tego życia ruchu pełnego, odwraca oczy od pojęć, a zwraca je w stronę spostrzeżeń“.

A jednak wszystkie te poglądy są błędne. Świat logiki charakteryzują nie tylko stosunki analityczne tożsamości, zgodności, zawierania się aktualnego i t. p., dotyczące zamkniętych w sobie, niestowarzyszonych elementów, lecz przede wszystkim w świecie tym widzimy związek i wzajemne oddziaływanie jego członów, ową *κοινωνία*, ową *συμπλοκή*, którą w odkrytym przez siebie świecie logiki ujrzał już Platon. A wraz z tem zjawiają się, jako wytwory tego oddziaływania, nowe elementy, które w dawnych aktualnie zawarte nie były, choć z nich dzięki wpływom elementów zewnętrznych powstały, zjawia się ruch, zmiana, wysuwają się na plan pierwszy związki syntetyczne. Świat logiki kryje w sobie bogactwo możliwości (potencjonalności), a nie jest tylko mnogością elementów gotowych już, aktualnych, niezdolnych do zmian, zastygłych w odosobnieniu i bezruchu. Można go jednak łatwo wynaturzyć, sztucznie unieruchomić, gdy elementy jego wyrwiemy z naturalnych związków i sił, które je łączą, gdy je odosobnimy, zamkniemy w sobie, pozbawiając podłoża dynamicznego i wpływów zewnętrznych. Wtedy każdy element logiczny pozostanie, oczywiście, bez zmiany, tak zresztą zupełnie, jak pozostaje bez zmiany element fizyczny, izolowany od sił zewnętrznych. Zasada bezwładności panuje zarówno w świecie fizycznym, jak i logicznym. Lecz nikomu jednak — z wyjątkiem chyba akosmików — nie przyszło na myśl negować ruchu i zmian w świecie fizycz-

nym, negować się, które, działając na elementy fizyczne, wywołują w nich zmiany; oprócz zasad zachowania, panujących w układach fizycznych zamkniętych (odosobnionych), uznajemy wszak również zasady, kierujące wzajemnem oddziaływaniem elementów i zmianami, które stąd powstają. Czyżby w świecie logicznym było inaczej? Czyżby, istotnie, panowały tam tylko zasady układów odosobnionych, zasady zachowania, prawa analizy i identyczności, a nie było w nim miejsca na zasady dynamiczne łączności i syntezy, zmian i nowych wytworów? Tak byłoby, gdyby w świecie tym nie było działań i sił łączących — lecz działania te i siły w nim istnieją, i dlatego nie jest on światem elementów odosobnionych, bezwładnych i nie-twórczych, lecz przedstawia dziedzinę, w której powstają nowe twory, w dawnych niezawarte aktualnie, a mimo to z nich wynikające, tworzą się związki, panuje ruch i zmiana. Dziedzina logiki nie jest przeciwieństwem świata rzeczywistości, lecz jego idealnem i kategorjalnem odbiciem.

Otóż teraz bliżej właśnie rozpatrzyć musimy tę podstawową dla określenia istoty logiki sprawę, sprawę działań w świecie pojęć. „Nic się nie dzieje w świecie pojęć“ mówią nam dawni i współcześni przeciwnicy logiki czystej. A jednak my łączymy pojęcia, i logika ścisła wyraźnie formułuje „zasady połączeń“, połączeń dwoistych dodajnych i mnożnych, zdziałanych przez „działania“ dodawania i mnożenia logicznego. Zachodzą więc działania w świecie logicznym, w polu świadomości logicznej istnieją siły, łączące elementy logiczne i wyprowadzające je z bezwładu i odosobnienia, siły, przejawiające się właśnie w tych syntetycznych działaniach dodawania i mnożenia logicznego, których wytworami są sumy i iloczyny logiczne. W logice mamy działania, w logice mamy wytwory — jakże więc

nieuzasadnione jest twierdzenie, że „nic się nie dzieje w świecie pojęć”. Przytem nic nas tu nie obchodzi owa przez Hume’a na plan pierwszy wysuwana kwestja, że nie wiemy, w jaki sposób wszelkie działania realne zachodzą. Nie o psychologiczne bowiem, realne wytłomaczenie sposobu działań logicznych tu chodzi, lecz o to, że rozumiemy, iż działania te są „zasadne”, że z naturą pojęć a i b jest zgodne to poddanie się działaniom dodawania i mnożenia logicznego, że więc działania te są naturalne, t. zn. zgodne z naturą sensów, racjonalne. W ten sposób wytwory tych działań nad pojęciami są już zagwarantowane a priori przez samą naturę tych pojęć, oczywiście, o ile są one poddane tym łączącym działaniom, a nie trzymane w odosobnieniu. Rozumiemy a priori konieczność wytworów działań logicznych, ponieważ uświadamiamy sobie odpowiedniość tych działań z naturą przedmiotów, które im są poddane. Tutaj, w dziedzinie logicznej, gdzie przyczyny stają się racjami, skutki zaś są ich wynikami, związek między przyczyną i skutkiem staje się konieczny, konieczny logicznie, t. j. uzasadniony.

Wraz z działaniami logicznymi zjawiają się i nowe twory logiczne, rezultat współdziałania elementów pierwotnych. Jeżeli te elementy pierwotne a i b poddane są działaniu mnożenia, wtedy powstaje wytwór ab , uboższy treściowo zarówno od a , jak i od b ; mamy wtedy $ab < a$ (por. rozdział poprzedni). Wydaje się na pierwszy rzut oka, że znajdujemy się tu wobec sprzeczności: z jednej strony w treści prostej a nie możemy odkryć żadnej części składowej, z drugiej zaś strony wzór powyższy stwierdza, że w treści a zawarta jest treść ab . W istocie rzeczy jednak niema tu żadnej sprzeczności, o ile tylko prawidłowo ujmujemy znaczenie wzoru $ab < a$. Oczywiście, nie

twierdzi on i twierdzić nie może, że w prostym pojęciu *a* tkwi aktualnie treść *ab*; wzór ten dopuszcza tylko taką interpretację, że w pojęciu prostym *a* treść *ab* tkwi potencjalnie, to znaczy, że treść ta w pojęciu *a* znaleźć się może w postaci wyróżnionej, gdy będzie zaktualizowana przez działanie mnożenia, zachodzące między tą treścią *a* i treścią *b*. Wtedy w *a* powstanie treść nowa, której wpierw w tej postaci nie było, tak jak przez punkt *a*, odosobniony od punktu *b*, przejdzie nowy twór, linja prosta, gdy punkty te złączymy przy jej pomocy. Element *a*, niezawierający w sobie aktualnie treści *ab*, uległ przemianie na element *a*, który treść tę już w sobie zawiera; do stwierdzenia więc konieczności przemiany nie trzeba nam więc — jak to twierdził Kant — znajomości sił realnych. Już w apriorycznym i syntetycznym świecie logiki zmiany zachodzą i mogą być stwierdzone. Zasada $ab < a$ jest typową zasadą syntetyczną a priori, to zaś, że liczne tego rodzaju zasady możliwe są w logice, objaśnia się przez to, że dotyczy ona dziedziny, w której elementy nie są w swym stanie konkretnym odosobnione, lecz, przeciwnie, powiązane zidealizowanymi siłami i działaniami umysłowymi, które aktualizują możliwości, tkwiące potencjalnie w elementach. A na tem wszak i w świecie realnym polega wszelki ruch i rozwój i życie. I temu realnemu biegowi zjawisk w czasie realnym odpowiada powstawanie nowych tworów w świecie logicznym, który też ma swój „czas“, swoje prius i posterius logiczne, związane z logicznym, idealnem wyznaczaniem.

Logika czysta nie jest więc taką, jak ją przedstawia nam filozofja Hume'a i Kanta oraz ich współczesnych zwolenników; między nią a światem rzeczywistości niema przepaści, o jakiej mówią ci filozofowie; nie sprowadza się ona do paru twier-

dzeń, mogących służyć najwyżej jako uzasadnienie sądów identycznych lub analitycznych, lecz nie przedmiotowo-syntetycznych — przeciwnie, mamy w niej zasady syntetyczne, będące wyrazem działań i ich wytworów, zmian i twórczości. A więc zjawia się możliwość, że w jej prawach dynamicznych i genetycznych odnajdziemy prawa rzeczywistości, gdyż dysproporcja między światem rzeczywistości a światem logiki zniknęła.

Nie możemy już mówić — jak to czynił Hume — że z punktu widzenia logicznego wszystko jest w świecie realnym możliwe, co nie zawiera sprzeczności, a więc że logika jest bezsilna, jeżeli chodzi o wskazanie faktycznego stanu rzeczy; wiemy bowiem, że logika podaje szereg zasad i twierdzeń zupełnie niezależnych od zasady sprzeczności. Logiczność, racjonalność rzeczywistości nie wyczerpuje się jej niesprzecznością; zakres logiczności sięga dalej i wymaga, by inne zasady logiki — np. zasady genetyczne dichotomji lub rozwinięć¹⁾, lub też zasada dualności — były respektowane. Nie zatrzymujemy się nawet przed przyczynowym związkiem realnym²⁾, gdyż rozumowanie zdawałoby się nieodparte: „każdy skutek jest zdarzeniem różnym od swej przyczyny, nie można go przeto wykryć w przyczynie“ (Hume, *Badania*, § 56) utraciło dla nas wartość, skoro przejrzelśmy dwuznaczność stosunku zawierania się (zawieranie się aktualne i potencjalne³⁾), analityczne i syntetyczne)

¹⁾ Por. niżej str. 198.

²⁾ Por. niżej str. 175, 176.

³⁾ Nie możemy tu dłużej jeszcze zatrzymywać się nad tem niezmiernie ważnem pojęciem zawierania się potencjalnego, które, gdy stanie się aktualnem, wzbogaci nieodróżniczkowane uprzednio pojęcie, wprowadzi, dołączy element, którego tam poprzednio w postaci aktualnej (wyróżnicowanej)

i przekonaliśmy się, że z *a* wynika z koniecznością różne od niego *ab* i że to *ab* potrafimy wykryć w *a* (jako zawarte w niem potencjalnie). Zakres więc czystej logiki jest bez porównania szerszy, niż ten, który jest wyznaczony przez jej tradycyjne zasady naczelne, i możemy żywić nadzieję, że jej syntetyczne struktury, których nie znał Hume ani Kant, odsłonią nam istotną strukturę rzeczywistości.

Zanim jednak przejdziemy do ostatecznego sformułowania stosunku logiki i świata realnego, musimy tu poruszyć jeszcze jedną kwestję, tę mianowicie, czy wobec niewątpliwie genetycznego i rozwojowego charakteru logiki, specjalnie w jej postaci matematycznej, możemy tu mówić o t. zw. logice dialektycznej. Odpowiedź na to pytanie wypadnie rozmaicie, w zależności od tego, jak rozumieć będziemy ten tak wieloznaczny termin „dialektyka“.

Gdybyśmy przez dialektykę pojmować chcieli logikę, która wtedy tylko jest w stanie dać wierne odbicie rzeczywistości,

nie było. Zwrócić tu tylko chcemy uwagę na to, że u podstawy tej syntezy leży analiza różnicująca, analiza twórcza, całkowicie odmienna od tej biernej analizy, która doprowadza tylko do świadomości wyraźnej zastane już uprzednio, wyróżnicowane, elementy pojęcia. Gdy tę ostatnią analizę, analizę w kantowskim tego słowa znaczeniu, słusznie nazwać możemy analizą *a priori*, jako że rejestruje ona lub co najwyżej uwydatnia zgóry (*a priori*) dane elementy pojęcia, to tę analizę twórczą, stwarzającą dopiero zgodne z naturą pojęcia konstytuujące je składniki, możemy nazwać analizą *a posteriori*, albowiem elementy wyróżnicowane znalazły się aktualnie w pojęciu dopiero *ex post*, *a posteriori*. Rozumiemy, że to, co nazywamy tu analizą *aposterioryczną*, jest równoważne w swej istocie syntezie *apriorycznej* Kanta, przyczem *aposterioryczność* nasza odpowiadałaby kantowskiej *syntetyczności*, *analityczność* zaś *konieczności* i *powszechności*, którą wyraża kantowska *aprioryczność*.

gdy stosować będzie na każdym kroku pojęcie sprzeczności i wszelki stosunek różnicy czy odmienności już za sprzeczność poczytywać będzie — tak właśnie, jak to czyni logika dialektyczna Hegla — to niewątpliwie w tem znaczeniu logika matematyczna dialektyczną nie jest. Odróżnia ona bowiem skrupulatnie elementy różne tylko od przeciwnastawnych (np. $a - b$ od $a - a'$) i nie pozwala żadnej sprzeczności zagnieździć się w swej dziedzinie.

Jeżeli jednak osłabimy to skrajne pojęcie dialektyki, według którego wszelki ruch, rozwój i geneza, wszelka więc realność w naturze swej już sprzeczność zawiera, i przez moment dialektyczny pojmować będziemy tylko łączenie się elementów przeciwnastawnych, antytetycznych, to niewątpliwie w tem znaczeniu logika matematyczna wogóle, a w szczególności topologia, będzie już logiką dialektyczną. Znamy bowiem jej zasady, które wiążą z sobą elementy przeciwnastawne a i a' : $a + a' = 1$ i $aa' = 0$, wiemy dalej, że z określeń zera ($0 < a$) i jedności ($a < 1$) wynika natychmiast $0 < 1$, a więc że jedność zawiera w sobie swą negację (inaczej: $0 + 1 = 1$). Dialektyczny więc charakter logiki matematycznej w tym sensie, że uznaje ona syntezy elementów antytetycznych, nie ulega wątpliwości i wymaga tylko obrony przeciw zbyt pochopnemu utożsamianiu wszelkiej antytetyczności ze sprzecznością (por. niżej str. 203 — 205). Nie należy jednak przypuszczać, że te struktury antytetyczne obejmują w swej właściwej, niezmienionej postaci cały obszar logiki, że panują w niej wyłącznie i niepodzielnie, jak to właśnie przyjmował Hegel. Wystarczy spojrzeć na obraz logiki kategorjalnej (rys. II, str. 63), ażeby przekonać się, że tak nie jest. Struktury antytetyczne w ich właściwej postaci mamy tylko wśród elementów granicznych świata logiki,

na jego osiach współrzędnych, między punktami i w punktach nieskończoności. Są to struktury graniczne, nieskończonościowe, które w skończonych obszarach świata logicznego tracą już swój charakter antytetyczny, zamieniając elementy przeciwstawne (np. $a - a'$) na tylko różne (np. $a - b$)¹⁾. Mimo tę restrykcję znaczenie struktur antytetycznych w logice jest wielkie — właśnie jako granicznych, t. j. takich, ku którym inne zmierzają — i wielkie również jest ich znaczenie dla dziedziny rzeczywistości²⁾, albowiem dziedzina ta — jak o tem się niebawem przekonamy — odbija w sobie cały świat logiczny wraz z jego elementami granicznymi (nieskończonościowymi).

Wreszcie, w trzeciem jeszcze znaczeniu, najobszerniejszem, możemy rozumieć termin „dialektyka”. Przez dialektykę pojęć będziemy tu pojmowali ich łączenie się i rozłączanie, powstawanie nowych pojęć, ich życie i ruch, nie ograniczając tego ruchu i tych syntez wyłącznie do pojęć antytetycznych. Tak pojmował dialektykę Platon, który na szczytach świata idei widział „ruch, życie, duszę i myśl” (*κίνησιν καὶ ζωὴν καὶ ψυχὴν καὶ φρόνησιν* — *Sofista*, 249 a). W tem znaczeniu matematyczna logika architektoniczna jest wyrażnie dialektyczna, uznaje w pełni — jak to widzieliśmy — rolę ruchu, działań, połączeń i rozłączeń (nie wyłączając jednak elementów zrównoważonych, statycznych). Dlatego też mówimy tu o dynamicznym, rozwojowym i genetycznym charakterze logiki — i ta żywa logika jest właśnie logiką dialektyczną w tem trzeciem znaczeniu tego terminu, przechodząc na swych granicach w logikę właściwie antytetyczną.

¹⁾ Por. niżej odnośnik na str. 177.

²⁾ Por. niżej rozdział XIII.

Rozdział XI.

STRUKTURY I ZWIĄZKI LOGIKI GEOMETRYCZNO-ARCHITEKTONICZNEJ A ŚWIAT REALNY.

Obejrzyjmy się teraz wstecz i przebiegnijmy pokrótce raz jeszcze etapy naszej drogi, wiodącej od świata logiki do świata rzeczywistości. Nasz exodus z dziedziny logicznej rozpoczęliśmy przejściem od logiki do świata przestrzeni. Okazało się wtedy, że wszelkie momenty kategorjalne logiki istnieją również w świecie przestrzonnym, że mamy tam elementy takie same, jak i w świecie logiki: pozytywne, negatywne, względem siebie dwoiste i biegunowe, że tu i tam mamy stosunki zawierania, zawierania się i neutralności, tu i tam działania syntezy dodajnej i mnożnej i t. p. — słowem, że rusztowanie kategorjalne świata logiki, „przestrzeni logicznej“ i przestrzeni geometrycznej jest identyczne, że identyczne są zasady, rządzące porządkiem logicznym i geometrycznym. Stajemy tu wobec faktu, w którym znajduje wyraz jedna z najbardziej fundamentalnych własności ustroju świata: świat nieprzestrzennych myśli i świat przestrzennych elementów mimo zasadniczą różność w „materji“ elementów posiadają tę samą strukturę kategorjalną i te same kategorjalne związki. Oba te światy, zdawałoby się tak nic z sobą wspólnego niemające, okazują się nawet doskonale identyczne w swej architektonice ka-

tegorjalnej, która tem samem okazuje się niezależną od najdalej posuniętych różnic w „materji”, w „substracie” elementów. Przenosi się ona, metaforyzuje się ze świata sensów do świata przestrzeni, dając wyraz prawdzie, zawartej w zasadzie zachowania formy, w zasadzie analogji. Zachowuje się np. forma (jakość) elementu pozytywnego czy negatywnego, forma syntezy mnożnej czy dodajnej lub forma neutralności niezależnie od tego, czy ten element pozytywny będzie treścią logiczną czy też punktem lub prostą w przestrzeni, czy ta synteza mnożna znajdzie wyraz w treści logicznej, zawartej w dwóch danych pojęciach, czy też w linii prostej, przechodzącej przez dwa dane punkty, lub wreszcie czy stosunek neutralności wyrazi się w stosunku rodzaju logicznego do różnic gatunkowych, czy też w stosunku prostopadłości prostej względem dwóch prostych równoległych. Forma, jakość kategorjalna, jest właśnie neutralną, obojętną względem substratu, w którym się ma wyrazić — oto wielkie prawo ustroju świata, zadokumentowane przez fakt logiki geometrycznej w swym bodaj najbardziej zadziwiającym i paradoksalnym przejawie. Mówimy „najbardziej paradoksalnym”, albowiem dla powierzchownej refleksji niema różnicy większej nad tę, która dzieli świat nieprzestrzenny od przestrzennego, i trzeba wielkiego wysiłku filozoficznego, by wznieść się ponad tę różnicę i ujrzeć to, co światy te łączy, wspólną im więc kategorjalną, tę jednakową jakość, jaką posiadają, tę jednakową rolę, jaką pełnią elementy materialnie tak różne. Szczęśliwie, że wspomaga nas przy tym świadomym wysiłku podświadomy instynkt poznawczy, który mimo rzucającą się w oczy różnicę substratów wyczuwa głęboko ukryte pokrewieństwo jakościowe, kategorjalne, zachodzące między światem myśli i przestrzeni, i daje temu wycuciu wyraz, trafnie prze-

nosząc ze świata przestrzeni nazwy dla elementów i form logicznych (np. zakres, określenie, termin, termin krańcowy, termin środkowy, zawieranie, zawieranie się i t. p.)¹⁾.

Struktury logiczne w swej transcendencji ze świata myśli w świat rozciągłości wykazują, że nie są one strukturami tylko logicznymi, wykazują, przeciwnie, charakter wybitnie metalogiczny. Może niemniej jednak radykalnem, a równocześnie zadziwiającem, jest ich przenoszenie się z dziedziny logicznej, czysto jakościowej, do świata liczb i ilości. Zdawałoby się, że świat sensów logicznych, świat tak do głębi jakościowy, nie może posiadać struktur i związków wspólnych ze światem arytmetyki, że prawa jakości muszą być zgoła odmienne od tych, które rządzą ilościami. Okazało się jednak, że tego rodzaju przypuszczenie jest błędne i do głębi rzeczy nie sięga, że, przeciwnie, liczba — podobnie jak i przestrzeń — poza swym aspektem ilościowym posiada również stronę jakościową, i że formy architektoniczne tej liczby-jakości są identyczne ze strukturami jakości pojęciowych. System kategorjalny jakości, dany nam w swej zupełności przez logikę matematyczną, odnajdujemy nietylko w „materji“ przestrzennej, lecz i w „materji“ liczbowo-ilościowej. Przepaść, jaka dzieli rozciągłość i nierozciągłość, ilość i jakość zostaje przewyciężona przez dalekosiężność struktur, ujawnionych nam przez świat logiczny a obecnych w dziedzinach materialnie najbardziej od świata tego oddległych. Uniwersalność tych struktur, prawdziwość zasady zachowania formy, coraz bardziej wydają się niewątpliwe.

A jednak mogą nam powiedzieć, że transcendencja systemu jakości kategorjalnych z dziedziny logiki do dziedziny prze-

¹⁾ Por. rozdział V.

strzeni i liczby nie świadczy jeszcze o tem, że ten system architektoniczny jakości dotyczy również świata realnego. Tutaj bowiem poruszamy się w sferze idealno-formalnej, tak często wszak uważanej za biegunowe przeciwieństwo świata realnego, przyczem specjalnie silnie podkreślane bywa przeciwieństwo i rozbieżność, jakie zachodzą między światem logiki właśnie a dziedziną rzeczywistości. Otóż staraliśmy się wyżej wykazać, że pogląd ten nie da się zupełnie utrzymać. Zrozumieliśmy przedewszystkiem, że logika posiada charakter przedmiotowy, że nie jest to nauka, dotycząca tylko stosunków między naszymi, ludzkimi, subiektywnymi myślami, jako środkami poznania, lecz że bada ona świat elementów niemniej obiektywny, niż świat matematyki i fizyki, świat, w którym zachodzą niezależne od nas stosunki, panują niezależne od nas prawa. Co więcej, i co najważniejsze, stwierdziliśmy, że i w dziedzinie logiki, jak i w dziedzinie rzeczywistości, mamy działania i ich wytwory, mamy możliwości i ich aktualizacje, mamy elementy warunkujące i uwarunkowane, mamy związki syntetyczne i zmiany przez nie wywołane. Przekonaliśmy się tedy, że świat logiczny bynajmniej nie jest tak ubogi, jakim się wydaje wielu filozofom, że prawa tożsamości i wyłączonej sprzeczności bynajmniej nie wyczerpują zasad jego konstytucji, że, przeciwnie, u podstawy jego leżą inne jeszcze prawa, które samą swą nazwą już wykazują syntetyczny, dynamiczny i rozwojowy charakter dziedziny logicznej (zasady połączeń, wzgl. określenia działań logicznych, zasady dichotomji, rozwinięć i t. p.). Błędem więc zasadniczo okazało się to tak popularne przeciwstawienie logiki i rzeczywistości, jako adynamicznego świata niezmienności światu sił i ruchu; najogólniejsze konstytucje tych światów okazały się pokrewne, obie przedewszystkiem dyna-

miczne, albowiem treści logiczne związane są nierozzerwalnie z funkcjami (działaniami) logicznymi, podobnie jak np. zjawiska fizyczne z siłami, leżącymi u ich podstawy. Gdyby jednak zwrócił tu ktoś uwagę, że działania i siły logiczne jednak są innej, idealnej, nie zaś realnej natury, to w tem przeciwstawieniu nie miałby racji: siły logiczne bowiem są to siły nawskroś realne, umysłowe, działające jednak bez postronnych komplikacyj i perturbacyj, często same przez się przejawiające się w tej czystej postaci, niekiedy wymagające w tym celu naszego kierownictwa i kontroli; na tem tylko, na tej czystości i prostocie, polega ich natura „idealna“ (lepiej: „zidealizowana“), w niczem ich realności ujmy nieczyniąca.

Nie mamy tedy żadnych bezwzględnie danych do przypuszczenia, że metalogiczność struktur logicznych kończy się w świecie przestrzeni i liczby, i że transcendencja ich nie sięga do świata rzeczywistości. Przeciwnie, wszystko świadczy o tem, że jakościowe struktury logiczne posiadają zasięg prawdziwie uniwersalny, że topologiczna architektonika jakości jest architektoniką wszelkich wogóle jakości, że jest uniwersalną architektoniką jakościowego aspektu świata.

Ten fakt właśnie, że specjalnie przestrzenność i liczba wykazują charakter jakościowy i poddane są prawom jakości, świadczy nietylko o dalekosiężności struktur jakościowych w sferze idealnej (o której wiemy już skądinąd, że jest przepojona pierwiastkiem realnym), lecz posiada również przekonującą wymowę, jeżeli chodzi o ważność realną tych struktur, przedewszystkiem o ważność ich dla świata fizycznego. Świat bowiem fizyczny — to świat poddany przecież prawom przestrzeni i liczby, to świat, w którym tkwi głęboko świat geometrii i arytmetyki. Wiemy jednakże, że zarówno przestrzeń, jak

i liczba poza stroną wielkościową i ilościową posiadają jeszcze oblicze jakościowe i że odpowiednio do tego mamy nie tylko geometrię wielkości, lecz i jakościową geometrię położenia (geometrię rzutową), i że w arytmetyce również możemy mówić o jakościowym punkcie widzenia. Nieprawdopodobnem, zaiste, byłoby przypuszczenie, że świat geometrii i arytmetyki tylko swą stroną ilościową przyczynia się do konstytucji świata fizycznego, nieprawdopodobnem tem bardziej, że ta strona ilościowa często jest tylko odbiciem i wyrazem struktur jakościowych. Czyżbyśmy istotnie przypuścić mogli, że podczas gdy linje, powierzchnie i bryły geometryczne istnieją w świecie realnym i posiadają sens fizyczny, jako linje sił, drogi ciał, powierzchnie energii, bryły materji, to jednak sensu takiego jest wyzbyta np. najogólniejsza zasada, rządząca światem geometrii jakościowej — zasada dualności punktu i prostej, jeżeli chodzi o geometrię płaską, lub dualności punktu i płaszczyzny oraz prostej i prostej, jeżeli mowa o geometrii trójwymiarowej? Albo też, że nie posiadają realnego, fizycznego, znaczenia owe czwórkowe struktury harmoniczne geometrii rzutowej, struktury nawskroś jakościowe, mające jednak również przejrzyste ilościowe oblicze? Co można byłoby przytoczyć na korzyść takiego upośledzenia geometrii rzutowej, jeżeli chodzi o jej ważność realną, fizyczną? Chyba tylko dogmatyczne twierdzenie, że świat fizyki jest dziedziną, do której jakość nie ma dostępu, albowiem jest on światem ilości, twierdzenie, oparte na błędnem z gruntu założeniu o zasadniczej rozbieżności między ilością a jakością i, co za tem idzie, na całkowitem zignorowaniu jakościowego aspektu przestrzeni i liczby. Jeżeli jednak unikniemy tego, niewytrzymującego krytyki, a jednak tak rozpowszechnionego poglądu o niejakościowym charakterze świata fi-

zycznego, to świat ten okaże się poddany nie tylko geometrii wielkości, lecz i geometrii jakości, geometrii położenia, a wraz z tem i logice matematycznej, wiemy już bowiem, że kategorjalna geometria położenia nie jest niczem innem, jak tylko przestrzennem odwzorowaniem kategorjalnej logiki algebraicznej. Odkryjemy więc w świecie fizycznym logiczno-geometryczne stosunki zawierania się, równoważności, neutralności, rozmaite rodzaje syntez logiczno-geometrycznych, kategorie wspólności i całości (których odwzorowania liczbowe poznaliśmy niedawno), struktury kategorjalne: biegunowe, dualne itd., itd., słowem, cały ten „porządek“, który logika geometryczna pozwala nam odkryć i sformułować. Wobec niewątpliwej immanencji świata geometrii rzutowej w świecie fizycznym, sprawa realności struktur i związków logicznych zostaje w zasadzie już rozstrzygnięta przez geometryzację logiki algebraicznej: architektonika świata logicznego, wyznaczając architektonikę kategorjalną przestrzeni, tem samem wyznacza architektonikę świata materialnego.

Jeżeli teraz zwrócimy się do drugiego rodzaju rzeczywistości, do rzeczywistości ducha, to odległość między nią a światem logicznym będzie zasadniczo mniejsza, niż ta, o której mówiliśmy dotychczas. Zarówno bowiem świat logiczny, jak i świat ducha, charakteryzuje nierozciągłość, a więc ten moment, który stwarzał, zdawało się, przepaść między dziedziną logiki i dziedziną rzeczywistości materialnej. Elementy logiczne mają naturę nierozciągłą, taką właśnie, jaka charakteryzuje w zasadzie elementy rzeczywistości duchowej, tak że tutaj nie stajemy naogół przed tem zadziwiającem zjawiskiem, jakiego nam dostarcza zestawienie świata logiki ze światem rozciągłości, zestawienie dwóch światów o substratach tak różnych, struktu-

rach jednak tych samych. Nierozciągły świat logiki jest prototypem nierozciągniętego świata ducha, podobnie jak rozciągły świat geometrii stanowi prototyp rozciągniętego świata fizycznego. I podobnie jak konstytucja kategorjalna tych prototypów zlewa się z sobą, podobnie jak mówić mamy prawo o logicznej konstytucji przestrzeni i o przestrzennej konstytucji logiki, tak samo zbiegają się z sobą konstytucje reprezentowanych przez nich światów, fizycznego i duchowego: w przestrzeni fizycznej te same prawa kategorjalne panują, co i w „przestrzeni“ ducha. Mówimy o „przestrzeni“ ducha — i słusznie. Bo i z mnogościowego wszak punktu widzenia stwierdzamy, że elementy psychiczne zjawiają się „w polu“ świadomości, że myślimy nasze, uczucia i pragnienia biegną w określonych „kierunkach“, że rozpatrujemy problematy z pewnych „punktów“ widzenia, czasami „trafiając“ w sedno rzeczy, czasami „błądząc“ dookoła i t. p. Świat ducha, jak i świat pojęć, ma swoją przestrzeń (podobnie jak świat materji i świat geometrii ma swoją logikę), ma swoją „geometrię“, to znaczy swój porządek, architektonikę i logikę.

Istotne jednak pokrewieństwo świata ducha i świata logiki polega nietyle na tożsamości nierozciągliwej natury ich substratów, ile na innem, niewątpliwie głębszem pokrewieństwie ich elementów: świat ducha jest bowiem światem jakości, i światem jakości jest również świat logiki. A że świat jakości logicznych daje się odwzorować w świecie jakości przestrzennych, stąd możliwość również przestrzennego odwzorowania systemu kategorii ducha. Mylą się ci, którzy, godząc się na pokrewieństwo świata logiki, geometrii i dziedziny materji martwej, przeciwstawiają tym dziedzinom rzekomo poza-jakościowym świat jakościowy ducha: logika i geometria (rzutowa) to nauki o ja-

kościach i, jako takie, najbardziej powołane do przeświecenia konstytucji świata duchowego w jego najistotniejszym charakterze, jako dziedziny elementów już nieobokległych, nie mechanicznie tylko połączonych, lecz przenikających się wzajemnie i zespolonych organicznie. Właśnie tego rodzaju zawieranie się elementów psychicznych i scalanie się ich w elemencie dominującym, jakie widzimy np. w związku tonu podstawowego z jego tonami składowymi (przykład chętnie przytaczany przez Bergsona w jego ostatnim dziele), znajduje wyraz najdoskonalszy w logicznym stosunku zawierania się i w jego obrazie geometrycznym: w pęku promieni, zbiegających się w punkcie centralnym, który je w sobie scala. Wszystkie te promienie, zawierając się w punkcie środkowym, są w nim i z nim organicznie zespolone, punkt ten odgrywa w tej strukturze rolę dominującą i organizującą, taką właśnie, jak ton podstawowy względem zawierających się w nim nadtonów. Trudno o intuicję bardziej przekonywującą, że wielość najdoskonalej łączyć się może z jednością, jak ten właśnie obraz punktu, w którym zlewa się i stapia mnogość przenikających go czy wynikających z niego promieni. I nie tylko ta integralność ducha znajduje wyraz w tem topologicznem odwzorowaniu — również i jego charakter dynamiczny. Ów punkt promieniujący jest dorównanym obrazem ośrodka, z którego promieniają zawarte w nim potencjalnie siły; niewątpliwie te promienie, te linje nie są siłami, są jednak linjami sił, wskazują kierunek ich działania, odwzorowują ich właściwości i stosunki wzajemne. W świetle sił i w świetle ducha tkwi więc również geometria i logika (podobnie jak i arytmetyka jakościowa), a związki elementów logicznych czy też geometrycznych nie są bynajmniej tylko zewnętrzne i mechaniczne, lecz bywają również najbardziej ściśle i organiczne,

wierne odbicia formalno-jakościowe jakościowych związków duchowych i dynamicznych.

Nietylko więc kategorjalna logika jest logiką uniwersalną, metafizyczną, również i *geometria kategorjalna jest metafizyczną geometrią*; wszystko przemawia za tem, że topologiczna architektonika jakości przedstawia system i związki wszelkich wogóle jakości, zarówno ducha jak i materji, i że w ten sposób jest jakgdyby prawzorem architektonicznej budowy poszczególnych dziedzin rzeczywistości a równocześnie doskonałym wyrazem konkretnym ontologicznej architektoniki świata jakości, architektoniki, dotyczącej już nie tej lub owej poszczególnej dziedziny, lecz wszelkiej jakości wogóle. Pamiętać przytem musimy, że świat ilości nie leży w zasadzie pozewnątrz tej architektoniki, że, przeciwnie, struktury i związki jakościowe przesięgają, jak wiemy, do dziedziny ilości i mają w niej swe ścisłe, a różnorodne odwzorowania. Rozumiemy teraz w związku z uniwersalnością topologii to częste zjawianie się w dziedzinach tak różnych od siebie owych dwu- lub trójwymiarowych schematów przestrzennych, uzmysławiających stosunki panujące w tych dziedzinach: te oktaedry barw, te trójkąty dwoiste w górę i w dół skierowane w teorii akordów muzycznych (por. wyżej str. 81), albo znów sześciany Lewisa i Langmuira w teorii wartościowości chemicznej, czworościany Van't Hoffa w chemji węgla i t. d., i t. d. Zarówno jakości psychiczne, jak i jakości fizyczne (w szerokiem tego słowa znaczeniu) odwzorowane są tu w systemie jakości przestrzennych, najbardziej dla nas poglądowym, dającym się objąć uno intuitu, w systemie-wzorze, będącym, jak wiemy, odwrotną tylko stroną systemu jakości logicznych i tworzącym wraz z nim uniwersalny system

logiczno-geometryczny architektoniki świata, jej logiczno-geometryczną charakterystykę.

*

*

*

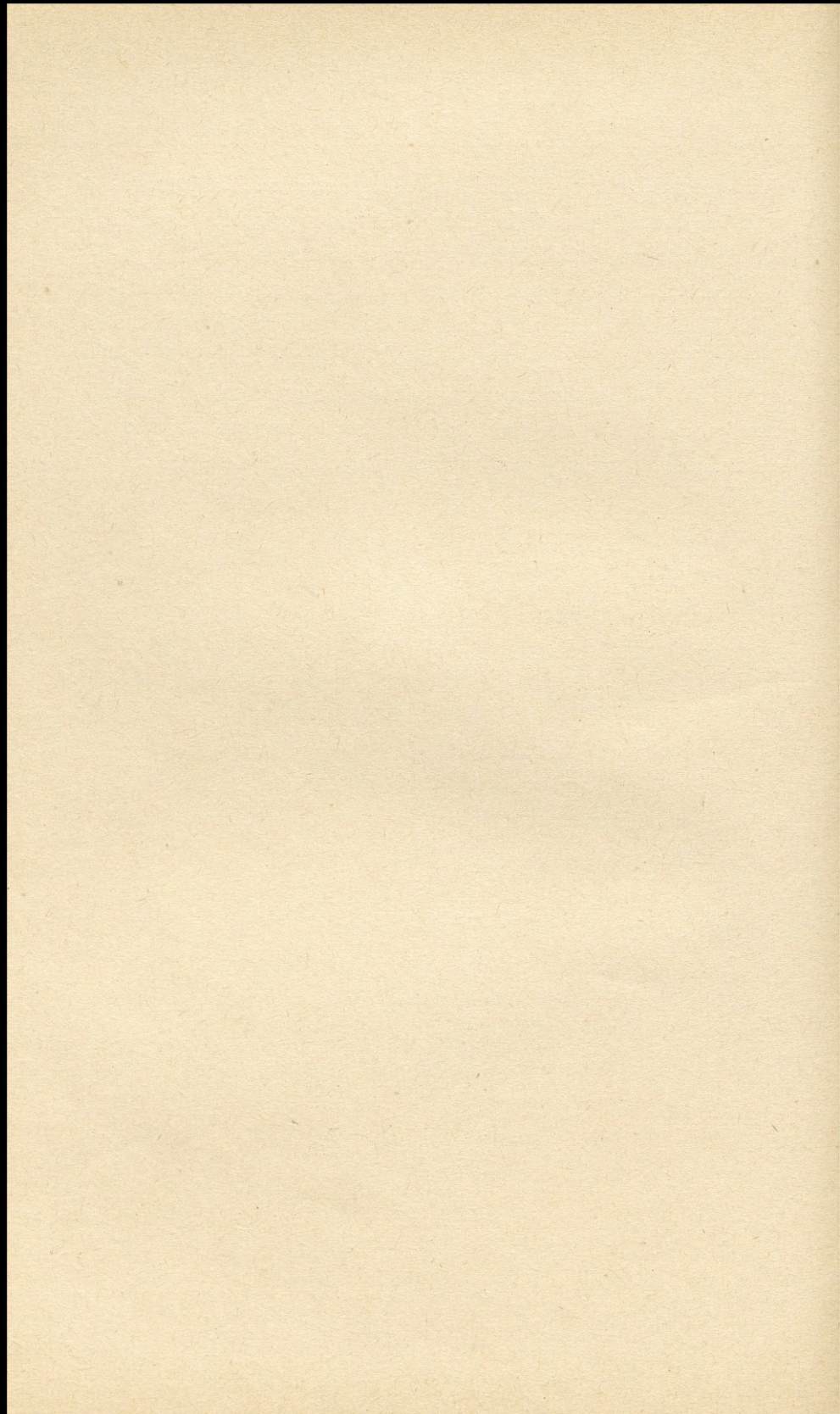
Błędem jednak byłoby przypuszczać, że uniwersalność systemu architektonicznego jakości posiada charakter bezwarunkowy, że ten system ontologiczny przejawia się we wszystkich substratach w sposób bezwzględnie identyczny, bez żadnych modyfikacyj i warjacyj. Tak nie jest. Wszak już jego typowe odbicie w świecie logiczno-geometrycznym wskazuje różne możliwości, rozmaite jego modyfikacje, ze względu przedewszystkiem na ilość wymiarów. A więc pewne jakości mogą być dwu- lub trójwymiarowe, inne, np. czas, mogą jeden tylko wymiar posiadać — i odpowiednio do tego architektonika uniwersalna w zależności od substratu wyraża się w postaci bądź bardziej pełnej, rozbudowanej wszerek i wzwyż, bądź też bardziej wymiarowo ograniczonej. A dalej, pamiętamy wszak, że mowa tu o architektonice kategorjalnej tylko, a więc takiej, która z natury rzeczy dopuszcza mnogościowe uwielokrotnienie elementów, lecz tego uwielokrotnienia czy stopniowania a priori nie wyznacza. Lecz nie tylko temi modyfikacjami, stanowiącemi o stopniu rozbudowy, różnić się mogą systemy w zasadzie analogiczne; mogą w nich również występować różnice już ściśle wewnętrzne. Tak np. niewątpliwie architektonika rozsądku i zmysłowości jest w zasadzie jednaka, i syntetyczne działania charakteryzują nie tylko dziedzinę pojęć, lecz i dziedzinę czuć. Mimo to jednak z drugiej strony przyznać należy, że w dziedzinie myśli synteza ta wznosi się na wyższy poziom, jest mniej odruchowa, bardziej samorzutna, występuje z innym jakgdyby akcentem, bardziej przytem jest uwydatniona i rzuca się w oczy.

I ta właśnie okoliczność, że w systemach analogicznych różne ich momenty mogą występować mniej lub więcej oczywiście i wyraźnie, mogą być silniej lub słabiej zaakcentowane, stanowi — między innymi — o poznawczem znaczeniu odwzorowań analogicznych: związki wyraźnie występujące w pewnej dziedzinie rzucają światło i zwracają uwagę na związki analogiczne, lecz głębiej ukryte, dziedziny pokrewnej. I podobnie jak elementy czy związki uniwersalnej architektoniki mogą w zależności od rozmaitych substratów występować z takim lub innym akcentem, tak samo również mogą one w ramach tej samej architektoniki przybierać odmienną postać ontologiczną, a więc elementy np. występować mogą w postaci raz aktualnej, drugi raz potencjalnej, raz samodzielnej, drugi raz niesamodzielnej i t. p.

I jeszcze jedno ostrzeżenie przed nieuprawnionem schematyzowaniem i automatycznym stosowaniem architektoniki świata. Jeżeli mamy dwa elementy jakościowe (a i b), to nie znaczy to bynajmniej, że ich rozwinięcia dichotomiczne doprowadzą do obsadzenia wszystkich miejsc kategorjalnych płaszczyzny logicznej. Wiemy już, że takie dichotomje normalne uniemożliwia istnienie jednego choćby stosunku zawierania się między a i b , lub ich negacjami (por. str. 91, 92). Jeżeli np. $b < a$, to wierzchołek $a + b'$ jest nieobsadzony, gdyż wobec tego, że z a wynika b , nie może się już a skojarzyć dodajnie z b' . Nie można więc automatycznie stosować wszelkich struktur architektonicznych do wszelkich wogóle jakości, lecz trzeba czynić to, oczywiście, z wyborem, sprawdzając, czy zasadnicze stosunki, zachodzące między danymi jakościami, pozwalają na zastosowanie tych, czy też innych (wzgl. tych samych, lecz zmodyfikowanych) wzorów architektonicznych.

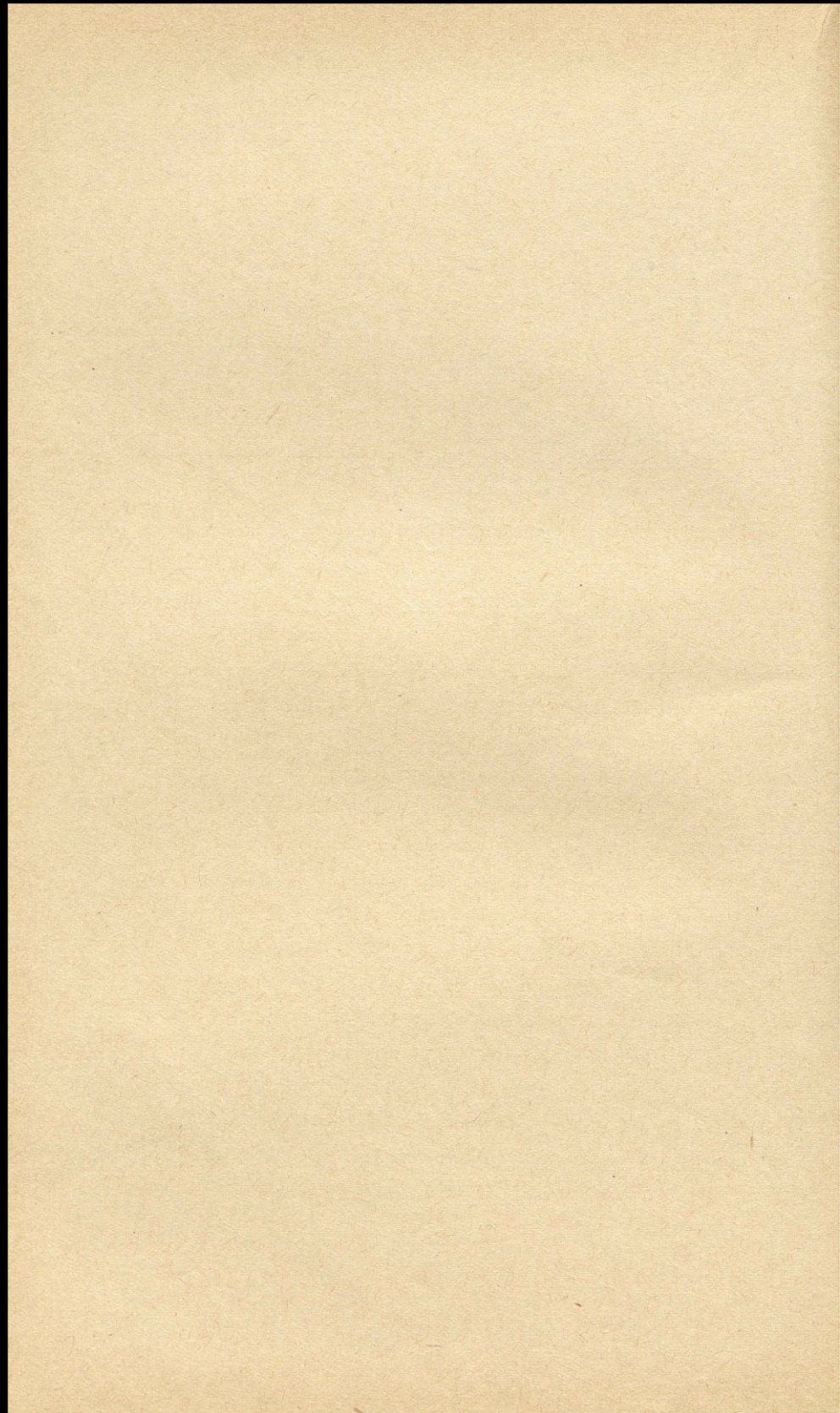
Widzimy, jak pojmować należy jedność architektoniczną świata: nie prowadzi ona do jego bezwzględnej jednorodności i schematyzacji, te same bowiem jakości kategorjalne, realizując się w rozmaitych substratach, zabarwiają się w swoiste od-cienie, nabierają swoistych akcentów, właściwych danej dziedzinie i poza nią już nieprzesiegających. A jednak mimo te mniej lub więcej zasadnicze modyfikacje, warjacje i uproszczenia, mamy prawo i obowiązek mówić o jedności, panującej w świecie, stwierdzając w ten sposób raz jeszcze nieśmiertelną prawdę, zawarłą w słowach Platona o nierozłącznym istnieniu jedności i wielości, tożsamości i różności. I wszystko przemawia za tem, że nasza logiczno-geometryczna „charakterystyka uniwersalna“ istotnie wykrywa zasady tej jedności, tylko że mowy tu być nie może o automatycznym i szablonowem stosowaniu czy też interpretowaniu jej architektonicznych struktur, które z konieczności prowadzić musi do narzucania przedmiotom obcych, nieodpowiadających im form, gotowych raczej wypaczyć rzeczywistość, niż ją poznać w sposób dorównany. Dokładniejsze zbadanie danej dziedziny zadaje wtedy kłam zbyt pochopnym konstrukcjom apriorycznym, i stajemy wtedy wobec konfliktu między filozofją a nauką poszczególną, konfliktu zresztą rzekomego tylko, zawinionego bowiem nie przez filozofję samą, nie przez jej prawdziwą a odwieczną ideę o uniwersalnej architektonice świata, lecz przez zbyt mało ostrożne i zbyt schematyczne stosowanie czy interpretowanie form bytowych. Niepowodzenie ostatnich wielkich prób architektonicznych Schellinga, Hegla, Hoene-Wrońskiego świadczy nie o błędności podstawowej idei, która przyświecała tym systemom, lecz tylko o zbyt gwałtownem wtłaczaniu przez nie wszelkiej rzeczywistości w szczupłe ramy niedostatecznie jeszcze

wtedy rozbudowanej i niedość systematycznie a ściśle przeprowadzonej architektoniki świata. Pod tym względem wydaje się, że jesteśmy w położeniu lepszym od naszych wielkich poprzedników. Logika geometryczno-architektoniczna, której ważność dla świata rzeczywistości staraliśmy się tutaj wykazać, odkrywa przed nami systematycznie liczne a dawniej nieznanne struktury, i to ośmiela nas żywić nadzieję, że pozwoli nam ona w ten sposób osiągnąć bardziej dorównany, niż dawniej, obraz budowy świata i jego poszczególnych dziedzin.



CZEŚĆ IV.

FILOZOFJA A NAUKA.



Rozdział XII.

ZASADA ANALOGJI A NAUKA.

Jeżeli zadanie filozofji polega na odkryciu praw, rządzących wszystkimi dziedzinami świata, to z natury rzeczy znaleźć się musi ona w najbliższym kontakcie z naukami, badającymi poszczególne dziedziny przedmiotów, albowiem prawa uniwersalne tylko dzięki temu zasługują na to miano, że obowiązują w poszczególnych dziedzinach, przytem nie w niektórych tylko, lecz we wszystkich. Przystępując teraz do bliższego rozpatrzenia stosunku filozofji do nauk poszczególnych i samego charakteru naukowego filozofji, musimy przedewszystkiem zadać sobie pytanie, czy też podstawowa zasada, na której opiera się możliwość filozofji, jako nauki uniwersalnej, zasada analogji, znajduje zastosowanie nietylko przy przejściu od jednej dziedziny naukowej do drugiej, lecz i w obrębie poszczególnych jej dziedzin. A priori już wydaje się to więcej, niż prawdopodobne. Jeżeli bowiem formy zachowują się, nie bacząc nawet na olbrzymie odległości między dziedzinami zgoła różnemi, to tem bardziej — wydaje się — powinny pozostawać niezmiennie, jeżeli chodzi o dziedziny przedmiotów pokrewnych lub nawet o przedmioty tego samego rodzaju; jeżeli ekonomiczna budowa rzeczywistości, wyrażająca się w zachowywaniu tych sa-

mych zasad, widoczna jest nawet przy rozpatrywaniu zgoła różnych substratów, to trzeba przypuścić, że a fortiori znajdzie ona swój wyraz wewnątrz dziedziny przedmiotów „materiałnie“ pokrewnych. I tak też jest w rzeczywistości: zasada analogji odgrywa rolę potężną w nauce, i znaczenie tej zasady jest tem większe, im wyżej pod względem teoretycznym stoi dana nauka.

Weźmiemy parę przykładów, ilustrujących znaczenie zasady analogji w poszczególnych naukach. Zobaczymy wtedy, że zasada ekonomiczna jedni kategorjalnej, obejmującej mnogość przejawów, nie jest zasadą wyłącznie filozoficzną, lecz że ona to właśnie, rządząc również i w naukach poszczególnych, jest wyrazem najbliższego pokrewieństwa, łączącego filozofję z nauką.

Otóż rozpatrzmy, jako przykład pierwszy, system pierwiastków chemicznych. Pierwiastków tych jest — jak wiadomo—92, opatrzonych odpowiedniami liczbami porządkowymi, poczynając od 1 (wodór) do 92 (uran). Liczby te mają znaczenie elektronowe; wskazują, mianowicie, ilość ogólną jednostek obwodu elektronowego atomu pierwiastka, to znaczy ilość elektronów ujemnych, otaczających dodatnie pod względem elektrycznym jądro atomowe. Układ pierwiastków nie jest prostolinjowym, lecz przedstawia się w postaci pewnej ilości szeregów, tak że np. pierwiastek neon (liczba porządkowa = 10) zajmuje miejsce pod pierwiastkiem hel (liczba porządkowa = 2) w innym już, dalszym, aniżeli hel, szeregu, tworząc z nim, jak również i z innymi pierwiastkami na tej samej linii pionowej położonymi, jedną i tę samą grupę. W ten sposób układ pierwiastków chemicznych przedstawia się w postaci ośmiu (wzgl. dziewięciu) grup, z których każda zawiera pewną ilość pierwiastków, nale-

żących do rozmaitych szeregów. Podajemy poniżej pierwsze szeregi tego układu.

Szereg	Grupy pierwiastków chemicznych								
	O	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1*)		H (1)							[He (2)]
2**)	He (2)	Li (3)	Be (4)	B (5)	C (6)	N (7)	O (8)	F (9)	[Ne (10)]
3***)	Ne (10)	Na (11)	Mg (12)	i	t	d.			

*) H = wodór.

**) He = hel; Li = lit; Be = beryl; B = bor; C = węgiel; N = azot; O = tlen; F = fluor.

***) Ne = neon; Na = sód; Mg = magnez.

Ta okoliczność, że nie każdy pierwiastek stanowi sam dla siebie grupę oddzielną, lecz że wszystkie pierwiastki chemiczne mieszczą się w 8-iu (wzgl. 9-ciu) grupach, objaśnia się tem, że pierwiastki, do tej samej grupy pionowej należące, posiadają tę samą zasadniczą własność chemiczną, znaną pod nazwą wartościowości, a decydującą o charakterze ich związków z innymi pierwiastkami. Ta wartościowość znajduje swój wyraz w budowie obwodu elektronowego atomów pierwiastków. Mianowicie, w grupie pierwszej, w skrajnej warstwie elektronowej mamy tylko 1 elektron¹⁾ i odpowiednio do tego wartościowość pierwiastków tej grupy wyraża się liczbą 1; w grupie drugiej skrajna warstwa elektronowa, t. zw. warstwa elektronów wartościowości, zawiera już 2 elektrony, i odpowiednio do tego pierwiastki tej grupy są dwuwartościowościowe — i w ten sposób

¹⁾ Atom wodoru (H) w swej sferze elektronowej zawiera wogóle tylko 1 elektron; atom litu (Li) zawiera ich 3, z tych dwa elektrony w warstwie bliższej jądra i jeden w warstwie skrajnej.

liczba elektronów wartościowości wzrasta aż do granicznej liczby ośmiu w atomie neonu, poczem tworzy się już nowa warstwa elektronów wartościowości, poczynając od jednego, tak że sód (Na) jest równie jednowartościowościowy, jak lit, i t. d. Jak widzimy, wartościowość pierwiastków nie wzrasta wraz z ich liczbami porządkowymi, lecz, doszedłszy do pewnego maximum, zaczyna się powtarzać. Stąd właśnie okresowość systemu pierwiastków chemicznych, stąd jego układ nie prostoliniowy, lecz grupowo-szeregowy: mnogość 92 pierwiastków mieści się szeregami w 8-iu podstawowych grupach, zawierających elementy identyczne pod względem wartościowości i pokrewne pod względem większości własności fizycznych, również prawie wyłącznie zależnych od ilości elektronów, mieszczących się w warstwie skrajnej, powierzchniowej atomu.

To, co powyżej było powiedziane o układzie periodycznym pierwiastków chemicznych, wystarcza, ażeby zrozumieć, że pierwiastki do tej samej grupy należące, jako równowartościowościowe, przedstawiają przykład elementów izokategorjalnych, jednakowych właśnie ze względu na kategorię wartościowości chemicznej. Wzdłuż wszystkich elementów tej samej grupy, należących do rozmaitych szeregów, przechodzi ta sama nić kategorjalna, wyrażająca się w budowie atomowej danych pierwiastków, mianowicie w tej samej ilości elektronów ich powierzchniowej warstwy elektronowej. Jednakże poza tym pierwiastkiem tożsamościowym istnieje w elementach, do tej samej grupy należących, jeszcze pierwiastek drugi, który je różnicuje i sprawia, że np. lit nie jest tożsamy z wodorem. Polega on na tem, że sfera elektronowa litu, pomimo jednakowej warstwy skrajnej, jaką posiada z wodorem (1 elektron wartościowości), różni się jednak od sfery elektronowej wodoru

posiadaniem dwóch elektronów, bliższych jądra, których nie ma w atomie wodoru. Te dwa elementy, otaczające w pierwszej warstwie jądro atomowe, po których dopiero idą elektrony wartościowości, są charakterystyczne dla wszystkich elementów chemicznych drugiego szeregu, podobnie jak dla elementów trzeciego szeregu będzie charakterystyczną obecność 2 warstw elektronowych ($2+8$ elektronów), poprzedzających warstwę skrajną obwodu elektronowego. Widzimy więc, że podobnie, jak w kierunku pionowym szły linje izokategorjalne (w naszym przypadku — linje równych wartościowości), łączące w jedność elementy tej samej grupy i równocześnie odróżniające elementy do różnych grup należące, tak samo w kierunku poziomym przebiegają tu linje — nazwijmy je linjami jednakowych substratów — które, łącząc w jednię elementy tego samego szeregu, wyróżniają równocześnie elementy, należące do tej samej grupy (lecz do różnych szeregów), sprawiając, że pomimo właściwej im izokategorjalności są one jednak różne od siebie, nie identyczne więc, a tylko analogiczne.

Jeżeli teraz zwrócimy się do rys. I na str. 40, uzmysławiającego nam strukturę analogji, to natychmiast zrozumiemy, że uzmysławia nam on w zasadzie równocześnie strukturę układu pierwiastków chemicznych. Mianowicie, promienie, idące od punktu 0 (a , b , i t. d.), będą uzmysławiały nam linje jednakowych wartościowości (jednakowych warstw skrajnych w sferach elektronowych atomu), okręgi zaś kół (1, 2 i t. d.) będą linjami jednakowych substratów, w danym przypadku — jednakowych układów elektronowych, poprzedzających warstwę skrajną. Te dwie linje współrzędnych, przecinając się, wyznaczać będą miejsce pierwiastka chemicznego, a więc np. a_1 — będzie to hel (wodór, jako zajmujący odosobnione miejsce w układzie

pierwiastków, pomijamy tu, nie chcąc komplikować sprawy), b_1 — lit (dalej c_1 — beryl) i t. d. — wszystkie pierwiastki szeregu drugiego znajdują się na tej samej linii kolistej, obrazującej substrat, składający się z 2 elektronów, przyczem neon (10) może być rozpatrywany bądź jako ostatni element tego szeregu, bądź też, słuszniej, jako pierwszy element szeregu nowego, szeregu, przedstawiającego już nowy substrat o 10 ($= 2 + 8$) elektronach. W tym drugim przypadku miejscem jego będzie punkt a_2 na tej samej linii izokategorjalnej, na której znajdują się a_1 (hel), lecz na innym już kole substratowym, poczem znów mieć będziemy b_2 (sód), izokategorjalny z b_1 (lit) i t. d., i t. d. Wobec tego, że mamy tu do czynienia z nowymi substratami, narastającymi stopniowo, ciągle (np. substrat neonu, składający się z $2 + 8$ elektronów, powstaje przez dołączenie się 1 elektronu do sfery elektronowej fluoru (F), składającej się z $2 + 7$ elektronów), będzie więc rzeczą celową tę ciągłość również wyrazić diagramatycznie, w ten mianowicie sposób, że, poczynając od a_1 , będziemy wyrażali zwiększanie się liczby elektronów wartościowości w szeregu hel — neon nie tylko przez zmianę kąta, lecz również przez powiększenie promienia odpowiedniej linii izokategorjalnej, tak że np. b_1 będzie dalej położone od środka 0, aniżeli punkt a_1 . W ten sposób szereg oddzielnych linii kolistych (1, 2 i t. d.) przekształci się w jedną linię ciągłą, linię spiralną, w której nie będzie już przeskoków na krańcach okresów, np. między fluorem (szereg 2) i idącym za nim bezpośrednio neonem (szereg 3). Ta linia spiralna, jako linia analogji, występować będzie zawsze, gdy przejście do nowego szeregu, do nowego substratu, będzie zachodziło w sposób stopniowy i ciągły, co się zdarza przedewszystkiem, oczywiście, w przypadku szeregów, należą-

cych do tej samej dziedziny przedmiotów. Zarówno jednak w przypadku szeregu kół oddzielnych, jak też jednej jedynej linii spiralnej, struktura analogji pozostaje w zasadzie ta sama: z punktu 0 rozchodzi się pęk promieni izokategorjalnych a, b, c , i t. d., powiązanych stosunkami kategorjalnymi R, S i t. d., i to wiązanie kategorjalne zachowuje się w rozmaitych substratach pod postacią stosunków $a_1 R_1 b_1, b_1 S_1 c_1, \dots a_2 R_2 b_2, b_2 S_2 c_2$ i t. d. A więc w przypadku nas teraz obchodzącym: stosunek zasadniczy, kategorjalny, R , jaki zachodzi np. między elementami zerowartościowości (a) i jednowartościowości (b) zachowuje się we wszystkich parach tych elementów w postaci: $a_1 R_1 b_1, a_2 R_2 b_2, a_3 R_3 b_3$ i t. d.

Weźmiemy inny jeszcze przykład, wskazujący nam nie prostolinjowe, lecz szeregowe, analogiczne ugrupowania elementów, do tej samej dziedziny należących. Mamy tu na myśli układy elementów muzyczno-akustycznych, znane pod nazwą gam naturalnych diatonicznych. Jeżeli wysokość pierwszego dźwięku oznaczymy przez 1, wtedy szereg dźwięków o wysokościach:

$$1, \frac{9}{8}, \frac{5}{4}, \frac{4}{3}, \frac{3}{2}, \frac{5}{3}, \frac{15}{8}, 2$$

przedstawia właśnie jedną z takich gam. Następna składać się będzie z dźwięków o wysokościach:

$$2, \frac{9}{4}, \frac{5}{2}, \frac{8}{3}, 3, \frac{10}{3}, \frac{15}{4}, 4.$$

W podobny sposób możemy otrzymywać dalsze szeregi dźwięków, stanowiących naturalne gamy diatoniczne. Otóż układ tych dźwięków o wysokościach np. od 1 do 4 nie będzie prostolinjowy, lecz właśnie dwuszerogowy, a to z tego względu, że dźwięk o wysokości 2 będzie pod względem pewnej własności,

zwanej „jakością“ dźwięku, identyczny z dźwiękiem o wysokości 1; podobnie dźwięk $\frac{9}{4}$ będzie miał tę samą „jakość“, co i dźwięk $\frac{9}{8}$ i t. d. Wszystkie więc dźwięki możemy zawrzeć w 7 grupach, odznaczających się rozmaitemi jakościami, tak że do każdej grupy pionowej należeć będą dźwięki o rozmaitych wysokościach (dwa, cztery, ośm i t. d. razy większych od wysokości pierwszego elementu danej grupy), o tej samej jednak jakości (c, wzgl. d, e, f, g, a, h). Jakości dźwięków okresowo powracają w rozmaitych szeregach-oktawach, dając elementy analogiczne do elementów poprzedzającej oktawy, elementy izokategorjalne pod względem jakości (równojakościowe) i będące w tych samych między sobą stosunkach, co i elementy pierwszej oktawy, różniące się jednak od nich drugą współrzędną, decydującą o wysokości dźwięku, mianowicie oktawą, do której należą. To samo „prawo gamy“ obowiązuje we wszystkich oktawach, wszędzie realizuje się ono, tylko że za każdym razem inny jest „substrat“ tej realizacji momentów izokategorjalnych, raz element o wysokości 1, drugi raz o wysokości 2, 4 i t. d. Nie potrzebujemy dodawać chyba, że wobec tego, iż substraty te narastają stopniowo, ciągle — podobnie jak w układzie periodycznym pierwiastków chemicznych — układ dźwięków w postaci gam naturalnych da się przedstawić również w postaci ciągłej, w postaci linii spiralnej, zastępującej mnogość kół współśrodkowych.

Już powyższych dwóch przykładów wystarczy, ażeby przekonać nas, że zasada analogji, zasada ekonomji struktur i praw, obowiązuje w poszczególnych dziedzinach przedmiotów, że liczne przedmioty szeregują się tam izokategorjalnie w nieliczne grupy, i że to samo ugrupowanie powtarza się analogicznie w rozmaitych szeregach. Z tej ekonomji praw przyrody zda-

wali sobie dobrze sprawę mistrze nauk przyrodniczych. Galileusz twierdzi, że natura posiłkuje się „mediis primis, simplicissimis, facillimis“, Kepler mówi, że „lubi ona prostotę i jedność“, a Laplace słusznie powiada w swej „Analitycznej teorii prawdopodobieństwa“: „Przyroda nieskończenie rozmaita w swych skutkach jest prosta w swych przyczynach i jej ekonomja polega na tem, że stwarza ona wielką ilość zjawisk, często skomplikowanych bardzo, zapomocą małej liczby praw ogólnych“.

O słuszności tych poglądów przekonamy się jeszcze bardziej, gdy od rozpatrywania układu przedmiotów jednorodnych (pierwiastków chemicznych lub dźwięków) przejdziemy do przedmiotów, należących do różnych poddziałów tej samej wielkiej dziedziny, np. dziedziny fizycznej. W dziedzinie tej tym samym prawom i stosunkom podlegają zjawiska napozór tak różne, jak zjawiska elektryczne, cieplne, świetlne, promienie Röntgena i t. d. Wszystkie te, tak różnorodne zjawiska, wszystkie te działy fizyki wykazują tę samą strukturę, te same stosunki, są objęte temi samemi formułami matematycznemi, owemi sławnemi równaniami różniczkowemi Maxwella, w których odbija się, jak w zwierciadle, podziwu godna jedność świata fizycznego. Poprzez niezmiernie zróżniczkowanie zjawisk fizycznych przeziiera tu łącząca je jednia, jednia, która sprawia, że te same kategorjalne własności i stosunki charakteryzują widzialny promień świetlny i niewidzialny promień elektryczny, że odbicie, załamanie, absorpcja i polaryzacja, znane dla promieni świetlnych, odkryte zostają następnie, jako własności również elektrycznych promieni. Przenoszenie się tych samych praw i stosunków zachodzi na olbrzymich przestrzeniach fizyki, więcej jeszcze: te same struktury łączą kate-

gorjalnie makrokosmiczne ciała naszego układu słonecznego z mikrokosmem atomu, poddając krążące wokół jądra atomowego elektrony prawom Keplera, rządzącym obrotami planet naokoło słońca. I celem, który przyświeca badaniom fizycznym, jest właśnie wykrycie ostateczne tych związków, które łączą dziedziny z pozoru tak różne, wykrycie tych praw najogólniejszych dla całej dziedziny fizycznej, wnikięcie w jej uniwersalną strukturę. Znakomity fizyk współczesny, jeden z twórców teorii elektronowej materji, J. J. Thomson, niezwykle trafnie ocenia pokrewieństwo tego rodzaju badań fizycznych z dociekaniami metafizycznymi (por. odczyt jego, miany w 1907 r. w Manchesterze, p. t. „Wzajemny stosunek materji i eteru według najnowszych badań w dziedzinie elektryczności“). „Istnieje — mówi on — dział fizyki, którego zadania okazują się analogiczne do zagadnień metafizyki: podobnie jak celem metafizyki jest znalezienie najmniejszej liczby najprostszych pojęć, przy których pomocy udałoby się objąć wszystkie zjawiska świata duchowego, podobnie istnieje dział fizyki, który nie tyle dąży do odkrycia nowych zjawisk i zastosowania praktycznego dawniej poznanych, ile zajmuje się koncepcjami, które umożliwiłyby powiązanie wzajemne zjawisk z pozoru tak różnych, jak światło, elektryczność, dźwięk, ruch, ciepło i działania chemiczne“. Pogląd J. J. Thomsona o pokrewieństwie metafizyki i fizyki jest wysoce trafny, i zgadzamy się z nim całkowicie, wprowadzając doń tylko jedną jedyną poprawkę, rozszerzającą zakres metafizyki ze świata duchowego tylko — jak chce Thomson — na cały świat realny, zarówno duchowy, jak i fizyczny.

W obrębie przedmiotów jednorodnych, do tego samego działu nauki należących, dalej: w różnorodnych działach nauko-

wych, badających jedną wielką dziedzinę fizyczną w jej najrozmaitszych zróżniczkowaniach, dalej jeszcze: w tożsamości praw mikrokosmów fizycznych i makrokosmów astronomicznych — wszędzie widzimy zasadę analogji, zasadę zachowania form, przerzucających się coraz to dalej, coraz to bardziej rozszerzających swój zasiąg. Filozofja, metafizyka, u której podstawy leży właśnie ta zasada analogji, jest tylko dalszym ciągiem, zakończeniem i ukoronowaniem tych dążeń naukowych, zmierzających do wykrycia jedni wśród mnogości zjawisk.

Rozdział XIII.

STRUKTURY LOGIKI ARCHITEKTONICZNEJ W UKŁADACH ANALOGICZNYCH.

Widzieliśmy w rozdziale poprzednim, że naczelny postulat metafizyczny, postulat zachowywania się form we wszechświecie, który znalazł potwierdzenie w tym przypadku nawet, gdy chodziło o substraty tak biegunowo różne, jak nierozciągłość i rozciągłość, jakoś i ilość, tem pewniej potwierdza się we-wnątrz sfery przedmiotów jednorodnych. I te również przedmioty okazują się ugrupowane zgodnie z wymaganiami ekonomicznymi jedni kategorjalnej, i mnogość ich nie biegnie wdał prostolinijnie, lecz zawraca okresowo, tworząc szeregi elementów analogicznych. Lecz tutaj powstaje pytanie: jaki jest jednak związek między tem ugrupowaniem analogicznym przedmiotów realnych, do pewnej dziedziny należących, a logiką, która miała nam te struktury realne odkrywać i wyjaśniać, która miała nam być pomocną przy wydobywaniu na jaw wiązania racjonalnego rzeczywistości?

Przechodząc do odpowiedzi na to pytanie, przedewszystkiem musimy rozpatrzyć sprawę, o której zresztą już parokrotnie wspominaliśmy, sprawę natury logicznej samej zasady analogji. Mamy w niej, mianowicie, wyraz możliwości połączenia się danego elementu z pewnemi elementami różnemi, nawet bie-

gunowo różniami, a więc własność, którą nazwaliśmy neutralnością danego elementu względem tych właśnie różnych elementów. Typowy przykład takiej neutralności logicznej daje nam pojęcie rodzaju w stosunku do różnic gatunkowych: pojęcie rodzaju a łączy się zarówno z pojęciem b , jak i z pojęciem b' (o ile ani b , ani b' nie zawierają się w a), tworząc gatunki $a + b$ i $a + b'$ i wykazując w ten sposób swój całkowicie neutralny stosunek względem pojęć b i b' . Otóż ten właśnie logiczny stosunek neutralności realizuje się w strukturze realnych analogij, gdzie jedność kategorjalna (w naszych poprzednich przykładach: wartościowość pierwiastków chemicznych, jakoś dźwięków) jest właśnie neutralna względem rozmaitych substratów, z którymi się łączy i w których się przejawia. Ta jedność kategorjalna elementów analogicznych — to zrealizowany rodzaj logiczny; różne substraty tej jedności — to różne różnice gatunkowe, konkretne zaś elementy analogiczne, ukonstytuowane przez te dwie współrzędne realne, pełnią w świecie realnym funkcje gatunków logicznych, ukonstytuowanych przez współrzędne logiczne rodzaju i różnicy gatunkowej. W ten sposób struktura logiczna elementów analogicznych zostaje wyjaśniona.

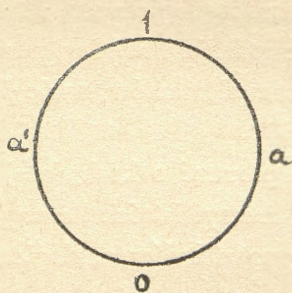
Musimy się teraz posunąć o krok dalej w próbie wykrycia racjonalnej budowy rzeczywistości. Znamy już strukturę jakościową pionowych grup układów analogicznych, postaramy się teraz zbadać sprawę znacznie trudniejszą, sprawę struktury logicznej poziomych szeregów analogicznych. I one również — jak się okaże — przedstawiają realizację pewnych uniwersalnych struktur, które nam ujawnia w postaci najprostszej świat topologiczny.

Zwróćmy się do naszego schematu uniwersalnych struktur lo-

gicznych (por. str. 63), a zobaczymy, że w przypadku najprostszym logiki jednowymiarowej mamy cztery¹⁾ elementy, stanowiące strukturę harmoniczną (patrz str. 70, 71):

$a, 0, a'$ i 1 (w nieskończoności).

Elementy a i a' są to elementy względem siebie negatywne (ściślej: biegunowe), zaś elementy 0 i 1 — względem siebie negatywne — przedstawiają elementy graniczne, przyczem 0 jest iloczynem logicznym z a i a' , 1 zaś ich sumą logiczną (por. str. 66). Zero logiczne, jako iloczyn $a \times a'$, przedstawia element nieokreślony, pośredni, dwoisty, coś, co może być albo a , albo a' , lecz nie ma wyraźnego, zdeterminowanego charakteru a , wzgl. a' ²⁾; jedność logiczna przedstawia zaś złączenie w jedno elementów a i a' , dające w rezultacie element całościowy, w którym te przeciwstawne elementy wzajemnie się zubożętniły. Taką jest najprostsza kategorjalna struktura szeregu elementów, którą możemy przedstawić diagramatycznie również i w postaci koła:



Rys. IV.

¹⁾ Zgodnie z ogólnym wzorem, określającym liczbę elementów logicznych (nierównoważnych), jako $= 2^{(2^n)}$, gdzie n oznacza liczbę wymiarów; dla $n=1$ liczba ta $= 4$.

²⁾ Jako takie, jako „albo a , albo a' ” zero logiczne najzupełniej podpada pod termin platoński: „dwójka nieokreślona” (por. str. 87).

Przecinając okrąg koła przy 1 i wyprostowując go przy unieruchomieniu zera, otrzymujemy właśnie układ prostoliniżny taki, jak na diagramacie II-gim ze str. 63, z zerem, położonem w pośrodku dwóch elementów a i a' i z jednością rozdwojoną (zbiegającą się w nieskończoności). Na pierwszym miejscu mamy tu element całościowy 1, następnie idzie element jednostronnie zdeterminowany, np. pozytywny (a), poczem drugi element graniczny, zero, przedstawia przejście do elementu negatywnego (a'), wykazując charakter nieokreślony, dwoisty, pozytywno-negatywny, wreszcie po elemencie negatywnym (a') następuje powrót do elementu granicznego 1. Ten ostatni element jest kategorjalnie identyczny z początkowym, konkretnie jednak może być od niego różny, co wyraża się — jak wiemy (por. str. 144) — nie w kolistej, lecz spiralnej postaci diagramatu; ostatni element zajmie wtedy miejsce na tej samej prostej kategorjalnej, co i element początkowy, lecz na wyższym już poziomie, i będzie mógł stanowić początek nowego szeregu, analogicznego z pierwszym.

Szereg $1 — a — 0 — a' — 1$ przedstawia przytem strukturę kategorjalną, która może ulec skomplikowaniu (mnogościowemu, kategorjalno-wymiarowemu lub wprost kategorjalnemu), polegającemu na tem, że zamiast jednej pary przeciwnych elementów ($a — a'$) mieć będziemy par takich dwie, trzy lub nawet więcej.

Jako przykład układu elementów weźmy znowu system perjodyczny pierwiastków chemicznych (por. str. 141). Otóż każdy, elementarnie choćby obznajmiony z tym układem, rozpozna natychmiast w pierwszych dwóch pełnych szeregach tego układu, stanowiących t. zw. okresy krótkie, w mowie będącą struk-

ture kategorjalną z trzema parami elementów przeciwnych. Struktura ta posiada postać taką:

$$1, a, b, c, 0, c', b', a', 1,$$

w konkretnym zaś kształcie drugiego szeregu układu perjodycznego (hel-neon) wyraża się w sposób następujący.

Mamy tam przedewszystkiem trzy elementy elektropozytywne (lit, beryl, bor) o jednym, dwóch i trzech elektronach wartościowości (grupa I, II i III), przy połączeniach chemicznych oddające w zasadzie te elektrony, oraz trzy elementy elektronegatywne (azot, tlen, fluor) o pięciu, sześciu i siedmiu elektronach wartościowości (grupa V, VI i VII), pobierające w zasadzie przy połączeniach chemicznych trzy, dwa, wzgl. jeden elektron. Mamy tu oczywiście konkretyzację przeciwnych i dopełniających się kategorii elementów pozytywnych (a, b, c) i negatywnych (a', b', c'). Dalej w pośrodku szeregu między elementami elektropozytywnymi i elektronegatywnymi znajduje się w grupie IV węgiel, pierwiastek pod względem elektrycznym dwustronny, pozytywno-negatywny, o wartościowości ± 4 . Ten charakter nieokreślony, pośredni, dwustronny wyraźnie wskazuje węgiel, jako realizację logicznego elementu 0. Wreszcie na krańcach szeregu mamy z jednej strony hel, z drugiej neon (grupa VIII, wzgl. 0). Są to gazy, należące do grupy t. zw. gazów szlachetnych. Gazy szlachetne nie oddają ani też nie pobierają elektronów, są chemicznie obojętne, ani elektropozytywne, ani elektronegatywne, samowystarczalne, co znów uwarunkowane jest składem ich skrajnej warstwy elektronowej, która (poczynając od neonu) składa się z 8 elektronów, a więc przedstawia całość, w której zubojeśniają się wartościowości pozytywne i negatywne przeciwnych elementów ($1 + 7, 2 + 6, 3 + 5$). Ten charakter całościowy, samowystar-

czalny gazów szlachetnych, ta ich już pozawartościowościowa natura, stanowiąca dualne pendant do pośredniej, międzywartościowościowej natury węgla, przedstawia nam te gazy, między niemi zaś hel i neon, jako wyraźnych przedstawicieli jedności logicznej (1) w układzie perjodycznym.

Odkryliśmy w ten sposób w pierwszych szeregach układu pierwiastków chemicznych najdokładniejszą realizację tej struktury topologicznej, która nam mówi, że poza elementami o jakościach biegunowo przeciwnych (pozytywnych—negatywnych) istnieją jeszcze elementy graniczne, zwrotne (pełniące w świecie realnym tę rolę, jaką pełnią w świecie liczb całkowitych 0 i ∞), mianowicie, elementy dwujakościowe i bezjakościowe. Elementy, kategorie, świata materialnego ujawniają ten sam układ, jaki widzimy w kategoriach świata topologii!

Przyjrzyjmy się teraz strukturze początkowych szeregów chemicznych z innego jeszcze punktu widzenia. Wszystkie elementy takiego szeregu (np. szeregu hel—neon) reprezentowane są przez atomy zawierające w swych sferach elektronowych przedewszystkiem dwa elektrony helowe, do których dołączają się następnie elektrony wartościowości (od 1 do 7). Hel w swej warstwie elektronowej może być uważany dla szeregu tego jako substrat, który łączy się neutralnie z przeciwnymi wartościowościami (oraz z ich przeciętną: ± 4), a więc i za odpowiednik rodzaju, różnicującego się według różnic gatunkowych (a , a' i t. p.). Podobnie więc, jak w grupach pionowych mieliśmy elementy jakościowe (wartościowość), neutralne względem substratów, tak znów tutaj, w szeregach poziomych mamy substraty neutralne względem różnic jakościowych (wartościowości). W obydwóch kierunkach — pionowym i po-

ziomym — biegną nici łączące elementy: w pierwszym przypadku ta sama jakość wiąże elementy w rozmaitych substratach, w drugim — ten sam substrat łączy elementy o różnych jakościach. Przyzwyczajeni jesteśmy do tego, by tym niciom łączącym nadawać miano rodzaju. Możemy przyzwyczajenie to zachować, musimy jednak wtedy pojęcie łączące rodzaju zróżnicować i mówić o dwóch rodzajach: substratowym i jakościowym, o dwóch jedniach logicznych i o dwóch czynnościach, które do nich prowadzą: o zwykłym uogólnianiu i analogizowaniu. Pierwsza jedność to pospolita jedność rodzajowa, druga natomiast jest jednością według analogji, kiedy to tę samą jakość wykrywamy w rozmaitych substratach, w różnych nawet dziedzinach. Obie te jedności mamy przed sobą w układzie per-jodycznym pierwiastków chemicznych, gdzie widzimy zrealizowane nie tylko gatunki czyli elementy konkretne, zespolone, lecz również i ich składniki, rodzaje i różnice gatunkowe, występujące tu w postaci grup elektronowych. Badania strukturalne rzeczywistości rozwiązują — jak widzimy — w sensie realistycznym problemat uniwersaljóv, który wymaga o wiele głębszego wniknięcia w istotę świata realnego, aniżeli to, które zwykle uważa się za wystarczające, gdy chodzi o rozwiązanie tego zagadnienia.

Wróćmy teraz raz jeszcze do owej struktury logiki architektonicznej, którą widzimy w szeregach poziomych układu chemicznego i która jest w zasadzie charakterystyczna dla wszelkich układów analogicznych, prowadzących do punktu wyjścia, a więc kolistych, ściśle — spiralnych.

Stajemy tu oko w oko z jedną z najbardziej podstawowych struktur świata realnego, którą wyczuwał już w ogólnych przynajmniej zarysach człowiek kultur pierwotnych, widzący świat

w przeciwieństwach punktów kardynalnych horyzontu, i którą bliżej już nieco starały się sprecyzować wielkie cywilizacje Wschodu. Przeciwieństwa i ich harmonje — to podstawowe formy rzeczywistości dla Pitagorasa, Heraklita, Platona i innych filozofów greckich. Myśl Kuzańczyka i Giordana Bruna krąży wytrwale wokół tego problemu *coincidentiae oppositorum*, który następnie poprzez filozofję Boehmego, Herdera i Baadera stanie się w początku XIX-go wieku ośrodkiem filozofji idealistycznej, ześrodkowując na sobie uwagę Schillera i Goethego, stanowiąc miejsce centralne nauki Schellinga o biegunowości, doktryny Hegla o syntezie tezy i antytezy oraz architektonicznych pomysłów Hoene-Wrońskiego. Wtedy to właśnie zaczyna przebijać się refleksja, że to połączenie elementów przeciwstawnych nie zawsze posiada ten sam charakter, że raczej mamy tu do czynienia z dwojaką syntezą tych elementów. Ta jednak dwoistość połączeń elementów przeciwstawnych nie otrzymuje tu jeszcze ostatecznego sformułowania, i w związku z tem ta podstawowa struktura pojmowana jest wciąż jako trójkowa, mimo że do precyzyjnego odróżnienia tych dwóch syntez mogło się już wtedy przyczynić odkrycie dualności w dziedzinie geometrii rzutowej, odróżnienie połączeń przez przecięcia i przez rzutowanie (Poncelet 1822, Gergonne 1826). Upływa jeszcze pół wieku, zanim i w logice również odkryta zostanie dualność połączeń, połączenia dodajne i mnożne (Peirce 1867, Schröder 1877) — bez najmniejszego jednak zrozumienia zarówno filozoficznej doniosłości tego odkrycia, jak też i swojej roli, którą pełnią graniczne, względem siebie dualne elementy logiczne: $0 (=aa')$ i $1 (=a+a')$. Teraz dopiero, po upływie drugiego półwiecza, dochodzimy tutaj do świadomości logicznego sensu, jaki tkwił w niepewnych próbach filozofów

odróżnienia dwojakiego połączenia elementów przeciwnych, i vice versa: do zrozumienia filozoficznego znaczenia logicznych elementów dualnych, jedności i zera, przedstawiających wytwory tej dualnej syntezy logicznej. Filozoficzna topologia architektoniczna pozwala nam teraz ustalić ostatecznie w mowie będącą podstawową strukturę, nie jako samowystarczającą strukturę trójkową, samą w sobie całość stanowiącą, lecz jako czwórkową strukturę harmoniczną¹⁾. Składa się ona z dwóch elementów przeciwnych a i a' i dwóch elementów, jednoczących te przeciwności: jednego, który syntezuje ją harmonicznie w sumie, w zespoleniu (1), i drugiego, w którym łączą się one mnożnie, jako w swym środku (0).

Nie mamy tu jeszcze możności bliżej rozpatrzyć powyższą podstawową strukturę ontologiczną zarówno w jej istocie, jak i w jej poszczególnych przejawach realnych; zatrzymaliśmy się zresztą nieco dłużej nad jej przejrzystą realizacją w dziedzinie chemicznej. Tutaj dodamy to jeszcze, że napotykamy ją wszędzie, gdzie znajdują się t. zw. elementy dopełniające się (do całości), czy to będzie dziedzina chemiczna, czy geometryczna, dziedzina barw czy dźwięków. Struktura ta przechodzi przez najróżnorodniejsze dziedziny — niekiedy zresztą ulega uwstecznieniu²⁾ — nadając im charakter racjonalny i jednocząc je

¹⁾ Doliczając wspólne podłoże tych elementów (prostą 0), o ile są punktami, wzgl. wspólny ich wierzchołek (punkt 1), o ile są liniami prostymi, otrzymamy ogółem 5 elementów. Jednakże ten piąty element będzie równoważny z jednym z pośród należących do czwórki harmoniczej (por. również odnośnik pierwszy na str. 152). Z drugiej zaś strony z tej czwórkowej struktury harmoniczej możemy otrzymać dwie najściślej z sobą dualnie związane trójkowe struktury: $a + a' = 1$ i $a \cdot a' = 0$.

²⁾ Np. w dziedzinie akustycznej: w gamie brak środkowego (między 1 i 2) elementu, odpowiadającego zeru logicznemu, wobec tego że wyrażałby się on tu liczbą niewymierną, mącą prostym liczbowym stosunkiem tonów.

wzajemnie, przytem realizuje się ona ilościowo w najbardziej rozmaity sposób, w zależności np. od rodzaju symetrii, jaką wykazuje dana dziedzina ¹⁾).

¹⁾ Tak np. w dziedzinie chemicznej, gdzie panuje symetria arytmetyczna, syntezy jednościowe przedstawiają sumy arytmetyczne (elektronów), syntezy zaś zerowe — liczby średnie arytmetyczne, gdy natomiast w dziedzinie akustycznej, wykazującej symetrię geometryczną, syntezy powyższe wyrażają się matematycznie przez iloczyny, wzgl. przez liczby średnie geometryczne.

R o z d z i a ł X I V.

FILOZOFJA, JAKO METODA POZNANIA STRUKTURALNO - JAKOŚCIOWEJ STRONY RZECZYWISTOŚCI.

Jeżeli mówimy, że filozofja jest architektoniczną ontologją czy kategorjologją czystej jakości (jakości, jako takiej), to w żadnym razie nie możemy, oczywiście, rozumieć tego w ten sposób, że ta najbardziej abstrakcyjna z nauk pozostawać ma bez kontaktu z naukami bardziej konkretnymi. Bo, przecież, ta jej abstrakcyjność jest tylko stroną odwrotną jej uniwersalności, to zaś znaczy, że zasady, że prawdy filozoficzne wszędzie, we wszystkich naukach, znajdywać muszą swą konkretyzację. Innemi słowy, jeżeli chcemy poznać w pewnej dziedzinie tę ogólnobytową, uniwersalną, jakościowo-racjonalną jej stronę, te jakościowe struktury i związki, w których łączy się ona z innymi nawet najbardziej odległymi dziedzinami, to niema lepszemu temu drogi, jak wykorzystanie w tym celu filozofji właśnie, jako architektoniki świata jakości. Niewątpliwie, słowa te spotykają się z nieprzychylnem przyjęciem u większości przedstawicieli nauk poszczególnych, którzy będą w nich widzieli zamach na autonomję tych nauk, zamach przytem, dokonany przez stronę, którą uważają za najmniej do tego powołaną i do której naukowości nigdy nie żywili najmniejszego zaufania. A jednak, jakże niesłuszne jest tego rodzaju zapatrywanie! Przecież

filozofja, tak jak ją tu przyjmujemy, jest matematyką, najściślejszą z nauk, nauką „o porządku“ uniwersalnym, matematyką wprowadzającą nie ilości, lecz jakości, co jednak w najmniejszym stopniu nie zmniejsza — jak wiemy — jej systematycznego charakteru. A do matematyki przecież, jako do metody, sięgają poszczególne nauki, gdy chcą wznieść się na poziom wyższy, bardziej teoretyczny i racjonalny. Czyżby to miała być tylko matematyka ilości? Przecież jednak, niewątpliwie, pierwiastek jakości istnieje zarówno w świecie ducha, jak i materji, przejawiając się tam w najrozmaitszych strukturach, które domagają się uwzględnienia oraz zrozumienia ich racjonalnego i uniwersalnego charakteru. A więc zwrócić się trzeba jednakże do filozofji, jako matematycznej architektoniki świata jakości, i wykorzystać ją jako podstawę, jako archimedesowy punkt oparcia dla teorii jakościowego aspektu poszczególnych dziedzin rzeczywistości.

Musimy teraz uświadomić sobie, co będzie tu dźwignią, która, oparta o tę podstawę, uczyni konkretną rzeczywistość lekką i przejrzystą dla naszego rozumu, co będzie tu pomostem i wiązadłem między światem rzeczywistości a światem abstrakcyjno-ontologicznym, w jaki sposób to przejście da się skutecznie, w jaki więc sposób abstrakcyjne twierdzenia ontologiczne (wzgl. bardziej konkretne: logiczne czy topologiczne) będą mogły przybrać kształty realne, i odwrotnie: stosunki rzeczywistości konkretnej będą mogły wykazać swój ontologiczny charakter?

Ułatwimy sobie odpowiedź na to pytanie, jeżeli zwrócimy się do logiki, która wskazuje nam, w jaki sposób wogóle przecho-
dzimy od czynnika ogólnego, abstrakcyjnego, do poszczególne-

go, konkretnego. Dzieje się to za sprawą figury I-ej sylogizmu:

$$\begin{array}{c} M \text{ jest } P \\ S \text{ jest } M \\ \hline S \text{ jest } P \end{array}$$

w którym P i M będą elementami ogólnymi (np. $M = \text{człowiek}$, $P = \text{śmiertelny}$), S zaś będzie elementem poszczególnym (np. Sokrates). W sylogizmie tym własność P, przynależną pewnemu ogólnemu elementowi M, przenosimy na przedmiot poszczególny S dzięki temu, że S odpoznaliśmy jako M. Sprawa przedstawiać się będzie tak samo, gdy P nie będzie własnością M, lecz stosunkiem między elementami M_1 i M_2 , w elementach zaś S_1 i S_2 odpoznamy te właśnie elementy M_1 i M_2 . Wtedy ten stosunek P będzie wiązał również elementy S_1 i S_2 .

Jeżeli teraz element M będzie kategorią ogólną, lub lepiej jeszcze: zespołem takich kategorii ($M_1, M_2, \dots$), a więc, gdy przesłanka większa wyrażać będzie stosunek (kategorjalny) P, zachodzący między temi kategorjami, przesłanka zaś mniejsza wyrazi podciągnięcie elementów realnych, konkretnych S pod zespół kategorii M, wtedy właśnie mieć będziemy warunki dla owego poszukiwanego przez nas przejścia od ontologii kategorjalnej do świata rzeczywistości i — wyprowadzając wniosek — otrzymamy stosunek P, wiążący konkretne elementy S danej dziedziny.

Taki sylogizm kategorjalno-realny¹⁾ w swej większej przesłance zawierać będzie pewne składniki architektониki katego-

¹⁾ Moglibyśmy go również nazwać idealno-realnym, chcąc silniej jeszcze uwydatnić to, że element realny podciąga się tu pod kategorię idealną (ontologiczną, wzgl. logiczną).

rjalnej i trzeba jeszcze przesłanki mniejszej, ażeby twierdzenia tej architektoniki kategorjalnej uczynić konkretnymi i realnymi. Otóż ta mniejsza przesłanka, niezbędna dla powyższego celu, polega — jak już wiemy — na odpoznananiu kategorjalnem przedmiotów danej dziedziny, na odpoznananiu, które w ten sposób okazuje się owym drugim czynnikiem metodologicznym zastosowania filozofji, owym pomostem (S—M) między światem rzeczywistości a światem ontologiczno- wzgl. logiczno-kategorjalnym. To odpoznanie kategorjalne jest sprawą pierwszorzędnej wagi, albowiem — jeżeli za punkt wyjścia bierzemy określoną dziedzinę realności — nie tylko daje nam mniejszą przesłankę sylogizmu kategorjalno-realnego, lecz decyduje również o wyborze przesłanki większej z pośród ogółu twierdzeń architektoniki kategorjalnej; ma to być bowiem twierdzenie kategorjalne, dające nam związki, łączące między sobą kategorje M (a nie inne), te właśnie kategorje, na które natrafiliśmy przy odpoznananiu kategorjalnem elementów danej dziedziny. A więc pierwszą sprawą przy ujęciu filozoficznym pewnej dziedziny realnej musi być odpoznanie kategorjalne jej elementów, spojrzenie na nie pod kątem uniwersalności, zrozumienie ich stanowiska w architektonice świata, wydobywanie ukrytego w nich znaczenia uniwersalno-kategorjalnego.

To odpoznanie kategorjalne elementów dziedziny realnej może przytem mieć dwojaki charakter: albo będzie to odpoznanie właściwie ontologiczne, odniesienie do najbardziej abstrakcyjnych kategorii, „elementów wogóle“, „jakości wogóle“, albo też zamiast takiego odniesienia posiłkować się będziemy innem bardziej konkretnem, mianowicie odniesieniem elementów realnych do elementów (jakości) logicznych lub topologicznych, których architektonika odstąpiła nam dopiero świat ontologicz-

ny w jego ostatecznej abstrakcyjności. W pierwszym przypadku będziemy mogli powiedzieć ściśle, że jakość realną S podciągamy pod jakość (wogóle) M , pod kategorię jakości, którą będzie tu M , i wtedy wniosek naszego systemu kategorjalno-realnego będzie właściwym wnioskiem dedukcyjnym. W przypadku drugim, kiedy to pewien rodzaj (kategorię) jakości realnej S zestawiamy z pewną jakością logiczną (czy topologiczną) M , zestawiamy w istocie rzeczy już dwie jakości wyspecyfikowane, i wtedy jakości realnej właściwie nie podciągamy pod jakość M , lecz odpoznajemy jej współrzędność z tą jakością logiczną, poznajemy, że obie te jakości są konkretyzacjami, specyfikacjami, gatunkami tej samej ontologicznej jakości, pod którą, jako pod rodzaj, obie podpadają. Np. kiedy zestawiamy elektro-pozytywny pierwiastek z pojęciem pozytywnym i stwierdzamy, że w obu tych elementach przejawia się ta sama kategorja abstrakcyjnie-jakościowa „elementu pozytywnego“ (K). Wtedy oba porównywane elementy będą kategorjalnie tożsame, izokategorjalne, analogiczne, i to przeniesienie orzeczenia P z jednego gatunku (M) na drugi (S) będzie już, ściśle mówiąc, nie dedukcją, lecz wnioskowaniem według analogji (tradukcją):

$$\begin{array}{l} M, \text{ jako } K, \text{ jest } P \\ S, \text{ jako } K = M, \text{ jako } K \\ \hline S (\text{jako } K) \text{ jest } P. \end{array}$$

Wobec tego, że dziedzina logiczna czy topologiczna jest nam bliższa, aniżeli sfera czysto ontologiczna, sfera jakości jako takich, więc przy odpoznawaniu kategorjalnem dziedzin realnych będziemy się w zasadzie posługiwali kategorjami logicznymi czy topologicznymi, jako pierwszymi reprezentantami dzie-

dziny ontologicznej. Odpoznanie więc kategorjalno-logiczne będzie, w myśl powyższych wywodów, polegało tu na wykryciu analogij, istniejących między przedmiotami realnymi a logicznymi, na ustanowieniu, jakgdyby, słownicza (II przesłanka sylogizmu kategorjalno-realnego), który nam umożliwi przeniesienie, przekład (tradukcję) własności i stosunków ze świata logicznego do świata realnego, i w ten sposób umożliwi nam poznanie racjonalne rzeczywistości.

Jako przykład weźmiemy odpoznanie logiczne dziedziny akustyczno - muzycznej, zapoczątkowane przez nas w rozprawie p. t. „Sąd a konsonans“¹⁾. Otóż w matematycznej teorii muzyki znane są pojęcia „tonicznego tonu zasadniczego“ i „fonicznego nadtonu“ (Oettingen²⁾). Przez „toniczny ton zasadniczy“ w stosunku do danych tonów rozumie się najwyższy z tonów, zawierających dane tony, zaś przez „foniczny nadton“ — najniższy z tonów, zawartych w danych tonach. Innemi słowy:

Przez „toniczny ton zasadniczy“ dwóch lub więcej tonów rozumiemy ton, zawierający każdy z danych tonów i zawarty we wszelkim innym tonie, który zawiera każdy z danych tonów.

Przez „foniczny nadton“ dwóch lub więcej tonów rozumiemy ton, zawarty w każdym z danych tonów i zawierający wszelki inny ton, który jest zawarty w każdym z danych tonów.

Porównajmy teraz powyższe określenia z określeniem pojęć, przedstawiających sumę logiczną wzgl. iloczyn logiczny dwóch lub więcej pojęć:³⁾

¹⁾ Polskie Archiwum Psychologii, t. V, 1932, Nr. 1.

²⁾ Por. Oettingen. Harmoniesystem in dualer Entwicklung. Dorpat, 1866. str. 31—32.

³⁾ Por. Couturat. Algebra logiki, tł. polskie. Warszawa, 1918, str. 8.

Przez „sumę logiczną“ dwóch lub więcej pojęć rozumiemy pojęcie, zawierające każde z danych pojęć i zawarte we wszelkiem innem pojęciu, które zawiera każde z danych pojęć.

Przez „iloczyn logiczny“ dwóch lub więcej pojęć rozumiemy pojęcie, zawarte w każdym z danych pojęć i zawierające wszelkie inne pojęcie, które jest zawarte w każdym z danych pojęć.

Wystarczy zestawzić teraz te dwie pary określeń, aby uświadomić sobie najgłębszą analogję, zachodzącą między światem logicznym a światem tonów, ażeby natychmiast uświadomić sobie, że: „sumie logicznej“ odpowiada analogicznie „toniczny ton zasadniczy“, „iloczynowi logicznemu“ — „foniczny ton zasadniczy“, zawieraniu (się) pojęć — zawieranie (się) tonów i, co najbardziej może uderzające, że dualność logiczna, ta tak harmonijna struktura świata logicznego, związana z pojęciami sumy i iloczynu logicznego, znajduje w świecie realnym tonów swój najdokładniejszy odpowiednik¹⁾ (dualność „tonicznego tonu zasadniczego“ i „fonicznego nadtonu“).

Możemy pójść jeszcze o krok dalej i stwierdzić w dziedzinie logicznej stosunki, odpowiadające stosunkom, zachodzącym między tonami akustycznymi, symetrycznymi względem danego tonu zasadniczego (tony jednakowo odległe: górny i dolny względem danego tonu). Będą to stosunki, zachodzące między negatywnymi względem siebie pojęciami granicznymi logiki, zerem (0) i jednością (1)²⁾. Tego rodzaju odpoznania kategorjalno-logiczne podstawowych elementów, działań i stosunków re-

¹⁾ Wyraźne początki dualnego poglądu na świat tonów, rozwiniętego przez Oettingena, widzimy już w XVIII w. u kompozytora i teoretyka muzyki Rameau oraz u znakomitego fizyka i matematyka D'Alemberta.

²⁾ Bliżej tę kwestję, z punktu widzenia logicznego, rozpatrzmy w następnym tomie „Architektoniki świata“.

alnej dziedziny akustycznej dają nam nietylko zespół sądów, stanowiących społem drugą przesłankę sylogizmu kategorjalno-logicznego, lecz również wyznaczają ten zespół pewników strukturalno-logicznych (przesłanka I naszego sylogizmu), który się sprawdza przez przedmioty danej dziedziny realnej.

Teraz już mamy wszystkie dane dla zbudowania teorii jakościowo-matematycznej pewnej dziedziny realnej, w naszym przykładzie — dziedziny akustycznej (tonów harmoniczych). Zespół pewników strukturalno-logicznych (przesłanka I) tłumaczymy przy pomocy słowniczka elementów analogicznych (przesłanka II) i w rezultacie otrzymujemy zespół pewników dla dziedziny realnej, akustycznej (wniosek sylogizmu), poczem już drogą matematyczno-logiczną wyprowadzamy z tych pewników wszystkie twierdzenia, dotyczące jakościowych struktur dziedziny akustycznej, tworząc w ten sposób ścisłą teorię jakościowo-matematyczną tej dziedziny, dającą liczne twierdzenia dotychczas nieznanne (patrz niżej str. 172, 173).

Chcemy tu poruszyć w związku z powyższym przykładem pewną kwestję pierwszorzędnej wagi filozoficznej. Otóż w ten sposób zbudowana teoria dziedziny akustycznej dotyczy nie tylko dźwięków fizycznych, lecz i czuć słuchowych, albowiem od czasów Ohma (1843) wiemy, że istnieje ścisły paralelizm między analizą i syntezą dźwięków psychicznych i fizycznych, tak że formuły logiki architektonicznej tonów możemy zastosować również do akustyki psychologicznej z tą zmianą, że zamiast charakteryzować tony przez ich „częstość drgań“ (przez jakość, mającą swój aspekt ilościowy) będziemy używali odpowiadającej jej kategorii psychologicznej, mianowicie czysto już jakościowej kategorii: „wysokość“ tonu. Związki jednak strukturalne między temi wysokościami czuć dźwiękowych będą

te same, co i między odpowiadającymi im częstościami dźwięków fizycznych. Otrzymamy więc w ten sposób nietylko matematyczno-jakościową teorię dźwięków fizycznych, w której, jako dotyczącej fal i drgań fizycznych, dziwić nas będzie jej charakter jakościowy (nie dostrzegamy bowiem strony jakościowej fizycznych zjawisk), lecz i takąż teorię czuć akustycznych¹⁾, w której znów — jako dotyczącej czuć — dziwić nas będzie jej charakter matematyczny (wszelką bowiem matematykę uważamy wciąż jeszcze za ilościową i nie widzimy — słusznie już wtedy zresztą — możliwości zastosowania jej do elementów psychicznych). W teorii tej będziemy mieli drogocenną klamrę, zapomocą której filozofja spaja świat fizyczny i duchowy we wspólnym im jakościowym pierwiastku, ujawniając wspólną im strukturalną jednię psycho-fizyczną, realne odbicie idealnej jedni logiczno-geometrycznej.

Widzimy, że filozofja, jako architektonika jakości, pozwala nam w swych zastosowaniach tworzyć ściśle, jakościowo-matematyczne teorie poszczególnych dziedzin rzeczywistości. Jako takie, teorie te przedstawiają najdoskonalszy odpowiednik matematycznego ujęcia rzeczywistości od strony ilościowej, jakie nam dają nauki ściśle (w zwykłym tego słowa rozumieniu), na miejscu zaś naczelnem — fizyka teoretyczna. Rozpatrzmy teraz bliżej stosunek wzajemny tych dwóch teoryj.

¹⁾ Ta teoria czuć (logika czuć) znajduje się w takim stosunku do psychologii zmysłów, w jakim logika pojęć znajduje się do psychologii myśli (por. końcowe ustępy rozprawy p. t. „Sąd a konsonans“).

R o z d z i a ł X V.

JAKOŚCIOWA A ILOŚCIOWA TEORJA ŚWIATA.

W każdej teorii fizyki matematycznej odróżnić należy: 1) jej szkielet matematyczny i 2) hipotezę o naturze matematycznej ujmowanych przez tę teorię zjawisk fizycznych. Dopiero ten drugi czynnik decyduje w istocie rzeczy o naturze jej szkieletu matematycznego, gdyż odpoznanie w danej dziedzinie zjawisk fizycznych pewnej kategorii matematycznej pozwala dopiero wybrać z pośród nieograniczonego bogactwa związków matematycznych te, które wydają się rządzić w badanej dziedzinie zjawisk (por. str. 179—181)¹⁾. Różnica między teorią filozoficzną dziedzin światowych, tak jak my ją tu pojmujemy — to znaczy: w oparciu o architektoniczną topologikę matematyczną — a ich teorią fizyczną na tem tylko polega, że 1) zamiast szkieletu ilościowo-matematycznego mamy tu szkielet jakościowo-matematyczny i 2) zamiast hipotezy o ilościowo-matematycznej naturze zjawisk badanych mamy tu twierdzenia, dotyczące jakościowo-kategorjalnej i strukturalnej natury zjawisk,

¹⁾ Jest to zresztą rzeczą obojętną, czy to przyporządkowanie dziedziny fizycznej i matematycznej zachodzi w kierunku od fizyki do matematyki, czy też odwrotnie; w drugim przypadku dla danych kategorii matematycznych szukamy odpowiedników w sferze realności, interpretujemy je realnie

twierdzenia często bezwzględnie pewne i niezawierające zupełnie pierwiastka hipotetycznego. Takim jest np. wyżej podane przyporządkowanie elementów akustycznych elementom logicznym, ów „słowniczek“, który pozwala przełożyć język abstrakcji na język żywy realności, przejść od dziedziny logiki do realnej dziedziny dźwięków. Tutaj bezwzględnie nie ulega wątpliwości ściśle analogiczny charakter związanych z sobą elementów, ich określenia bowiem stwierdzają niechybnie tę samą rolę, jaką pełnią one w porównywanym z sobą dziedzinach, a wraz z tem nie ulega wątpliwości, że oparta o taki słowniczek teoria jakościowa rzeczywistości zostanie przez doświadczenie sprawdzona. Jeżeli jednak odpoznanie elementów realnych nie jest tak przejrzyste i pewne, jak w powyższym przykładzie, to, oczywiście, o prawdziwej jakościowej teorii filozoficznej rozstrzygnąć musi — podobnie jak w teoriach ilościowych — doświadczenie, sprawdzające przedewszystkiem wnioski z teorii tej płynące.

Po tem najkrótszem rozpatrzeniu struktury filozoficznej teorii rzeczywistości w zestawieniu ze strukturą fizycznych teorii przejdźmy do uświadomienia sobie roli, jaką pełni teoria filozoficzna, t. j. jakościowo-matematyczna, w dziele poznania rzeczywistości. A więc przedewszystkiem — podobnie jak i teorie fizyczne ilościowo-matematyczne — chce ona, jeżeli chodzi o daną dziedzinę, sprowadzić jej poznanie do pewnej możliwie małej liczby prawd (pewników), z których już drogą dedukcji logicznej wynikałyby liczne twierdzenia, dziedziny tej dotyczą. Tę jedność ekonomiczną w poznaniu danej dziedziny osiągnąć może ona łatwo i doskonale wobec tego, że opiera się o doskonale zaksjomatyzowaną logikę matematyczną.

Jeżeli zaś chodzi o zjednoczenie nie wewnątrzdziedzinowe,

lecz międzydziedzinowe, o zjednoczenie — powiedzmy — pionowe, nie zaś poziome, to dzięki swemu matematycznemu szkieleto-logiczno-ontologicznemu nietylko nie ustępuje ona w tej funkcji fizyce teoretycznej, lecz prześciga ją nawet pod tym względem zasadniczo, albowiem zasięg stosowalności jej form uniwersalnych sięga tam, dokąd nie ma dostępu fizyka teoretyczna — do dziedziny niemierzalnej ducha.

Lecz poza funkcjami jednoczącymi teoria fizyczna inne jeszcze funkcje posiada: jej wartość mierzy się przede wszystkim tem, że pozwala ona odkrywać nowe prawdy. Otóż własność ta w wysokim stopniu przynależy z natury rzeczy również i teorii filozoficznej, przytem — co najciekawsze — nawet w zastosowaniu do dziedzin, opracowanych gruntownie według metody ilościowej, teoria jakościowa potrafi w nich wykryć związki, dające się łatwo przetłumaczyć na język ilości i stanowiące w ten sposób prawdy ilościowe, na których trop nie wpadła jednak metoda ilościowa, jedynie, zdawałoby się, odpowiadająca naturze badanych przedmiotów. W ten sposób np. (patrz str. 91,92) dzięki odpoznananiu jakościowo-kategorjalnemu średnich ilościowych, dzięki otrzymanemu w ten sposób słowniczкови:

średnia geometryczna — logiczna średnia neutralna,

średnia harmoniczna — logiczna suma,

średnia arytmetyczna — logiczny iloczyn,

i zastosowaniu go do logicznych zasad dichotomji właściwej doszliśmy do nieznanых dotychczas prawd arytmetycznych, np. takiej:

„Jeżeli a jest średnią geometryczną między b i c , to średnia arytmetyczna ze średnich harmonicznych z a i b oraz a i c jest

równa średniej harmonicznej ze średnich arytmetycznych z powyższych elementów — i odwrotnie“.

Twierdzenia tego rodzaju nie tylko wzbogacają naszą wiedzę arytmetyczną, lecz również z punktu widzenia metodologicznego i filozoficznego posiadają znaczenie nader doniosłe; wskazując bowiem *ad oculos* zasięg metody jakościowej, jej działalność w dziedzinie arytmetyki, *a priori* — zdawałoby się — niedostępnej dla jakościowego ujęcia, zmuszają nas w ten sposób do zrewidowania głęboko w nas zakorzenionych a błędnych poglądów na stosunek ilości do jakości.

A teraz drugi przykład, już bezpośrednio dziedziny realnej dotyczący, dziedziny mianowicie dźwięków. Udało się nam odpoznać jej elementy i związki (por. rozdział poprzedni) i w ten sposób zapewnić transmisję do tej dziedziny prawd strukturalno-jakościowych. Weźmy jedną z takich prawd, zasadę niezmiennie charakterystyczną dla dziedziny jakościowej, dualną zasadę dystrybucji:

$$ab + c = (a + c)(b + c)$$

Znaczenie akustyczne logicznej sumy i iloczynu podaliśmy na str. 166. W myśl tego znaczenie fizyczno-akustyczne powyższej zasady będzie następujące (zamiast: „toniczny ton zasadniczy“ i „foniczny nadton“ mówić tu będziemy zgodnie z ich określeniami: „najwyższy ton, zawierający...“ oraz „najniższy ton, zawarty...“):

„Częstość najwyższego tonu, zawierającego: ton o częstości c oraz najniższy ton, zawarty w tonach o częstości a i b , jest równa częstości najniższego tonu, zawartego: w najwyższym tonie, zawierającym tony o częstości a i c , oraz w najwyższym tonie, zawierającym tony o częstości b i c “.

Niewątpliwie akustyka fizyczna mogłaby o własnych siłach

dojść do tego twierdzenia o dystrybucji dźwięków¹⁾), mimo to jest faktem, że powyżej sformułowany związek, jak zresztą i jego dualny odpowiednik²⁾), są w akustyce nieznane, aczkolwiek są one dla tej dziedziny — przedewszystkiem jako dualne — w wysokim stopniu charakterystyczne. Dopiero strukturalno-jakościowe ujęcie dźwięków, łączące przytem najściślej akustykę psychologiczną z akustyką fizyczną, wykrywa dualne prawa na terenie fal dźwiękowych, nasuwając znowu krytyczne refleksje o stosunku ilości do jakości.

Przechodzimy wreszcie do trzeciej funkcji, jaką spełnia filozoficzna teoria rzeczywistości: wykazuje ona racjonalny charakter dziedziny, której dotyczy. Już w samej czynności odpoznanie kategorjalnego elementów, które — jak wiemy — stanowi integralny składnik teorii filozoficznej, przejawia się ta dobroczynna rola teorii. Odpoznanie bowiem kategorjalne elementów wykazuje, że stan egzystencjalny danej dziedziny nie jest czemś zgoła przypadkowym, tu tylko wyjątkowo spotykaniem, zasadniczo odrębnem od konstytucji elementarnej innych dziedzin; że, przeciwnie, realizuje on pewne uniwersalne formy logiczno-ontologiczne. Po odpoznanie kategorjalnem elementów danej dziedziny, po wnikięciu w ich „istotę formalną“ — o którym wiemy, że może ono a priori osiągnąć tak wy-

¹⁾ Że akustyka o własnych siłach może w zasadzie dojść do tego twierdzenia, jest już dlatego oczywiste, że twierdzenie to może ona natychmiast sprawdzić. W tym celu wystarczy pamiętać, że częstość najwyższego tonu (dźwięku), zawierającego tony o częstości a i b , będzie największym wspólnym dzielnikiem tych częstości, i dualnie: częstość najniższego tonu, zawartego w tonach o częstości a i b będzie najmniejszą wielokrotną tych częstości. Biorąc dowolne liczby naturalne, jako częstości względne a , b i c , natychmiast sprawdzimy powyższe twierdzenie akustyczne.

²⁾ Jest nim zasada dystrybucji: $(a + b) c = ac + bc$.

soki stopień pewności, o jaki trudno byłoby się pokusić odpoznawczo - interpretacyjnym hipotezom ilościowo - matematycznym — dana dziedzina przestaje już być dla nas obcą, okazuje się przytem związaną nietylko z dziedziną logiczną, lecz również i z innymi dziedzinami realnymi, staje się więc dla nas i w tem znaczeniu „zrozumiałą“. Rozumiemy np. układ pierwiastków w pierwszych szeregach chemicznych: przedstawia on nam realizację wszystkich logicznie możliwych kombinacji dwóch czynników przeciwstawnych, przytem realizację analogiczną do tej, jaką spotykamy, np. rozpatrując rodzaje płciowości, istniejące wśród istot organicznych (bezpłciowe, męskie, żeńskie, dwupłciowe).

Już jeden tedy ze składników teorii filozoficznej — odpoznanie kategorjalne istoty elementów — wykazuje nam racjonalny (logiczny) charakter elementów dziedziny realnej. Jeżeli teraz przejdziemy od mniejszej przesłanki tej teorii do samej teorii, którą otrzymujemy przez powiązanie tej przesłanki odpoznawczo-interpretacyjnej z twierdzeniami matematyki kategorjalno - jakościowej, wtedy racjonalizująca funkcja teorii filozoficznej wystąpi w całym świetle i w całym swem znaczeniu. Będzie tu ona dotyczyła już nie elementów danej dziedziny i nie ich układu, lecz związków, któremi elementy te są połączone. Te właśnie związki realne teoria filozoficzna rzeczywistości wykaże, jako bezwzględnie konieczne, bezwzględnie racjonalne.

Rozumiemy już, w jaki to sposób zachodzi. Prawdy kategorjalnej logiki matematycznej posiadają — jak wiemy — (por. rozdział IX, specjalnie str. 105) charakter konieczny, i ta konieczność nie zależy przytem od natury wyłącznie logicznej ich

elementów, lecz zostaje zachowana również i dla wszelkich innych elementów-jakości, które zajmą miejsce treści (jakości) logicznych. Przechodząc więc od przesłanek ontologiczno-matematycznych za pośrednictwem przesłanek odpoznawczo-interpretacyjnych do systemu sądów, stanowiących podstawę teorii filozoficznej przedmiotów realnych, otrzymujemy szereg związków, charakteryzujących te przedmioty, związków przytem całkowicie racjonalnych, t. j. bezwzględnie koniecznych, uzasadnionych. Całą wagę filozoficzną powyższego twierdzenia uświadomimy sobie natychmiast, skoro przypomnimy sobie, iż od czasów Hume'a i Kanta wśród większości filozofów uchodzi za prawdę ostateczną pogląd, że poszczególne związki dynamiczno-realne, innemi słowy, związki przyczynowe, nie są związkami koniecznymi, że ich racjonalność jest dla nas nie do pojęcia, że poznać jesteśmy w stanie tylko ich faktyczność (por. wyżej rozdział X). I istotnie, gdyby poznanie związków dynamicznych mogło być tylko intuicyjno-czuciowe, oparte tylko o „ściśłą i dokładną ideę siły“, a więc o bezpośrednią znajomość „owej istotnej, tkwiącej w przyczynie okoliczności, która czyni ją zdolną do wywołania skutku“ (Hume, *Badania*, §§ 109—111), wtedy Hume miałby słuszość: takiej intuicji czuciowej, takiej świadomości, takiej znajomości sił nie posiadamy, i skutku siły w ten sposób wyznaczyć a priori nie potrafimy. Ale oto zjawia się inna droga, inna możliwość poznania a priori związku przyczynowego, droga pośrednia, prowadząca do wykazania konieczności związku przyczynowego poprzez odpoznanie logiczne jego elementów. Jeżeli odpowiedniki logiczne tych elementów realnych będą związane z sobą związkiem koniecznym wynikania syntetycznego, wtedy ta konieczność stanie się udziałem również i realnego związku przyczyno-

wego ¹⁾. Otóż ta droga, prowadząca do wydobywania na jaw racjonalności świata realnego, była dla Hume'a zamknięta, wszelkie bowiem związki logiczne uważał on za wyłącznie analityczne, a więc toto genere różne od syntetycznych związków przyczynowych. Staraliśmy się jednak stwierdzić w rozdz. X, że tak nie jest — i w tem przeświadczeniu możemy pokusić się o wykazanie, że teoria filozoficzna rzeczywistości zasadniczo jest w stanie wyznaczać a priori jej bieg przyczynowy.

Kwestja zasadnicza, którą przedewszystkiem dla dedukcji racjonalnego charakteru związku przyczynowego rozstrzygnąć należy, polega na wyborze większej przesłanki sylogizmu kategorjalno-realnego.

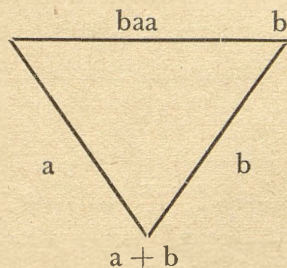
Otóż już Arystoteles uświadomił sobie, że forma sylogistyczna jest tą właśnie formą, która odpowiada w świecie logiki realnemu związkowi przyczynowemu, że „przesłanki są dla związku przyczynami“ (Metafizyka, V, rozdz. 2, 1013b), że podobnie jak w świecie rzeczywistym przyczyny wywołują skutek, tak w świecie logicznym racje uzasadniają wniosek. W istocie rzeczy ta odpowiedniość nie ulega wątpliwości, i trzeba teraz tylko wykryć strukturę logiczną, jaką przedstawia sylogizm, ażeby, odpoznaając ją w dziedzinie realnej, odpoznać równocześnie w realnych związkach ją manifestujących to maximum racjonalności, jakie widzimy w stosunku racji do konsekwencji.

Struktura zaś sylogizmu jest strukturą dualną (dwoistą) w sensie dualności działań logicznych mnożenia i dodawania oraz dualności elementów tych działań ²⁾. Mianowicie: racją

¹⁾ Logomorficzny charakter związków realnych, dynamicznych, znajduje swe ostateczne wyjaśnienie w rozdziale XVII-ym, traktującym o architektonice treści i sił.

²⁾ Por. pracę naszą „Sylogizm a przyczynowość czyli o związku dziedziny logicznej z dziedziną realną“. Przegląd filozoficzny, tom 33 (1930).

dla wniosku jest system dwóch sądów (przesłanek), mających wspólne jedno pojęcie (termin środkowy), innemi słowy, racja przedstawia dwa sądy (przesłanki), mnożnie złączone w terminie środkowym. Odpowiadają jej dualnie dwa pojęcia (terminy krańcowe), dodajnie złączone w sędzie-wniosku. Widzimy tu zarówno dualność działań, jak i elementów działaniom tym podległych: sądy są mnożone, odpowiadające im pojęcia (ich terminy krańcowe) — dodawane. Ta struktura logiczna sylogizmu znajduje wyraz dorównany w strukturze geometrycznej trójkąta, który, podobnie jak sylogizm, składa się z trzech elementów, zdwojonych dualnie: 3 boków i 3 wierzchołków, odwzorowujących 3 pojęcia i 3 sądy sylogizmu (por. rys. V, na którym przesłanki odwzorowane są przez punkty $a = a + ab$ i $b = b + ab$, wniosek zaś przez punkt $a + b$; por. również górną prawą ćwiartkę podstawowego diagramatu na str. 63).



Rys. V.

Po wykryciu powyższej dualnej topologicznej struktury¹⁾ sylogizmu konieczność wniosku sylogistycznego, wynikającego z przesłanek (a i b), przybiera postać konieczności zespołu elementów logicznych $a + b$, jako wyniku zespołu elementów lo-

¹⁾ Jeżeli weźmiemy pod uwagę tylko jej elementy nierównoważne (różnoważne), to struktura ta obejmie 4 elementy: a , b , ab , $a + b$, przedstawiając w ten sposób dwuwymiarową odmianę naszej podstawowej struktury: a , a' , aa' ($= 0$), $a + a'$ ($= 1$).

gicznych $a \times b$, przyczem elementy logiczne a i b w obydwóch zespołach nie są identyczne, lecz względem siebie dualne (pojęcia — sądy). A że konieczność, zawarta w związku sylogistycznym, nie zależy specjalnie od natury logicznej jego elementów, lecz posiada, jak zresztą we wszystkich związkach logicznych, charakter powszechny, ontologiczny, więc podstawie sylogistycznej realnego związku przyczynowego możemy ostatecznie nadać następującą postać ontologiczną:

Jeżeli dwa elementy a i b , posiadające elementy dualne, połączą się z sobą mnożnie, to z tego wyniknie z koniecznością złączenie dodajne ich elementów dualnych (*większa przesłanka dedukcji racjonalności związku przyczynowego*).

Jeżeli teraz wśród związków realnych odpoznamy związki mnożne (związki we wspólności) dwóch elementów oraz odpoznamy odpowiedniki dualne tych elementów (*mniejsza przesłanka dedukcji racjonalności związku przyczynowego*), to z tych przesłanek wyniknie konieczność przedmiotowa związku dodajnego tych elementów dualnych (*wynik dedukcji racjonalności związku przyczynowego*).

Tak się przedstawia zasada rozwiązania problemu, który Hume — a za nim i Kant, jeżeli chodzi o poszczególne związki przyczynowe¹⁾ — uważał za niemożliwy do rozstrzygnięcia; możemy w zasadzie uświadomić sobie konieczność czyli przedmiotową „zasadność“, t. j. racjonalność każdego związku przyczynowego, o ile zdołamy odpoznać jego „istotę“ formalną, logiczno-ontologiczną, wydobyć na jaw jego strukturę kategorjalną, po-

¹⁾ Kantowska dedukcja transcendentalsa, opierająca się o postulat „możliwości doświadczenia“, dotyczy, jak wiadomo, tylko konieczności ogólnej zasady przyczynowości, t. j. tego, że każde zjawisko musi mieć swą przyczynę, nie zaś jej specyfikacji w poszczególnych związkach przyczynowych.

wyżej przez nas sformułowaną¹⁾. Teoria filozoficzna rzeczywistości, jakościowo-matematyczna architektonika świata, spełnia tedy istotnie najwyższą funkcję wszelkiej teorii, wszelkiego wnिकnięcia w istotę rzeczywistości: wykazuje racjonalność, która tkwi w rzeczywistości, czyni tę rzeczywistość dla nas zrozumiałą w tych nawet przejawach, które tak często za irracjonalne lub w najlepszym razie za aracionalne są uznawane.

A teraz przerzucmy się do teorii fizycznej, teorii ilościowej świata, i zobaczmy, czy i ona również dąży do tak daleko posuniętego zracjonalizowania zjawisk, czy i ona również szuka ich „istoty formalnej“, któraby związki przyczynowe między zjawiskami pozwoliła wydedukować, jako konieczne. Otóż teoria grawitacji Einsteina jest właśnie taką próbą genialną, zmierzającą ku temu, aby olbrzymią ilość zjawisk przyrody, uważanych za skutek działania przyczynowego, zwanego grawitacją, zrozumieć w ich konieczności, w ich racjonalności, innemi słowy, ażeby prawa grawitacji wydedukować jako konieczne.

W tym celu — kierując się wskazówką Riemanna, że własności przestrzeni, przedewszystkiem zaś t. zw. miara jej krzywizny, decydująca o euklidesowym, wzgl. nieeuklidesowym charakterze przestrzeni, jest zależna od układu sił, w przestrzeni tej działających — stara się Einstein bliżej wyznaczyć zależność, istnieją-

¹⁾ Staraliśmy się to uczynić przedewszystkiem dla tego związku przyczynowego w świecie organicznym, który się wyraża w stwarzaniu nowych organizmów. W związku tym łączące się płciowo zygoty przedstawiają realizację mnożnego związku elementów a i b , zaś skutkiem (konsekwencją) tego związku jest połączenie dodajne gamet (komórek płciowych), jako elementów względem zygot dualnych [por. „Logiczna (topologiczna) struktura rozmnażania organicznego“. Przegląd filozoficzny, t. 31, zeszyt I—II, (1928) oraz obszerniej po francusku w czeskim piśmie Ruch Filozofický VII, 5 (1928) p. t. „Structure logique (topologique) de la reproduction organique].

cą między rozmieszczeniem mas danego układu czyli jego polem grawitacyjnem a charakterem przestrzeni, w której to pole zachodzi. Ten charakter przestrzeni znajduje wyraz w podanym przez Riemanna wzorze na długość elementu linowego (ds) przestrzeni:

$$ds^2 = \sum_{\mu, \nu} g_{\mu, \nu} dx_{\mu} dx_{\nu},$$

który dla czterowymiarowego układu czasowo - przestrzennego ($\mu = 1, 2, 3, 4$ i $\nu = 1, 2, 3, 4$) przybiera postać:

$$ds^2 = g_{11} dx_1^2 + g_{22} dx_2^2 + g_{33} dx_3^2 + g_{44} dx_4^2 + g_{12} dx_1 dx_2 + g_{13} dx_1 dx_3 + g_{14} dx_1 dx_4 + g_{23} dx_2 dx_3 + g_{24} dx_2 dx_4 + g_{34} dx_3 dx_4^1),$$

Realizując rzuconą tylko ogólnikowo myśl Riemanna, Einstein dąży do przyporządkowania 10 elementom typu $g_{\mu, \nu}$ wchodzącym w skład powyższego wyrażenia elementu linowego, rozmaitych czynników stanu grawitacyjnego pola w ten sposób, by pole to znalazło swój wyraz w tych właśnie 10-iu funkcjach. Z chwilą, gdy ta tytaniczna praca została dokonana, pole grawitacyjne zostało zastąpione przez przestrzeń nieeuklidesową, o dokładnie wyznaczonych własnościach miarowych (ds), o dokładnie określonej krzywiznie. Przestrzeń ta wzięła w siebie i wchłonęła wszystkie siły pola grawitacyjnego i dała im wyraz w mierze swej krzywizny, utraciła tem samem swą euklidesową prostotę, skomplikowała się przez przybranie tych fizycznych nadtonów, zabarwiła się, że tak powiemy, grawita-

¹⁾ Wzór ten daje nam długość elementu linowego w czterowymiarowej przestrzeni *euklidesowej*, gdy założymy $g_{11}, g_{22}, g_{33}, g_{44}$, jako $= 1$, pozostałe zaś współczynniki przyrównamy do zera. Mieć wtedy będziemy:

$$ds^2 = dx_1^2 + dx_2^2 + dx_3^2 + dx_4^2$$

cyjnie. W tej przestrzeni niema już poza nią sił grawitacyjnych — wszystkie zostały przez nią wchłonięte, dlatego też wszelki ruch w niej musi mieć charakter ruchu inercyjnego i zachodzić wzdłuż linii „najprostszych“, geodezyjnych. Jeżeli jednak znamy charakter tej przestrzeni, jej strukturę metryczną (to znaczy, jeżeli znamy jej element linjowy ds), wtedy mamy natychmiast dane równanie jej linji geodezyjnej (głosi ono: $\delta \int ds = 0$), znamy więc linje, według których zachodzi ruch w tej przestrzeni. A jeżeli tak, to znamy działania pola grawitacyjnego, działania, w powyższy sposób wydedukowane, jako konieczne.

Według naszego schematu einsteinowska dedukcja praw grawitacji w ten przedstawiałaby się sposób. Większą jej przesłankę, przesłankę aprioryczną, konieczną, analityczno-geometryczną jest związek przyczynowy między charakterem przestrzeni (ds) i jej linją goedetyczną ($\delta \int ds = 0$), linją ruchu inercyjnego. Jako przesłanka mniejsza występuje tu odpoznanie i określenie ilościowe „istoty formalnej“ pola grawitacyjnego, jako charakteru czy struktury metrycznej przestrzeni (ds). We wniosku zaś — przez wyrugowanie elementu ds — otrzymujemy związek konieczny, zachodzący między polem grawitacyjnem i ruchami przez pole to zdziałanemi ¹⁾. A więc i w teorji ilościowej świata, w teorji fizycznej, zostaje przełamany i wykazany jako błęd-

¹⁾ Nie wydaje się nam jednak, aby ta istota formalna pola grawitacyjnego, jego istota przestrzenna wyczerpywać miała całą istotę tego pola i była w ten sposób z niem identyczna — jak to skłonny jest przypuszczać Einstein, uważając zjawiska grawitacji nie za wynik sił, lecz za wynik własności metrycznych przestrzeni. Mamy tu pangeometrizm, gdy tymczasem, naszym zdaniem, uprawniony jest tu tylko „geometromorfizm“.

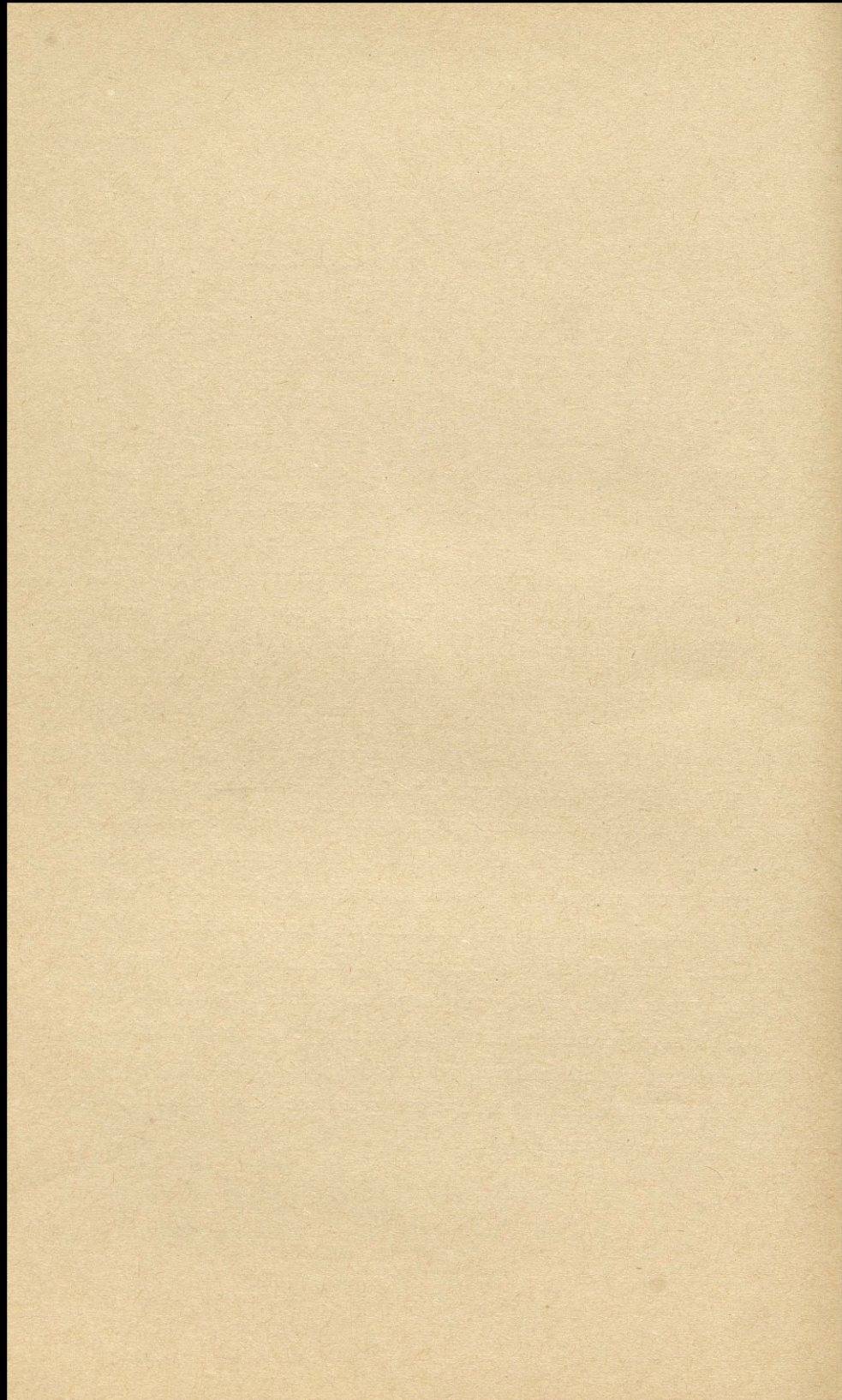
ny sąd Hume'a o nieracjonalnym charakterze zjawisk przyczynowych.

Słusznie też ocenia w ten sposób filozoficzne znaczenie poglądów Einsteina na grawitację E. Meyerson w swej pięknej książce „La déduction relativiste“¹⁾ (Rozdział XXI, § 189). Przecistawiając jednak dedukcję matematyczną dedukcji logicznej, dochodzi do wniosku, że tego rodzaju zrationalizowanie rzeczywistości może być osiągnięte tylko na drodze ścisłego, ilościowego poznania świata, tylko przez jego ilościową teorię. Wiemy jednak, że tak nie jest. Matematyki bowiem nie wyczerpuje badanie ilości, jej przedmiotem poza ilością jest wszelki „porządek“ w świecie, jak o tem dobrze już wiedział Platon, a w czasach nowożytnych nie tylko Leibniz, lecz nawet tak zdecydowany promotor ilościowego badania zjawisk, jakim był Descartes. Dedukcja ilościowa nie jest więc jedyną dedukcją matematyczną; istnieje poza nią dedukcja jakościowa, która również może być matematyczną, opartą o jakościowe związki logiki matematycznej. Widzieliśmy w niniejszym rozdziale, że teoria filozoficzna rzeczywistości, biorąc za punkt wyjścia te właśnie jakościowe związki logiki matematycznej, spełnia wszystkie funkcje, jakimi szczyci się słusznie teoria fizyczna, oparta o matematykę ilości, i — last not least — funkcję właśnie ujawniania racjonalności stosunków, zachodzących w świecie. Widzieliśmy w związku z tem, że dedukcja racjonalności związku przyczynowego w jego postaci jakościowej daje się przeprowadzić na terenie teorii filozoficznej świata równie dobrze, jak przeprowadza ją teoria fizyczna, jeżeli chodzi o jego stronę ilościową. I jest to rzeczą najnaturalniejszą: gdzie bowiem szukać przedewszystkiem źródła racjonalności, jeżeli nie

¹⁾ Paris, Payot, 1925.

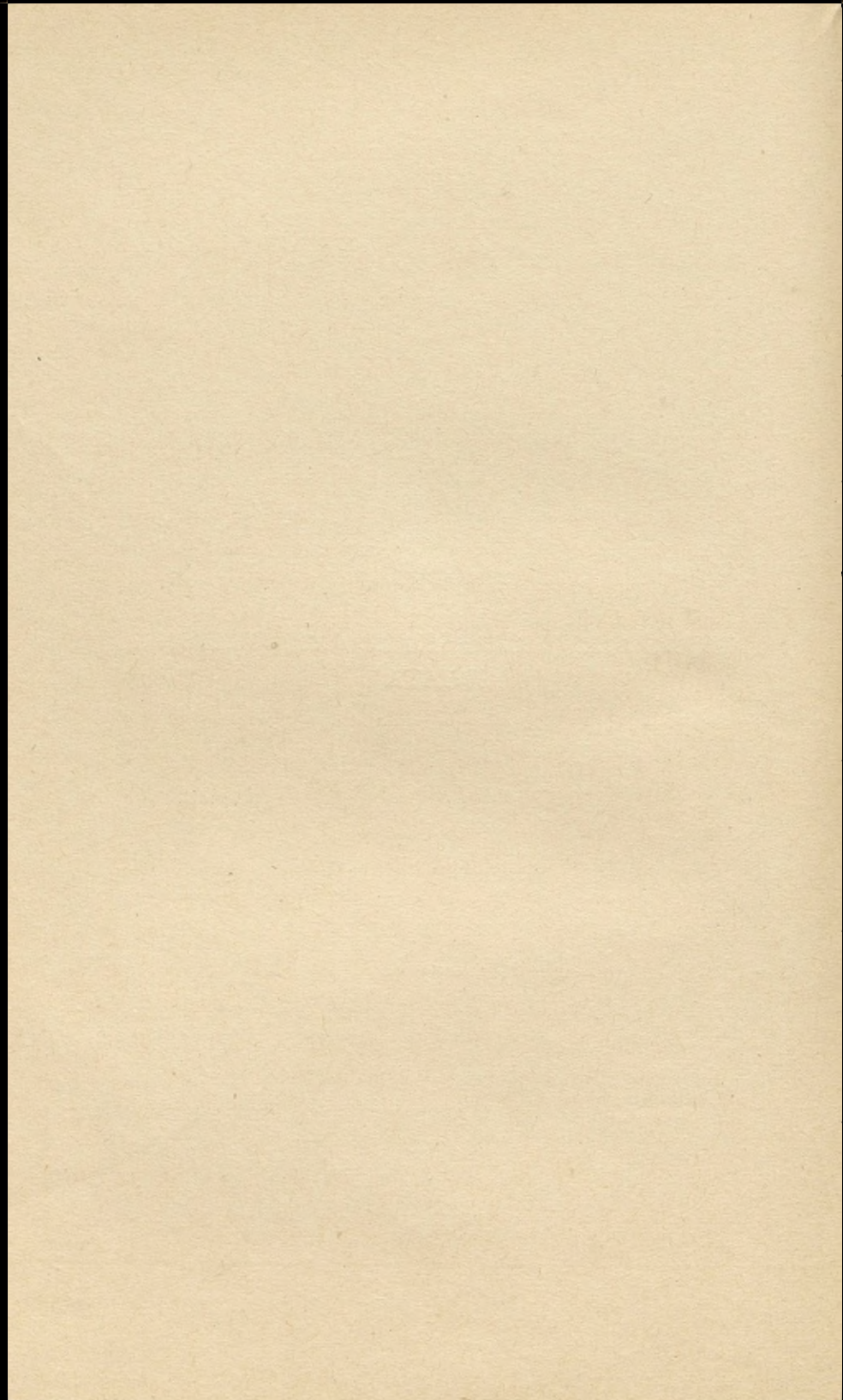
w samej logice czy topologicie, leżącej u podstawy jakościowej strony rzeczywistości?

Nie chcielibyśmy jednak, ażeby to zestawienie teorii filozoficznej świata z jego teorią fizyczną, które wykazuje, że filozofja może osiągnąć całkowicie poziom najściślejszej nauki realnej, uważano za dowód współrzędności (współrozciągłości) obu tych teoryj. Tak nie jest. Teoria filozoficzna, jak wiemy, jest teorią zasadniczo dalej — i niewątpliwie głębiej — sięgającą, aniżeli teoria fizyczna. Ta ostatnia dotyczy tylko świata rozciągłości, miary i ilości, gdy tymczasem teoria filozoficzna, teoria jakościowej strony świata, nie ma granic: dotycząc również jakościowego aspektu przestrzeni i liczby, a wraz z tem i jakościowego aspektu zjawisk fizycznych, od którego znaleźć można przejście do ilościowej ich strony, przesięga ona jednak poza tę dziedzinę, obejmując również świat ducha, świat jakości niemierzalnych i niepodległych ilości. W swej postaci abstrakcyjnej, uniwersalnej, jako nauka o tem, co jest wspólne wszystkim dziedzinom rzeczywistości — tym zaś pierwiastkiem wspólnym okazała się *jakość* — ta filozofja, ta metafizyka i architektonika jakości, oparta o topologikę matematyczną, dąży do zrealizowania ideału ścisłej nauki uniwersalnej, uniwersalnej matematyki rzeczywistości, takiej, o jakiej marzyli Platon, Descartes i Leibniz oraz ci wszyscy filozofowie, którzy w swych pomysłach architektonicznych starali się uchwycić ściśle zasady powszechnego „porządku“ rzeczy. Kontynuujemy ich usiłowania, szczęśliwi, że oprócz je możemy o niewzruszony fundament zgeometryzowanej, architektonicznej logiki matematycznej.



CZĘŚĆ V.

METAFIZYCZNY CHARAKTER ARCHITEKTONIKI
ŚWIATA



Rozdział XVI.

BEZWZGLĘDNE ZNACZENIE ARCHITEKTONIKI KATEGORJALNEJ.

Dotychczas, gdy mówiliśmy o metafizycznym znaczeniu architektоники kategorjalnej, mieliśmy na myśli przede wszystkim jej charakter uniwersalny, wszechobjęmujący. Nadeszła jednak teraz pora, by tę jej metafizyczność z innej jeszcze strony, przymtem kardynalnej, oświetlić, odpowiedzieć mianowicie na pytanie, czy architektоника та dotyczy świata niezależnego od ludzkiego poznania, świata bezwzględnego i w tem znaczeniu metafizycznego, czy też—w myśl poglądów Kanta—może ona mieć ważność tylko dla świata zbudowanego przez świadomość poznawczą, przez subjekt metodologiczny, dla świata więc fenomenalnego, nie-bezwzględnego. Idzie więc tu o rozstrzygnięcie kwestji, czy logiczno-ontologiczne struktury kategorjalne są tylko naszymi sposobami zorganizowania mnogości danych, dostarczonych nam przez zmysły, formami, narzuconemi przez nas przedmiotom, które same w sobie nic z niemi nie mają wspólnego, czy też, przeciwnie, dotyczą rzeczy takich, jakimi są niezależnie od naszego poznania, jakimi są same w sobie, bezwzględnie.

Kant — jak wiadomo — a limine odrzucił w Krytyce czystego rozumu przypuszczenie, że między dziedziną apriorycz-

nych form kategorjalnych a światem rzeczy samych w sobie istnieć może harmonja i odpowiedniość. Harmonji tej, jak sądził, nie można byłoby pojąć na drodze naturalnej i należałoby ją rozumieć raczej, jako harmonję przez Boga preformowaną (*harmonia praestabilita*). To jednak nie odpowiadało jego zdobytemu niedawno krytycznemu stanowisku: „*Der Deus ex machina ist in der Bestimmung und der Gültigkeit unserer Erkenntnisse das Ungereimteste, was man nur wählen kann*“ — pisze Kant do swego przyjaciela Herza w liście z dnia 21 lutego 1772 roku. Nie pozostawało tedy Kantowi dla ratowania przedmiotowej ważności apriorycznych form kategorjalnych nic innego, jak owo paradoksalne przypuszczenie, że myśl narzuca swe formy przedmiotom, że więc zgodność naszej myśli kategorjalnej i przedmiotów zdobyta jest przez gwałt, nie zaś przez harmonję. Oczywiście, że te przedmioty, poddające się bezwzględnie prawodawstwu naszej myśli, nie mogą już być przedmiotami od nas niezależnymi, rzeczami samymi w sobie, lecz tylko fenomenami podmiotowymi, zjawiskami podmiotowymi w naszej zmysłowości. Jeżeli więc kategorje mają posiadać znaczenie przedmiotowe, to przedmiotowość ta — według Krytyki czystego rozumu — może być zdobyta tylko za cenę zrezygnowania z jej bezwzględności i pogodzenia się z jej charakterem zjawiskowym, fenomenalnym.

W istocie jednak rzeczy ten fenomenalizm nie usuwa radykalnie trudności, które go powołały do życia, przesuwając je tylko na inne, mniej eksponowane miejsce, i Kant w dalszym ciągu napotyka przeszkody w rozwiązaniu kwestji, w jaki to sposób przedmioty, choćby zmysłowo-fenomenalne, jednak od myśli kategorjalnej wręcz odrębne i niezależne, poddawać się mają jej jurysdykcji. Boryka się Kant z tą trudnością przez lat pra-

wie dwadzieścia, ażeby wreszcie kapitulować i przyjąć leibnizowską teorię harmonji przez Boga preabilitowaną między naszym rozsądkiem i zmysłowością¹⁾. A więc kopernikowska zmiana trybu myślenia o przedmiotach i fenomenalność poznania kategorjalnego, będąca tej zmiany koniecznym wynikiem, nie zdołały uchronić Kanta przed przyjęciem rozwiązania „najbardziej nieodpowiedniego, jeżeli chodzi o kwestję ważności naszego poznania“, i preabilitowana przez Boga harmonja, odrzucona przez Kanta przy rozważaniu stosunku między poznaniem kategorjalnem a rzeczą samą w sobie, zjawia się znowu, tym razem w dziedzinie poznającego przedmiotu, jako harmonja między jego dwiema odrębnymi i w pojęciu Kanta przeciwnymi władzami. A więc nawet fenomenalna tylko ważność naszego kategorjalnego poznania nie da się, według Kanta, zrozumieć bez przyjęcia harmonji, założonej przez Boga w stworzeniu — i w ten sposób okazuje się zbędną rezygnacja kantowska z bezwzględności naszego poznania kategorjalnego, rezygnacja, której najważniejszym (choć nie jedynym) motywem była właśnie chęć ominięcia tej harmonji.

Otóż sprawą tej harmonji poznawczej i jej interpretacją musimy się teraz bliżej nieco zająć i rozpatrzyć ją w świetle metody, którą stosowaliśmy, i wyników, do których doszliśmy. A więc przedewszystkiem: kwestja harmonji między elementami pojęciowymi i oglądowymi (zmysłowymi) w jej postaci najbardziej typowej, którą właśnie zajmowaliśmy się tutaj obszernie, w postaci harmonji między logiką kategorjalną a geometrią kategorjalną. Harmonji tej bynajmniej nie postulowaliśmy

¹⁾ Por. książkę naszą p. t. „Zasadniczy problemat teorii poznania Kanta“. (Warszawa, 1910).

my, jako warunku przedmiotowej ważności struktur logicznych dla świata rozciągłego, lecz stwierdziliśmy ją, jako fakt nieulegający wątpliwości, przedstawiliśmy ją *ad oculos* w postaci doskonałego przyporządkowania elementów, stosunków i działań tych dwóch tak odrębnych dziedzin. Nie jest ona u nas założeniem czy hipotezą do której możemy się uciec lub bez której możemy się obyć, lecz jest faktem niezaprzeczalnym, który musi być przyjęty przedewszystkiem sam w sobie i dla siebie, nie zaś w celu zrozumienia czegokolwiek, jest faktem, na którym możemy się oprzeć i budować. I nie jest on przytem czemś jedynym w swoim rodzaju, nigdzie niespotykanem, prawie że sprzeczność zawierającym i wymagającym dla swego zrozumienia natychmiastowego, bezpośredniego odwołania się do wszechmocy boskiej (przeciwko temu przywoływaniu *Deum ex machina* bronił się Kant słusznie, choć bezskutecznie). Przeciwnie, przy bliższem w rzecz wejrzeniu odmiennosc treści logicznych i przestrzennych okazuje się nie przeciwstawnością radykalną, uniemożliwiającą naturalne zrozumienie ich harmonijnej odpowiedniości, lecz tylko daleko posuniętą odrębnością substratów, jakgdyby ich tkanki histologicznej, odrębnością, z którą może iść w parze całkowita zgodność funkcjonalna, kategorjalna. W tej harmonji kategorjalnej treści nieoglądowych i oglądowych, rozsądkowych i zmysłowych, mamy przykład — jeden z wielu, choć może najbardziej uderzający — realności prawa analogji, prawa nie mniej naturalnego, niż inne prawa przyrody i ducha. Ta zasada analogji, zasada zachowania architektoniki kategorjalnej, jest zasadą całkowicie przedmiotową, realną w właściwym tego słowa znaczeniu, niezależną od wszelkich momentów idealistyczno-metodologicznych. Jest ona wprawdzie bardzo ekonomiczna i pożyteczna w badaniu, lecz

nie na tych pragmatycznych kryterjach polega jej prawdziwość. Jest ona ekonomiczna, albowiem rzeczywistość, której jest wyrazem i wiernem odbiciem, wykazuje tę ekonomiczną, kategorjalną budowę — jest więc ekonomiczna, albowiem jest realnie prawdziwa, i z tego też powodu jest pożyteczna w badaniu. Żadne względy ekonomiczno - metodologiczne, żadne względy poznawcze nie mogłyby, oczywiście, doprowadzić do stwierdzenia doskonałej odpowiedniości między światem logiki kategorjalnej a światem przestrzeni, gdyby te dziedziny niezależnie od wszelkich naszych tendencyj poznawczych zgodości tej nie posiadały same w sobie.

I tak w każdym innym przypadku zachowania architektoniki kategorjalnej, wyrażającej realne struktury bytowe, światowe, a między innymi tylko struktury naszej myśli, jako jednej z dziedzin światowych. To nie świat zamknięty jest w łożysku naszej myśli i naszego podmiotu, lecz myśl nasza płynie łożyskiem światowym, i nie posiadamy bezwzględnie żadnych danych i nic nas nie zmusza do tego, ażeby przypuścić wraz z Kantem, że struktury kategorjalne dotyczą tylko świata idealnego, metodologicznego, skonstruowanego przez naszą myśl poznawczą, nie zaś świata od podmiotu naszego niezależnego i w tem znaczeniu bezwzględnego. Harmonja, istniejąca między światem realnym, przedmiotowym, a światem naszej myśli poznawczej, staje się właśnie zrozumiałą, skoro tylko uświadomimy sobie, że nasz podmiot poznawczy też przecież należy do świata realności, jest krwią z krwi jego i kością z jego kości, że nie jest mu obcy, lecz bliski i rodzony i tym samym prawom uniwersalnym, co i on, podległy. Ta harmonja, jaka istnieje między podmiotem i przedmiotem, jest również jednym tylko z przejawów zasady analogji, jednoczącej więzami uniwersal-

nej architektoniki kategorjalnej nietylko różnosubstratowe dziedziny podmiotu, nietylko różnosubstratowe dziedziny przedmiotów, lecz również sfery podmiotu i bezwzględnego przedmiotu. I żadne cele, i żadne motywy (idealistyczno - metodologiczne, pragmatystyczne i t. p.), przypisywane działalności poznawczej człowieka, nie są w stanie zaprzeczyć temu przyrodzonemu pokrewieństwu myśli i przedmiotu, pokrewieństwu, przejawiającemu się w tem, że prawa myśli są prawami przedmiotów, a prawa przedmiotów prawami myśli naszej, jedne bowiem i drugie są prawami świata, którego kategorjalne rusztowanie obejmuje i wiąże z sobą zarówno dziedzinę subjektu, jak i obiektu samego w sobie.

Tej dalekosiężności kategorij i sam Kant nie mógł zaprzeczyć pomimo swego zasadniczo idealistycznego stanowiska i w istocie rzeczy zmuszony był uznać i uznał, że kategorje, jako pojęcia o przedmiotach wogóle, sięgają jednak do rzeczy samej w sobie. Jednakże uważał, że bez podłoża zmysłowego są one puste i czcze, i dlatego też to przenikanie kategorij do świata bezwzględnego uważał za pozbawione wszelkiej wartości poznawczej. Czy słusznie jednak?

Wiemy wszak, że kategorje znajdują wyraz doskonały przede wszystkim w świecie logiki, którego substrat (sensy, znaczenia) dany nam jest w intuicji nie zmysłowej, lecz intelektualnej. Ważność więc przedmiotowa kategorij okazuje się zupełnie niezależna od ich podkładu zmysłowego. Zresztą, jak wiemy, jest ona niezależna od wszelkiego wogóle podkładu. Takie kategorje, jak wspólność, całość, neutralność, zawieranie się i t. p., zachowują całkowicie określone znaczenie dla wszelkich przedmiotów wogóle, niezależnie zupełnie od tego, w jakim się substracie specyfikują. Oczywiście, bez znajomości substratu,

przez same tylko kategorie przedmiot nie może być poznany w całej swej pełni, w całej swej konkretności, lecz nie znaczy to bynajmniej, że jego poznanie czysto kategorjalne jest puste i bez znaczenia. Jest ono tylko niezupełne, lecz mimo to prawdziwe i wysoce wartościowe, albowiem, skoro znane jest miejsce kategorjalne przedmiotu, jego „istota formalna“, to tem samem poznajemy już jego rolę i stanowisko w systemie oraz zdobywamy poznanie racjonalne jego stosunków z innymi przedmiotami danej dziedziny. Przytem, ażeby to miejsce kategorjalne przedmiotu było znane, nie trzeba zupełnie, by przedmiot ten był nam dany w doświadczeniu i, jako taki, podciągnięty pod kategorię; możemy o jego istnieniu wnioskować a priori, opierając się właśnie na architektonice (kategorjalnej) systemu, jak to np. miało miejsce w chemji przy nieodkrytych jeszcze, lecz przewidzianych pierwiastkach chemicznych.

Musimy więc na zasadzie powyższego dojść do przekonania, że w tem znaczeniu bezwzględna (choć, oczywiście, kategorjalna tylko, nie substratowa) ważność ontologiczna i poznawcza architektоники kategorjalnej zupełnie nie zależy od natury znanej czy nieznaney substratu, w którym się ta architektоника przejawia, lecz jest właśnie wynikiem niezależności kategorii od substratu, niezależności, która swój wyraz znajduje w prawie uniwersalnej analogji.

Rozdział XVII.

ARCHITEKTONIKA TREŚCI A ARCHITEKTONIKA SIŁ.

Widzieliśmy w poprzednim rozdziale, że architektonika kategorjalna posiada znaczenie nie fenomenalne, podmiotowe, lecz bezwzględne, metafizyczne w ściślejszem tego słowa znaczeniu. Lecz tutaj zjawić się może wątpliwość takiego oto rodzaju. Przecież u podstawy rzeczywistości, rzeczywistości czynnej i zmiennej, musi znajdować się pierwiastek dynamiczny, energetyczny, architektonika zaś kategorjalna wydaje się być architektoniką treści, porusza się więc jakgdyby tylko po powierzchni bytu, uwzględniając tylko jego zjawiska, nie sięgając zaś do jego dynamicznej istoty, do sił, których przejawami są właśnie te zjawiskowe treści. Wydaje się więc mimo wszystko, że do istoty rzeczy architektonika ta nie sięga, ponieważ kształty treściowe nie są tą istotą.

Ten bieg myśli nie jest już dla nas obcy; znamy już z rozdziału X-ego ów punkt widzenia, przeciwstawiający zasadniczo i radykalnie kształt — siłę, treść — aktowi. Staraliśmy się już tam wykazać niesłuszność tego poglądu, obecnie wracamy do tego przedmiotu, z innej strony biorąc go raz jeszcze pod rozwagę.

Architektonika kategorjalna okazała się architektoniką jakości; jakością okazała się przestrzeń, jakością okazała się liczba.

Czyżby tylko siła nie posiadała charakteru jakościowego i, jako taka, znajdowała się poza nawiasem architektoniki kategorjalnej? Bynajmniej. Wszak znamy siły biegunowo różne, biegunowo-pozytywne i biegunowo-negatywne, siły jednoczące i rozdzielające, niwelujące i różnicujące, zachowawcze i rozwojowe, i t. d. Różnią się więc siły pod względem jakości, i w tych jakościach odpoznajemy natychmiast kategorie topologiczne; i odwrotnie, rozumiemy, że kategorie architektoniki topologicznej nie są tylko kategorjami treści, zjawisk, wytworów gotowych, lecz że u podstawy tych treści leży pierwiastek dynamiczno-realny, i że, jako takie, reprezentują one tendencje i moce światowe. Weźmy dla przykładu owe dwie kategorie platońskie, tożsamość i różność, odgrywające, jak to widzieliśmy już niejednokrotnie, tak wielką rolę w architektonice świata. Ich istota wydaje się na pierwszy rzut oka wysoce abstrakcyjną i nierealną, a jednak w istocie rzeczy są one wyrazem dwóch poprzez wszystkie dziedziny rzeczywistości przechodzących tendencji, tendencji do zachowania i tendencji do zmiany. Fizyczne siły inercyjne, dziedziczność, pamięć, społeczne tendencje konserwatywne — to rozmaite realizacje dynamiczne tej samej kategorii tożsamości; fizyczne siły, wywołujące zmiany w otoczeniu, biologiczne tendencje do zmienności, wyobrażenia twórcza, społeczne tendencje postępowe — to tyleż przejawów dynamicznych kategorii zmienności.

Kategorie jakości nie są to więc tylko kategorie treści i wytworów, lecz również i sił, leżących u podstawy tych treści kategorjalnych. Możemy więc mówić o siłach kategorjalnych lub też o kategorjach-siłach i o ich realizacji w rozmaitych dziedzinach światowych.

W myśl powyższego architektonika kategorjalna bytu doty-

czy zarówno jego momentów treściowych, jak i dynamicznych. Oba te momenty, treść i siła, wzgl. treść i akt, są z sobą nierozwalnie związane i niema aktu, któryby się nie przejawiał w treści, w kształcie, w zjawisku, podobnie jak niema treści bez konstytuującego ją aktu. Istota bytu jest więc *co najmniej* dwustronna, dwuatrybutowa, dwuwymiarowa, treściowo - dynamiczna. Te dwa jego oblicza, te dwa momenty są nierozwalnie z sobą związane, jeden z korelatów pociąga za sobą drugi, jest z nim logicznie równoważny, tak że może występować, jako jego przedstawiciel. Dlatego to właśnie architektonika treści jest równocześnie architektoniką sił i czynności, i vice versa, dlatego sięga ona do istoty rzeczy, która jest nie tylko treściową czy „formalną“, lecz i dynamiczną, dlatego związki racjonalne między treściami kategorjalnymi są ważne i dla rzeczywistości dynamicznej, racje koincydują z przyczynami, rzeczywistość dynamiczna jest równocześnie racjonalna, logomorficzna.

Zasada zachowania architektoniki kategorjalnej oznacza wobec tego nie tylko zachowanie treści kategorjalnych, lecz i sił z nimi związanych, tak że gdy mowa o elementach izokategorjalnych, analogicznych, należy pamiętać, że oprócz treści izokategorjalnych mamy tu również i siły izokategorjalne. Jeżeli np. mówimy o analogji między dziedziną zmysłowości i rozsądku, to nie należy jej pojmować abstrakcyjnie tylko, jako analogji między treściami wyobrażeniowymi i logicznymi, lecz konkretnie, jako analogji również sił (czy zdolności) wyobrażenia i myślenia. Zdolności te miałyby w ten sposób wspólne źródło kategorjalne i przedstawiałoby rozmaite zróżnicowania tej wspólnej, przejawiającej się w nich zdolności poznawczej, zróżnicowania w postaci zdolności przedstawiania sobie przedmiotów zapomocą bądź wyobrażeń, bądź też znaczeń wyrazów.

I byłoby teraz dla nas najzupełniej zrozumiałe, gdyby naruszeniu zdolności w jednej z tych dziedzin, np. wyobrażeniowej, towarzyszyło również ich naruszenie w drugiej, pojęciowej: świadczyłoby to o tem, że ich wspólne źródło uległo zakłóceniu i zwichnięciu, że funkcja przedstawiania wogóle przedmiotów, ich grupowania, wiązania, rozdzielania i t. p. przestała być normalną, i że skutki tego widoczne są w obydwóch jej zróżnicowaniach. I w istocie rzeczy badania kliniczne (van Woerkom i inni¹⁾) potwierdzają istnienie tej jedni funkcjonalno-dynamicznej między „zmysłem geometrycznym“ i myślą dyskursywną, znajdując, że z naruszeniem zdolności orjentowania się w stosunkach przestrzennych i ich ujmowania idą w parze zaburzenia naszej myśli symbolicznej. Paralelizm elementów i stosunków logicznych i geometrycznych, który w dziedzinie treści wyraził się w geometryzacji logiki, przejawia się tu w swej dynamiczno-funkcjonalnej substrukcji.

To różnicowanie się dichotomiczne sił i funkcyj kategorjalnych, o którym wyżej była mowa, rozciąga się tak daleko, jak sięga architektonika bytu z jej podstawowymi elementami rodzaju, gatunku i różnicy gatunkowej oraz ich dualnymi odpowiednikami; wiąże więc ono jedną dynamiczno-kategorjalną nie tylko analogiczne dziedziny wewnątrz-podmiotowe, nie tylko dziedziny analogiczne świata przedmiotowego, lecz również sferę podmiotu ze sferą pozapodmiotową (por. str. 167). Siły, decydujące o związkach przedstawień, są w swej istocie kategorjalnej identyczne z siłami, rządzącymi związkami przedmiotów przestrzennych, tylko że w obydwóch przypadkach są one odmiennie zróżnicowane substratowo i przybierają w ten sposób

¹⁾ Por. H. Delacroix. *Le langage et la pensée*. (Alcan, 1924), str. 507—514.

raz postać psychologiczną, drugi raz — fizyczną. Tak się przedstawia harmonja podmiotu i przedmiotu od strony dynamicznej: źródłem jej —jedność kategorjalna sił duchowych i fizycznych. I te siły kategorjalne, niezależnie od ich zróżnicowań substratowych, zawsze są to siły topo- i logomorficzne. Struktury bowiem logiczno-geometryczne są typowymi dla wszelkiego bytu, wszelkiej jakości, zarówno treściowej jak i dynamicznej.

Między logiką więc a dynamiką nietylko niema najmniejszej sprzeczności, lecz, przeciwnie, zachodzi całkowita zgodność i harmonja, logika bowiem jest wykładnikiem nietylko świata treści, lecz i świata sił, i jej związki, jej zasady, są prawami sił realnych. Tak np. zasady rozwinąć i podziału (różnicowania się) dichotomicznego pojęć są równocześnie wykładnikiem praw, rządzących siłami twórczymi rozwoju i różnicowania się świata. Jeżeli badanie ewolucji światowej istotnie wykaże to rozwidlanie się dwudzielne kierunków, wyrażające istotę topologicznego prawa dichotomji, to tem samem otrzymamy aposterioryczne potwierdzenie powyższego poglądu o logicznym charakterze rozwojowych sił kosmicznych, a równocześnie kategoryczne zaprzeczenie irracjonalistycznych teoryj, przeciwstawiających logikę i geometrję dynamice życia i ducha.

Otóż nie kto inny, jak Bergson właśnie, stwierdza słusznie, że ewolucja światowa przebiega w postaci rozdwojeń, rozwidłań pierwotnego pędu życiowego na dopełniające się dążności; z jedni pierwotnej rozwijają się nakszałt „snopa“ (Bergson niejednokrotnie powraca do tego geometrycznego porównania) rozbieżne kierunki życia, jak np. świat roślin i świat zwierząt. I nietylko rozwój organiczny przebiega w tej postaci; jest ona, według Bergsena, również charakterystyczna dla rozwoju duchowego i społecznego. Wszędzie w rozwoju świata widzi

Bergson dwudzielne rozdawanie się pierwotnej, niezmierznicowanej jeszcze tendencji i w swem ostatnim dziele („*Les deux sources de la morale et de la religion*“) wyraźnie ogłasza „prawo dichotomji“, jako rządzące rozwojem świata.

A jednak „prawo dichotomji“ to jedno z naczelných praw logiki¹⁾; mówi nam ono, jak z pierwotnej niezmierznicowanej jedności a wyłaniają się rozbieżne kierunki ab i ab' ($a = ab + ab'$) lub jak z 1 wytryskają dopełniające się promienie a i a' ($1 = a + a'$), i w tych pękach promieni („snopach“) geometrii rzutowej daje nam topologika wierny obraz różnicowania się pierwotnej jedności, nie tylko treściowej, lecz i dynamicznej (por. również str. 129—131). Bergson więc, ogłaszając prawo dichotomji, jako rządzące najistotniejszymi przejawami tego, co stanowi istotę świata, tem samem powinien cofnąć swą irracjonalistyczną doktrynę, wzbraniającą logice i geometrii wstępu do sanktuarjum prawdziwej rzeczywistości. Jeżeli do istoty bytu należy pierwiastek dynamiczno-energetyczny, to architektonika topologiczna, a więc i architektonika świata, sięga właśnie tej głębi metafizycznej, albowiem — jak się okazuje *a priori* i potwierdza *a posteriori* — pierwiastek ten w swej istocie jest topo- i logomorficzny.

¹⁾ Pomijamy tu tę okoliczność, którą bliżej rozpatrzymy w tomie następnym, że ta dichotomja jest tylko skróconym i niepełnym wyrazem tetra-
tomji logicznej.

R o z d z i a ł XVIII.

ELEMENTY ABSOLUTNE W TOPOLOGICE ARCHITEKTONICZNEJ.

Gwałtowne przeciwstawienie świata rzeczywistości bezwzględnej światu zjawiskowemu, które napotykamy w systemach Kanta i Bergsona, zostaje przezwyciężone przez uniwersalność struktur architektonicznych. W czymkolwiek chcielibyśmy widzieć cechy wyróżniające świat bezwzględności, jakkolwiek przeprowadzilibyśmy linię demarkacyjną między rzeczywistością bezwzględną i fenomenalną, zawsze struktury architektoniczne przesięgną poza tę linię, albowiem dotyczą one bytu wogóle, a więc wszelkiego bytu, przestrzennego, jak i czasowego, fizycznego, jak i psychicznego, zarówno treściowego, jak i dynamicznego. Lecz więcej jeszcze. W tej architektonice bytu bezwzględnego (w znaczeniu niezależności od naszego podmiotu) wyróżniają się dwa elementy graniczne, logiczna jedność (1) i logiczne zero (0). Są to elementy graniczne z tego względu, że jedność przedstawia maximum zdeterminowania logicznego, t. zn. że wszelka treść logiczna a jest mniejsza aniżeli 1, jest w 1 zawarta ($a < 1$), zero zaś jest to minimum zdeterminowania logicznego, element zawierający się we wszelkiej treści logicznej ($0 < a$). Cały więc świat kategorjalny zawarty jest pomiędzy dwiema granicami, dolną — zerem logicznym (topologicz-

nem) i górną — jednością logiczną (topologiczną). Już powyższa charakterystyka jedności i zera logicznego pozwala w nich widzieć elementy absolutne świata kategorjalnego: jedność obejmuje, zawiera w sobie wszystko, zero zaś jest we wszystkim zawarte, obecne. W tych elementach absolutnych świat kategorjalny uzyskuje powiązanie ostateczne: jednię w całości (1) i jednię we wspólności (0). Inne elementy tego świata będą przejawami i w tem znaczeniu fenomenami, fenomenami więc obiektywnymi (nie podmiotowo-poznawczymi) tych najściślej z sobą związanych, korelatywnych elementów absolutnych, tych dwóch postaci Absolutu.

Miejsce specjalne, wyróżniające się tych elementów absolutnych, uwydatni się całkowicie, kiedy zwrócimy się do obrazu przestrzennego świata kategorjalnego (ograniczamy się tu do obrazu dwuwymiarowego, do płaszczyzny kategorjalnej). Elementy zerowe (por. podstawowy schemat II na str. 63) okazują się tu elementami, stanowiącymi układ współrzędnych, początek współrzędnych i dwie osie współrzędnych, elementy zaś jednościowe będą to elementy w nieskończoności: prosta w nieskończoności i dwa punkty w nieskończoności na osiach współrzędnych. Możemy słusznie te elementy graniczne przeciwstawić pozostałym, jako elementy pozaskończone elementom skończonym, i widzieć w nich granice, analogiczne do tych, które tworzą 0 i ∞ (lub cantorowska liczba ω) dla szeregu liczb całkowitych. W ten sposób ich charakter absolutny w jaśniejszej jeszcze wystąpi postaci¹⁾.

¹⁾ 0 i 1 przedstawiają jedyne dwa elementy *logiki granicznej, zerowymiarowej*, odpowiednio do wzoru dla ilości elementów, o którym wzmiankuje odnośnik pierwszy na str. 152. Ilość elementów, mianowicie, wynosi $2^{(2^n)}$, gdzie n przedstawia liczbę wymiarów; dla $n = 0$ ilość więc ta $= 2$.

Przyjrzyjmy się teraz nieco bliżej stosunkowi wzajemnemu tych elementów absolutnych, do których doprowadza nas topologia architektoniczna. Przedewszystkiem musimy zwrócić uwagę na to, że zero jest negacją (zaprzeczeniem) jedności i vice versa, o czym możemy się przekonać, zwróciwszy uwagę na to, że 0 i 1 czynią zadość określeniu elementów negatywnych, które głosi (por. str. 66), że suma logiczna tych elementów $= 1$, ich zaś iloczyn logiczny $= 0$.

Istotnie bowiem:

$$0 + 1 = 1$$

$$0 \cdot 1 = 0.$$

Dla tych elementów granicznych stosunek negacji zbiega się ze stosunkiem dualności, tak że 0 jest równocześnie elementem dualnym i zaprzeczeniem 1 (i vice versa). Przekonamy się o tem natychmiast, jeżeli rozpatrzmy jedność w jej postaci: $1 = a + a'$. Otóż element dualny względem $a + a'$ jest to element $a \cdot a'$, negacją zaś $a + a'$ jest — jak wiadomo — element $a' \cdot a$. Jak widzimy, istotnie dualność jedności zbiega się równoważnie z jej negacją ($aa' = a'a = 0$).

Jeżeli weźmiemy pod uwagę 0, jako punkt-początek współrzędnych, jednoczący dodajnie osie współrzędnych ($0 = 0 + 0$), to jego dualnością (względnie negacją) będzie prosta w nieskończoności ($1 = 1 \cdot 1$), łącząca mnożnie punkty w nieskończoności na osiach współrzędnych.

Lecz prostą w nieskończoności uważać możemy za obwód koła o promieniu nieskończenie wielkim, a wtedy 0 i 1 połączą się się w obrazie geometrycznym koła, którego środek (0) jest w początku współrzędnych, obwód zaś (1) w nieskończoności. Gdy zaś pamiętać będziemy, że 0 zawiera się we wszystkim, 1 zaś w niczem, to będziemy mogli, zgodnie z odwiecznem obrazem

porównaniem, przedstawić jednoczący wszystko Absolut, jako koło, którego środek jest wszędzie (we wszystkim), obwód zaś nigdzie (w niczem). Środek koła i jego obwód w nieskończoności przedstawiać tu będą dwie postacie, dwie strony Absolutu: immanentną, we wszystkim obecną (0) i transcendentną, wszystko obejmującą (1).

Bliżej musimy się tu zająć jednością topologiczną (1), albowiem na pierwszy rzut oka nasuwa ona poważne wątpliwości logiczne. Wszak nietylko zawiera ona w sobie swoją negację (0), może więc być przedstawiona, jako połączenie dodajne elementów 0 i 1, względem siebie negatywnych, lecz również jest ona, jak wiemy, takim połączeniem wszelkich elementów przeciwnych: $1 = a + a'$ — wydaje się więc, że mamy tu do czynienia z pojęciem sprzecznym. Do tego wniosku również zdaje się prowadzić ta okoliczność, że — wobec dualnego stosunku, jaki łączy treść pojęcia z jego zakresem (por. odnośnik na str. 69—70) — treści 1 odpowiadać będzie zakres 0, a więc że klasa, odpowiadająca pojęciu 1, będzie klasą pustą, że jedność więc nie istnieje i istnieć nie może.

Rozpatrzmy to bliżej.

Przypomnijmy sobie przedewszystkiem tę interpretację dwoistości (dualności) logicznej, jaką podaliśmy na drugim miejscu w odnośniku na str. 69—70. Mówi nam ona, że w obrębie samego rozpatrywania treściowego możemy wyróżnić dwie odpowiadające sobie treści, będące względem siebie w stosunku dualnym: mianowicie pojęcie ogólne i odpowiadające mu pojęcie zbiorowe (całościowe). Wtedy elementom, stanowiącym zakres pojęcia ogólnego (np. pojęcia: człowieczeństwo), będą dwoiście odpowiadały elementy, stanowiące „zakres” odpowiedniego pojęcia zbiorowego całościowego (pojęcia: ludz-

kość). Ale musimy pamiętać, że aczkolwiek możemy pojęcie zakresu uogólnić na przypadek pojęć całościowych, jednakże sens tego pojęcia będzie tu zgoła inny, aniżeli w przypadku pojęć ogólnych: osobniki ludzkie nietylko nie będą realizowały w sobie cech „ludzkości“ (choć realizują cechy „człowieczeństwa“), lecz i odwrotnie: osobniki te nie będą również same stanowiły cech „ludzkości“, a tylko jej składniki lub ogólniej: momenty integralne. Otóż tak samo ma się sprawa z granicznymi treściami topologicznymi 0 i 1. Są one, jak wiemy, względem siebie w stosunku dualnym i — odpowiednio do powyższego — treść 0 przedstawiać będzie pojęcie ogólne, treść zaś 1 nie będzie już pojęciem ogólnym, lecz pojęciem zbiorowym, lepiej: całościowym. Zero będzie to „byt wogóle“ („czysty byt“), jedność zaś — „całość bytu“ („wszechbyt“).

Ta jedność logiczna już z racji swej istoty nie może być treścią ogólną, pojęciem ogólnym, rodzajowym, różnicującym się w gatunkach, albowiem te gatunkowe pojęcia posiadaćby wtedy musiały treść większą, bardziej od jedności zdeterminowaną, co jest niemożliwe wobec tego, że 1 przedstawia maximum treści. Nie jest więc jedność logiczna (1) pojęciem ogólnym, jest natomiast pojęciem całościowym; mowy więc nie może być o tem, aby posiadała zakres we właściwym tego słowa znaczeniu, taki, jaki przynależy pojęciom ogólnym; a więc mowy być nie może o tem, by jej odpowiadała klasa pusta. Jeżeli zaś mówimy o „zakresie“ pojęcia całościowego w znaczeniu zespołu jego części, jego składników, to taki „zakres“ jedności logicznej nietylko nie jest zerem, lecz jest właśnie „wszystkością“.

Nie cechują również jedności logicznej cechy sprzeczne, albowiem a i a' , wchodzące w skład 1, nie są wogóle jej cechami,

składa się zaś ona tylko z dopełniających się wzajemnie, biegunowych elementów a i a' , ale to nie zawiera w sobie żadnej sprzeczności, jak nie ma w sobie nic sprzecznego neutron, połączenie (dodatniego) protonu i (ujemnego) elektronu, lub promień białego światła, zawierający jako swe składniki dopełniające się barwy: czerwoną i zieloną, żółtą i niebieską. W jedności logicznej istotnie zachodzi coincidentia oppositorum (a , a'), lecz nie jako sprzecznych cech, a tylko dopełniających się do całości przeciwstawnych momentów. Wśród tych momentów mamy również zero logiczne oraz jego negację, jedność. I tutaj również nie ma sprzeczności, albowiem zero nie jest przecież tu cechą, sprzeczną z jednością, lecz jej najmniejszym momentem, pojęciem najmniej zdeterminowanym, które również znaleźć sobie musi miejsce w ogóle, w całości pojęć, reprezentowanej przez 1; nie ma w tem najmniejszej sprzeczności, jak nie ma jej w tem, że liczba nieskończona zawiera w sobie również i zero, które jest jej odwrotnością (negacją).

Okazuje się więc, że jedność logiczna w powyższym rozumieniu nie jest pojęciem sprzecznym, pozbawionem z konieczności realnego odpowiednika. Absolut, choć przedstawia koincydencję przeciwstawnych elementów, nie przedstawia sprzeczności.

Nasz obraz kategorjalny świata (rys. II) przedstawia nam przestrzennie stosunki, zachodzące między 0 i 1 oraz elementami a i a' . Niechaj oś $aa' = 0$ przedstawia pojęcie ogólne 0 („był wogóle“); wtedy punkty: a' , 0 ($= 0 + 0$), a , 1 (punkt w nieskończoności na tej osi, będący przecięciem prostych b i b') przedstawiać będą elementy jej zakresu, w których to najogólniejsze pojęcie będzie się przejawiało. Będą to 4 elementy harmoniczne (por. str. 158), przyczem a będzie skojarzone harmonicznie z a' , 0 zaś z 1. I dualnie: niechaj punkt w nieskończoności

1, przecięcie prostych równoległych a i a' , przedstawia pojęcie całościowe 1 („całość bytu“). Wtedy linje proste: a' , 1 ($= 1 \cdot 1$), a , 0, stanowiące pęk harmoniczny, dualny względem wyżej wymienionej czwórki punktów harmonicznych, przedstawia nam elementy „zakresu“ tego pojęcia, elementy, wchodzące w skład tego pojęcia.

Te dwa dualne rozwinięcia harmoniczne (czterodzielne) zera i jedności, te dwie dualne podstawowe struktury, obrazują nam dobrze — choć tymczasem ogólnikowo tylko i formalnie — zarówno stosunki wzajemne, zachodzące między temi absolutnemi elementami, jak i stosunki każdego z nich do elementów przeciwnastawnych a i a' . Trzeba tylko pamiętać, że gdy mówimy o składnikach, częściach, czy też momentach jedności, to elementów tych nie należy uważać za wyczerpujące istotę tej jedności, jedność bowiem nie jest agregatem tych elementów, nie jest, jak widzimy w jej obrazie geometrycznym, tylko czwórką promieni, lecz jest jednym jedynym punktem, w którym te składniki tkwią tylko, lecz go nie wyczerpują, są z nim równoważne, lecz nie identyczne.

Architektonika świata znajduje zakończenie w jego granicznych (pozaskończonych) elementach. Między temi dwoma granicznymi, przeciwnastawnymi elementami Absolutu jest odstęp dla jakości skończonych świata; między najwyższym i najniższym poziomem kategorjalnym, między środkiem i okręgiem koła ontologicznego jest miejsce skończonych kategorii-sił. I podobnie jak świat, jako całość, jest połączony w ten sposób dodajnie (łącznie) i mnożnie (rozłącznie), tak samo jednoczą się dwoiście przedmioty wszelkiej dziedziny. Że te dwie jednie — jednia w całości i jednia we wspólności — nie są tylko metodologicznymi środkami czy też regulatywnymi ideami naszego

umysłu, o tem świadczyć mają wszystkie te argumenty, te wywody i przykłady, które zostały przytoczone na korzyść realnego znaczenia architektoniki topologicznej. Świadczyć one będą równocześnie o prawdzie tego odwiecznego podania, które nam zachował Platon w Filebie, że wszystko, co istnieje, bierze udział w zasadach jedności i wielości, w granicy i nieograniczoności, to znaczy: w jedności i zerze ontologicznem ($0 < a < 1$).

ZAKOŃCZENIE.

Tkwi w naszym umyśle instynktowe dążenie do wyszukiwania jedni wśród wielości zjawisk, tkwi w nas zdolność filozoficzna wyczuwania tożsamości, ukrytej wśród różnorodności przejawów — odruchowo, nieświadomie, intuicyjnie łączymy zjawiska węzłami metafory i analogji. Człowiek pierwotny, człowiek o umysłowości z przed pięciu lub więcej tysięcy lat, stawiający pierwsze kroki na polu poznania świata, intuicyjnie już postępuje tą drogą, która na szczytach poznania naukowego, ujęta w karby krytycznej refleksji, prowadzi nas ku zdobyciom ścisłym, naukowym. Ten człowiek kultur pierwotnych lub najdawniejszych cywilizacyj zdradza inne jeszcze tendencje filozoficzne: widzi on w świecie pewne struktury zasadnicze, jakąś architekturę uniwersalną, i stara się ją wykryć i ująć. Przeciwnieństwa, panujące w świecie fizycznym i moralnym, przedewszystkiem narzucają się jego umysłowości, i dlatego myśli on świat, jako zbudowany na modłę biegunową, myśli go w terminach architektury przeciwności. I jeszcze jedna charakterystyka pierwotnego filozofa: najrozmaitsze zjawiska, które uważa za pokrewne w ich istocie, przyporządkowuje temu samemu punktowi kardynalnemu przestrzeni, wiąże je pokrewieństwem miejsca („local relationship“ etnologów B. Spencera i Gillena), czyni z nich „izotopy“, umieszcza je — jakbyśmy dziś powiedzieli — w tem samym miejscu przestrzeni katego-

rjalnej świata. Człowiek pierwotny analogizuje, architektonizuje i tę swą architektonikę uniwersalną przedstawia sobie przestrzennie. Oto odwieczne instynktowe tendencje, które znajdujemy u podstawy filozofji.

I nietylko u jej podstawy. Przemienie parę tysięcy lat, rozwijając się poczyni nauka, a filozofja grecka na szczytach swego rozwoju temi samemi drogami posuwać się będzie. „Dialektyka“ platońska ma być właśnie tą uniwersalną architektoniką, spajającą węzłami analogji rozmaite dziedziny świata, architektoniką, którą Platon przedstawia sobie w ramach „przestrzeni myślniej“. Upłynie znowu dwa tysiące lat, a w pomysłach „charakterystyki uniwersalnej“ Leibniza wskrzesną znowu myśli o owej architektonice uniwersalnej, o „symbolizacji“ wzajemnej i odpowiedniości dziedzin światowych, związane znowu z tendencją do ich przestrzennego, geometrycznego odwzorowania. Pierwotne, „naturalne“ tendencje uniwersalistyczno-architektoniczne ducha ludzkiego utrzymują się na przestrzeni tysiącleci. I utrzymywać się będą nadal, mamy w nich bowiem odbicie natury rzeczy, natury świata, który istotnie jest zbudowany według modły uniwersalno-architektonicznej. Natura naszego umysłu i natura świata nie są różne; te same siły kategorjalne, te same tendencje panują w dziedzinie podmiotu i przedmiotu; ramy architektoniki uniwersalnej stanowią formalne a priori nietylko naszego umysłu, lecz i samego świata. I chodzi teraz o to, by tym tendencjom formalnym naszego umysłu — tendencjom w ich formalnym charakterze prawdziwym i obiektywnym — zapewnić również treść prawdziwą i obiektywną; chodzi więc przede wszystkim o odkrycie *prawdziwej* architektoniki świata.

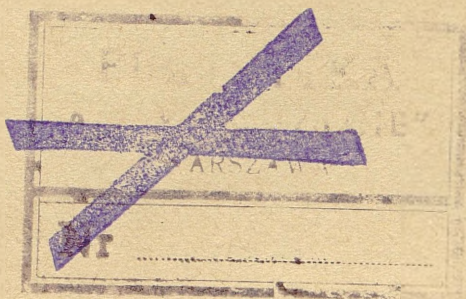
Taki właśnie był cel naszej pracy, i cel ten, jak sądzymy,

udało się nam osiągnąć dzięki temu, że uświadomiliśmy sobie filozoficzne znaczenie logiki algebraicznej, jako nauki o porządku, i że logikę tę udało się nam zgeometryzować, zarchitektonizować. Ta powołana przez nas do życia „logika geometryczna“ („logika architektoniczna“) daje nam obraz kategorjalny świata (rys. II), prototyp jego budowy, daje nam struktury równocześnie logiczne i przestrzenne i tem już objawia swą uniwersalną naturę. Potwierdza się w ten sposób naukowo owa odwieczna myśl o analogicznej budowie substratowo różnych dziedzin, a tendencja instynktowa ducha ludzkiego do uprzestrzeganiania dziedzin nieprzestrzennych znajduje swe obiektywne uzasadnienie. Tutaj, w „Prolegomenach“, dajemy jednak tylko najogólniejszą charakterystykę tej logiki architektonicznej i jej znaczenia dla filozofji. Obszerniej i gruntowniej będzie ona rozwinięta w tomie drugim i w tej postaci będzie stanowiła podwalinę filozoficznych dociekań, zawartych w następnym tomie.

Ta logika geometryczno-architektoniczna ma być jednakże organonem nie tylko filozofji, którą podnosi na poziom najściślej-szej z nauk, nauki matematycznej o budowie kategorjalnej świata, lecz również ma służyć jako narzędzie postępu nauk poszczególnych. Wszak daje nam ona, filozoficznie zrozumiana, struktury świata uniwersalne, a więc obecne w każdej poszczególnej dziedzinie, będącej przedmiotem badań poszczególnej nauki. Jeżeli tedy, kierowani jej wskazówkami, zwrócą uczeni baczniejszą uwagę na stronę strukturalno-jakościową dziedzin, któremi się zajmują, to niewątpliwie zdołają odpoznać kategorjalnie elementy tych dziedzin i odcyfrować ich architektonikę; to zaś doprowadzi — jak to poniżej staraliśmy się na przykładach wyjaśnić — do wykrycia prawd dotychczas nieznanych.

a będących tylko konkretyzacją czy specyfikacją uniwersalnych praw świata, albo też, jeżeli chodzi o prawdy już znane, przyczyni się do ich zlogizowania i zgeometryzowania, a co za tem idzie, do zrozumienia ich konieczności. I dotyczy to — jak wiemy — nie tylko nauk, których przedmiotem są czyste jakości, lecz również nauk o charakterze wyraźnie ilościowym, albowiem i ilość ma swą stronę jakościową i z tego względu podlega strukturalnym prawom jakości.

W ten sposób nauki nie tylko wzniosą się na wyższy teoretycznie poziom, lecz uświadomią sobie jedną, jaka je łączy, tę jedną kategorjalną, która wyraża się właśnie w strukturach architektoniki świata, a wraz z tem uświadomią sobie swą jedną z filozofją, w której — mimo wszelką specyfikację — tkwią głęboko korzeniami, jako w najwyższej naukowej teorji. I ta najwyższa teorja świata, ta architektonika jego naczelných kategorij zbliży nas również — jak to widzieliśmy — ku rozwiązaniu najgłębszych zagadnień metafizycznych, skoro tylko elementy tych zagadnień zostaną kategorjalnie odpoznane i zlokalizowane w ramach tej architektoniki.



BIBLIOTEKA F. D. A.

Warszawa, ul. Akademicka 5.

Nr. Inw.

Nr.

T R E Ś Ć.

Przedmowa	5
---------------------	---

C z ę ś ć I. KONCEPCJA FILOZOFJI, JAKO NAUKI UNIWERSALNEJ.

Rozdział	I. Odwieczna koncepcja filozofji.	13
Rozdział	II. Uzasadnienie pojęcia filozofji, jako nauki uniwersalnej.	24
Rozdział	III. Zasada analogji, jako założenie nauki uniwersalnej.	33

C z ę ś ć II. GEOMETRYCZNA LOGIKA ARCHITEKTONICZNA, JAKO PODSTAWA ARCHITEKTONIKI ŚWIATA.

Rozdział	IV. Logika matematyczna, jako punkt wyjścia filozofji.	45
Rozdział	V. Idea logiki geometrycznej.	54
Rozdział	VI. Zgeometryzowanie i skategoryalizowanie logiki algebraicznej.	62
Rozdział	VII. Kategorjalna logika geometryczna, jako prawzór architektoniki jakości.	77
Rozdział	VIII. Liczba a jakość.	85

C z ę ś ć III. LOGIKA A RZECZYWISTOŚĆ.

Rozdział	IX. Przedmiotowy i syntetyczny charakter logiki.	99
Rozdział	X. Dynamiczny i genetyczny charakter logiki.	108
Rozdział	XI. Struktury i związki logiki geometryczno-architektonicznej a świat realny.	122

C z ę ś ć IV. FILOZOFJA A NAUKA.

Rozdział	XII. Zasada analogji a nauka.	139
Rozdział	XIII. Struktury logiki architektonicznej w układach analogicznych.	150

Rozdział XIV.	Filozofja, jako metoda poznania strukturalno-jakościowej strony rzeczywistości.	160
Rozdział XV.	Jakościowa a ilościowa teoria świata.	169

C z ę ś ć V. M E T A F I Z Y C Z N Y C H A R A K T E R A R C H I T E K T O N I K I
Ś W I A T A.

Rozdział XVI.	Bezwzględne znaczenie architektoniki kategorjalnej	187
Rozdział XVII.	Architektonika treści a architektonika sił.	194
Rozdział XVIII.	Elementy absolutne w topologicznej architektonice	200
Zakończenie.		208

BIBLIOTEKA F.D.A.

Warszawa, ul. Akademicka 5.

Nr. Inw. 8195 Nr. 8097/1



ZAUWAŻONE BŁĘDY.

<i>Str.</i>	<i>wiersz:</i>	<i>wydrukowano:</i>	<i>powinno być:</i>
47	14 od góry	XVIII	XVII
177	rys. V	<u>baa b</u>	<u>a ab b</u>
210	2 od dołu	poniżej	powyżej



32536/
2