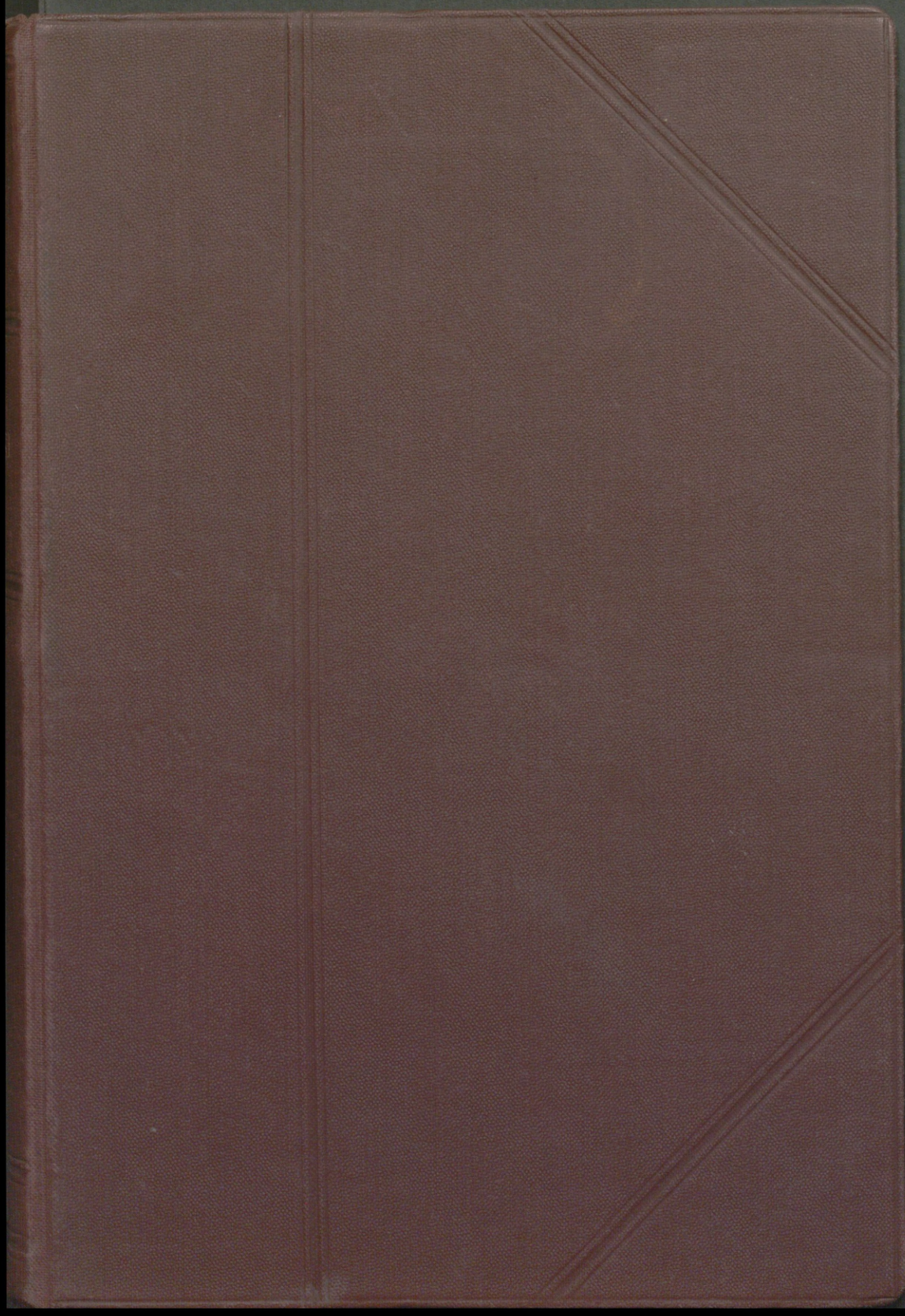

Part Code
ST1316
R G B WH GR BL
Grey Scale #13
C M Y K
DANES-PICTA.COM
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19




Colour Chart #13
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black
Inches
Centimetres
DANES-PICTA.COM

TEORYA LOGIKI

WŁADYSŁAW BIEGAŃSKI

TEORYA LOGIKI

WYDANIE Z ZAPOMOGI KASY POMOCY DLA OSÓB PRACUJĄCYCH
NA POLU NAUKOWEM IMIENIA DR. MED. JÓZEFA MIANOWSKIEGO

WARSZAWA
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI E. WENDE I SPÓŁKI.
1912

16

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit.
50048/2
im. F. Dzierżyńskiego

DRUK W. L. ANCZYCA I SPÓŁKI W KRAKOWIE.

PRZEDMOWA.

Z powodu prawie zupełnego wyczerpania nakładu »Zasad logiki ogólnej« powstała potrzeba ponownego ich wydania. Po rozważeniu jednak dokładnem postanowiłem zamiast przedruku mniej lub więcej uzupełnionego cały przedmiot na nowo opracować. Uczyniłem tak dla następujących względów. W ciągu ostatnich dziesięciu lat, jakie upłynęły niespełna od czasu wydania »Zasad logiki ogólnej«, przeciwieństwa pomiędzy rozmaitymi kierunkami w łonie tej nauki wyraźniej zaznaczyły się. Dawny spór pomiędzy zwolennikami psychologizmu i formalizmu zaognił się i równocześnie powstały i wciąż powstają coraz to nowe pomysły reformatorskie. W tym samym czasie logika matematyczna, t. zw. logistyka, zatacza coraz szersze kręgi i budzi powszechne zainteresowanie. Słowem, nie da się zaprzeczyć, że logika w swoich teoretycznych podstawach przebywa w dobie obecnej ostre przesilenie, do czego przyczynia się także głośny w spółczesnej filozofii kierunek antyintelektualistyczny, znany pod rozmaitemi nazwami: pragmatyzmu, humanizmu, intuicyonizmu. Kierunek ten już z natury rzeczy przeciwstawia się logice, jako głównej przedstawicielce intelektualizmu, krytykuje podstawowe jej założenia, poszukuje nowych źródeł dla poznania, tworzy nowe pojęcie prawdy. Kiedy przed kilkunastu laty zabierałem się do pisania »Zasad logiki ogólnej«, przeciwieństwa nie były jeszcze tak jaskrawo zaznaczane, wątpliwości tak mocno podnoszone, jak się to obecnie

dzieje. Dlatego też układ obecnego dzieła musiał uledz gruntownej zmianie, trzeba było obszerniej opracować zagadnienia zasadnicze logiki i powiązać z niemi wszystkie szczegóły. Poza układem jednak i obszerniejszem opracowaniem przedmiotu poglądy szczegółowe, wypowiedziane w »Zasadach logiki ogólnej«, względnie mało zostały zmienione.

Nowym tylko w obecnej pracy jest zasadniczy punkt widzenia, ogólny pogląd na zadanie logiki, wyprowadzony na podstawie rozważań historycznych. Zarys tego poglądu wyłożyłem już w referacie, przedstawionym na posiedzeniu Warszawskiego Towarzystwa naukowego w dniu 6 maja 1910 r.; treść jego czytelnik znajdzie w rozdziale pierwszym niniejszego dzieła.

Częstochowa w sierpniu 1912 r.

SPIS RZECZY.

Przedmowa V
Spis rzeczy VII

Część I. WSTĘP.

Rozdział I. Przedmiot i zadanie logiki 3
Rozdział II. Pewniki logiki 41
Rozdział III. Konstrukcye i prawa logiczne 81
Rozdział IV. Prawda i jej kryterya 101

Część II. NAUKA O POJĘCIACH.

Rozdział V. Krótki rys historyczny nauki o pojęciach 149
Rozdział VI. Badania psychologiczne nad genezą i istotą pojęć . . . 166
Rozdział VII. Konstrukcya logiczna pojęć 182

Część III. NAUKA O SĄDACH.

Rozdział VIII. Teorye psychologiczne sądu 199
Rozdział IX. Konstrukcye logiczne sądu 233
Rozdział X. Konstrukcye sądu dodatkowe 263

Część IV. NAUKA O WNIOSKOWANIU.

Rozdział XI. Psychologia rozumowania 305
Rozdział XII. Krótki zarys historyczny nauki o sylogiźmie 324
Rozdział XIII. Konstrukcye logiczne sylogizmu 341
Rozdział XIV. Wartość sylogizmu 398
Rozdział XV. Wnioskowanie bezpośrednie, hypotetyczne i rozjemcze 410
Rozdział XVI. Konstrukcya rachunku logicznego 442

Część V. NAUKA O INDUKCYI.

Rozdział XVII. Historya indukcyi 487
Rozdział XVIII. Zasada indukcyi 525
Rozdział XIX. Wnioskowanie indukcyjne 553
Rozdział XX. Wnioskowanie z analogii 575
Rozdział XXI. Sprawdzanie uogólnień 598
Rozdział XXII. Indukcya i teorya prawdopodobieństwa 620
Spis cytowanych autorów 639
Omyłki drukarskie 642

CZĘŚĆ I.

WSTĘP

»Czas w istocie porzucić ów przesąd, jakoby somodzielność filozoficzna polegała na tem, że każdy filozof zaczyna badania swoje ab ovo, nie troszcząc się o swoich poprzedników. Przy takiem postępowaniu łatwo napisać całe tomy filozoficznych rozumowań i jeszcze łatwiej ustalić w sobie i w innych przekonanie, że zdania i poglądy, znane od dawna w historyi, stają się czemś absolutnie nowem, gdy się przedstawiają w nowej tylko formie. Postępu istotnego tutaj być nie może, bo tylko znajomość historyi i gruntowne jej uwzględnienie wskazują nam wązką ścieżkę prawdy, omijającą wszelką jednostronność«.

H. Struve. (Historya logiki).

ROZDZIAŁ I.

Przedmiot i zadanie logiki.

1. Rozmaite kierunki w logice. 2. Kierunek psychologistyczny. Uwagi historyczne. 3. Zasady ogólne logiki psychologistycznej. 4. Logika formalna Kanta. 5. Formalizm objektywny Bolzana i Husserla. 6. Logika metafizyczna. 7. Właściwe źródło i znaczenie logiki. 8. Idealność konstrukcyi logicznych. 9. Konsekwencye stąd wynikające.

---

1. Rzecz godna uwagi, że logika, pomimo że jest nauką bardzo dawną i w szczegółach wszechstronnie i gruntownie opracowaną, nie posiada jednak dotychczas ściśle wyznaczonego zakresu.

Niema bodaj drugiej nauki, któraby miała tak dowolnie zacieśniany i rozszerzany zakres, taką treść pełną kontrowersów, jak logika. Wszak niema dziś zgody powszechnej ani co do definicyi logiki, ani co do sposobu formułowania jej praw zasadniczych, ani co do poglądu na istotę i podział sądów, na wnioskowanie i t. p. A co najważniejsza, niewiadomo dziś napewno, jakie zagadnienia należą do zakresu logiki; to, co jeden autor uważa za bardzo ważną jej część, inny odrzuca jako obcą naleciałość. Dość porównać choćby w jednej tylko literaturze niemieckiej takie trzy wybitne i głośne dzieła, jak Sigwarta, Schuppego i Cohena, aby stwierdzić dziwny chaos, jaki panuje w poglądach na logikę. Winą tego stanu rzeczy jest niewątpliwie brak stanowczej i ogólnie przyjętej decyzyi co do zakresu i zadania logiki, oraz wynikające stąd pomieszanie tej

nauki z psychologią, teoryą poznania i metafizyką. Chcąc więc wyjść z tego labiryntu sprzecznych poglądów, musimy wyraźnie postawić pytanie: czemże właściwie jest logika?

Na pytanie powyższe nie będziemy odpowiadali przez podanie mniej lub więcej zwięzłej definicyi, gdyż toby sprawy nie rozwiązało, lecz w odpowiedzi musimy rozpatrzyć główne spółczesne kierunki w logice i wykazać ich źródło. Sądzę, że taki przegląd historyczno-krytyczny da nam najprędzej możność wyprowadzenia wniosku ostatecznego co do zadania i zakresu logiki.

Otóż, sięgając w przeszłość, możemy przedewszystkiem zaznaczyć, że kontrowersy co do zakresu logiki i zamęt co do pojęcia jej zadania wystąpiły właściwie na jaw dopiero w ostatnich kilku wiekach. Logika starożytnych Greków i jej epigon, logika scholastyczna miały ściśle oznaczony zakres, z którego nie zbaczały. Wprawdzie logika ta przez swe postulaty wkraczała w granice metafizyki, a przez swe konstrukcye w granice gramatyki, ale te zboczenia były poniekąd konieczne i przynajmniej w logice starożytnej były ściśle wyznaczone, co usuwało możliwość dalszych zboczeń. Dopiero z upadkiem filozofii scholastycznej właściwe granice logiki zatarły się i pojęcie jej celu uległo wyraźnej zmianie. Ten przewrót dokonał się powoli, poczynając od końca XIV-go w. i dosięgnął swego szczytu w wieku XVII-ym.

2. Przyczyny upadku filozofii scholastycznej były wielorakie. Najważniejszą bodaj rolę odegrał tu nominalizm i jego ostateczne zwycięstwo pod koniec XIV wieku (O c c a m). Logika scholastyczna zarówno jak logika Arystotelesa były oparte na metafizycznem założeniu realizmu pojęć. A r y s t o t e l e s upatrywał w pojęciach ogólnych istotę rzeczy, ich przyczynę (formalną) powstawania, wobec czego wszelkie kombinacye między pojęciami odpowiadać miały ściśle stosunkom pomiędzy rzeczami. Na tem założeniu opierała się cała wartość takich konstrukcyi logicznych, jak sądu i sylogizmu. Połączenie lub rozłączenie pojęć w sądzie miało odpowiadać połączeniu lub rozłączeniu rzeczy. Termin średni w sylogizmie wyrażał przyczynę zdarzenia, wobec tego cały sylogizm reprodukował niejako powstawanie

realnego zdarzenia, a jego przesłanki dowodziły prawdy wniosku. Prawda bowiem każdego sądu polega na zgodności jego z rzeczywistością. »Ten mówi prawdę, powiada Arystoteles w swej Metafizyce, kto uważa za połączone to, co jest połączone, a za rozłączone to, co jest rozłączone, ten zaś błądzi, którego myśl nie zgadza się z rzeczywistością». Istnienie więc realnych odpowiedników dla naszych pojęć ogólnych było koniecznem założeniem, niejako fundamentem, na którym opierał się cały gmach logiki Arystotelesa.

Nominalizm właśnie burzył to założenie, uważając pojęcia ogólne za dowolne, wspólne nazwy pewnych grup przedmiotów (krańcowy nominalizm) lub za zmienne i poniekąd także dowolne wytwory umysłu (konceptualizm). Wobec tego sylogizm tracił całą swoją wartość dowodową. Jeżeli bowiem pojęcia nie mają realnych odpowiedników w rzeczywistości, to stosunki, stwierdzone w myśli pomiędzy pojęciami, nie mogą rościć pretensyi do prawdy, t. j. do zgodności ich z rzeczywistością. Stąd dowód, uzyskany na drodze logicznej przez przesłanki-argumenty, nie jest właściwym dowodem prawdy sądu, gdyż sąd ten, pomimo że jest wynikiem koniecznym pewnych przesłanek, pewnej kombinacyi pojęć, może być błędnym, jeżeli tylko nasze pojęcia były błędnie utworzone. Cała więc wartość naszego wnioskowania i naszych sądów zależy nie od logicznej kombinacyi, lecz od budowy samych pojęć i ich zgodności z rzeczywistością. Widzimy z powyższego, że punkt ciężkości został przeniesiony z kombinacyi myśli na pojęcia, które logika scholastyczna uważała za elementy nierozkładalne. Ta okoliczność miała, jak to zaraz zobaczymy, bardzo poważne następstwa w dalszym rozwoju logiki.

Drugą również bardzo ważną przyczyną upadku logiki scholastycznej było obudzenie się ruchu na polu nauk przyrodniczych, jakie nastąpiło w XVI i XVII-tym w. Ruch ten wywołał żywe zainteresowanie się i wysunął na pierwszy plan zagadnienia, których sylogistycznie nie można było dowieść. Dedukcya sylogistyczna mogła mieć tylko znaczenie w dowodzeniu sądów etycznych, metafizycznych, lub ewentualnie, jak w wiekach średnich, teologicznych, gdyż tu mamy do czynienia bądź z pewnemi konstrukcyami pojęciowemi i ich wynikami,

bądź z dogmatami, sprowadzając więc każde zagadnienie do tych pierwotnych zasad, już tem samem uzasadniamy je dostatecznie. Nauki przyrodnicze zapoznały świat myślący z prawami przyrody, z sądami ogólnemi, które nie mogły być uzasadniane pojęciami ogólnemi. Pojęciowa więc logika Arystotelesa, resp. scholastyczna, wobec takich zagadnień była bezsilną. Indukcya Arystotelesa (ἐπαγωγὴ) uzasadniała sądy ogólne innemi również ogólnemi, właściwej indukcyi, gdzie mamy do czynienia z uzasadnieniem przez fakty, wielki ten twórca logiki nie znał wcale. Nic więc dziwnego, że i ta okoliczność przyczyniła się w znacznym stopniu do upadku logiki scholastycznej. Jeżeli do tego dodamy jeszcze, że logika Arystotelesa uległa w wiekach średnich zniekształceniu przez zbytnią formalistykę, że dialektyka scholastyczna stawała się coraz więcej czczą i zagadnienia w niej poruszane były coraz częściej pozbawione wszelkiego znaczenia, to zrozumiemy, iż w wieku obudzenia się nauk, w wieku budzącej się myśli krytycznej, kryzys nastąpić musiał.

Upadek logiki scholastycznej, jak już wspominaliśmy, odbywał się powoli. Najpierw, poczynając od wieku XV, zaczęto krytykować pojedyńcze konstrukcye logiczne (Agricola, Valla, Vives, Ramus i inni). Pod koniec XVI i w XVII-ym wieku nastąpił już zupełny kryzys i powszechne lekceważenie logiki scholastycznej (Bacon, Descartes, Pascal, Locke i inni). Kryzys ten nie przetrwał długo; potrzeba nauki metodycznego uzasadniania i dowodzenia prawdy dawała się pomimo wszystko wyraźnie odczuwać i nie mogła być pokonana przez sceptyczne wyniki, do jakich doprowadziła krytyka logiki scholastycznej. Powstają więc próby reformatorskie, pomysły ustanowienia innej logiki, więcej odpowiadającej potrzebom poznania. Bacon ustanawia wtedy pierwsze podstawy dla logiki indukcyjnej w swoim »Novum Organon«. Descartes tworzy pierwsze początki metodologii i podaje zwięzłe metody »pour bien conduire la raison et chercher la vérité dans les sciences«. Locke w swojem dziele o rozumie ludzkim podaje zamiast logiki psychologiczną analizę poznania. Inni reformatorowie mniej rady-

kalni utrzymali zasady dawnej logiki, dopełniając ją i reformując stosownie do nowych wymagań.

Rzecz godna uwagi, że cała ta reforma poszła wyraźnie w kierunku psychologicznym. Psychologizm ten był konsekwentnym wynikiem krytyki logiki scholastycznej. Mówiliśmy już, że wobec przewagi nominalizmu punkt ciężkości w logice przeniesiony został na badanie genezy pojęć. Stąd niektórzy reformatorowie, jak n. p. Locke, sprowadzili całe badanie wartości poznania resp. całą logikę do psychologii i, odrzucając sylogizm jako bezwartościową konstrukcyę logiczną, ograniczyli się na samem tylko badaniu powstawania pojęć. Również logika indukcyjna i metodologia nauk, których początki właśnie w tym czasie powstały, musiały przekroczyć granice pojęciowej logiki Arystotelesa i wprowadziły do rozważań logicznych sprawę faktów i spostrzeżeń, co znów otwierało szerokie pole do stosowania analizy psychologicznej. Stąd też w ówczesnych dziełach logicznych zjawiają się nowe rozdziały, traktujące o powstawaniu pojęć, o wrażeniach, o abstrakcyi i uogólnianiu, o pamięci, o wyobraźni i t. p. Są to wszystko zagadnienia ściśle psychologiczne, których nie znajdujemy w dawnej logice Arystotelesa.

Kierunek psychologiczny w ówczesnej logice sprowadził jeszcze inne bardzo ważne następstwo. Arystoteles pojmował logikę jako sztukę dowodzenia, przynajmniej dwie główne części Organonu, Analityki i Topika są poświęcone przeważnie sprawie dowodzenia. Również i w wiekach średnich spotykamy to samo pojęcie zadania logiki, czego dowodzi choćby ta okoliczność, że używano często dla oznaczenia logiki synonimu »dialektyka«. Dopiero po upadku logiki scholastycznej, pod wpływem kierunku psychologicznego rozpowszechnia się coraz więcej przekonanie, że logika jest nauką lub sztuką myślenia. Słynny w XVII-ym wieku podręcznik, znany pod nazwą Logiki Port-Royalu, już w samym tytule określa logikę jako sztukę myślenia (La logique ou l'art de penser).

W wieku XVIII-ym kierunek psychologiczny był już panującym w logice. Prawie wszystkie podręczniki logiki, trzymane w duchu ówczesnych wymagań, wydzielały sporo miejsca

psychologicznym dociekaniom. Niektóre nawet szły w tym kierunku tak dałeko, że treść ich była przeważnie jeżeli nie wyłącznie poświęcona zagadnieniom psychologicznym. Przypomnę tu tylko napisaną w 1780 r. na żądanie naszej Komisyi edukacyjnej, Logikę Condillaca, która przez czas dłuższy, bo prawie do 1830 r. była podręcznikiem powszechnie używanym w naszych szkołach. Otóż podręcznik ten zawierał tylko wyniki analizy psychologicznej, trzymanej w duchu krańcowego sensualizmu, jaki wyznawał ten autor. Zagadnienia czysto logiczne były tam zupełnie pominięte. Nasz znany uczony i filozof, Jan Śniadecki, w swej rozprawie o retoryce i logice tak określa według ówczesnych wymagań treść logiki: »Dobra logika powinna zamykać naukę o początku wyobrażeń i ich podziale, o siłach umysłowych, o drogach i trybach, któremi się te siły objawiają, o znamionach prawdy, o podobieństwie do prawdy i o źródłach błędów«. Na podstawie tych dezyderatów Śniadecki napisał dzieło skądinąd wielkiej wartości, p. t. »Filozofia rozumu ludzkiego«, które miało być dobrą logiką, a było właściwie psychologią z małą domieszką treści logicznej [1]).

Na początku XIX-go w. logika psychologistyczna pod wpływem nauki Kanta straciła swoje przodujące stanowisko, ale trwało to względnie niedługo, gdyż od połowy tegoż wieku spotykamy znowu w logice zwrot do badań psychologicznych. Przyczyniło się do tego w znacznym stopniu dzieło o logice Milla, który wysunął na pierwszy plan zagadnienia o indukcyi i opracował je szczegółowo w myśl dawniejszych poglądów Bacona. Mill wystąpił jako zdecydowany zwolennik psychologizmu i wobec autorytetu, jakim przez długi czas cieszyło się jego dzieło, utrwalił poniekąd ten kierunek w nowszej logice.

Nowsza logika w stosowaniu analizy psychologicznej poszła dalej, aniżeli logika XVII i XVIII-go wieku. Kiedy w tamtej analizę psychologiczną stosowano przeważnie do genezy pojęć, to w logice XIX w. spotykamy jeszcze wyraźne próby takiejże analizy sądów i wnioskowania. Mill analizował wnioskowanie sylogistyczne i znalazł dla niego właściwy równoważnik

[1]) Patrz Struve: »Wyklad systematyczny logiki«. T. I z r. 1870.

w psychologicznej czynności wnioskowania ze szczegółu o szczególe. Spencer na zasadzie swojej analizy psychologicznej uważa sąd za stwierdzenie stosunku, a wnioskowanie za porównanie stosunków na podobieństwo proporcyi matematycznej. Brentano z punktu widzenia psychologicznego krytykuje logiczną konstrukcyę sądu jako połączenia i rozłączenia dwóch elementów i dowodzi, że w treści sądu mieści się tylko jedno wyobrażenie.

3. Dodać tutaj musimy, że tak w dawniejszej jak i nowszej logice niema ogólnej zgody co do granicy pomiędzy psychologią i logiką. Jedni uważają logikę tylko za część psychologii, za psychologię poznania. Lipps[1]) n. p. wyraźnie zaznacza, że logika należy do psychologii, ponieważ poznanie odbywa się w umyśle (in der Psyche) i myślenie jest niczem innem, tylko zdarzeniem psychicznem«. Na innem miejscu tenże autor mówi: »Logika jest tylko fizyką myślenia albo niczem«. Inni logicy (Mill, Sigwart, Wundt) twierdzą, że cała odrębność tej nauki od psychologii polega na tem, że logika jest nauką stosowaną, praktyczną (Kunstlehre), dla której teoretycznych podstaw dostarcza psychologia. Mill w swych uwagach nad filozofią Hamiltona tak się w tej sprawie wyraża: »O ile logika jest nauką, o tyle jest częścią albo gałęzią psychologii, od której odróżnia się najpierw jako część od całości, a następnie jako sztuka od nauki teoretycznej. Swoje teoretyczne podstawy zawdzięcza ona w zupełności psychologii; zawiera tyle z tej nauki ile jest potrzebne, aby prawidła sztuki logicznej mogły być uzasadnione«.

Wobec takiego poglądu rozwój logiki jest ściśle związany z rozwojem psychologii. Ponieważ psychologia nie jest nauką ani ścisłą, ani skończoną, ani nawet daleko posuniętą w swoim rozwoju, przeto wszystkie jej braki muszą się odbijać także na logice. Dziś jeszcze spotykamy w psychologii rozmaite szkoły, bardzo wiele hypotez i teoryi, wszystko to więc sprawia, że logika psychologistyczna przedstawia się wysoce niejednolicie. Jeżeli do tego dodamy, że niema ogólnej zgody, jak daleko sięgać

[1]) Lipps »Grundzüge der Logik«, 1893.

powinna zależność logiki od psychologii, to przyznać musimy, że jednolitość i zgodność w poglądach w takich warunkach jest nieosiągalna. Niema dziś dwóch dzieł, traktujących o logice ze stanowiska psychologistycznego, któreby się we wszystkich zasadniczych punktach zgadzały. Jeżeli jest w nich coś wspólnego, to tylko o tyle, o ile uwzględnione są dawne właściwe konstrukcye logiczne. W teoretycznych jednak wyjaśnieniach reguł i konstrukcyi odbiegają one zwykle tak daleko od siebie, że zdawałoby się, iż traktują o odrębnym przedmiocie i stanowią odrębne niejako nauki. Jest to wielka wada, która bynajmniej nie licuje ze stanowiskiem logiki jako nauki nauk. Mimowoli więc powstaje wątpliwość, czy słusznem jest podporządkowanie tych nauk, czy kierunek psychologistyczny nie błądzi lub w każdym razie nie przesadza, upatrując zupełną zależność logiki od psychologii.

Wątpliwość ta potęguje się, jeżeli uwzględnimy, że logika psychologistyczna traci poniekąd właściwy jej charakter nauki normatywnej, t. j. traktującej o wartości naszego poznania. Dla psychologii obce są pojęcia prawdy i błędu. Psychologia rozpatruje tylko związek przyczynowy między zjawiskami psychicznemi i te mają dla niej jednakową wartość. Logika wychodzi z innego stanowiska, tutaj nie rozpatrujemy przyczyn zdarzeń psychicznych, lecz ich wartość poznawczą. Stąd dla logiki sąd lub wniosek prawdziwy mają inne znaczenie, aniżeli sąd lub wniosek błędny. Całe zadanie logiki polega właściwie na odróżnianiu zjawisk poznawczych prawdziwych od błędnych.

Zwolennicy logiki psychologistycznej twierdzą, że nauka ta najlepiej zadaniu swemu sprostać może, jeżeli pozna warunki powstawania zjawisk. Poznawszy bowiem przyczyny sądów prawdziwych, będzie umiała wskazać, jakie warunki muszą być obecne, aby sąd miał charakter prawdziwości i te właśnie warunki stanowić będą reguły logiczne. Zapewne z teoretycznego punktu widzenia pogląd taki może być słusznym, ale z praktycznego stanowiska nasuwają się tu liczne wątpliwości. Najpierw przy obecnym stanie naszej wiedzy nie możemy nawet przypuszczać, że znamy wszystkie warunki powstawania zdarzeń psychicznych. Następnie gdybyśmy nawet poznali je, to powstaje pytanie, czy

warunki te w całości lub w pewnej ich części będą tak dostępne dla kontroli, że dadzą się ująć w reguły logiczne. Wiadomo n. p., że ważnym bardzo warunkiem powstawania prawdziwych sądów i wniosków są: uwaga i świeżość umysłu, tymczasem warunków tych nie możemy ująć w postaci prawideł logicznych, któremi moglibyśmy się w praktyce posługiwać. A właśnie o takie reguły praktyczne tutaj najwięcej chodzi. Opierając się więc wyłącznie na psychologii, logika byłaby bardzo ograniczoną w swem zadaniu. To też w rzeczy samej niema podręcznika logiki, któryby konsekwentnie i wyłącznie opierał się na psychologii; znajdujemy tam prawie zawsze dawne sztuczne konstrukcye logiczne, których psychologicznie uzasadnić nie możemy. Nie umiemy n. p. podać prawideł psychologicznych dla dedukcyjnego wnioskowania i ostatecznie albo posługujemy się tu sztucznemi figurami i trybami sylogizmu (Bain), albo rezygnujemy z ustanowienia jakichkolwiek reguł.

4. Wady psychologizmu w logice zauważył już Kant. W przedmowie do drugiego wydania »Krytyki czystego rozumu«, filozof ten mówi: »Jest to nie pomnożenie lecz zeszpecenie umiejętności, kiedy każemy ich granicom zachodzić w siebie«. Stąd też Kant potępia stanowczo wprowadzanie do logiki wszelkich dodatków psychologicznych, metafizycznych, a nawet, jak się to często zdarza, i antropologicznych, oraz ustanawia pojęcie logiki formalnej, czystej. Nazwa logiki formalnej wynika z zasadniczej różnicy, jaką Kant upatrywał pomiędzy materyą i formą poznania. Materyą poznania jest przedmiot, który poznajemy, formą zaś jest sposób, w jaki ten przedmiot poznajemy. Logika naucza tylko o sposobie poznawania, o owej formie i jest właściwie »umiejętnością prawideł rozsądku wogóle«. Kant odróżnia najprzód logikę ogólną od szczegółowej. »Pierwsza, mówi on[1]) zawiera wręcz konieczne prawidła myślenia, bez których nie można zgoła używać rozsądku; zajmuje się więc samym rozsądkiem, bez względu na rozmaitość przedmiotów, ku którym ten zwróconym być może. Logika szczegó-

[1]) Kant: »Krytyka czystego rozumu«, tłom. pol. Chmielowskiego, str. 94 i dalsze.

łowego użycia rozsądku zawiera prawidła należytego myślenia w pewnym rodzaju przedmiotów«. Stąd logika szczegółowa jest właściwie metodologią nauk, którą zresztą Kant zalicza nie do właściwej logiki, lecz do psychologii. Logika ogólna może być czystą albo stosowaną. »Logika ogólna czysta, mówi ten filozof, zajmuje się tylko samemi zasadami á priori i jest kanonem rozsądku i rozumu, lecz tylko ze względu na stronę formalną ich użycia, mniejsza o to, jaka będzie treść. Logika ogólna nazywa się stosowaną wówczas, kiedy ma na widoku prawidła użycia rozsądku wśród podmiotowych, empirycznych warunków, o jakich naucza nas psychologia«. A zatem logika psychologistyczna stanowi podług Kanta logikę stosowaną, nauka ta, ściśle rzecz biorąc, nie jest właściwą logiką, lecz psychologią.

Właściwą logiką jest tylko logika ogólna czysta. Taka nauka, jak twierdzi Kant, czyni zadość dwom następującym warunkom: »1) Jako logika ogólna odrywa się ona od wszelkiej treści poznania rozsądkowego i rozmaitości jego przedmiotów i zajmuje się wyłącznie i jedynie formami myślenia. 2) Jako logika czysta niema ona zasad empirycznych, a więc nic nie czerpie z psychologii, która zatem niema zgoła wpływu na kanon rozsądku. Jest ona nauką dowodną (demonstratywną) i wszystko w niej powinno być pewnem całkowicie á priori«. Pod nazwą apriorycznego Kant rozumiał takie poznanie, które powstaje niezależnie od wszelkiego doświadczenia. Otóż forma rozsądkowa poznania jest czystą, gdyż jako wrodzona właściwość naszego umysłu jest niezależna od doświadczenia. W logice więc, jak w każdej nauce czystej, zasady i prawidła są aprioryczne, t. j. wyprowadzane są nie z doświadczenia á posteriori, lecz á priori przez rozważanie samej formy resp. sposobów rozsądkowego poznania. Logika, jak mówi Kant, jest samopoznaniem (Selbsterkenntnis) rozsądku i rozumu, jest przytem, jak każda nauka czysta, demonstratywną, t. j. jej prawidła wynikają z bezpośrednio widocznych pewników. Przy takiem pojmowaniu logiki musi uledz przekształceniu pojęcie prawdy. Jeżeli bowiem logika jest nauką formalną, abstrahuje zupełnie od materyi poznania, to jej ideał — prawda nie może polegać, jak uczył Arystoteles, na zgodności myśli z rzeczywistością, z przed-

miotem poznania. Jej więc ideałem jest pojęcie ogólniejsze prawdy formalnej, która polega na zgodności myśli między sobą, na braku między niemi sprzeczności. Rzecz prosta, że taka prawda formalna nie jest zupełnie wystarczająca. »Chociażby bowiem, mówi Kant[1]), jakieś poznanie odpowiadało najzupełniej formie logicznej, t. j. nie sprzeciwiało się sobie samemu, to przecie może bądź co bądź przeciwić się przedmiotowi. A zatem logiczny tylko sprawdzian prawdy, a mianowicie zgodność poznania z ogólnemi i formalnemi prawami rozsądku i rozumu, jest tylko conditio sine qua non, a więc ujemnym warunkiem wszelkiej prawdy, lecz dalej pójść logika nie może, a błędu dotyczącego nie formy ale treści, logika nie zdolna jest odkryć za pomocą żadnego kamienia probierczego«. Prawda materyalna leży więc poza granicami logiki i sprawdzenie, czy nasza myśl zgadza się z rzeczywistością, jest już zadaniem doświadczenia.

Kant przez swą logikę formalną występował z jednej strony przeciwko roszczeniom psychologizmu za samodzielnością i odrębnością tej nauki, a z drugiej strony ratował od zupełnego rozbicia logikę Arystotelesa i scholastyczną. Wspominaliśmy już, że konsekwentny nominalizm, zwalczając istnienie realnych odpowiedników dla pojęć ogólnych, odmawiał wszelkiej wartości logicznym prawidłom dowodzenia i tym sposobem przyczynił się do upadku logiki scholastycznej. Otóż Kant, ustanawiając zasady logiki formalnej i nowe pojęcie formalnej prawdy, rehabilitował dawną logikę scholastyczną. Logika w tej nowej postaci nie może wprawdzie wymagać, aby jej dowody były materyalnie prawdziwe, ale w każdym razie daje nam możność oceny dowodzenia ze strony formalnej. Wobec tego praktyczna wartość logiki, co prawda, zmniejsza się, ale w zupełności nie upada. Zresztą o ile logika formalna w porównaniu z dawną scholastyczną traci na praktycznem znaczeniu, o tyle zyskuje jako umiejętność, jako nauka: staje się bowiem nauką czystą, ścisłą na wzór matematyki.

Taka ściśle odgraniczona, czysta formalna logika ma zakres bardzo szczupły. Jej przedmiot składa się z trzech dzia-

[1]) Kant l. c. str. 99.

łów: nauki o pojęciach, sądach i o sylogizmie. W pierwszym dziale jest mowa tylko o pojęciach ogólnych, pojęć indywidualnych Kant nie uznawał; niema tam również miejsca dla szczegółowych wyobrażeń. Nauka o sądach traktuje tylko o t. zw. sądach analitycznych w znaczeniu, jakie im Kant nadał. Nauka o wnioskowaniu obejmuje zasady sylogizmu Arystotelesa, pomija zaś zupełnie indukcyę właściwą oraz analogię. Słowem, do logiki formalnej wchodzą tylko te konstrukcye i koncepcye logiczne, które wynikają z pewników tożsamości i sprzeczności i wskutek tego stanowią wyraz prawa wzajemnej zgodności myśli ze sobą. To też słusznie Rabier nazywa logikę formalną nauką konsekwencyi (la science de consequence)[1]. Jeżeli do tego dodamy, że logika szczegółowa nie stanowi dalszego ciągu i zastosowania logiki ogólnej do nauk szczegółowych, lecz dział psychologii, to właściwy przedmiot logiki formalnej redukuje się do bardzo szczupłych granic i jej znaczenie w teoryi nauk jest minimalne.

Tak się przedstawia logika formalna w swej pierwotnej postaci, jaką jej nadał Kant. Późniejsi zwolennicy tego poglądu rozszerzyli znacznie jej zakres. Najlepsze dzieło niemieckie, poświęcone logice formalnej, mianowicie podręcznik Drobischa przekracza wyraźnie pierwotne jej granice i oprócz nauki o pojęciach, sądach i sylogizmie, zawiera jeszcze dwa działy, z których pierwszy traktuje o metodycznych formach myślenia: mianowicie o definicyi, klasyfikacyi i dowodzeniu, a drugi o heurystycznych formach myślenia, gdzie pomieszczoną została indukcya właściwa i analogia. Najbardziej ceniony angielski podręcznik logiki formalnej, »Odczyty o logice« Hamiltona zawiera również wiele treści, nie należącej do zakresu nauki formalnej. Z 36 odczytów dziewięć poświęconych zostało rozbiorowi zagadnień o prawdzie materyalnej, obserwacyi, indukcyi i t. p. sprawach, które właściwie nie powinny tu należeć. Najściślej zastrzeżeń Kanta trzyma się Rabier w swoim bardzo cenionym wykładzie logiki, ale i on wykracza pod innym względem. Po krótkim wykładzie logiki formalnej przechodzi do

[1]) Rabier »Logique«, wyd. 4-te z r. 1899, str. 6.

obszernego wykładu logiki szczegółowej, która, jego zdaniem, nie jest działem psychologii, lecz dalszym ciągiem logiki formalnej i wiąże się z nią ściśle. A zatem, jak widzimy, wszyscy zwolennicy Kanta odbiegają tak lub owak od jego zasad i zastrzeżeń. Było to poniekąd rzeczą konieczną, gdyż logika formalna, trzymana ściśle w granicach zastrzeżeń Kanta, przedstawia względnie pustą treść i małą wartość praktyczną.

Zarzuty, jakie spotkały logikę formalną, dotyczą nie tylko jej szczupłego i względnie pustego zakresu. Kant był zdania, że zasady jego logiki odpowiadają ściśle zasadom logiki Arystotelesa, i że formalna logika stanowi właściwą interpretacyę poglądów wielkiego twórcy tej nauki. Niema nic błędniejszego nad takie mniemanie. Wspominaliśmy już niejednokrotnie, że Arystoteles w pojęciach upatrywał istotę rzeczy, przyczynę ich powstawania; stanowią one idealną formę i wzór, podług których rzeczy kształtują się. Stąd pomiędzy pojęciem i rzeczami istnieje ścisły paralelizm, stosunki pojęciowe pomyślane odpowiadają stosunkom rzeczywistym. To był zasadniczy postulat całej logiki Arystotelesa. Tymczasem Kant podobnego paralelizmu nie uznawał, gdyż ten był wręcz przeciwny jego zasadniczym poglądom na poznanie. Kant wobec pojęć (mówimy tu o pojęciach empirycznych) stał na stanowisku umiarkowanego nominalizmu (konceptualizmu). Pojęcie podług jego nauki jednoczy rozmaitość, zachodzącą w szczegółach, jest wynikiem opracowania przez rozsądek danych nam w ujęciu zmysłowem wyobrażeń. Pojęcie więc nie może być i nie jest istotą rzeczy, gdyż istota rzeczy samej w sobie jest nam zupełnie nie znana. Wobec tego w poglądach Kanta nie może być mowy o pojęciach jako odpowiednikach istoty rzeczy i o paraleliźmie myśli z rzeczywistością. Dowodem tego jest samo logiczne pojęcie prawdy, które u Kanta ma zupełnie inne znaczenie, aniżeli u Arystotelesa (prawda materyalna i formalna) [1]).

---

[1]) Obszerne i dokładne porównanie logiki formalnej Kanta z logiką Arystotelesa znaleźć można u Trendelenburga: Logische Untersuchungen B. I., wyd. III-ie z 1870 r., str. 15 i dalsze.

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit. im. F. Dzierżyńskiego

Najważniejszy jednak wpływ na dalsze losy logiki formalnej Kanta miało określenie tej nauki, jej pojmowanie jako nauki, traktującej o prawach czystego myślenia. Określenie to zgadzało się z ogólnymi poglądami Kanta, z zasadniczemi abstrakcyami formy i materyi poznania, i w tych granicach gwarantowało odrębność logiki i jej niezależność od psychologii. Logika formalna była więc ściśle związana z zasadami filozofii Kanta, o ile te zasady były utrzymane w całości, o tyle tylko dała się obronić jej odrębność. Gdy zaś uczynimy jakiekolwiek odstępstwo od tych zasad, gdy zaczniemy kwestyonować możliwość czystego myślenia, oderwanego od wszelkiego przedmiotu poznania, to granice pomiędzy logiką czystą i t. zw. stosowaną zacierają się, czyli innemi słowy, zaciera się różnica pomiędzy logiką i psychologią. Usuńmy z określenia Kanta pojęcie »czystego myślenia« jako abstrakcyę, która nigdy w naturalnym biegu myśli samoistnie nie występuje, to w określeniu pozostanie tylko ogólne pojęcie myślenia i logika będzie nauką o prawach myślenia wogóle. Takie właśnie określenie podają psychologiści, to też odstępując od zasad filozofii Kanta, konsekwentnie znowu dochodzimy do psychologizmu i zatracamy odrębność logiki. Stąd też formalizm Kanta na dłuższą metę i w pewnej niezależności od jego systemu filozoficznego utrzymać się nie da.

5. Formalizm w logice można pojmować jeszcze inaczej, poniekąd w znaczeniu zupełnie odwrotnem, jak to uczynił Kant. Kant, odróżniając formę od materyi, czynność od treści poznania, poszukiwał zasad dla logiki w czystej formie, w czystej, oderwanej czynności myślenia. Tymczasem Bolzano, autor obszernego dzieła p. t. Wissenschaftslehre, wydanego w r. 1837, uczynił odwrotnie i upatrywał zasady dla tej nauki w czystej treści, w czystej materyi poznania. Jeżeli będziemy abstrahować od sposobów poznania i od myślenia, a uwzględnimy abstrakcyjnie samą tylko treść myśli, to ta treść, podług Bolzano, będzie stanowiła »zdanie samo w sobie« (Satz an sich). »Pod nazwą zdania samego w sobie, mówi Bolzano[1]),

[1]) Bolzano. Wissenschaftslehre B. I., str. 77.

pojmuję tylko pewne wypowiedzenie, że coś jest lub nie jest, bez względu na to, czy to wypowiedzenie jest prawdziwe lub błędne, czy było przez kogo ujęte w wyrazy mowy lub nie, czy też nakoniec było pomyślane lub niepomyślane«. Taka czysta treść sądu jest niezależna od osobnika myślącego i wypowiadającego ją, jest bezwzględna, gdyż stoi poza odbrębem czasu i miejsca. Gdy zdanie samo w sobie jest prawdziwe, to stanowi prawdę absolutną, prawdę samą w sobie (Wahrheit an sich), także niezależną ani od czasu wypowiedzenia, ani od osobnika myślącego. Bolzano zastrzega się przeciw metafizycznej hypostazie zdań i prawd samych w sobie w postaci wieczystych idei Platona, które mają swój niezależny byt pozarzeczowy. Prawdy takie istnieją tylko w rzeczach, pozarzeczowego bytu nie mają. Że $2 \times 2 = 4$, to stanowi prawdę bezwzględną, niezależną ani od czasu, ani od istot myślących, a zależną jedynie od rzeczy, reprezentowanych przez powyższe liczby. Prawda ta nie zależy także od myślenia, jakkolwiek tylko przez wypowiedzenie i myślenie wyrazić ją możemy.

Przez myślenie możemy abstrahować czystą treść sądu od jego wypowiedzenia, od sposobu myślenia oraz możemy rozważać dalej tylko zdania same w sobie lub wzajemne między niemi stosunki. Właśnie zadanie nauki wogóle polega na rozważaniu nie naszych myśli jako faktów danych nam w świadomości, lecz ich oderwanej treści jako zdań samych w sobie. Najogólniejsze zaś stosunki pomiędzy prawdami samemi w sobie rozpatruje logika, to też jest ona nauką nauki (Wissenschaftslehre). Logika więc nie jest nauką myślenia, jej prawa nie są prawami myślenia, lecz prawami stosunków pomiędzy zdaniami, prawdami samemi w sobie. »Czemże jest cała sylogistyka, mówi Bolzano, jeżeli nie nauką o pewnych stosunkach, które zachodzą pomiędzy prawdami i zdaniami samemi w sobie«.

Dzieło Bolzana było przyjęte w swoim czasie dość obojętnie. Ueberweg w historycznym przeglądzie logiki podaje tylko wzmiankę o pracy Bolzana w datach bibliograficznych, pomijając zupełnie wszelkie szczegóły, dotyczące jej treści. Dopiero w r. 1900 Husserl wskrzesił poglądy Bolzana i rozwinął je szczegółowo. Jego dwutomowe dzieło p. t. Badania lo-

giczne (Logische Untersuchungen) ma głównie na celu krytykę psychologizmu i ustanowienie zasad dla logiki czystej. Logikę czystą, inaczej formalną, pojmuje on identycznie z poglądem Bolzana, używając tylko innych terminów i innego sposobu uzasadniania.

W każdem pojęciu Husserl odróżnia wyraz (Ausdruck) od treści, którą ten wyraz oznacza. Treść ta stanowi t. zw. znaczenie (Bedeutung). Znaczenie jest pojmowane zupełnie abstrakcyjnie, nie mieszczą się w niem żaden proces psychiczny, ani też pierwiastki wyobrażalne. Takie abstrakcyjne, czyste znaczenie, czyli inaczej znaczenie samo w sobie, stanowi idealny gatunek (Species), który odpowiada także idealnemu, ogólnemu przedmiotowi. »Idealny gatunek«, inaczej »ogólny przedmiot«, nie mają bytu realnego, są one tylko odpowiednikami naszych pojęć. Jak powstały te odpowiedniki, tego nam Husserl nie wyjaśnia, stwierdza tylko, że to, co logika mianuje treścią pojęć, »przypada na wzajemnie sobie odpowiadające kategorye: znaczenie i przedmiot«. Husserl odróżnia także ściśle sąd (Urteil) od zdania (Satz). Sąd stanowi wynik procesu psychicznego, zdanie zaś wyraża tylko idealne znaczenie sądu.

»Każda nauka, mówi Husserl[1]), o ile podaje dojrzały owoc swych badań i nie wyraża subjektywnego przebiegu badania i uzasadnienia, zawsze posługuje się pojęciami, jako objektywnemi znaczeniami. Jeżeli uczony mówi, pod nazwą siły żywej, masy i t. p. pojmujemy to lub to, to ma na myśli znaczenie objektywne tych wyrazów, sygnalizuje pojęcia, które ma w danej chwili w myśli, i które stanowią składowe momenty prawd w danym zakresie wiedzy... Uczony wypowiada również zdania, przyczem naturalnie sądzi. Ale nie mówi o swoich sądach lub o sądach kogokolwiekbądź, lecz o odpowiedniem ustosunkowaniu rzeczy i jeżeli się w krytycznem rozważaniu powołuje na zdania, to zawsze ma na myśli idealne znaczenie wypowiedzenia. Nie sądy lecz zdania nazywa prawdziwemi lub błędnemi. Tylko zdania odgrywają dla niego rolę przesłanek i wniosku. Zdania

[1]) Husserl. Logische Untersuchungen II Theil 1901 r. str 93 i dalsze.

zaś nie tworzą się z aktów psychicznych, z czynności wyobrażania i uznawania za prawdę, lecz albo z innych zdań, albo w końcu z pojęć«.

»Zdania również są materyałem »do budowania wniosków«. Ale tu nie chodzi o samą czynność wnioskowania, lecz o jego treść, jego znaczenie. Stosunek koniecznego następstwa, które stanowi zasadniczą formę wnioskowania, nie jest empiryczno-psychologicznym związkiem sądów, lecz idealnym stosunkiem możliwych znaczeń wypowiedzenia, innemi słowy zdań«.

Po tych i tym podobnych obszernie wyłożonych uwagach, Husserl wypowiada następujący wniosek:

»Jeżeli tylko znaczenie, tylko pojęcie i zdanie, a nie wyobrażenie i sąd są w nauce miarodajne, to z konieczności i w nauce, która traktuje o istocie nauki, musi być to samo... I w rzeczy samej czysta logika ma do czynienia tylko z temi idealnemi jednościami, które tu nazywamy znaczeniami«.

Zasadnicza więc myśl Bolzana i Husserla polega na tem, że logika nie jest nauką myślenia, lecz nauką stosunków pomiędzy idealnemi (t. j. oderwanemi) i zarazem objektywnemi znaczeniami myśli. Wobec tego prawa logiczne nie są prawami myślenia, lecz prawami, wynikającemi apriorycznie z rozważania stosunków pomiędzy znaczeniami. Są więc idealne, apriorycznie i bezpośrednio oczywiste i tem się odróżniają od praw przyrody (włączając tu i prawa psychologiczne), które zawsze są aposterioryczne i nie posiadają bezpośredniej oczywistości.

Praca Husserla wywołała bardzo ożywioną polemikę [1]). Spór pomiędzy kierunkiem formalistycznym i psychologistycznym w logice, któremu Kant dał początek, i który w drugiej połowie XIX w. przycichł nieco, rozpalił się nanowo. Dziwić się temu nie będziemy, jeżeli uwzględnimy, że punkt widzenia Bolzana i Husserla był nowy i odbiegał znacznie od formalizmu, którego bronił Kant. Mimowoli nawet nasuwa się pytanie, czy mamy prawo zaliczać poglądy powyższych autorów do formalizmu? Odpowiedź na to pytanie zależeć będzie od pojmowania

[1]) Patrz: Jeruzalem: Der kritische Idealismus und die reine Logik. Ein Ruf im Streite 1905. S. Maticevic: Zur Grundlegung der Logik 1909 r. Palagyi: Der Streit der Phychologisten und Formalisten 1902.

filozoficznego terminu »forma«. Jeżeli formę pojmować będziemy tak, jak to uczynił Kant, jako sposób poznawania, jako czyste myślenie, to pogląd Bolzana i Husserla nie może być zaliczony do formalizmu. Autorowie ci bowiem wyraźnie się zastrzegają, że logika niema nic do czynienia z tak pojętą formą, lecz rozpatruje jedynie najogólniejsze stosunki pomiędzy abstrakcyjnie wziętą treścią poznania; logika więc w tem znaczeniu zajmuje się nie czystą formą, lecz czystą materyą poznania. Ale nie jest to jedyne znaczenie, jakie w filozofii nadawano terminowi »forma«. Arystoteles pod nazwą formy (μόρφη) pojmował istotę rzeczy, przyczynę formalną ich powstawania. Istota rzeczy, podług tej nauki, odpowiada ściśle treści pojęć, a zatem oderwana treść pojęć ogólnych stanowi formę rzeczy. W tem znaczeniu logika Bolzana i Husserla zajmuje się formą rzeczy i dlatego może być objęta nazwą formalizmu [1]).

Musimy nawet przyznać, że formalizm tych autorów stoi bliżej logiki Arystotelesa, aniżeli formalizm Kanta. Zwłaszcza Husserl reprodukuje dość wiernie zasady logicznej nauki Arystotelesa z tą wprawdzie różnicą, że nie uznaje lub nie chce uznać jego metafizycznych poglądów na pojęcia. Ta jednak okoliczność stanowi najsłabszą stronę poglądów Husserla, z niej wynikają liczne sprzeczności, które szczegółowo wykazał Palagyi [2]). Jeżeli bowiem »idealne gatunki«, »ogólne przedmioty«, »prawdy i zdania same w sobie«, nie mają realnego bytu, to jakim sposobem poznajemy je? Jakim sposobem coś nieistniejące uznajemy za istniejące, a nawet za objektywne? Dla Arystotelesa idealne gatunki, ogólne przedmioty istnieją w rzeczach jako ich forma, jako przyczyna celowa ich powstawania. Stąd poznawanie ich w postaci pojęć jest zupełnie zrozumiałe i logicznie uzasadnione. Husserl ze swojemi koncepcyami idealnych gatunków i ogólnych przedmiotów chce po-

[1]) Formalizm jednak ten należy ściśle odróżnić od formalizmu Kanta. Proponuję dla niego nazwę *formalizmu objektywnego albo metafizycznego*. W takim razie formalizm Kanta nazwać możemy *subjektywnym v. psychologicznym*.

[2]) Palágyi: Der Streit der Psychologisten und Formalisten in der modernen Logik 1902.

zostać na gruncie ściśle logicznym i nie podaje teoryi ich powstawania, przez co w swej nauce tworzy lukę, rodzącą sprzeczności.

6. Formalizm objektywny Husserla stanowi właściwie kierunek pośredni pomiędzy formalizmem subjektywnym Kanta i logiką metafizyczną. Twórcą logiki metafizycznej był Hegel, jakkolwiek pewne ślady tego kierunku znaleźć można u Platona i neoplatoników, oraz w nowszym czasie u Spinozy, Fichtego i Schellinga[1]). Hegel jednak pierwszy podał skończony całokształt tej logiki, ugruntował jej zasady i dlatego słusznie może być nazwany jej twórcą. Pomysł logiki metafizycznej genetycznie wiąże się z filozofią Kanta i powstał jako reakcya przeciwko nauce tego filozofa o formie i treści poznania. Hegel wystąpił przeciwko ścisłemu odróżnianiu formy od treści poznania i dowodził, że forma i treść, myśl i byt stanowią jedność, że w formie, w myśli mieści się już najogólniejsza treść poznania. Niema tu jednak mowy o myśli subjektywnej, o której traktuje psychologia, lecz o myśli bezwzględnej, czystej, oderwanej od treści osobistej, przypadkowej. »Rozumem bezwzględnym, mówi Kremer[2]), wybitny zwolennik filozofii Hegla, zowiemy rozum wyrażający się, tkwiący we wszechbytności, a zatem przebywający nietylko w jestestwach myślących, jakiem jest człowiek, lecz mających byt swój również w jestestwach niemyślących, bezrozumnych — że przeto ten sam bezwzględny rozum, który wyjawia się w rzeczach bezrozumnych, w jestestwach rozumnych jest przytomny sobie i wie o sobie«. Podług tego poglądu cały świat jest urządzony rozumnie, jest wyrazem myśli bezwzględnej, kierującej biegiem zjawisk; ten rozum kierujący wszechbytnością dochodzi w umyśle człowieka do samoświadomości i stanowi to, co nazywamy ideą czystą, myślą bezwzględną, abstrakcyjną.

»Logika więc, jak mówi Kremer, jest umiejętnością, mającą myśl bezwzględną i jej rozwój za przedmiot swój. Tu myśl sama, sama z siebie poznaje, a poznając się sama roztacza

[1]) Struve: Historya logiki w Polsce. 1911 r. str. 6.

[2]) Kremer: Wykład systematyczny filozofii. 1849 r. cytuję podług zbiorowego wydania »Dzieła Józefa Kremera« z r. 1877 T. I. § 51.

treść swoją; jest tedy zarazem środkiem i celem swoim, jest zarazem podmiotem pojmującym i przedmiotem pojmowanym, jest zarazem formą i treścią swoją«. »Logika, uczy Hegel, jest jednem i tem samem co metafizyka, nauka o rzeczach, ujętych przez myśl, wyrażającą istotę rzeczy«. »Logika, dodaje obrazowo Kremer, nurzy się w najgłębszej topieli wszechrzeczy. Jej powołaniem jest ująć myśl, co tętni na dnie wszelkiego jestestwa, myśl, co przebiera się niby w szaty znikome, w zjawiska różnobarwne przyrody, co przyodziewa się kształtami ducha, co żyje w dziejach ludów i w łamaniu się stuleciów — myśl, co żyje duchem i w piękności dziełach, i w nabożeństwie narodów i w mądrości wieków«.

Wspominaliśmy, że Arystoteles zakładał paralelizm, odpowiedniość pomiędzy pojęciami jako elementami naszej myśli a rzeczami; tutaj zaś spotykamy coś innego, mianowicie zupełne utożsamienie pojęć i rzeczy. Pojęcia są rzeczami i rzeczy są pojęciami, pojęcia są psychiczną stroną rzeczy, a rzeczy stanowią realną stronę pojęć; również stosunki między pojęciami są te same co stosunki między rzeczami. Rzeczy sądzą i wnioskują, jak się obrazowo Hegel wyraża; system planetarny, państwo i wogóle wszystko to, co da się zrozumieć, pojąć, wyraża wnioski. Stąd z samych pojęć i ich koniecznych stosunków możemy wyprowadzić urządzenie wszechświata i dlatego też logika wiąże i identyfikuje się nietylko z metafizyką, ale i z filozofią przyrody. Z poglądem tym łączy się niejako i dialektyczna metoda, jaką się Hegel posługuje. Metoda ta polega na założeniu, że czysta myśl rozwija się i w tym rozwoju, tworzy z prostych, najbardziej oderwanych pojęć bytu i niebytu kolejno coraz bogatsze w treść i doskonalsze pojęcia. Rozwój ten odbywa się przez trzy następujące kolejne fazy: tezę, antytezę i syntezę albo twierdzenie, przeczenie i kojarzenie (różnojednię, jak syntezę w tym przypadku mianuje Trentowski). Pojęcie np. bytu prowadzi do jego zaprzeczenia, do pojęcia niebytu, a skojarzenie twierdzenia i zaprzeczenia doprowadza do nowego pojęcia powstawania (das Werden). Kategorya stawania się na drodze twierdzenia, przeczenia i kojarzenia przechodzi do kategoryi ilości, z tej znowu wyprowadzamy tym samym spo-

sobem kategoryę jakości i t. d., aż ostatecznie dochodzimy do najwyższej kategoryi, absolutnej idei.

Cały ten kolejny rozwój, wyprowadzony z kategoryi bytu przy pomocy powyższej metody dialektycznej, stanowi przedmiot logiki. Logika Hegla rozpada się więc na trzy części: naukę o bycie (istnieniu), o istocie i o pojęciu. Pierwsza rozpatruje kategorye ilości, jakości i miary, druga kategorye istoty, zjawiska i rzeczywistości; trzecia nakoniec obejmuje naukę o subjektywnem pojęciu, o przedmiocie (objekcie) i o idei. W rozdziałach, traktujących o pojęciu subjektywnem, znajdujemy wykład właściwej logiki, t. j. naukę o pojęciach logicznych, sądach i wnioskach, rozpatrywaną w ten sam sposób dialektyczny. W rozdziałach zaś o przedmiocie spotykamy wykład filozofii przyrody, ujętej także w formę dialektycznego, kolejnego rozwoju jako mechanizm, chemizm i teleologia. Na samym zaś końcu podaną została ostateczna synteza w postaci traktatu o absolutnej idei.

Taką jest treść logiki Hegla. Widzimy z niej, że właściwa logika, t. j. wykład norm myślenia zajmuje w niej stosunkowo mało miejsca; przyczem normy logiczne są przystosowane do wyników rozwoju dialektycznego i odbiegają nieraz dość znacznie od przyjętych ogólnie prawideł. Logika więc została tu wtłoczona w ramy systematu metafizycznego i do niego w zupełności przystosowana. Stąd wynika, że niema jednej logiki metafizycznej, lecz jest ich tyle, ile może być systematów metafizycznych. Co więcej, nawet w łonie jednego systematu drobne odstępstwa w jego zasadach prowadzą za sobą dość znaczne nieraz zmiany w przedstawieniu norm i praw logicznych. Widzimy to np. u zwolenników logiki metafizycznej w naszej literaturze. Jeszcze Kremer trzyma się dość ściśle nauki Hegla, czyni tylko nieznaczne od niej odstępstwa, lecz już Trentowski[1]) jakkolwiek posługuje się także metodą dialektyczną, odbiega od swego pierwowzoru bardzo daleko. Logikę Trentowski dzieli na trzy części: analitykę, dialektykę i systema-

[1]) Trentowski: Myślini czyli calokształt logiki narodowej, 2 tomy 1844 r. Szczegołowy rozbiór tej pracy znajdzie czytelnik w powyżej cytowanem dziele Struvego.

tykę. Analityka odpowiada dwom pierwszym częściom logiki Hegla i przedstawia wykład kategoryi niezmiernie drobiazgowy, podzielony na całe setki odmian kategoryalnych o dziwacznych, ad hoc wymyślonych nazwach. Dialektyka obejmuje właściwy wykład logiki w przystosowaniu do podanej poprzednio nauki o kategoryach, odbiegający na wielu punktach od przyjętych ogólnie norm logicznych. Nakoniec systematyka stanowi krótki przegląd zastosowania teoryi logicznej do praktyki. Podobną rozbieżność w wykładzie logiki spotykamy także i u niemieckich zwolenników filozofii Hegla.

Z powyższego widzimy, że logika metafizyczna nie traktuje o prawach myślenia, nie podaje norm i prawideł dla prawdziwego poznania, lecz przedstawia ogólne stosunki pomiędzy abstrakcyjnymi przedmiotami, istnościami, rozwinięte z jednego założonego naprzód punktu widzenia. Ile więc może być takich punktów widzenia, tyle również może być owych quasi logicznych teoryi, z których każda ma swoją odrębną budowę, zupełnie od drugich niezależną i do nich niepodobną. Wobec tego logika metafizyczna traci charakter właściwej nauki i staje się tylko szeregiem teoryi, systemów metafizycznych, nieraz imponujących siłą myślenia i rozległym widnokręgiem myśli, ale mających znaczenie wyłącznie teorytyczne. Ten kierunek w logice obecnie upadł po wielkiem powodzeniu, jakiem się cieszył w pierwszej połowie XIX w. pod urokiem głośnego podówczas autorytetu Hegla; jego odnowienie jednak nie jest bynajmniej wyłączone i to nawet w blizkiej przyszłości. Jesteśmy świadkami coraz większego zainteresowania się metafizyką i ta powrotna fala może nam przynieść nowe pomysły logiki metafizycznej. Jej zwiastunem jest bodaj logika czystego poznania Cohena[1]), oparta wprawdzie na innych założeniach i innej metodzie, ale posiadająca skądinąd wszystkie główne cechy omawianego obecnie przez nas kierunku.

7. Z powyższego przeglądu głównych kierunków w nowszej logice[2]) widzimy, że pojęcie logiki, jej przedmiotu i zadania

[1]) Cohen: Die Logik der reinen Erkenntniss, 1902.

[2]) Podałem tylko przegląd głównych kierunków w nowszej logice, pominąłem zaś pomysły niedostatecznie jeszcze opracowane, że tu wspo-

nie jest ustalone i nie ma możności na drodze krytycznej dojść w tym względzie do ogólnego porozumienia. Musimy więc szukać innego sposobu rozwiązania tej sprawy. A zatem żeby rozwiązać zagadnienie: czem jest logika i jaki jest jej stosunek do innych nauk pokrewnych, postawny przedewszystkiem pytanie: jakie zadanie spełniała logika u Greków i jakiej potrzebie czyniła zadość? Może na tej genetycznej drodze uda nam się rozwikłać to, jak się okazuje, bardzo trudne zagadnienie.

Logika, jak wiadomo, powstała w starożytnej Grecyi i jak każda nauka powstała z potrzeby praktycznej. Życie w miastach, republikańska forma rządu i wysoka kultura umysłu rozwinęły u starożytnych Greków zamiłowanie do dysput. Do tego zamiłowania przyczyniła się w stopniu znacznym i pewna właściwość rasowa; Minto na zasadzie relacyi podróżników podaje, że nawet u współczesnych Greków, których życie społeczne przebiega inaczej i którzy nie posiadają nieporównanych właściwości umysłu swoich przodków, zamiłowanie do dysput jest bardzo wyraźne. I dziś jeszcze w Atenach, mówi Minto[1]), można widzieć w kawiarniach, na skwerach, między ruinami Akropolisu grupy ludzi, przysłuchujących się z widocznem zadowoleniem dysputom słownym dwóch jakichkolwiek amatorów-przeciwników. Przeciwnicy toczą spór wprost z czystej miłości do dialektyki; słuchacze, siedząc lub stojąc naokoło nich, znajdują wielkie zadowolenie w dyspucie jako zabawie, zachwycając się zręcznymi argumentami tej walki słownej. Żaden naród, dodaje w końcu cytowany przez nas autor, nie umie tak dysputować jak Grecy; nigdy dysputa u nich nie kończy się bójką ani urazą wzajemną; jest to już właściwość narodowa, która przetrwała przeszło 2000 lat bez zmiany«. Cała zmiana, dodać musimy, polega na tem, że kiedy dziś dysputy stanowią tylko zabawę, za czasów Sokratesa miały na celu nauczanie.

W starożytnej Grecyi był cały zastęp nauczycieli, zwa-

mnę tylko o t. zw. logice genetycznej Baldwina. Szczegóły o tej sprawie czytelnik znajdzie w pracy Stamma: Genetyczne ujęcie logiki ogólnej, Przegl. filozoficzny 1911 r.

[1]) Minto: Logic deductiv. and inductiv tłom. rosyjskie z 1898 r., str. 5.

nych sofistami, którzy wykładali swoje poglądy na świat i życie w dysputach, toczonych między sobą lub ze swoimi uczniami. Tak nauczali Sokrates i Platon, tak również i ich uczniowie; dialogi były ulubioną formą, w której pisano traktaty filozoficzne. Za czasów Sokratesa, wskutek konkurencyi pomiędzy sofistami, dialektyka poczęła zatracać swój pierwotny cel nauczania i coraz częściej stawała się sztuką pokonywania przeciwnika w walce słownej, bez względu na wartość wypowiadanych zdań. Stąd też poważniejsi sofiści, którzy traktowali swoje zajęcie sumiennie, odczuwali potrzebę ujęcia dialektyki w pewne karby i prawidła. W tym celu Sokrates pierwszy wprowadził do dysput definicyę pojęć. Uczeń jego Platon rozwinął dalej naukę o pojęciach, wprowadził do dialektyki i uzasadnił podział pojęć, dał pierwsze początki nauki o sądach oraz wykazał cały szereg możliwych błędów logicznych [1]).

Najwięcej jednak w tej sprawie uczynił Arystoteles, uczeń Platona, gdyż pierwszy wyodrębnił naukę dialektyki, która dotychczas była traktowana tylko epizodycznie w dialogach Platona i, co najważniejsza, opracował ją systematycznie i gruntownie w całym szeregu odpowiednich prac. Prace Arystotelesa w tym przedmiocie są następujące: 1) περὶ κατεγοριῶν (de Categoriis w tłómaczeniu łacińskiem), 2) περὶ ἑρμηνείας, (de interpretatione), 3) ἀναλιτικά πρότερα (Analytica priora), 4) ἀναλιτικά ὕστερα (Analytica posteriora) τοπικα (Topica), περὶ σοφιστικῶν ἐλέγχων (de elenchis sophisticis). Nie wiemy napewno, w jakim chronologicznym porządku prace te były pisane, ale to jest niewątpliwe, że pomimo swej odrębności są dość ściśle ze sobą połączone i stanowią pewną całość, której późniejsi wydawcy i komentatorowie nadali ogólne miano Organonu.

Główne jądro tych prac stanowią obie Analityki; w nich, jak sama nazwa wskazuje, zawarł Arystoteles wynik analizy sprawy dowodzenia, która stanowi istotę wiedzy. Arystoteles mówi o tem wyraźnie, zaznaczając zaraz na wstępie pierwszych Analityk, że przedmiotem jego pracy jest analiza dowodu. Analiza każdego dowodzenia wykazuje, że mamy tu

[1]) W. Lutosławski: O logice Platona, 1892.

do czynienia z połączeniem sądów, sądy zaś składają się z pojęć. Ostatecznym więc pierwiastkiem, na jakie możemy rozłożyć dowód, jest pojęcie i każdy sąd stanowi połączenie lub rozłączenie pojęć, nawet powiązanie sądów przy wyprowadzaniu wniosków opiera się na stosunkach, stwierdzonych pomiędzy pojęciami. Pojęciom więc jest poświęcona pierwsza praca Arystotesa »de Categoriis«, naukę o sądach znajdujemy w pracy »de interpretatione«, a nauka o wnioskowaniu i dowodzeniu wyłożona została w obu Analitykach. Wnioskowanie (t. zw. sylogizm) jest pojęciem ogólniejszem, dowodzenie bowiem stanowi szczegółowy jego wyraz [1]), stąd też pierwsze Analityki są poświęcone wnioskowaniu w ogólności, drugie zaś właściwemu dowodzeniu. Arystoteles odróżnia dalej dwa rodzaje dowodzenia: 1) ścisły, inaczej apodyktyczny i 2) dialektyczny, oparty na pytaniach i prawdopodobnych argumentach. Apodyktyczny sposób dowodzenia został wyłożony w Analitykach drugich, dialektyczny zaś w 8 księgach pracy, p. t. »Topica«. Nakoniec ostatnia praca »de Elenchis sophisticis« zawiera wykład błędów w dowodzeniu.

Jak widzimy z powyższego, logika Arystotelesa nie stanowiła nic innego, jak tylko naukę i sztukę dowodzenia. Następcy Arystotelesa kładli zawsze wielki nacisk na praktyczny jej cel, co wyrażali w samej jej nazwie: ἡ λογικὴ τεχνή, ἡ λογικὴ πραγματεία. Stąd przez skrócenie przymiotnika λογικὴ powstała już za czasów Cycerona obecna nazwa tej nauki.

Rozpatrzmy teraz szczegóły budowy, jaką Arystoteles nadał logice. Jak już wiemy, punktem wyjścia całej logiki była analiza dowodu. Żeby dowieść prawdy jakiegokolwiek zdania, trzeba wykazać, że zdanie to z konieczności wynika z innych zdań, uznanych już za prawdy. Taki związek między zdaniami Arystoteles mianuje sylogizmem i mówi [2]): »sylogizmem jest taka mowa (takie połączenie zdań), w której jeżeli coś jest wy-

[1]) »Nim będziemy mówili o dowodach, musimy rozpatrzyć sylogizm, gdyż ten jest ogólniejszy; dowód bowiem jest zawsze rodzajem sylogizmu, ale sylogizm nie jest zawsze dowodem. Analytica priora I 4, cytata podług niemieckiego tłomaczenia Bendera.

[2]) Analytica priora I. 1.

powiedziane, coś innego z konieczności wynika i przytem na zasadzie tego, co było założone. Przez dodatek na zasadzie »tego co było założone« pojmuję, mówi dalej tenże autor, że wynik następuje tylko wskutek założenia, t. j., że dla swej konieczności nie wymaga żadnego innego pojęcia, żadnego innego oznaczenia«. Rozpatrując dalej związek zdań w sylogiźmie, Arystoteles zauważył, że wynik możemy wtedy uważać za konieczny, jeżeli pojęcia, z których się te zdania składają, są sobie wzajemnie podporządkowane. W czwartym rozdziale pierwszej księgi pierwszych Analityk czytamy: »Jeżeli trzy pojęcia w takim znajdują się między sobą stosunku, że ostatnie mieści się lub nie mieści w całem średniem, a średnie w całem pierwszem, to z dwóch krańcowych pojęć utworzyć możemy zupełny wniosek«. Widzimy z powyższego, że konstrukcya sylogizmu oparta jest w całości na podporządkowaniu pojęć.

Taka sama zasada musi występować również i w konstrukcyi sądów, jako składowych części sylogizmu. Sąd, podług Arystotelesa, stanowi połączenie lub rozłączenie dwóch pojęć. Połączenie polega i tu na podporządkowaniu bądź zakresu, bądź treści pojęć podmiotu i orzeczenia. Jeżeli podmiot i orzeczenie stanowią pojęcia wzajemnie podporządkowane, to wtedy o podmiocie możemy wypowiedzieć dane orzeczenie, jeżeli zaś stosunku podporządkowania niema, to podmiotowi musimy zaprzeczyć orzeczenie, czyli musimy oba te pojęcia rozłączyć. Mając więc dane dwa sądy z jednem wspólnem pojęciem, możemy wyprowadzić trzeci sąd — wniosek, jeżeli pomiędzy ich pojęciami zachodzi właściwy dla sylogizmu stosunek podporządkowania. Lange twierdzi [1]), że konstrukcye, jakie podał Arystoteles dla sądu i sylogizmu, opierały się na ujęciu przestrzennem i że to właśnie ujęcie przestrzenne tłomaczy nam charakter konieczności i bezpośredniej oczywistości, towarzyszący połączeniu lub rozłączeniu pojęć. Z ujęcia przestrzennego powstała niewątpliwie symbolizacya konstrukcyi logicznych przy pomocy kół geometrycznych. Jakkolwiek symbolizacya ta wpro-

[1]) F. A. Lange: Logische Studien 1894, patrz pierwszy rozdział p. t. Formale Logik und Erkenntnislehre.

wadzona została do logiki dopiero w XVIII w. i Arystoteles używał jako symbolów dla pojęć tylko liter alfabetu, to jednak Lange stara się dowieść, że filozof ten swoje symbole — litery i ich wzajemne podporządkowanie pojmował przestrzennie. Dowody Langego nie są przekonywające, ale w każdym razie zaprzeczyć się nie da, że Arystoteles w swych konstrukcyach logicznych uwzględniał głównie zakres pojęć, i że podporządkowanie obrazowo znaczyło pomieszczenie jednego zakresu z drugim.

Konstrukcya pojęć była również ściśle przystosowana do potrzeby dowodzenia. Dowód prawdy jakiegoś zdania polega na wykazaniu, że zdanie to jest i będzie zawsze prawdziwe; prawda nie może być zmienną i indywidualną. To też pojęcia, na jakich się dowodzenie opiera, muszą być stałe i ogólne. Arystoteles wyraźnie i wielokrotnie wspomina, że to, co jest przypadkowe, zmienne, nie może być dowodem, że dowód nie może być oparty na pojedyńczych szczegółach, lecz na ogóle. Już Platon zauważył, że wiedza bez pojęć ogólnych jest niemożliwa i dla uzasadnienia wiedzy stworzył swoją naukę o ideach, istniejących niezależnie obok rzeczy. Arystoteles na pogląd ten się nie zgadza, ale przyznaje, że w samych rzeczach musi istnieć coś, co stanowi ich jedność. »Nie jest bynajmniej konieczne dla istnienia dowodu, mówi on [1]), aby istniały idee lub jakaś jedność obok wielości rzeczy, atoli w rzeczy samej koniecznem jest, aby istniała jakaś jedność, którąby odpowiadała wielu rzeczom; gdyż w przeciwnym razie nie byłoby nic ogólnego; gdy zaś niema nic ogólnego, to w sylogiźmie nie może być pojęcia średniego, a zatem nie może być żadnego dowodu«. Stąd powstał jego metafizyczny pogląd na pojęcia ogólne jako na istotę rzeczy, na ich formalną, celową przyczynę. Taki pogląd wyjaśniał dobrze konstrukcyę pojęć, jako czegoś, co mieści się w rzeczach, co obok zmienności rzeczy pozostaje stałe i niezmienne, co nakoniec odpowiada nie pojedyńczym rzeczom, lecz całej ich grupie, całemu ogółowi. Następnie metafizyczna forma jako przyczyna celowa urzeczywistnia się w rzeczach i przy tem urzeczywistnieniu

[1]) Analytica posteriora I. 11.

przechodzi rozmaite kolejne fazy rozwoju, które odpowiadają rozmaitym stopniom uogólnienia. Tym sposobem tłomaczy się wzajemne podporządkowanie pojęć pokrewnych, co znów stanowi konieczny warunek konstrukcyi sądu i sylogizmu. Metafizyka więc Arystotelesa dopełniała jego naukę o dowodzeniu i wiązała się z nią ściśle.

Na zasadzie powyższych uwag wnosić możemy, że cała budowa logiki Arystotelesa powstała z analizy sprawy dowodzenia, była oparta na pewnem założeniu o pojęciach, uzasadnionem metafizycznie, i zawierała konstrukcye, wyprowadzone z dowodów, odpowiednio wyidealizowane i do znanych podówczas sposobów dowodzenia przystosowane. Arystoteles więc nie uważał logiki za naukę lub sztukę myślenia, jego psychologia niema żadnego związku z analitykami, a jego konstrukcye logiczne nie odtwarzają ściśle procesów myślowych.

8. Że tak jest, że konstrukcye logiczne są idealne, właściwie sztucznie wyidealizowane i że nie odtwarzają procesów myślowych, łatwo się przekonać możemy, porównując je z tem, co wiemy dziś z psychologii o odpowiednich procesach myśli. Weźmy przedewszystkiem pod uwagę konstrukcyę logiczną pojęć i zastanówmy się nad pytaniem: czem są pojęcia ze stanowiska psychologicznego? Otóż przy analizie psychologicznej pojęć stwierdzamy przedewszystkiem obecność wyrazów mowy, t. j. wyobrażeń słuchowych złożonych dźwięków oraz wyobrażeń wzrokowych znaków pisma. Wyrazom mowy towarzyszą bardzo często, chociaż nie zawsze, niejasne ogólnikowe wyobrażenia przedmiotów. Mówimy nie zawsze, gdyż przy wyrazach, oznaczających pojęcia oderwane, nie spotykamy żadnej treści wyobrażalnej. Stąd wnosić możemy, że owe niejasne wyobrażenia ogólnikowe nie mogą stanowić właściwej treści pojęć. Właściwa psychologiczna treść pojęć, jak twierdzi Ribot[1]), polega na wiedzy potencyalnej, otrzymanej z minionych doświadczeń, którą wyraz mowy budzi, aktualizuje w umyśle. A zatem wyobrażenie wyrazu mowy jest symbolem nagromadzonej przez nas wiedzy, wyników poznania pewnej grupy przedmiotów, oderwa-

[1]) Ribot: Evolution des idées générales, 1897.

nych własności lub stosunków. Są jednak inne teorye psychologiczne pojęć, o których tutaj mówić nie będziemy; wszystkie jednak stwierdzają zgodnie ten fakt, że pojęcie pod względem psychologicznym przedstawia sprawę bardzo złożoną, że na nią składają się liczne skojarzenia treści wyobrażalnej (wyrazy mowy, ogólnikowe wyobrażenia przedmiotów), z niewyobrażalną (wynik poznania zawarty w postaci sądów), a nawet niekiedy z impulsami woli (podług teoryi Macha). Tymczasem dla logiki pojęcie jest nierozkładalnym pierwiastkiem, z których powstają wszystkie konstrukcye logiczne.

Na tem jednak nie wyczerpuje się różnica pomiędzy psychologicznem i logicznem traktowaniem pojęć. Pojęcia rozpatrywane z psychologicznego stanowiska mają treść zmienną. Owa wiedza potencyalna, skojarzona z wyrazem mowy, nie jest u wszystkich ludzi jednakowa. Inna jest treść pojęcia rośliny u uczonego botanika, inna zaś u niewykształconego wieśniaka, a inna jeszcze u mieszkańca miast. Nawet co więcej, jeden i ten sam człowiek w różnym czasie posiada pojęcia o rozmaitej treści, o rozmaitym zapasie wiedzy potencyonalnej. Tymczasem stałość treści pojęć jest zasadniczym postulatem logiki. Gdybyśmy w logice pojęciom przypisali wiecznie ruchomą, zmienną treść, to nie moglibyśmy ustanowić żadnego prawidła logicznego. To też pierwszym warunkiem istnienia logiki jako nauki jest ustalenie treści pojęć, bądź przy pośrednictwie idealnego wymagalnika tożsamości, bądź na drodze metafizycznej, jak to uczynili Platon i Arystoteles. Ostatecznie więc zgodzić się musimy, że pomiędzy pojęciem w znaczeniu psychologicznem i w znaczeniu logicznem istnieją liczne i zasadnicze różnice, że pojęcie logiczne jest wyidealizowane i bynajmniej nie odtwarza tego, co zachodzi w procesach myśli.

To samo spotykamy i w konstrukcyi logicznej sądu. Mówiliśmy już, że logika uważa sąd za połączenie lub rozłączenie dwóch pojęć podług wzoru: A jest lub nie jest B. Tymczasem już choćby porównanie tego wzoru z gramatyczną formą zdań wykazuje, że wzór stanowi konstrukcyę idealną, której bezpośrednio nie odpowiadają zdania, gdzie orzeczenie jest czasownikiem lub też zdania bezosobowe. Takie zdania musimy dopiero

odpowiednio przekrztałcać, aby je sprowadzić do idealnej konstrukcyi logicznej. Analiza psychologiczna wykazuje dalej, że konstrukcya logiczna sądu nie odpowiada ściśle samemu procesowi myśli. Przedmiotem np. sądów spostrzegawczych nie są dwa odrębne pierwiastki, które dopiero łączymy lub rozłączamy, lecz jedno wyobrażenie. Jeżeli wyglądam oknem na podwórze, widzę człowieka rąbiącego drzewo i wypowiadam sąd: człowiek rąbie drzewo, to przedmiotem tego sądu jest jedno złożone wyobrażenie, jedno postrzeżenie, które rozkładam i rezultat rozkładu wiążę następnie w postaci sądu. Konstrukcya logiczna całej tej pracy sądzenia nie zaznacza, wyrażając tylko ostateczny jej wynik w postaci syntezy. Zresztą nowsze badania psychologiczne stwierdzają zgodnie, że istota sądu polega na stosunku naszej świadomości do przedmiotu myśli w postaci przyznania lub sprzeciwiania się. Marbe[1]) sądem nazywa każde zdarzenie psychiczne, któremu towarzyszy reakcya świadomości przyznająca lub sprzeciwiająca się. Binet[2]) zaś w swoich badaniach psychologicznych nad idyotami zaznacza, że sąd może być pozbawiony wyrazów mowy, nawet wszelkich pierwiastków wyobrażalnych i może zawierać jedynie uczucie intelektualne (le sentiment intelectuel), polegające na przyznaniu lub sprzeciwianiu się. Wszystkiego tego konstrukcya logiczna sądu nie wyraża, a zatem nie odtwarza procesu myśli i stanowi właściwie sztuczny wytwór, wyprowadzony z gramatycznej budowy zdań i odpowiednio do potrzeb logiki wyidealizowany.

I konstrukcya logiczna wnioskowania nie odpowiada rzeczywistemu biegowi myśli. Nie myślimy nigdy typowymi sylogizmami o dwóch przesłankach. Zwykle spotykamy, analizując naszą myśl wnioskującą, dwuczłonowy układ: w jednym członie zawarta jest zasada, a w drugim wniosek, z zasady tej wynikający. Zasadą jest tu zawsze pamięć doświadczenia minionego lub całego szeregu takich doświadczeń, wniosek zaś stanowi zastosowanie tej zasady do obecnego przypadku. To też

[1]) Marbe: Experimentell-psychologische Untersuchungen über das Urteil. 1901.

[2]) Binet et Simon: Langage et pensée. L'année psychologique. T. XIV.

Mill nie bez pewnej słuszności twierdzi, że psychologicznie rzecz biorąc, wnioskujemy zawsze z jednego lub wielu szczegółów o innym szczególe. Czemże wobec tego jest sylogizm? Jest idealną konstrukcyą, którą możemy nadać sztucznie każdemu wnioskowaniu, aby łatwiej skontrolować jego wyniki. Jeżeli zamiast wielu szczegółów poprzedzającego doświadczenia podamy równoznaczną im regułę ogólną, to zasada naszego wnioskowania wystąpi wyraźniej. Równocześnie wprowadzając do wnioskowania przesłankę mniejszą, która wyraża warunek, pod jakim dana zasada może być stosowana do szczegółowego przypadku, ułatwiamy sobie kontrolę nad możnością stosowania zasady. Takie jest właściwe znaczenie sylogizmu, nie odtwarza on biegu naszej myśli wnioskującej, lecz stanowi sztuczną konstrukcyę, przy pomocy której możemy łatwiej dowieść prawdy pewnego sądu.

Ostatecznie widzimy, że logika nie odtwarza procesów myśli i nie ma wcale na celu tego zadania. To też określanie logiki jako nauki lub sztuki myślenia jest pozbawione właściwie wszelkiej podstawy. Określenia tego zresztą nie spotykamy u Arystotelesa, definicya powyższa występuje dopiero w dziełach niektórych autorów scholastycznych, ale i tam logika ma znaczenie sztuki myślenia dialektycznego, dowodzącego. Dopiero z upadkiem logiki scholastycznej, pod wpływem kierunku psychologicznego, określenie logiki jako nauki lub sztuki myślenia zyskuje powszechne uznanie. Tymczasem geneza logiki wykazuje, że umiejętność ta nie jest ani nauką, ani sztuką myślenia, lecz utworzoną została przez Platona i Arystotelesa jako sztuka dowodzenia. Takie różnice w zapatrywaniach prowadzą za sobą poważne konsekwencye. Jeżeli logika jest nauką lub nawet sztuką myślenia, to w każdym razie jest lub powinna być działem psychologii; przeciwnie, jeżeli jest tylko sztuką dowodzenia, to staje się nauką odrębną, niezależną od psychologii. Logika jako sztuka dowodzenia nie opisuje zwykłego biegu myśli, stosowanego przy dowodzeniu, nie odtwarza go, nie wynajduje dla niego praw, wyrażających wzajemny związek przyczynowy myśli, lecz posługuje się konstrukcyami idealnemi,

które służą dla kontroli sposobów dowodzenia, i pod tym względem odgranicza się wyraźnie od psychologii.

9. Logika ma na celu głównie kontrolę dowodzenia. Wszelkie marzenia o sztuce wynajdywania (ars inventionis), której oddawali się w swoim czasie Descartes i Leibniz, polegają na zapoznaniu właściwego zadania logiki. Takież nieporozumienia wykazali również twórcy logiki indukcyjnej, Bacon i Mill, którzy wynalezione przez siebie metody logiczne uważali za sposoby wynajdywania, kiedy tymczasem, ściśle rzecz biorąc, są to tylko sposoby dowodzenia uogólnień indukcyjnych. Podobne nieporozumienie zdradza również zarzut, skierowany przez logikę psychologistyczną przeciwko sylogizmowi. Zarzut ten głosi: ponieważ wniosek w sylogiźmie jest już implicite zawarty w przesłankach, przeto nie stanowi nic nowego i cały sylogizm wskutek tego nie ma żadnej wartości. Tak jest w rzeczy samej, jeżeli sylogizm rozpatrujemy jako konstrukcyę dla wynajdywania nowych prawd; ale jak już wspominaliśmy, sylogizm właściwie został wynaleziony jako konstrukcya kontrolująca prawdę wniosku i pod tym względem spełnia dobrze swoje zadanie. Wszelkie dowodzenie jest właściwie czynnością odwrotną wnioskowania. Stosunek pomiędzy tezą i argumentami odpowiada w zupełności stosunkowi pomiędzy wnioskiem i przesłankami. Ponieważ stosunek ten występuje wyraźniej na jaw, jeżeli go rozpatrujemy od przesłanek do wniosku, przeto logika tworzy najpierw konstrukcyę prostą, wnioskującą i posługuje się nią dla wykazania stosunku odwrotnego, t. j. dla dowodzenia. Wnioskowanie więc w logice należy pojmować jako konstrukcyę kontrolującą prawdę wniosku, resp. tezy.

Jeżeli logika rozpatruje tylko dowodzenie, to musi mieć charakter nauki normatywnej. Istota dowodzenia polega na wartościowaniu. Poszukując dowodu dla jakiegokolwiek zdania, kierujemy się zawsze pytaniem o jego wartości poznawczej. Nie chodzi nam tu wcale u znaczenie zdania, o jego treść oderwaną, o zdanie w sobie, jakby powiedział Bolzano lub Husserl, lecz o jego prawdę. Każdy dowód polega na stwierdzeniu zgodności treści zdania z zasadami, które uznajemy za prawdziwe, i w tej właśnie zgodności tkwi istota prawdy. Stąd określenie

pojęcia prawdy łączy się ściśle z pojmowaniem logiki. Arystoteles nazywał prawdą zgodność myśli z rzeczywistością i to określenie wynikało z podstaw metafizycznych, jakie filozof ten nadał logice. Kant, odrzucając metafizyczne podstawy logiki, musiał ograniczyć swoje pojęcie prawdy do zgodności danej myśli z innymi stosunkami pojęciowymi, czyli z innemi myślami i ztąd powstało pojęcie prawdy formalnej. Bolzana prawda sama w sobie, inaczej absolutna, oznacza zgodność zdania samego w sobie z oderwanemi znaczeniami pojęć. Nakoniec logika psychologistyczna wprowadziła pojęcie prawdy względnej, relatywnej, która polega na zgodności naszej myśli z naszemi czuciami lub z wyprowadzonemi z nich pojęciami. Widzimy więc, że każdy wybitniejszy kierunek w logice tworzył własne określenie prawdy; nie dość jest bowiem określić wyrazami pojęcie prawdy, ale trzeba równocześnie podać, jak mówi Kant, »jaki jest ogólny, a niewątpliwy sprawdzian prawdy każdego poznania«. Otóż stosownie do tego, jaki sprawdzian uznawano w logice za ostateczny, ogólny i niewątpliwy, określenie wypadało rozmaicie. Ale różnice te nie dotyczą istotnej cechy pojęcia prawdy, ta jest zawsze jedna we wszystkich powyższych określeniach. Istotną cechą prawdy jest zgodność myśli z zasadami, innemi słowy zupełne uzasadnienie myśli. Prawda więc wiąże się genetycznie z czynnością dowodzenia. Dowodzenie polega na uzasadnianiu myśli, a myśl zupełnie, dostatecznie uzasadniona stanowi prawdę.

Logika, jako nauka i sztuka dowodzenia jest nauką aprioryczną, t. j. taką, która swoją treść czerpie nie z doświadczenia, nie z faktów w doświadczeniu nam danych, lecz z pewnych naprzód powziętych założeń i ustanowionych konstrukcyi. I tak jest w rzeczy samej. Wiemy już, że w podstawie logiki znajduje się wymagalnik, zasadnicze założenie tożsamości pojęć; wiemy również, że konstrukcye, jakiemi się posługuje logika, są sztucznie wytworzone, wyidealizowane. Spotykamy tu zupełną analogię do konstrukcyi geometrycznych lub wogóle matematycznych. Konstrukcya logiczna np. sądu tak się ma do faktów, wyrażających sprawę sądzenia, jak koło geometryczne do przedmiotów okrągłych, spotykanych w przyrodzie; stanowi abstrak-

cyę wyidealizowaną. Te abstrakcye idealne są oparte na prawdach, bezpośrednio oczywistych, które mianujemy zasadami. Z pierwotnych założeń, zasad i złożonych konstrukcyi możemy wyprowadzić następnie wszystkie prawidła. Stąd logika należy pod względem metodologicznym do nauk ścisłych, których typem jest matematyka.

Powstaje obecnie pytanie, jaką rolę wyznaczamy psychologii w logice i czy wogóle psychologia odgrywa jakąkolwiek rolę w logicznych badaniach? Wspominaliśmy już poprzednio niejednokrotnie, że logika jako sztuka dowodzenia stanowi naukę zupełnie odrębną i niezależną od psychologii. O bezpośredniej więc zależności nie może tu być mowy. Pomimo to badania psychologiczne nie są zupełnie bez znaczenia dla logiki, stanowią bowiem bardzo ważną kontrolę dla konstrukcyi logicznych. Wiemy już, że konstrukcye logiczne są idealne, sztuczne i poniekąd dowolnie wytworzone. Jeżeli tak jest, to właściwie niema dla nich wyznaczonych granic, ich ilość i jakość mogłaby być dowolnie zmienianą. Dowolność ta jednak jest ograniczona przez trzy następujące zastrzeżenia: 1) Najpierw konstrukcye logiczne muszą być możliwie naturalne, t. j. możliwie zbliżone do naturalnego przebiegu myśli; gdyż dla oceny wartości myśli poznawczej musimy ją sprowadzić do konstrukcyi logicznych, co da się wtedy tylko uskutecznić z całą łatwością, jeżeli konstrukcya jest możliwie zbliżona do faktów psychologicznych. 2) Następnie konstrukcye logiczne w swem stosowaniu powinny dawać wyniki zupełnie pewne, t. j. powinny dawać zupełną gwarancyę w odróżnianiu prawdy od błędu. 3) Nakoniec powinny być możliwie łatwe w stosowaniu praktycznem. Te trzy względy: psychologiczny, logiczny i praktyczny decydują o wyborze konstrukcyi logicznych. Najważniejszą rolę odgrywa niewątpliwie wzgląd logiczny; konstrukcya, nie czyniąca zadość temu warunkowi, musi być bezwzględnie odrzuconą. Z dwóch konstrukcyi jednakowej wartości pod względem logicznym pierwszeństwo należy się tej, która więcej czyni zadość warunkowi psychologicznemu. Warunek praktyczny najczęściej idzie w parze z warunkiem psychologicznym, to też mniejszą tu odgrywa rolę. W każdym razie z dwóch konstrukcyi jednakowej warto-

ści pod względem logicznym i psychologicznym oddajemy pierwszeństwo tej, która jest łatwiejsza do stosowania. Ideałem konstrukcyi logicznej byłaby taka, któraby się najbardziej zbliżała do rzeczywistego biegu myśli, dawała zupełną gwarancyę w odróżnianiu prawdy i była łatwą do stosowania.

Wyjaśnijmy znaczenie tych warunków na odpowiednich przykładach. Konstrukcya sylogizmu Arystotelesa, oparta na podporządkowaniu zakresowem terminów i konstrukcya sylogizmu, oparta na podstawianiu równoważników, którą podał Jevons, są pod względem logicznym równowartościowe. Druga jednak jest więcej sztuczna, więcej odbiega od naturalnego związku myśli, gdyż przyjmuje za konieczny swój warunek dodatkową konstrukcyę sztuczną sądu z ilościowem wyszczególnieniem orzeczenia (t. zw. quantificatio praedicati) i dlatego w logice ustępuje pierwszeństwa konstrukcyi Arystotelesa. Konstrukcya sylogizmu, oparta na podporządkowaniu treści terminów podług zasady »nota notae« niewątpliwie jest więcej naturalną, aniżeli konstrukcya, oparta na podporządkowaniu zakresów podług zasady »Dictum de omni et nullo«, pomimo to w logice do obecnej chwili oddajemy pierwszeństwo drugiej, gdyż ta lepiej i zupełniej gwarantuje odróżnienie prawdy od błędu, t. j. ma większą wartość logiczną. Konstrukcya odwracania sądów, podana przez Hamiltona, jest pod względem logicznym równowartościowa z konstrukcyą Arystotelesa, a nawet pod względem praktycznym przez swą prostotę o wiele ją przewyższa, pomimo to w logice oddają pierwszeństwo konstrukcyi Arystotelesa, gdyż ta jest więcej naturalną i t. d.

Przykłady powyższe wykazują, że w logice możliwe są liczne konstrukcye i że o wyborze wśród nich decyduje bardzo często wzgląd psychologiczny. To też badania psychologiczne mają niewątpliwie duże znaczenie w rozwoju logiki, gdyż mogą się przyczynić do wynalezienia konstrukcyi nowych, najbardziej zbliżonych do naturalnego biegu myśli. Dawne zdanie Kanta, że logika jest nauką skończoną i że od czasów Arystotelesa nie zrobiła ani jednego kroku naprzód i nie powinna zrobić ani jednego kroku wstecz, jest nieprawdziwe. Owszem, postęp w logice jest już dziś widoczny i będzie coraz widoczniej-

szy. W tym postępie psychologia odegrać może wielką rolę, pamiętać wszakże musimy, że badania psychologiczne mają dla logiki znaczenie tylko pomocnicze, że w tworzeniu konstrukcyi bądź co bądź decyduje przedewszystkiem wzgląd logiczny, właściwy cel logiki. A o tem bardzo często zapomina współczesna logika psychologistyczna.

Pogląd, jaki tu wyłożyłem, nie jest w logice bewzględnie nowy. W takiej nauce, jak logika, gdzie od dwóch tysięcy kilkuset lat najtęższe umysły pracowały, niepodobna wyprowadzić poglądu, któryby we fragmentach przynajmniej nie był już kiedykolwiek wypowiedziany. Takie właśnie fragmenty wyłożonego poglądu znajdujemy przedewszystkiem w »Systemie logiki« Milla. Już w samym tytule tego dzieła spotykamy wzmiankę, że stanowi ono »Wykład zasad dowodzenia w związku z metodami badania naukowego». We wstępie zaś, który zawiera uwagi nad określeniem logiki, Mill tak mniej więcej uzasadnia swój pogląd. W każdej nauce odróżniać powinniśmy wiedzę bezpośrednią, intuicyjną, wyrażającą się w faktach i postrzeżeniach, i pośrednią, wyprowadzoną z faktów przy pośrednictwie wnioskowania. Wiedza wywnioskowana wtedy dopiero jest naukową, jeżeli jest dowiedzioną i tym sposobem staje się dla nas oczywistą. Otóż nauka, która się zajmuje sprawdzianami tej pośredniej oczywistości, innemi słowy zasadami dowodzenia, nazywa się logiką. »Logika, mówi Mill[1]), nie bada, nie wynajduje, nie odkrywa, lecz tylko sądzi, czy oczywistość jest lub jej niema«. Widzimy więc, że Mill pojmuje logikę jako naukę dowodzenia. Ale w wykładzie swym nie trzyma się tych granic, mówi nietylko o dowodzeniu, lecz i o wynajdowaniu i wykłada obszernie zagadnienia z zakresu teoryi poznania. Można śmiało powiedzieć, że przynajmniej trzecia część jego obszernego dzieła jest poświęcona teoryi poznania. Przytem jako zdecydowany psychologista poszukuje zasad dowodzenia w analizie psychologicznej, nie uwzględniając idealnych konstrukcyi logicznych.

Inny logista angielski, zmarły przed kilkunastu laty prof. uniwersytetu w Aberdeen w Szkocyi, Minto, wydał niewielki

[1]) J. St. Mill. System of Logic. Wstęp. § 5.

podręcznik szkolny, gdzie przeprowadza pogląd na logikę bardzo w niektórych punktach zbliżony do wyłożonego przez nas. Minto na zasadzie swych badań historycznych obstaje za tem, że logika Arystotelesa była sztuką dysputowania i że taką powinna pozostać przynajmniej w swej części dedukcyjnej. Autor ten zwraca również uwagę na sztuczność konstrukcyi sylogizmu, który jego zdaniem wynaleziony został tylko dla kontroli dowodzenia. Minto dowodzenie jednak pojmuje z negatywnego stanowiska jako wyłączanie błędów i logikę określa jako naukę, wykładającą praktyczne sposoby unikania i odkrywania błędów. Takimi właśnie sposobami mają być konstrukcye logiczne; te jednak traktuje wyłącznie z praktycznego stanowiska, ich idealnej strony nie docenia, to też niema w jego podręczniku mowy o logice jako nauce czystej, apriorycznej, rozpatrującej idealne konstrukcye. W naszym poglądzie przeciwnie zwracamy główną uwagę na idealność konstrukcyi logicznych i w niej upatrujemy istotną różnicę pomiędzy logiką i psychologią. Logika, podług naszego poglądu, jest nauką i sztuką dowodzenia; jako nauka rozpatruje idealne konstrukcye, jest więc czystą, wyprowadzającą swoje prawa z założeń i pewników, jako sztuka zaś stosuje swoje konstrukcye i wyprowadzone z nich prawa do oceny wyników poznania.

Gdybyśmy teraz chcieli wyodrębnić nasz pogląd na zadanie i przedmiot logiki i przeciwstawić go innym znanym w logice kierunkom, to musielibyśmy przedewszystkiem nadać mu odpowiednie miano. Za najbardziej odpowiednią uważałbym nazwę logiki pragmatycznej, gdyż przymiotnik ten w znaczeniu, jakie mu zwykle nadajemy jako »rzeczowy, bezstronny«, najlepiej omawiany kierunek charakteryzuje. Pojmujemy logikę w jej znaczeniu pierwotnem, rzeczowem, jako naukę i sztukę dowodzenia, wyodrębniając ją tym sposobem od nauk stycznych: psychologii, ontologii i teoryi poznania. Nie zaprzeczamy bynajmniej styczności pomiędzy temi naukami, lecz związek ich traktujemy rzeczowo, możliwie bezstronnie, przestrzegając zwłaszcza niewątpliwej ich odrębności metodologicznej. To też w dalszym wykładzie nie będziemy pomijali badań psychologicznych oraz teoryi epistemologicznych lub metafizycznych, mających

związek z zagadnieniami logiki, postaramy się tylko zawsze wyznaczyć ścisłą między niemi granicę. Zawsze wyraźnie zaznaczać będziemy, jak dane zagadnienia przedstawia się z punktu widzenia logicznego, a jak ze stanowiska psychologii lub teoryi poznania. Otóż taki sposób traktowanie przedmiotu nazywam pragmatycznym. Zastrzegam się tylko przeciwko możliwemu uogólnieniu tej nazwy i upatrywaniu związku logiki pragmatycznej z głośnym dziś kierunkiem w filozofii, znanym pod mianem pragmatyzmu. Teorya logiki, jaką podajemy w obecnem dziele, jest pragmatyczną, ale nie pragmatystyczną, t. j. niema żadnego związku z pragmatyzmem.

ROZDZIAŁ II.

Pewniki logiki.

1. Krótki przegląd historyczny tej sprawy. 2. Pojmowanie pewników w logice psychologistycznej i formalnej. 3. Pewniki jako najogólniejsze postulaty, jako wymagalniki logiczne. 4. Pewnik tożsamości. 5. Pewnik sprzeczności. 6. Pewnik podwójnego przeczenia. 7. Pewnik wyłączonego środka. 8. Pewnik dostatecznej racyi.

---

1. Pewnikami nazywamy takie najogólniejsze prawa, które są bezpośrednio oczywiste, t. j. nie wymagają dowodu. Pewniki logiki były stosunkowo dość późno poznane, jakkolwiek stosowanie ich w charakterze najogólniejszych praw dowodzenia sięga bardzo dawnych czasów, prawie pierwszych początków myślenia naukowego, opartego na dowodzeniu. To też nic dziwnego, że ich ślady znaleść możemy jeszcze przed ukształtowaniem się logiki. Nawet w logice Arystotelesa nie spotykamy jasno sformułowanych pewników, »jako najogólniejszych zasad, na których się opiera cała budowa tej nauki«. Arystoteles znał wprawdzie pewnik sprzeczności i dokładnie go po raz pierwszy sformułował, ale o nim mówił głównie w swej Metafizyce, w Analitykach spotykamy tylko luźne w tej sprawie wzmianki. Filozof ten znał również pewnik wyłączonego środka, opierał na nim pewien rodzaj dowodzenia (t. zw. dowodzenie apagogiczne), ale także nie wyodrębnił go w postaci ogólnego prawa logicznego. Podług historyka logiki, Prantla dopiero za czasów Galena, a zatem w drugim wieku ery chrześcijańskiej zaczęto mówić o pewnikach logiki i za takie uważano podów-

czas dwie zasady: sprzeczności i wyłączonego środka. Pewnik tożsamości wyraźnie został wypowiedziany dopiero pod koniec XV-go wieku, a pewnik dostatecznej zasady został sformułowany najpóźniej, gdyż uczynił to dopiero Leibniz na początku XVIII-go wieku.

Leibnizowi mamy do zawdzięczenia dokładne opracowanie wszystkich pewników logicznych i wykazanie ich znaczenia w logice. To też dopiero od niego datują się pierwsze próby uzasadniania wszystkich praw logicznych przez powyższe pewniki. Uczynili to po raz pierwszy logicy niemieccy Daries i Reimarus mniej więcej w połowie XVIII-go wieku. Za ich przykładem poszedł Kant, który całą swoją logikę formalną oparł na pewnikach tożsamości i sprzeczności. Odtąd w logice formalnej pewniki odgrywały zawsze wielką rolę. W logice zaś psychologistycznej było rozmaicie: kiedy jedni, jak Mill, nie nadawali pewnikom żadnego ważniejszego znaczenia, inni jak Heymans uważali je za podstawowe, najogólniejsze prawa, do których sprowadzić można wszystkie prawidła logiczne. Pomiędzy tymi krańcami spotykamy całą gamę rozmaitych poglądów na tę sprawę.

2. Obecnie musimy się zastanowić nad pytaniem, czem są pewniki logiczne? Mówiliśmy już, że pewniki wogóle są najogólniejszemi prawami; powstaje więc przedewszystkiem pytanie, czego, jakich zjawisk prawami są pewniki logiczne? Odpowiedź na to pytanie zależeć będzie od ogólnego poglądu na logikę. Logika psychologistyczna twierdzi, że pewniki logiczne są najogólniejszemi, prawami myślenia. »Prawa sprzeczności [1]) i wyłączonego środka, mówi Heymans, są zasadniczemi prawami myślenia zupełnie w tem samem znaczeniu, w jakiem prawa inercyi i równoległoboku sił są zasadniczemi prawami mechaniki. Organizacya ludzkiego myślenia znajduje w nich najogólniejszy i zupełnie wyczerpujący wyraz: stąd możemy określić ludzkie myślenie jako myślenie podług praw sprzeczności i wyłączonego środka tak samo, jak określić możemy ruch mecha-

[1]) Heymans. Die Gesetze und Elemente des wissenschaftlichen Denkens. 2 Auflage 1905 str. 64.

niczny, jako ruch odbywający się podług praw inercyi i równoległoboku sił«. Źródłem więc pewników logicznych, podług tego poglądu, jest przyrodzona organizacya naszego umysłu, z której wynika pewien właściwy przebieg i układ zjawisk myślenia; z faktów zaś myślenia na drodze abstrakcyi i indukcyjnego uogólnienia wyprowadzamy powyższe zasadnicze prawa. Poznanie więc pewników logicznych odbywa się na tej samej drodze, jak poznanie wszystkich wogóle praw przyrody i pewniki te nie stanowią nic innego, jak najogólniejsze prawa natury w zakresie zjawisk myślenia. To też nazwa »pewnik« jest tu zbyteczna; właściwie należałoby mówić nie o pewnikach logicznych, lecz o zasadniczych prawach myślenia.

Psychologistyczny pogląd na pewniki logiki jako na zasadnicze prawa myślenia natrafia na liczne wątpliwości. Przedewszystkiem zasadnicze prawa logiczne mają charakter bezpośredniej oczywistości i nie wymagają dowodzenia, tymczasem prawa przyrody, wyprowadzone z faktów na drodze indukcyi, nie mają tej oczywistości i muszą być dowodzone. Następnie prawa logiczne są apodyktyczne, konieczne, tymczasem wszystkie indukcyjne prawa przyrody są zawsze tylko prawdopodobne i nie mają charakteru bezwzględnej konieczności. Nakoniec prawa przyrody zaznaczają to, co jest, tymczasem prawa logiczne wyrażają to, co powinno być; innemi słowy są normatywne, celowe, w czem różnią się zasadniczo od wszelkich praw przyrody.

Na powyższe zarzuty logika psychologistyczna stara się wynaleść kontrargumenty. Na argument bezpośredniej oczywistości pewników logicznych psychologiści odpowiadają, że właściwość ta jest następstwem powszechnej, stale się powtarzającej indukcyi. Dla dowodzenia ich prawdy nie potrzebujemy się uciekać do złożonych doświadczeń, pierwsze lepsze doświadczenie upewnia nas już o tem. Posłuchajmy tylko jak Mill wyjaśnia powstawanie pewnika sprzeczności: »Pierwotnem jego źródłem, mówi ten autor [1]), jest fakt, że twierdzenie i przeczenie stanowią dwa różne stany psychiczne, które się wzajemnie

[1]) J. St. Mill. System of Logic, księga II rozdział VII § 5.

wyłączają — o tem wiemy z obserwacyi psychologicznej. Obserwując dalej zjawiska zewnętrzne, znajdujemy również, że światło i ciemność, dźwięk i cisza, ruch i spokój, równość i nierówność, następstwo i współistnienie i wogóle każde dodatnie i ujemne zjawisko stanowią fakty różne, znajdujące się względem siebie w wyraźnem przeciwieństwie: jeżeli jedno z nich występuje, drugiego zawsze niema«. Otóż, zdaniem Milla, z uogólnienia wszystkich tych faktów powstaje prawo sprzeczności, a jego bezpośrednia oczywistość polega na tem, że możemy każdej chwili sprawdzić ten pewnik przez porównanie go z faktami, tak często się powtarzającymi.

Na argument apodyktyczności, konieczności pewników logicznych psychologiści odpowiadają w następujący sposób: Jeżeli pewniki są najogólniejszemi prawami myślenia, przeto wszelka myśl musi im ulegać, musi być zgodna z niemi, gdyż tylko w zgodzie z niemi przychodzi do skutku. »Apodyktyczność, mówi Heymans[1]), którą przypisujemy prawom logicznym, oznacza to tylko, że prawa te, jeżeli są nam dane jako prawa myślenia, muszą być z konieczności ważne dla wszystkiego, co jest przedmiotem myśli«. Innego znaczenia apodyktyczności tej przypisywać nie możemy.

Co się zaś tyczy charakteru normatywnego pewników logicznych, to i w tem psychologiści nie widzą żadnej trudności. Myślenie, jakie powinno być, jest tylko pewnym specyalnym wyrazem myślenia, jakie jest. »Pytanie, mówi Lipps[2]), co powinniśmy czynić, da się zawsze sprowadzić do pytania, co musimy czynić, aby pewien cel był osiągnięty; to zaś ostatnie jest znowu zupełnie równoznacznie z pytaniem, jak pewien cel w rzeczy samej dochodzi do skutku«. Logiczne więc normy są to tylko specyalne psychologiczne prawa myślenia prawdziwego, logicznego i stąd wynika ich charakter normatywny.

Że powyższe kontrargumenty przekonywające nie są, dowodzi choćby ta okoliczność, iż spór istnieje do obecnej chwili. »Gdyby sprawa, mówi Husserl[3]), była zupełnie zdecydowana

[1]) Heymans: l. c. str. 94.
[2]) Lipps: Grundzüge der Logik. 1893 r.
[3]) Husserl: Logische Untersuchungen. B. I 1900 r. str. 58.

i jasna, jak zapewnia kierunek psychologistyczny, to trwanie tego sporu byłoby niezrozumiałem, tembardziej, że na stronie przeciwnej stają poważni i bezstronni myśliciele«.

Logika formalna, w postaci formalizmu subjektywnego Kanta, zapatruje się na pewniki logiczne inaczej. Logika ta przyznaje wprawdzie, że pewniki logiczne są zasadniczemi prawami myślenia, ale myślenia czystego, pozbawionego treści. Wobec tego prawa te nie mogą być wyprowadzane z faktów psychicznych na drodze abstrakcyi i indukcyi, gdyż fakty stanowią połączenie formy z treścią poznania i nie mogą dać nam pojęcia o czystej formie. Prawa logiczne, podług tego poglądu, poznajemy intuicyjnie, apriorycznie, t. j. niezależnie od doświadczenia, przez samo tylko rozważanie formy, przez samopoznanie rozsądku. Stąd wynika zasadnicza różnica pomiędzy pewnikami logicznymi, a prawami przyrody, resp. prawami psychologicznemi. Pierwsze są aprioryczne, bezpośrednio oczywiste i konieczne, drugie zaś są aposterioryczne, wymagają dowodzenia i są tylko prawdopodobne. Dlatego również najogólniejsze zasady logiki zasługują na miano pewników, kiedy tymczasem najogólniejsze zasady wyprowadzone przy pośrednictwie abstrakcyi i indukcyi w psychologii nie są pewnikami, lecz tylko prawami.

Niewątpliwie powyżej wyłożony pogląd formalizmu subjektywnego tłomaczy nam lepiej, aniżeli pogląd psychologistyczny, niektóre właściwości najogólniejszych zasad logiki, mianowicie ich bezpośrednią oczywistość i ich konieczność. Pozostaje jednak niewyjaśnioną właściwość normatywna pewników logiki. Dlaczego najogólniejsze zasady czystego rozsądku, stanowiące wyraz jego organizacyi, nie występują zawsze przy myśleniu, lecz są normami, które wyrażają tylko to, co być powinno? Pytanie to z punktu widzenia formalizmu subjektywnego nie da się rozstrzygnąć. Następnie jest jeszcze jeden punkt niejasny w formaliźmie subjektywnym, mianowicie owo poznanie aprioryczne. Kant określał aprioryzm jako poznanie niezależne od doświadczenia, ale bliżej jego warunków nie wyjaśnił. Dopiero neo-kantysta Fr. Al. Lange, autor głośnej Historyi materya-

lizmu, zwrócił szczególną uwagę na ten punkt i uzupełnił poglądy logiczne formalizmu subjektywnego.

W uzupełnieniu swem Lange odstąpił od nauki Kanta. Jak wiadomo, Kant upatrywał zasadniczą różnicę pomiędzy pewnikami matematycznymi i logicznymi: pierwsze uważał za sądy syntetyczne á priori, powstające wskutek oglądu przestrzennego (Auschaunung des Raumes), drugie zaś za sądy analityczne á priori. Otóż Lange sądzi, że taki pogląd jest niesłuszny, że wszystkie wogóle pewniki zarówno matematyczne, jak logiczne, są sądami syntetycznymi á priori i że wszystkie powstają z oglądu przestrzennego. Wyobrażenie przestrzeni, zdaniem tego autora, jest źródłem zarówno każdej syntezy, jak i każdej wiedzy aprioryczne. »W wyobrażeniu przestrzeni, mówi Lange, mamy przedstawioną oglądowo jedność wśród rozmaitości; w niem również znajdujemy pierwotne źródło dla pojęć połączenia i rozłączenia, równoznaczności, stosunku całości do części, rzeczy do ich własności«, słowem, dla wszystkich tych stosunków, o których traktują matematyka i logika... Ogląd przestrzenny nie jest doświadczeniem, gdyż tu mamy do czynienia z abstrakcyą czystej rozciągłości, czystej formy, pozbawionej treści zmysłowej. Stąd poznanie, wynikające z takiego oglądu, jest aprioryczne, niezależne od doświadczenia. Ogląd również abstrakcyjnych figur, abstrakcyjnej rozciągłości pozwala nam wyprowadzać prawdy powszechne z jednego szczegółu, z jednego przykładu i prawdy wtedy mają wyraźny charakter konieczności, gdyż już z samego oglądu jasno widzimy, że nie może tu być innego wyniku. »Że całość, mówi Lange[1]), jest większa od części, że wielkości równe dodane do równych dają wielkości równe, to wszystko widzimy i dlatego w to wierzymy. Każdy dowolny przykład zawiera już ogół, prawdę ogólną, gdyż widzimy i zyskujemy przekonanie, że w każdej dobrowolnie pomyślanej zmianie formy i wielkości oglądu ten sam stosunek zachodzić będzie«. A zatem ogląd jest źródłem wszelkich prawd apodyktycznych.

---

[1]) Fr. Al. Lange: Logische Studien. Ein Betrag zur Neubegründung der formalen Logik. 1894 r. str. 28.

Taki pogląd na powstawanie pewników logicznych tłomaczy nam również ich charakter normatywny. Jeżeli bowiem pewniki wynikają z oglądu przestrzennego, dokonanego w myśli, to wyrażają właściwie nie stosunki subjektywne, zachodzące między myślami, lecz stosunki objektywne formy pomiędzy przedmiotami. Te najogólniejsze stosunki objektywne, stwierdzone przez ogląd, stosujemy następnie do wyników naszego myślenia jako probierz, jako normę. Stąd za prawdziwe, za zgodne z rzeczywistością uważamy te tylko wyniki myślenia, które zgadzają się z najogólniejszymi stosunkami objektywnymi, t. j. z pewnikami logicznymi. Na tym punkcie pogląd Langego w swych konsekwencyach odbiega wyraźnie od formalizmu subjektywnego Kanta i zbliża się do formalizmu objektywnego Bolzana i Husserla. Lange jednak nie przeprowadza swych konsekwencyi do końca i zajmuje, rzecz dziwna, stanowisko pośrednie przynajmniej w sprawie pewnika sprzeczności. Autor ten jest zdania, że zasada sprzeczności jest równocześnie prawem psychologicznem i normą logiczną. Jako prawo psychologiczne, wynikające z naszej organizacyi psychicznej, zasada ta orzeka, że nasza czynność myślenia nie jest w stanie utrzymać i łączyć sprzeczne myśli, o ile te zostaną ze sobą bezpośrednio zestawione. To prawo psychologiczne sprzeczności nie jest wynikiem oglądu przestrzennego, lecz tylko naszej organizacyi psychicznej i działa przed doświadczeniem jako warunek każdego doświadczenia. Prawo to nie potrzebuje dojść do naszej świadomości, aby działać i działa tylko przy bezpośredniej styczności sprzecznych myśli. Tymczasem pewnik logiczny sprzeczności, jak wszystkie pewniki, powstaje na drodze oglądu przestrzennego i jako świadoma norma ma znaczenie ogólne dla całego naszego poznania bez względu na osobę myślącą i na czas.

Pogląd Langego stanowi przejście od formalizmu subjektywnego, jaki ustanowił Kant, do formalizmu objektywnego, ustanowionego i bronionego w logice przez Bolzana i Husserla. Formalizm objektywny występuje już wyraźnie i twierdzi stanowczo, że pewniki logiki nie są prawami myślenia, lecz prawami najogólniejszych stosunków, zachodzących pomiędzy znaczeniami pojęć lub treścią zdań. Ich więc źródło nie leży

w podmiocie poznającym, lecz w przedmiocie poznawanym. Ten przedmiot poznania jest tu wzięty abstrakcyjnie, w oderwaniu od wszelkiej czynności myśli i idealnie jako »ogólne przedmioty« i »zdania same w sobie«. Stąd pewniki logiki nie są prawami realnemi na podobieństwo praw przyrody, lecz idealnemi; takie prawa nie powstają na drodze indukcyi, lecz wynikają bezpośrednio z rozważania idealnych stosunków. Pochodzenie ich jest więc aprioryczne i dlatego są one bezpośrednio oczywiste, t. j. nie wymagają dowodzenia i są zarazem konieczne, t. j. ich zaprzeczenie jest niemożliwe.

Żeby wykazać różnicę pomiędzy prawami realnemi, psychologicznemi i idealnemi, logicznemi Husserl[1]) zestawia jako przykład zasadę sprzeczności, formułowaną przez psychologistów jako prawo ogólne myślenia, z właściwem logicznem jej znaczeniem, Jako prawo myślenia zasada ta wyraża: »przy pewnych subjektywnych bliżej nam nieznanych okolicznościach x i w tej samej świadomości nie mogą utrzymać się dwa wzajemnie sobie przeczące akty wiary«. Ta sama zasada wzięta we właściwem logicznem jej znaczeniu głosi: »jakąkolwiek parę sprzecznych aktów wiary weźmiemy bez względu na to, czy została pomyślaną przez jednego osobnika, czy też stanowi wyraz wiary dwóch osobników jednocześnie lub w różnym czasie, zawsze i z bezwzględną ścisłością jest ważne, że człony tej pary nie mogą być oba prawdziwe«. Jeżeli teraz porównamy prawo psychologiczne z zasadą logiczną, to widzimy, że pierwsze przedstawia pewne zastrzeżenia, których w drugiej wcale niema.

Prawo psychologiczne zaznacza, że jest ważne tylko przy pewnych okolicznościach, mianowicie przy normalnej organizacyi umysłu i tylko przy bezpośredniem zestawieniu sprzecznych aktów wiary w tej samej świadomości. Zasada zaś logiczna nie zna tych zastrzeżeń i dotyczy bez wyjątku wszystkich aktów wiary, wyrażonych w postaci zdań. Prawo psychologiczne mówi o czynności myślenia i o wzajemnym związku aktów wiary w jednej świadomości, tymczasem zasada logiczna jest objektywną i dotyczy tylko treści zdań. Z treści zdań sprzecznych

[1]) Husserl l. c. str. 83.

a nie z czynności myślenia wynika, że oba takie zdania nie mogą być prawdziwe.

3. W powyższem streściliśmy główne poglądy na pewniki logiki. Ze streszczenia tego widzimy, że inny jest pogląd na pewniki logiczne w logice psychologistycznej, inny w logice formalnej subjektywnej, a i inny jeszcze w logice formalnej objektywnej [1]). Są to wszystko konsekwencye rozmaitego zapatrywania się na zadanie logiki. W poprzednim rozdziale broniliśmy ogólnego poglądu, że logika jest nauką i sztuką dowodzenia, opartą na idealnych konstrukcyach; powstaje więc pytanie, jak wobec takiego ogólnego poglądu na istotę logiki zapatrywać się będziemy na pewniki logiczne?

Ażeby odpowiedzieć na to pytanie, musimy rozpatrzyć z naszego punktu widzenia pojedyńcze pewniki. Zaczniemy od pewnika tożsamości. Zastanówmy się przedewszystkiem nad pytaniem, co nazywamy t o ż s a m o ś c i ą (identitas). Pod nazwą tożsamości pojmujemy dwa odrębne poniekąd stosunki. Najpierw upatrujemy tożsamość w przedmiotach, jeżeli nasze wyobrażenia, otrzymane w różnym czasie, dotyczą jednego przedmiotu. Mówimy więc o tej samej osobie znajomej, tem samem drzewie, tym samym świeczniku i t. d. Tożsamość w tem znaczeniu nie wyłącza bynajmniej różnic. Tasama osoba znajoma przed 30 laty była młodą, dziś jest starą; tosamo drzewo, spostrzegane w zimie, było bezlistne, dziś jest pokryte zielenią; ta sama książka była kiedyś nieoprawna, dziś jest oprawną i t. d. Ten rodzaj tożsamości S i g w a r t [2]) nazywa tożsamością realną, gdyż ta dotyczy tylko rzeczy, przedmiotów, a bynajmniej nie naszych, o tych przedmiotach wyobrażeń, innemi słowy, dotyczy tylko substancyi. Inny rodzaj tożsamości polega na tem, że mianujemy dwa przedmioty identycznymi, jeżeli wszystkie ich własności są jednakowe. Mówimy więc o dwóch identycznych la-

[1]) Dodać tutaj winienem, że logika metafizyczna H e g l a nie uznaje wcale pewników logicznych. Cała metoda dialektyczna została zbudowana wbrew pewnikom sprzeczności i wyłączonego środka. Argumentami, przytaczanymi przez H e g l a na poparcie jego poglądu, zajmiemy się szczegółowo w toku dalszych wykładów.

[2]) S i g w a r t: Logik. 2-te Auflage z 1889 r. B. I. str. 105.

skach, kapeluszach i t. p. Tutaj więc mamy do czynienia z identycznemi własnościami, chociaż z różnymi przedmiotami. Ten rodzaj tożsamości Sigwart nazywa tożsamością logiczną, idealną. Posługując się terminami ściśle polskimi, moglibyśmy pierwszy rodzaj nazwać tożsamością w ścisłem znaczeniu tego wyrazu, drugi zaś takożsamością. Odpowiada to dość ściśle różnicy w znaczeniu, gdy mówimy o przedmiotach, że są teżsame lub że są takieżsame.

Z dwóch tych odrębnych rodzajów tożsamości tylko tożsamość logiczna czyli takożsamość wchodzi w zakres logiki. To, co w logice mianujemy tożsamością, dotyczy jednakowych wyobrażeń, jednakowych własności, jednakowego znaczenia. Ścisłych, bezwzględnych odpowiedników takiej tożsamości w rzeczywistych przedmiotach nie spotykamy. Wiemy, że niema dwóch przedmiotów bezwzględnie takich samych, jednakowych, któreby we wszystkich swych własnościach się zgadzały i nie przedstawiały żadnej różnicy. Niema nawet dwóch liści na drzewie bewzględnie identycznych. Również i przedmioty psychiczne, nasze wrażenia i wyobrażenia nie przedstawiają bezwzględnej takożsamości. I tu możemy powiedzieć, że niema dwóch wyobrażeń zupełnie jednakowych; nawet dwa wyobrażenia, otrzymane raz po raz od jednego przedmiotu, różnią się w swej treści, każde bowiem powtórzone wyobrażenie stanowi już coś nowego, niejako dopełnienie poprzedniego. Nawet elementarne wrażenia nie mają charakteru zupełnej identyczności; niema i tu zupełnie jednakowej barwy czerwonej, bezwzględnie jednakowego tonu. W przedmiotach więc naszego poznania nie spotykamy identyczności, lecz bezgraniczną prawie różnorodność. W tym chaosie różnorodności nie moglibyśmy się oryentować, gdyby nie przyrodzona własność umysłu, pozwalająca na wybór pewnych elementów i na usuwanie innych z jasnego pola świadomości. Taka własność dana nam jest już w naszej organizacyi zmysłowej, która usuwa z naszych wrażeń zbyt drobne różnice. Podobna własność wyższych czynności umysłowych prowadzi do wytworzenia pojęć, w których zawarte są tylko pewne wspólne elementy, podobieństwa, a pominięte zo-

stają wszelkie różnice. Dopiero więc w sztucznych wytworach umysłu, które nazywamy pojęciami, spotykamy warunki, umożliwiające tożsamość logiczną.

Identycznemi zatem mogą być tylko pojęcia. Mówimy, mogą być, gdyż w rzeczy samej i nasze pojęcia nie są zwykle identyczne. Treść pojęć, owa wiedza potencyalna, usymbolizowana przez jednakowy wyraz mowy, różni się zwykle i to nie raz dość znacznie nietylko u rozmaitych ludzi, lecz nawet u jednego osobnika w różnym czasie. Na tę jednak zwykłą, że tak powiem, psychologiczną niestałość pojęć, możemy sobie poradzić, możemy treść ich ściśle oznaczyć, a następnie przez definicyę ich znaczenie utrwalić. Takie utrwalone, o ściśle wyznaczonej treści pojęcia będą już identyczne, t. j. ten sam wyraz mowy będzie oznaczał tę samą treść, będzie miał to samo znaczenie zawsze i u wszystkich ludzi.

Z powyższego wynika, że tożsamość logiczna nie jest prawem realnem, nie została wyprowadzona z obserwacyi przedmiotów i zjawisk, gdyż w przedmiotach i zjawiskach zarówno naszego otoczenia, jak i naszej myśli tożsamości w tem znaczeniu nie spotykamy. Tożsamość logiczna jest tylko wymagalnikiem, który stawiamy naszym pojęciom dla określonego celu; celem zaś tym jest dowodzenie prawdy. Żadne dowodzenie nie byłoby możliwe, gdyby nasze pojęcia miały ruchomą, zmienną treść, to też dla celów naukowego poznania, które musi się opierać na dowodzeniu, jest rzeczą konieczną, aby nasze pojęcia były utrwalone. Utrwalenia dokonywamy sztucznie przez definicyę i tym sposobem czynimy zadość logicznemu wymagalnikowi tożsamości. Pewnik więc logiczny tożsamości nie jest prawem myślenia ani konkretnego, ani czystego, nie jest również wyrazem objektywnego stosunku pomiędzy przedmiotami, lecz wprowadzonem przez nas do logiki założeniem, koniecznym warunkiem dowodzenia i poznania [1]).

[1]) Podobny pogląd na pewnik tożsamości wypowiada Stamm w swoich pracach: Stanowisko zasady tożsamości w logice. Przegl. filozoficzny T. XIV z 1911 r. oraz Das Prinzip der Identität und Kausalität. Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Philosophie und Soziologie z 1909 r.

Weźmy teraz pod uwagę pewnik sprzeczności. Przedewszystkiem i tu zaznaczyć musimy, że należy ściśle odróżniać dwa pojęcia: sprzeczność i przeciwieństwo. Sprzeczność jest stosunkiem pomiędzy zjawiskiem dodatniem i ujemnem, pomiędzy twierdzeniem i przeczeniem, przeciwieństwo zaś wyraża stosunek, jaki zachodzi pomiędzy dwoma zjawiskami dodatniemi o zupełnie różnej treści. Jeżeli tak będziemy pojmowali znaczenie powyższych terminów, to przyznać musimy, że sprzeczności niema wcale w doświadczeniu zewnętrznem. Tutaj spotykamy tylko przeciwieństwa. To też zdanie Milla, że pewnik sprzeczności powstaje na drodze uogólnienia faktów, znanych nam z doświadczenia, nie da się żadną miarą obronić. Dźwięk i cisza, ciemność i światło i tym podobne zestawienia zjawisk nie stanowią właściwej sprzeczności, lecz przeciwieństwa pomiędzy dwoma zjawiskami dodatniemi. W doświadczeniu zewnętrznem, jak słusznie zauważył Heymans, niema zjawisk ujemnych; pojęcie zjawiska ujemnego stanowi zawsze wynik refleksyi naszego umysłu i nie mieści się w czystem doświadczeniu. A zatem sprzeczność występuje tylko pomiędzy naszemi myślami, innemi słowy, tylko nasze myśli, nasze sądy mogą być sprzeczne.

Logiczny pewnik sprzeczności głosi, że dwa sądy sprzeczne nie mogą być oba prawdziwe. Logika psychologistyczna poucza, że pewnik ten jest najogólniejszem prawem, wyrażającem, że myślenie nasze nie znosi sprzeczności, że myśli sprzeczne wzajemnie się unicestwiają i obok siebie istnieć nie mogą. Przeciwko takiemu poglądowi przemawia już choćby ten fakt, że myślenie nasze nieraz wprost roi się od sprzeczności. W rzeczy samej widzimy bardzo często, że różni ludzie uznają za prawdy poglądy różne, zupełnie ze sobą sprzeczne. Porównajmy tylko poglądy na istotę logiki lub pewników logicznych i zobaczymy zaraz przykład zupełnej pomiędzy nimi sprzeczności. Ale nawet jeden i ten sam osobnik w różnym czasie uznaje często za prawdę myśli sprzeczne. Krytyka nieraz wykazuje,

---

Żałuję bardzo, że prace te poznałem już po napisaniu niniejszego rozdziału, nie mogłem więc je obszerniej w samym wykładzie uwzględnić.

że w dziełach najznakomitszych i najbardziej konsekwentnych filozofów znajdują się zdania sprzeczne. Wszystkie te fakty dowodzą, że pewnik unikania sprzeczności nie może być powszechnem prawem myślenia. Lange i Heymans bronią powszechności tego prawa w następujący sposób: Prawo sprzeczności wtedy tylko ujawnia swój wpływ na myślenie, jeżeli myśli sprzeczne są bezpośrednio ze sobą zestawione. Sprzeczne sądy mogą spółistnieć w umyśle, ale wtedy tylko, kiedy są rozdzielone, kiedy każdy z nich ma własne odrębne uzasadnienie. Jeżeli jednak zestawimy je bezpośrednio, to natychmiast ujawnia się niemożność ich spółistnienia. Heymans nawet porównuje prawo sprzeczności z prawem powinowactwa chemicznego, które także występuje na jaw tylko przy bezpośrednim kontakcie ciał chemicznych.

Czy jednak jest to rzecz dowiedziona i zupełnie niewątpliwa, że dwa akty wierzenia sprzeczne, bezpośrednio ze sobą zestawione, nie mogą w umyśle spółistnieć? Gołosłowne twierdzenia tu nie wystarczą i Husserl słusznie żąda dowodów. »Jest że to istotne prawo? mówi ten autor, wolnoż nam naprawdę uznać jego ogólność bez zastrzeżeń? Gdzież są psychologiczne indukcye, uprawniające nas do jego przyjęcia? Czy nie było i niema już ludzi, którzyby niekiedy, oplątani sofizmatami, nie uważali jednocześnie rzeczy sprzecznych za prawdziwe? Ażali przeprowadzono badania naukowe, czy nie zdarza się coś podobnego wśród obłąkanych? Jak się ma sprawa ta w stanach hipnozy, gorączki i t. p.? Czy prawo to jest ważne i dla zwierząt?« Wszystkiego tego nie wiemy i stąd nie możemy twierdzić o powszechnem znaczeniu dla naszego myślenia prawa sprzeczności. Co więcej, możemy nawet podać pewne fakty, świadczące o tem, że dwie myśli sprzeczne mogą spółistnieć nawet bezpośrednio zestawione. Łukasiewicz[1]) przytacza tu jako przykład filozofa niemieckiego Hegla, któremu wszystko zarzucić można, ale nie brak potęgi myślenia. Otóż Hegel, jak wiadomo, był przeciwnikiem zasady sprzeczności i twierdził, że już samo pojęcie ruchu wykazuje spółistnienie sprzecz-

[1]) Łukasiewicz: O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa. 1910.

ności, że podczas ruchu w danem miejscu ta sama rzecz w tym samym czasie jest i niema jej tam. Starożytni filozofowie-dialektycy na podstawie tkwiącej w pojęciu ruchu sprzeczności dowodzili, że ruchu niema, Hegel jednak wyraźnie zaznacza, że ruch jest, ale stanowi spółistnienie sprzeczności. Jako drugi przykład, że dwa akty wierzenia sprzeczne, bezpośrednio zestawione mogą spólistnieć w naszej świadomości, Łukasiewicz przytacza jeszcze chrześcijański dogmat Trójcy świętej, ogólnie przez wszystkich wierzących uznawany.

Uwagi powyższe w każdym razie świadczą, że prawo unikania sprzeczności nie jest prawem psychologicznem myślenia, wyprowadzonem na drodze indukcyjnej z faktów. Nie możemy go również uważać za bezpośredni wynik samopoznania rozumu, za następstwo wrodzonej organizacyi naszego umysłu, gdyż dość częste wyjątki świadczą przeciwko temu. Nie jest także wynikiem rozważania najogólniejszych stosunków pomiędzy przedmiotami, gdyż pomiędzy przedmiotami niema sprzeczności. Czemże wobec tego jest t. zw. pewnik sprzeczności? Jest właściwie postulatem, zabezpieczającym stałość aktu sądzenia. Jak logiczny pewnik tożsamości zabezpiecza stałość naszych pojęć jako przedmiotu sądzenia, tak również pewnik unikania sprzeczności zabezpiecza stałość samego aktu sądzenia. Takie zabezpieczenie stałości jest warunkiem koniecznym dowodzenia. Gdybyśmy to samo o tym samym przedmiocie raz twierdzili, a drugi raz przeczyli, to nasze sądy straciłyby wszelką wartość poznawczą. Stąd logika, jako nauka rozpatrująca wartość poznawczą naszych sądów, ustanowiła wymagalnik unikania sprzeczności jako zasadę, jako pewnik.

To samo dotyczy i trzeciej zasady logicznej, znanej pod nazwą pewnika dostatecznej zasady. Pewnik ten głosi, że każdy sąd powinien mieć dostateczne uzasadnienie, t. j. nie powinniśmy ani twierdzić, ani przeczyć bez dostatecznej zasady. Nie powinniśmy, ale tak nieraz świadomie lub nieświadomie czynimy. Każde kłamstwo jest wygłoszeniem sądu, pozbawionego uzasadnienia. Pewnik więc dostatecznej zasady nie jest prawem psychologicznem myślenia, nie wynika ani z faktów, ani z naszej organizacyi psychicznej, lecz stanowi postulat, wynikający

z zadania logiki jako nauki dowodzenia. Każde dowodzenie polega na dostatecznem uzasadnieniu sądów i tylko sąd dowiedziony lub innym sposobem dostatecznie uzasadniony ma wartość prawdy. Stąd powstaje wymagalnik, aby każdy sąd, czy w postaci tezy dowiedzionej, czy też użyty jako dowód, był zawsze dostatecznie uzasadniony.

A zatem wszystkie t. zw. pewniki logiki są niczem innem tylko postulatami. Jako takie są przedewszystkiem aprioryczne, t. j. nie mają swego uzasadnienia w doświadczeniu, lecz zostały wprowadzone do nauki á priori, jako założenia, wynikające z zadania i potrzeb logiki. Następnie jako postulaty również mają charakter normatywny, nakazujący, to znaczy innemi słowy, nie wyrażają tego, co zawsze jest, lecz co zawsze być powinno, aby cel logiki mógł być osiągnięty. Nakoniec są konieczne, gdyż stanowią konieczne warunki dowodzenia; o ile więc ma istnieć logika jako nauka dowodzenia, zasady te muszą być zawsze uwzględnione i stosowane.

* * *

4. Po tych ogólnych uwagach o pewnikach logiki przystępujemy do ich szczegółowego opisu.

I) Zasada tożsamości (Principium identitatis). Wspomnieliśmy już, że pewnik tożsamości jako zasada logiczna został dopiero wyraźnie sformułowany pod koniec XV-go w. przez scholastyka-skotystę (zwolennika poglądów Dunsa Scota) Antoniusza Andreä. Ueberweg wprawdzie dowodzi [1]), że pewnik ten znany był już w starożytności, że już u Parmenidesa możemy tę zasadniczą myśl znaleść i że również w pismach Platona i Arystotelesa można odszukać pewne zdania, które świadczą, iż zasada tożsamości była im także znaną. Przeciwko takiemu twierdzeniu zaznaczyć jednak możemy, że zasada tożsamości nie miała u starożytnych Greków znaczenia

[1]) Ueberweg: System der Logik und Gechichte der logischen Lehren. 5 Auflage z 1882 r. § 76, str. 231.

logicznego, lecz stanowiła tylko zasadę metafizyczną. Wobec poglądu Heraklita, że wszystko ulega zmianie, wszystko płynie i niema nic stałego, Parmenides dowodził, iż jest pewna stałość, a tę stanowi właśnie byt, wyrażając myśl powyższą w zdaniu, że to, co jest, jest. Platon i Arystoteles również poszukiwali wśród ciągłych zmian, spotykanych w otoczeniu, pierwiastków stałych, bez których żadna wiedza nie byłaby możliwa. Za takie stałe pierwiastki Platon uważał idee, którym przypisywał byt realny i których subjektywnymi odpowiednikami miały być pojęcia. Arystoteles, nie zgadzając się z Platonem co do realnego, niezależnego bytu idei, uznawał jednak, że w samych rzeczach tkwi coś, co stanowi ich istotę, co jest stałe wobec wszelkich zmian, co wyraża jedność wobec rozmaitości. Pojęcia właśnie odpowiadają tej istocie rzeczy, temu stałemu pierwiastkowi i wskutek tego są stałe. Widzimy więc, że w logice Platona i Arystotelesa stałość pojęcia była uzasadniana na drodze metafizycznej; stąd też logiczna zasada tożsamości, jako wymagalnik była zbyteczna. Tem się właśnie tłomaczy okoliczność, że w logice Arystotelesa niema nigdzie wyraźnie sformułowanej zasady tożsamości jako pewnika logicznego. To samo spotykamy i w logice scholastycznej, która, jak wiemy, dość ściśle trzymała się nauki Arystotelesa i uznawała również w całości jego metafizykę.

Dopiero z upadkiem logiki scholastycznej, co, jak już wspominaliśmy, nastąpiło głównie wskutek zwycięstwa nominalizmu nad realizmem, ujawniła się potrzeba uzasadnienia stałości pojęć. Dawne metafizyczne uzasadnienie wraz z realizmem zostało pokonane, trzeba więc było odszukać uzasadnienia na drodze logicznej. I oto zjawia się w nauce zasada tożsamości jako pewnik. Pewnik ten Antoniusz Andreä sformułował w następującem zwięzłem zdaniu: ens est ens (to co jest, jest tem, czem jest). Formuła ta nie jest ściśle logiczną, wyrażoną została w terminach metafizycznych, mówi bowiem o bycie w ogóle, a nie o pojęciach. Stało się tu to, co ze wszystkimi pewnikami logiki, pomieszano ich znaczenie metafizyczne, ontologiczne z czysto logicznem. Podobne pomieszanie spotykamy również

i u Leibniza, który pewnik tożsamości formułował konkretnie w następujący sposób: chaque chose est ce, qu'elle est (każda rzecz jest tem, czem jest). I tu także jest mowa o rzeczy, a nie o pojęciu, jakkolwiek wyraz »rzecz« ma w tym wzorze znaczenie ogólne, obejmuje zarówno rzeczy w ścisłem znaczeniu tego wyrazu jak pojęcia; czego dowodem jest ta okoliczność, że zamiast powyższego wzoru konkretnego Leibniz podawał jeszcze równoważny wzór abstrakcyjny: A jest A. Odtąd wzór abstrakcyjny, odpowiadający więcej logicznemu znaczeniu zasady tożsamości, był coraz częściej używany; spotykamy go u Wolffa i Baumgartena. Ten ostatni autor podaje kilka równoważnych wzorów pewnika tożsamości, pomiędzy którymi spotykamy także wzór ściśle logiczny: omne subjectum est praedicatum sui. Wzór A jest A przedstawiano często, zwłaszcza w nowszych czasach w postaci równania matematycznego: A=A, przeciwko czemu powstaje Cohen[1]), twierdząc nie bez słuszności, że tożsamość logiczna nie jest równością matematyczną.

Znaczenie zasady tożsamości i jej rola w logice także ulegały zmianie. Pierwotnie przypisywano jej tylko znaczenie, ustalające pojęcia logiczne i w tem znaczeniu zasada ta była używana zarówno w logice, jak w metafizyce. Później, kiedy zaczęto używać dla jej oznaczenia wzoru abstrakcyjnego A jest A, rozpowszechniło się pod koniec XVIII-go wieku mniemanie, że pewnik ten jest ogólnem prawem myślenia i zasadą wszystkich sądów twierdzących, że wyraża zgodność, jaka zachodzić powinna pomiędzy podmiotem i orzeczeniem. Stąd pewnik tożsamości zwano także zasadą zgodności (principium convenientiae). Przeciwko takiemu poglądowi wystąpił z całą stanowczością Hegel. Autor ten dowodził, że żaden sąd twierdzący nie odpowiada pewnikowi tożsamości, że w sądzie takim niema zupełnej tożsamości pomiędzy podmiotem i orzeczeniem, a sądy, gdzie podmiot i orzeczenie zawierają pojęcia identyczne, n. p. roślina jest rośliną, planeta jest planetą, są pozbawione wszelkiej wartości dla naszego poznania. Drobisch, ratując znaczenie pewnika tożsamości jako zasady sądów twierdzą-

[1]) Cohen: Logik der reinen Erkenntniss. 1902 str. 85.

cych przeciwko zarzutom Hegla, naucza, że pewnik ten orzeka nie o absolutnej, lecz o względnej tożsamości. »Gdyby pewnik ten dotyczył się tylko zupełnej, bezwzględnej tożsamości, mówi ten autor [1]), to byłby rzeczywiście zasadą bezwartościową. Ale pomiędzy dwoma pojęciami A i B może zachodzić względna tożsamość, polegająca na tem, że pierwsze pojęcie, ograniczone w swej treści lub zakresie, jest identyczne z całkowitą lub ograniczoną treścią, z całym lub ograniczonym zakresem drugiego pojęcia... Ze względu właściwie na taką względną tożsamość pewnik wypowiada, że kiedy podmiot i orzeczenie sądu twierdzącego stanowią pojęcia identyczne, sąd jest formalnie ważny«.

W nowszej logice coraz więcej rozpowszechnia się zdanie, że pewnik tożsamości ma dwojakie znaczenie: raz jako postulat wymagający, żeby pojęcia, jakiemi się posługujemy w naszem myśleniu, miały zawsze stałą, niezmienną treść, a następnie jako ogólne prawo myślenia, stanowiące zasadę dla wszystkich sądów twierdzących. Do zwolenników tego poglądu należy przedewszystkiem Sigwart. Autor ten przyznaje, że wzór tautologiczny A jest A lub A = A nie odpowiada ściśle sądom twierdzącym. »Nawet w sądach mianujących, mówi ten autor, niema mowy o ścisłej logicznej tożsamości pomiędzy podmiotem i orzeczeniem, tembardziej więc nie możemy o niej mówić we wszelkich innych sądach twierdzących«. »Tylko rzecz, powiada w innem miejscu Sigwart [2]), jako trwały nosiciel swoich własności, jako podłoże może być identyczną ze sobą, ale rzecz nie może być identyczną ze swojemi własnościami ani z czynnościami; cynober nie może być identyczny ze swoją czerwonością, ani słońce ze swojem świeceniem. Dlatego też zasada, która ma uprawniać sądy: cynober jest czerwony, słońce świeci, nie może się nazywać zasadą tożsamości«. Właściwie więc mamy w tych sądach do czynienia nie z tożsamością, lecz tylko ze zgodnością i cała ta zasada sądów twierdzących powinna się nazywać podług Sigwarta zasadą zgodności (Princip der Uebereinstimmung). A zatem ściśle rzecz biorąc, mamy wła-

[1]) Drobisch: Neue Darstellung der Logik. 5 Auflage z 1887 § 58.
[2]) Sigwart: l. c. B. I str. 110.

ściwie dwie zasady: jedna jest postulatem, stwierdzającym stałość naszych pojęć i ta powinna nosić nazwę zasady tożsamości, druga stanowi ogólne prawo myślenia, które zaznacza, że pomiędzy podmiotem i orzeczeniem w każdym sądzie twierdzącym zachodzi stosunek zgodności; ta druga nosi nazwę zasady zgodności.

Powstaje obecnie pytanie, jaki jest wzajemny stosunek tych dwóch poniekąd różnych zasad, czy to są tylko dwa różne znaczenia, jakie nadajemy tej samej zasadzie, czy też dwie odrębne i genetycznie niezależne od siebie zasady? Sigwart wyraża się w tej sprawie niejasno; trudno wymiarkować jego ostateczne w tym względzie zdanie, nawet uwagi wyjaśniające [1]), jakie podał w czasopiśmie: Vierteljahreschrift f. wissenchaftliche Philosophie, sprawy tej stanowczo nie rozstrzygają. W każdym razie jest rzeczą widoczną, że autor ten nie upatrywał różnicy zasadniczej, genetycznej, pomiędzy temi zasadami, gdyż traktuje je w swojej logice razem w jednym rozdziale. Również i Wundt [2]) mówi tylko o dwóch różnych znaczeniach pewnika tożsamości.

A jednak różnice są tu tak głębokie, że mimowoli nasuwa się myśl o zupełnej genetycznej odrębności tych zasad. Zasada tożsamości w ścisłem jej znaczeniu jest przedewszystkiem zasadniczym postulatem całej logiki; źródłem tego postulatu nie są fakty psychiczne, lecz potrzeby poznania, opartego na dowodzeniu. Następnie zasada tożsamości w temże ścisłem znaczeniu, ujęta we wzór A = A, dotyczy tylko pojęć. Tymczasem zasada zgodności ma być ogólnem prawem myślenia, ma stanowić zasadniczy fakt psychologiczny, jak twierdzi Sigwart, a zatem dotyczy tylko aktów sądzenia. Wobec powyższych zasadniczych różnic należy uznać, że mamy do czynienia z dwiema zupełnie odrębnemi zasadami, które nie mają ze sobą nic wspólnego.

Zasada tożsamości (principium identitatis) orzeka, że pojęcia, jakiemi się posługujemy w dowodzeniu, powinny mieć za-

[1]) Patrz artykul p. t. Logische Fragen. Vierteljahresschrift f. wissenschaftliche Philosophie B. IV str. 482.

[2]) Wundt: Logik B. I. 2-te Auflage z 1893 r. str. 563.

wsze to samo identyczne znaczenie. Jeżeli pod symbolem A pojmujemy pewne znaczenie, to ilekroć razy w dowodzeniu powtarzamy ten symbol, zawsze przypisać mu musimy identyczne, to samo co poprzednio znaczenie, czyli A jest zawsze A, A równa się A. Zasada ta jest postulatem logicznym, warunkiem nieodzownym, bezwzględnie wymagalnym każdego dowodzenia. Bez tego warunku dowodzenie i wogóle poznanie byłoby niemożliwe, dlatego logika wprowadza go jako zasadniczy wymagalnik.

Zasada zgodności (principium convenientiae) orzeka, że w sądach twierdzących łączyć możemy tylko pojęcia zgodne. Pod nazwą zgodnych oznaczamy pojęcia, których zakres i treść są sobie wzajemnie podporządkowane, t. j. gdzie cały zakres lub cała treść jednego pojęcia mieści się w zakresie lub treści drugiego. Zasada ta jest bezpośrednim wynikiem idealnej logicznej konstrukcyi, upatrującej w sądzie połączenie lub rozłączenie dwóch pojęć, czyli innemi słowy, jest wynikiem przyjętej definicyi sądu twierdzącego. O ile więc przyjmiemy definicyę sądu twierdzącego jako połączenia dwóch pojęć, o tyle musimy przyjąć zasadę zgodności, która uprawnia to połączenie. Mamy tu do czynienia z zasadą aprioryczną, którą wyprowadzamy z idealnej konstrukcyi sądu; zasada ta jest sama przez się oczywistą i nie wymaga dowodzenia, o ile, rzecz prosta, uznajemy konstrukcyę logiczną.

Pewnik więc zgodności nie jest pewnikiem zasadniczym logiki, lecz prawem zależnem genetycznie od konstrukcyi logicznej. To też ci logicy, którzy tej konstrukcyi nie uznają, nie uznają również i pewnika zgodności. Logiści n. p. ze szkoły wiedeńskiej, zwolennicy poglądów Brentana, nie uznają ogólnie przyjętej konstrukcyi logicznej sądu jako połączenia lub rozłączenia pojęć; otóż ci logiści nie uznają także pewnika zgodności. Niema więc wzmianki o nim w dziełach Höflera[1]) i Twardowskiego[2]). Rzecz godna uwagi, że obydwaj ci autorowie nie wspominają również wcale o pewniku tożsamości,

[1]) Höfler: Grundzüge der Logik. 2 Auflage z 1896.
[2]) Twardowski: Zasadnicze pojęcia dydaktyki i logiki. 1901.

chociaż ta zasada jako ogólny postulat logiki, niezależny od konstrukcyi logicznych, musi być bezwzględnie uznana. W rzeczy samej Höfler wyraźnie zaznacza wymagalnik tożsamości, wspominając, że pojęcia muszą mieć zawsze jednakową treść, muszą być jednoznacznie wyznaczone (eindeutig bestimmt); autor ten jednak nie mianuje powyższego wymagalnika pewnikiem logicznym, gdyż w pewnikach, jako zwolennik logiki psychologistycznej, upatruje tylko najogólniejsze prawa myślenia (oberste Denkgesetze), a za takie zasady tożsamości żadną miarą uznawać nie można.

Ostatecznie obstajemy za tem, że należy ściśle odróżnić dwie zasady: tożsamości i zgodności; z nich tylko pierwsza ma ogólne, podstawowe znaczenie dla logiki, druga zaś wynika z konstrukcyi logicznych i jest od nich w zupełności zależną. Stąd również tylko zasada tożsamości zasługuje na miano ogólnego pewnika logiki, zasada zaś zgodności jest prawem pochodnem i właściwie powinna być omawianą przy opisie konstrukcyi logicznych sądu.

5. II) Zasada sprzeczności (Principium contradictionis) była ustanowiona po raz pierwszy przez Arystotelesa, który sprawę tę dokładnie i obszernie rozpatrzył w swojej metafizyce. Rzecz godna uwagi, że logiczne jego prace, t. zw. Analityki, zawierają o zasadzie sprzeczności pobieżne tylko wzmianki. Z tego należy wnioskować, że Arystoteles zasadzie sprzeczności nadawał głównie metafizyczne znaczenie. Dziwić nas to nie powinno, jeżeli uwzględnimy metafizyczne podstawy, jakie filozof ten nadał logice. Pomiędzy myślą i rzeczywistością istnieje paralelizm — oto zasadnicza teza logiki Arystotelesa. Zasada więc sprzeczności nie może być tylko zasadą kierowniczą myśli, lecz musi być zarazem zasadą rzeczywistości, bytu. Ponieważ zaś rzeczywistość, byt, decyduje o prawdzie naszej myśli, przeto zasada metafizyczna decyduje również o zasadzie logicznej. Tem się tłomaczy, dlaczego Arystoteles o zasadzie sprzeczności rozprawia najwięcej i najobszerniej w metafizyce.

Arystoteles rozmaicie formułuje zasadę sprzeczności, co da się wytłomaczyć rozmaitym punktem widzenia. Łuka-

siewicz odróżnia u Arystotelesa trzy rozmaite punkty widzenia w rozpatrywaniu zasady sprzeczności: ontologiczny (v. metafizyczny), logiczny i psychologiczny. Zasadę sprzeczności w znaczeniu ontologicznem Stagiryta formułuje zwięźle w następujący sposób: »niepodobna aby coś zarazem było i nie było«. W tem samem znaczeniu ontologicznem spotykamy u Arystotelesa inną jeszcze formułę: »To samo nie może zarazem przysługiwać i nie przysługiwać temu samemu i pod tym samym względem«. Zasadę sprzeczności z logicznego punktu widzenia Arystoteles określa jak następuje: »Najpewniejsza to ze wszystkich zasad, że sądy sprzeczne nie są zarazem prawdziwe«. Nakoniec ze stanowiska psychologicznego zasadę tę określa w zdaniu: »Nikt nie może wierzyć, że to samo jest i nie jest, jak to wedle niektórych mówił Heraklit, nie musi bowiem mówiący wierzyć w to, co mówi«. Łukasiewicz parafrazuje to nie ze wszystkiem jasne zdanie w następujący sposób: »Dwa przekonania, którym odpowiadają sądy sprzeczne, nie mogą istnieć zarazem w tym samym umyśle«.

Arystoteles zasadę sprzeczności uważał za najważniejszą i najpewniejszą ze wszystkich zasad (βεβαιοτάτη τῶν ἀρχῶν πασῶν) i zarazem za niedowodliwą (ἀναπόδεικτος). Zasady tej nie można dowodzić dlatego, że orzeczenie w niej jest połączone z podmiotem bez pośrednictwa terminu średniego (τὸ μέσον) czyli innemi słowy, zasada ta należy do sądów bezpośrednich (τὰ ἄμεσα). Prostym więc sposobem na drodze sylogizmu argumenty dla tej zasady nie dadzą się wynaleść; można jedynie zdaniem Arystotelesa poszukiwać dla niej dowodów na drodze ubocznej, pośredniej (t. zw. dowodzenie elenktyczne i apagogiczne).

Czy jednak zasada sprzeczności stanowi rzeczywiście pewnik nie wymagający dowodu i niedostępny dla dowodzenia? Na pytanie to Łukasiewicz odpowiada nie bez pewnej słuszności przecząco. Jako kryterya wszelkich pewników uważamy zwykle bezpośrednią ich oczywistość i konieczność. Otóż co w do oczywistości, to już od dawna zwracano uwagę, że sprawdzian ten może być rozmaicie pojmowany, że nieraz wszystko, w co wierzymy, zdaje nam się oczywistem, chociażby wiara nasza była ugruntowana na błędnych podstawach. Co zaś do drugiego

sprawdzianu, t. j. konieczności, to zasada sprzeczności nie jest bezwzględnie konieczna, gdyż w dziejach filozofii spotykamy myślicieli, którzy zupełnie poważnie nie uznawali tej zasady (Hegel). A zatem zasada ta nie może być konieczną, jeżeli zaprzeczenie jej jest możliwe. To też zarówno Arystoteles, jak logiści nowocześni instynktownie odczuwali potrzebę jej dowodzenia. Arystoteles, nie będąc w stanie dowieść tej zasady na drodze zwykłego sylogizmu, podał cały szereg dowodów pośrednich, elenktycznych i apagogicznych. Dowody te jednak nie są przekonywające, jak to wykazuje szczegółowa krytyka Łukasiewicza.

W nowszych czasach próbowano dowodzić zasadę sprzeczności sposobem prostym. Ueberweg[1]) n. p. twierdzi, że zasadę tę można wyprowadzić z definicyi prawdy, sądu oraz twierdzenia i przeczenia. »Na zasadzie tych definicyi, mówi ten autor, prawda twierdzenia jest równoznaczna ze zgodnością połączenia wyobrażeń (wyrażonego w sądzie) z rzeczywistością, oraz co z tego wynika z błędnością przeczenia; prawda zaś przeczenia jest równoznaczna z brakiem zgodności kombinacyi wyobrażeń z rzeczywistością oraz z błędnością twierdzenia. Stąd wnosimy, że jeżeli twierdzenie jest prawdziwe, to przeczenie jest błędne i jeżeli przeczenie jest prawdziwe, to twierdzenie jest błędne. Co było do dowiedzenia«.

Podobne dowodzenie Łukasiewicz[2]) krytykuje w następujący sposób: »Z podanych definicyi zasada sprzeczności nie wynika. Na ich podstawie można tylko orzec, że jeżeli sąd a jest prawdziwy, to sprzeczny z nim sąd a' jest błędny, ale mimo swej błędności sąd a' może być także prawdziwy, jeżeli tyczy się n. p. przedmiotu sprzecznego. Tak więc, kończy ten autor, definicye prawdy i błędu mogą być spełnione, chociaż zasada sprzeczności stała się nieważną«. Pod nazwą przedmiotów sprzecznych Łukasiewicz pojmuje konstrukcye pojęciowe, którym z jednej strony przypisujemy pewną cechą, a z drugiej tej samej cechy odmawiamy. Jako przykład takiej

[1]) Ueberweg: l. c. § 77 str. 235.
[2]) Łukasiewicz: l. c. str. 115.

konstrukcyi można podać »kwadrat skonstruowany za pomocą lineału i cyrkla i równy co do powierzchni kołu o promieniu 1«. Taki kwadrat ma boki, które dają się wyrazić w liczbie algebraicznej, i niema ich zarazem. »Zarówno, mówi w tej sprawie Łukasiewicz, sąd twierdzący, który tę cechę kwadratowi przyznaje, jak i sąd przeczący, który mu jej odmawia, muszą być prawdziwe. Gdyby bowiem jeden z tych sądów prawdziwym nie był, to kwadrat nie zawierałby sprzeczności, a kwadratura koła byłaby zadaniem rozwiązalnem«.

Łukasiewicz więc sądzi, że wobec istnienia przedmiotów sprzecznych, których współczesna matematyka coraz więcej odkrywa (Russell), dowód rzeczowy zasady sprzeczności jest niemożliwy. Trudność tę możnaby ominąć tylko tym sposobem, gdybyśmy wyłączyli przedmioty sprzeczne, gdybyśmy założyli, że takie konstrukcye pojęciowe nie są czemś, lecz niczem, czyli nie są przedmiotem w obszernem znaczeniu tego wyrazu. Wtedy zasada sprzeczności wynikałaby z założonej definicyi przedmiotu, że żaden przedmiot nie może tej samej cechy zarazem posiadać i nie posiadać. Taki dowód, oparty na dowolnem założeniu, nie będzie rzeczowy, lecz formalny.

Ostatecznie Łukasiewicz dochodzi do wniosku, że prawdziwość zasady sprzeczności nie da się żadnym sposobem dowieść rzeczowo i że z drugiej strony zasada ta sama przez się bez dowodu nie może być uważana za prawdziwą. Ponieważ prawdziwość jest wartością logiczną, przeto zasada ta wartości logicznej nie posiada. Ma ona tylko wartość praktyczno-etyczną, stanowi założenie wprowadzone dowolnie przez Arystotelesa do nauki jako jedyna broń przeciw błędom i kłamstwu. Założenie to utrzymało się w logice w roli pewnika tylko dzięki suggestyi, wywieranej przez wielki autorytet Arystotelesa oraz dzięki zaśniedziałemu konserwatyzmowi, właściwemu tej nauce.

Taki bezwzględnie sceptyczny wynik w tej sprawie jest zbyt ryzykowny i obronić się nie da. Sądzę, że trudności, jakie wykazuje Łukasiewicz w dowodzeniu tej zasady, powstają z zamieszania. Od czasu Arystotelesa nadawano zasadzie sprzeczności niewłaściwie dla niej znaczenie ontologiczne, które uważano za jednoznaczne ze znaczeniem logicznem. Z punktu

widzenia metafizyki Arystotelesa, która broniła zasadniczego paralelizmu pomiędzy myśleniem i rzeczywistością, sprzeczność logiczna, występująca między naszymi sądami, musiała stanowić odpowiednik sprzeczności, zachodzącej pomiędzy zjawiskami lub cechami przedmiotów. Mamy więc tu do czynienia z dowolną poniekąd hypostazą, z przeniesieniem stosunku czysto logicznego do rzeczywistości. Opierając się na takiej dowolnej hypostazie, starano się następnie wynajdywać dla zasady sprzeczności dowody rzeczowe, ontologiczne. Nic więc dziwnego, że dowodzenie takie zawiodło w zupełności.

Sprzeczność znajduje się w ścisłym związku z przeczeniem. Gdyby nie było w naszem myśleniu poznawczem funkcyi przeczenia, nie byłoby mowy o zasadzie sprzeczności. Nawet sprzeczność, zachodząca w przeciwieństwach, jest oparta na ukrytem w nich przeczeniu. Sądy »ten przedmiot jest czarny« i »ten przedmiot jest biały« wtedy tylko są sprzeczne, jeżeli drugi sąd ma znaczenie sądu złożonego »ten przedmiot nie jest czarny, lecz biały«. W przeciwnym razie przeciwieństwa nie stanowią sprzeczności i mogą ze sobą spółistnieć. Weźmy jako przykład rysunek stereometryczny piramidy ze ściętym wierzchołkiem. W rysunku takim możemy widzieć zarówno kontury zewnętrzne piramidy z wierzchołkiem, zwróconym ku przodowi, jak i wnętrze piramidy z wierzchołkiem, zwróconym w tył. Widzimy tu dwa przeciwieństwa, które jednak spółistnieją ze sobą i nie stanowią sprzeczności. Zarówno jest prawdziwym sąd: rysunek przedstawia zewnętrzne kontury piramidy z wierzchołkiem, zwróconym ku przodowi, jak i sąd przeciwny: rysunek przedstawia wnętrze piramidy i wierzchołek, zwrócony ku tyłowi. Sądy te będą zawierały sprzeczność dopiero wtedy, jeżeli ktoś zaprzeczy sądowi pierwszemu i zamiast niego będzie obstawał za prawdą sądu drugiego. A zatem bez jawnego lub ukrytego przeczenia niema sprzeczności.

Następnie jest rzeczą równie pewną, że przeczenie jest tylko funkcyą naszej czynności poznawczej. W rzeczywistości poznawanej niema przeczenia, niema cech, ani zjawisk negatywnych; przeczenie więc jest reakcyą naszej świadomości poznającej wobec zjawisk i przedmiotów poznawanych. Wszystkie

cechy przedmiotów są pozytywne; cechy negatywne, oznaczające brak pewnych własności, nie mieszczą się w przedmiocie, lecz są wynikiem naszego poznania przedmiotu, jego porównania z innymi przedmiotami. Gdybyśmy znali tylko jeden przedmiot P, to moglibyśmy poznać tylko jego cechy pozytywne, a, b, c, d. Dopiero gdy poznamy inne przedmioty P_1 P_2, posiadające inne cechy l, m, n i gdy je porównamy z przedmiotem P, to powstaje pojęcie braku cech l, m, n w przedmiocie P. To samo widzimy, jeżeli nastąpi zmiana w przedmiocie P. Jeżeli w momencie czasu x przedmiot P posiada cechę l, a w momencie x^1 ten sam przedmiot cechy tej nie posiada, to o braku cechy l w drugim przypadku wnosimy tylko przez porównanie z pierwszym przypadkiem. Gdybyśmy przedmiot ten spostrzegali wyłącznie w momencie x^1, to nie zauważylibyśmy braku cechy l, innemi słowy obecności cechy negatywnej. Stąd wynika, że sprzeczności w przedmiotach niema, lecz wnosimy ją tam przez porównanie i przeczenie.

Z powyższych uwag dochodzimy do wniosku, że zasada sprzeczności nie może być pojmowana w znaczeniu ontologicznem. W podanych przez Arystotelesa wzorach: »niepodobna, aby coś zarazem było i nie było«; »to samo nie może zarazem przysługiwać i nie przysługiwać temu samemu i pod tym samym względem« nie możemy upatrywać znaczenia czysto ontologicznego, gdyż pojęcia negatywne »nie — bytu«, »nie — przysługiwania« są już wynikiem logicznego opracowania rzeczywistości i w niej się nie mieszczą. A zatem zasada sprzeczności ma tylko znaczenie logiczne, sprzeczność może występować tylko w naszych sądach o rzeczywistości i znajduje się w ścisłym związku z funkcyą przeczenia. Nie można więc dla tej zasady ustanawiać dowodu ontologicznego i szukać jej uzasadnienia w definicyi przedmiotu, lecz jedynie w definicyi przeczenia.

Obecnie powstaje pytanie, na czem polega funkcya przeczenia? Przeczenie znosi, unicestwia to, co było ustanowione w poprzedzającym sądzie. Jeżeli sąd poprzedzający zawierał twierdzenie, to przeczenie unicestwia, znosi twierdzenie. Nie można jednak tego przypadku uogólniać i sądzić, że przeczenie znosi tylko twierdzenie, przeczenie bowiem może także znosić

przeczenie, jeżeli dotyczy sądu przeczącego. Istota więc przeczenia polega na unicestwianiu, znoszeniu treści sądu bez względu na to, jak się ta treść wyraża, czy w formie twierdzącej, czy też w przeczącej. Jeżeli przeczenie znosi treść twierdzenia, to dwa sądy o jednakowych terminach twierdzący i przeczący wzajemnie się unicestwiają. Gdyby więc oba te sądy miały być ważne, to wynik poznania równałby się zeru czyli poznanie byłoby niemożliwe. Warunkiem koniecznym naszego poznania jest, aby oba takie sądy nie mogły być ważne, innemi słowy nie mogły być prawdziwe. Warunek ten stanowi istotę zasady sprzeczności.

Jak widzimy, zasada sprzeczności jest warunkiem koniecznym poznania, jest zatem wymagalnikiem logicznym, bez którego całe nasze poznanie i wszelkie dowodzenia byłyby niemożliwe. Wymagalnik ten zaznacza, że jeżeli chcemy dojść do jakiegolwiek wyniku w dowodzeniu, to naszym sądom musimy nadawać stałe, jednoznaczne znaczenie, to znaczy, jeżeli coś twierdzimy, musimy zawsze to samo twierdzić i jeżeli czemuś przeczymy, musimy zawsze temu samemu przeczyć, czyli innemi słowy nie można nigdy mieszać twierdzenia z przeczeniem. Tak samo, jak zasada tożsamości ustanawia stałość naszych pojęć, zasada sprzeczności ustanawia stałość naszych sądów. Obie te zasady są tylko wymagalnikami logicznymi i jak stałość pojęć bynajmniej nie zawsze jest przestrzegana w zwyczajnem myśleniu, tak również nie przestrzegamy zawsze stałości w naszych aktach sądzenia. Zasada więc sprzeczności nie jest prawem psychologicznem, które kieruje niezmiennie naszemi myślami, gdyż w takim razie nie popełnialibyśmy nigdy sprzeczności. Jest tylko warunkiem koniecznym ścisłego logicznego myślenia i dlatego logika wprowadza tę zasadę jako wymagalnik, jako postulat. Prawdziwości jej nie możemy uzasadniać ani ontologicznie, ani psychologicznie, gdyż w rzeczywistości niema właściwie zjawisk sprzecznych, a w myślach naszych zasada unikania sprzeczności nie zawsze jest przestrzegana. Uzasadnić ją możemy tylko logicznie, wychodząc z definicyi przeczenia; w takim razie uznając w przeczeniu akt, znoszący twierdzenie, musimy się zgodzić, że oba te akty spółistniejące unicestwiają

wszelkie poznanie. Chcąc więc utrzymać dla naszego poznania odpowiednie znaczenie, musimy w myśleniu poznawczem przestrzegać zasady unikania sprzeczności. I w tem znaczeniu zasada ta jest niewzruszona.

Na zakończenie naszych uwag o zasadzie sprzeczności dodać jeszcze musimy, że w nowszej logice sposób formułowania tej zasady uległ pewnej zmianie. Arystoteles w sprzeczności upatrywał stosunek pomiędzy dwoma sądami, twierdzącym i przeczącym, w nowszej zaś logice, poczynając od Leibniza, zaczęto upatrywać w istocie sprzeczności stosunek pomiędzy pojęciami, pomiędzy podmiotem i orzeczeniem sądu. Podług tego poglądu zasada sprzeczności miała właściwie wyrażać, że w sądzie nie powinniśmy łączyć pojęć sprzecznych, stąd też Leibniz podał dla niej następujący wzór: A nie jest nie — A. Myśl Leibniza rozwinął dalej Kant, który tak formułuje zasadę sprzeczności: żadnej rzeczy nie przysługuje orzeczenie z nią sprzeczne.

Wyższość takiego formułowania zasady sprzeczności Kant uzasadnia w następujący sposób. Dawna formuła Arystotelesa, która głosi: »niepodobna, ażeby coś równocześnie było i nie było«, przez wyraz »równocześnie« niepotrzebnie wprowadza zależność zasady od stosunków czasowych. »Prawo sprzeczności, mówi Kant[1]), jako logiczna tylko zasada, nie powinno ograniczać wyroków swoich do stosunków czasowych; stąd owa formuła jest z celem jego sprzeczna«. W formule, podanej przez królewieckiego filozofa, zależność czasowa jest wyłączona, gdyż jeżeli mówimy, że żadnej rzeczy nie przysługuje orzeczenie z nią sprzeczne, to oznaczenie stosunków czasowych jest tu zbyteczne. Rzecz w czasie może ulegać zmianie, ale te zmiany czasowe są już objęte pojęciem danej rzeczy, o której wypowiadamy nasz sąd.

Była jeszcze inna okoliczność, która skłoniła Kanta do zmiany formuły. Zasada sprzeczności w ogólnem swem znaczeniu stanowi tylko ujemny sprawdzian wszelkiej prawdy. Zasada

[1]) Kant: Krytyka czystego rozumu, tłom. polskie Chmielowskiego str. 175.

ta wskazuje tylko, że dwa sądy sprzeczne nie mogą być oba prawdziwe, ale który z nich jest prawdziwy, a który błędny, o tem zasada nie decyduje. Tymczasem zmieniając formułę w ten sposób, jak to Kant uczynił, możemy z niej zrobić użytek dodatni, możemy w przypadku, jeżeli sądy są analityczne, poznać, który z dwóch sądów sprzecznych jest prawdziwy. Każdy bowiem sąd analityczny w orzeczeniu podaje to, co implicite jest zawarte w podmiocie. Stąd, jeżeli orzeczenie zgadza się z podmiotem, prawdziwym będzie sąd twierdzący, jeżeli zaś nie zgadza się, to prawdziwym będzie sąd przeczący. Dlatego też Kant sądzi, że »prawo sprzeczności jest powszechną i zupełnie dostateczną zasadą wszelkiego poznania analitycznego«.

A jednak pomimo to wszystko formuła Kanta nie może wcale zastąpić pierwotnej redakcyi zasady sprzeczności. Przedewszystkiem widzimy w niej błędną interpretacyę sprzeczności; właściwa sprzeczność może zachodzić tylko pomiędzy sądami, pojęcia zaś nie mogą być sprzeczne. Konstrukcye pojęć ujemnych podług wzoru non — A nie licują z właściwem znaczeniem przeczenia i, ściśle rzecz biorąc, są tylko skróconymi sądami. To też Sigwart ma zupełną słuszność, gdy w formule Kanta, zastosowanej do sądów analitycznych, upatruje tylko parafrazę dawnej właściwej redakcyi zasady sprzeczności. »Dlaczego, mówi ten autor [1]), w przykładzie podanym przez Kanta sąd: »nieuczony człowiek jest uczonym«, zawiera sprzeczność? Oto dlatego, że orzeczenie »uczony« przypisujemy podmiotowi, o którym już przez inny sąd, zawarty implicite w podmiocie »nieuczony człowiek«, wiemy, iż człowiek ten nie jest uczony. Tym sposobem całość sądu analitycznego da się sprowadzić do dwóch sądów: x nie jest uczony i x jest uczony. Oba te sądy są w powyższym sądzie analitycznym zawarte i dlatego stanowi on sprzeczność«. Sprzeczność więc w pojedyńczym sądzie tylko wtedy powstać może, jeżeli w podmiocie jego zawarty jest implicite inny sąd; tak się właśnie dzieje we wszystkich sądach analitycznych, które Kant ma na myśli.

Sądy analityczne w znaczeniu Kanta przedstawiają inną

[1]) Sigwart: l. c. B. I. str. 190.

jeszcze właściwość, mianowicie w podmiocie zawierają już twierdzenia lub przeczenia, które uznajemy za prawdę. Jeżeli więc orzeczenie takiego sądu jest sprzeczne z podmiotem, to już naprzód wiemy, że sąd ten musi być błędny. A zatem dodatni użytek formuły Kanta nie wynika z jej budowy, ze sposobu formułowania zasady, lecz z istoty poznania analitycznego. Nakoniec co do stosunków czasowych, które formuła ta pomija i w czem Kant upatruje jej wyższość, to przyznać musimy, że stosunki czasowe są tylko zaznaczone w formułach ontologicznych zasady sprzeczności. W logicznym zaś jej wzorze, który orzeka, że dwa sądy sprzeczne o jednakowych terminach nie mogą być oba prawdziwe, spotykamy również wyłączenie stosunków czasowych. Tutaj stosunki czasowe są już zawarte w warunku sprzeczności, w jednakowych terminach sądów sprzecznych.

* * *

6. Z funkcyi przeczenia wynika nie-tylko zasada sprzeczności. Mówiliśmy już, że przeczenie znosi, unicestwia każdy akt sądu poprzedzającego zarówno twierdzącego, jak przeczącego. Przeczenie wobec poprzedzającego twierdzenia stanowi sprzeczność, obecnie musimy się zastanowić nad pytaniem, co wynika, jeżeli przeczenie dotyczy sądu przeczącego? Wiemy, że w każdym sądzie przeczącym akt odpowiedniego sądu twierdzącego jest zniesiony; jeżeli teraz do sądu przeczącego zastosujemy przeczenie, to znosimy to, co zniósł sąd przeczący, t. j. znosimy unicestwienie twierdzenia, czyli innemi słowy, ustanawiamy napowrót twierdzenie. Stąd wynika ogólna zasada, że podwójne przeczenie stwierdza (negatio duplex affirmat).

Zasada podwójnego przeczenia, znana już od dawna w gramatyce, sama przez się nie była uznawana w logice za odrębną zasadę, jakkolwiek powoływano się na nią często w uzasadnieniu zasady sprzeczności i wyłączonego środka. Leibniz n. p. zasadę sprzeczności wyprowadzał z zasady podwójnego przeczenia. Formuła zasady sprzeczności, jaką się ten filozof pierwotnie posługiwał, wyrażona była w następujący sposób: to, co jest A, nie może być nie — A (ce qui est A ne

saurait être non — A). Zasada ta w tej postaci zaznaczała, że dwa sądy A jest A i A nie jest A nie mogą być oba prawdziwe, lecz jeżeli jest prawdziwy sąd A jest A, to nie może być prawdziwy sąd: A nie jest A. Niewłaściwość sądu przeczącego wyrażamy również przez przeczenie i stąd powstaje sąd o podwójnem przeczeniu: A nie jest nie — A, który jest równoważny ze sądem twierdzącym A jest A. Dlatego też Leibniz zamiast zestawienia dwóch sądów w postaci: »jeżeli A jest A, to nie jest nie A« ustanowił formułę skróconą A nie jest nie A, gdyż w tej formule mieści się już prawda sądu twierdzącego A jest A. Nietrudno wykazać, że takie sprowadzenie zasady sprzeczności do podwójnego przeczenia da się uskutecznić wtedy tylko, jeżeli naprzód wiemy, który z dwóch sądów sprzecznych jest prawdziwy. Jeżeli wiemy, że prawdziwy jest sąd A jest A, to wiemy również, że sąd z nim sprzeczny nie jest prawdziwy, czyli że A nie jest nie A i wtedy formuła sprzeczności w postaci podwójnego przeczenia jest wystarczająca. Ale takie ustosunkowanie sądów sprzecznych nie jest bynajmniej powszechne. W większości przypadków nie wiemy, który z dwóch sądów sprzecznych jest prawdziwy, zasada zaś sprzeczności wyraża tylko, że oba te sądy nie mogą być prawdziwe, ale nie zaznacza wcale, który z nich uważać należy za prawdziwy. Z tego punktu widzenia formuła Leibniza błędnie interpretuje zasadę sprzeczności, czyli, co z tego wynika, zasada sprzeczności nie da się sprowadzić do zasady podwójnego przeczenia.

Sprowadzenie zasady sprzeczności do podwójnego przeczenia w formule Leibniza miało jeszcze inne dość poważne następstwo. Formuła zasady sprzeczności, wyrażona przez podwójne przeczenie, jest równoważna ze sądem twierdzącym A jest A, który, jak wiemy, jest formułą zasady tożsamości. Stąd bliski już wniosek, że obie te zasady, tożsamości i sprzeczności są równoważne, wyrażają jakoby tę samą myśl w dwóch postaciach: pozytywnej i negatywnej. Pogląd ten był uznawany przez wielu późniejszych logistów. Rzecz godna uwagi, że nawet Sigwart, który polemizuje z Kantem i Leibnizem i nie uznaje ich wzorów zasady sprzeczności, twierdzi jednak,

że zasada tożsamości jest tylko odwrotną, pozytywną stroną (positive Kehrseite) zasady sprzeczności. Nie potrzebujemy chyba dowodzić, że tak nie jest; ze wszystkich naszych dotychczasowych uwag wynika, iż są to zupełnie odrębne zasady.

7. Z zasady podwójnego przeczenia wyprowadzano i uzasadniano jeszcze III) zasadę wyłączonego środka (principium exclusi medii). Zasada ta głosi, że dwa sądy sprzeczne nie mogą być oba fałszywe, lecz jeden z konieczności musi być prawdziwy. Jeżeli błędny jest sąd twierdzący, to prawdziwym będzie sąd przeczący i odwrotnie. Stąd wynika, że w sprzecznych sądach niema miejsca dla trzeciego sądu, dla trzeciej możliwości, to też zasada, wyrażająca ten stosunek, została nazwaną zasadą wyłączonego środka lub wyłączonego sądu trzeciego (principium exclusi tertii), jak niektórzy logiści zasadę tę mianują. Zasada wyłączonego środka jest również wynikiem funkcyi przeczenia i da się dowieść, jak to wykazał Sigwart, na podstawie zasad podwójnego przeczenia i sprzeczności w następujący sposób: gdyby oba sądy sprzeczne mogły być błędne, to musielibyśmy zaprzeczyć zarówno sąd twierdzący, jak przeczący. Zaprzeczając sąd twierdzący, otrzymujemy sąd przeczący, zaprzeczając zaś sąd przeczący, otrzymujemy podług zasady podwójnego przeczenia sąd twierdzący. A więc, gdyby oba sądy sprzeczne były fałszywe, otrzymalibyśmy znowu dwa sądy sprzeczne, o których wiemy na podstawie zasady sprzeczności, że oba nie mogą być prawdziwe. Stąd wniosek, że nie możemy zaprzeczać obu sądom sprzecznym, że jeden z nich uznać musimy jako prawdziwy. Przeciwko takiemu sposobowi dowodzenia występuje Wundt. »Zasada podwójnego przeczenia, mówi ten autor, dowodzi tylko, że przez powtarzanie przeczeń żadnej innej funkcyi logicznej otrzymać nie możemy, jak tylko twierdzenie i przeczenie; pozostaje jednak niedowiedzionem, czy nie istnieje obok przeczenia jakaś inna forma, która znosi twierdzenie. Właśnie zasada wyłączonego środka orzeka, że takiej formy niema«. Wundt wnosi, że zasada ta jest odrębna, samoistna i nie da się sprowadzić do zasad sprzeczności i podwójnego przeczenia. W obronie poglądu Sigwarta, a przeciw Wundtowi moglibyśmy nadmienić, że przeczenie przez swoją, że tak

powiemy, bezpostaciowość, przez brak w niem elementów pozytywnych, wyłącza możliwość innej formy usuwania twierdzenia albo właściwie obejmuje wszystkie możliwości. To też dla przeczenia w tem znaczeniu nie potrzebujemy szukać dowodu w zasadzie wyłączonego środka, lecz raczej zasada ta wynika z istoty przeczenia.

Zasada wyłączonego środka znana była już dobrze Arystotelesowi, który tak ją formułuje: dwa zdania sprzeczne nie mogą być oba błędne, jedno musi być prawdziwe. Na tej zasadzie Arystoteles buduje odrębny rodzaj dowodzenia, zwany przez niego apagogicznym. Od czasów Leibniza, kiedy się przyjęła symbolizacya zasad logicznych, używano dość często formuły: A jest albo B albo non — B. Ta jednak symbolizacya sprowadziła pewne nieporozumienia. Termin negatywny non — B zaczęto pojmować w znaczeniu przeciwieństwa i tym sposobem pomieszano niezgodność sprzeczną (oppositio contradictoria), o której tu jest mowa, z niezgodnością przeciwną (oppositio contraria), która nie podlega zasadzie wyłączonego środka. Zasada ta bowiem może mieć tylko zastosowanie dla sądów sprzecznych, dla twierdzenia i przeczenia — wtedy rzeczywiście niema miejsca dla trzeciego sądu. Jeżeli jednak porównujemy dwa orzeczenia przeciwne, n. p. czarny i biały, daleki i blizki i t. p., to dwa takie sądy, jakkolwiek przez ukryte przeczenie mogą zawierać sprzeczność, nie podlegają jednak zasadzie wyłączonego środka. Dwa takie sądy: ten przedmiot jest czarny i ten przedmiot jest biały, mogą być oba błędne, a prawdziwym może być sąd trzeci: ten przedmiot jest zielony. Jeżeli do tego dodamy, że dla wielu przeciwieństw nie mamy odrębnych wyrazów mowy, lecz dla ich oznaczenia posługujemy się terminami przeczącymi podług wzoru nie — A, n. p. nieszczęście, niezgoda i t. p., to zrozumiemy, że formuła A jest albo B albo nie — B mogła doprowadzić do błędnego stosowania zasady.

Na powyższem nieporozumieniu, wynikającem z częściowego pomieszania przeciwieństw z właściwą sprzecznością, opierają się głównie zarzuty Hegla, skierowane przeciwko zasadzie wyłączonego środka. Filozof ten twierdzi, że pomiędzy orzeczeniem twierdzącem i przeczącem, jako ostatecznościami, znaj-

duje się środek, który najczęściej bywa prawdziwy, n. p. pomiędzy winien i niewinien istnieje środek »niezupełnie winien«, pomiędzy odpowiedzialny i nieodpowiedzialny spotykamy coś pośredniego »częściowo odpowiedzialny« i t. p. A zatem, decydując w tych przypadkach podług zasady wyłączonego środka, popełniamy błąd, gdyż oba orzeczenia twierdzące i przeczące mogą być fałszywe, a prawdziwem będzie coś pośredniego. Krytyka ta jednak traci całą swoją siłę, jeżeli uwzględnimy właściwe znaczenie przeczenia, które znosi tylko twierdzenie, ale nie daje nic pozytywnego. Wobec tego w naszem przeczeniu zawarte jest wszystko to, co nie było objęte twierdzeniem, a zatem także i ów środek prawdziwy. Jeżeli jako odpowiedzialność będziemy pojmowali zupełną odpowiedzialność, to wygłaszając zdanie, że dany osobnik nie jest odpowiedzialny, właściwie znosimy tylko twierdzenie o zupełnej odpowiedzialności, ale nie decydujemy o jego zupełnej nieodpowiedzialności. Taki osobnik może być częściowo odpowiedzialny i może być zupełnie nieodpowiedzialny. A zatem, sąd przeczący w każdym razie zawiera prawdę. Jeżeli zaś odpowiedzialność będziemy pojmowali w obszernem znaczeniu tego wyrazu i obejmiemy przez ten termin również częściową odpowiedzialność, to wtedy sąd twierdzący będzie prawdziwy.

Inni logiści twierdzą, że zasada wyłączonego środka nie znajduje zastosowania w takich sądach sprzecznych, gdzie podmiotem jest pojęcie ogólne, a orzeczeniem szczegółowa własność, cecha, dotycząca tylko pewnej części zakresu danego pojęcia. A zatem, dwa takie sprzeczne sądy: »trójkąt jest równoboczny« i »trójkąt nie jest równoboczny« oba są błędne. Ueberweg[1]) słusznie jednak zwraca uwagę, że przyczyną zboczenia od zasady w danym przypadku jest nieokreślone znaczenie pytania: czy trójkąt jest równoboczny. Pytanie powyższe, ściślej określone, głosić powinno: albo czy każdy trójkąt jest równoboczny, albo czy trójkąt może być równoboczny. Na pierwsze pytanie z dwóch sądów sprzecznych tylko sąd przeczący jest prawdziwy, na drugie zaś tylko sąd twierdzący.

[1]) Ueberweg: l. c. § 78 str. 256.

Wogóle nadmienić musimy, że zasada wyłączonego środka dotyczy sądów logicznych, których terminy są ściśle określone. To też wszędzie tam, gdzie terminy są niejasno określone, gdzie istnieje zupełny brak uzasadnienia w połączeniu terminów lub nakoniec, gdzie termin jest pozbawiony wszelkiego znaczenia, sądy nie mają logicznej wartości i do nich zasady wyłączonego środka stosować nie można. Jeżeli ktoś zapyta się, czy duch jest zielony, to sprzeczne sądy w odpowiedzi: duch jest zielony i duch nie jest zielony, są oba błędne, albo właściwiej mówiąc, są tak samo jak pytanie pozbawione logicznego sensu. Również gdyby ktoś się zapytał, czy Abrakadabra jest drugą potęgą, to musimy się zgodzić z Millem, że Abrakadabra ani jest, ani nie jest drugą potęgą, lecz tylko pustym wyrazem bez żadnego znaczenia.

Wobec licznych takich i tym podobnych zarzutów, które spotkały zasadę wyłączonego środka, Lotze[1]) formułuje ją w sposób bardzo oględny: »Dla każdego dokładnie oznaczonego podmiotu S możemy albo stwierdzić, albo zaprzeczyć również dokładnie oznaczone orzeczenie Q i niema tutaj miejsca dla żadnej trzeciej możliwości. Wszędzie więc tam, gdzie taka możliwość zdaje się występować, to albo S albo Q lub oba zarazem są już od początku wieloznaczne i niedokładnie oznaczone, albo ich znaczenie w ciągu rozważania uległo bezwiednie zmianie«. Do powyższych zastrzeżeń Lotzego musimy jeszcze dodać jedno, pominięte przez niego, a bodaj najważniejsze. Chodzi tu o samą istotę przeczenia. Zasada wyłączonego środka wtedy tylko jest niewątpliwa, jeżeli przeczeniu nadajemy właściwe mu znaczenie funkcyi, znoszącej akt twierdzenia. Z licznych powyżej podanych przykładów widzieliśmy, że pod tym względem czynimy nieraz bezwiedne wykroczenia. To też logika, chcąc wyłączyć możliwość podobnych wykroczeń, ustanowiła wymagalniki w postaci zasad: sprzeczności i wyłączonego środka, które wynikają z właściwej istoty funkcyi przeczenia i wyznaczają ściśle rolę przeczenia w dowodzeniu.

8. IV) Pewnik dostatecznej zasady (Principium

[1]) Lotze: Logik. Buch I. Cap. 2.

rationis sufficientis v. determinantis), orzeka, że każdy sąd, jeżeli ma wyrażać poznanie i ma być prawdziwy, powinien być dostatecznie uzasadniony. Zdania, wygłaszane przez nas a pozbawione uzasadnienia, nie są sądami logicznymi, lecz pustem zestawieniem wyrazów. Sądy uzasadnione niezupełnie, niedostatecznie nie są prawdziwe, lecz wątpliwe, prawdopodobne tylko; takimi sądami posługujemy się często, lecz nie przypisujemy im znaczenia prawdy. Za prawdę uważamy tylko taki sąd, który jest dostatecznie, zupełnie uzasadniony, którego treść zgadza się w zupełności z zasadami, z jakich sąd ten wyprowadzić możemy. Jeżeli treść sądu nie zgadza się ze swojem uzasadnieniem, to taki sąd nazywamy błędnym, fałszywym.

Uzasadnienie sądów bywa bezpośrednie lub pośrednie. Bezpośrednio uzasadnionym sąd jest wtedy, jeżeli treść jego wypowiada nasze doznania lub istotę ustanowionych przez nas konstrukcyi pojęciowych. Sądy więc takie: widzę światło, czuję zimno, całość jest większa od części, wielkości równe dodane do równych dają wielkości równe i t. p., są bezpośrednio uzasadnione. Wszystkie inne sądy posiadają uzasadnienie pośrednie, t. j. wynikają z sądów bezpośrednio oczywistych przy pośrednictwie wnioskowania. Każdy taki sąd stanowi jawny lub ukryty wniosek; nawet ogromna większość sądów spostrzegawczych jest właściwie wynikiem ukrytego wnioskowania. Zasadą sądu bezpośrednio uzasadnionego są nasze czucia lub ustanowione przez nas pojęcia konstrukcyjne, zasadą zaś sądów pośrednio uzasadnionych są inne sądy, uznane poprzednio przez nas za prawdziwe, bądź na drodze uzasadnienia bezpośredniego, bądź pośredniego. Uzasadnianie pośrednie jakiegokolwiek sądu nazywamy dowodzeniem.

W zwyklem myśleniu nie uświadamiamy sobie dokładnie stosunku treści sądu do jego zasady. Wnioskowanie w wielu przypadkach, n. p. przy spostrzeganiu odbywa się tak szybko, poniekąd automatycznie, że proces ten nie dochodzi do naszej świadomości. Wobec tego możliwe są częste wykroczenia w uzasadnianiu sądów. Sąd niedostatecznie uzasadniony, który przekracza granice zasady i zawiera więcej, aniżeli zawarte jest w przesłankach lub naszych czuciach, przyjmujemy nieraz za

dostatecznie uzasadniony, za prawdziwy. To też logika ustanowiła wymagalnik, aby zawsze sprawdzać treść sądu z jego uzasadnieniem i ażeby za prawdę uważać tylko sąd, dostatecznie uzasadniony. Na potrzebie sprawdzania treści sądów przez porównanie z ich uzasadnieniem oparte jest dowodzenie, które jest konieczne dla celów naukowego, ścisłego, prawdziwego poznania. Z pojęcia zaś prawdy logicznej jako dostatecznego, zupełnego uzasadnienia, powstało prawo dostatecznej zasady. Prawo to nie jest prawem psychologicznem, gdyż jak już wspominaliśmy, myślenie nasze nie zawsze mu się poddaje i często przeciw niemu wykracza, lecz jest wymagalnikiem, ustanowionym przez logikę dla celów naukowego poznania. Myśl nasza nie zawsze się z tem prawem godzi, ale zawsze się godzić powinna, jeżeli chcemy osiągnąć prawdziwe poznanie. Wartość tego prawa jako wymagalnika jest sama przez się widoczna, to też prawo to ma charakter pewnika, który nie wymaga i nie dopuszcza dowodzenia. »Kto żąda dla niego dowodu, t. j. uzasadnienia, mówi Schopenhauer[1]), temsamem już uznaje twierdzenie za prawdziwe, nawet opiera żądanie swoje na takowem założeniu. Zamyka się więc w błędnem kole, żąda dowodu, usprawiedliwiającego żądanie dowodu«.

W twierdzeniu o dostatecznej zasadzie spotykamy jeszcze jedną okoliczność, która także dowodzi, że pewnik ten nie jest prawem psychologicznem. Pojęcie zasady w tem twierdzeniu jest wzięte w znaczeniu ogólnem, logicznem, a nie szczegółowem, psychologicznem; chodzi tu nie o konkretne zasady, z których dany sąd wyprowadzony został, lecz wogóle o zasady, z których dany sąd może być uzasadniony. Stąd ten sam sąd może mieć rozmaite dostateczne zasady, innemi słowy, mogą być rozmaite dowody dla jednego i tego samego sądu. Psychologicznie, konkretnie rzecz biorąc, każdy sąd wyprowadzamy z pewnych konkretnych zasad i każdy sąd ma tylko jedną zasadę, jako przyczynę swego powstawania. W logice jednak nie chodzi nam o zasadę psychologiczną, z której dany osobnik

[1]) Schopenhauer: Ueber die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grunde § 14.

swój sąd wyprowadził, lecz wogóle o prawdę sądu, a zatem o wszystkie zasady, z któremi treść danego sądu w zupełności się zgadza, z których treść tego sądu wyprowadzić można. Z logicznego więc stanowiska istnieje wielość i rozmaitość zasad dla każdego sądu. Z takiego ustosunkowania wynika, że stosunek zasady do sądu, jako jej następstwa, nie może być odwracalnym. Z prawdy zasady możemy wnosić o prawdzie następstwa, ale z prawdy następstwa nie możemy wnosić o prawdzie zasady, gdyż dany sąd prawdziwy mógł powstać z innej zasady, a dana zasada może być błędną. Również z błędnego następstwa możemy wnosić o błędności jego zasady, ale z błędnej zasady nie możemy wnosić o błędności następstwa, gdyż dana zasada może być błędną, a sąd pomimo to może być prawdziwy, może być dostatecznie uzasadniony przez inne zasady. Stąd wynika zasadnicze prawo stosunku pomiędzy zasadą i następstwem, które głosi: stwierdzenie zasady prowadzi do stwierdzenia następstwa, ale stwierdzenie następstwa nie prowadzi do stwierdzenia zasady. Oraz zaprzeczenie następstwa prowadzi do zaprzeczenia zasady, ale zaprzeczenie zasady nie prowadzi do zaprzeczenia następstwa.

Prawo dostatecznej zasady, jak już wspominaliśmy, było najpóźniej ze wszystkich pewników logiki ustanowione i wyraźnie sformułowane. Nie wynika z tego bynajmniej, że prawo to nie było wcześniej jako ogólna zasada znane. Owszem, uważny przegląd wykazuje, że już Platon i Arystoteles mieli dość dokładne o niem pojęcie. Pomieszanie jednak logiki z metafizyką, właściwe filozofii Platona i Arystotelesa, było powodem, że wielcy myśliciele starożytnej Grecyi nie wyodrębnili tego prawa jako zasady logicznej, lecz poniekąd identyfikowali je z prawem przyczynowem. Że nic nie powstaje bez przyczyny, że cokolwiek powstaje, koniecznie powstaje z jakiejkolwiek przyczyny — o tem wspomina kilkakrotnie i bardzo wyraźnie Platon. Tutaj owo »cokolwiek powstaje« należy rozumieć w obszernem znaczeniu jako wszystko, włączając tu i myśl poznawczą i sądy zarazem. Arystoteles miał nawet pojęcie o odrębnej zasadzie poznania, pomiędzy jednak przyczyną i zasadą poznania

nie przeprowadza ścisłej różnicy. Termin αἴτιον — przyczyna, jest używany przez Arystotelesa w znaczeniu przyczyny powstawania i równocześnie zasady poznania. Stąd nawet często używa tego terminu dla oznaczenia przesłanek. Uznawany przez niego postulat zupełnego paralelizmu pomiędzy rzeczywistością i myślą poznawczą przyczynił się niewątpliwie do identyfikowania zasady poznania z właściwą przyczyną. Dlatego również ogólną formułę, że nic się nie dzieje bez przyczyny, można było uważać jako prawo przyczynowości i jako prawo dostatecznej zasady.

Pomięszanie przyczyny z zasadą poznania występuje także w nowszej filozofii, mianowicie w racyonalistycznych poglądach Descartesa i Spinozy. I tu identyfikacya tych pojęć miała przyczynę głębszą, t. j. wynikała także z pojmowania stosunku myśli do rzeczywistości. Podług Arystotelesa myślenie nasze przystosowuje się, jeżeli się tak wyrazić możemy, do rzeczywistości, podług zaś poglądów racyonalistycznych rzeczywistość poznawana przystosowuje się do myślenia z jego ideami i prawami wrodzonemi. Rezultat jednak obydwóch tych poglądów był poniekąd jednakowy i wyraził się w identyfikowaniu zasady poznania z przyczyną. Stąd głośne, a często powtarzane w filozofii racyonalistycznej synonimy »causa sive ratio«. Dopiero Leibniz, a głównie Wolff, wyraźnie ustanowili różnicę pomiędzy temi pojęciami. Leibniz wyraźnie mówi[1]), że »racyą (t. j. zasadą poznania) nazywamy prawdę znaną, której związek z inną prawdą mniej znaną wywołuje nasze uznanie tej ostatniej«. Związek więc przyczynowy i powiązanie racyi z następstwem w myśleniu nie są sprawami jednoznacznemi i dlatego nie mogą być identyfikowane. Podług Leibniza są to sprawy odrębne, jakkolwiek niewątpliwie pokrewne i pokrewieństwo to wyraża się w ich podporządkowaniu ogólnemu prawu metafizycznemu dostatecznej zasady. Prawo te orzeka, że każda rzecz, każde zdarzenie i każda prawda muszą mieć swoją dostateczną zasadę (Ce principe est celui d'une raison suffisante

[1]) Leibniz: Nouveaux Essais sur l'entendement humain Livre IV. chap. XVII § 3.

pour qu'une chose existe, qu'un évenment arrive, qu'une vérité ait lieu). Stąd Wolff wyróżnia trzy szczegółowe wyrazy ogólnego prawa zasady dostatecznej (principium rationis sufficientis essendi, fiendi et cognoscendi). Do tych trzech działów Schopenhauer dodał jeszcze czwarty, motywacyę czynów (prin. rat. sufficientis agendi).

ROZDZIAŁ III.

Konstrukcye i prawa logiczne.

1. Elementy poznania czyli t. zw. przedmioty myśli. 2. Ogólne stosunki logiczne pomiędzy przedmiotami myśli. 3. Konstrukcye logiczne i ich znaczenie. 4. Analogia konstrukcyi logicznych z geometrycznemi. 5. Główne rodzaje konstrukcyi logicznych i ich zasady. 6. Prawa logiczne.

1. Każda nauka rozkłada przedewszystkiem przedmiot swego badania na elementy, z których następnie odbudowuje całość. Tak również postępuje logika. Przedmiotem badania logiki jest myśl poznawcza; otóż myśl poznawczą logika rozkłada na elementy, dla których najodpowiedniejszą nazwą będzie »przedmiot myśli«. Pod tą nazwą pojmujemy wszystko to, o czem pomyśleć możemy. Należą tu najpierw wszystkie pojęcia, pojęcia jednak nie wyczerpują zakresu przedmiotów myśli; każde pojęcie jest przedmiotem myśli, ale nie każdy przedmiot myśli jest pojęciem; przedmiotem bowiem myśli mogą być także wyobrażenia konkretne. Następnie termin ten odpowiada także przedmiotom realnym, rzeczom, ale i tu odpowiedniość nie jest zupełna, gdyż przedmiotami myśli mogą być nietylko rzeczy, lecz wszelkie ich własności i stany, oraz wszelkie stosunki, pomiędzy niemi zachodzące. Przytem przedmiotem myśli mogą być nietylko przedmioty realnie istniejące; należą tu także wszelkie nieistniejące w rzeczywistości wytwory fantazyi, wszelkie fikcye i utwory pojęciowe nauk ścisłych. Widzimy więc, że termin »przedmiot myśli« jest bardzo obszerny i odpowiada do-

brze pojęciu, jakie możemy sobie wytworzyć o elementach, inaczej pierwiastkach poznania.

Rozpatrzmy teraz bliżej te elementy. Przedmioty myśli są zwykle usymbolizowane przez wyrazy mowy; nie jest to jednak warunek ich konieczny, gdyż przedmiotem myśli mogą być także niejasne nasze czucia, których na razie określić nie możemy, lub konkretne, nieokreślone i jeszcze niemianowane wyobrażenia. Ogromna jednak większość przedmiotów myśli da się ująć w wyrazy mowy lub w jakieś inne, odpowiadające wyrazom symbole. W wielu przypadkach przedmiot myśli symbolizujemy przez pojedyńczy wyraz mowy, n. p. człowiek, dom, drzewo, cnota i t. p.; w innych dla oznaczenia jednego przedmiotu myśli posługujemy się całym szeregiem powiązanych ze sobą wyrazów, n. p. dorosły syn sędziego z naszego miasta, trzecia z rzędu liczba parzysta i t. p.

Wszystkie przedmioty myśli mają swoją treść, o czem łatwo przekonać się możemy, jeżeli wypowiemy jakikolwiek wyraz mowy i zastanowimy się nad jego rolą w myśli. Wtedy widzimy, że wyraz ten coś znaczy, ma swoje znaczenie, które decyduje o odpowiedniem jego stosowaniu w naszej myśli poznawczej. Otóż owo znaczenie stanowi treść odpowiadającego wyrazowi przedmiotu myśli, którą wypowiedzieć możemy w postaci szeregu sądów i którą zwięźle określamy jako sumę orzeczeń, jakie danemu przedmiotowi przypisać możemy. Orzeczenia te nazywamy cechami (notae). Cechy, oddzielnie wzięte i oddzielnie rozpatrywane, nie stanowią nic innego, tylko znowu przedmioty myśli, które mogą mieć swoją treść z cechami i t. d. Ze względu na ilość cech przedmioty myśli mogą być proste lub złożone; jeżeli przedmiot zawiera w swej treści tylko jedną cechę, to nazywa się prosty, n. p. twardość, czerwoność, słodkość i t. p., jeżeli zaś zawiera cały ich szereg, to jest złożony, n. p. zwierzę, człowiek, roślina i t. p. Z powyższego widzimy, że pojęcia przedmiotu myśli i cechy są względne; ten sam przedmiot myśli może być rozpatrywany raz jako przedmiot, drugi raz jako cecha innego przedmiotu. Przedmiot »człowiek« n. p. jest cechą złożoną Jana, Piotra lub innych osobników, a z drugiej strony może stanowić odrębny przedmiot myśli i wtedy

w treści jego odróżniamy rozmaite własności wspólne wszystkim ludziom jako cechy. Własności te, jak np. dwuręczność, prosta postawa i t. p. mogą być także rozpatrywane oddzielnie i wtedy nie stanowią nic innego, tylko przedmioty myśli. Stąd wynika, że przedmioty myśli ze względu na swoją treść są sobie wzajemnie podporządkowane: jeden przedmiot może się mieścić w treści drugiego, ten znowu w treści trzeciego i t. d.

Treść przedmiotów możemy powiększać lub zmniejszać, dodając lub odejmując ich cechy; przez takie dodawanie lub odejmowanie cech tworzymy nowe przedmioty myśli. Jeżeli n p. na tablicy wyrysujemy prostokątny trójkąt ściśle określonej wielkości, to rysunek ten będzie symbolem przedmiotu myśli, którego treść składać się będzie z szeregu następujących cech: płaszczyzna ograniczona trzema liniami prostemi, zawierająca jeden kąt prosty i posiadająca boki określonej wielkości. Odejmując teraz z tej treści ostatnią cechę, t. j. określoną wielkość ścian figury, otrzymujemy nowy przedmiot myśli, który mianujemy trójkątem prostokątnym. Jeżeli z treści tego przedmiotu odejmiemy jeszcze cechę posiadania jednego kąta prostego, to otrzymujemy nowy przedmiot, zwany trójkątem wogóle. Otrzymujemy tym sposobem kolejne szeregi przedmiotów o zmniejszonej treści, przyczem każdy przedmiot następnego szeregu może być cechą, t. j. może być orzeczeniem przedmiotów poprzedzającego szeregu. Trójkąt prostokątny n. p. może być użyty jako orzeczenie narysowanej przeze mnie figury oraz wszelkich figur tej samej wielkości i formy, narysowanych na papierze, na piasku i t. p. Przedmiot zaś myśli trzeciego szeregu, który mianujemy trójkątem, może być cechą nietylko wszystkich przedmiotów pierwszego, ale i drugiego szeregu; a zatem może być stosowany nietylko do trójkątów prostokątnych, ale ostrokątnych i rozwartokątnych. Stąd wynika, że w miarę zmniejszania przez odejmowanie cech treści przedmiotów ich zakres staje się większy. Pod nazwą zakresu przedmiotu pojmujemy zakres jego stosowania, t. j. sumę wszystkich przedmiotów, do których dany przedmiot może być zastosowany jako orzeczenie, czyli innemi słowy, sumę wszystkich przedmiotów, w treści których mieści się treść danego przedmiotu.

Z tego punktu widzenia przedmioty myśli mogą być rozpatrywane jako klasy przedmiotów o rozmaitym zakresie. Klasa o zakresie większym jest wyższa i obejmuje większą ilość przedmiotów, aniżeli podporządkowana jej klasa o zakresie mniejszym. Trójkąt n. p. jako klasa obejmuje zakresy takich przedmiotów, jak trójkąt prostokątny, ostrokątny lub rozwartokątny; każdy zaś z tych ostatnich zawiera zakresy wszystkich odpowiednich figur o najrozmaitszych wielkościach ścian i kątów. A zatem przedmioty myśli mogą być sobie wzajemnie podporządkowane nie tylko ze względu na swoją treść, lecz także ze względu na swój zakres. Ponieważ w miarę zmniejszania treści przedmiotów zakres ich wzrasta i każda klasa wyższa ma większy zakres i mniejszą treść, aniżeli klasa niższa, przeto stosunek podporządkowania jest tu odwrotny. Rozpatrując treść przedmiotów myśli, widzimy, że treść klasy zakresowo wyższej, mieści się w treści klasy zakresowo niższej; rozpatrując zaś zakres, widzimy odwrotnie, zakres klasy niższej mieści się w większym zakresie klasy wyższej. Sprawę tę będziemy omawiać obszerniej przy rozpatrywaniu konstrukcyi logicznej pojęć, które są przedmiotami myśli i posiadają wszystkie ich właściwości. Tutaj zaznaczyliśmy tylko ogólnie, że każdy przedmiot myśli ma swoją treść (swoje znaczenie) i swój zakres stosowania i że stosunek treści do zakresu jest odwrotny.

Przedmioty myśli ze względu na swą genezę mogą być r e k o n s t r u k c y j n e l u b k o n s t r u k c y j n e. Pod nazwą rekonstrukcyjnych pojmujemy takie przedmioty myśli, które odpowiadają przedmiotom lub zjawiskom rzeczywistym n. p. tygrys, człowiek, roślina zwana gorzykwiatem wiosennym, funkcya oddychania, barwa czerwona i t. p. Są to wszystko przedmioty myśli odtwarzane, układ ich cech odpowiada temu, co widzimy, co spostrzegamy. Przedmioty zaś konstrukcyjne stanowią idealne wytwory naszego umysłu, które nie znajdują zupełnego odpowiednika wśrod zjawisk i własności przedmiotów rzeczywistych. Wśród przedmiotów konstrukcyjnych odróżniamy jeszcze konstrukcye fantazyjne, które stanowią dowolną syntezę rozmaitych cech, n. p. dyabeł, centaur, syrena i t. p. i konstrukcye abstrakcyjne, naukowe, które wyrażają wyidealizowaną abstrakcyę lub

syntezę abstrakcyi własności rzeczywistych. Tutaj należą pojęcia naukowe matematyczne, logiczne i etyczne.

2. Zapoznawszy się z przedmiotami jako elementami myśli poznawczej, musimy się obecnie zastanowić nad stosunkami, jakie między nimi zachodzą. Przedmioty myśli, rozważane same przez się w zupełnem oderwaniu od innych przedmiotów, stanowią tylko pustą abstrakcyę; myśl poznawcza polega na wzajemnem ich łączeniu. Żeby zrozumieć zachodzące między nimi kombinacye, musimy rozpatrzyć szczegółowo wzajemne stosunki przedmiotów myśli. Najogólniejszym stosunkiem, jaki tu spotykamy, jest stosunek p o r ó w n y w a n i a, gdyż dla powiązania przedmiotów myśli musimy je przedewszystkiem porównać. Otóż ze względu na ten stosunek cały ogrom przedmiotów myśli da się podzielić na p o r ó w n a l n e i n i e p o r ó w n a l n e. Przedmioty porównalne są takie, które mają jakiekolwiek wspólne cechy w swej treści lub jakikolwiek wspólny zakres w swem stosowaniu, n. p. koń, człowiek, zwierzę; nieporównalne zaś nie mają żadnych wspólnych cech w treści, ani nic wspólnego w swych zakresach, n. p. algebra i barwa zielona. Przedmioty porównalne posiadają tę właściwość, że mogą być w myśli tym lub owym sposobem łączone, tymczasem nieporównalne nie ulegają połączeniu, lecz muszą być zawsze rozłączone.

Pomiędzy przedmiotami porównalnymi zachodzą dwa stosunki: p o d o b i e ń s t w o lub z g o d n o ś ć. Stosunek podobieństwa zachodzi wtedy, kiedy dwa przedmioty mają w swej treści niektóre cechy wspólne i niektóre różne. Podobnymi więc są przedmioty: koń i człowiek, obydwa mają wspólne cechy, właściwe życiu uorganizowanemu, oraz cechy różne, dotyczące szczegółów w budowie. Ze względu na ich zakres, przedmioty podobne mają zakres stosowania różny, w tem tylko ze sobą powiązany, że zakresy ich mieszczą się w jednym wyższym przedmiocie. Zakresy przedmiotow »człowiek i koń« są podporządkowane, czyli mieszczą się w jednym wspólnym zakresie przedmiotu »zwierzę«. Taki stosunek nosi w logice nazwę s p ó ł r z ę d n o ś c i. Z powyższego wynika, że przedmioty podobne mogą być ze sobą łączone tylko spółrzędnie, t. j. mogą stanowić spółrzędne części jednego podmiotu lub jednego orzeczenia, nie

mogą jednak łączyć się w postaci sądu. Możemy n. p. uczynić takie połączenie: człowiek i koń są zwierzętami, nie możemy zaś wiązać w następujący sposób: człowiek jest koniem lub koń jest człowiekiem.

Zgodnością nazywamy taki stosunek, gdzie cała treść lub cały zakres jednego mieści się w treści lub w zakresie drugiego przedmiotu. Zgodnymi więc będą takie przedmioty: człowiek i zwierzę, orzeł i ptak, algebra i nauka i t. p. Tutaj cała treść przedmiotu »zwierzę« mieści się w treści przedmiotu »człowiek«, oraz odwrotnie, cały zakres przedmiotu »człowiek«, mieści się w zakresie przedmiotu »zwierzę«; to samo widzimy w stosunku między przedmiotami: orzeł i ptak, algebra i nauka. Ponieważ przy takiem ustosunkowaniu jeden z porównalnych i zgodnych przedmiotów wyraża cechę prostą lub złożoną, mieści się w treści drugiego i stanowi tym sposobem jego orzeczenie, przeto przedmioty te łączymy w myśli poznawczej w postaci sądu twierdzącego: człowiek jest zwierzęciem, orzeł jest ptakiem, algebra jest nauką. Tylko przedmioty zgodne możemy takim sposobem łączyć, przedmioty zaś podobne, jak to już poprzednio zaznaczyliśmy, nie nadają się do takiego połączenia.

W ogólnym stosunku zgodności odróżnić powinniśmy dwa szczegółowe stosunki: takożsamość v. równoważność i właściwą zgodność logiczną. Stosunek takożsamości stanowi odmianę ogólnego stosunku zgodności i polega na tem, że treść jednego przedmiotu mieści się w całej treści drugiego, t. j. że treści obydwóch przedmiotów zgadzają się ze sobą w zupełności, są sobie równoważne. W stosunku zaś właściwej zgodności logicznej treść jednego przedmiotu jest zawsze większa i mieści w sobie treść drugiego. Stosunki takożsamości i zgodności dotyczą nietylko treści, lecz także zakresów porównywanych przedmiotów myśli i dla tego odróżnić jeszcze możemy: takożsamość zakresów i treści oraz zgodność zakresów i treści. Dla takożsamości zakresowej podać możemy następujące przykłady: sól kuchenna i chlorek sodu, stolica Anglii i największe miasto na kuli ziemskiej, nauczyciel Aleksandra Macedońskiego i autor Analityk i t. p. O stosunku takożsamości zakresowej mówimy wtedy, jeżeli dwa przedmioty myśli o różnej treści mają

ten sam zakres stosowania, co zdarza się w tym wypadku, gdy jeden przedmiot ma kilka różnych i sobie tylko właściwych cech. Każda więc z tych cech, oddzielnie wzięta, jest wyłącznym znakiem danego przedmiotu czyli ma ten sam zakres swego stosowania. Takożsamość treści spotykamy, jeżeli dwa przedmioty myśli o różnych zakresach stosowania mają jednakową treść, n. p. barwa śniegu i barwa biała, smak cukru i smak słodki i t. p. Tutaj przedmiot szczegółowy »barwa śniegu« ma zakres mniejszy, aniżeli przedmiot »barwa biała«; ich treść jednak jest jednakowa. Jeżeli przedmioty myśli mają jednakową treść i jednakowy zakres, n. p. koń i koń, człowiek i człowiek, to taki stosunek nazywamy tożsamością zupełną. Stosunek ten, jak już wspominaliśmy w poprzednim rozdziale, jest zasadniczym wymagalnikiem logiki ze względu na pojęcia. Zgodność również może być rozpatrywana jako stosunek pomiędzy treścią przedmiotów lub pomiędzy ich zakresem. W pierwszym przypadku przedmiot myśli o treści mniejszej mieści się w przedmiocie o treści większej; to samo widzimy, jeżeli chodzi o zakres przedmiotów: zakres mniejszy mieści się w zakresie większym. Ponieważ przedmiot, posiadający treść mniejszą, ma zakres większy, przeto kierunek podporządkowania jest tu odwrotny. Przedmiot n. p. »zwierzę« ze względu na swoją treść mieści się w treści przedmiotu »człowiek« i odwrotnie, przedmiot »człowiek«, rozpatrywany z punktu widzenia zakresu, mieści się w większym zakresie przedmiotu »zwierzę«.

Oto są najważniejsze stosunki logiczne, jakie analiza odkrywa pomiędzy przedmiotami myśli. Nie należy sądzić, że stosunki te są jedynie możliwe, że innych stosunków odnaleść tu nie można. Analiza logiczna nie jest analizą genetyczną, nie chodzi jej o odkrycie rzeczywistych elementów myśli poznawczej, lecz jest celową, rozkłada przedmiot badania z ukrytym celem wynalezienia w nim takich elementów i stosunków, któreby najbardziej się nadawały dla kontroli myśli poznawczej. To też analiza logiczna grzeszy poniekąd przeciwko niektórym wymaganiom analizy genetycznej. Elementy n. p., do jakich doprowadza analiza genetyczna, muszą być proste, dalej już nierozkładalne, tymczasem elementy analizy logicznej bynajmniej

nie posiadają charakteru pierwiastków. Wspominaliśmy już, że przedmioty myśli, owe elementy logiczne, mogą być proste lub złożone i dodać tu jeszcze musimy, że ogromna większość przedmiotów myśli należy właśnie do typu utworów złożonych. Z punktu widzecia analizy genetycznej utwory te nie mogą należeć do elementów i wszystkie powinny być rozłożone na przedmioty myśli proste, przedstawiające w swej treści tylko jedną wyłącznie pierwiastkową cechę. Gdybyśmy za elementy myśli poznawczej przyjęli wyłącznie przedmioty myśli proste, to stosunki pomiędzy nimi wypadłyby inaczej; nie moglibyśmy tu mówić o zgodności i podobieństwie, gdyż stosunki te wymagają, żeby obydwa porównywane przedmioty lub przynajmniej jeden z nich był złożony.

Jeżeli więc analiza logiczna zatrzymała się na koncepcyi przedmiotów myśli przeważnie w swej treści złożonych oraz na stosunkach, jakie pomiędzy złożonymi przedmiotami zachodzą, to właśnie uczyniła to ze względu na cel praktyczny, na kontrolę myśli poznawczej. Aby wytworzyć konstrukcye kontrolujące, trzeba było najpierw nie zbyt daleko odbiegać od rzeczywistej formy myśli; a następnie trzeba było poszukać stosunków oczywistych i koniecznych. Tylko bowiem konstrukcye, oparte na takich stosunkach, przy zastosowaniu do rzeczywiwistego przebiegu myśli dają możność zupełnie pewnej kontroli. W rzeczy samej musimy przyznać, że wykryte przez analizę logiczną stosunki są niewątpliwie oczywiste. Najważniejszy i najrozleglejszy stosunek zgodności logicznej jest właściwie niczem innem, jak tylko wyrazem ogólnego i bezpośrednio oczywistego stosunku części do całości. Stosunku więc zgodności nie potrzebujemy dowodzić, jest on sam przez się oczywisty. Jeżeli porównując dwa przedmioty myśli, znajdziemy, że treść lub zakres jednego mieści się w treści lub zakresie drugiego, czyli innemi słowy, że treść lub zakres jednego stanowi część treści lub zakresu drugiego, to przedmioty takie uważamy za zgodne bez żadnego dowodzenia. Ich zgodność wynika tu bezpośrednio z oglądu, z samych pojęć części i całości. Przeciwnie, jeżeli rozważamy dwa przedmioty i znajdziemy, że ich zakresy i treści nie znajdują się w stosunku części do całości, to takie pojęcia uważamy za niezgodne. I tu również ujęcie niezgodności jest bezpośrednio oczywiste.

To samo powiedzieć możemy o stosunku takożsamości. Jeżeli dwa przedmioty myśli mają jednakowy zakres stosowania lub jednakową treść, to ich znaczenie w myśli poznawczej musi być równoważne. I tutaj bezpośrednio pojmujemy, że przedmioty porównywane stanowią tę samą całość lub te same części innej obszerniejszej całości. Zgodność więc i równoważność stanowią bezpośrednio oczywiste zasady, na których logika buduje konstrukcye sądu i wnioskowania [1]).

3. Na wszechstronnem zbadaniu elementów myśli poznawczej i na opisie zachodzących między nimi stosunków kończy się zadanie analizy. Potrzeba obecnie ze znalezionych elementów i stosunków odbudować, odtworzyć myśl poznawczą, co uskuteczniamy na drodze syntezy. Odbudowa jednak syntetyczna w logice odbywa się inaczej, aniżeli w innych naukach teoretycznych; nie chodzi nam tu o ścisłe odtworzenie rzeczywistej myśli poznawczej, lecz o utworzenie odpowiednich wzorów ide-

[1]) Uphues: (Einführung in die moderne Logik 1901 r. str. 27. i dal.) w zgodności logicznej odróżnia dwa stosunki: przynależność (Zugehörigkeit) i zawieranie (Enthaltensein). O stosunku zawierania mówimy wtedy, kiedy porównujemy dwa przedmioty myśli zgodne, należące do tej samej kategoryi, n. p. koń i zwierzę; stosunek zaś przynależności występuje na jaw wtedy, kiedy porównujemy przedmioty myśli zgodne, należące do różnych kategoryi, n. p. śnieg i barwa biała, człowiek i czynność rąbania drzewa i t. p. Stosunek zawierania jest podstawą poznania analitycznego, stosunek zaś przynależności — poznania syntetycznego. Autor wprawdzie przyznaje, że obydwa te stosunki można objąć z jednego punktu widzenia, mianowicie ze stosunku wmieszczania i całe poznanie można sprowadzić do analizy, ale twierdzi, że tym sposobem nie jesteśmy w stanie wytłomaczyć postępu w poznaniu. Jeżeli bowiem sąd ma stanowić tylko analizę treści podmiotu, to nie zawiera nic innego nad to, co jest zawarte w przedstawieniu i nie daje nic nowego dla poznania. Przeciwko temu poglądowi moglibyśmy nadmienić, że wprawdzie sąd wyraża każdy postęp w poznaniu, ale go bynajmniej nie wytwarza. Postęp naszego poznania zależy jedynie od nowych spostrzeżeń i nowych konstrukcyi pojęciowych, z których dopiero przez analizę wyprowadzamy nowe sądy. Różnica więc pomiędzy poznaniem syntetycznem i analitycznem, na którą zwłaszcza Kant kładł tak wielki nacisk i z powodu której Uphues rozczłonkował pojęcie zgodności logicznej, nie jest zasadnicza i niema oparcia w odrębnych stosunkach logicznych. Dalsze szczegóły w tej sprawie czytelnik znajdzie w rozdziale IV-ym.

alnych, które nam służyć powinny jako miara, jako kontrola poznania. Logika więc, odbudowując, tworzy idealne wzory, które nazywamy konstrukcyami dla odróżnienia od rekonstrukcyjnych teoretycznych syntez. W budowie konstrukcyi logicznych decydującą poniekąd rolę odgrywają dwa następujące wymagania: 1) konstrukcye powinny być tak zbudowane, aby myśli poznawczej można było nadać ich formę i 2) budowa konstrukcyi powinna się opierać na zasadach bezpośrednio oczywistych. Wymagania te wynikają z praktycznego celu logiki. W rzeczy samej logika nie mogłaby spełniać swego kontrolującego zadania, gdyby jej konstrukcye nie odpowiadały choć w przybliżeniu rzeczywistemu układowi myśli poznawczej. Chcąc bowiem skontrolować myśl przy pośrednictwie konstrukcyi, trzeba koniecznie sprowadzić ją do konstrukcyjnego wzoru. Gdyby więc wzór odbiegał daleko od rzeczywistej formy myśli, to podobna zamiana nie dałaby się uskutecznić i konstrukcya straciłaby wszelkie swoje praktyczne znaczenie. Następnie kontrola myśli poznawczej powinna nam wykazać jej prawdziwość lub błędność: kryteryami zaś prawdy są oczywistość i konieczność, które bezpośrednio w rzeczywistym układzie myśli poznawczej wyjątkowo tylko stwierdzić możemy. Posługujemy się więc najczęściej drogą pośrednią, nadając myśli układ idealnej konstrukcyi. W takim razie związek pomiędzy częściami myśli przyjmuje formę związku pomiędzy elementami konstrukcyi i jeżeli ten ostatni jest oczywisty i konieczny, to prawda myśli poznawczej występuje wyraźnie na jaw.

4. Żeby wyjaśnić znaczenie takich konstrukcyi idealnych, możemy powołać się na pierwotne konstrukcye geometryczne, które, jak wiadomo, zostały utworzone w celu zadośćuczynienia potrzebie wymierzania płaszczyzn (pól uprawnych) i objętości ciał. Spotykane w rzeczywistości płaszczyzny i ciała przedstawiają niezmierną rozmaitość pod względem swej formy, wskutek czego ich porównywanie i wyznaczanie natrafia na nieprzezwyciężone prawie przeszkody. Trzeba więc było wytworzyć konstrukcye płaszczyzn i ciał idealnych w postaci trójkąta, kwadratu, trapezu, sześcianu, walca, stożka i t. p. i te

dopiero zastosować do wymierzania płaszczyzn i ciał rzeczywistych. W powyższych figurach i bryłach idealnych stosunki pomiędzy ich składnikami, t. j. bokami, kątami, powierzchniami, były albo bezpośrednio oczywiste, albo dały się na podstawie stosunków oczywistych z dokładnością wyznaczyć. Wobec tego dzieląc daną rzeczywistą płaszczyznę na trójkąty, kwadraty i t. p., można było pośrednio obliczyć jej wymiary.

Z powyższego widzimy, że konstrukcye geometryczne nie odtwarzają form, spotykanych w rzeczywistości z ich nieograniczoną prawie rozmaitością, lecz stanowią idealne wzory, gdzie wszystkie składniki są możliwie uproszczone i wyidealizowane. A zatem powierzchnia płaszczyzny przedstawia nam się w konstrukcyi bezwzględnie równą, granice jej stanowią bądź linie proste, bądź prawidłowe krzywizny, układ granic przedstawia rozmaite mniej lub więcej symetryczne figury; słowem, żaden składnik nie jest zaczerpnięty bezpośrednio ze spostrzegania rzeczywistości, lecz zostaje odpowiednio urobiony, czyli innemi słowy zostaje wyidealizowany.

W podobny sposób powstały konstrukcye logiczne pojęć, sądów i sylogizmów. Analogia pomiędzy konstrukcyami logicznemi i geometrycznemi nie jest bynajmniej teoretyczną tylko i tak oddaloną, jakby się pozornie zdawało. Jest rzeczą wielce prawdopodobną, że konstrukcye geometryczne nasunęły Arystotelesowi pomysł konstrukcyi sylogistycznej. Geometrya za czasów Platona i Arystotelesa była uważana za ideał nauki i wysiłki obydwóch tych filozofów były skierowane ku temu, aby całej filozofii możliwie nadać ścisłość, jaką posiadały geometryczne dowody. To też kiedy Arystoteles tworzył zasady dla nauki dowodzenia, nasunąć mu się musiała mimowoli analogia z konstrukcyami geometrycznemi. W nowej nauce bowiem chodziło o sprawę analogiczną z wymierzaniem, mianowicie o ocenę wartości wyników poznania. Ponieważ zaś wyniki poznania ze względu na swą niezmierną rozmaitość i zawikłanie przedstawiały także dla bezpośredniej oceny nieprzezwyciężone trudności, przeto uciec się trzeba było do oceny pośredniej przy pomocy wzorów idealnych. I oto powstał pomysł sylogizmu z jego elementami w postaci sądów i pojęć.

Zapewne pomiędzy konstrukcyami logicznemi i geometrycznemi zachodzi tylko analogia, a nie zupełne podobieństwo, gdyż same przedmioty, do których te konstrukcye stosujemy, są zasadniczo różne. Pomiędzy nieruchomą formą powierzchni i ciał, a ruchomą i plastyczną myślą poznawczą znaleść można chyba bardzo mało punktów stycznych, to też sposób stosowania konstrukcyi jako też i jego wyniki muszą być różne[1]). Z tego powodu nie myślę bynajmniej identyfikować logicznych konstrukcyi z geometrycznemi, chcę tylko wykazać ich bliskie pokrewieństwo rodowe.

Pokrewieństwa logiki z geometryą bronił także Fr. A. Lange[2]), ale w sposób zupełnie odmienny. Autor ten twierdzi, że konstrukcye logiczne sądów i sylogizmu powstają z ujęcia przestrzennego zakresu pojęć; wyobrażamy sobie pojęcia jako sfery, jako koła, a związek, jaki zachodzi pomiędzy pojęciami w sądzie i w sylogiźmie, nie przedstawia nic innego, jak wzajemne stosunki przestrzenne tych sfer. A zatem podług Langego pokrewieństwo pomiędzy logiką i geometryą jest przedmiotowe; przedmioty obydwóch tych nauk są poniekąd podobne, pokrewne. W podobny sposób podnosi Bergson[3]) analogię geometryi z logiką. Logika, jego zdaniem, powstaje z przestrzenności (spatialité), przy pomocy której umysł ujmuje i zarazem

[1]) W dyskusyi, jaka się wywiązała w Warszawskiem Towarzystwie naukowem po moim referacie p. t. czem jest logika, Dr. Segal wystąpił przeciwko analogii konstrukcyi logicznych z geometrycznemi i postawił właśnie zarzut, że wyniki stosowania tych konstrukcyi są różne. Konstrukcye geometryczne, zastosowane do rzeczywistości, dają wyniki tylko przybliżone, tymczasem konstrukcye logiczne, zastosowane do rzeczywistej myśli, decydują bezwzględnie albo o prawdzie, albo o błędzie. Różnica została słusznie zaznaczona, lecz mojem zdaniem różnica w wynikach nie zależy tu od różnicy istotnej w konstrukcyach, ale od przedmiotów, do których stosujemy konstrukcye. Nieruchoma forma ciał i powierzchni nie da się zamienić bez pozostawienia pewnej reszty na idealne wzory geometryczne, tymczasem ruchomą, plastyczną myśl możemy w zupełności pomieścić w konstrukcyach logicznych i wyrazić całkowicie w ich postaci. Stąd w pierwszym przypadku otrzymujemy wyniki przybliżone, w drugim zaś stale i bezwzględne.

[2]) Lange: Logische Studien. 1894 r.

[3]) Bergson: L'evolution creatrice 1909.

deformuje ciągłość zjawisk otoczenia. Intuicya przestrzeni panuje nad całym umysłem człowieka i sprawia, że nawet stosunki jakościowe ujmujemy w formie stosunków przestrzennych, że poprzez jakości przebija ilość. Z intuicyi przestrzeni powstała z jednej strony geometrya, a z drugiej logika; geometryzm więc i logistycyzm stanowią dwie strony zasadniczego procesu intelektualnego, tego samego sposobu myślenia. Stąd Bergson myślenie logiczne nazywa często geometrycznem.

Pogląd powyższy dałby się obronić w tym tylko przypadku, gdyby logika wyłącznie zajmowała się stosunkami pomiędzy zakresami pojęć. Ale wiemy, że nie wszystkie konstrukcye logiczne są utworzone na podstawie stosunków zakresowych, spotykamy tu także konstrukcye, oparte na rozważaniu treści; te zaś nie mieszczą się w ramach poglądu Langego i Bergsona. Konstrukcye logiczne zakresowe mogły być utworzone przy pomocy ujęcia przestrzennego, ale nie są jedynie możliwe i nie wyczerpują w całości zadania logiki, wobec tego ujęcie przestrzeni i wynikające z niego stosunki nie mogą być podstawą, na której cały gmach logiki zbudowany został. Sądzę, że podobieństwo, jakie zachodzi pomiędzy wszystkiemi wogóle konstrukcyami logicznemi i geometrycznemi, nie jest przedmiotowe, lecz metodologiczne. Konstrukcye logiczne są tak samo jak geometryczne idealnymi wzorami, do których sprowadzić można rzeczywisty przedmiot badania. W obydwóch tych naukach chodzi o ocenę przedmiotu badania, o porównywanie, o miarę i dlatego możliwą tu jest pewna wspólność w metodach stosowanych. Mianowicie można tu było stosować wzory idealne, t. zw. konstrukcye, przy których pomocy najłatwiej było uskutecznić ocenę zarówno równości ilościowej, jak prawdziwości. To też logika w swem pokrewieństwie nie sięga samej tylko geometryi, lecz dotyczy wogóle całej matematyki.

5. Odróżniamy trzy główne rodzaje konstrukcyi logicznych, mianowicie konstrukcye pojęć, sądu i wnioskowania. W związku z głównemi zasadniczemi konstrukcyami spotykamy cały szereg innych dodatkowych, dopełniających, n. p. konstrukcye różnic ilościowych lub sposobowych w sądach, konstrukcye sądów hypotetycznych lub rozjemczych, rozmaitych form wnioskowania

bezpośredniego, hypotetycznego i rozjemczego i t. p. Stosownie do zasadniczego punktu wyjścia w budowie i układzie konstrukcyi głównych odróżniamy wśród nich konstrukcye zakresowe od konstrukcyi treści; pierwsze opierają się na rozważaniu zakresów w elementach myśli, drugie zaś na rozważaniu ich treści. Następnie ze względu na przyjętą zasadę konstrukcyi odróżniamy zarówno w pierwszych, jak w drugich, konstrukcye oparte: na stosunku zgodności logicznej (resp. podporządkowania) oraz na stosunku równoważności. Tym sposobem w głównych konstrukcyach sądu i wnioskowania dadzą się ustanowić cztery typy, oparte: 1) na zgodności zakresowej, resp. na podporządkowaniu zakresów, 2) na równoważności zakresowej, 3) na zgodności, resp. podporządkowaniu treści i 4) na równoważności w treści. Powiązanie ze sobą konstrukcyi głównych pojęć, sądu i wnioskowania jest dość ścisłe i poniekąd konieczne. Jeżeli przyjmiemy pewien pogląd logiczny na pojęcia, jako elementy myśli, to musimy wybrać odpowiednie do tego poglądu konstrukcye sądu i wnioskowania. To samo w pewnym stopniu dotyczy i konstrukcyi dodatkowych. Wszystko to z natury rzeczy powinno się wiązać w jedną konsekwentną całość układu. Nadmienić wszakże musimy, że nie zawsze tak bywa. Wskutek rozmaitych zboczeń w pojmowaniu logiki właściwe znaczenie konstrukcyi logicznych zostało zapoznane i stąd powstały liczne niekonsekwencye, które w naszym wykładzie będziemy mieli sposobność zaznaczyć.

Te rozmaite rodzaje konstrukcyi logicznych wzajemnie się nie wyłączają. Konstrukcye logiczne nie są teoryami, odtwarzającemi rzeczywisty układ i przebieg myśli, lecz idealnymi wzorami, sposobami kontroli, że tak powiem. Sposoby zaś kontroli mogą być rozmaite i wszystkie mogą spełniać dostatecznie swoje zadanie. Cała różnica pomiędzy nimi polega na tem, że jedne są wygodniejsze i łatwiejsze do stosowania, inne zaś mniej łatwe, ale ta okoliczność nie decyduje o ich zasadniczej logicznej wartości. Rozmaitość więc konstrukcyi nie jest bynajmniej wadą logiki, lecz raczej jej zaletą, gdyż wyraża mnogość, bogactwo sposobów, przy pomocy których możemy kontrolować myśl poznawczą.

Wszystkie dotychczas znane w logice konstrukcye zostały utworzone na zasadach zgodności logicznej lub równoważności.

Z tego jednak nie wynika, że są to jedyne zasady, na których opierać można konstrukcye logiczne; przewaga tych stosunków w logice tłómaczy się ich bezpośrednią oczywistością. Były czynione niejednokrotnie próby oparcia konstrukcyi logicznych na innych stosunkach, z których zwłaszcza stosunek racyi i następstwa cieszył się największem względnie uznaniem. O tych próbach pomówimy jeszcze w następnych rozdziałach, obecnie musimy poświęcić kilka uwag szczegółowych ogólnie przyjętym stosunkom zgodności i równoważności oraz wynikającym z nich zasadom.

Jak już wspominaliśmy, zgodność logiczna wyraża zupełne podporządkowanie bądź zakresu, bądź treści jednego przedmiotu myśli zakresowi lub treści drugiego. Konstrukcya więc sądu, oparta na rozważaniu tego stosunku, upatruje w każdym sądzie wyraz obecności lub braku zgodności pomiędzy łączonymi przedmiotami myśli. Jeżeli te są ze sobą zgodne, to możemy z nich utworzyć sąd twierdzący, jeżeli zaś nie są zgodne, to z próby ich połączenia powstaje sąd przeczący. Ponieważ wszystkie przedmioty myśli możemy podzielić na zgodne i niezgodne, zaliczając do pierwszych równoważne, takieżsame, do drugich zaś podobne i nieporównalne, przeto w postaci sądu twierdzącego i przeczącego daje się ująć wszelki wynik porównywania. Kierowniczą zasadą w tem porównywaniu i łączeniu jest pewnik zgodności, który poznaliśmy już w poprzednim rozdziale i który głosi, że łączyć w postaci sądu twierdzącego możemy tylko przedmioty zgodne. Konstrukcya logiczna sądu, oparta na takiej zasadzie, stanowi wzór, kontrolujący prawdę każdego sądu. Przypuśćmy, że dany nam jest w jakiejkolwiek postaci wypowiedziany sąd; wypowiedzenie to przedewszystkiem rozkładamy na dwa przedmioty myśli: podmiot i orzeczenie i następnie rozpatrujemy wzajemny stosunek bądź ich zakresu, bądź treści. Jeżeli przy tem rozpatrywaniu okaże się, że są to przedmioty zgodne, że zakres lub treść jednego mieści się w zakresie lub treści drugiego, to prawdziwem będzie ich połączenie w postaci sądu twierdzącego; w przeciwnym razie prawdziwym będzie sąd przeczący.

W konstrukcyi wnioskowania, zbudowanej na stosunku

zgodności, zasada kierownicza występuje w innej postaci. We wnioskowaniu porównujemy nie dwa, lecz trzy przedmioty myśli, z których jeden odgrywa rolę pośredniczącą pomiędzy dwoma innymi. Z połączenia lub rozłączenia ich powstaje wniosek, którego prawdziwość ma właśnie skontrolować konstrukcya logiczna. Jeżeli wniosek jest sądem twierdzącym, to będzie prawdziwy wtedy, kiedy jego podmiot i orzeczenie są przedmiotami zgodnymi. Zgodności tej nie możemy stwierdzić bezpośrednio, jak się to dzieje w sądach pierwotnych, wyprowadzonych ze spostrzeżeń, lecz musimy dla jej wykazania posługiwać się pośrednictwem trzeciego przedmiotu. Stąd zasada zgodności przyjmuje tu inną postać i da się wyrazić, jak następuje: jeżeli jeden przedmiot jest zgodny z drugim, a drugi jest zgodny z trzecim, to pierwszy jest również zgodny z trzecim, czyli innemi słowy, jeżeli treść lub zakres jednego przedmiotu mieści się w treści lub zakresie drugiego, a treść lub zakres drugiego mieści się w treści lub zakresie trzeciego, to również treść lub zakres pierwszego mieści się w treści lub zakresie trzeciego. Otóż zasada ta, która jest sama przez się oczywistą i konieczną pozwala nam stwierdzić z równą oczywistością i koniecznością stosunek zgodności, zachodzący pomiędzy porównanymi przedmiotami myśli we wniosku.

Jeżeli wnioskiem jest sąd przeczący, to kontrola jego da się uskutecznić przez następującą modyfikacyę powyższej zasady: jeżeli jeden przedmiot jest zgodny z drugim, drugi zaś nie jest zgodny z trzecim, to i pierwszy nie jest zgodny z trzecim. Sprowadzając więc każde wnioskowanie do konstrukcyi o trzech sądach, z których dwa są uzasadniające, trzeci zaś uzasadniony oraz o trzech przedmiotach myśli, z których jeden jest wspólny, pośredniczący, możemy na podstawie powyższych zasad stwierdzić z całą oczywistością, czy przedmioty myśli, zawarte we wniosku, są zgodne lub niezgodne, czyli innemi słowy, czy wypowiedziany we wniosku, sąd twierdzący lub przeczący jest prawdziwy.

To samo mniej więcej możemy powiedzieć o konstrukcyach sądu i wnioskowania, opartych na zasadzie równoważności. Konstrukcya ta nadaje każdemu sądowi taką formę, że zakres lub treść jednego przedmiotu porównywanego jest lub nie jest ró-

wnoważny z zakresem lub treścią drugiego. Nadając więc odpowiednią formę sądom wypowiedzianym, możemy łatwo przekonać się, czy w sądach twierdzących mamy do czynienia z równoważnością, a w sądach przeczących z brakiem jej czyli innemi słowy, czy sądy wypowiedziane są prawdziwe. Przy pośredniem stwierdzaniu prawdy posługujemy się również konstrukcyą o trzech przedmiotach, z których jeden jest wspólny, pośredniczący. Zasadę kierowniczą tej konstrukcyi wyrazić możemy w następującej postaci: jeżeli jeden przedmiot jest równoważny drugiemu, drugi zaś jest lub nie jest równoważny trzeciemu, to pierwszy także jest lub nie jest równoważny trzeciemu. I ta zasada, przypominająca pewnik matematyczny o dwóch wielkościach równych trzeciej, jest bezpośrednio oczywista i uzasadnia dobrze wniosek.

Konstrukcye powyższe kontrolują prawdę, konieczność wniosku i dlatego nazwać je możemy dowodowemi, apodyktycznemi (od wyrazu greckiego ἀπόδειξις — dowód). W logice indukcyi znane są jeszcze konstrukcye, które nie uzasadniają konieczności, lecz tylko możliwość wniosku. Takie konstrukcye nie są oparte na zasadzie bezpośrednio oczywistej i ich znaczenie polega tylko na tem, że wykazują, iż wyprowadzony wniosek z danemi przesłankami nie stanowi sprzeczności, ale z nich z konieczności nie wynika. Na tej drodze wynajdujemy uogólnienia indukcyjne i dlatego konstrukcyom tym możemy nadać miano heurystycznych, dla odróżnienia od powyższych apodyktycznych. Bliższe szczegóły o nich podamy przy opisie indukcyi [1]).

6. Tak się przedstawiają w ogólnym zarysie konstrukcye logiczne; szczegółowy ich opis podamy w następnych rozdziałach przy omawianiu teoretycznych podstaw nauki o sądach i wnioskowaniu. Z budowy konstrukcyi i ich zasad wynikają tak zwane prawa czyli prawidła logiczne. Prawa logiczne nie są bezpośrednio oczywiste i muszą być dowodzone, co odbywa się przez sprowadzenie ich do bezpośrednio oczywistych zasad konstrukcyi. Weźmy jako przykład trzecie prawi-

[1]) Patrz rozdz. XIX § 2.

dło sylogizmu, orzekające, ze termin średni musi być wzięty w przesłankach przynajmniej raz jeden w całym swoim zakresie. Prawa tego dowodzimy w sposób następujący: gdyby termin średni (przedmiot myśli pośredniczący) był wzięty w obydwóch przesłankach tylko w części swego zakresu, to wniosek, stwierdzający zgodność lub brak zgodności pomiędzy krańcowymi terminami, nie byłby koniecznym wynikiem ustosunkowania terminów. Jeżeli bowiem zakres przedmiotu *S* mieści się w zakresie *M*, t. j. stanowi jego część i pewna część zakresu przedmiotu *M* mieści się w zakresie przedmiotu *P*, to z takiego ustosunkowania nic z konieczności nie wynika, gdyż nie wiemy, jaki jest stosunek pomiędzy częścią *M*, w której mieści się *S*, a częścią *M*, która się mieści w *P*. Te części mogą być te same, jednakowe, mogą być jednak różne, nie mające ze sobą nic wspólnego; a ponieważ w przesłankach niema żadnej wskazówki co do ich wzajemnego stosunku, przeto wniosek, łączący krańcowe terminy, nie może być na podstawie danej konstrukcyi uzasadniony. Wniosek będzie wtedy tylko uzasadniony, jeżeli *S* mieści się w *M* i całe *M* mieści się w *P*, czyli innemi słowy, jeżeli przedmiot pośredniczący *M* jest wzięty przynajmniej raz jeden w całym swoim zakresie.

To samo dowodzenie mutatis mutandis może być przeprowadzone i w konstrukcyi, opartej na podporządkowaniu treści. Jeżeli treść przedmiotu *P* mieści się w treści przedmiotu *M*, t. j. stanowi część jego treści i jeżeli część treści *M* mieści się w treści przedmiotu *S*, to wniosek orzekający o tem, że treść *P* mieści się w treści *S* nie będzie uzasadniony. Nie będzie zaś uzasadniony dlatego, że w przesłankach niema nic, coby nam wskazywało na wzajemny stosunek części treści *M*, która stanowi przedmiot myśli *P* i części treści *M*, która się mieści w treści przedmiotu *S*. A zatem wniosek wtedy tylko koniecznie wynikać będzie, jeżeli w obydwóch przesłankach albo przynajmniej w jednej jest mowa o całej treści przedmiotu pośredniczącego *M*.

Jak widzimy, dowodzenie w obydwóch przypadkach opiera się na sprowadzeniu ustosunkowania przedmiotów myśli do bezpośrednio oczywistych zasad konstrukcyi. Oczywiste warunki

tych zasad rozstrzygają, jakie szczegóły w ustosunkowaniu przedmiotów myśli dają wynik konieczny, a jakie nie dają. Szczegóły ustosunkowania, decydujące o konieczności wyniku, stanowią to, co nazywamy prawami logicznemi. Ponieważ, jak już wspominaliśmy, zasada zgodności zarówno w zakresie, jak w treści jest wyrazem ogólnego stosunku części do całości i ponieważ ten ogólny stosunek może być ujęty przestrzennie, przeto dowodzenie praw, wynikających z zasad zgodności, da się także uskutecznić na przykładach, na wzorach przestrzennych. Stąd powstało przyjęte od dość dawna w logice dowodzenie praw logicznych przy pośrednictwie geometrycznych kół.

Mówiliśmy, że prawa logiczne nie stanowią nic innego tylko szczegóły koniecznego ustosunkowania przedmiotów w konstrukcyach. Prawa więc logiczne są przystosowane do konstrukcyi. Ponieważ zaś, jak wiemy, konstrukcye mogą być rozmaite, przeto prawa nie są bezwzględnie stałe, lecz zmieniają się stosownie do przyjętej konstrukcyi. Znane powszechnie prawidła sylogizmu, podawane przez logikę scholastyczną, mają tylko zastosowanie wtedy, kiedy konstrukcya sylogizmu jest oparta na podporządkowaniu, na zgodności logicznej. Jeżeli zaś wnioskowaniu nadamy formę konstrukcyi, opartej na równoważności, to prawa te są zbyteczne, a nawet niektóre z nich okazują się błędne i nie mogą być przyjęte w całej rozciągłości. To samo dotyczy i praw odwracania. W konstrukcyi sądów, opartej na podporządkowaniu, prawa odwracania są dość liczne i skomplikowane, tymczasem w konstrukcyi, opartej na równoważności, prawa te redukują się do jednej postaci odwracania prostego.

Umyślnie kładę nacisk na tę okoliczność, gdyż wielu logików uważa prawidła logiczne za coś bezwzględnie stałego, co musi być zawsze uznane. Tak jednak nie jest. Prawa logiczne są niewątpliwie konieczne i stałe, ale tylko w obrębie przyjętej konstrukcyi. Gdy zaś przyjmiemy inną konstrukcyę, musimy również uznać inne prawa. Jeden z poważnych logistów i doskonały znawca historyi logiki Struve[1]), czyni mi n. p. za-

[1]) H. Struve: Historya logiki jako teoryi poznania w Polsce. 1911 r. str. 452.

rzut, że nie uznaję utartych prawideł logiki szkolnej, dotyczących wnioskowania bezpośredniego z podrzędności sądów (t. zw. subalternatio). Tak jest, ale prawideł tych nie uznaję dlatego, że w moich »Zasadach logiki ogólnej« przyjąłem zamiast konstrukcyi determinacyjnej sądów powszechnych i szczegółowych konstrukcyę indukcyjną. Prawidła więc, które były wynikiem pierwszej, nie mogły znaleść zastosowania w drugiej i musiały być odpowiednio zmienione.

Ostatecznie z powyższych uwag wynika, że wszystkie uogólnienia, które w logice noszą ogólną nazwę praw, dadzą się podzielić na trzy odrębne klasy. Do pierwszej należą t. zw. p e w n i k i (tożsamości, sprzeczności, wyłączonego środka i dostatecznej zasady), które są zasadniczymi postulatami logiki, koniecznymi wymagalnikami wszelkiego poznania. Do drugiej należą t. zw. z a s a d y, na których opierają się konstrukcye logiczne (zasada zgodności prosta, zasada zgodności złożona w postaci dictum de omni et nullo lub nota notae, zasada równoważności prosta i złożona). Zasady te wynikają z rozpatrywania ogólnych stosunków logicznych pomiędzy przedmiotami myśli i zarówno jak pewniki są bezpośrednio oczywiste i konieczne. Do trzeciego działu należą t. zw. p r a w a, albo właściwiej mówiąc p r a w i d ł a, n. p. prawidła sylogizmu, prawidła odwracania sądów i t. p., które wynikają z budowy konstrukcyi, nie są bezpośrednio oczywiste i muszą być dowodzone.

ROZDZIAŁ IV.

Prawda i jej kryterya.

1. Określenie prawdy, podane przez Arystotelesa. 2. Określenie prawdy u Kartezyusza. 3. Pogląd Leibniza na prawdę. Prawdy racyonalne i empiryczne. 4. Pogląd Kanta na tę sprawę. 5. Zagadnienie o prawdzie w nowej filozofii. 6. Prawda ze stanowiska logicznego i jej stosunek do innych poglądów na tę sprawę. 7. Kryterya prawdy. Oczywistość. 8. Konieczność. 9. Powszechne uznanie.

1. Mówiliśmy, że konstrukcye logiczne spełniają rolę idealnych wzorów, przy pomocy których kontrolujemy naszą myśl poznawczą, czy jest prawdziwą, czy błędną. Musimy więc obecnie poświęcić kilka uwag zagadnieniu, co nazywamy prawdą i jakim sposobem odróżnić możemy prawdę od błędu. Zagadnienie to jest jednem z najważniejszych w całej filozofii i zarazem jednem z najtrudniejszych do rozwiązania; wiąże się ściśle z teoryą poznania, to też rozstrzygane było rozmaicie, stosownie do rozmaitych poglądów na poznanie. Arystoteles określa prawdę w następujący sposób [1]): »Ten mówi prawdę, kto uważa za rozdzielone to, co jest rozdzielone i za połączone to, co jest połączone; ten zaś błądzi, którego myśl jest przeciwna rzeczywistości«. (ἀληθεύει μέν ὁ τὸ διῃρημένον οἰόμενος διαιρεῖσθαι καὶ τὸ συγκείμενον συγκεῖσθαι ἔψευσται δὲ ὁ ἐναντίως ἔχων ἢ τα πράγματα). W traktacie »o kategoryach« w rozdziale XII-ym spotykamy jeszcze następującą w tej sprawie uwagę: »prawdziwe wypowie-

[1]) Mataphysica VIII. 10.

dzenie (ὁ ἀληθὴς λόγος) nie jest bynajmniej przyczyną tego, że rzecz jest, raczej rzecz (τὸ πρᾶγμα) jest przyczyną, że wypowiedzenie jest prawdziwe, gdyż na tem, czy rzecz jest lub nie jest, polega prawda lub błąd wypowiedzenia«. Widzimy z powyższych cytat, że prawda, podług Arystotelesa, polega na zgodności wypowiedzenia z rzeczami (resp. z rzeczywistością) i że rzeczywistość jest jedyną zasadą i miarą prawdy. Taki pogląd na prawdę wynikał konsekwentnie z pojęcia poznania. Stagiryta był w teoryi poznania empirykiem i realistą, i wyznawał, że nasze wrażenia odpowiadają ściśle, są wiernemi kopiami rzeczywistości [1]). To też pogląd jego na prawdę da się określić w następujący sposób: każda myśl poznawcza, która się zgadza z rzeczywistością, jest prawdziwa, ta zaś, która się z nią nie zgadza, jest błędna. Poznać zaś, kiedy myśl jest prawdziwą, a kiedy błędną, możemy najłatwiej przez porównanie jej z rzeczywistością, z tem, co jest i jak jest.

Nauka Arystotelesa o prawdzie przyjętą była w całości w filozofii i w logice scholastycznej. Św. Tomasz określa prawdę jako zgodność bytu z myślą (convenientiam entis ad intellectum exprimit hoc nomen »verum«; veritas est adaequatio rei et intellectus — mówi w innem miejscu tenże autor). Inni scholastycy określali prawdę jako zgodność idei ze swym objektem. Scholastycy wogóle wiele rozprawiali o prawdzie, i trzymając się w zasadzie określenia Arystotelesa, zwracali uwagę na tę okoliczność, że rzecz (res) należy tu przyjmować nie jako samą w sobie, istniejącą niezależnie od poznającego umysłu, lecz jako ujętą przez nasze zmysły, wyobrażoną (res jam apprehensis). Taka rzecz przedstawia nam się jako kompleks wrażeń, wobec czego prawda nie wyraża nic innego, tylko zgodność naszej myśli z naszemi wrażeniami, czuciami. Miarą więc prawdy jest to, co słyszymy, widzimy, czego się dotykamy, słowem, miarą prawdy są nasze czucia, które przedstawiają spostrzeganą przez nas rzeczywistość. Podobny pogląd nie zawierał żadnych trudności i wątpliwości wobec utrwalonego już

[1]) Patrz Analytica posteriora II. 10; porównaj także monografię Siebecka o Arystotelesie, tłom. polskie Krasnowolskiego, str. 90 i dalsze.

od czasów Arystotelesa założenia, że nasze wrażenia odwzorowują wiernie rzeczy tak, jak one istnieją same w sobie.

2. Przeciwko temu założeniu wystąpił po raz pierwszy Descartes. Wprawdzie już dawno przed nim, mianowicie już sceptycy greccy zwracali uwagę, że zmysły mogą nas często zawodzić, że wrażenia nie zawsze odpowiadają rzeczywistości, ale argumenty sceptyków jako tylko negatywne nie mogły znaleść powszechnego uznania. Dopiero Descartes, podnosząc podobne argumenty, wykazał potrzebę innej definicyi prawdy, innego na nią poglądu. Posłuchajmy, jak ten filozof uzasadnia swój pogląd [1]): »Później jednak liczne doświadczenia podkopały powoli wszelką ufność, z jaką wierzyłem zmysłom. I tak wieże z daleka wydały mi się owalnemi, z blizka zaś przekonałem się, że są czworograniaste, a ogromne posągi, umieszczone na ich szczycie, patrzącemu z dołu nie wydawały się dużymi. Wskutek wielu niezliczonych podobnych wypadków przekonałem się, że sądy moje, oparte na zmysłach zewnętrznych, były mylne, a nawet nie tylko oparte na zmysłach zewnętrznych, ale i na wewnętrznych. Bo i cóż może być więcej wewnętrznego, aniżeli ból? A jednak słyszałem niekiedy od ludzi, którym odcięto nogę lub ramię, iż czuli ból w tych członkach ciała, których byli pozbawieni. Dlatego też zdawało mi się, że nie mogę być pewnym, iż jakiś członek mego ciała cierpi, chociażbym nawet czuł w nim ból. Do tych powodów wątpienia dołączyłem niedawno jeszcze dwa najgłówniejsze. Pierwszy z nich polegał na tem przekonaniu, że nigdy nie odczuwam na jawie nic takiego, o czem nie mógłbym mniemać, że tak samo odczuć mogę i we śnie. A ponieważ tego wszystkiego, czego doznaję we śnie, nie wyprowadzam od rzeczy, znajdujących się zewnątrz mnie, nie widzę tedy powodu, dlaczego to uczynić mam odnośnie do wyobrażeń, doznawanych na jawie. Drugi powód wątpienia polegał na tem, że nie znałem twórcy mego istnienia lub przynajmniej wyobrażałem sobie, że go nie znałem, a wskutek tego nic mi nie przeszkadzało przypuszczać, że taką mam na-

[1]) Descartes: Meditationes de prima philosophia, tłom. polskie Dworzaczka. Rozmyślanie szóste str. 80.

turę, iż mylić się mogę nawet w tem, co mi się wydawało jaknajprawdziwszem«.

Na zasadzie takich i tym podobnych argumentów Descartes dochodzi do przekonania, że nasze wrażenia, czucia nie mogą być probierzem prawdy, że prawda nie może polegać na zgodności naszej myśli z odczuwaną przez nas rzeczywistością. Czemże więc wobec tego jest prawda? Prawdą, mówi Descartes, jest wszystko to, co zupełnie jasno i dokładnie pojmuję. Prawda jest wynikiem rozumu, pojmowania. «Mówimy n. p., że widzimy sam wosk, t. j. mając go przed sobą, wydaje się nam, że z jego barwy i kształtu nie wyprowadzamy dopiero wniosku o jego istnieniu. Wskutek tego mógłbym był sądzić, że poznaję wosk zapomocą wzroku, nie zaś wyłącznie zapomocą oglądania umysłowego. Alem przecież często spostrzegał z okna ludzi, przechodzących ulicą, o których wedle zwyczaju podobnież jak o wosku mówiłem, że ich widzę, a jednak cóż widziałem prócz kapeluszy i odzieży, pod którymi mogły się również ukrywać automaty? A jednak miałem ich za ludzi. Tak więc to, o czem sądziłem, że widzę oczami, pojmuję jedynie przez zdolność sądzenia, którą posiada mój umysł« [1]). W naszej zdolności sądzenia odróżnić możemy dwa czynniki: rozum, jako zdolność pojmowania i wolę. Rozum nigdy się mylić nie może, cokolwiek jasno i dokładnie pojmujemy, jest zawsze prawdą, przyczyna więc błędu tkwi nie w zdolności pojmowania, lecz we woli, która jako wolna sięga dalej, niż rozum i tworzy sądy o takich rzeczach, których rozum dokładnie i jasno nie pojmuje.

«Rozmyślania» Descartesa mają epokowe znaczenie w teoryi poznania i w poglądach na prawdę. Nie możemy tutaj obszerniej wyłuszczać wpływu tej pracy na ukształtowanie się nowej teoryi poznania, interesuje nas bowiem wyłącznie zagadnienie o prawdzie. Otóż Kartezyusz, zwalczając empiryzm i sensualizm, i wprowazając do teoryi poznania zasady racyonalizmu, musiał radykalnie zmienić samo pojęcie prawdy. Prawda jest więc funkcyą rozumu, zdolności pojmowania i jedynym jej sprawdzianem jest oczywistość, t. j. jasne i dokładne

[1]) Rozmyślanie drugie str. 24.

pojmowanie. Sprawdzian ten dotyczy prawdziwości zarówno idei, jak sądu. Descartes wyraźnie zaznacza, zgodnie z poglądami Platona i Arystotelesa, że prawda dotyczy tylko sądów; »co się tyczy idei, to one wzięte same w sobie, bez względu na ich stosunek do innych rzeczy, właściwie nie mogą być fałszywemi, albowiem czy sobie wyobrażam kozę, czy chimerę, nie mniej prawdziwem będzie, że wyobrażam sobie jedną i drugą«. Jeżeli jednak rozpatruję ideę w stosunku do rzeczy, to wtedy idea może być prawdziwa lub błędna, stosownie do tego, »czy odnośna idea, jaką posiadam, jest istotnie ideą tej rzeczy, czy też nie tej rzeczy«. »Bo chociaż, mówi dalej Descartes [1]), powyżej zaznaczyłem, że właściwy czyli formalny fałsz ma miejsce tylko w sądach, to jednak zdarza się inny materyalny fałsz w wyobrażeniach, gdy nieistniejącą rzecz przedstawiają jako istniejącą«. Stąd idea może być także prawdziwa lub błędna i prawdziwość idei poznać również można po dokładnem i jasnem jej pojmowaniu [2]). W stosunku do sądu sprawdzian ten wymaga, »aby nie pojmować w naszych sądach nic więcej nad to, co przedstawia się naszemu umysłowi tak jasno i wyraźnie, iż nie może być żadnego powodu do wątpliwości« [3]).

3. Poglądy na prawdę Kartezyusza rozwinął dalej Leibniz. Autor ten zgadza się ze swym poprzednikiem, że prawdę pojmujemy tylko przez rozum i że spostrzeganie zmysłowe nie może być jej niewątpliwym sprawdzianem, ale nie chce uznać w całej pełni sprawdzianu oczywistości. Leibniz wykazuje, że istnieje wiele idei błędnych, które wydają nam się oczywistemi. Oczywistość więc nie może być bezwzględnym probierzem prawdy, to też ponad nią lub obok niej musimy postawić jeszcze drugi sprawdzian, mianowicie brak sprzeczności. Idea jest prawdziwą, mówi Leibniz, jeżeli nie zawiera sprzecz-

---

[1]) Rozmyślanie trzecie str. 39.

[2]) Podane przez Kartezyusza odróżnienie fałszu materyalnego od formalnego nie da się obronić, gdyż idea może być prawdziwa lub błędna tylko w stosunku do rzeczy, a rozważanie takiego stosunku jest już sądem. Stąd wynika, że tylko sądy mogą być prawdziwe lub błędne.

[3]) Patrz pierwszą regułę metodycznego badania w pracy Descartesa: Discours de la méthode.

ności. Aby się zaś przekonać, czy idea zawiera sprzeczność, należy rozłożyć ją na elementy i przez porównanie ich stwierdzić, czy nie przedstawiają pomiędzy sobą sprzeczności [1]). Prawdę sądu stwierdzamy tym sposobem, że rozkładamy podmiot na elementy i następnie rozpatrujemy, czy orzeczenie mieści się wśród nich. Jeżeli orzeczenie mieści się w podmiocie, w jego elementach, to sąd jest prawdziwy, jeżeli zaś podmiot nie zawiera orzeczenia i stanowi wobec niego pojęcie sprzeczne, to sąd jest błędnym.

Oprócz braku sprzeczności prawda powinna jeszcze czynić zadość innemu pewnikowi logicznemu, mianowicie pewnikowi dostatecznej racyi. Sąd jest prawdziwy, jeżeli jest dostatecznie uzasadniony, t. j. ma wystarczającą rację; jest zaś błędny, jeżeli takiego uzasadnienia niema. Racya sądu znajduje się zawsze w podmiocie, elementy podmiotu decydują o orzeczeniu, gdyż orzeczenie musi być wśród nich zawarte (praedicatum inest subjecto), jeżeli sąd jest prawdziwy. Oba więc te pewniki logiczne, mianowicie unikania sprzeczności i dostatecznej racyi, rozstrzygają ostatecznie o prawdzie i mogą być uważane za jej kryterya. Leibniz czyni zarzut Descartesowi, że probierza dla prawdy poszukiwał wyłącznie w podstawach psychologicznych; oczywistość bowiem jest stanem psychologicznym, tymczasem prawda stanowi zagadnienie logiczne i jej kryterya powinny być również zasadami logicznemi.

Leibniz ściśle odróżniał dwa rodzaje prawd: prawdy rozumowe i empiryczne (vérités de raison ou vérités rationelles, éternelles et vérités de fait). Do pierwszych należą prawdy matematyczne i metafizyczne, jako czerpane z rozumu, z pojęć ściśle wyznaczonych i określonych, do drugich zaś należą prawdy czerpane z doświadczenia. Prawdy rozumowe odznaczają się wielką siłą przekonywającą, są niezależne od doświadczenia, są wieczyste. Że $2 \times 2 = 4$, że wszystkie kąty w trójkącie równają się dwom kątom prostym, jest i będzie prawdą, choćbyśmy w doświadczeniu nie znajdowali nic, coby odpowiadało naszym pojęciom liczb lub figur geometrycznych.

---

[1]) Couturat. La logique de Leibniz d'apres des documents inédits. 1901 r. str. 196.

Prawdy te są przytem konieczne; ktokolwiek dobrze się nad niemi zastanowi, musi przyznać, że tak jest, jak one głoszą, że nie może być inaczej. Tymczasem prawdy empiryczne mają tylko znaczenie dla przedmiotów, objętych doświadczeniem i nie mają zupełnej pewności i konieczności. Jeżeli wygłaszam sąd: ciała rozszerzają się pod wpływem ciepła, to sąd ten jest ważny tylko wobec ciał, spotykanych w doświadczeniu; gdyby ich nie było, prawda ta nie miałaby ważności. Następnie prawda ta nie jest konieczną, t. j. możemy sobie łatwo wyobrazić ciała, któreby nie ulegały zmianom objętości wobec działania ciepła.

Różnice pomiędzy prawdami racyonalnemi i empirycznemi zaznaczył także Descartes, tłomaczył je w ten sposób, że prawdy racyonalne wynikają z idei wrodzonych, empiryczne zaś z idei nabytych. Ponieważ idee wrodzone są zawsze jasne i dokładne, a idee nabyte nie posiadają tych własności, przeto prawdy, z takich rozmaitych źródeł wynikające, różnią się między sobą wybitnie. Leibniz różnice te wyjaśnił w inny sposób. Pojęcia logiczne, matematyczne i metafizyczne są ściśle przez nas wyznaczone, znamy wszystkie ich elementy, to też przy analizie nie pozostaje żadna reszta, co do której mogłaby zachodzić wątpliwość, czy nie będzie sprzeczną z wypowiedzianem przez nas orzeczeniem. Tymczasem pojęcia, odpowiadające przedmiotom doświadczenia, nie są nigdy ściśle wyznaczone; najskrupulatniejsza nawet analiza daje tu nieznaną nam bliżej resztę; wobec tego nie możemy być nigdy pewni, czy elementy tej reszty będą się zgadzać z wypowiedzianem orzeczeniem, czy nie zawierają ukrytej i nieznanej nam narazie sprzeczności. Dlatego też podług Leibniza kryteryum unikania sprzeczności da się tylko zastosować w całej pełni do prawd racyonalnych, w prawdach zaś empirycznych posługujemy się wyłącznie sprawdzianem dostatecznego uzasadnienia. Autor ten sądzi, że kryteryum dostatecznej racyi ma zastosowanie obszerniejsze, podlegają mu zarówno prawdy racyonalne, jak empiryczne, tymczasem kryteryum braku sprzeczności rozstrzyga wyłącznie w prawdach rozumu.

4. W sprawie zagadnienia o prawdzie zabrał także głos Kant. Filozof ten przedewszystkiem zwraca uwagę, że defini-

cya słowna prawdy, odpowiedź na pytanie, co to jest prawda, nie stanowi istotnego rozwiązania tej sprawy. Ważniejszem bez porównania jest pytanie o kryteryach, mianowicie »żąda się wiedzieć, jaki to jest ogólny a niewątpliwy sprawdzian prawdy wszelkiego poznania«. »Jest to już wielkim, mówi Kant[1]) i potrzebnym dowodem roztropności i rozmysłu, kiedy się wie, o co rozumnie pytać należy. Bo jeśli pytanie jest niedorzeczne samo przez się i wymaga odpowiedzi niepotrzebnych, to prócz zawstydzenia tego, co je zadaje, ma jeszcze niekiedy i tę wadę, że nieostrożnego słuchacza pobudza do niedorzecznych odpowiedzi i przedstawia godne ośmieszenia widowisko, że jeden (jak mówili starożytni) kozła doi, a drugi rzeszoto podstawia«.

Jeżeli tak właśnie postawimy całe zagadnienie, jeżeli pytać się będziemy nie o definicyę słowną prawdy, lecz o ogólny i niewątpliwy jej sprawdzian, to musimy przyznać, że sprawdzianem tym nie może być przedmiot poznania, jak tego wymaga dawna definicya, która głosi, że prawda polega na zgodności myśli z jej przedmiotem. Przedmiot bowiem poznania stanowi treść prawdy, a ta dla każdej myśli jest inną. Niepodobną więc jest rzeczą podać sprawdzian, któryby był ogólny, t. j. dotyczył wszystkich bez wyjątku prawd, gdybyśmy chcieli tylko uwzględniać ich treść. To też sprawdzianem ogólnym i zarazem dostatecznym nie może być treść prawdy, przedmiot poznania, czyli jego materya, jak się Kant w tej sprawie wyraża. Probierz taki dotyczyć powinien jedynie formy poznania po usunięciu wszelkiej treści. Forma zaś prawdziwego poznania polega na ogólnych i koniecznych prawidłach rozsądku, stąd sprawdzianem może być tylko »zgodność myśli (poznania) z ogólnemi i formalnemi prawami rozsądku i rozumu«. Kryteryum podane w tej postaci jest tylko logiczne i formalne, »jest ono, jak mówi Kant, conditio sine qua non, warunkiem nieodzownym, ujemnym wszelkiej prawdy; lecz dalej pójść logika nie może, a błędu dotyczącego nie formy, ale treści, logika nie zdolna jest odkryć zapomocą żadnego kamienia probierczego«.

---

[1]) Kant: Krytyka czystego rozumu, tłom. polskie Chmielowskiego, str. 98 i dalsze.

Zastanawiając się bliżej nad pojęciem prawdy w nauce Kanta, widzimy, że nauka ta stoi bardzo blizko poglądów Leibniza na tę sprawę. Prawda formalna, jak wiemy, polega na zgodności myśli z ogólnemi i koniecznemi prawami rozsądku i rozumu, najogólniejszemi zaś takiemi prawami są pewniki tożsamości i sprzeczności. Ponieważ Kant oba te pewniki uważał za rozmaity wyraz, pozytywny i negatywny, tej samej zasady, przeto ogólny formalny sprawdzian tego autora da się sprowadzić także do założenia unikania sprzeczności. Świadczy o tem i ta okoliczność, że królewiecki myśliciel swój sprawdzian formułuje jeszcze w inny sposób, jako »zgodność myśli ze sobą«. jako »niesprzeciwianie się poznania sobie samemu». Sprawdzian formalny, zdaniem Kanta, nie jest wystarczający dla każdego poznania, tylko poznanie analityczne może być na tej podstawie sprawdzone, uzasadnione. Jeżeli bowiem znamy dokładnie wszystkie elementy podmiotu i z nich wyprowadzamy sądy analityczne, to dla ujawnienia prawdy wystarczy najzupełniej zasada, aby orzeczenie nie zawierało nic, coby było sprzeczne z elementami podmiotu. Gdy jednak mamy do czynienia z poznaniem syntetycznem, gdzie podmiotowi przypisujemy własności lub czynności, które się w jego pojęciu dotychczas nie mieściły, to zasada unikania sprzeczności nie może decydować o prawdzie. W sądzie bowiem syntetycznym orzeczenie może się zgadzać z podmiotem, może z nim nie być sprzeczne, a pomimo to może się nie zgadzać z przedmiotem poznania i cały sąd będzie materyalnie błędny.

Poznanie analityczne Kanta odpowiada ściśle prawdom racyonalnym, dla których Leibniz upatruje także wystarczające kryteryum w pewniku unikania sprzeczności. Poznanie zaś syntetyczne odpowiada prawdom empirycznym z tą tylko różnicą, że Kant w każdem poznaniu empirycznem, pochodzącem z doświadczenia, widzi syntezę, przypisywanie czegoś nowego podmiotowi, tymczasem Leibniz w poznaniu tem upatruje analizę przy niedostatecznej znajomości elementów podmiotu. Leibniz więc każde poznanie, zarówno racyonalne jak empiryczne, uważa za analityczne i całą różnicę między niemi sprowadza do ścisłego wyznaczenia lub braku takiego wyznaczenia

elementów w przedmiocie poznania, tymczasem Kant tylko poznanie racyonalne uważa za analityczne, w empirycznem zaś upatruje syntezę nowego orzeczenia z podmiotem. Z różnicy tej wynikają już dalsze konsekwencye. Ponieważ, zdaniem Leibniza, każde poznanie jest analityczne, t. j. powstaje z analizy przedmiotu poznania, przeto ogólnym probierzem prawdy każdego bez wyjątku poznania, jest pewnik wystarczającej racyi, która jest zawarta w przedmiocie poznania, resp. podmiocie sądu i która ujawnia się na drodze analizy. Niezależnie od tego sprawdzianu, poznanie racyonalne, gdzie przedmiot jest ściśle wyznaczony, daje się jeszcze sprawdzać na zasadzie pewnika unikakania sprzeczności. Tymczasem Kant uważając poznanie empiryczne za wyraz syntezy, nie mógł uznać w pewniku dostatecznej zasady sprawdzianu ogólnego dla każdego poznania, gdyż pewnik ten, jak już wspominaliśmy, ujawnia się tylko przez analizę. Pozostał więc tylko jako kryteryum pewnik unikania sprzeczności, który został uznany przez Kanta za sprawdzian wystarczający dla poznania racyonalnego, analitycznego, za niewystarczający zaś dla poznania empirycznego, syntetycznego.

5. Po nauce Kanta przez cały prawie wiek XIX-ty nie spotykamy nowych pomysłów, skierowanych ku rozwiązywaniu zagadnienia o prawdzie. Zagadnienie to przestało już gorączkować umysły przynajmniej w tym stopniu, jak to widzieliśmy w XVII-ym i XVIII-ym wieku. Dopiero pod sam koniec XIX-go w. sprawa prawdy i jej kryteryów stała się znowu aktualną; przyczyniła się do tego w znacznym stopniu nowsza krytyka przyrodoznawstwa. Wszechstronna krytyka, sięgająca głęboko do podstaw nauk przyrodniczych, mimowoli wywołała pytanie, co jest prawdą w zdobyczach przyrodoznawstwa, co jest wogóle prawdą i jakie są jej znamiona. Zagadnienie to stało się nawet ośrodkiem, około którego grupowały się nowe lub odnowione poglądy filozoficzne o odrębnej treści, znane pod ogólną nazwą pragmatyzmu lub humanizmu i liczące wielu zwolenników, zwłaszcza w Anglii i Ameryce. Również spółczesna francuska szkoła filozoficzna Bergsona poświęca temu zagadnieniu wiele

uwagi. Słowem, w najnowszej filozofii obudził się w tej sprawie bardzo ożywiony ruch, o którym obecnie pomówić musimy.

Przedewszystkiem zaznaczyć winniśmy, że spółczesna filozofia zmieniła punkt widzenia i sprowadziła zagadnienie o prawdzie z gruntu ściśle teoretycznego, logicznego na grunt praktyczny. Powiązano więc pojęcie prawdy z pojęciem korzyści, i w korzyści, w wynikach praktycznych prawdy poszukiwano jej kryteryów. Stało się to pod hasłem kierunku antiintelektualistycznego, który jako reakcya przeciw wyłącznemu intelektualizmowi, panującemu w filozofii poprzedniej doby, obstawał za ścisłem powiązaniem poznania nietylko z uczuciami i wolą, ale nawet z całym naszym bytem biologicznym. Zgodnie z takim teoretycznym poglądem poszukiwano kryteryów dla prawdy nie w czystem poznaniu i jego elementach, lecz poza niem, w jego skutkach. Pragmatysta James określa prawdę w następujący sposób: »prawda jest ogólną nazwą dla aktów sprawdzania... a sprawdzanie oznacza pewne praktyczne skutki idei sprawdzonych«. Inny zwolennik tego kierunku filozoficznego, Schiller, mówi wprost: »prawda sądu zależy od jego zastosowania«. Podobne poglądy wypowiadają antiintelektualiści ze szkoły Bergsona. »Jedynym probierzem prawdy, mówi Le Roy, jest życie«, »prawda jest płodną i żyjącą, sądzić o niej możemy tylko z jej owoców, z usług, jakie nam oddaje, z postępu, jaki wywołuje« [1]).

Z takiego poglądu na istotę prawdy wynika kryteryum sprawdzania w skutkach, kryteryum powodzenia (le critére de succes), jak go nazywają Francuzi [2]). Jerusalem w swoim »Wstępie do filozofii« tak to kryteryum określa: »spełnianie się przepowiedni jest najważniejszym i najbardziej rozstrzygającym probierzem prawdziwości sądu. Nazywamy to probierzem przedmiotowym. Nie tak zwana oczywistośc sądu, nie to, że dla my-

[1]) Szczegóły w tej sprawie znaleść można w dziele Jamesa: Pragmatismus. Tłom. niem. z 1908 (jest także i tłomaczenie polskie Kozłowskiego) oraz w pracach Schillera: Etudes sur l' humanisme. tłom. francuskie z 1909 r.

[2]) Tonquedec: La notion de la vérité dans la philosophie nouvelle, 1908.

śli jest konieczny, stanowi przekonywający dowód jego prawdziwości, a tylko sprawdzalność opartych na niem przepowiedni«. Z tego samego punktu widzenia niektórzy spółcześni filozofowie uznają jeszcze drugi, subjektywny sprawdzian prawdy, polegający na powszechnem uznaniu. Sąd jest prawdziwy, jeżeli jest przez wszystkich ludzi uznany za prawdę. Kryteryum to godzi się dobrze z poprzedniem; jeżeli bowiem istota prawdy polega na korzyści, na usługach, jakie oddaje w poznaniu lub w życiu praktycznem, to każdy sąd, który właśnie przedstawia taką korzyść, musi być ogólnie przez wszystkich uznany.

Nie mam zamiaru rozpatrywać tu szczegółowo kryteryów, podawanych przez pragmatystyczną filozofię, raz dlatego, że sprawę tę omawiałem już obszerniej w innej mojej pracy [1]), a następnie i dlatego także, że pragmatystyczne kryterya prawdy nie mają właściwie żadnego znaczenia dla logiki. Logika stoi na gruncie intelektualistycznym, rozpatruje czyste poznanie w oderwaniu od woli, uczuć, a tembardziej od wszelkiego działania. Prawda jest wyrazem takiego czystego poznania, jest jego własnością, wobec tego probierza dla niej nie możemy poszukiwać poza poznaniem, w sferze jego skutków, lecz w niem samem. Cokolwiekbądź moglibyśmy powiedzieć o pragmatystycznem pojmowaniu prawdy, przyznać jednak zawsze musimy, że pojmowanie to odbiega daleko od zadania logiki i nie licuje bynajmniej z jej charakterem. Od logiki wymagamy oceny, czy sąd jest prawdziwy, jeszcze przed wszelkiem jego zastosowaniem; zadanie logiki polega na tem, ażeby przez swe prawa dała nam możność odróżnienia poznania prawdziwego od błędnego przedtem, nim poznanie to zastosujemy w jakikolwiek sposób do życia, do działania. Właśnie potrzeba wyłączna poznania prawdziwego dla naszego działania zarówno w życiu praktycznem, jak w nauce, stworzyła logikę. To też pragmatyzm, który jedyne kryteryum prawdy upatruje poza poznaniem, w sferze jego stosowania, burzy właściwie naukę logiki. Jeżeli bowiem logika nie jest w stanie ocenić prawdy poznania przed jego zastosowaniem, gdyż niema na to odpowiednich środków,

[1]) Patrz: Traktat o poznaniu i prawdzie. 1910.

probierzy, to nauka taka jest co najmniej zbyteczną, a nawet jest fałszywą, gdy się podejmuje podobnego zadania. Widzimy zatem, że jedynym konsekwentnym wynikiem pragmatyzmu jest zwalczanie logiki; stąd nauka ta nie może uwzględnić pragmatystycznego punktu widzenia, jako zasadniczo sprzecznego z jej założeniem.

6. Na tem kończymy przegląd najważniejszych poglądów na prawdę. Widzimy w tej sprawie znaczną rozbieżność zdań, która zresztą nie jest tak zasadnicza, jakby się pozornie zdawało i wynika przeważnie z tego, że filozofowie, przez nas cytowani, traktowali zagadnienie prawdy z rozmaitego stanowiska. Arystoteles traktował zagadnienie prawdy z metafizycznego punktu widzenia, upatrywał w prawdzie stosunek naszej myśli do bytu, do tego, co jest, do rzeczywistości i dlatego określał ją jako zgodność naszej myśli z rzeczywistością. Descartes rozpatrywał tę samą sprawę z psychologicznego stanowiska, w prawdzie widział wyraz wewnętrznego przekonania, stosunek myśli do naszej świadomości i stąd powstało jego określenie, które głosi, że prawdą jest wszystko to, co nasza świadomość jasno i dokładnie pojmuje. Leibniz i Kant traktowali zagadnienie to wyłącznie z logicznego stanowiska; w prawdzie upatrywali wzajemny stosunek myśli między sobą lub stosunek myśli do jej elementów i dlatego za prawdziwą uważali każdą myśl, pozbawioną sprzeczności i dostatecznie, wystarczająco uzasadnioną. Nakoniec pragmatystyczna teorya prawdy wyraża praktyczne traktowanie tej sprawy, gdyż upatruje w prawdzie stosunek myśli do jej skutków; o ile więc skutki zgadzają się z myślą, myśl jest prawdziwa. Uwzględniając te rozmaite punkty wyjścia w rozważaniu zagadnienia prawdy, musimy przyznać każdemu z tych poglądów słuszność z odpowiedniego stanowiska i możemy wytłomaczyć rozbieżność zdań w tej sprawie.

W dziele obecnem, traktującem o logice, zagadnienie prawdy będziemy rozpatrywali wyłącznie z logicznego stanowiska. A zatem miarodajnymi dla nas mogą być tylko poglądy Leibniza i Kanta, zwłaszcza Leibniza, który tę sprawę traktował głębiej i oryginalniej, aniżeli Kant. Niestety, Leibniz nie

ustrzegł się także zamieszania pod innym względem. Ustanawiając pewnik dostatecznej, wystarczającej zasady, nadał mu zbyt obszerne znaczenie i upatrywał w nim nietylko normę, decydującą o prawdzie myśli, lecz również zasadę wszelkiego bytu i wszelkiego stawania się. Z zasady więc logicznej uczynił zasadę ogólną, metafizyczną, co sprawiło, że istotne jej znaczenie zostało zapoznane. O tem łatwo przekonać się możemy, jeżeli porównamy rozmaite znaczenia, jakie od czasów Leibniza nadawano tej zasadzie w logice i w filozofii. Można śmiało powiedzieć, że niema w całej filozofii drugiej zasady, którąby ulegała tylu rozmaitym, nieraz zupełnie sprzecznym tłomaczeniom, jak pewnik dostatecznej racyi.

Właściwe logiczne znaczenie tej zasady da się wyprowadzić w sposób następujący. Mówiliśmy, że z logicznego stanowiska prawda oznacza stosunek zgodności pomiędzy myślami lub pomiędzy myślą i jej elementami, logika bowiem już ze względu na przedmiot swojego badania nie może wykraczać poza myśli i psychiczne pierwiastki, składające myśl. Logika naucza, że prawdę myśli możemy stwierdzić albo pośrednio przez dowodzenie, albo bezpośrednio przez ogląd. Dowodzenie stwierdza prawdę myśli tym sposobem, że wykazuje zgodność jej z innemi myślami, które uznaliśmy poprzednio za prawdziwe. Stwierdzenie prawdy bezpośrednie przez ogląd opiera się na zgodności myśli z jej elementami. Ogląd może być czuciowy lub intelektualny. Przy oglądzie czuciowym porównujemy myśl (sąd wydany) z naszemi czuciami, wrażeniami, jako jej elementami; stwierdzenie przy porównaniu zgodności między niemi stwierdza równocześnie prawdę myśli. Przez ogląd więc czuciowy stwierdzamy prawdę wszystkich sądów spostrzegawczych, t. j. takich, gdzie przedmiotem myśli są wyobrażenia spostrzegawcze, stanowiące kompleks wrażeń. Przy oglądzie intelektualnym porównujemy myśl (sąd wydany) z treścią (elementami) pojęć konstrukcyjnych, które stanowią przedmiot danej myśli. Pod nazwą pojęć konstrukcyjnych rozumiemy pojęcia przez nas wytworzone z elementów dowolnie wybranych i ściśle oznaczonych. Takie elementy nie mają ścisłych odpowiedników w naszych wyobrażeniach i wrażeniach, lecz sta-

nowią pierwiastki sui generis, intelektualne. Dlatego też sądy, dotyczące pojęć konstrukcyjnych, jak n. p. matematycznych, logicznych, nie mogą być sprawdzane bezpośrednio przez ogląd czuciowy, lecz przez t. zw. ogląd intelektualny; na tej drodze stwierdzamy prawdę wszystkich pewników matematycznych i logicznych.

Stosunek sądu wydanego do innych sądów przy dowodzeniu oraz stosunek sądu wydanego do jego elementów czuciowych lub intelektualnych przy oglądzie polega na zgodności. Zgodność należy tu pojmować w znaczeniu logicznem, jako wmieszczanie treści. Zgodność w takiem znaczeniu nie jest równoznaczna z identycznością, lecz identyczność, takożsamość, stanowi szczegółowy wyraz zgodności. Zgodność sądu z innymi sądami przy dowodzeniu niekoniecznie oznacza, że sądy porównywane są identyczne, mają tę samą treść, lecz że sąd wydany mieści się całkowicie w sądach, które uznaliśmy poprzednio za prawdziwe. To samo widzimy przy oglądzie, gdzie porównujemy sąd z jego elementami; i tu sąd wydany mieści się całkowicie w elementach wyobrażenia lub konstrukcyi pojęciowej, bynajmniej jednak nie jest rzeczą konieczną, aby obejmował całą ich treść, aby z całem danem wyobrażeniem lub z całą daną konstrukcyą pojęciową był identyczny. Mogą się wprawdzie zdarzyć sądy, które w swej treści zawierają wszystkie elementy danej konstrukcyi pojęciowej, n. p. tak zwane sądy definicyjne, ale te spotykamy względnie rzadko w naszem poznaniu: dotyczą one wyłącznie pojęć, gdzie elementy są naprzód wyznaczone. Inaczej sprawa stoi z wyobrażeniami; ich elementy są tak liczne, że nie dadzą się ściśle wyznaczyć i dlatego sądy spostrzegawcze nie mogą wyrażać identyczności, lecz tylko zgodność, to znaczy, że wypowiadają tylko część treści danego przedmiotu myśli.

Na zasadzie powyższych uwag wnosimy, że sąd jest prawdziwy wtedy, jeżeli treść jego jest zgodna, t. j. mieści się całkowicie w treści bądź innych sprawdzonych poprzednio sądów, bądź przedmiotów myśli, o których dany sąd orzeka. Ponieważ treść sądów poprzednio sprawdzonych oraz treść przedmiotów myśli stanowią zasadę, racyę dla wydanych sądów, przeto sąd prawdziwy możnaby jeszcze zwięźle określić jako z g o d n y

z e s w e m u z a s a d n i e n i e m, jako d o s t a t e c z n i e, w y s t a r c z a j ą c o u z a s a d n i o n y. Sąd uważamy za błędny, jeżeli treść jego nie zgadza się z uzasadnieniem. Taka okoliczność zachodzi wtedy, kiedy treść sądu (resp. jego orzeczenie) nie mieści się w treści sądów poprzednio sprawdzonych lub wśród elementów odpowiednich przedmiotów myśli. Tutaj zdarzyć się mogą dwa wypadki: albo treść sądu wydanego nie mieści się zupełnie w swem uzasadnieniu, albo mieści się, ale tylko w stopniu niezupełnym, nie całkowicie. W sądach prawdziwych treść sądu (orzeczenie) musi się mieścić całkowicie, zupełnie w swem uzasadnieniu, w swej racyi, stanowi to konieczny warunek prawdy. Gdy treść sądu nie czyni zadość temu warunkowi, gdy zawiera pewne elementy, których niema w racyi, to taki sąd, o ile został wydany z przekonaniem o prawdzie, będzie błędny. Sąd więc błędny posiada także uzasadnienie, tylko uzasadnienie to nie zgadza się z treścią sądu i na tem właśnie polega istota błędu. Jeżeli wypowiedzenie jest pozbawione zupełnie uzasadnienia, to nie stanowi właściwego sądu i nie należy do zakresu logiki. Mamy wtedy do czynienia z t. zw. p r z e s ą d e m (coś, co jest przed sądem — Vorurteil), który niema najważniejszej właściwości sądu, nie jest ani prawdziwy, ani błędny, jest tylko pozbawiony zupełnie uzasadnienia. Jeżeli uzasadnienie sądu jest niezupełne i równocześnie posiadamy zupełną świadomość tego braku, to powstaje s ą d w ą t p l i w y.

Logika zajmuje się wyłącznie sądami prawdziwymi, błędnymi interesuje się o tyle, o ile muszą być z poznania wyłączone. Całe zadanie logiki polega na podawaniu sposobów dla odróżnienia prawdy od błędu, na podawaniu praw, na mocy których moglibyśmy rozpoznać, czy sąd jest prawdziwy. Stąd wynika pewnik logiczny dostatecznej racyi, który właściwie nie jest niczem innem, jak tylko parafrazą określenia prawdy. Określenie głosi: każda myśl jest prawdziwą, jeżeli jest dostatecznie uzasadnioną; otóż określeniu temu możemy nadać formę wymagalnika, formę normy logicznej: każda myśl musi być dostatecznie uzasadnioną, musi posiadać dostateczną racyę, jeżeli mamy ją uważać za prawdziwą i w takim razie wypowiadamy treść pewnika dostatecznej racyi (principium rationis sufficientis). Zga-

dza się to z tem, cośmy już powiedzieli w jednym z poprzednich rozdziałów, że wszystkie t. zw. pewniki logiczne są najogólniejszymi wymagalnikami, bez których poznanie byłoby niemożliwe.

Podane przez nas powyżej logiczne określenie prawdy godzi się poniekąd z określeniem metafizycznem, psychologicznem i pragmatystycznem. Z metafizycznego stanowiska określamy prawdę jako zgodność myśli z jej przedmiotem, z rzeczywistością. Jeżeli pod nazwą przedmiotu, rzeczywistości będziemy pojmowali przedmiot poznawany, rzeczywistość, jaka podpada pod nasze zmysły (o innej bowiem rzeczywistości nie może być mowy w granicach naszego poznania), to przedmioty rzeczywiste przedstawiają się nam w postaci wyobrażeń, skupienia czuć. Określenie więc powyższe możemy zmienić w następujący sposób: prawda polega na zgodności myśli z naszemi czuciami. Ponieważ czucia nie stanowią nic innego, jak tylko ostateczne elementy myśli, przeto określeniu możemy jeszcze nadać inną formę, mianowicie: prawda polega na zgodności myśli z jej elementami czyli otrzymujemy tym sposobem logiczne określenie prawdy. Dodać wszakże musimy, że definicya, upatrująca istotę prawdy w zgodności myśli z czuciami, nie jest, ściśle rzecz biorąc, równoznaczna z określeniem, że prawda polega na zgodności myśli z jej elementami. Pojęcie elementu myśli jest obszerniejsze, aniżeli pojęcie czucia; wszystkie nasze czucia są niewątpliwie elementami naszych myśli, ale nie wszystkie elementy naszych myśli dadzą się sprowadzić do wrażeń. Wspominaliśmy już, że pomiędzy elementami naszych myśli mieszczą się także pierwiastki konstrukcyi pojęciowych, dowolnie wytworzonych z abstrakcyi i nie odpowiadające rzeczywistym naszym czuciom. Otóż tych elementów nie obejmuje zmodyfikowana definicya metafizyczna i dlatego nie jest identyczna z definicyą logiczną, lecz stanowi tylko jeden ze szczegółowych jej wyrazów. Moglibyśmy uczynić ją identyczną, ale w takim razie należałoby zmienić, rozszerzyć pojęcie przedmiotu i pod tą nazwą pojmować wszelki przedmiot myśli zarówno rekonstrukcyjny, jak konstrukcyjny. Przy takiem pojmowaniu określenie prawdy jako zgodności myśli z jej przedmiotem byłoby identyczne

z określeniem logicznem, orzekającem, że prawda polega na zgodności myśli z jej elementami, z jej uzasadnieniem.

Określenie prawdy ze stanowiska psychologicznego wynika z rozpatrywania stosunku myśli do ogólnej naszej świadomości. Z tego punktu widzenia prawda przedstawia się jako reakcya naszej świadomości wobec myśli, jako przekonanie, jako przyznanie treści myśli. Jeżeli myśl jest błędną, to wobec niej świadomość nasza reaguje w inny sposób, przez sprzeciwianie się, przez odrzucanie treści myśli. Przyznanie i sprzeciwianie się towarzyszą każdemu wydanemu sądowi i nadają mu charakter prawdziwości lub błędności. Prawdę więc psychologia określa jako reakcyę naszej świadomości wobec treści sądu, jako wyraźne i stanowcze jej przyznanie. Takie jest właściwe znaczenie określenia, podanego przez Kartezyusza, że prawdą jest wszystko to, co jasno i dokładnie pojmujemy. Jasne i dokładne pojmowanie jest tu synonimem wyraźnego i stanowczego przyznania. Taka definicya najzupełniej wystarcza dla psychologii; chodzi tu bowiem o wykazanie cechy właściwej, przy pomocy której moglibyśmy odróżnić zjawisko psychiczne, zwane sądem prawdziwym, od zjawiska, znanego pod nazwą błędu. Otóż stan świadomości przyznający lub sprzeciwiający się, jeżeli tylko występuje wyraźnie, charakteryzuje dostatecznie zachodzącą tu różnicę. Dla logiki jednak takie określenie nie jest wystarczającem; logika nie może polegać na stwierdzeniu subjektywnego tylko stanu świadomości, towarzyszącego sądom, lecz musi podać różnice więcej objektywne, dostępne dla kontroli. Dlatego nauka ta sięga głębiej, pyta o powód stanu świadomości przyznającego i powód ten znajduje w dostatecznem, wystarczającem uzasadnieniu. Określenie więc prawdy logiczne nie jest sprzeczne, zasadniczo różne od określenia psychologicznego, lecz właściwie dopełnia je tylko. Możemy nawet obydwa te określenia połączyć w sposób następujący: prawdziwym jest taki sąd, któremu towarzyszy wyraźny, przyznający stan świadomości, będący wynikiem zgodności treści sądu i jej uzasadnienia.

Nawet pragmatystyczne określenie prawdy nie jest bynajmniej sprzeczne z określeniem logicznem. Wspominaliśmy, że pragmatyzm określa prawdę jako taką myśl, która się w skut-

kach sprawdza. Zapewne, upatrywanie sprawdzianu prawdy poza myślą, w jej zastosowaniu nie godzi się z zadaniem logiki, która musi się trzymać ściśle zakresu myśli i poznania. To też logika nie może przyjąć pragmatystycznego określenia prawdy, ale nie dlatego, że określenie to uważa za błędne, fałszywe, lecz że wynika z innego punktu widzenia, który nie da się pogodzić z jej zadaniem. Pragmatyzm, wychodząc z praktycznego punktu widzenia, przestawia stosunki zależności, upatruje racyę tam, gdzie jest właściwie następstwo. Niewątpliwie każda myśl prawdziwa musi się sprawdzić w skutkach, w zastosowaniu. Jeżeli prawdą jest, że przedmiot leżący na stole jest chlebem, to mogę go ukroić, mogę go spożyć, mogę nasycić nim uczucie głodu. Ale z tego nie wynika, że dopiero krajanie, jedzenie i sytość stanowią racyę prawdy sądu spostrzegawczego: »ten przedmiot jest chlebem«. Sąd ten wydaję na zasadzie pewnego podobieństwa cech i właśnie ta zgodność w cechach stanowi racyę danego sądu, jego prawdę. Skutki zaś, doznawane przy zastosowaniu myśli, są już następstwem prawdziwości sądu. Sąd nie dlatego jest prawdziwy, że się sprawdza w zastosowaniu, jak chcą pragmatyści, lecz dlatego sprawdza się, że jest prawdziwy. Logika więc nie odrzuca sprawdzania praktycznego przy zastosowaniu sądów prawdziwych, lecz w sprawdzaniu takiem upatruje tylko następstwo, a bynajmniej nie racyę prawdy.

7. Przechodzimy obecnie do kryteryów czyli sprawdzianów, probierzów prawdy. Kant miał zupełną słuszność, gdy mówił, że żadne określenie prawdy nie ma wartości, jeżeli równocześnie nie podaje sprawdzianów dla jej odróżnienia od błędu. Prawda jest pojęciem względnem i zależnem, nie byłoby pojęcia prawdy, gdyby nie było pojęcia błędu i odwrotnie; to też określenie prawdy musi poniekąd obejmować jej kryterya. Tak też się zwykle dzieje; każde ze znanych nam określeń podaje równocześnie probierz prawdy. Określenie metafizyczne upatruje probierz prawdy w rzeczywistości, w przedmiocie; psychologiczne — w przekonaniu (resp. oczywistości psychologicznej), pragmatystyczne w skutkach, w zastosowaniu. Jako kryterya prawdy w znaczeniu logicznem podawano już oddawna następujące: oczywistość logiczną, konieczność i po-

wszechne uznanie. Rozpatrzmy teraz te probierze w kolejnym ich porządku.

Oczywistość (evidentia, ἐνάργεια) jako kryteryum prawdy ustanowili po raz pierwszy stoicy. Oni pierwsi postawili pytanie, jakim sposobem odróżnić możemy przedstawienie (φαντασια), które otrzymujemy od przedmiotów rzeczywistych od przedstawień, będących wynikiem samej tylko twórczej siły umysłu i nie mających odpowiedników w rzeczywistości (t. zw. φαντασμα). Pytanie to nasuwało się samo przez się z pierwotnego określenia prawdy, podanego przez Arystotelesa. Jeżeli bowiem prawda polega na zgodności naszej myśli z rzeczywistością, to mimowoli powstaje pytanie, jakim sposobem poznać możemy, kiedy myśl jest zgodna z rzeczywistością i wyraża to, co jest, a kiedy nie czyni tego. Otóż na pytanie powyższe stoicy odpowiedzieli w ten sposób, że przedstawienie wtedy jest rzeczywistem, jeżeli jest obejmującem, przejmującem (φαντασία καταληπτικη). Pod nazwą »obejmujący«, »przejmujący«, stoicy pojmowali własność, która tkwi w treści samego przedstawienia i narzuca się naszemu umysłowi z nieprzepartą siłą czyli, jak mówi Rubczyński[1]), »był to poprostu synonim dla oznaczenia przejmującej siły oczywistości«. Stąd stoicy wyjaśniali jeszcze ten termin przy pomocy innych przymiotników; ich zdaniem, przedstawienie obejmujące (resp. rzeczywiste, odpowiadające rzeczywistości, prawdziwe) było takie, które się wciska w nasz umysł (τρανής), narzuca nam się (πληκτική), jest oczywistem (έναργής) jest w końcu wyrazistem, t. j. wyraźnem odbiciem przedmiotu (έκτυπος). Własność ta jest istotną, właściwą dla wszelkich przedstawień, odpowiadających rzeczywistości i może służyć jako sprawdzian tego, co jest, co ma byt rzeczywisty, czyli innemi słowy, co jest prawdziwem. Dla tego probierza stoicy stosowali ogólną nazwę oczywistości, przejrzystości (έναργεια).

W nowszej filozofi oczywistość jako probierz prawdy wysunął znowu na pierwszy plan Descartes. Wszystko jest prawdziwe, co jest oczywiste, a oczywiste jest to, co jasno i do-

---

[1]) Rubczyński: Kryteryum prawdy w teoryi poznania pierwszych stoików i u Kartezyusza. Przegl. filozof. r. 1906. T. IX.

kładnie pojmuję. — Oto zasadnicza myśl tego autora. Wyrażenia »jasno i dokładnie« (clare et distincte) Kartezyusz tłomaczy w swoich »Principia philosophiae« w następujący sposób. »Jasnem nazywam takie postrzeżenie (perceptio), które naszemu postrzegającemu umysłowi przedstawia się jako obecne i otwarte (praesens et aperta), dokładnem zaś takie, które jeżeli jest jasne, od wszystkich innych tak wyraźnie jest oddzielone, że nic innego nad to, co jest jasnem, nie zawiera«. Oczywistość więc podług Kartezyusza posiada dwa znamiona: przejrzystość, jasność treści i wyraźne odgraniczenie od innych treści.

Nie ulega wątpliwości, że pomiędzy nauką stoików o probierzu prawdy i odpowiednimi poglądami Descartesa zachodzi pewne podobieństwo, być może nawet, że filozof francuski zaczerpnął od stoików sam pomysł, ale to także jest rzeczą niewątpliwą, iż rozwinął go i opracował zupełnie oryginalnie z odmiennego stanowiska. »Objawiają się tu, mówi Rubczyński, w sposób naturalny i charakterystyczny różnice pomiędzy bardziej subjektywnym zakrojem filozofii nowożytnej u jej inicyatora, a stałą tendencyą myśli greckiej do objektywizowania funkcyi psychicznych. To też jasność u Kartezyusza jest przedewszystkiem zdolnością, a bardziej jeszcze samym aktem żywego, intenzywnego przenikania całej treści postrzeganej, u stoików zaś przedstawia się raczej jako własność samego przedstawienia (φαντασία), jako cecha jego treści«... »To też, mówi dalej tenże autor, jeżeli się przyjmie, że Kartezyusz korzystał od stoików przy sformułowaniu istotnych znamion sprawdzianu poznania, nie odejmie to jemu charakteru oryginalności; gdyż przedewszystkiem przeniósł on stoickie kryteryum na zgoła inny grunt, w dziedzinę postrzegania wewnętrznego. Dalej zastosował je do aktów świadomości, do odbywających się w niej procesów, podczas gdy stoicy mieli na uwadze głównie gotowe wytwory, jakoby skostniałe produkty życia psychicznego. pod postacią przedstawień i pojęć. Wreszcie wyzwolił to kryteryum z pod wpływu naiwno sensualistycznych wyobrażeń o odciskach świata zewnętrznego na duszy, od dogmatycznego uprzedzenia, że przyjęcie czegoś za prawdę może być uzasadnione

przez materyalny przymus, a nie przez istotę naszych poznawczych funkcyi«...

Różnice więc pomiędzy poglądami stoików i Descartesa na oczywistość są bardzo wybitne. Stoicy upatrywali istotę rzeczywistości w samem przedstawieniu, w charakterze rzeczywistości, której wyrazem jest przedstawienie, przyczem umysł zachowuje się tu poniekąd biernie; tymczasem Kartyzeusz widział w niej zdolność umysłu, wyrażającą się w jasnem i dokładnem pojmowaniu. Stąd oczywistość w nauce stoików nazwać moglibyśmy realną, w pojmowaniu zaś Kartyzeusza — psychologiczną. Oczywistość realna nie da się dziś obronić; krańcowy sensualizm, uznający bierność umysłu, nie ma w spółczesnej filozofii zwolenników. Ale i oczywistość psychologiczna jako kryteryum prawdy nasuwa liczne wątpliwości. Już Leibniz zwracał uwagę, że częstokroć sądy, które uznawane były przez jednych ludzi za oczywiste, t. j. za jasne i dokładne, dla innych przedstawiały się jako niejasne i niewyraźne. Jako przykład autor ten cytuje Malenbranche'a, który ideę duszy i myśli uważał za niejasną, ciemną, tymczasem dla Descartesa i jego uczniów idea ta była zupełnie jasną, oczywistą. Spotykamy dalej, zdaniem Leibniza, wiele błędów, które mają wszystkie pozory oczywistości, a pomimo to nigdy za prawdę nie były uznawane. I w nowszym czasie kryteryum oczywistości w tej postaci, jak je podał Kartezyusz, nie znalazło powszechnego uznania. Brochard uważa oczywistość jako wyraz subjektywnego przekonania (la croyance), jako jego pseudonim. »Nie dlatego, mówi ten autor [1]), wierzymy czemuś, że to coś jest oczywiste, lecz dlatego, że wierzymy, nazywamy coś oczywistem. Oczywistość jest uprzedmiotowionem przekonaniem, rozważanem jako własność pojęć (resp. sądów) mniej więcej w ten sam sposób, jak barwa, która, będąc czuciem subjektywnem, przypisywana jest przedmiotowi«. W rzeczy samej formułowanie oczywistości, jako jasnego i dokładnego pojmowania, zawiera tyle dowolności, że nie może być uważane za probierz przy ocenie prawdy.

---

[1]) Brochard: De l'erreur, 2-gie wydanie z 1897 r. str. 137.

Chcąc więc utrzymać to kryteryum, należy je inaczej sformułować. Przedewszystkiem musimy zaznaczyć, że oczywistość nie jest bynajmniej wynalazkiem logików i filozofów, lecz faktem psychologicznym. W naszem poznaniu istnieją sądy, które stwierdzamy odrazu bezpośrednio, z danych nam w świadomości elementów i które nie wymagają dowodzenia; ich uzasadnienie jest odrazu widoczne, jest przytem pozbawione wszelkiej wątpliwości i dlatego sądy te nazywamy oczywistymi. Do takich sądów należą wszelkie pewniki matematyczne i logiczne, oraz wszelkie sądy wyprowadzone z pojęć, których treść została już ściśle wyznaczona. A zatem sądy: część jest mniejsza od swojej całości, część mieści się w swej całości, dwie wielkości równe trzeciej są sobie równe, dwie linie proste nie mogą ograniczyć przestrzeni, przeczenie przeczenia jest równoznaczne twierdzeniu, ciała materyalne są rozciągłe i t. p. są sądami oczywistymi.

Tutaj powstaje przedewszystkiem pytanie, dlaczego sądy te przedstawiają nam się jako oczywiste, jako niewątpliwe, jako niewymagające żadnego dowodzenia? Dokładne rozważanie przykładów, podanych przez nas powyżej, wykazuje, że oczywistość tych sądów zależy od ich bezpośrednio widocznego uzasadnienia. Jeżeli wydaję sąd: część jest mniejsza od swojej całości, to mam już naprzód dane pojęci części i całości, oraz wzajemnego ich stosunku. Sąd więc mój nie czyni nic innego, tylko wypowiada znane mi już elementy treści podmiotu. To samo widzimy w sądzie: dwie wielkości równe trzeciej są sobie równe, sąd ten znajduje swoje uzasadnienie w pojęciu równości. Wiem naprzód, że wszystkie wielkości równe niczem się nie różnią od siebie; stanowi to zasadniczą cechę równości i dlatego sąd o dwóch wielkościch równych trzeciej jest tylko wypowiedzeniem treści pojęcia równości, o którem obecnie sądzę. Weźmy w końcu pod uwagę sąd »ciała materyalne są rozciągłe«. Sąd ten wtedy tylko będzie dla nas oczywisty, jeżeli w definicyi ciała materyalnego mieści się pojęcie rozciągłości. Ponieważ cechę rozciągłości uważamy za istotną, właściwą dla pojęcia ciała materyalnego, przeto sąd, przypisujący tę cechę podmiotowi »ciała materyalne«, nie czyni nic innego,

tylko wypowiada elementy w nim zawarte. A zatem wszystkie powyższe sądy są dla nas oczywiste dlatego, że ich treść, resp. ich orzeczenie mieści się całkowicie i wyraźnie wśród elementów podmiotu, o którym sądzimy. To wmieszczenie jest dla nas bezpośrednio widoczne, świadczy o niem przyjęta przez nas definicya podmiotu czyli przedmiotu naszego sądzenia. Uzasadnienie więc powyższych sądów nie wymaga nic więcej ponad zupełne uznanie pewnej treści w danym przedmiocie myśli.

Widzimy z powyższego, że wszystkie powyżej podane sądy oczywiste uzasadniamy przez ogląd intelektualny. Stąd nawet powstała sama nazwa oczywistości (evidentia — e videre — widzieć na własne oczy). Wiemy jednak, że oprócz oglądu, który nazwaliśmy intelektualnym i który rozpatruje stosunki zgodności logicznej między ściśle wyznaczonemi pojęciami, istnieje jeszcze ogląd czuciowy, rozpatrujący te same stosunki pomiędzy naszemi wrażeniami, ewentualnie wyobrażeniami i pojęciami. Powstaje obecnie pytanie, czy sądy, uzasadnione tym sposobem, czyli t. zw. spostrzegawcze, empiryczne są także oczywiste? Wiemy już, że Leibniz i Kant na pytanie to odpowiadali przecząco. Autorowie ci ściśle odróżniali poznanie racyonalne v. analityczne od empirycznego v. syntetycznego, uważając pierwsze za bezpośrednio oczywiste, niewątpliwe i konieczne, drugie zaś za pozbawione tych właściwości. Pogląd ten jako zbyt schematyczny w całej pełni utrzymać się nie da. Nie wszystkie fakty, które stanowią ogół poznania empirycznego, można jednakowo oceniać. Są fakty pierwotne, proste, które zaznaczają tylko nasze doznania, n. p. widzę światło, odczuwam zimno, opór, słyszę szum i t. p.; są również inne, złożone, n. p. na drzewie siedzi ptak, na stole widzę bochenek chleba i t. p. Otóż pierwsze, t. j. sądy empiryczne proste, pierwotne, powstają wyłącznie z oglądu czuciowego i w swej treści zaznaczają tylko to, co jest zawarte w naszem doznaniu. Drugie zaś, t. j. sądy empiryczne złożone przekraczają granice doznania i zawierają w swej treści rozmaite dodatki, wprowadzone na drodze ukrytego lub nawet jawnego wnioskowania.

Jeżeli wypowiadam sąd, że odczuwam zimno, to sąd ten nie wyraża nic więcej nad to, co się mieści w mojem doznaniu,

czuciu. Sąd więc powyższy jest całkowicie uzasadniony przez mój ogląd czuciowy i dlatego bezpośredniej oczywistości żadną miarą odmówić mu nie można. Przeciwnie, jeżeli wyglaszam sąd, że na drzewie siedzi ptak, to nie wypowiadam właściwie treści mojego doznania, lecz wniosek z doznania tego wyprowadzony. Moje doznanie wzrokowe przedstawia mi obraz o pewnych mniej lub więcej wyraźnych konturach; że obraz ten odpowiada ptakowi siedzącemu na drzewie, tego właściwie nie widzę, lecz o tem wnioskuję z porównania i ze stwierdzenia podobieństwa pomiędzy obecnem wyobrażeniem spostrzegawczem, a innymi wyobrażeniami, które w poprzednich moich doświadczeniach odpowiadały przedmiotowi, nazywanemu przeze mnie »ptakiem siedzącym na drzewie«. Słowem, z tego wynika, że sądy empiryczne złożone zawierają dodatki, które nie mieszczą się w doznaniu i których wskutek tego nie możemy uzasadniać przez ogląd czuciowy. To też sądy te nie są bezpośrednio oczywiste i muszą być pośrednim sposobem dowodzone. Ponieważ nasze poznanie empiryczne składa się przeważnie z takich sądów złożonych, przeto nic dziwnego, że Leibniz i Kant odmawiali mu bezpośredniej oczywistości. A jednak pogląd ten w całości, bez zastrzeżeń, jest niesłuszny, gdyż w każdym razie sądy empiryczne pierwotne posiadają tę samą oczywistość, co sądy uzasadnione przez ogląd intelektualny.

Niektórzy filozofowie odróżniają dwa rodzaje oglądu czuciowego: zewnętrzny i wewnętrzny; stąd powstała nauka o doświadczeniu zewnętrznem i wewnętrznem, która i dziś jeszcze odgrywa dość ważną rolę w systematach filozoficznych. Ogląd wewnętrzny dotyczy wyłącznie zjawisk psychicznych, mianowicie: stanów świadomości, myślenia, uczuć, pobudek woli i t. p.; ogląd zaś zewnętrzny dotyczy czuć zarówno zmysłowych, które powstają wskutek bodźców zewnętrznych, jak również czuć organicznych, zachodzących w naszym ustroju. Otóż od czasów Descartesa przypisywano oglądowi wewnętrznemu właściwość bezpośredniej oczywistości i upatrywano w tem różnicę zasadniczą pomiędzy oglądem wewnętrznym i zewnętrznym. Słynne zdanie tego filozofa: »myślę, więc jestem« ma właśnie stanowić taką prawdę niewątpliwą, bezpośrednio oczywistą,

którą czerpiemy z oglądu wewnętrznego. Bliższe jednak rozważanie wykazuje, że niema zasadniczej różnicy w wynikach oglądu zewnętrznego i wewnętrznego. Każde odczuwanie czy to zmysłowe, czy organiczne, czy też psychiczne, obejmujące wewnętrzne stany świadomości samo przez się jako czyste doznanie jest oczywiste. Czy widzę barwę czerwoną, czy odczuwam zimno lub głód, czy nakoniec radość, to sądy, wypowiadające te doznania, są jednakowo oczywiste. Wątpliwość może wystąpić dopiero wtedy, kiedy do powyższych doznań dołączają się dodatki w postaci ukrytych wniosków. Wtedy jednak zarówno wyniki oglądu zewnętrznego, jak wewnętrznego są w równej mierze pozbawione bezpośredniej oczywistości. Dowodem tego jest nauka psychologii, której fakty, jakkolwiek czerpane są wyłącznie z doświadczenia wewnętrznego, bynajmniej nie posiadają bezpośredniej, narzucającej się oczywistoci i nie różnią się pod tym względem od faktów doświadczenia zewnętrznego.

Na zasadzie powyższych uwag możemy przystąpić do sformułowania probierza oczywistości z logicznego punktu widzenia. Sąd nazywamy oczywistym wtedy, kiedy jego orzeczenie mieści się całkowicie bez żadnej reszty wśród elementów podmiotu. To całkowite wmieszczenie poznać możemy albo bezpośrednio przez samo tylko rozpatrywanie podmiotu, albo pośrednio przez dowodzenie. Pierwszy rodzaj oczywistości nazywamy b e z p o ś r e d n i ą, drugi zaś stanowi oczywistość p o ś r e d n i ą. Oczywistość pośrednią sprowadzamy zawsze do bezpośredniej. Każde dowodzenie polega na tem, że przy pośrednictwie trzeciego pojęcia wykazujemy, iż orzeczenie danego sądu mieści się całkowicie w jego podmiocie. Całość dowodzenia opiera się zawsze na zasadzie bezpośrednio oczywistej, która wykazuje owo pośrednie wmieszczanie. Jeżeli więc uda nam się sprowadzić związek między pojęciami do pewnej bezpośrednio oczywistej zasady kolejnego wmieszczania lub zastępowania, to prawda sądu dowodzonego staje się pośrednio oczywistą. Mówimy pośrednio, gdyż oczywistość występuje tu na jaw nie przez samo rozważanie podmiotu i orzeczenia, lecz przez pośrednictwo trzeciego pojęcia i bezpośrednio oczywistej zasady ogólnej.

Powyżej podane pojmowanie oczywistości logicznej da się

pogodzić z interpretacyą tej sprawy, jaką podał Kartezyusz, jeżeli uwzględnimy, że jasne i dokładne pojmowanie podmiotu i orzeczenia jest warunkiem niezbędnym dla wykazania, iż orzeczenie mieści się całkowicie w podmiocie. Gdyby pojęcia podmiotu i orzeczenia były niejasne i niedostatecznie odgraniczone od innych pojęć, to stosunek zgodności logicznej, występujący między niemi, nie byłby dla nas jawny i sąd nie mógłby mieć charakteru oczywistości. Jasne więc i dokładne pojmowanie jest warunkiem koniecznym oczywistości, ale bynajmniej nie stanowi istoty tej sprawy. Istota jej, rozważana z logicznego punktu widzenia, polega na wyraźnem ujawnieniu stosunku zgodności logicznej, która jak już wiemy, wyraża się w tem, że treść jednego przedmiotu myśli mieści się całkowicie wśród elementów treści drugiego. Zdaje się, że tak właśnie pojmowali istotę oczywistości autorowie Logiki Port-Royalu, chociaż znajdowali się pod wydatnym i przeważnym wpływem filozofii Kartezyusza. »Pewność, czytamy tam[1]) i oczywistość wiedzy ludzkiej w rzeczach przyrodzonych zależy od następującej zasady: wszystko to, co jest zawarte w jasnem i wyraźnem pojęciu o jakieś rzeczy, może być wypowiedziane w postaci prawdziwych twierdzeń o tejże rzeczy«. (Tout ce, qui est contenu dans l'idée claire et distincte d'une chose, se peut affirmer avec vérité de cette chose).

8. Drugim probierzem prawdy jest konieczność. Przedewszystkiem musimy się porozumieć, co nazywamy koniecznością. W najogólniejszem znaczeniu tego wyrazu koniecznem nazywamy wszystko to, co nie może się zdarzyć inaczej. Konieczność więc oznacza stałość, niezmienność; to, co nie ulega i nie może ulegać zmianom, jest koniecznem. Takie jednak określenie konieczności nie jest jeszcze dostateczne, jest niewątpliwie za obszerne. Konieczność, podług słusznej uwagi Borowskiego[2]), dotyczyć może tylko stosunków. Tylko stosunek może być konieczny, nie może zaś być konieczną rzecz, wyo-

[1]) La logique ou l'art de penser. IV partie, chap. VI, wydanie z roku 1865. str. 359.

[2]) Borowski: O pojęciu konieczności. Przegl. filozof. z 1909 roku. T. XII.

brażenie, pojęcie, jeżeli je rozważamy w oderwaniu od innych przedmiotów, wyobrażeń lub pojęć. A zatem koniecznymi nazywamy stosunki stałe, niezmienne pomiędzy rzeczami, wyobrażeniami lub pojęciami. Nie mogę się tylko zgodzić z Borowskim, gdy ten konieczność zalicza wogóle do kategoryi stosunków i mówi: «konieczność zatem jest to stosunek podobnie jak równość lub różność«. Mojem zdaniem, konieczność nie jest stosunkiem, lecz charakterem stosunków. Każdy stosunek może być konieczny lub niekonieczny, może być koniecznym także stosunek równości lub różności.

Mówiliśmy, że konieczność oznacza stałość, niezmienność stosunku. Powstaje obecnie pytanie, czy wszystkie związki stałe są zarazem koniecznymi? Na pytanie to możemy odpowiedzieć przecząco; są związki stałe, których nie nazywamy koniecznymi. Jeżeli wygłaszamy sąd: wszystkie kruki są czarne, to zaznaczamy niewątpliwie związek stały, ale związek ten nie jest konieczny. Przeciwnie, jeżeli wygłaszamy n. p. sąd: wszystkie kruki oddychają płucami, to wyrażamy stosunek nie tylko stały, lecz również konieczny. Gdybyśmy spotkali ptaka, któryby posiadał wszystkie cechy gatunkowe kruka, lecz zabarwienie białe, to nie zawahalibyśmy się zaliczyć go do kruków, tymczasem gdyby mogło istnieć jakieś zwierzę, podobne do kruka, lecz nie posiadające płuc i oddychające skrzelami lub dychawkami, to nie próbowalibyśmy nawet zaliczać je do gatunku zoologicznego »kruk«. Weźmy jeszcze inny przykład, mianowicie sąd: ciała materyalne są rozciągłe. Otóż w sądzie tym jest zaznaczony stosunek nie tylko stały, lecz zarazem konieczny, gdyż ciała materyalne nie tylko są zawsze rozciągłe, lecz zarazem bez rozciągłości niema i nie może być ciał materyalnych. Rozciągłość stanowi istotną cechę ciała materyalnego, bez której ciało takie w naszem pojęciu nie istnieje. Podobnież oddychanie płucami jest istotną cechą ptaka-kruka, gdyż funkcya ta jest ściśle związana z całą jego organizacyą biologiczną, od niej zależy układ krążenia, budowa serca, a nawet w pewnym stopniu i zewnętrzny kształt ciała, tymczasem barwa upierzenia nie jest cechą istotną; wiemy, że u innych gatunków ptaków bywa zmienną, nie prowadząc za sobą żadnych wyraźnych zmian w istotnej organizacyi.

Z powyższych uwag i przykładów widzimy, że konieczność jest charakterem takich stosunków, gdzie jeden z członów ustosunkowanych jest istotną cechą drugiego, t. j. taką cechą, że bez niej ten drugi człon istnieć nie może. Stosunek stały wyrazić możemy w postaci następującego wzoru: jeżeli jest A, to jest również B; dla stosunku koniecznego wzór pozostaje ten sam z następującym dodatkiem: jeżeli niema B, to nie może być A. Stąd wynika, że konieczność stosunku rozpoznać możemy tym sposobem, iż próbujemy usunąć człon drugi, t. j. zależny, jeżeli przytem okaże się, że człon pierwszy uzależniający także usuwa się, to stosunek posiada charakter konieczności.

W zastosowaniu do logiki konieczność dotyczy stosunku zgodności logicznej, który występuje w sądach. W sądach spotykamy dwa człony ustosunkowane: podmiot i orzeczenie, z których podmiot jest członem uzależniającym, orzeczenie jest członem zależnym. Sąd wtedy jest koniecznym, kiedy orzeczenie wyraża istotną cechę podmiotu, bez której podmiot jako taki istnieć nie może. Chcąc przekonać się, czy sąd jest konieczny, próbujemy usunąć, resp. zaprzeczyć jego orzeczenie; jeżeli przy tem zaprzeczeniu okaże się wyraźna sprzeczność z pojęciem podmiotu czyli jeżeli pojęcie podmiotu przez sprzeczność upada, to sąd jest konieczny. Wyjaśnijmy to na przykładzie; weźmy cytowany już przez nas sąd: ciała materyalne są rozciągłe. Chcemy się przekonać, czy sąd ten wyraża stosunek konieczny, przeczymy więc orzeczeniu i otrzymujemy sąd: ciała materyalne są nierozciągłe, albo nie są rozciągłe. Sąd ten porównywamy z treścią podmiotu »ciała materyalne« i przy porównywaniu spotykamy sprzeczność, w pojęciu bowiem ciał materyalnych mieści się rozciągłość, jako istotna ich cecha. Podług definicyi podmiotu ciała materyalne są rozciągłe, podług obecnego sądu ciałe materyalne nie są rozciągłe; mamy więc sprzeczność, która burzy całe pojęcie podmiotu, gdyż żadne pojęcie nie może zawierać cech sprzecznych. A zatem zaprzeczenie orzeczenia burzy i usuwa podmiot, ponieważ zaś podmiot jest naprzód dany i wyznacza orzeczenie, przeto orzeczenie nie może być zaprzeczone i jest związane z podmiotem stosunkiem koniecznym.

Powyżej wyłożony pogląd na konieczność logiczną liczy

dziś najwięcej zwolenników i zgadza się najzupełniej z nauką Leibniza i Kanta o zasadzie sprzeczności, jako kryteryum prawdy. Do zwolenników tego poglądu należy także Łakasiewicz. »Mówiąc ogólnie, mówi ten autor[1]), możnaby pojęcie konieczności, albo pojęcie tego co być musi lub być nie może, określić w następujących słowach: jeżeli przedmiot *P* musi mieć cechę *C*, znaczy, że gdyby jej nie miał, byłby przedmiotem sprzecznym, albo jakiś przedmiot *P* nie może mieć cechy *C*, znaczy, że gdyby ją miał, byłby przedmiotem sprzecznym. Przez przedmiot sprzeczny rozumiem zaś taki przedmiot, który posiada pewną cechę i zarazem jej nie posiada, jak n. p. kwadratowe koło, drewniane żelazo i t. p.«

Istnieją jednak inne jeszcze poglądy na konieczność. Borowski n. p. sprowadza konieczność nie do pewnika sprzeczności, lecz do dwóch zasad logicznych: tożsamości i współwzględności. Obie te zasady polegają na stosunku zależności odwracalnym, wzajemnym. Związek konieczny pomiędzy członami *A* i *B*, oparty na zasadzie tożsamości, wtedy zachodzi, jeżeli przy obecności któregokolwiek z nich występuje równocześnie drugi, przy braku zaś jednego z nich niema równocześnie drugiego, czyli, jak zwięźle ten stosunek określa Russell, jeżeli »albo jest *B*, albo niema *A*«. Do tej kategoryi związków koniecznych Borowski zalicza sądy logiczne, wnioskowanie, związek przyczynowy i t. p. Jeżeli wyznaczymy ściśle, jednoznacznie podmiot i orzeczenie w sądzie, zasadę wnioskowania i wniosek, przyczynę i skutek, to każdy prawdziwy sąd, każde prawidłowe wnioskowanie i każdy rzeczywisty związek przyczynowy dadzą się sprowadzić do powyższego stosunku. We wszystkich tych przypadkach właściwie mamy zaznaczone dwie strony jednego i tego samego stosunku i dlatego istota związku koniecznego polega tu na pewniku tożsamości.

Zasadę współwzględności Borowski określa w następujący sposób: »Zasada ta stanowi podstawę konieczności, dzięki której nie byłoby istnienia bez nieistnienia, prawdy bez fałszu, podstawę, dzięki której nie możemy spostrzedz przedmiotu bez

[1]) Łukasiewicz: Analiza i konstrukcya pojęcia przyczyny. Przegl. filozof. 1906 r. T. IX.

jego granic, bez jakiegoś tła, mieć świadomość czegoś, n. p. ciężkiego lub wielkiego bez równoczesnego mniej więcej jasnego zestawienia w umyśle z czemś lekkiem i małem. Konieczność związku między tymi elementami nie polega na ich tożsamości, lecz współwzględności. Każdy z tych zestawionych elementów wymaga drugiego, ale go w sobie nie mieści«. Wzorem współwzględności jest więc stosunek: A i non — A. Stosunek między tymi członami jest konieczny; nie może istnieć A bez pojęcia czegoś, co jest non — A i nie mielibyśmy pojęcia non — A, gdyby nie istniało A. Stąd zasadę współwzględności możemy sformułować jak następuje: »jeżeli jakieś dwa elementy są ze sobą współwzględne, to każdy z nich jest wystarczający i niezbędny, aby istniał drugi«.

Pogląd Borowskiego na konieczność logiczną powstał niewątpliwie pod wpływem logiki algebraicznej (rachunku logicznego) i teoryi stosunków Russella i jako pomysł teoretyczny ma niewątpliwie swoje wielkie zalety. Jako kryteryum jednak dla oceny prawdziwości sądów, konieczność tak pojęta nie da się w całej pełni zastosować. Kryteryum takie może mieć tylko znaczenie i zastosowanie przy konstrukcyach sądów i wnioskowania, opartych na zasadzie równoważności terminów. Tymczasem pojęcie konieczności logicznej, oparte na pewniku sprzeczności, może być zastosowane do wszystkich bez wyjątku konstrukcyi logicznych i dlatego niewątpliwie zasługuje na pierwszeństwo.

Poglądy, o których dotychczas mówiliśmy, traktują zagadnienie konieczności ze stanowiska logicznego, t. j. sprowadzają konieczność w ten lub inny sposób do tego lub innego pewnika logicznego. W spółczesnej jednak logice psychologistycznej, a nawet w spółczesnych traktatach o teoryi poznania spotykamy jeszcze inny pogląd, który traktuje tę sprawę z punktu widzenia psychologicznego i upatruje w konieczności logicznej pierwotną funkcyę umysłu, niezależną od pewników logicznych. Erdmann[1]) funkcyę tę mianuje koniecznością myśli (Denknotwendigkeit), która wyraża »zgodność sądu z jego przedmiotem,

[1]) B. Erdmann: Logik. wyd. z r 1892 str. 284.

odtworzenie przedstawienia w postaci myśli, t. j. w predykatywnej analizie, stwierdzenie immanencyi orzeczenia w podmiocie«. Podług tego poglądu treść przedstawienia wyznacza naprzód treść sądu, innemi słowy treść sądu musi wyrażać stosunki, zachodzące w przedstawieniu i na tem właśnie polega konieczność. Podobnie sprawę tę przedstawia Volkelt[1]), który również w konieczności logicznej upatruje pierwotną funkcyę naszego umysłu, niesprowadzalną do żadnych pewników. Autor ten, podobnie jak Erdmann, odróżnia dwa znamiona prawdziwego poznania: pewność i konieczność myśli. Pewność subjektywna (Selbstgewissheit des Bewusstseins) polega na uznaniu, na stwierdzeniu treści naszej świadomości jako takiej; konieczność zaś jest oparta na rzeczowej konieczności, t. j. na transsubjektywnych elementach myśli. Nie potrzebuję chyba dodawać, że takie poglądy na konieczność logiczną odbierają temu pojęciu wszelką wartość sprawdzającą przy ocenie naszych sądów i wniosków, dlatego też nie mają żadnego logicznego znaczenia.

Probierz prawdy, polegający na konieczności treści sądu, cieszy się jeżeli nie ogólnem, to w każdym razie przeważającem uznaniem. Nawet ci autorowie, którzy nie uznają oczywistości jako sprawdzianu prawdy, przypisują konieczności probiercze, sprawdzające znaczenie. »Niema innego kryteryum prawdy, mówi Brochard, jak niemożliwość zmiany dokonanej syntezy myśli, jeżeli tylko posługujemy się myśleniem podług jego praw zasadniczych. W rzeczy samej, pomimo wszelkiego wysiłku nie jesteśmy w stanie zmienić treści naszej myśli, że dwa dodane do dwóch stanowią cztery; tak samo natrafiamy na prawdziwą niemożliwość, jeżeli mając przed oczami łabędzie czarne, zechcemy myśleć, że wszystkie łabędzie są białe«. Mówiliśmy, że pogląd ten jest dziś przeważającym, nie jest jednak, ani nawet był powszechnie uznanym. Spotykamy i tu wybitną różnicę zdań, która znalazła swój wyraz w głośnej polemice, jaka wynikła w drugiej połowie XIX-go w. pomiędzy Whewellem i Millem, oraz pomiędzy Millem i Spencerem[2]).

[1]) J. Volkelt: Die Quellen der menschlichen Gewissheit. 1906.

[2]) Patrz: Mill »System of Logic« ks. II. rozdziały V i VII, oraz

Punktem wyjścia tej polemiki była sprawa pewników. Mill w swej logice dowodził, że pewniki są pochodzenia empirycznego, że ich wybitna pewność wynika z ciągle powtarzających się i na każdym kroku dokonywanych, odpowiednich doświadczeń. Przeciwko temu wystąpił Whewell, autor znanej powszechnie Historyi nauk indukcyjnych, który dowodził wybitnej zasadniczej różnicy pomiędzy pewnikami a prawdami empirycznemi, czerpanemi z doświadczenia. Najważniejszą właściwość pewników autor ten upatrywał w konieczności ich treści; pewniki są prawdami koniecznemi, a takie prawdy tem się właśnie odznaczają, że ich zaprzeczenie jest nietylko błędne, lecz zarazem niemożliwe. Nie jesteśmy w stanie pomimo wszelkich wysiłków naszej wyobraźni twierdzić coś przeciwnego temu, co jest zawarte w pewniku. Takiej konieczności nie może nam dać doświadczenie; doświadczenie n. p. wykazuje, że zwierzęta, które posiadają zakończenia nóg o podwójnych kopytach, są przeżuwające; fakt ten stwierdzamy przez obserwacyę ciągle, a pomimo to nie odczuwamy żadnej niemożliwości zaprzeczenia tej prawdzie i bynajmniej nie jesteśmy bezwzględnie przekonani, że to samo doświadczenie nie wykaże nam kiedyś, iż istnieją także zwierzęta przeżuwające, które nie posiadają dwukopytowego zakończenia nóg.

Przeciwnik tego twierdzenia, Mill dowodził, że niemożliwość zaprzeczenia nie stanowi nic właściwego dla pewników, że jest wynikiem przyzwyczajenia i ciągłych kojarzeń. »Jeżeli dwa fakty, mówi ten autor, codziennie w ciągu długiego czasu przedstawiają się komukolwiek we wzajemnem połączeniu i jeżeli w ciągu tego czasu człowiek ani przypadkowo, ani w swoich dowolnych czynnościach umysłowych nie myślał o jednym z nich oddzielnie od drugiego, to z biegiem czasu traci możność takiego pomyślenia i zaprzeczenie związku będzie dla niego niemożliwem«. Na poparcie tego zdania Miil przytacza szereg odpowiednich przykładów. W starożytności najinteligentniejsi nawet ludzie nie byli w stanie przedstawić sobie zamieszkalności an-

Spencer: Principls of psychology. tłom. francuskie z 1875 r. T. II. str. 424 i dalsze.

typodów; ciągłe doświadczenia, dotyczące działania siły przyciągania z góry na dół, utwierdziły na drodze nawykowego kojarzenia przekonanie, że ludzie i zwierzęta, zamieszkujący antypody, musieliby pospadać. Dla tego samego powodu Descartes a nawet Newton nie byli w stanie zrozumieć działania siły na odległość. A zatem niemożność pomyślenia czegoś przeciwnego bynajmniej nie dowodzi prawdy twierdzenia.

Mill zwraca jeszcze uwagę, że prawdy nabyte niewątpliwie na drodze doświadczenia, jeżeli zostaną ogólnie przyjęte i przez cały szereg doświadczeń stwierdzone, nabywają nieraz takiej samej prawie mocy, pewności, jaką posiadają pewniki matematyczne, t. j. ich zaprzeczenie staje się niemożliwe do pomyślenia. Jako przykład cytuje prawa ruchu Newtona, które niewątpliwie wyprowadzone zostały z doświadczeń, a dziś imponują nam swą koniecznością jako pewniki. Nie możemy n. p. dziś pojąć zaprzeczenia pierwszego prawa Newtona, t. j. ażeby ciało raz wprawione w ruch mogło się zatrzymać samo przez się, bez podziałania innej jakiejkolwiek siły. A więc niemożność zaprzeczenia, niemożność pomyślenia czegoś przeciwnego nie jest wyłączną właściwością pewników, lecz występuje niekiedy bardzo wyraźnie i w t. zw. prawdach empirycznych.

Konieczność jako kryteryum prawdy wziął w obronę następnie Spencer, który zgadza się z Millem, że wszystkie prawdy, nie wyłączając pewników, mają swe źródła w doświadczeniu, ale zarazem obstaje za tem, że niemożność zaprzeczenia, niemożność przedstawienia sobie czegoś przeciwnego jest jedynym i niezawodnym probierzem prawdy. W posługiwaniu się tym probierzem możemy się niekiedy mylić, możemy przyjmować twierdzenie za niemożliwe do zaprzeczenia, kiedy w samej rzeczy takiem ono nie jest. Dzieje się tak z każdem dowodzeniem; najściślejsze sposoby dowodzenia mogą doprowadzić do mylnych wyników, jeżeli ich nieodpowiednio użyjemy. Niemożna więc krytykować wartości kryteryum na tej zasadzie, że nieodpowiednio użyte zawodzi; z tego punktu widzenia musielibyśmy również odmówić wartości wszelkiemu dowodzeniu. Podawanie zatem przykładów ujemnych, jak to czyni Mill w krytyce konieczności jako probierza prawdy, nie może być

decydującym argumentem w tej sprawie. Wbrew Whewellowi Spencer twierdzi, że konieczność jest probierzem nie tylko prawd intuicyjnych, t. zw. pewników, lecz dotyczy wszystkich wogóle twierdzeń prostych, niezłożonych, pierwotnych. Tutaj należą wszystkie twierdzenia, wyrażające nasze czucia. Jeżeli odczuwam zimno, mówi ten autor, to nie mogę żadną miarą zaprzeczyć, że czuję zimno; na tej konieczności polega wyłącznie prawda wszystkich sądów, stwierdzających nasze doznania. Tutaj również zaliczyć musimy nasze sądy o istnieniu świata przedmiotowego, o objektywności czasu, przestrzeni, formy i t. p. Tylko prawda sądów złożonych, skomplikowanych, nie da się tym sposobem dowieść i zmusza nas do posługiwania się skomplikowanymi sposobami logicznego dowodzenia. Ale i te sposoby dowodzenia polegają na pierwotnem naszem przekonaniu o wynikaniu ich z przesłanek; takie zaś przekonanie jest pierwotnem i da się jedynie dowieść przez niemożność jego zaprzeczenia.

W odpowiedzi na powyższe uwagi Mill przedewszystkiem krytykuje ogólne formułowanie zasady konieczności, podane przez Spencera. Zasada ta w pierwotnej redakcyi Spencera głosi, że nasz sąd jest prawdziwy, jeżeli jego zaprzeczenie nie da się pomyśleć, nie da się przedstawić. Otóż Mill twierdzi, że taka redakcya jest błędna. Pomyśleć możemy wszystko, najwyraźniejsza sprzeczność da się pomyśleć, a nawet wyobrazić. Spencer n. p. mówi, że patrząc na słońce, nie możemy sobie przedstawić, że patrzymy w ciemność, na co Mill odpowiada, że i w tym przypadku nie chodzi właściwie o przedstawienie; owszem, patrząc na słońce, możemy sobie przedstawić, wyobrazić, że patrzymy w ciemność, nie możemy tylko uznać tego przedstawienia, nie możemy mu dać wiary. A zatem niema tu mowy o niemożności pomyślenia lub przedstawienia, lecz mamy na względzie niemożność uznania, przekonania. Przekonanie zaś jako czynnik subjektywny nie może decydować o rzeczywistym związku, o prawdzie.

Następnie, podług Spencera, nasze niezmienne, trwałe przekonanie, wyrażające się w niemożności zaprzeczenia, ma swe źródło w jednostajności naszego doświadczenia. Jeżeli tak jest, mówi Mill, to w takim razie dlaczego za probierz prawdy

podajemy następstwo a nie samą zasadę; wystarczyłoby zaznaczyć, że prawdziwem jest to, za czem przemawia jednostajność doświadczenia. Ale i sama jednostajność doświadczenia ma rozmaite probiercze znaczenie; w jednym przypadku może mieć znaczenie ważnego bardzo dowodu, w innym zaś dowód na tej zasadzie oparty jest bardzo słaby. Że wszystkie metale toną w wodzie, przemawiało za tem jednostajne doświadczenie od niepamiętnych czasów, ale tylko do czasu odkrycia potasu i sodu przez Davy'ego. Że wszystkie łabędzie są białe, świadczyły o tem jednostajne doświadczenia, ale tylko do czasu odkrycia Australii. Słowem, jednostajność dotychczasowego doświadczenia nie może świadczyć o jego dalszej niezmienności i dlatego nie może być podstawą dla powszechnego probierza prawdy, za jaki Spencer uważa niemożność zaprzeczenia.

Na tem kończymy streszczenie głośnej w swoim czasie polemiki, która, jak to zwykle bywa, nie doprowadziła do zgody, do jednego ogólnie uznanego wyniku, ale w każdym razie oświetliła z rozmaitych stron zagadnienie i dlatego zasługuje na baczną uwagę. Przedewszystkiem wynik polemiki wykazał potrzebę ścisłego zdeterminowania zagadnienia. Definicye konieczności, jako czegoś, co nie da się inaczej pomyśleć, przedstawić, albo czego zaprzeczenie jest niemożliwe do pomyślenia lub wyobrażenia, są nieścisłe i nasuwają liczne wątpliwości. Zrozumiał to również Spencer, to też przymuszony argumentami Milla zmienił swoje pierwotne określenie konieczności i w ostatnich wydaniach »Zasad psychologii« wyraźnie zaznaczył, że konieczność dotyczy tylko sądów, że sąd, którego prawdę stwierdzamy na tej zasadzie, posiada »orzeczenie zachodzące niezmiennie razem ze swoim podmiotem«; niemożliwym zaś do pomyślenia jest taki sąd, którego terminy, pomimo wszelkich z naszej strony wysiłków, nie dadzą się ująć w stosunek, o jakim jest mowa w danym sądzie. Spencer w myśl swej teoryi sądu mówi o stosunkach wogóle; jeżeli jednak uwzględnimy broniony przez nas w tem dziele pogląd, że każdy sąd wyraża tylko stosunek zgodności logicznej i że zgodność polega na tem, iż treść orzeczenia mieści się całkowicie w treści podmiotu, to określenie powyższe możemy zmodyfikować w następujący sposób. Sąd jest

konieczny wtedy, kiedy orzeczenie mieści się całkowicie i jednoznacznie wśród elementów podmiotu i kiedy zaprzeczenie jego treści jest niemożliwe do pomyślenia, t. j. kiedy wszelkie próby tego rodzaju doprowadzają do sprzeczności treści orzeczenia z treścią podmiotu. Wobec takiego określenia zarzuty Milla nie dadzą się już utrzymać.

Następnie polemika wyjaśniła również, w jakich rozmiarach, w jakim zakresie stosować możemy przy ocenie sądu kryteryum konieczności. Przedewszystkiem musimy się zupełnie zgodzić ze Spencerem, że sądy złożone, skomplikowane, nie nadają się do oceny bezpośredniej przy pomocy tego probierza. Takie sądy muszą być dowodzone pośrednio; bezpośrednio zaś oceniać możemy tylko sądy pierwotne. Tutaj znów powstaje pytanie, czy wszystkie sądy pierwotne nadają się w jednakowym stopniu do stosowania tego sprawdzianu? Wiemy, że w polemice zaznaczyła się pod tym względem wyraźna różnica zdań. Whewell twierdził, że konieczność dotyczy tylko pewników, Spencer zaś dowodził, że wszystkie sądy pierwotne, nie wyłączając sądów spostrzegawczych, możemy sprawdzać przy pośrednictwie kryteryum konieczności. Jakie stanowisko zająć powinniśmy wobec tych krańcowych poglądów? Otóż Mill w polemice dowiódł, że nie tylko pewniki matematyczne i zasady logiczne posiadają charakter konieczny, lecz że każdy sąd, wyprowadzony z pojęć naukowych ściśle ustanowionych na drodze doświadczenia i jednoznacznie określonych, posiada również tę samą cechę konieczności, t. j. jego zaprzeczenie staje się niemożliwe, bo prowadzi do sprzeczności. A zatem nie tylko pewniki, jako prawdy intuicyjne, jak chce Whewell, są konieczne, lecz koniecznemi mogą być także ogólne prawdy doświadczalne, o ile są ujęte w ściśle oznaczone i zdefiniowane pojęcia.

A teraz zajmiemy się pytaniem, czy sądy spostrzegawcze, fakty empiryczne mogą być także sprawdzane tym samym sposobem? W odpowiedzi na to pytanie musimy znowu odróżniać ściśle sądy empiryczne pierwotne, proste od złożonych. Sądy złożone, których treść przekracza uzasadnienie, zawarte w doznaniu, jako przedmiocie naszej myśli, nie mogą być konieczne.

Jeżeli widzę z daleka bochenek chleba i wygłaszam sąd: ten (widziany) przedmiot jest chlebem, to twierdzę zarazem, że przedmiot ten jest jadalny, że pod twardą skórą posiada miękisz porowaty i t. p. Wszystkie te twierdzenia nie mieszczą się w mojem obecnem doznaniu wzrokowem i zostały do niego wprowadzone z poprzedzających doświadczeń. Wobec tego zaprzeczenie treści takiego sądu jest najzupełniej możliwe, gdyż nie stanowi sprzeczności z mojem doznaniem. Sądy zaś empiryczne pierwotne, proste, wypowiadające w orzeczeniu tylko to, co się mieści w doznaniu, są niewątpliwie konieczne. Że odczuwam zimno, że czuję głód, że widzę światło, barwę białą i t. p. są to wszystko prawdy konieczne, których żadną miarą zaprzeczyć nie mogę, gdyż ich zaprzeczenie prowadziłoby do wyraźnej sprzeczności ze świadomemi naszemi czuciami. Wprawdzie możnaby tu zarzucić, że sądy te zawierają także dodatki, które polegają na upodobnieniu ich przedmiotu do dawniejszych podobnych doznań i na mianowaniu. Że odczuwam coś, że w mojej świadomości zachodzi w danej chwili pewna zmiana, jest faktem niewątpliwym i temu żadną miarą zaprzeczyć nie mogę, ale że to »coś« jest rzeczywiście czuciem zimna lub głodu, o tem mogę wątpić i zaprzeczenie w danym wypadku nie jest wyłączone. Trudność, jaką tu spotykamy w stosowaniu probierza konieczności, jest tylko pozorna. Miano doznania nie jest dodatkiem równoznacznym z dodatkami w treści złożonego przedmiotu myśli. Czucie mianowane niczem się nie różni od takiegoż samego czucia niemianowanego. Miano przyłącza się tylko do czucia prostego na drodze kojarzenia i nie mieści się bynajmniej w jego treści. Stąd przecząc mianowaniu, nie przeczę bynajmniej treści doznania. Jeżeli odczuwam coś, co mianuję wrażeniem zimna, to mogę co najwyżej wątpić, czy dobrze nazwałem odczuwane przeze mnie wrażenie, ale nie mogę żadną miarą wątpić, że wrażenie takie odczuwam. Dlatego też musimy się zgodzić ze Spencerem, że sądy empiryczne, stwierdzające nasze pierwotne, nierozkładalne doznania, są konieczne.

Z powyższego wynika, że kryteryum konieczności nie do wszystkich sądów da się bezpośrednio zastosować. Różnice, jakie pod tym względem spotykamy pomiędzy sądami, Kant

wyraził w swojej nauce o sądach analitycznych i syntetycznych. Sądy analityczne, podług tej nauki, wyprowadzamy na drodze analizy, z definicyi podmiotu; są to sądy pojęciowe, gdzie podmiotem jest ściśle oznaczone i zdefiniowane pojęcie, a orzeczenie wypowiada elementy jego treści. W sądach syntetycznych orzeczenie nie mieści się w podmiocie, lecz dodaje jakąś nową cechę do podmiotu; mamy więc tu do czynienia ze syntezą, a nie z analizą. Poznanie analityczne jest aprioryczne; przedmiot sądu jako podmiot jest nam naprzód, á priori dany i z niego dopiero na drodze analizy wyprowadzamy sądy. Poznanie zaś syntetyczne jest aposterioryczne, powstaje á posteriori, w następstwie doświadczenia; tutaj cechę zaczerpniętą z doświadczenia łączymy dopiero z podmiotem. Istnieją wprawdzie sądy aprioryczne nie analitycznego, lecz syntetycznego pochodzenia: do nich należą pewniki matematyczne. Te jednak nieliczne wyjątki nie zmieniają ogólnej reguły o analitycznem pochodzeniu sądów apriorycznych i aposteriorycznem sądów syntetycznych.

Prawdę poznania analitycznego stwierdzamy przy pomocy probierza konieczności, który podług Kanta nie stanowi nic innego, jak tylko ogólną zasadę tożsamości i sprzeczności. Pewnik ten w redakcyi podanej przez niego głosi, że każdemu podmiotowi przysługuje orzeczenie zgodne, a nie przysługuje orzeczenie sprzeczne z nim. Jeżeli więc orzeczenie sądu analitycznego zgadza się ze swoim podmiotem, co jest zwykle bezpośrednio widoczne wobec tego, że w poznaniu analitycznem posługujemy się pojęciami ściśle wyznaczonemi i naprzód już określonemi, to taki sąd jest prawdziwy. Jeżeli zaś orzeczenie jest sprzeczne z podmiotem, to taki sąd jest błędny. Prawda sądu analitycznego ujawnia się również przy wszelkich próbach zaprzeczenia orzeczeniu, gdyż wtedy wynika wyraźna sprzeczność pomiędzy prowizorycznem, zaprzeczonem orzeczeniem a treścią podmiotu. Wobec tego Kant nie uznaje odrębnego probierza konieczności, a właściwą jego istotę upatruje w pewniku logicznym unikania sprzeczności.

Inaczej sprawa się przedstawia z poznaniem syntetycznem, z sądami empirycznymi, czerpanymi z doświadczenia. Tutaj

podmiot nie zawiera jeszcze orzeczenia, orzeczenie dodajemy dopiero do podmiotu, stąd ani zgodność, ani sprzeczność nie może się bezpośrednio ujawnić. Dlatego też pewnik unikania sprzeczności nie decyduje o ich prawdzie i sądy podobne nie są konieczne. O prawdzie ich rozstrzyga jedynie doświadczenie, mamy tu bowiem do czynienia z prawdą materyalną, jak mówi Kant, a nie formalną. Wyjątek stanowią tu sądy syntetyczne á priori, które pomimo to, że powstają na drodze syntezy, posiadają jednak ogólne właściwości poznania analitycznego, t. j. ich prawda jest bezpośrednio oczywista i konieczna.

Pogląd Kanta na poznanie syntetyczne nie da się w zupełności obronić [1]). Ściśle rzecz biorąc, wszystkie sądy są analityczne, wszystkie bowiem powstają z analizy podmiotu bez względu na to, czy podmiotem będzie ściśle określone pojęcie, czy też skupienie wrażeń w formie wyobrażenia spostrzegawczego. Do sądów syntetycznych w ścisłem znaczeniu tego wyrazu zaliczyć moglibyśmy chyba tylko sądy, wyprowadzone jako wnioski na drodze pośredniej, chociaż i tam da się wykazać udział analizy podmiotu przez pośrednictwo terminu średniego. Niema więc takiej zasadniczej genetycznej różnicy pomiędzy sądami pojęciowymi a spostrzegawczymi, empirycznymi, jak Kant naucza. Ale w nauce jego są jednak słuszne uwagi. Sądy empiryczne, chociaż niewątpliwie powstają także na drodze analizy wyobrażeń, zawierają jednak, jak to już wspominaliśmy, dodatki upodabniające, rozpoznające i inne jeszcze, które nie mieszczą się w analizowanem przez sąd wyobrażeniu. Dodatki te wprowadzamy do orzeczenia sądu na drodze mimowolnego, utajonego wnioskowania i dlatego orzeczenie oprócz elementów, zaczerpniętych z analizy podmiotu, zawiera także wniosek, który dołączamy do podmiotu. Mamy więc tu do czynienia jeżeli nie z syntezą całkowitą, jak chce Kant, to w każdym razie z syntezą częściową, z syntezą dodatków, które utrudniają sprawdzanie sądów empirycznych i czynią je niepodatnymi dla wyłącznego stosowania bezpośredniej oceny.

Z tego jednak nie wynika, że kryteryum konieczności niema

[1]) Patrz: rozdział IX-ty § 7.

żadnego udziału w ocenie sądów empirycznych (syntetycznych podług Kanta); prawda ich nie może być tylko tym sposobem wyłącznie sprawdzana. Każdy sąd empiryczny, więcej złożony, jak już powyżej wspominaliśmy, zawiera dodatki, wprowadzone do jego treści na drodze ukrytego wnioskowania, to też może i musi być dowodzony pośrednim sposobem przez porównanie z innymi faktami. Dowodzenie sądów empirycznych stanowi to, co nazywamy korygowaniem faktów, wyłączaniem możliwych błędów, związanych ze spostrzeganiem; sąd empiryczny dowiedziony nazywamy faktem naukowym w przeciwstawieniu do sądu niedowiedzionego, czyli t. zw. faktu surowego. Ponieważ dowodzenie faktu polega na porównywaniu go z innymi faktami, przeto, jak to słusznie zauważył Poincaré[1]), fakt naukowy dowiedziony składa się z kilku wzajemnie się dopełniających, korygujących faktów prostych, pierwotnych. Fakty korygujące są albo pierwotnemi postrzeżeniami, albo innymi dowiedzionymi uprzednio faktami naukowymi, a ponieważ te ostatnie sprowadzamy także do faktów prostych pierwotnych, przeto ostatecznymi elementami faktu naukowego są możliwie czyste fakty surowe, zawierające tylko stwierdzenie naszych doznań bez przymieszki elementów, wynikających z wnioskowania. Takich faktów nie możemy już dowodzić, lecz prawdę ich stwierdzamy bezpośrednio przez kryterya oczywistości i konieczności. Są one prawdziwe dlatego, że mieszczą się bezpośrednio i całkowicie w naszych czuciach i ich zaprzeczenie prowadzi do sprzeczności z naszemi wrażeniami. A zatem wszystkie nasze sądy empiryczne muszą być przedewszystkiem sprowadzone do faktów prostych, możliwie czystych i dopiero do tych ostatnich, stosujemy kryterya konieczności i oczywistości.

Wyjaśnijmy te stosunki na jakimkolwiek przykładzie konkretnym. Przypuśćmy, że wchodzimy do pewnego pomieszczenia i odczuwamy przez pobyt tam chłód, zimno. Fakt ten stwierdzamy w postaci sądu empirycznego: tutaj, w tem pomieszczeniu jest zimno. Rozpatrując ten sąd, widzimy, że stwierdza nie tylko nasze doznanie, ale zawiera zarazem wniosek, że przy-

[1]) Poincaré: La valeur de la science. Rozdz. X-ty § 3.

czyną obecnego doznania jest chłodne powietrze w pokoju. Ten dodatek nie mieści się w naszem doznaniu i dlatego sądu powyższego nie możemy sprawdzić bezpośrednio ani przez analizę doznania, ani przez próbę zaprzeczenia treści sądu. Jest bowiem rzeczą możliwą, że nasze czucie zimna nie zależy od nizkiej temperatury otaczającego powietrza, lecz od skurczu naczyń skóry, powstającego wskutek zaburzeń w ich innerwacyi (nerwowy dreszcz, gorączka). Dlatego zarówno zaprzeczenie sądu, że w tym pokoju powietrze jest zimne, jak i jego potwierdzenie godzić się mogą z naszem doznaniem zimna i nie stanowią wobec niego sprzeczności. Chcąc więc sprawdzić ten fakt, musimy porównać go z innymi faktami. Zwracamy zatem uwagę, czy przy oddychaniu i chuchaniu powstaje widoczny obłoczek pary wodnej. Jeżeli tak jest, to okoliczność ta świadczy za nizkim stopniem temperatury powietrza, przy którym para wodna skrapla się. Nakoniec możemy stwierdzić stopień temperatury na termometrze, zawieszonym w pokoju. Ostatecznie dowiedziony sąd empiryczny, że w tym pokoju jest zimno, przedstawia skupienie trzech prostych faktów, wzajemnie dopełniających się, którymi są: czucie zimna na powierzchni naszego ciała, widoczny obłoczek pary wodnej przy oddychaniu, oraz wysokość słupka rtęci na skali termometru. Jeżeli fakty te są prawdziwe, to sąd nasz empiryczny stanowi również prawdę. Prawdę tych faktów prostych, pierwotnych, stwierdzamy już bezpośrednio; stanowią one możliwie czysty wyraz naszych czuć i mieszczą się w nich zupełności. Są one również konieczne, gdyż nie możemy zaprzeczyć, że nie odczuwamy czegoś, co nazywamy czuciem zimna, jeżeli rzeczywiście mamy takie czucie, nie możemy twierdzić, że nie widzimy obłoczka pary wodnej, jeżeli takie jest nasze czucie wzrokowe, nie możemy również twierdzić, że słupek rtęciowy kończy się n. p. na skali przy podziałce 20, kiedy nasz wzrok wykazuje, że kończy się przy podziałce 0. Takie zaprzeczenia są niemożliwe dlatego, że stanowią wyraźną sprzeczność z naszemi wrażeniami.

Z powyższych rozważań widzimy, że sprawdzianem konieczności posługiwać się możemy nietylko przy ocenie sądów pojęciowych, t. zw. analitycznych, lecz także przy ocenie są-

dów empirycznych, o ile te stanowią fakty pierwotne, stwierdzające wyłącznie nasze doznania lub też są dokładnie skorygowane, t. j. sprowadzone do takich faktów prostych. A więc wbrew zdaniu Leibniza i Kanta musimy przyznać temu sprawdzianowi znaczenie powszechne przy ocenie wszystkich naszych sądów.

Na tem kończymy nasze uwagi o konieczności, jako probierzu prawdy [1]). Z powyższych uwag widzimy, że obydwa kryterya, zarówno oczywistość, jak konieczność, wiążą się ściśle z logicznem określeniem prawdy. Określiliśmy prawdę ze stanowiska logicznego, jako zupełną zgodność treści sądu z jej uzasadnieniem. Treść sądu wyraża się przez orzeczenie, jego zaś uzasadnienie znajduje się w podmiocie (resp. przedmiocie sądu); stąd wynika, że sąd jest prawdziwy, jeżeli orzeczenie zgadza się z podmiotem, czyli innemi słowy, jeżeli treść orzeczenia mieści się całkowicie w treści podmiotu. Wmieszczanie to poznać możemy w niektórych sądach bezpośrednio przez ogląd intelektualny i takie poznanie prawdy nosi nazwę oczywistości bezpośredniej, albo w innych sądach na drodze pośredniej przez dowodzenie (oczywistość pośrednia). Zgodność pomiędzy orzeczeniem i podmiotem poznać jeszcze możemy przez próbę zaprzeczenia treści sądu. Jeżeli przy takiem zaprzeczeniu powstaje sprzeczność pomiędzy treścią podmiotu i treścią zaprzeczonego orzeczenia, to zgodność, i co zatem następuje, prawda sądu zo-

---

[1]) Powinnibyśmy jeszcze rozpatrzeć argumenty, jakie przeciwko zasadzie sprzeczności w roli probierza prawdy wytoczyli spółcześni antiintelektualiści francuscy ze szkoły Bergsona. Ponieważ jednak argumenty te wiążą się ściśle z założeniami metafizycznemi antiintelektualizmu, przeto chcąc je krytycznie rozważyć, musielibyśmy odbiedz daleko od właściwego tematu niniejszego dzieła. Pomijamy więc je i czytelnikowi, któryby się bliżej interesował tą sprawą, możemy tylko wskazać najpierw odpowiednie artykuły Le Roy'a i Wilbois'a, pomieszczone w rocznikach czasopisma »Revue de metaphysique et de morale«, poczynając od roku 1899, a następnie pracę Milhaud'a p. t. Essais sur les conditions et les limites de la certitute logique. 2-gie wydanie z 1898 r. Ta ostatnia praca powstała wcześniej i niezależnie od szkoły Bergsona, w poglądach jednak na rolę i znaczenie pewnika sprzeczności zbliża się do niej na niejednym punkcie.

staje stwierdzona. Ten probierz prawdy nazywamy koniecznością, która może być także bezpośrednia i pośrednia, ujawniana przez dowodzenie. Obydwa te kryterya zgadzają się ze sobą pod tym względem, że każdy sąd, który jest oczywisty, jest również konieczny i odwrotnie, każdy sąd konieczny jest oczywistym.

9. Jako trzecie kryteryum prawdy niektórzy filozofowie podają jeszcze powszechne jej uznanie, które polega na tem, że sąd prawdziwy, t. j. oczywisty i konieczny musi być przez wszystkich ludzi uznany za prawdę. Ważność więc sądów, że dwa dodane do dwóch równają się czterem, że część mieści się w swej całości, że dwie linie proste nie mogą ograczyć powierzchni i t. p., jest i musi być powszechnie uznaną. Ktokolwiek bowiem ma jasne pojęcie o dodawaniu i równości, o części i jej stosunku do całości, o liniach prostych i powierzchni, musi sądy te uznawać za prawdziwe. Ten przymus, ta konieczność wynika z tego, że podmioty tych sądów zawierają już implicite odpowiednie orzeczenia, i ktokolwiek uzna definicyę podmiotu, uznaje równocześnie wypowiedziane explicite w sądzie orzeczenia. To też powszechne uznanie sądów jest ściśle związane z pojęciem prawdy i z jej kryteryami: oczywistością i koniecznością i stanowi właściwie ich konieczne następstwo.

Czy jednak z tego wynika, że powszechne uznanie ważności mamy uważać za odrębne kryteryum prawdy? Otóż na pytanie to musimy odpowiedzieć przecząco. Probierzem prawdy może być tylko taka zasada, która da się stosować do oceny sądu. Tymczasem powszechne uznanie samo przez się, w oderwaniu od oczywistości i konieczności, nie może być sprawdzianem, gdyż najpierw uznania takiego w całej jego powszechności stwierdzić nie jesteśmy w stanie, a następnie jest ono bardzo często zawodne. Zaznaczyliśmy wyraźnie, że o powszechnej zgodności w uznaniu sądu może być mowa tylko wtedy, kiedy przedmiot, o którym sądzimy, czyli t. zw. podmiot sądu jest jednoznacznie wyznaczony, stały w swej treści. Ponieważ stałość pojęć nie jest bynajmniej faktem psychologicznym, lecz tylko wymagalnikiem logicznym, przeto występuje często pomiędzy ludźmi różnica w pojmowaniu podmiotu, która prowadzi

za sobą różnicę w uznaniu sądu. Stąd brak powszechnej zgodności w uznaniu jakiegokolwiek sądu bynajmniej nie mówi nic przeciwko jego prawdzie. Z drugiej strony uznanie powszechne nie dowodzi także prawdy, gdyż często może towarzyszyć rozmaitym pozbawionym uzasadnienia przesądom i wierutnym błędom.

Jeżeli jednak odmawiamy powszechnemu uznaniu znaczenia ogólnego probierza dla oceny prawdy, to z tego jednak nie wynika zupełna jego bezwartościowość w kryteryologii. Powszechnem uznaniem w formie świadectwa innych ludzi możemy się posługiwać przy odróżnianiu uzasadnienia objektywnego od subjektywnego. Jak już wiemy, uzasadnienie sądu stwierdzamy przez porównanie treści orzeczenia z treścią podmiotu, o którym sądzimy. Otóż jeżeli przedmiotem sądu jest wyobrażenie spostrzegawcze, to zdarzyć się może, że wskutek pewnych indywidualnych zboczeń w budowie naszych narządów zmysłów lub wskutek niepomyślnych warunków postrzegania treść wyobrażenia ulega także zboczeniom. Wtedy orzeczenie wydanego przez nas sądu może się zgadzać z wyobrażeniem i sąd w takim razie będzie subjektywnie uzasadniony, chociaż może nie posiadać objektywnej ważności. Dla sprawdzenia więc, czy sąd wydany posiada objektywną ważność, posługujemy się świadectwem innych ludzi. Jeżeli okaże się, że inni ludzie w tych samych warunkach postrzegania, o tym samym podmiocie, wydają taki sam sąd, to uzasadnienie tego sądu musi być objektywne, w przeciwnym zaś razie jest tylko subjektywne. Na tej właśnie drodze wyłączamy wszelkie przywidzenia i omamy. Dodać wprawdzie musimy, że kryteryum to nie jest zupełnie pewne, nie wyłącza bowiem iluzyi normalnych, właściwych normalnemu zmysłowemu odczuwaniu. Jeżeli zdaleka patrzę na wieżę, to nie spostrzegam jej kantów i wieża wydaje mi się okrągłą; tak samo jednak spostrzegają wszyscy ludzie i dlatego ich zgodne świadectwo nie może decydować o objektywnem uzasadnieniu mojego sądu spostrzegawczego, dotyczącego kształtu wieży. Są również możliwe przywidzenia i omamy zbiorowe, występujące równocześnie u wielu ludzi pod wpływem suggestyi. A zatem uznanie ważności sądu przez innych ludzi nie zawsze jest pewnym sprawdzianem objektywnego uzasadnienia sądu.

CZĘŚĆ II.

NAUKA O POJĘCIACH

»Die Wörter gelten gewöhnlich als Zeichen der Begriffen. Allein dass sie einen Begriff im logischen Sinn darstellen, wie er ein Kunstproduct einer bewussten Bearbeitung unserer Vorstellungen ist, in der seine Merkmale analysiert und in der Definition fixiert werden, ist ein idealer Zustand, den zu erreichen eben die Logik helfen soll; factisch sind die meisten unserer Wörter nur in der Annährung an diesen Zustand begriffen«...

Sigwart (Logik).

ROZDZIAŁ V.

Krótki rys historyczny nauki o pojęciach.

1. Teorya pojęć Platona. 2. Teorya pojęć Arystotelesa. 3. Zagadnienie o pojęciach w filozofii scholastycznej. 4. Konceptualizm nowoczesny i teorya pojęć Locke'a. 5. Nominalizm nowoczesny Berkeleya, Hume'a i Milla.

---

1. Pierwszą teoryę pojęć podał Platon. Teorya ta odgrywała bardzo ważną rolę w jego filozofii, była podstawą, na której Platon zbudował piękny i kunsztowny gmach swego systematu filozoficznego, obejmującego całokształt poglądów na świat i naukę. O źródłach jego systematu informuje nas dokładnie Arystoteles w następujących słowach [1]): »Filozofia Platona w znacznej swej części szła po śladach ostatnich Pytagorejczyków, ale miała także własne poglądy, które oddalają ją od szkoły Italijskiej. Platon w młodym wieku uczęszczał początkowo do szkoły Kratylosa i tam zapoznał się z poglądami Heraklita, który nauczał, że wszystkie przedmioty, podpadające pod zmysły, znajdują się w ciągłym biegu i zmienności i że o takich rzeczach żadna wiedza nie jest możliwą. Czerpał także i od Sokratesa, który wiele się zajmował podstawami moralności, nie próbując utworzyć ogólnego poglądu na przyrodę, i który w tego rodzaju badaniach uwzględniał pojęcia ogólne i pierw-

---

[1]) Aristoteles: Metaphysica, tłom. francuskie *Barthelemy Saint-Hilaira* z 1879 r. Lib. I chap. VI.

szy ze wszystkich filozofów zastanawiał się bardzo uważnie nad definicyą. Jako następca Sokratesa Platon prowadził dalej badania swego mistrza nad definicyą, ale uznał, że definicye dotyczą bytów zupełnie różnych od rzeczy, podpadających pod nasze zmysły, gdyż nigdy jedna wspólna definicya nie może odpowiadać przedmiotom, które ulegają ciągłym zmianom. Te nowe byty zostały przez Platona nazwane ideami«.

Jak widzimy z powyższych uwag Arystotelesa, który jako uczeń Platona musiał być dobrze obznajmiony z jego nauką, trzy odrębne kierunki wpłynęły na ukształtowanie się jego teoryi pojęć. Najpierw zaważył tu wpływ szkoły Pythagoresa; Platon zaczerpnął stamtąd niewątpliwie zamiłowanie do matematyki, wymagał zawsze od swych uczniów znajomości geometryi i arytmetyki (dwóch znanych podówczas gałęzi matematyki), w których widział wzór nauki bezwzględnie prawdziwej. Musiał również zauważyć, że ten wzór nauki prawdziwej ma do czynienia nie z przedmiotami zmysłowymi, lecz z pojęciami liczb, linii i figur geometrycznych, które są stałe, zawsze niezmienne, zawsze te same. Właśnie stałość pojęć matematycznych dawała wiele do myślenia uczniowi ze szkoły Heraklita; szkoła ta bowiem dowodziła, że wszystkie przedmioty są zmienne, wszystko płynie, nic niema stałego. Stąd nawet Heraklit wyprowadzał sceptyczny wniosek, że nauka o przedmiotach jest niemożliwą, gdyż wobec zmienności wszystkiego, co nas otacza, żadna prawda ostać się nie może. Mimowoli więc nasuwała się myśl, że gdyby przedmioty zmysłowe można było ująć w postaci pojęć abstrakcyjnych na wzór liczb i figur geometrycznych, to nauka o przedmiotach stałaby się możliwą i byłaby również ścisłą i prawdziwą, jak matematyka. Marzyli już o tem poniekąd Pytagorejczycy, ale sprawę tę traktowali zbyt jednostronnie, upatrując w liczbach istotę rzeczy zmysłowych. Podobne pomysły nie mogły zadowolić Platona i sprawiły, że poszukiwał usilnie innego rozwiązania tej sprawy.

Dalszy kierunek jego myślom nadał Sokrates; filozof ten, jak wiadomo, występował otwarcie przeciwko sceptycyzmowi sofistów i budził gorliwie wśród swych uczniów wiarę

w możliwość prawdy przez gruntowne rozważanie zagadnień etycznych. Wpływ jego na Platona był wielki, świadczy o tem choćby rola, jaką Platon nadaje postaci Sokratesa w swoich dialogach. Sokrates nauczał, że chcąc wyrokować o jakiejkolwiek sprawie, trzeba dokładnie poznać jej istotę, co da się osiągnąć przez ścisłe określenie. Określenie wyprowadzał na drodze indukcyjnej z przykładów, z pojedyńczych faktów, opuszczając szczegóły i utrwalając tylko wspólne ich cechy. Tym sposobem doszedł do pojęć ogólnych — rodzajowych i gatunkowych. Platon powyższą naukę o definicyi, którą Sokrates stosował tylko do zagadnień etycznych, rozwinął dalej i zastosował do wszystkich przedmiotów przyrody. Z definicyi również wyprowadził cały swój pogląd na pojęcia. Ponieważ, wnioskował, określenie wyraża istotę rzeczy, a istotą określenia jest podanie rodzaju, przeto rodzaj stanowi właśnie istotę rzeczy. Rodzaj jako istota rzeczy jest stały, niezmienny; rzecz sama, ujęta przez nasze zmysły, ulega ciągłym zmianom, ale rodzaj i gatunek, do których rzecz należy, są zawsze te same, zawsze jednakowe. Stąd nauka, rozpatrująca istotę rzeczy w postaci rodzajów i gatunków, jest nietylko możliwa, ale powinna prowadzić do takich samych wieczystych prawd, jak matematyka.

Ten rodzaj i gatunek, tę istotę rzeczy Platon mianuje ideą (ἰδέα albo εἶδος). Idei nie należy utożsamiać z pojęciem; nasze ogólne pojęcia są tylko odbiciem, odwzorowaniem idei, są ich subjektywnymi odpowiednikami. Odwzorowanie może być jednak niedokładne, nasze pojęcia mogą także powstawać z mniemania, a nietylko z prawdziwej wiedzy i dlatego mogą być nieraz zmienne, kiedy idea jako objektywna istność jest wiecznie stała i niezależna od miejsca, czasu i mniemań osobistych. Nasze pojęcie wtedy dopiero staje się dokładnem odwzorowaniem idei, jeżeli je wszechstronnie opracujemy rozumem i wyłączymy z niego szczegóły zmysłowe i osobiste mniemania (patrz dialog »Biesiada«). Idee mają więc byt niezależny od naszych pojęć; mają one także byt niezależny od rzeczy, od przedmiotów. Idee przyjmują udział w powstawaniu przedmiotów i zjawisk, są poniekąd ich przyczyną, chociaż tego stosunku Platon bliżej nam nie wyjaśnia, zaznaczając tylko wyraźnie ich

pierwszeństwo, ich wieczyste istnienie przed rzeczami. Przedmioty powstały z połączenia idei z bezkształtną materyą; obecność materyi sprawia, że przedmioty są zmienne, pełne różnic indywidualnych, obecność zaś idei jest źródłem ich wzajemnego podobieństwa, czyni możliwemi ich klasyfikacyę, ich pojmowanie. Istnieje tyle idei, ile jest rodzajów i gatunków, słowem, ile mamy pojęć ogólnych; są idee człowieka, zwierzęcia, łóżka, stołu, zdrowia, piękna, dobra, sprawiedliwości i t. p. Idee są sobie podporządkowane; gatunek jest podporządkowany rodzajowi, ten znowu innemu rodzajowi i t. d.; przedstawiają one tym sposobem piramidę stopniowań, na której szczycie stoi najwyższy rodzaj w postaci idei dobra.

Mówiliśmy, że Platon przypisuje ideom byt realny przed wszelkiemi rzeczami. Są pewne wskazówki w dialogach Platona, że idee istnieją w czystej swej postaci gdzieś w regionach pozaświatowych. Ponieważ rozum nasz stanowi także ideę, która niegdyś przed połączeniem z ciałem istniała w regionach pozaświatowych i tam znajdowała się w styczności z innemi ideami, przeto poznanie przez rozum istoty rzeczy, owych rodzajów i gatunków w przedmiotach świata otaczającego, jest właściwie przypominaniem znanych nam już przed ziemskim bytem idei (patrz dialog Menon). W każdym razie Platon wyraźnie zaznacza, że rzeczywistą wiedzę czerpiemy nie z doświadczenia, lecz z intuicyi, przez dokładne rozważanie pojęć ogólnych, które są podobne do objektywnych idei. Lutosławski[1]) tak przedstawia poglądy Platona na tę sprawę: »Platon wnosi, że prawdziwą wiedzę najłatwiej dopiero po śmierci osięgniemy, a w tem życiu zbliżyć się do prawdy możemy tylko, jeżeli jak najwięcej ograniczymy działalność naszych zmysłów, gdyż tylko czysta dusza jest zdolną pojąć czystą prawdę. Nie potrzebuje ona uczyć się niczego za pomocą zmysłów, bo posiada głęboką wrodzoną wiedzę, a cała nauka polega na przypominaniu tego, cośmy przedtem znali. Te przypomnienia zależą od większego lub mniejszego podobieństwa poszczególnych zjawisk ziemskiego doświadczenia do bezwzględnych idei... Zmy-

[1]) Lutosławski: Platon jako twórca idealizmu. 1899, str. 68.

słowe wrażenia mają właśnie tylko to znaczenie, że przypominają nam idee, ale gdy to przypomnienie nastąpiło, to już pojmujemy ogromną różnicę między ideą i zjawiskiem i wolno zjawiska lekceważyć według zdania Platona«. Widzimy z powyższego, że Platon w ostatecznych wynikach swej filozofii odbiega znacznie od nauki swego mistrza. Sokrates dowodził, że istotę rzeczy, t. j. pojęcia rodzajowe i gatunkowe wyprowadzamy na drodze indukcyjnej z pojedyńczych faktów, tymczasem Platon twierdzi, że poznanie rodzajów i gatunków czerpiemy nie z faktów, nie z doświadczenia, lecz z intuicyi, z samego rozumu.

Dodać tutaj musimy, że Platon całą swoją naukę o ideach wyłożył w formie niezmiernie kunsztownej, poetycznej i ta okoliczność utrudnia w pewnym stopniu dokładne jej zrozumienie. Wykład Platona jest przepełniony przenośniami i obrazami i nieraz trudno jest oznaczyć, co stanowi właściwą treść jego nauki, a co jest poetyczną tylko przenośnią. Barthelemy Saint Hilaire[1]) i cytowany przez Ueberwega historyk filozofii Ritter twierdzą, że wskazówki, jakie znajdujemy w dialogach Platona o objektywnym, niezależnym od przedmiotów bycie idei, o ich istnieniu w czystej postaci w regionach pozaświatowych, są właściwie tylko poetycznymi obrazami, wyjaśniającymi wykład, lecz nie stanowią treści jego nauki. Za takim poglądem przemawiają obecnie Cohen, Natorp, Tatarkiewicz[2]). Autorowie ci sądzą, że Platon wcale nie uznawał objektywnego istnienia idei, niezależnego od przedmiotów, i jeżeli o takim bycie mówił, to należy zdanie jego pojmować jako metaforę, że idee, podług Platona, są to tylko logiczne kategorye. Przeciwko takiemu tłomaczeniu nauki Platona świadczy jednak uczeń jego Arystoteles, który w swojej metafizyce niejednokrotnie omawia naukę o ideach i zwalcza ich objektywne, niezależne od rzeczy istnienie. Jeżeli kto, to właśnie spółczesny Platonowi i najwybitniejszy jego

[1]) Patrz: przedmowę tego autora do francuskiego tłomaczenia Metafizyki Arystotelesa.

[2]) W. Tatarkiewicz: Spór o Platona. Przegląd filozoficzny T. XIV z r. 1911.

uczeń musiał dokładnie pojmować jego naukę i trudno jest podejrzewać, żeby chciał ją dowolnie fałszować.

Streszczając obecnie całą powyżej wyłożoną w krótkości teoryę pojęć Platona, stwierdzamy, co następuje: wyrazy mowy w ogromnej swej większości nie oznaczają indywidualnych przedmiotów, lecz ich gatunki i rodzaje. Gatunki i rodzaje wyrażają jednakowe cechy wśród rozmaitości przedmiotów, ogólność wśród pojedyńczych zjawisk, jedność wśród wielości i nakoniec stałość wśród zmienności. Obecność w naszej myśli pojęć rodzajowych i gatunkowych nasuwa przedewszystkiem pytanie o ich objektywnych odpowiednikach. Pytanie to teorya Platona rozstrzyga w następujący sposób: pojęciom gatunków i rodzajów odpowiadają realne byty, które znajdują się w przedmiotach jako coś odrębnego, jako ich niezmienna istota, jako substancya. Odrębność ich od przedmiotów jest uwarunkowana tem, że te same byty istnieją poza przedmiotami, zupełnie niezależnie od nich. Byty te Platon nazywa ideami. Nasze pojęcia ogólne, odpowiadające ideom, powstają nie z doświadczenia przez uogólnienie, lecz z rozmyślania, z rozumu; są nam niejako wrodzone w stanie utajonym, z którego umysł nasz wydobywa je przez rozważanie, resp. przypominanie.

2. Teorya Platona znalazła wkrótce surowego krytyka i zdecydowanego przeciwnika w osobie Arystotelesa. Filozof ten [1]) zarzuca przedewszystkiem, że teorya idei podwaja tylko byty i zamiast przedmiotów zmysłowych przyznaje istnienie niezależne idei oraz przedmiotów zmysłowych. Takie rozwiązanie sprawy Arystoteles porównuje ironicznie z postępowaniem rachmistrza, który mając do zliczenia pewną liczbę przedmiotów, podwaja ją w nadziei, że tym sposobem prędzej dojdzie do celu. Tymczasem na tej drodze nietylko nie ułatwiamy, lecz utrudniamy sobie zadanie poznania, gdyż oprócz przedmiotów musimy poznać jeszcze idee. Każda z nauk staje się podwójną, oprócz bowiem ciał niebieskich, które przez nasze zmysły postrzegamy, istnieją jeszcze podług tego poglądu inne idealne słońce, inne idealne gwiazdy i t. p.

---

[1]) Aristoteles: Metaphysica. Lib. I. cap. VII. § 29.

Drugi zarzut, jaki Arystoteles czyni teoryi Platona, polega na wykazaniu sprzeczności. »Jest rzeczą niemożliwą, mówi ten autor [1]), ażeby substancya mogła istnieć poza rzeczą, której jest substancyą«; tymczasem właśnie w teoryi Platona idea jest substancyą rzeczy i równocześnie istnieje niezależnie od rzeczy, jako osobnik. Trzeci zarzut dotyczy tej okoliczności, że przy pośrednictwie idei nie jesteśmy w stanie wytłomaczyć żadnego ruchu, żadnej zmiany w przedmiotach. Idee bowiem są niezmienne, i jest rzeczą niemożliwą, ażeby coś, co jest nieruchome, niezmienne, zawsze jednakowe, mogło być przyczyną ruchu lub jakiejkolwiek zmiany.

Arystoteles krytykuje jeszcze pojęcie idei jako wzoru dla rzeczy realnych. Samo pojęcie wzoru (παράδειγμα) jest przedewszystkiem nie dość ścisłe i puste. Następnie, mówi ten autor [2]), »może być kilka wzorów dla tej samej rzeczy, a zatem dla jednej rzeczy powinno być kilka idei; człowiekowi n. p. powinna odpowiadać idea zwierzęcia, idea dwunożnej istoty i idea człowieka. Dodać jeszcze należy, że idee są nietylko wzorem dla przedmiotów, ale są także wzorem dla siebie, n. p. rodzaj jest wzorem dla gatunków, z których jest utworzony. Z tego wynika, że ta sama rzecz może być równocześnie wzorem i kopią«.

Na zasadzie powyższych i innych jeszcze argumentów, których tutaj nie przytaczamy, Arystoteles zwalcza naukę o ideach, jako odrębnych, niezależnych od rzeczy bytach i na jej miejsce stawia własny pogląd. Pojęcia, podług jego poglądu, wyrażają także istotę rzeczy, stanowią jakby odpowiedź na pytanie, czem rzecz jest. Przedmioty, spostrzegane w przyrodzie, stanowią połączenie (συνολον) materyi (ὕλη) i formy (εἶδος). Otóż forma jest istotą rzeczy i odpowiada temu, co Platon nazywał ideą, z tą tylko różnicą, że forma nie istnieje oddzielnie i niezależnie od przedmiotu, lecz zawsze tylko w przedmiocie. Następnie forma różni się od idei jeszcze tem, że idea, podług Platona, była bytem niezmiennym, zawsze tym samym, tym-

[1]) l. c. Lib. I cap. VII § 42.
[2]) l. c. Lib. I cap. VII §§ 40 i 41.

czasem forma jest przyczyną i równocześnie stanowi cel rzeczy, stąd nie istnieje w rzeczy stale, niezmiennie, lecz urzeczywistnia się. Przedmioty w świecie otaczającym, uczy Arystoteles, nie tylko istnieją, ale także powstają: dom, który obecnie istnieje, był kiedyś budowany z pewnego materyału przez rzemieślników pod kierunkiem budowniczego; drzewo, które obecnie widzimy w zupełnie rozwiniętej postaci, powstało kiedyś z nasienia i rosło przez pewien czas, nim dosięgło obecnego stanu i t. d. Forma zatem jest nietylko istotą rzeczy istniejącej, lecz zarazem istotą, resp. przyczyną rzeczy powstającej. Arystoteles odróżnia trzy fazy powstawania: możliwość, aktualność i zupełne urzeczywistnienie, stąd forma istnieje również w możliwości, aktualności i zupełnem urzeczywistnieniu. Dom, nim został zbudowany, istniał jako pojęcie formy domu w umyśle budowniczego (istnienie w możliwości), następnie to samo pojęcie formy było zasadą kierowniczą podczas budowy (istnienie w aktualności), nakoniec gdy dom został wybudowany i forma została urzeczywistnioną, mamy do czynienia z istnieniem w urzeczywistnieniu.

Umyślnie przytoczyliśmy niektóre szczegóły z metafizyki Arystotelesa, aby wyjaśnić znaczenie formy, jako objektywnego odpowiednika naszych pojęć. Ponieważ treść formy jest zawsze jednakowa bez względu na to, czy występuje w możliwości, czy w aktualności, czy też jest zupełnie urzeczywistniona, przeto i treść odpowiedniego jej pojęcia jest również stała. Stałość więc naszych pojęć jest tym sposobem metafizycznie uzasadnioną. Następnie nasze pojęcia są ogólne, gdyż wyrażają tylko treść formy, jako istoty rzeczy, wszelkie zaś cechy przypadkowe, indywidualne, innemi słowy, wszelka rozmaitość w jednakowych gatunkowo przedmiotach jest wynikiem nie formy, lecz materyi i dlatego nie wchodzi do treści pojęcia. Pomiędzy formą i materyą, jako pomiędzy czynnikami czynnym i biernym, istnieje przeciwieństwo; w jednych przedmiotach przeważa materya, w innych — forma, stąd są przedmioty niższe i wyższe. Na tej podstawie oparta jest nauka o wzajemnem podporządkowaniu pojęć. Nakoniec co do sposobu, w jaki poznajemy istotę rzeczy i tworzymy pojęcia, to Arystote-

les[1]) wbrew Platonowi twierdzi, że niema pojęć wrodzonych i wszystkie pojęcia powstają z doświadczenia.

Pomimo tych wybitnych różnic w szczegółach, pogląd Arystotelesa na pojęcia w swej ostatecznej zasadzie niedaleko odbiega od nauki Platona. Zarówno Arystoteles, jak Platon obstawali stanowczo, że nasze pojęcia ogólne, rodzajowe i gatunkowe, wyrażają istotę rzeczy. Metafizyczne koncepcye idei i formy mają tę cechę wspólną, że istnieją w rzeczach, jako odrębna składowa ich część; to też nasze pojęcia, które mają być subjektywnymi odpowiednikami tych objektywnych bytów, wyrażają w swej treści coś realnie, objektywnie istniejącego. Z tego stanowiska poglądy Arystotelesa i Platona wiążą się ze sobą, są sobie pokrewne i mogą być objęte wspólną nazwą realizmu.

3. Realizm w teoryi pojęć dzięki wielkiemu autorytetowi jego twórców przetrwał długi okres czasu. Pierwszą nieśmiałą przeciwko niemu opozycyę, a właściwie pierwszą wątpliwość w tej sprawie spotykamy dopiero w III-ci wieku po Chr. u neoplatonika Porfiryusza. Autor ten napisał Wstęp (εἰσαγωγη) do Organonu Arystotelesa, właściwie do jego traktatu »o kategoryach«, gdzie rozpatruje stosunek orzeczenia do podmiotu w sądach. Orzeczenie, jego zdaniem, stanowi wobec podmiotu jedną z następujących pięciu możliwości: rodzaj, gatunek, różnicę gatunkową, cechę właściwą oraz przypadkową. Stąd nazwa »quinque voces«, pod jaką traktat Porfiryusza był znany w scholastycznej logice. W traktacie tym Porfiryusz, rozpatrując orzeczniki rodzajowe i gatunkowe, stawia następujące pytania: »czy rodzaje i gatunki mają odrębny byt, są substancyami, czy też tylko istnieją w naszym umyśle? A jeżeli mają odrębny byt, czy są materyalnemi czy niematerialnemi istnieniami? i w końcu, czy istnieją niezależnie od szczegółów, czy też mają byt tylko w szczegółach? To zagadnienie, kończy autor, jest bardzo trudne i wymaga rozległych badań«. Sam Porfiryusz nie próbuje go nawet rozstrzygać.

Wątpliwość, wyrażona przez Porfiryusza, była jednak

[1]) Patrz: Analytica posteriora. II, 19.

zarzewiem, z którego powstał w późniejszych okresach średniowiecznej filozofii głośny i gorący spór o t. zw. universalia (pojęcia ogólne)[1]) Wstęp Porfiryusza został w V-ym wieku przełożony z greckiego na język łaciński przez Boëcyusza razem z traktatem Arystotelesa »O kategoryach«. Tłomaczenia i komentarze Boëcyusza stanowiły jedyne źródło, skąd cały zachód średniowieczny czerpał wiadomości o logice Arystotelesa i jedyny podręcznik, z którego uczono logiki w ówczesnych szkołach prawie aż do wieku XII-go; to też »Wstęp« był traktatem powszechnie podówczas znanym. Pomimo to wątpliwość co do realizmu pojęć ogólnych nie znalazła przez długi czas szerszego odgłosu, gdyż realizm był uświęcony tradycyą i opinią pierwszych ojców kościoła, którzy opierali swoje poglądy filozoficzne głównie na nauce Platona, przekształconej w mistycznym kierunku przez neo-platoników. Dopiero w XI-ym wieku kanonik francuski Roscelinus podjął zagadnienie Porfiryusza i wystąpił wyraźnie z opozycyą przeciwko realizmowi pojęć. Roscelin dowodził, że pojęcia ogólne, rodzajowe i gatunkowe, istnieją tylko w naszym umyśle, że nie są substancyami i nie mają realnego bytu. Byt realny mają tylko osobniki (individua), pojęcie zaś ogólne jest właściwie wspólną nazwą dla wielu przedmiotów konkretnych (universalia sunt voces, nomina et praeterea nihil). Stąd pogląd jego otrzymał miano nominalizmu.

Wystąpienie Roscelina wywołało długotrwały i bardzo gorący spór w fllozofii scholastycznej; zagadnienie bowiem o pojęciach ogólnych poruszyło pośrednio dogmaty teologiczne, mianowicie dogmat o św. Trójcy, co spowodowało interwencyę kościoła w tej sprawie[2]). Kościół wystąpił stanowczo w obronie

---

[1]) Patrz w tej sprawie dzieło de Wulfa: Histoire de la philosophie mediévale, 1905 str. 163.

[2]) Jeżeli bowiem, wyjaśnia Twardowski, rzeczywisty byt mają tylko jednostki, a idea, wspólna istota rzeczy jednostkowych, pozbawiona jest istnienia, wtedy nauka o Trójcy, nauka o Bogu troistym w osobach, lecz jednym w istocie, nie da się utrzymać. Dogmat ten był sformułowany w duchu realizmu: trzy są osoby, ale ponieważ każda jest Bogiem, więc też jedna jest tylko istota Boska, tak, jak mimo istnienia niezliczonych

realizmu i potępił naukę Roscelina, zmuszając go do publicznego odwołania swych poglądów, co nastąpiło w roku 1093 w Soissons. Nominalizm więc, jako nauka potępiona przez Kościół, nie mógł zyskać na razie szerszego rozpowszechnienia. Wątpliwość jednak została już zaszczepiona w umysły średniowiecznych filozofów i sprawa pojęć ogólnych stała się odtąd przedmiotem ciągłych sporów przez kilka następnych wieków. Próbowano przedewszystkiem pogodzić sprzeczne ze sobą poglądy. Uczeń Roscelina, Piotr Abelard na początku XII-go w. podał nową teoryę pojęć ogólnych, zajmującą pośrednie stanowisko pomiędzy krańcowym realizmem i nominalizmem. Filozof ten nauczał zgodnie z nominalizmem, że pojęcia ogólne nie mają realnego bytu i nie istnieją ani przed rzeczami (w myśl poglądów Platona), ani w rzeczach, jako ich istota (jak uczył Arystoteles), ale nie godził się na naukę nominalistów, że rodzaje i gatunki są tylko wspólnemi nazwami rzeczy. Jego zdaniem, pojęcia ogólne mają byt pomyślany, istnieją w naszym umyśle jako uogólnienia, wyprowadzone z rzeczy konkretnych, jako stwierdzone przez nasz umysł wspólne między rzeczami podobieństwa. Pogląd ten otrzymał nazwę konceptualizmu (od łacińskiego wyrazu conceptus — pojęcie).

Późniejsi realiści włączali konceptualizm do swego poglądu i występowali opozycyjnie tylko względem krańcowego nominalizmu. Albert Wielki n. p. żyjący w XIII w. nauczał, że pojęcia ogólne istnieją najpierw przed rzeczami w myśli Boga, jako pierwowzory wszystkich rzeczy; istnieją również i w rzeczach jako ich istota, urzeczywistniająca myśl Boską; nakoniec istnieją w umyśle, jako nasze pojęcia rzeczy konkretnych. Tutaj nadmienić musimy, że podobny pogląd uzasadniał już filozof arabski Avicenna, który żył na początku XI-go w. Avicenna przypisywał rodzajom i gatunkom także trojakie istnienie [1]): 1) ante multitudinem, t. j. przed pojedyńczemi rzeczami, w myśli Boga, jako pierwowzory, według których Bóg rzeczy stworzył; 2) in multiplicitate, t. j. w samych rzeczach, w osobni-

ludzi jest we wszystkich jedna i ta sama idea czyli istota człowieczeństwa. Twardowski: O filozofii scholastycznej, 1910 r. str. 44.

[1]) Patrz Prantl: Geschichte der Logik. T. II. str. 318.

kach, urzeczywistniających myśli Boga; i 3) post multiplicitatem, w naszym umyśle jako wynik zastanawiania się nad poznaniem istoty rzeczy. Pogląd powyższy Avicenna wypowiada wyraźnie w swoich komentarzach do Organonu Arystotelesa, które zostały przetłomaczone pod koniec XII-go w. na język łaciński. Najprawdopodobniej więc Albert Wielki z tego źródła zaczerpnął swoją naukę o pojęciach ogólnych.

Poglądy Alberta Wielkiego podzielał również jego uczeń św. Tomasz z Akwinu (ur. w 1226 r. um. 1274 r.). Nawet przeciwnik św. Tomasza, Jan Duns Scotus (um. w 1308 r.) zajmuje w nauce o pojęciach ogólnych takie same stanowisko, jak Albert i św. Tomasz. Dopiero uczeń Dunsa Szkota, Wilhelm Occam (umarł w 1347 r.) obudził na nowo ruch nominalistyczny. Nominalizm jednak Occama nie jest krańcową teoryą Roscelina, uznającą tylko w pojęciach ogólnych wspólne miana dla przedmiotów konkretnych, lecz właściwie konceptualizmem podług teoryi Abelarda. Reforma jego polegała głównie na tem, że zerwał związek konceptualizmu z realizmem, jaki występuje w poglądach Alberta Wielkiego i św. Tomasza z Akwinu i wystąpił stanowczo przeciwko realizmowi Platona i Arystotelesa. Twardowski zwraca uwagę, że stanowisko, jakie zajął Occam w tej sprawie, wynika z przyjętej przez niego ogólnej zasady, że »bytów nie należy bez potrzeby mnożyć«; jeżeli więc przyjmujemy istnienie pojęć ogólnych w naszym umyśle, to nie mamy żadnej potrzeby uznawać byty, istniejące przed rzeczami lub w samych rzeczach.

4. Odtąd konceptualizm uzyskał stanowczą przewagę w filozofii, co sprowadziło poważne następstwa dla logiki. Logika scholastyczna, zarówno jak logika Arystotelesa, uznając jako odpowiedniki pojęć odrębne, realne byty, istniejące niezależnie od naszego umysłu, sięgała w głębie metafizyki i na jej podstawach opierała się. Tymczasem logika konceptualistyczna, dla której pojęcia miały tylko byt pomyślany, zrywała wszelki związek z metafizyką, a natomiast wkraczała w dziedzinę psychologii. Jeżeli bowiem pojęcia mają tylko byt w naszej myśli, to powstaje najprzód pytanie, jakim sposobem myśl nasza two-

rzy pojęcia, a następnie jaki jest stosunek wytworzonych pojęć do rzeczywistości, czyli innemi słowy, jaki jest stosunek bytów pomyślanych do rzeczywistych. Pierwsze zagadnienie, które z istoty swej było wcześniejsze i nasuwało się przedewszystkiem, stało się źródłem ożywionego ruchu na polu psychologii; drugie zaś stworzyło nową dziedzinę badań filozoficznych, t. zw. teoryę poznania. Logika więc konceptualistyczna (resp. nominalistyczna), zerwawszy zupełnie z metafizyką, weszła z konieczności w bliższy stosunek z psychologią i teoryą poznania.

Psychologia konceptualistów już od samego początku zrywała z nauką Arystotelesa; na dalszy jej rozwój niewątpliwie wpłynęły poglądy szkoły greckiej stoików, które na początku XVII-go w. były już powszechnie znane i wysoko cenione. Krzewicielami tych nowych podówczas poglądów byli Justus Lipsiusz i nasz rodak, profesor akademii zamojskiej, Adam Burski. Klasyczne dzieło Burskiego p. t. Dialectica Ciceronis, wydane w 1604 r., dawało doskonały obraz logiki i psychologii stoików i było nawet przez Lipsiusza bardzo cenione [1]). Od stoików konceptualiści przyjęli sensualistyczny i empiryczny punkt widzenia na rozwój poznania oraz naukę o t. zw. wyobrażeniach, jako jedynych przedmiotach myśli. Jest rzeczą również wielce prawdopodobną, że filozofia stoicka okazała wyraźny wpływ na obudzenie się ruchu w zakresie teoryi poznania, ruchu, któremu początek dał w nowszej filozofii Descartes i który, jak już wspominaliśmy, był konsekwentnym wynikiem konceptualizmu [2]).

Najwyższy swój rozwój konceptualizm osiągnął w dziele angielskiego filozofa Johna Locke'a (ur. w 1632 r. um. w 1704), wydanem po raz pierwszy w 1690 r. p. t. An essay concerning human understanding. Autor w dziele tem wiąże ściśle w jedną całość logikę z teoryą poznania i psychologią. Co do powstawania pojęć twierdzi, że wszystko to, co jest przedmiotem myśli, powstaje z doświadczenia bądź zewnętrznego (sensation), bądź wewnętrznego (reflexion — samoobserwacya). Przedmiotem my-

[1]) Patrz: H. Struve. Wykład systematyczny logiki. T. I, str. 152.

[2]) Rubczyński: Kryteryum prawdy w teoryi poznania pierwszych stoików i u Kartezyusza. Przegl. filozoficzny, 1906.

śli są zawsze wyobrażenia, które Locke nazywa ideami; wśród wyobrażeń odróżniamy proste, złożone i abstrakcyjne. Wyobrażenia proste odpowiadają pojedyńczym jakościom, jak n. p. wyobrażenie pewnej barwy, tonu i t. p. Z wyobrażeń prostych powstają wyobrażenia złożone, odpowiadające przedmiotom ze wszystkiemi ich jakościami. Wyobrażenia abstrakcyjne lub ogólne powstają przez wydzielanie wyobrażeń prostych z grupy wyobrażeń złożonych i odpowiadają t. zw. pojęciom. Pojęcie więc nie stanowi nic innego, jak tylko wyobrażenie ogólne, wyprowadzone przez abstrakcyę i uogólnienie ze szczegółowych wyobrażeń złożonych i oznaczone przez odpowiedni wyraz mowy. Wobec tego Locke nie odróżnia pojęć logicznych od innych wyobrażeń i wszystkie razem obejmuje ogólnem mianem »idei«. Od idei odróżnia tylko spostrzeżenia, wyobrażenia spostrzegawcze.

Wyobrażenia, powstające z doświadczenia zewnętrznego, podług Locke'a, nie są wiernemi kopiami rzeczywistych przedmiotów i ich własności, lecz tylko odpowiednikami, psychicznymi równoważnikami. Pomiędzy postrzeganymi przez nas jakościami przedmiotów jedne, jak gęstość, rozciągłość, kształt i ruch odpowiadają dość ściśle rzeczywistości; są to t. zw. jakości pierwotne. Inne zaś, jak barwy, smak, dźwięk, zapach i t. p. są tylko równoważne, lecz bynajmniej nie podobne do rzeczywistych własności przedmiotów i stąd dla odróżnienia od pierwszych mogą być objęte mianem jakości wtórnych. Nasze więc wyobrażenia nie odwzorowują rzeczywistości, a nasze pojęcia ogólne nie wyrażają istoty rzeczy, jak twierdzą realiści, lecz są wytworami umysłu i wynikają z odrywania i uogólnienia wspólnych podobieństw. Jeżeli tak jest, to mimowoli rodzi się pytanie o stosunku myśli do rzeczywistości i o zadaniach naszego poznania; na tym właśnie punkcie konceptualizm wiąże się ściśle z teoryą poznania.

5. Przeciwko teoryi pojęć Locke'a wystąpił wkrótce inny filozof angielski, Berkeley, który na przykładach dowodził, że nasze pojęcia nie są wyobrażeniami ogólnemi, że wyobrażenia ogólne i abstrakcyjne nie istnieją w naszym umyśle. Poję-

cie trójkąta wogóle, mówi ten autor [1]), nie może być wyobrażeniem ogólnem, gdyż żadną miarą nie możemy wyobrazić sobie trójkąta, któryby nie był ani prostokątnym, ani ostrokątnym, ani rozwartokątnym, ani równobocznym, ani równoramiennym, ani różnobocznym, lecz był każdym z tych i zarazem nie był żadnym. Jeżeli wyłączymy wszystkie te cechy szczegółowe, to pozostaje coś, co w wyobraźni nie daje się uchwycić, a w naszym umyśle przedstawić. Wyraz mowy, oznaczający rodzaj lub gatunek, podług Berkeleya, budzi w umyśle nie wyobrażenie ogólne, którego tam niema, lecz wyobrażenie szczegółowe, indywidualne, które w tym przypadku odgrywa rolę przedstawiciela wszystkich innych wyobrażeń szczegółowych, należących do danego gatunku lub rodzaju. A zatem istota pojęć ogólnych polega na wspólnej nazwie, która jednoczy podobne do siebie osobniki w pewne grupy. Widzimy z powyższego, że Berkeley, zwalczając konceptualizm, wskrzesił dawny krańcowy nominalizm.

Pogląd Berkeleya poparł następnie Hume, przytaczając następujące dowody [1]): Umysł nasz nie jest w stanie wyobrazić sobie jakiejkolwiek jakości lub ilości, nie zdając sobie sprawy równocześnie z ich stopnia. Ponieważ zaś stopień jakości lub ilości stanowi cechę indywidualną, przeto nie możemy wytworzyć w umyśle wyobrażenia bez cech indywidualnych. Powtóre wszystkie nasze wyobrażenia (Hume za przykładem Locke'a i Berkeleya używa tu terminu »idea«), są odbiciami lub reprezentantami spostrzeżeń (impression). Ponieważ wszystkie spostrzeżenia są zawsze indywidualne i odpowiadają pojedyńczym przedmiotom lub zdarzeniom, przeto wyobrażenia, jako ich odbicie, muszą być również indywidualne. Na zasadzie tych i innych jeszcze argumentów, których tu nie przytaczamy, Hume obstaje, że w umyśle naszym niema i nie może być innych wyobrażeń, jak tylko indywidualne. Niektóre jednak wyobrażenia indywidualne mogą być używane w znaczeniu re-

---

[1]) Jerzy Berkeley: Rzecz o zasadach poznania, tłom. polskie Jezierskiego, 1890. str. 14.

[1]) Dawid Hume: Traktat über die menschliche Natur (Treatise on human nature), tłom. niemieckie Lippsa 2 wy.d z 1904. T. I, str. 30 i dal.

prezentacyjnem i wtedy odgrywają rolę wyobrażeń ogólnych. »Wyobrażenie jednostkowe, mówi Hume, wtedy staje się ogólnem, jeżeli jest połączone z ogólną nazwą, t. j. z wyrazem mowy, który na mocy zwyczaju łączymy z wielu innemi jednostkowemi wyobrażeniami«.

Autorytet Berkeleya i Hume'a sprawił, że nominalizm uzyskał przewagę w logice angielskiej. Logicy angielscy starają się przeprowadzić pogląd ten konsekwentnie i w swoich dziełach unikają nawet terminu »pojęcie«, używając zamiast niego innych mian: »nazwa«, »imię« lub wprost »termin«. J. St. Mill zaraz na początku swojej Logiki stawia pytanie, czem są właściwie »imiona« (names), czy są nazwami pojęć, czy też przedmiotów i pytanie to rozstrzyga w tym sensie, że mamy tu do czynienia z nazwami przedmiotów. »Kiedy mowię, dowodzi Mill[1]), że słońce jest przyczyną dnia, to nie pojmuję przez to, że moja idea słońca jest przyczyną mojej idei dnia albo budzi we mnie ideę dnia, albo innemi słowy myśl o słońcu zmusza mnie myśleć o dniu. Bynajmniej... pojmuję, że pewien fizyczny fakt, który nazywam obecnością słońca, jest przyczyną drugiego fizycznego faktu, który nazywam dniem«. Imiona, podług Milla, mogą być indywidualne lub ogólne; indywidualne oznaczają jeden tylko przedmiot, ogólne zaś nieokreśloną ilość wielu przedmiotów. Klasę t. j. gatunek lub rodzaj określić można, zdaniem tego autora, w następujący sposób: »jest to nieokreślona wielość przedmiotów indywidualnych, z których każdy oznaczyć możemy jedną i tą samą ogólną nazwą«. »Pojęcie ogólne, mówi inny zwolennik nominalizmu Taine[2]), to tylko nazwa opatrzona dwiema cechami. Pierwsza cecha to własność, że może być wywołana przez postrzeganie jakiegokolwiek osobnika tejże klasy, druga cecha — to jej własność, że wywołuje w nas obrazy osobników tej tylko klasy«.

Nominalizm nowoczesny, o którym obecnie mówimy, różni się zasadniczo ze względu na swoją genezę i uzasadnienie od

---

[1]) J. St. Mill: System of Logic, tłom. rosyjskie z 1900 r. ks. I. Rozdz. I, § 1.

[2]) Taine: De l' intelligence, T. I, str. 25.

nominalizmu scholastycznego. Teorya nominalistyczna Roscelina powstała jako reakcya przeciwko krańcowemu realizmowi i była wyłącznie wynikiem negatywnym krytyki, dlatego też de Wulf nominalizm scholastyczny nazywa stale antirealizmem. Jeżeli odmówimy pojęciom realnego bytu zarówno przed rzeczami, jak i w rzeczach, to nie pozostaje dla nich nic innego, jak tylko nazwa ogólna, obejmująca pewne grupy osobników. Nominalizm zaś nowoczesny Berkeleya i Hume'a powstał z krytyki konceptualizmu i znalazł pozytywne swe uzasadnienie w analizie psychologicznej. Jego uzasadnienie było więc głębsze i dlatego przetrwał dłużej, licząc dziś wielu zwolenników.

W spółczesnej logice przeważają poglądy konceptualistyczne i nominalistyczne; pierwsze w literaturze logicznej niemieckiej, drugie zaś w angielskiej. Właściwy realizm ma obecnie bardzo mało wyznawców, do nich jedynie zaliczyć moglibyśmy z pewnemi zastrzeżeniami Husserla i Meinonga. Tak zwany umiarkowany realizm, broniony przez współczesnych neoscholastyków, jest właściwie zamaskowanym konceptualizmem [1]).

[1]) Patrz: Mercier. Kryteryologia, tłom. polskie z 1901.

ROZDZIAŁ VI.

Badania psychologiczne nad genezą i istotą pojęć.

1. Uwagi terminologiczne. 2. Różnica pomiędzy wyobrażeniem i pojęciem. 3. Sprawa wyobrażeń ogólnych w spółczesnej psychologii. 4. Teorye pojęć Schuppego i Ribota. 5. Teorya pojęć Twardowskiego i jej krytyka. 6. Uwagi ostateczne.

---

1. Pozostaje nam jeszcze do omówienia najnowsza faza w rozwoju poglądów na pojęcia. Wspominaliśmy, że teorya konceptualistyczna i nominalistyczna sprowadziły całe zagadnienie o pojęciach na grunt psychologii i odtąd psychologiczny punkt widzenia stał się miarodajnym w tej sprawie. Z tego powodu powstało przedewszystkiem pewne zamieszanie: pojęcia, jako ostateczne elementy logiczne, zaczęto utożsamiać z elementami psychologicznymi, z t. zw. wyobrażeniami. We wszystkich poszukiwaniach nad istotą i genezą pojęć, poczynając od wieku XVII-go, zaczęto posługiwać się ogólnym terminem »idea«, który odpowiadał zarówno wyobrażeniom, jak pojęciom. Termin »idea« w tem znaczeniu spotykamy u Descartesa i Locke'a, ale najwyraźniej utożsamienie pojęcia z wyobrażeniem występuje w szkole nowoczesnych nominalistów angielskich. Już Berkeley miesza bardzo często terminy »idea« i »notion« i bierze je nieraz w znaczeniu synonimowem [1]). Hume zaś używa

[1]) Szczegóły w tej sprawie patrz w pracy Kleinera: Pojęcie idei u Berkeleya. 1910. Wydawnictwo polskiego Towarzystwa filozoficznego we Lwowie.

wyrazów: idea, notion i conception, zupełnie dowolnie jako synonimów. Lipps do tłomaczenia »Traktatu o naturze ludzkiej« Hume'a taką czyni w przypisku uwagę: »Wyraz »notion« nie oznacza pojęcia w logicznem znaczeniu tego wyrazu, lecz tylko obraz, zaczerpnięty z obserwacyi, doświadczenia lub namysłu. Więcej zbliża się do pojęcia wyraz »conception«, ale i ten także nie stanowi ścisłego oznaczenia istoty pojęcia logicznego. Takiego oznaczenia nie spotykamy wcale u Hume'a« W ślady Hume'a wstąpił J. St. Mill, który także posługuje się terminem »idea« w znaczeniu ogólnem, dla pojęć zaś oderwanych i ogólnych używa wyrazów: general idea, abstract idea. W wielu miejscach jego »Systemu logiki« spotykamy takie synonimowe określenia, jak idee albo pojęcia (ideas or conceptions). Autor ten nawet wyraźnie zaznacza, że osobny termin »pojęcie« w przeciwstawieniu do wyobrażenia jest zupełnie zbyteczny i sprowadza tylko zamieszanie w nauce o poznaniu. Całe myślenie poznawcze, podług niego, odbywa się tylko przy pośrednictwie wyobrażeń; »w pojmowaniu zawiera się wyobrażenie« (conception implies representation), mówi o tem niedwuznacznie.

Echa podobnej terminologii spotykamy również w logice psychologistycznej niemieckiej. Autorowie i tu posługują się terminem »Vorstellung« (wyobrażenie) w tem samem znaczeniu ogólnem, które obejmuje zarówno właściwe wyobrażenia, jak pojęcia. Dla pojęć ogólnych i abstrakcyjnych istnieją terminy: allgemeine, abstrakte Vorstellungen.

Utożsamienie terminów »wyobrażenie«, »pojęcie« nie da się uzasadnić ani z psychologicznego, ani z logicznego stanowiska. Przedewszystkiem jeżeli wyobrażenie będziemy pojmowali jako obraz przedmiotu, rysujący się mniej lub więcej wyraźnie w naszym umyśle, a z drugiej strony jeżeli uznamy za pojęcia elementy, na które każdy sąd może być rozłożony, to przyznać musimy, że nie każde pojęcie da się ująć jako wyobrażenie. Są pojęcia pozbawione prawie zupełnie treści zmysłowej, które nie mogą przyjąć postaci obrazu. Następnie, biorąc tę sprawę z logicznego stanowiska, przyznać musimy, że w terminie »ogólne wyobrażenie« mieści się błąd logiczny, znany pod nazwą contradictio in adjecto. »Wyraz »ogólne wyobraże-

nie«, mówi Raciborski[1]), jest sam przez się już błędny, zawiera bowiem tak zwaną sprzeczność w przymiocie, gdyż każde wyobrażenie, pojęte jako obraz duchowy, musi być wyobrażeniem poszczególnem, osobniczem; niema w niem miejsca na żadną rozmaitość cech, każda bowiem zmiana już je czyni wyobrażeniem innem«.

Wobec tego psychologia nie może sprowadzać wszystkich przedmiotów myśli wyłącznie do wyobrażeń, lecz musi przyznać, że w myśli obok wyobrażeń spotykamy jeszcze wytwory umysłu, których obrazowo ująć nie możemy. Pogląd ten zyskuje dziś coraz więcej uznania, na nim oparta jest terminologia, jaką w tej sprawie proponuje Twardowski[2]). Autor ten wszystkie przedmioty myśli nazywa ogólnym terminem »przedstawień« (representationes); przedstawienia dzieli na dwie odrębne klasy: 1) wyobrażenia (imago, niem. Vorstellung) i 2) pojęcia (notiones, niem. Begriffe). Wyobrażenia w dalszym ciągu dzieli 1) na spostrzegawcze, 2) odtwórcze i 3) wytwórcze. Terminologia Twardowskiego jest niewątpliwie trafna i zgodzić się na nią możemy; cała trudność polega tylko na odróżnieniu pojęć od wyobrażeń z psychologicznego punktu widzenia.

2. Już Descartes podał sposób odróżniania pojęć od wyobrażeń. »Gdy n. p., mówi ten autor[3]), wyobrażam sobie trójkąt, nie tylko pojmuję, że jest to figura, ograniczona trzema liniami, lecz widzę zarazem wzrokiem mego ducha owe trzy linie, jak gdybym je miał przed sobą i to właściwie nazywam wyobrażeniem. Jeżeli zaś zapragnę pomyśleć o tysiącokącie, natenczas równie dobrze pojmuję, że jest to figura, mająca tysiąc boków, jak pojmuję i to, że trójkąt jest figurą, mającą tylko trzy boki, ale nie mogę sobie wyobrazić równie jasno tysiąca boków, t. j. nie mogę ich sobie w myśli wyraźnie przedstawić«.

Przykład Descartesa stał się klasycznym, cytują go Taine i Twardowski; a jednak przyznać musimy, że kry-

[1]) A. Raciborski: Podstawy teoryi poznania w systemie logiki dedukcyjnej i indukcyjnej J. S. Milla 1886 r. T. II, str. 136.

[2]) Twardowski: Wyobrażenia i pojęcia. 1898, str. 13.

[3]) Descartes: Meditationes de prima philosophia, tłom. polskie Dworzaczka. Rozmyślanie szóste str. 75.

teryum możności wyobrażania nie może decydować w tej sprawie. Przedewszystkiem zdolność wyobrażania nie u wszystkich ludzi jest jednakowo rozwinięta; tego, co jeden przedstawi sobie dość wyraźnie poglądowo, inny nie jest w stanie uczynić. Doświadczenia Ribota dowodzą, że są typy umysłu konkretne, które każdą abstrakcyę ujmują w postaci konkretnych obrazów; są także inne słuchowe, gdzie nawet względnie niedaleko posunięte uogólnienie nie wywołuje żadnego obrazowego przedstawienia. A zatem możność wyobrażania, jako własność umysłu subjektywna, często przypadkowa, nie może być środkiem, któryby był w stanie objektywnie decydować o różnicy pomiędzy wyobrażeniem i pojęciem. Descartes n. p. w podanej przez nas cytacie uważa trójkąt ogólny za wyobrażenie, tymczasem Berkeley dowodzi, że trójkąta ogólnego wyobrazić sobie nie możemy i na tym przykładzie zbija nawet całą teoryę wyobrażeń ogólnych. Jeżeli więc na tej drodze nie da się uzasadnić różnicy pomiędzy wyobrażeniem i pojęciem, to musimy znaleść inne wyjście w tej sprawie. Rozważając szczegółowo i zestawiając ze sobą treść pojęć i wyobrażeń, n. p. treść wyobrażenia jakiegokolwiek pomnika i treść pojęcia pomnika w ogóle, widzimy, że pojęcie wyraża świadomość wspólnych podobieństw i różnic pomiędzy wieloma konkretnemi wyobrażeniami pomników, tymczasem wyobrażenie choćby najbardziej ogólnikowe tej świadomości nie zawiera. Ponieważ stwierdzenie podobieństw i różnic stanowi istotę aktu sądzenia, przeto w pojęciu zawarty jest wynik wyższej czynności intelektualnej, w wyobrażeniu zaś czynność ta nie przyjmuje żadnego udziału. Powyższa różnica jest zasadnicza i gdzie tylko w przedmiocie myśli znajdziemy jakiekolwiek ślady stwierdzonych podobieństw i różnic, przedmiotu nie możemy uważać za wyobrażenie czyste, choćby mu towarzyszyło dość wyraźne przedstawienie obrazowe.

3. Rozpatrując różnicę pomiędzy pojęciami i wyobrażeniami, musimy poruszyć jeszcze zagadnienie o wyobrażeniach ogólnych. Wspominaliśmy poprzednio, że już w XVIII-ym w. Berkeley i Hume dowodzili, iż każde wyobrażenie jest jednostkowe i wyobrażenia ogólne są niemożliwe. Dowody, przytaczane przez powyższych autorów, były dość poważne, przez

co pogląd ten zyskał ogólne uznanie i przetrwał bez zmiany aż do drugiej połowy XIX-go w. W tym właśnie czasie przy badaniach psychologicznych nad umysłowym rozwojem dzieci zwrócono uwagę, że pierwsze wyobrażenia w umyśle dziecka mają wyraźnie charakter ogólny. Są to t. zw. obrazy rodzajowe, z których następnie w miarę dalszego umysłowego rozwoju tworzą się właściwie wyobrażenia konkretne lub też pojęcia. Fakt powyższy stwierdzili zgodnie Perez, Preyer i inni badacze psychologii wieku dziecinnego. Romanes[1]) dowodził nawet, że podobne obrazy rodzajowe stwierdzić można pośrednio na zasadzie pewnych faktów u zwierząt i utworzyl dla nich osobny termin »recept«, coś pośredniego pomiędzy wyobrażeniem spostrzegawczem (percept) i pojęciem (concept).

Powstawanie obrazów rodzajowych psychologowie tłomaczą w sposób następujący: każde wyobrażenie, zarówno spostrzegawcze jak odtwórcze, nie odtwarza nigdy wszystkich cech przedmiotu w stopniu jednakowym. Zwykle cechy przedmiotu, które wyraźnie uwydatniają się lub przedstawiają dla spostrzegającego osobnika praktyczny interes, występują w wyobrażeniu na pierwszy plan, inne zaś zacierają się lub zgoła nie zostają spostrzeżone. Każde więc wyobrażenie jest niezupełne, ogólnikowe; dotyczy to zwłaszcza wyobrażeń początkowych, po raz pierwszy przez nas otrzymanych. W miarę oswojenia się z przedmiotem wyobrażenia jego staje się pełniejsze. Przypuśćmy teraz, że spostrzegamy po raz pierwszy kilka lub kilkanaście przedmiotów podobnych, należących do jednego rodzaju lub gatunku; w takim razie cechy rodzajowe i gatunkowe, jako stale powtarzające się we wszystkich przedmiotach zostaną spostrzeżone i w wyobrażeniu utrwalone, cechy zaś osobnicze, jako rzadko, tylko w pojedyńczych przedmiotach występujące, zacierają się i znikają z wyobrażenia. Ostatecznie otrzymujemy wyobrażenie ogólne, posiadające tylko cechy rodzajowe lub gatunkowe[2]).

Przeciwko powyższemu tłomaczeniu moglibyśmy nadmie-

[1]) Romanes: Mental Evolution in Man, tłom. polskie, T. I, str. 40 i 41.

[2]) Patrz: Twardowski l. c. str. 49 i dalsze.

nić, że w wyobrażeniach wielokrotnie powtarzanych utrwalają się nietylko cechy stałe, lecz głównie cechy wyraźniejsze lub przedstawiające dla nas praktyczny interes. Jeżeli więc cecha osobnicza będzie budziła taki interes lub wystąpi wyraźniej, to wejdzie również do obrazu rodzajowego. A zatem obraz rodzajowy nigdy nie będzie wyobrażeniem ściśle ogólnem, zaznaczającem tylko cechy rodzajowe lub gatunkowe, lecz stanowić będzie wyobrażenie ogólnikowe, gdzie cechy rodzajowe będą pomieszane z osobniczemi. »Ogólnikowość wyobrażenia, mówi Stögbauer[1]), nie powoduje ogólności jego treści, gdyż powodowałaby ją tylko wówczas, gdyby obejmowanie niektórych elementów kompleksu powodowało zarazem wspólność tego kompleksu dla wszystkich treści w pewnym zakresie, czyli gdyby synteza składała kompleks tylko z elementów wspólnych lub analiza rozkładała go tylko na elementy wspólne«. Taka okoliczność zachodzić może wtedy tylko, kiedy mamy wyraźną świadomość różnicy pomiędzy cechami ogólnemi i osobniczemi, co stanowi już akt sądzenia i wybiega poza granice wyobrażania. Mamy więc w takim przypadku do czynienia nie z wyobrażeniem, lecz z pojęciem. Stąd wynika, że wyobrażeń ogólnych w ścisłem znaczeniu tego wyrazu niema i pod tym względem krytyczne uwagi Berkeleya i Hume'a pozostają w swej mocy. Obrazy rodzajowe, jakie spotykamy u dzieci, są niczem innem, tylko wyobrażeniami niezupełnemi, ogólnikowemi i wskutek swej niezupełności odgrywają rolę przedstawień rozmaitych gatunków przedmiotów. Przedstawienia te nie są jednak ogólnemi, rodzajowemi, gdyż nie posiadają właściwego charakteru ogólności, który polega na świadomem pojmowaniu, że pewne elementy w danym zakresie kompleksów są wspólne. Termin więc »obrazy rodzajowe« wprowadzony do psychologii przez Huxleya, jest nieodpowiedni i budzi tylko nieporozumienia; właściwie należałoby wyobrażenia te nazywać ogólnikowemi.

Zresztą, gdybyśmy nawet zgodzili się na obecność w na-

[1]) A. Stögbauer: O wyobrażeniach ogólnych. 1910, str. 37. Wydawnictwo Polskiego Tow. filozoficznego we Lwowie.

szym umyśle wyobrażeń ogólnych, to i tak zagadnienie o powstawaniu pojęć nie byłoby rozwiązane. Wszyscy bowiem psychologowie, którzy zajmowali się sprawą t. zw. obrazów rodzajowych, zgodnie uznają, że pomiędzy treścią wyobrażeń ogólnych i treścią pojęć zachodzi zasadnicza różnica. Ribot [1]) wyraźnie zaznacza, że obrazy rodzajowe są wynikiem biernej, tymczasem pojęcia, choćby najniższe, powstają wskutek czynnej asymilacyi. Czynna zaś asymilacya polega na procesie intelektualnym sądzenia. »Obraz rodzajowy, mówi Ribot, nigdy nie zawiera sądów, tymczasem pojęcie jest właśnie wynikiem sądów«. Tę samą myśl wypowiada Sully. »Istotna sprawa pojmowania, mówi ten autor [2]), jako uogólnienia czyli ideacyi ogólnej, t. j. świadomego wyobrażania sobie czegoś, jako rzeczy wspólnej wielu przedmiotom, nie zaś jednemu tylko, każe przypuszczać czynne sprawy myślowe: rozbieranie i składanie (analizę i syntezę), odrywanie i porównywanie. Dopiero wtedy, gdy dziecko zaczyna świadomie rozrywać swe obrazy, odróżniać dany pierwiastek lub znamię od drugiego i przy pomocy takiego rozbioru rozeznawać i zaznaczać znamiona wspólne, rozpoczyna się też właściwie i myśl ogólna«. Wobec tego dawna teorya konceptualistów, głosząca, że pojęcie nie stanowi nic innego, jak tylko połączenie wyrazu mowy z wyobrażeniem ogólnem, z punktu widzenia spółczesnej psychologii nie da się obronić.

Nie da się również utrzymać i pogląd krańcowego nominalizmu, który upatruje istotę pojęć w ogólnem mianowaniu, w ogólnej nazwie, skojarzonej z wyobrażeniem jednostkowem, odgrywającem rolę przedstawiciela dla całego szeregu innych podobnych wyobrażeń. Już sam ten wzgląd, że nazwę ogólną stosujemy tylko do szeregu wyobrażeń podobnych, dowodzi, że stosujemy ją na zasadzie stwierdzonego podobieństwa. A zatem do treści pojęcia wchodzi nietylko nazwa i reprezentacyjne wyobrażenie szczegółowe, lecz także i pewna suma podobieństw, która decyduje o mianowaniu. Jeżeli zaś przyznamy tę okolicz-

[1]) Ribot: Evolution des idées genérales, tłom. rosyjskie z 1898 r. str. 129.

[2]) Sully: Umysłowość ludzka, tłom. polskie. T. I. str. 511.

ność, w takim razie nominalizm niczem się różnić nie będzie od konceptualizmu. W rzeczy samej nawet tak zdecydowani nominaliści, jak Mill i Taine w ostatecznych swych wynikach dochodzą do poglądu, nie daleko odbiegającego od konceptualizmu. Mill n. p. o ogólnych nazwach mówi[1]): »są one czemś więcej, aniżeli zwyczajnymi znakami przedmiotów, znaki te bowiem posiadają treść, a treść ich polega na spółoznaczaniu«.

4. Wspominaliśmy już niejednokrotnie, że współczesna psychologia i psychologistyczna logika przypisują sprawie sądzenia wielką rolę w powstawaniu pojęć; zachodzi więc pytanie, czem się wyraża ów udział czynności sądzenia i jaki jest stosunek sądu do pojęć? Co do udziału w tej sprawie czynności sądzenia, to wszyscy spółcześni psychologowie zgodnie uznają, że pojęcie powstaje ze świadomego, czynnego upodobniania i odróżniania, t. j. uogólnienia i abstrakcyi. Ponieważ uogólnienie i abstrakcya są wyrazem czynności sądzenia, przeto powstające na tej drodze pojęcia są wynikiem również tejże czynności. Nawet pojęcia jednostkowe powstają wskutek świadomego odróżnienia danego osobnika od innych, a zatem są także wynikiem czynności sądzenia.

Co do szczegółów w ustosunkowaniu sądów do pojęć spotykamy wyraźną różnicę zdań. Jedni uważają pojęcie jako abstrakcyę i nie przyznają mu niezależnego i odrębnego od sądów bytu. Przedstawicielem tego poglądu jest Schuppe, który twierdzi, że w rzeczywistem myśleniu mamy do czynienia tylko z sądami, pojęcie zaś stanowi wyłącznie składową część sądów, a więc abstrakcyę, która poza sądami i niezależnie od nich nie istnieje. »Pojęcie, mówi ten autor[2]), może być tylko pomyślane, jako połączenie podmiotu z orzeczeniem. Jeżeli wypowiadamy nietylko wyraz mowy, ale rozumiemy jego treść, a zatem myślimy rzeczywiście o pojęciu, to takie myślenie jest zawsze sądem... jest połączeniem cech«. »Jeżeli nie można sobie pojęcia pomyśleć inaczej, jak tylko jako połączenie podmiotu i orzecze-

[1]) Mill: l. c. księga I. Rozdz. II, § 5.

[2]) Schuppe: Erkenntnistheoretische Logik, 1878 r. str. 120 i 121.

nia, rzeczy i jej własności, takich a takich cech, to pojęcie nie tylko powstaje, lecz także składa się z sądów i nie jest istniejącym oddzielnie wynikiem wytwarzającego je sądu, lecz jest samo sądem lub kilku sądami«. A zatem, podług Schuppego, treść pojęcia składa się z sądów, a symbolem tej treści jest wyraz mowy. Niema pojęć, jako zjawisk odrębnych, lecz wszystko się sprowadza do wyobrażenia wyrazu mowy i odpowiadającej mu pewnej sumy sądów.

Inni autorowie twierdzą przeciwnie, że pojęcia mają odrębny byt zjawiskowy, są przedstawieniami, równorzędnemi wyobrażeniom, z tą tylko różnicą, że w ich treści zamiast śladów wrażeń zmysłowych znajdujemy skondensowany wynik poznania, ślady sądów. Ten wynik poznania nie stanowi właściwie sądów, lecz pewną zdolność do reprodukowania sądów, ukrytą ich pamięć. Stąd też zwolennicy tej teoryi mówią o sądach potencyalnych, o wiedzy potencyalnej, odpowiadającej treści pojęć. »Ogólne pojęcia, mówi Ribot[1]), zawierają ukrytą, organizowaną wiedzę, stanowiącą nasz kapitał zakładowy, bez którego wyrazy mowy, jakimi się posługujemy, byłyby fałszywą monetą lub papierami, pozbawionymi wszelkiej wartości«. »Wiedza potencyalna, zawarta w pojęciach, składa się z sumy cech, własności i abstrakcyi, które są tem mniej liczne, im więcej pojęcie zbliża się do czystej symbolizacyi«. Stąd autor wnosi, że »pojęcia są nawyknieniami intelektualnemi«, są »pamięcią abstrakcyi«.

Przeciwko obu tym teoryom występuje Twardowski[2]). Wobec teoryi, upatrującej w pojęciach tylko sumę sądów, autor podaje następujące argumenty. »Nie można pojęć zaliczać do sądów, ponieważ pojęcia mogą w sądach, które wydajemy, zająć miejsce wyobrażeń i naodwrót. Tylko wtedy możemy o przedmiotach wydawać sądy, jeżeli sobie w jakikolwiek sposób przedstawiamy te przedmioty, przyczem zupełnie odmienną jest funkcya przedstawiania sobie przedmiotów od wydawania o nich sądów... Bardzo wiele przedmiotów, o których wydajemy

[1]) Ribot: l. c. str. 183 i 185.
[2]) Twardowski: l. c. str. 145 i 147.

sądy, przedstawiamy sobie za pomocą wyobrażeń; inne przedstawiamy sobie w pojęciach, ale w obu wypadkach przedstawiamy je sobie w tym celu, aby módz wydawać o nich sądy. Wyobrażenia i pojęcia przedmiotów pozostają w takim samym stosunku do wydawanych o tych przedmiotach sądów i spełniają w odniesieniu do nich taką samą funkcyę; trudno więc w podziale zjawisk umysłowych oddzielić pojęcia od wyobrażeń i kłaść je w kategoryę sądów«. Pojęcia, zdaniem Twardowskiego, są zjawiskami spółrzędnemi do wyobrażeń i razem z niemi należą do tego samego rodzaju objawów psychicznych, które autor mianuje przedstawieniami.

Przypisując pojęciom odrębny od sądów byt, Twardowski nie zgadza się jednak z drugą teoryą, która w pojęciach upatruje wiedzę potencyalną, pamięć abstrakcyi. »Gdybyśmy chcieli, mówi ten autor, upatrywać w pojęciach li tylko zdolność (do reprodukowania pewnych sądów), pozbawilibyśmy je charakteru zjawisk psychicznych. Wszelkie bowiem zdolności są jedynie pewnego rodzaju warunkami zjawisk psychicznych... Nie można jednak odmówić pojęciom charakteru zjawisk psychicznych, skoro możemy sobie przy ich pomocy przedstawiać przedmioty, których nie możemy lub nie chcemy sobie wyobrażać. Wszak nie ulega wątpliwości, że przedstawienie sobie czegokolwiek w jakikolwiek sposób, jest zjawiskiem psychicznem. Będąc tedy zjawiskami psychicznemi, pojęcia nie mogą być sądami potencyalnymi«.

5. Zamiast krytykowanych teoryj Twardowski stawia własną, podług której pojęcia stanowią kompleks wyobrażeń, mianowicie składają się ze szczegółowego wyobrażenia przedmiotu, jaki chcemy sobie przedstawić, oraz z szeregu wyobrażonych sądów, dotyczących przedstawionego przedmiotu. Ta okoliczność, że pojęcia stanowią kompleks wyobrażeń, tłomaczy nam blizki związek pojęć z wyobrażeniami, ich wzajemną spółrzędność. Wiadomo, że w naszem myśleniu pojęcia często zastępują wyobrażenia i odwrotnie; te same wyrazy mowy, jak n. p. trójkąt, słońce i t. p. oznaczają raz wyobrażenia, innym razem pojęcia (dla matematyka i astronoma). »Niepodobna więc przypuścić, mówi Twardowski, aby te same wyrazy, uży-

wane w taki sam sposób bez zmiany akcentowania, były wspólnymi znakami stanów psychologicznych, tak zasadniczo odmiennych, jakimi są z jednej strony wyobrażenia, z drugiej zaś sądy, t. j. twierdzenia i przeczenia«. Stąd autor wnosi, że pojęcia muszą zawierać pierwiastki wyobrażeniowe i są kompleksem wyobrażeń, który tem się różni od innych kompleksów, iż jeden z jego składników musi być wyobrażeniem sądu.

Właśnie ten drugi składnik, te sądy wyobrażone odróżniają pojęcie od czystych wyobrażeń, które są zupełnie pozbawione elementów, właściwych sądom. Twardowski więc zgadza się z Schuppem, Ribotem, Rhielem i innymi spółczesnymi psychologami i filozofami, że pojęcia nie mogą powstać bez sprawy sądzenia i nie mogą istnieć bez sądów zawartych w ich treści, obstaje jednak stanowczo za tem, że sądy te nie stanowią wszystkiego i nie wyczerpują całej treści pojęć. Oprócz sądów w treści pojęcia mieści się, jego zdaniem, wyobrażenie zmysłowe przedmiotu, który sobie w postaci pojęcia przedstawiamy. Wyobrażenie to jednak jest szczegółowe i nie odpowiada ściśle pojęciu, zawiera bowiem cechy, które się w pojęciu nie mieszczą. Właśnie świadomość tego, że w wyobrażeniu podkładowem, reprezentacyjnem niema cech, które powinny się mieścić w przedstawieniu pojęciowem, oraz są inne, które w pojęciu nie powinny się znajdować, stanowi istotną różnicę pojęcia od wyobrażenia. Powyższa świadomość jest wynikiem sprawy sądzenia i wyraża się w sądach. Ponieważ sądy te dotyczą wyobrażenia podkładowego i albo przypisują mu cechy, jakie się w niem nie mieszczą, albo odmawiają mu cech, które się w niem znajdują, przeto sądy o wyobrażeniu nie mogą być wydawane, lecz tylko wyobrażone. Oto dlaczego drugim składnikiem pojęcia jest wyobrażenie sądów.

Przeciwko tej teoryi, którą tu w krótkości wyłożyliśmy, moglibyśmy przedewszystkiem nadmienić, że nie w każdem pojęciu da się wykazać podkładowe, reprezentacyjne wyobrażenie. Niektóre pojęcia abstrakcyjne są zupełnie pozbawione wyobrażalnych pierwiastków i nawet przy całym z naszej strony wysiłku nie jesteśmy w stanie wyobrazić sobie ich przedmiotu. W pojęciach zaś ogólnych, gatunkowych lub rodzajowych, gdzie

takie wyobrażenie przedmiotu jest możliwe, przedmiot ten zwykle nie występuje w postaci jednego jakiegokolwiek wyobrażenia szczegółowego, lecz w umyśle naszym powstaje wtedy cały szereg ogólnikowych wyobrażeń, odpowiadających rozmaitym spostrzeganym przez nas osobnikom. Gdy zastanawiam się nad znaczeniem wyrazu »roślina« i chcę sobie wyobrazić odpowiedni przedmiot, to przed moim duchowym wzrokiem przesuwają się jak w kalejdoskopie wyobrażenia rozmaitych widzianych przeze mnie roślin. Na fakt ten zwrócili już uwagę niektórzy psychologowie; Ziehen[1]) n. p. twierdzi, że ogólny wyraz mowy budzi w nas nie jedno szczegółowe lub ogólne wyobrażenie, lecz wywołuje w pamięci na drodze kojarzenia przez podobieństwo wiele wyobrażeń szczegółowych, wzajemnie do siebie podobnych. Zapewne, z całego szeregu nasuwających się wyobrażeń, możemy wybrać jedno i utrzymać je przez dłuższy czas w umyśle, ale czynimy to zawsze dowolnie dla pewnego celu, mianowicie, jeżeli chcemy wyraźnie przedstawić sobie obrazowo treść danego pojęcia lub, co częściej się zdarza, jeżeli chcemy komukolwiek zdemonstrować wszystkie właściwe cechy pojęcia. To też cała, tak często powtarzana w rozmaitych teoryach pojęć, nauka o podkładowem, reprezentacyjnem wyobrażeniu, jest wynikiem identyfikacyi przedstawienia pojęcia z jego genezą, logicznej definicyi ze sposobami powstawania pojęć.

Na tę okoliczność zwróciłem już uwagę w innej mojej pracy[2]), stamtąd też przytoczę rozbiór przykładu pojęcia punktu matematycznego. Genezę tego pojęcia Twardowski wyjaśnia wyobrażeniem podkładowem punktu, skreślonego na papierze, oraz wyobrażeniem sądu, orzekającego, że punkt ten nie posiada żadnej rozciągłości. Zapewne, tak sobie przedstawiamy to pojęcie, tak je również demonstrujemy uczniom i tak je definiujemy. Ale również pewną jest rzeczą, że nie powstało ono tym sposobem w umyśle matematyka. W matematyce pojęcie punktu wytworzyło się przy oznaczaniu miejsca przecięcia

[1]) Ziehen: Leitfaden der physiologischen Psychologie, 3-cie wyd. 1896 r., str. 132 i dalsze.

[2]) Geneza pojęć. Przegląd filozoficzny, 1900.

się dwóch linii, przy określaniu jakiegokolwiek miejsca na linii. Słowem, pojęcie to jest wynikiem analizy i syntezy wielu szczegółowych konstrukcyi matematycznych, a nie rozważania punktu, skreślonego na papierze. Punkt skreślony na papierze jest tylko obrazowem przedstawieniem pojęcia w celu demonstracyjnym lub definicyjnym. Sąd orzekający, że punkt nie ma żadnej rozciągłości, powstał przy rozważaniu miejsca przecięcia się dwóch linii. Ponieważ linie matematyczne mają tylko jeden wymiar, długość, a nie mają ani szerokości, ani grubości, przeto miejsce przecięcia się dwóch linii musi być bezwymiarowe, musi nie posiadać żadnej rozciągłości. Dopiero kiedy konstrukcye matematyczne doprowadziły nas do takiego pojęcia punktu, możemy go sobie przedstawić przez kropkę na papierze z dodaniem wyobrażonego sądu, że kropka ta niema żadnego wymiaru.

Wyobrażenie więc podkładowe, jakie spotykamy przy przedstawianiu obrazowem pojęcia, nie jest źródłem, z którego pojęcie powstaje przez kombinacyę z wyobrażeniami sądów, lecz raczej symbolem obrazowym wytworzonego już na innej drodze pojęcia. Pojęcie powstaje zawsze przez porównanie wielu podobnych wyobrażeń i nigdy z jednego wyobrażenia nie może być wyprowadzone. Uczeń wtedy dopiero tworzy sobie dokładne pojęcie trójkąta w ogóle, jeżeli zapozna się i porówna ze sobą rozmaite rodzaje konkretnych trójkątów. Napróżno nauczyciel silić się będzie wytłomaczyć mu na jednym jakimkolwiek przykładzie treść ogólnego pojęcia trójkąta; uczeń na tym przykładzie nauczy się, co najwyżej, definicyi trójkąta, ale treści tego pojęcia nie zrozumie dopóty, dopóki nie zapozna się z rozmaitemi postaciami tej figury i pośród widzianej rozmaitości nie spostrzeże wspólnych między niemi podobieństw. Wtedy dopiero każdy rysunek konkretnego trójkąta potrafi traktować jako przedstawiciela ogólnego pojęcia tej figury. Przedstawicielem pojęcia nie koniecznie musi być wyobrażenie przedmiotu, może nim być również i wyobrażenie wyrazu mowy. To też są pojęcia abstrakcyjne, dla których nie wyobrażamy sobie odpowiedniego przedmiotu i gdzie przedstawicielem obrazowym

jest tylko wyraz mowy. Jeżeli tak jest, jeżeli podkładowe wyobrażenie jest tylko symbolem pojęcia i nie odgrywa żadnej roli w jego genezie, to właściwą treść pojęcia upatrywać możemy tylko w sądach, zaznaczających wspólne podobieństwa. Sądy te są wyrazem dokonanych przez nas doświadczeń i suma ich stanowi wynik naszego poznania o pewnej grupie przedmiotów. Sądy te nie są wyobrażone tylko, jak chce teorya Twardowskiego, gdyż warunek ten staje się zbyteczny, jeżeli odrzucimy udział podkładowego wyobrażenia w genezie pojęć.

6. Ostatecznie pojęcie składa się z następujących elementów: najpierw z wyrazu mowy, który stanowi jego znak, symbol, następnie w pewnych przypadkach (nie we wszystkich), z szeregu wyobrażeń konkretnych przedmiotów, a w końcu z sumy sądów, stanowiących nasze o tych przedmiotach poznanie, doświadczenie. Wszystkie te elementy są ze sobą ściśle skojarzone. Wyraz mowy jest w stanie wywołać w pamięci szereg wyobrażeń konkretnych oraz ślady dokonanych przez nas dawnych doświadczeń. Te same ślady doświadczeń mogą być również wywołane i przez wyobrażenie konkretne, spostrzegawcze lub odtwórcze. Zawsze jednak dla wywołania sądów, jako śladów minionych doświadczeń, potrzebny jest udział wyobrażenia bądź wyrazu mowy, bądź konkretnego przedmiotu; wyobrażenia te odgrywają nietylko rolę znaku, symbolu, ale zarazem przez ścisłe skojarzenie są budzicielami treści pojęć, wyrażającej się w sądach. Wobec tego łatwo zrozumieć można wzajemny stosunek pojęć do wyobrażeń; pojęcia, pomimo że zawierają w swej treści sądy, są zawsze usymbolizowane przez wyobrażenia; to też myślimy zawsze wyobrażeniami, które w myśli naszej mogą występować albo w czystej postaci i wtedy mówimy o wyobrażeniach w ścisłem znaczeniu tego wyrazu, albo jako symbole, budzące inną treść, ukrytą w pamięci i wtedy mamy do czynienia z pojęciami. Tym sposobem wytłomaczyć możemy spółrzędność pojęć i wyobrażeń oraz usunąć zarzut, jaki Twardowski stawia teoryi, upatrującej treść pojęć w sądach.

Co do drugiego zarzutu tego autora, że wiedza ukryta,

potencyalna, która ma być treścią pojęć, jest tylko zdolnością do reprodukcyi, a bynajmniej nie zjawiskiem psychicznem, musimy nadmienić, co następuje. Pod wyrazem »pamięć«, należy pojmować dwie sprawy zasadniczo różne: najpierw czynność, jako zdolność zapamiętywania i reprodukcyi, a następnie ślady pamięciowe otrzymanych wrażeń i dokonanych sądów. Pierwsza jest rzeczywiście zdolnością, warunkiem zjawisk psychicznych, druga zaś stanowi zjawiska psychiczne, czasowo utajone, ukryte. Gdybyśmy stanęli na stanowisku tych psychologów, którzy nie uznają zjawisk psychicznych nieświadomych, to musielibyśmy także odmówić charakteru zjawisk zachowanym w pamięci wyobrażeniom odtwórczym przed ich aktualizacyą. Jeżeli zaś wyobrażeniom takim przyznajemy charakter zjawisk psychicznych, to musimy również przypisać ten sam charakter treści pojęć, składającej się z sądów, gdyż zarówno wyobrażenia odtwórcze, jak sądy, stanowiące treść pojęć, powstają z aktualizacyi śladów pamięciowych, które w obu przypadkach są naszym ukrytym, utajonym, poniekąd potencyonalnym dorobkiem umysłowym.

Zresztą teorya Twardowskiego tylko w drugorzędnych szczegółach nie zgadza się z teoryą Schuppego, Ribota, Rhiela i innych, w zasadzie jednak także uznaje ważny udział sądów w treści pojęć. Wogóle teorye, upatrujące udział sprawy sądzenia w powstawaniu pojęć, są dziś przeważające w psychologii i stanowią pewien odrębny gatunek konceptualizmu. Ten spółczesny konceptualizm różni się od dawnego tem, że upatruje treść pojęć w sądach, a w istocie ich widzi wynik poznania; kiedy tymczasem dawny konceptualizm Locke'a za treść pojęć uważał wyobrażenia ogólne, a za ich istotę kondensacyę czyli uogólnienie wyobrażeń konkretnych. Dawny więc konceptualizm nazwać moglibyśmy wyobrażeniowym, spółczesny zaś intelektualnym.

Na tem kończymy krótki przegląd główniejszych teoryi psychologicznych pojęć. Z przeglądu tego widzimy, że akta tej sprawy nie są i prawdopodobnie długo jeszcze nie będą zamknięte. Należy się spodziewać, że w miarę postępu psychologii

powstaną coraz to nowe teorye, coraz to nowe punkty widzenia na sprawę genezy pojęć. Dla logiki jednak cały ten ruch teoretyczny ma znaczenie względnie podrzędne. Logika utworzyła już od dawna własną idealną konstrukcyę pojęć i tej się stale trzyma. Właśnie o tej konstrukcyi logicznej obecnie mówić będziemy.

ROZDZIAŁ VII.

Konstrukcya logiczna pojęć.

1. Stosunek logiki do psychologii i metafizyki w nauce o pojęciach. 2. Pojęcia i ich cechy. 3. Cechy istotne i dodatkowe, zasadnicze i pochodne. 4. Pojęcia jako klasy. Kategorye. 5. Uogólnianie i wyszczególnianie pojęć. 6. Stosunek treści pojęć do ich zakresu.

1. Konstrukcya logiczna pojęć powstała z analizy sądu. »Terminem (resp. pojęciem), mówi Arystoteles[1]), nazywam to, na co sąd może być rozłożony, a więc to, co się wypowiada i to, o czem się coś wypowiada«. Pojęcie jest ostatecznym elementem, na jakie logika rozkłada każdy dowód, resp. każdą myśl poznawczą. Myśl składa się z sądów, sądy zaś z pojęć — oto wynik analizy logicznej. Poza pojęcia analiza logiczna nie przekracza, to też wszelkie zagadnienia o genezie pojęć, o ich pierwiastkach składowych nie należą do logiki, lecz do psychologii. Dla logiki pojęcia są elementami, dla psychologii przeciwnie — wytworem złożonym, w którym odnaleść możemy inne pierwiastki.

Pojęcia można jeszcze rozpatrywać z metafizycznego punktu widzenia, ze względu na ich stosunek do rzeczy. Są one odpowiednikami rzeczy, ale nie rzeczy w konkretnej ich całości, lecz tego, co jest w nich stałe, niezmienne, ogólne. Stąd powstała nauka o pojęciach, jako istocie rzeczy, nauka nie należąca wła-

[1]) Analytica priora I, 1.

ściwie do logiki, lecz stanowiąca odrębną naukę. t. zw. metafizykę. Wspominaliśmy już w historycznym zarysie, że taki metafizyczny punkt widzenia na pojęcia był przeważającym u Platona i Arystotelesa, pierwszych twórców logiki. Przewaga metafizyki w ich logice da się wytłomaczyć, jeżeli uwzględnimy, że źródła metafizyki i logiki w ich systemach filozoficznych były wspólne, innemi słowy, że obie te nauki były wyrazem zadośćuczynienia jednej wspólnej potrzebie. Chodziło o zwalczanie sceptycyzmu sofistów, co dało się uskutecznić najpierw przez ujęcie naszych zmiennych wrażeń w stałe karby pojęciowe i przez ścisłe uzasadnienie takiego ujęcia, a następnie przez wynalezienie ścisłych prawideł dla dowodzenia prawdy. Pierwsze zadanie spełniała metafizyka, drugie logika. Wobec tak blizkiego genetycznego związku tych nauk powstało z konieczności pomieszanie ich zasad. U Platona obie te nauki były wspólnie traktowane, u Arystotelesa spotykamy już ich rozdział, ale niezupełny. W jego Metafizyce n. p. znajdujemy obszerne ustępy, poświęcone uwagom nad zasadą sprzeczności, nad teoryą definicyi i innemi zagadnieniami logicznemi i odwrotnie, w jego pracach logicznych, zwłaszcza w rozprawie »O kategoryach« i w pewnych ustępach Analityk, poruszane bywają często zagadnienia metafizyczne. W dalszym rozwoju logiki nominalizm zerwał zupełnie związek tej nauki z metafizyką, ale natomiast, jak już wiemy, nawiązał blizki jej stosunek z psychologią i teoryą poznania.

To też pomimo że obstajemy w nauce o pojęciach za odrębnością punktu widzenia logicznego od psychologicznego i metafizycznego, przyznać jednak musimy, iż nauki te wiążą się dość ściśle ze sobą w sposób następujący. Logika naucza, że pojęcia są ostatecznymi elementami myśli, ale równocześnie czyni założenie, którego bliżej nie rozpatruje ani nie rozstrzyga, mianowicie, że elementom tym odpowiadają rzeczy z ich własnościami, zmianami i stosunkami. Założenie to jest konieczne, gdyż w przeciwnym razie upadłaby cała praktyczna wartość logiki; a ponieważ nie jest pewnikiem, bezpośrednio widocznym i nie wymagającym dowodzenia, przeto musi być w jakikolwiek sposób uzasadnione. Wynalezienia zasad, dowodów dla tego

założenia podejmują się bądź metafizyka, bądź psychologia z teoryą poznania i na tem właśnie polega najzupełniej uprawniony związek tych nauk z logiką. Uprawniony jednak związek ten będzie dopóty, dopóki nauki powyższe dopełniają tylko logikę i nie narzucają jej swoich odrębnych zasad i metod; w przeciwnym bowiem razie powstaje fatalne zamieszanie, czego wymowny przykład widzimy w dziejach logiki psychologistycznej i metafizycznej.

2. Mówiliśmy, że logika uważa pojęcia za elementy nierozkładalne dowodów. Logika wprawdzie naucza, że treść pojęć składa się z cech, ale owe cechy zalicza także do pojęć. W rezultacie więc nierozkładalnymi elementami są właściwie tylko pojęcia proste, zawierające w swej treści tylko jedną cechę; pojęcia zaś, które zawierają większą liczbę cech, są złożone, t. j. dają się rozłożyć na cechy proste. Takie jednak pojęcia złożone nie świadczą przeciw ogólnej zasadzie nierozkładalności pojęć, gdyż przy ich analizie nie otrzymujemy elementów odrębnych, lecz pierwiastki, posiadające ten sam charakter pojęciowy.

Pojęcia logiczne odpowiadają przedmiotom, cechy zaś własnościom. Pamiętać tylko należy, że przedmiot w logicznem znaczeniu nie jest jednoznaczny z rzeczami. Pod nazwą przedmiotu pojmujemy tu przedmiot myśli, wszystko to, o czem możemy myśleć, a zatem nie tylko rzeczy, ale również ich własności, zmiany, stosunki, nietylko realne, istniejące przedmioty, ale również czerpane z fantazyi, abstrakcye naukowe i t. p. Centnar, syrena, atom, linia geometryczna, potencyał — wszystko to są przedmioty myśli, które posiadają swoje własności - cechy. Każda własność tych przedmiotów może być także rozpatrywana w myśli jako przedmiot, w którym znowu znajdujemy własności, jako cechy. Cecha w ścisłem znaczeniu tego wyrazu oznacza znak, znamię, po którym możemy poznać dany przedmiot, t. j. sprowadzić go do innych podobnych i odróżnić od odmiennych.

Wobec tego wzajemny związek cech w treści pojęcia przedstawia się jako ich suma. Jeżeli mówimy, że pojęcie A posiada cechy a, b, c, d, to właściwie uznajemy, że suma tych

cech: $a + b + c + d$ stanowi treść pojęcia A. Na dodawaniu i odejmowaniu cech polega również powiększanie lub zmniejszanie treści pojęć, czyli t. zw. determinacya i generalizacya. Niektórzy nowsi logicy za przykładem Leibniza nie chcą widzieć we wzajemnym związku cech stosunku analogicznego z arytmetycznem dodawaniem, lecz stosunek głębszy, gdzie cechy łączą się ściślej ze sobą, wzajemnie się przenikają i wskutek tego wynik ich połączenia, jako treść pojęcia, nie przedstawia podobieństwa do sumy, lecz raczej do arytmetycznego iloczynu. Na analogii związku cech w treści pojęcia z arytmetycznem mnożeniem oparta jest cała nauka o determinacyi w t. zw. rachunku logicznym, o którym później mówić będziemy.

Psychologistyczna logika krytykuje powyższe schematyzowanie stosunków, jakie zachodzą pomiędzy pojęciem a jego cechami, oraz pomiędzy samemi cechami. »Logika tradycyjna, mówi Sigwart[1]), ma zwyczaj wybierać jako przykłady pojęć pojęcia rzeczy i dlatego cechy tych pojęć przedstawiają się jako własności rzeczy (n. p. dla pojęcia »złoto« cechy: ciężkie, żółte, błyszczące i t. d.); przyczem równocześnie ustanawia się ściśle określony rodzaj syntezy tych cech, mianowicie jako związek, istniejący pomiędzy własnościami w jednej rzeczy. Tymczasem związek pomiędzy cechami nie we wszystkich pojęciach jest jednakowy: inaczej przedstawia się synteza cech w złożonem pojęciu własności lub czynności, a inaczej jeszcze w pojęciach stosunków, gdzie synteza łączy pojedyńcze rzeczy w jedną całość na zasadzie danego stosunku. To też powstaje tylko zamieszanie, jeżeli wszystko bez różnicy: zarówno trójboczną figurę, jak ciemną czerwoność, ruch obrotowy, ciało żółte, jądro otoczone skorupą i tym podobne pojęcia wyrażamy przez ten sam wzór $A = a\ b\ c\ d$ w tej myśli, jakoby układ cech we wszystkich tych pojęciach był wyrazem jednakowego połączenia«. Krytyka powyższa byłaby słuszną, gdyby wogóle konstrukcye logiczne miały na celu odtwarzanie stosunków, zachodzących w myśli. Tymczasem tak nie jest; teorye logiczne

[1]) Sigwart: Logik. T. I. wyd. 2-gie z 1889 r. str. 337.

stanowią idealne schematy, przy pośrednictwie których sprawdzamy dowodzenie. Stąd też schematyczność konstrukcyi i uproszczenie stosunków są nieodzownym warunkiem budowy każdej teoryi logicznej. Logiczna konstrukcya sprowadza wszystkie pojęcia do pojęć przedmiotów, wszystkie cechy do własności i wszystkie stosunki pomiędzy cechami do prostego skupienia; czyni zaś to w celu możliwego uproszczenia i ujednostajnienia konstrukcyi oraz ułatwienia jej stosowania w schematycznej budowie sądów i wniosków. Zarzut więc, dotyczący tych zmian, nie jest w krytyce konstrukcyi logicznych odpowiednim i uzasadnionym.

3. Mówiliśmy, że treść pojęć stanowi połączenie cech odpowiedniego przedmiotu myśli. Nie wszystkie jednak cechy przedmiotu mieszczą się w treści pojęcia; pojęcie obejmuje tylko cechy wspólne pewnej grupie podobnych przedmiotów, t. j. takie, które się stale we wszystkich podobnych przedmiotach powtarzają; pomija zaś cechy zmienne, które tylko w pewnych osobnikach lub w pewnym czasie występują. Cechy stałe, niezmienne, niektórzy logicy nazywają i s t o t n e m i i stawiają za warunek konstrukcyi logicznej pojęć, że treść ich powinna zawierać tylko cechy istotne (notae essentiales) i nie powinna mieścić w sobie cech zmiennych, inaczej dodatkowych (notae accidentales). Nazwą cech istotnych i dodatkowych posługują się przeważnie zwolennicy realizmu, którzy w pojęciach na podstawie metafizycznych założeń upatrują istotę rzeczy; trzeba przyznać, że z ich punktu widzenia mianownictwo to jest zupełnie uzasadnione. Gdy jednak podobną terminologią posługują się zwolennicy nominalistycznej lub konceptualistycznej teoryi pojęć, to mimowoli powstają zaraz liczne wątpliwości. Jeżeli bowiem istotą nazwiemy konieczną zasadę, konieczny warunek istnienia, to cechy istotne powinny wyrażać również ową konieczną zasadę istnienia przedmiotu myśli. W takim razie musielibyśmy sobie przypisać skończone i zupełne poznanie świata, gdybyśmy chcieli wyrokować, jakie cechy zaliczyć należy do istotnych. Jeżeli zaś nie chodzi tu o zasadę istnienia i pod nazwą cech istotnych będziemy pojmowali, jak to czynią spółcześni konceptualiści, cechy stale się powtarzające, bez których przedmiot

nie da się pomyśleć, to nazwa ta staje się zbyteczną i może być w zupełności zastąpiona mianem cechy niezmiennej, stałej. Przez taką zamianę usuwamy wszelką dwuznaczność, która jest nieodłącznie związana z pojęciem istotności.

Cechy stałe dzielimy jeszcze na zasadnicze i pochodne (notae constitutivae et consecutivae). Pod nazwą cechy pochodnej pojmujemy taką, która powstaje jako konieczne następstwo innych cech; cechy zaś, z których powstają pochodne, nazywamy zasadniczemi. Podział ten ma ważne znaczenie w konstrukcyi logicznej pojęć, która wymaga, aby cechy, stanowiące treść pojęć, były nietylko stałe, ale również zasadnicze; cechy zaś stałe lecz pochodne powinny być pominięte. Tym sposobem konstrukcya logiczna utrwala niezmienność pojęć; pojęcia są niezmienne najpierw dlatego, że zawierają w swej treści cechy tylko stałe, a następnie i dlatego także, że zawierają zawsze jednakową liczbę cech wyłącznie zasadniczych.

Ponieważ pojęcie obejmuje tylko cechy wspólne dla całej grupy przedmiotów podobnych, przeto odpowiada nie jednemu konkretnemu przedmiotowi, lecz całej ich grupie. Pozorny wyjątek stanowią pojęcia jednostkowe. Mówimy, że wyjątek ten jest pozorny, gdyż pojęcie jednostkowe odpowiada wprawdzie jednemu osobnikowi, ale nie w całej jego konkretności; pomija bowiem szczegóły konkretne zmian, dotyczących czasu lub miejsca. Ścisłym odpowiednikiem konkretnej jednostki ze wszystkimi jej szczegółami może być tylko wyobrażenie, pojęcie zaś jednostkowe łączy szczegóły wielu wyobrażeń, otrzymanych od tegoż samego osobnika w różnym czasie i zaznacza wspólne ich stałe cechy. Wszystkie więc pojęcia mają charakter ogólności, gdyż odpowiadają grupom podobnych przedmiotów lub w każdym razie grupom podobnych wyobrażeń.

4. Grupa przedmiotów podobnych, do której treść danego pojęcia może być zastosowaną, stanowi zakres pojęcia. W każdem pojęciu odróżnić możemy treść i zakres: treścią jest suma cech stałych i zasadniczych, które stwierdzamy w przedmiotach, należących do danej grupy, zakresem zaś — suma przedmiotów, które wykazują te same cechy stałe i zasadnicze. Pojęciowe więc ujęcie świata poznawalnego dzieli wszyst-

kie przedmioty myśli na klasy o pewnej treści i pewnym zakresie. Klasy te są sobie wzajemnie podporządkowane; jedne są obszerniejsze, ogólniejsze, inne zaś szczuplejsze, więcej szczegółowe i mieszczą się w tamtych. Klasa obszerniejsza nosi nazwę rodzaju (genus), klasę więcej szczegółową, podporządkowaną nazywamy gatunkiem (species). Wzajemne podporządkowanie stwierdzamy tylko pomiędzy pojęciami, które posiadają w swej treści niektóre cechy wspólne; pojęcia, które nie mają żadnych cech wspólnych, nie mogą być porównywane i, co z tego wynika, podporządkowywane.

Wzajemne podporządkowywanie klas doprowadza do wynalezienia najwyższych rodzajów, na które podzielić możemy wszystkie nasze pojęcia. Rodzaje te Arystoteles nazwał kategoryami od wyrazu greckiego κατηγορεω — orzekam, gdyż zasadnicze znaczenie pojęć w konstrukcyi logicznej polega na tem, że treść ich może być wypowiedziana, orzeczona o przedmiotach myśli. Pomysł ogólnej klasyfikacyi pojęć był bardzo dawny. Już w szkole Pythagorasa używano nazwy kategoryi dla odznaczenia najogólniejszych pojęć. Następnie pytaniem, jakie są najogólniejsze pojęcia, zajął się Platon. Lutosławski, doskonały znawca pism Platona, twierdzi, że filozof ten swoje poglądy w tym względzie wypowiada w dialogach: Sofista, Polityk, Fileb i Tymeusz. »W dziewiątej księdze Tymeusza mówiąc o duszy świata, Platon powiada, że rozpoznaje ona podobieństwo i różnicę, istotę, stosunki, miejsce, sposób działania, czas, byt, bierność i stan« [1]). Te najwyższe rodzaje pojęć Arystoteles w pewnym stopniu zmodyfikował, dodając do nich dwa nowe: działanie i ilość. W rezultacie więc tablica kategoryi Arystotelesa obejmuje 10 najwyższych rodzajów.

Kategorye Arystotelesa wywołały ożywiony bardzo spór, który był tembardziej uzasadniony, że powstała wątpliwość co do autentyczności samego traktatu »O kategoryach«. Spór w tej sprawie dotyczył przedewszystkiem pytania, jak należy uważać kategorye, czy z punktu widzenia logicznego, jako najwyższe

[1]) Cytata z dzieła Lutosławskiego p. t. Logika ogólna. 1906 r. str. 149.

rodzaje pojęć, czy z metafizycznego, jako najwyższe klasy bytów, czy nakoniec z gramatycznego, jako klasy sposobów wypowiadania pojęć [1]). Zdaje się, że wszystkie te punkty widzenia były w równym stopniu uwzględnione przez Arystotelesa, co da się niewątpliwie wytłomaczyć blizkim związkiem, jaki zachodził pomiędzy jego logiką, a metafizyką i gramatyką. W nowszej logice tablica kategoryi Arystotelesa nie utrzymała się w całości i uległa znacznej redukcyi. Sigwart i Wundt uznają tylko 4 kategorye: rzecz, własność, czynność i stosunek. Erdmann wylicza właściwie tylko trzy klasy, zaliczając własności razem z rzeczami do kategoryi pierwszej. Mill mówi także o czterech kategoryach, które tylko inaczej, aniżeli Sigwart i Wundt formułuje i t. d.

5. Kategorye w logicznej konstrukcyi mają to znaczenie, że wyrażają wzajemne pokrewieństwo pojęć i z tego względu decydują o możności ich podporządkowania. Tylko pojęcia pokrewne, należące do jednej kategoryi, mogą być wzajemnie podporządkowane. Nie możemy n. p. pojęcia czynności porównywać z pojęciem własności lub stosunku i wynajdywać pomiędzy niemi stosunku podrzędności. Kategorye więc wyznaczają granice dla czynności podporządkowania. Czynność ta odbywa się w dwóch kierunkach, albo od klas niższych do wyższych, t. j. od pojęcia szczegółowego do ogólnego, albo przeciwnie od klasy wyższej, ogólniejszej do niższej, więcej szczegółowej. Pierwszą czynność nazywamy uogólnieniem, drugą zaś wyszczególnieniem albo determinacyą. W pierwszym przypadku odejmujemy cechy i tym sposobem zmniejszamy treść pojęć, w drugim powiększamy treść pojęć przez dodawanie cech. Klasa wyższa rodzajowa ma zawsze treść mniejszą, klasa zaś niższa gatunkowa treść większą. W gatunku mieści się cecha, której niema w pojęciu rodzajowem i która nosi nazwę różnicy ga-

---

[1]) Szczegóły w tej sprawie znajdzie czytelnik w pracy Gabryla: Kategorye Arystotelesa, Rozprawy Akad. Umiejętności w Krakowie, wydział historyczno filozof. Serya II. T. XI, 1897 oraz w pracy Wąsika: Kategorye Arystotelesa pod względem historycznym i systematycznym. 1909 r.

tunkowej. Jeżeli do treści rodzaju dodajemy różnicę gatunkową, to otrzymujemy pojęcie gatunku, przeciwnie, jeżeli od gatunku odejmiemy różnicę, to otrzymujemy pojęcie rodzajowe.

Tak się przedstawia w ogólnym zarysie teorya logiczna podporządkowania. Teorya ta jest także schematyczna, to też ci logicy, którzy wymagają od teoryi logicznych odtwarzania rzeczywistych stosunków myśli, czynią jej liczne zarzuty. »Przedewszystkiem, mówi Sigwart[1]), odejmowanie i dodawanie cech nie jest tak dowolne, jakby to z teoryi logicznej wynikało. Pomiędzy cechami pojęcia jest zawsze jakaś jedna, która oznacza rodzaj syntezy i wskazuje na kategoryę, do jakiej dane pojęcie należy. Gdybyśmy więc spróbowali odjąć taką cechę, to wszystkie inne cechy straciłyby swoją racyę bytu«... »Następnie cechy nie są od siebie niezależne, lecz po części wyznaczają się wzajemnie. Na nic by się nie zdało odjąć cechę »rozciągły«, a pozostawić cechę »czerwony«, gdyż ta ostatnia wymaga obecności pierwszej. Przez taką wzajemną zależność cech bieg uogólnienia jest już w pewnych granicach naprzód wyznaczony«. To samo dzieje się, zdaniem Sigwarta, z wyszczególnieniem. Tutaj przedewszystkiem należy pamiętać, aby nie dodawać cech niezgodnych, gdyż w takim razie dochodzimy do sprzeczności. Ale nawet posługując się cechami zgodnemi, nie możemy wyszczególniać pojęcia przez dowolne dodawanie cech. Determinacya jest zwykle naprzód wyznaczona, albo przez dane nam już cechy pojęcia, albo przez wiedzę empiryczną. Z danych nam w pojęciu cech, a niekiedy nawet z całego ich kompleksu, musimy się oryentować, jakie cechy należy dodać, aby otrzymać prawdziwe gatunki, a nie fikcye, nie mające żadnego znaczenia. W innych przypadkach o wyszczególnianiu decyduje nie treść danego nam pojęcia w całości, nie jego pojedyńcze cechy, lecz wprost nasza wiedza empiryczna. Gdybyśmy n. p. chcieli wyszczególnić na gatunki pojęcie rodzajowe »metal«, to o różnicach gatunkowych, które tu należy dodać, decydują nie pojedyńcze cechy, ani kompleks ich, zawarty w pojęciu ro-

[1]) Sigwart: l. c. str. 348.

dzajowem, lecz nasza wiedza empiryczna o rozmaitych metalach.

W ten sposób Sigwart krytykuje logiczną konstrukcyę uogólniania i wyszczególniania pojęć. Niewątpliwie musielibyśmy mu przyznać słuszność, gdybyśmy w konstrukcyi tej upatrywali odtworzenie rzeczywistych stosunków myśli. Ale wiemy już, że konstrukcye logiczne są idealne i dlatego nie możemy od nich wymagać, aby zupełnie zgadzały się z rzeczywistością. Nikt nie będzie krytykował konstrukcyi geometrycznej koła dlatego, że nie uwzględnia rozmaitych zboczeń, jakie spotykamy w realnych przedmiotach okrągłych. Otóż konstrukcya logiczna pojęć jest także wyidealizowana, zawiera tylko stosunki idealne, wyprowadzone przy pośrednictwie założenia, że poznanie nasze przedmiotów myśli jest zupełne i skończone. Nasze rzeczywiste poznanie dalekie jest jeszcze od takiego ideału i dlatego idealna konstrukcya nie zgadza się z niem w całej pełni. Ale te niedokładności i zboczenia nic nie mówią przeciwko samej konstrukcyi, tak samo jak nieprawidłowości w rzeczywistej formie przedmiotów nie mogą być argumentem przeciwko idealnym konstrukcyom geometrycznym.

6. Konstrukcya logiczna uwzględnia oprócz treści jeszcze zakres pojęć. Treść pojęć, jak już wspominaliśmy, przy uogólnianiu zmniejsza, przy wyszczególnianiu zaś powiększa się; tymczasem zakres pojęć zachowuje się przeciwnie: wzrasta przy uogólnianiu, zmniejsza się przy wyszczególnianiu. Pojęcie rodzajowe ma zawsze zakres większy, aniżeli podrzędne mu pojęcie gatunkowe. Tym sposobem pomiędzy treścią i zakresem zachodzi stosunek odwrotny: w miarę wzrostu treści zmniejsza się zakres pojęcia i odwrotnie. Nie możemy jednak stosunku tego przyjmować w znaczeniu matematycznem, nie można upatrywać pomiędzy przyrostem treści a ubytkiem zakresu stałego stosunku ilościowego. Drobisch[1]) wprawdzie starał się matematycznie wyprowadzić prawo ilościowe ustosunkowania pomiędzy treścią i zakresem pojęć. Prawo to głosi, że przy wyszcze-

[1]) Drobisch: Neue Darstellung der Logik. 5-te wydanie z 1887 r. str. 213 i dalsze.

gólnianiu pojęć treść wzrasta w stosunku arytmetycznym, kiedy zakres zmniejsza się w stosunku geometrycznym. Ueberweg[1]) jednak na przykładzie pojęcia trójkąta, wyszczególnionego przez jedną lub dwie różnice gatunkowe, dowiódł, że prawo to realnego znaczenia mieć nie może. Teoretycznie prawo to da się uzasadnić i wyprowadzić, ale w zastosowaniu okazuje się nieprawdziwem, gdyż ilość gatunków, wynikająca z połączenia cech wskutek pewnych realnych, nie dających się naprzód obliczyć stosunków zależności pomiędzy cechami, ulega ograniczeniu. Teoretycznie n. p. zakres pojęcia trójkąta prostolinijnego powinien obejmować 9 gatunków, tymczasem w rzeczy samej znamy tylko 7 gatunków, gdyż dwa gatunki, mianowicie: trójkąt prostokątny równościenny i rozwartokątny równościenny są wskutek wzajemnego stosunku zależności pomiędzy kątami i bokami niemożliwe.

Dodać tutaj winniśmy, że prawo Drobischa da się tylko teoretycznie wykazać i uzasadnić przy rozważaniu treści i zakresu pojęć konstrukcyjnych; w pojęciach zaś rekonstrukcyjnych, empirycznie utworzonych, stosunek treści do zakresu nie da się ująć w jakikolwiek stały wzór matematyczny, gdyż zakres ich normuje się przez fakty empiryczne. Jeżeli treść rodzajowego pojęcia »metal« powiększymy przez dodanie cechy »czerwony«, to zakres tak wyszczególnionego pojęcia będzie znacznie mniejszy, aniżeli w tym wypadku, gdybyśmy zamiast »czerwony«, dodali cechę »biały«; białych bowiem metali jest w przyrodzie 12 razy więcej niż czerwonych (Jevons[1]). A zatem przy jednakowem ilościowo powiększeniu treści ubytek zakresu bywa rozmaity. Ogólnie więc rzecz biorąc, nie możemy mówić w danej sprawie o stosunku odwrotnym w znaczeniu matematycznem, lecz o stosunku odwrotnym ilościowo nieokreślonym, który wyraża tylko, że jeżeli treść pojęcia zwiększa się, to jego zakres się zmniejsza.

Niektórzy logicy odróżniają zakres logiczny od rzeczowego.

---

[1]) Ueberweg: System der Logik. 5-te wydanie z 1882 r., § 54. str. 145.

[2]) Jevons: Elementary Lessons in Logik, tłom. rosyjskie z 1881 r. str. 43.

przedmiotowego. Pod nazwą zakresu logicznego jakiegokolwiek pojęcia pojmujemy sumę wszystkich najniższych pojęć, jakie możemy mu podporządkować. Zakres więc logiczny nie wychodzi poza obręb pojęć i nie dotyczy wcale rzeczy. Taki właśnie zakres pojęć ma na myśli logika formalna i wogóle logika konceptualistyczna. Przeciwnie, logika nominalistyczna, upatrując w pojęciach tylko terminy, inaczej wspólne nazwy rzeczy, pod nazwą zakresu pojmuje sumę wszystkich rzeczy, do których dany termin stosować możemy.

Logika nominalistyczna czyni wogóle wyraźne zboczenia od powyżej wyłożonej konstrukcyi pojęć. Gdyby nominaliści byli konsekwentni, to powinni nie uznawać wcale treści pojęć (resp. terminów) i całą ich istotę upatrywać jedynie w zakresie. Ale taka konsekwencya staje się niemożliwą, gdyż w każdym razie zwolennicy tego poglądu zgodzić się muszą, że nadajemy nazwy rzeczom zawsze ze względu na pewne ich wspólne podobieństwa. Otóż te wspólne podobieństwa, które decydują o mianowaniu rzeczy, o stosowaniu terminów, stanowią to, co konceptualiści nazywają treścią pojęć. Z uznaniem jednak treści, zawartej domyślnie w terminach, cała odrębność poglądu nominalistycznego upada. Dlatego też J. St. Mill starał się ominąć tę przeszkodę, wprowadzając do logiki nazwy: »oznaczanie« (denotatio) i »spółoznaczanie« (connotatio [1]) zamiast ogólnie przyjętych nazw: zakres i treść. Podług tego autora, terminy oznaczają rzeczy, a spółoznaczają ich własności. Przez powyższą

---

[1]) Termin »connotatio» Mill zaczerpnął od logików scholastycznych ze szkoły nominalistów (Occam i jego poprzednicy oraz następcy). W logice scholastycznej pod nazwą terminus connotativus pojmowano przymiotniki, które przedewszystkiem oznaczają rzeczy, a następnie spółoznaczają pewną własność. Terminom spółoznaczającym przeciwstawiano absolutne (terminus absolutus), wyrażane przez rzeczowniki. W tem samem znaczeniu mówi o spółoznaczaniu Logika Port-Royalu, gdzie znajdujemy wyraźną wzmiankę, że les noms connotatifs są synonimem les noms adjectivs i jako przykłady ich podane są przymiotniki: rond, dur, juste, prudent, i t. p. Mill zmienił zasadniczo to pierwotne przymiotnikowe ich znaczenie i do spółoznaczających zaliczył wszystkie terminy ogólne, konkretne, nadając wyrazowi »connotatio« znaczenie »treści«.

terminologię Mill ratuje pogląd nominalistyczny; jeżeli bowiem terminy oznaczają tylko i spółoznaczają, to są właściwie znakami rzeczy i równocześnie ich wspólnych własności; niema tu mowy o pojęciach z właściwą im treścią. Prawdopodobnie ta okoliczność sprawiła, że powyższa terminologia przyjęła się ogólnie wśród logików angielskich, którzy przeważnie są zwolennikami nominalizmu.

Nauka o zakresie i treści pojęć oraz o ich wzajemnym stosunku odgrywa w konstrukcyi logicznej bodaj najważniejszą rolę, na niej bowiem, jak to później zobaczymy, opierają się dalsze konstrukcye sądu i wnioskowania. Przyczem w miarę tego, na co większy nacisk kładziemy, czy na treść, czy na zakres pojęć, powstają rozmaite nieraz zasadniczo się różniące konstrukcye. Przewaga treści lub zakresu pojęć w konstrukcyach logicznych zależy głównie od ogólnych teoretycznych poglądów na pojęcia. Realizm, upatrujący w pojęciach istotę rzeczy, musiał z konieczności zwrócić główną, jeżeli nie wyłączną uwagę na treść, przeciwnie, nominalizm uwzględniał przedewszystkiem zakres. Co do konceptualizmu, to ten zajmuje stanowisko pośrednie, uwzględniając w równej mierze zakres i treść pojęć. Taką jest ogólna zasada, z której wynika podział logiki ze względu na rodzaj konstrukcyi logicznych. Jeżeli konstrukcye logiczne opierają się głównie, jeżeli nie wyłącznie na treści pojęć, to zbiór ich nazywamy logiką treści. Jeżeli przeciwnie konstrukcye logiczne opierają się tylko na rozważaniu zakresu pojęć, to mamy do czynienia z logiką zakresową. Rzadko się jednak zdarza spotykać dzieła logiczne o charakterze czystej logiki treści lub czystej logiki zakresu. Już Arystoteles nie potrafił utrzymać w tym względzie konsekwencyi wyznawanego przez siebie realizmu. W traktacie »O kategoryach« uwzględnia przeważnie treść pojęć i prawie nie wspomina o ich zakresie, tymczasem w Analitykach całą konstrukcyę sylogizmu buduje głównie na zakresie pojęć. Przeciwnie Mill w nauce o terminach (resp. pojęciach) uwzględnia, jako zdecydowany nominalista, głównie zakres, w nauce zaś o sądach i wnioskowaniu zwraca całą uwagę na treść.

Wogóle częściej spotkać można konsekwentnie przeprowadzoną logikę zakresu, aniżeli logikę treści. Dzieje się tak wskutek tego, że konstrukcye logiczne zakresowe są łatwiejsze i pewniejsze w zastosowaniu, aniżeli konstrukcye oparte na rozważaniu treści. O szczegółach w tej sprawie pomówimy jeszcze w następnych rozdziałach.

CZĘŚĆ III.

NAUKA O SĄDACH

«Powiedz mi jeszcze raz, co to jest nauka, zapytuje Sokrates Teaiteta. Niepodobna powiedzieć, Sokratesie, że jest nią każdy rodzaj sądu, ponieważ istnieją sądy fałszywe, lecz zdaje mi się, że nauką jest sąd prawdziwy, taka jest moja odpowiedź. A więc istnieją dwa rodzaje sądów, jeden prawdziwy a drugi fałszywy, odrzekł Sokrates, a nauką jest sąd prawdziwy«.

Platon (Teaitet XVI).

»Logika jest nauką o prawdziwości sądów«.

Twardowski (Zasad. pojęcia dyd. i logiki).

ROZDZIAŁ VIII.

Teorye psychologiczne sądu.

1. Teorye asocyacyjne. 2. Teorya Wundta i jej krytyka. 3. Teorya Sigwarta. 4. Sądy bezosobowe i egzystencyalne w interpretacyi Sigwarta. 5. Krytyka teoryi Sigwarta. 6. Przyznanie i sprzeciwianie się jako czynnik sądu. 7. Teorya Brentana i jej krytyka. 8. Objektywacya myśli i jej źródła. 9. Stosunek sądów przeczących do twierdzących. Poglądy Sigwarta, Lotzego, Bergmanna i i Windelbanda na tę sprawę, oraz krytyka tych poglądów. 10. Wpływ mowy na kształtowanie się sądu. Teorya Jerusalema. 11. Ostateczne uwagi.

---

1. Wiemy już, że psychologia zwłaszcza w ciągu dwóch ostatnich stuleci wywierała wielki wpływ na logikę, ale działo się także odwrotnie, logika i jej konstrukcye nie pozostały bez pewnego wpływu na kształtowanie się poglądów psychologicznych. Wpływ ten spotykamy przedewszystkiem w dziale psychologii, który traktuje o czynnościach psychicznych intelektualnych, mianowicie o sprawie sądzenia i wnioskowania. Tutaj logika miała już oddawna ustanowione swoje konstrukcye, kiedy psychologia dopiero przystępowała do analizy szczegółowej tych czynności; to też wobec niezmiernie zawikłanego przedmiotu badania było rzeczą zupełnie naturalną, że gotowe już konstrukcye logiczne bezpośrednio lub pośrednio wpływały na kierunek i wyniki analizy psychologicznej.

Tak się właśnie stało z analizą psychologiczną czynności sądzenia. Ogólna konstrukcya logiczna sądów, ustanowiona przez

Arystotelesa i oparta na wynikach logicznej analizy dowodzenia, głosiła, że wszystkie sądy są tylko połączeniem lub rozłączeniem pojęć. Konstrukcya ta niewątpliwie nasunęła psychologom myśl, że sprawa sądzenia jest wynikiem kojarzenia wyobrażeń, którego prawa były ustanowione jeszcze na początku XVIII-go w. Najwcześniejsza ta teorya liczy i w obecnym czasie wielu zwolenników, że tu wspomnę tylko Ziehena w Niemczech, Bineta we Francyi i Sully'ego w Anglii. Przeciwko tej teoryi podnoszono już od dawna liczne zarzuty, które dadzą się streścić w postaci następujących argumentów: 1) Przedewszystkiem kojarzenie wyraża tylko kolejne następstwo w czasie wyobrażeń, tymczasem w sądzie podmiot i orzeczenie występują w naszej świadomości równocześnie. 2) Skojarzone wyobrażenia są ze sobą powiązane luźnie i każde z nich występuje samoistnie, kiedy tymczasem w sądzie podmiot i orzeczenie są połączone ze sobą ściśle, tworząc poniekąd jedną całość. 3) Kojarzenie przedstawia nieprzerwany łańcuch połączeń, który może być bezgranicznie kontynuowany, tymczasem sąd stanowi całość zamkniętą. 4) W kojarzeniu mamy tylko kolejną świadomość następujących po sobie wyobrażeń, kiedy w sądzie mamy głównie świadomość zachodzącego między niemi stosunku. Nakoniec 5) teorya asocyacyjna może nam co najwyżej wyjaśnić tylko powstawanie sądów twierdzących, sądy zaś przeczące nie dadzą się na jej podstawie dostatecznie wytłomaczyć, gdyż kojarzenie zawsze tylko łączy wyobrażenia i niema kojarzeń rozłączających.

Wobec powyższych argumentów teorya asocyacyjna w pierwotnej czystej swej postaci nie da się już utrzymać i liczy coraz mniej zwolenników. Pomimo to psychologowie trzymają się jej uparcie w myśl poglądu o jedności spraw psychicznych. Odrzucając bowiem udział spraw kojarzenia w wyższych czynnościach intelektualnych, wprowadzamy do psychologii podział na odrębne czynnościowe funkcye, co burzy jedność życia psychicznego. Ten wzgląd spowodował, że niektórzy psychologowie, uznając zasadnicze różnice pomiędzy kojarzeniem i sądzeniem, nie odrzucają udziału kojarzenia w tej sprawie, lecz starają się wynaleść dodatkowe jego czynniki i tym spo-

sobem uzupełnić teoryę asocyacyjną. Wspominaliśmy poprzednio, że jednym z najważniejszych argumentów, przemawiającym przeciwko teoryi asocyacyjnej sądu, jest ta okoliczność, że w kojarzeniu mamy tylko świadomość następujących po sobie wyobrażeń, a nie posiadamy świadomości zachodzącego między niemi stosunku, kiedy w sądzie przeciwnie mamy przedewszystkiem świadomość stosunku. Otóż fakt ten nasuwa myśl, że różnica pomiędzy kojarzeniem i sądzeniem polega tylko na kierunku naszej uwagi; w kojarzeniu uwaga jest zwrócona na następujące po sobie kolejno wyobrażenia, w sądzeniu zaś na stosunek, zachodzący pomiędzy skojarzonemi wyobrażeniami. W myśl tej teoryi kojarzenie poprzedza zawsze sprawę sądzenia, dostarcza jej, że tak powiemy, materyału, sąd zaś polega na stwierdzeniu stosunku pomiędzy wyobrażeniami, dostarczonemi nam przez kojarzenia. Stwierdzenie stosunku niektórzy autorowie (Rabier) nazywają apercepcyą dla odróżnienia od percepcyi zmysłowej.

Zwolennikami tego poglądu są Herbert Spencer i Rabier[1]). Obydwa ci psychologowie mówią tylko o stosunku w ogólności, Mill[2]), który także należy do zwolenników tej teoryi, twierdzi, że wszystkie stosunki, jakie stwierdzamy w sądach, dadzą się sprowadzić do następujących pięciu głównych rodzajów: następstwo, spółistnienie, istnienie, przyczynowość i podobieństwo. Bain[3]) odróżnia tylko trzy główne zasadnicze stosunki, wyrażone w treści sądu: ilość, następstwo i spółbytność; kategorya stosunku ilościowego odpowiada podobieństwu Miila, następstwo obejmuje stosunek następstwa w czasie i stosunek przyczynowy, a spółbytność - spółistnienie w przestrzeni i spółistnienie własności w przedmiocie. Kategoryi istnienia (bytu) Bain nie uznaje.

Powyższej teoryi, która upatruje istotę sądu w stwierdzeniu stosunku pomiędzy dwoma odrębnemi wyobrażeniami lub odpowiadającemi im dwiema odrębnemi rzeczami, można zarzucić, że podmiot i orzeczenie w sądzie nie stanowią dwóch

---

[1]) Rabier: Psychologie, 6-te wydanie z 1898 r. str. 249 i dalsze.
[2]) Mill: System of Logic. tłom. rosyjskie z 1900 r. ks. I, rozdz. V, § 6.
[3]) Bain: Logika, tłom. polsk. z 1878 r., T. I, str. 119 i dalsze.

zupełnie odrębnych przedstawień, lecz orzeczenie zawsze mieści się w podmiocie i razem z nim stanowi jedną całość. Jeżeli wygłaszam sądy: śnieg jest biały, człowiek rąbie drzewo, to przedstawienia »śnieg«, »barwa biała«, »człowiek«, »czynność rąbania drzewa«, nie stanowią zupełnie odrębnych i tylko skojarzonych wyobrażeń, lecz barwa biała mieści się już w wyobrażeniu śniegu, czynność rąbania w mojem postrzeżeniu człowieka rąbiącego drzewo. Tej ważnej okoliczności teorya powyższa nie zaznacza i nie tłomaczy; przeciwnie, przedstawia rzecz tak, jakby wyobrażenia, pomiędzy któremi stwierdzamy stosunek, były odrębne i zupełnie niezależne od siebie. Tymczasem widzimy, że tak nie jest. A zatem kojarzenie dwóch wyobrażeń i stwierdzenie stosunku pomiędzy niemi nie stanowią jeszcze wszystkiego w czynności sądzenia.

2. Na powyższą okoliczność pierwszy Wundt zwrócił uwagę i podał nową psychologiczną teoryę sądu. Zdaniem jego, sąd nie jest połączeniem wyobrażeń, lecz raczej rozłożeniem jednego złożonego wyobrażenia na pojęciowe składniki podmiotu i orzeczenia. Postrzegając śnieg lub człowieka robiącego drzewo, mam w umyśle jedno złożone wyobrażenie spostrzegawcze, które w akcie sądzenia rozkładam na podmiot i na jego własność lub na podmiot i wykonywaną przez niego czynność. Ta sama sprawa zachodzi i w sądach pojęciowych, gdzie podmiotem i orzeczeniem są oderwane pojęcia. Jeżeli wygłaszam sąd: sprawiedliwość jest cnotą, to zdaniem Wundta, »nie stawiam naprzód bezcelowo pojęcia sprawiedliwości, aby następnie dołączyć do niego znalezione przypadkowo pojęcie cnoty, lecz sąd ten wyraża całość myśli, którą następnie rozkładam na jej składowe części [1])«. »Sąd, mówi w końcu ten autor, jest przedstawieniem myśli i w tym celu rozkłada myśl na jej elementy, pojęcia. Sąd nie składa myśli z pojęć, lecz rozkłada myśl na pojęcia«. Analiza ta jest dokonywana przez czynną apercepcyę i jest zawsze dwuczłonowa. Rozkładamy najpierw całość myśli na dwa człony: podmiot i orzeczenie, następnie zarówno podmiot jak orzeczenie możemy dalej rozkładać na dwa człony

[1]) Wundt: Logik. wyd. II-ie z 1893 r., T. I, str. 158.

i tym sposobem powstaje wyszczególnienie pojęć podmiotu i orzeczenia; w wyszczególnianiu więc pojęć upatrywać należy także akt sądzenia.

Jak widzimy z powyższego, akt sądzenia jest czynnością ściśle analityczną. Wynik jednak tej czynności przyjmuje w zdaniu, w wypowiedzeniu sądów znów postać syntezy; to, co było przez akt sądu w myśli rozdzielone, w zdaniu zostaje połączone. Należy więc ściśle odróżniać akt, czynność sądu od jego wypowiedzenia; pierwszy wyraża się w analizie, drugie w syntezie. Otóż ta różnica pomiędzy aktem sądu i wypowiedzeniem nie została przez Wundta dostatecznie zaakcentowana; stąd też wynikają nieraz w ciągu wykładu liczne pozorne sprzeczności, które wykazał Skórski[1]). W jednem miejscu autor mówi o sądzie jako o rezultacie analizy, w drugiem zaś jako o połączeniu pojęć, co wynika z tego, że w pierwszym przypadku mówi o akcie sądu, w drugim o jego wypowiedzeniu. W każdym razie istota teoryi Wundta polega na tem, że w akcie sądu, w psychologicznej czynności sądzenia występuje na jaw tylko analiza.

Teorya ta stanowi wyraźną antytezę teoryi asocyacyjnej. Jeżeli bowiem akt sądzenia polega na rozkładaniu jednego złożonego wyobrażenia lub jednej myśli na składniki pojęciowe podmiotu i orzeczenia, to właściwie niema tu mowy o kojarzeniu odrębnych wyobrażeń i pojęć. Czynność więc kojarzenia nie odgrywa żadnej roli w sądzeniu. Zgadza się to z całokształtem psychologicznych poglądów Wundta, który kojarzeniom przypisuje tylko rolę w niższych funkcyach psychicznych, dla wyższych zaś intelektualnych czynności przyznaje udział nowego, odrębnego od kojarzenia czynnika, t. zw. apercepcyi. Nie możemy zastanawiać się nad krytyką całej teoryi apercepcyjnej tego autora; tutaj tylko poruszymy pytanie, czy fakty psychologiczne przemawiają za udziałem analizy w akcie sądu i czy analiza wyczerpuje całość tej sprawy i tłomaczy ją w zupełności.

Co do pierwszego punktu możemy przyznać, że udział ana-

---

[1]) Skórski: Pogląd Wundta na istotę sądów. Przegl. filozoficz. T. VI z r. 1903.

lizy w czynności sądzenia jest niewątpliwy. W sądach postrzegawczych mamy zawsze do czynienia z jednem wyobrażeniem złożonem. Wszystkie orzeczenia, jakie w sądach tych przypisujemy danemu wyobrażeniu spostrzegawczemu, mieszczą się już w niem i nie możemy żadną miarą przypisać mu jakiejkolwiek własności lub czynności, któraby nie była w postrzeżeniu implicite zawarta. Jest to fakt niewątpliwy, z którym każda teorya sądu liczyć się musi. Fakt ten da się tylko wytłomaczyć, jeżeli w akcie sądu przypuścimy udział analizy, rozkładu spostrzeżenia na elementy, które następnie mieścimy w orzeczeniu. Sądy spostrzegawcze są najprostsze, najwięcej elementarne i dlatego w nich najwyraźniej czynność sądzenia występuje, ale niewątpliwie obecność analizy stwierdzić także możemy w każdym sądzie pojęciowym. Wobec tego ta strona teoryi Wundta, która zaznacza udział analizy w sprawie sądzenia, znalazła ogólne prawie uznanie.

Ale Wundt poszedł w swej teoryi dalej i zaznaczywszy udział analizy, obstawał za tem, że owa analiza stanowi wszystko, że wyczerpuje całość aktu sądzenia. Otóż na ten punkt teoryi zgodzić się żadną miarą nie można. Gdyby sądzenie polegało na samej analizie, to w sądzie mielibyśmy świadomość tylko składników pojęciowych podmiotu i orzeczenia, tymczasem w rzeczy samej posiadamy równocześnie świadomość ich wzajemnego związku. Jeżeli wygłaszam sąd »człowiek rąbie drzewo«, to w umyśle moim występuje nietylko świadomość wyróżnionych przez analizę składników pojęciowych: człowiek i czynność rąbania drzewa, lecz równocześnie wiem i twierdzę, że składnik stanowiący orzeczenie należy do podmiotu, jest z nim ściśle połączony, że właśnie ten człowiek, o którym myślę w podmiocie, wykonywa czynność rąbania drzewa. Synteza orzeczenia z podmiotem nie jest tylko słowna, nie jest wyrazem gramatycznej budowy zdania, lecz samej istoty sądu. A zatem, akt sądzenia nie może polegać wyłącznie na samej analizie, lecz przyjmuje w nim również udział i następna synteza wyróżnionych przez analizę pierwiastków.

Sigwart nawet twierdzi, że wskazana przez Wundta analiza nie należy do właściwego aktu sądu, lecz stanowi jego

przygotowanie. Bez poprzedzającej analizy sąd nie może być wydany, ale właściwy akt sądu polega na zjednoczeniu (In Einssetzung) rozłożonych poprzednio pierwiastków. W rzeczywistości to, o czem sądzimy, przedstawia pewną całość w postaci konkretnych lub abstrakcyjnych wyobrażeń (właściwie przedstawień); nasza myśl poznawcza przedewszystkiem rozkłada te przedstawienia na pierwiastki, a akt sądu łączy je znowu w pierwotną całość. »A więc analiza jest tylko przygotowaniem sądu, sam zaś sąd dokonywa syntezy pierwiastków«. Oto ostateczny wynik, do jakiego dochodzi Sigwart w swej polemice z Wundtem[1]).

3. Rozpatrzmy teraz szczegółowo teoryę Sigwarta, która opiera się na powyżej wskazanej zasadniczej myśli, że akt sądu wyraża syntezę pierwiastków. Teoryę sądu Sigwart wszechstronnie opracował, poświęcając jej wiele miejsca w swoim powszechnie cenionym podręczniku logiki. Rozpatruje tam kolejno rozmaite sądy, poczynając od najprostszych spostrzegawczych, a kończąc na najbardziej złożonych, warunkowych i rozjemczych. Najprostsze sądy spostrzegawcze mianujące (n. p. to jest śnieg, to jest krew, to jest drzewo), dadzą się wytłomaczyć ze względu na swoją genezę w sposób następujący. »Obecne postrzeżenie budzi przedewszystkiem istniejące już poprzednio w naszym umyśle i połączone z wyrazem mowy wyobrażenie, a następnie oba (t. j. postrzeżenie i wyobrażenie odtwórcze) zostają zjednoczone. To, co obecnie widzę, ze względu na swoją treść stanowi jedność z tem, co zawarte jest w mojem wyobrażeniu; mam zupełną świadomość tej jedności i tę świadomość wypowiadam w zdaniu[2])«. W podobny sposób dochodzą do skutku sądy spostrzegawcze, zaznaczające własność lub czynność przedmiotów, z tą tylko różnicą, że tutaj jednoczymy z odpowiedniem wyobrażeniem odtwórczem. resp. pojęciem, nie całe postrzeżenie, lecz jeden jakikolwiek jego element. Ta sama sprawa zachodzi i w sądach, gdzie podmiotem są pojęcia ab-

[1]) Patrz: Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Philosophie, 1880 r. str. 458 i dalsze.

[2]) Ch. Sigwart. Logik, wyd. 2-ie z 1889 r. T. I, str. 64.

strakcyjne. »Istnieje tedy, mówi Sigwart[1]), tylko jeden sposób sądzenia, mianowicie kategoryczne wypowiedzenie orzeczenia o pewnym podmiocie; jeżeli więc chcemy odróżniać w sądzie formę i treść, to pod nazwą formy pojmować możemy czynność naszego myślenia, przy której pośrednictwie sąd jako taki dochodzi do skutku i ta w swej istocie jest wszędzie jednakowa. To zaś, co zwykle przytaczają jako różne formy sądów, wyraża tylko różnicę w ich treści i zależy w zupełności od zachowania się podmiotu i orzeczenia«.

A zatem czynność sądzenia podług Sigwarta jest zawsze jednakowa. Rozpatrzmy teraz bliższe szczegóły tej czynności. Aby akt sądu mógł dojść do skutku, potrzebne są przedewszystkiem dwa warunki: najpierw treść naszej myśli, o której sądzić mamy, musi być rozłożona na pierwiastki, a następnie musimy posiadać w umyśle pewien szereg przedstawień, któremi się możemy posługiwać jako orzeczeniami w sądach. Warunki te stanowią konieczne przygotowania do czynności sądzenia. Sam proces sądu powstaje w następujący sposób: Jakikolwiek pierwiastek rozczłonkowanego postrzeżenia lub myśli budzi odpowiednie, gotowe przedstawienie, istniejące w naszej pamięci. Ten akt budzenia odbywać się może tylko na drodze kojarzenia przez podobieństwo, jakkolwiek Sigwart o tem wyraźnie nie mówi. Teraz kiedy już mamy dane skojarzenie, następuje stwierdzenie stosunku zgodności pomiędzy skojarzonemi wyobrażeniami. »W sądzie, mówi Sigwart[2]), zawsze odbywa się poznanie zgodności (Uebereinstimmung) pomiędzy znanem nam już wyobrażeniem, a jednym jakimkolwiek elementem podmiotu i wskutek tego, zgodnie z pierwotnem znaczeniem poznania, każdy sąd jest rozpoznaniem (Wiedererkennen) czegoś nam znanego w podmiocie«. Na tem stwierdzeniu stosunku zgodności nie ogranicza się i nie kończy akt sądu. Sąd koniecznie musi jeszcze zawierać świadomość jedności, jaka zachodzi pomiędzy orzeczeniem i podmiotem, pomiędzy własnością lub czynnością, o których mówi orzeczenie, a rzeczą przedstawioną w podmiocie. Ta

[1]) Sigwart l. c. str. 305.
[2]) Sigwart l. c. str. 304.

świadomość jedności, syntezy orzeczenia z podmiotem stanowi, zdaniem Sigwarta, najistotniejszy wyraz sądu.

Teorya Sigwarta, upatrująca istotę sądu w syntezie orzeczenia z podmiotem, napotyka poważne wątpliwości w sądach bezpodmiotowych oraz w sądach, gdzie wyraźnego orzeczenia niema. Jeżeli bowiem każdy sąd ma układ dwuczłonowy i wyraża syntezę orzeczenia z podmiotem, to jak wytłomaczyć możemy sądy, gdzie niema wyraźnego podmiotu lub orzeczenia? Sądy tego rodzaju oddawna budziły zajęcie w logice, językoznawstwie i psychologii i były nawet punktem wyjścia całej odrębnej teoryi sprawy sądzenia, o czem wkrótce mówić będziemy. Sigwart, chcąc uzasadnić swoją teoryę, musiał zająć się szczegółowo tą sprawą i usunąć nasuwającą się tu wątpliwość.

4. Zacznijmy od sądów bezpodmiotowych czyli t. zw. bezosobowych (impersonalia). Sigwart odróżnia między nimi właściwe i pozorne sądy bezosobowe. Właściwymi są takie, gdzie myśl o rzeczy, której dane orzeczenie przypisać możemy, zupełnie odpada i gdzie pytanie o taki podmiot byłoby pozbawione sensu. Do właściwych więc sądów bezosobowych należą: grzmi, błyska się, dnieje, ściemniło się i t. p. Tutaj nie przychodzi nam nigdy na myśl pytać się: co grzmi, co dnieje, co błyska się. Daleko częściej spotykamy sądy bezosobowe pozorne, gdzie podmiot jest domyślny. Jeżeli mówię: kończy się, zaczyna się, jest ślisko i t. p., to podmiotu w tych zdaniach domyślać się można; z przedmiotu myśli wynika, o jakim podmiocie tu mówię, czy o przedstawieniu teatralnem, koncercie, walce, czy o drodze i t. p. Do pozornych sądów bezosobowych należą bezpodmiotowe retoryczne formy zdania, n. p. w miasteczku zaroiło się od żołnierzy, w oknach nie widać było świateł i t. d. Pozorne bezosobowe zdania nie przedstawiają żadnej trudności dla wytłomaczenia, podmiot bowiem w tych sądach niewątpliwie istnieje i łatwo go odnaleść można. Sprawa z właściwymi sądami bezosobowymi przedstawia się nieco trudniej. Sigwart twierdzi, że i tu podmiot odnaleść można w postrzeganem w danej chwili zjawisku. Jeżeli mówię grzmi, błyska się, dnieje, to sądy te wygłaszam wtedy, kiedy postrzegam w przyrodzie

odpowiednie zjawiska. Stąd wszystkie właściwe sądy bezosobowe są sądami spostrzegawczymi mianującymi i należą do tego samego rodzaju, jak sądy: to jest drzewo, to jest mój ojciec, gdzie wskazujący zaimek »to« oznacza postrzeżenia. Cała różnica od innych sądów mianujących wyraża się tylko w tem, że w sądach bezosobowych mianujemy nie przedmioty, lecz pewne czynności, zjawiska i dlatego używamy dla ich oznaczenia czasowników.

Oprócz sądów bezpodmiotowych są jeszcze sądy, gdzie nie spotykamy rzeczywistego orzeczenia. Mówimy o sądach stwierdzających istnienie, byt, a zwanych egzystencyalnymi, n. p. Bóg jest, smoki nie istnieją i t. d. Pozornie zdawałoby się, że w sądach tych występuje wyraźnie orzeczenie, że jest niem czasownik »istnieć«, słowo posiłkowe »być«. Tymczasem głębsza analiza wykazuje, że istnienie nie może być orzeczeniem, gdyż nie przedstawia odrębnego wyobrażenia. Na tę okoliczność zwrócił już uwagę Hume, który tak w tej sprawie mówi [1]): »Myśleć o czemś i myśleć o czemś jako istniejącem, to nie są bynajmniej dwie różne rzeczy. Idea istnienia, jeżeli jest połączona z ideą jakiegokolwiek przedmiotu nie dodaje nic do niej. Co tylko sobie przedstawiamy, przedstawiamy zawsze jako istniejące. Każde wyobrażenie jest wyobrażeniem czegoś istniejącego i wyobrażenie czegoś istniejącego jest niczem innem, jak właśnie tem samem wywołanem przez nas wyobrażeniem«. Wobec tego, podług Hume'a, sądy, wyrażające istnienie, przedstawiają tylko w swej treści jedno wyobrażenie, jedną ideę. Pogląd ten poparł również Kant, który zgodnie z Hume'm zaznaczył, że orzeczenie »istnieje« nie dodaje nic do treści przedmiotu; jeżeli mówię *A* istnieje lub *A* nie istnieje, to w obu przypadkach myślę o *A*, jako o podmiocie, to samo. A zatem wyrażenia »istnieje«, »jest« nie stanowią rzeczywistego orzeczenia.

Jeżeli tak jest, to jakże pogodzimy powyższe sądy z teoryą, upatrującą w każdym sądzie syntezę orzeczenia z podmiotem? Hume niewątpliwie miał słuszność, ale w swej analizie

---

[1]) Hume: Traktat über die menschliche Natur, tłom. niemieckie Lippsa, str. 90 i 91.

nie uwzględnił jednej okoliczności, mianowicie nie odróżnił istnienia w znaczeniu subjektywnem od istnienia objektywnego. Każde nasze wyobrażenie istnieje jako wyobrażenie i to jego istnienie subjektywne jest równoznaczne z samem wyobrażeniem. Ale oprócz tego niektóre nasze wyobrażenia mają jeszcze istnienie objektywne, są nietylko wyobrażeniami, lecz równocześnie postrzeżeniami. Istnieniu zaś w postrzeganiu przypisujemy zawsze znaczenie bytu realnego, objektywnego. Otóż ten wzgląd, podług Sigwarta, tłomaczy nam genezę sądów egzystencyalnych. Jeżeli mówię: Bóg istnieje, smoki nie istnieją, to mam na myśli nie nasze wyobrażenia o Bogu i smokach jako takie, nie ich istnienie subjektywne, lecz właściwie ich byt objektywny. Sądy więc takie wyrażają stosunek tożsamości pomiędzy wyobrażeniem i postrzeżeniem. Twierdzimy w nich, że to, co sobie wyobrażamy, ma byt objektywny, może być również postrzeżone. A zatem mamy tu także do czynienia z syntezą, ze zjednoczeniem treści wyobrażalnej z treścią postrzegalną [1]). Sąd »*A* istnieje«, oznacza właściwie, że moje *A* wyobrażalne jest *A* postrzegalnem, istniejącem objektywnie. Na zasadzie powyższych krytycznych rozważań Sigwart dochodzi ostatecznie do wniosku, że każdy sąd bez wyjątku stanowi syntezę, jednoczącą orzeczenie z podmiotem.

5. Ogólna teorya sądów Sigwarta pomimo swych zalet, pomimo szczegółowej i wszechstronnej analizy czynności sądzenia, posiada w swej ostatecznej budowie jeden szczegół niezupełnie uzasadniony. Sigwart nie słusznie, mojem zdaniem, kładzie największy nacisk na zjednoczenie (Ineinssetzung) orzeczenia z podmiotem i upatruje w niem najistotniejszą cechę sądu. Zaprzeczyć nie można, że synteza ujawnia się w każdym sądzie, ale nie jest cechą istotną, zasadniczą sądu, lecz raczej pochodną i zależy od zgodności, jaka zachodzi pomiędzy orzeczeniem i podmiotem.

Zgodność jest warunkiem koniecznym zjednoczenia, nigdy zaś nie występuje w tej sprawie stosunek zależności odwrotny. Zdaje się, że nacisk, jaki Sigwart kładzie na syntezę, był

[1]) Sigwart: l. c. str. 94.

wynikiem nie tyle analizy psychologicznej sądu, ile ogólnego poglądu na poznanie. Ponieważ poznanie odtwarza rzeczywistość, przeto sąd jako jego wyraz powinien także odtwarzać rzeczywistość. Tymczasem, mówi Sigwart[1]), »w rzeczywistości niema rozdziału pomiędzy podmiotem i orzeczeniem; rzecz istnieje tylko ze swoją własnością, ta zaś tylko z rzeczą i obie stanowią nierozdzielną jedność. Również tylko ciało istnieje w spokoju lub ruchu, w rzeczywistości jego stan nie da się od niego oddzielić. Orzeczenie więc i podmiot w swojem poprzedzającem rozdzieleniu i następującym akcie połączenia nie znajdują żadnego odpowiednika w rzeczywistości... Dopiero kiedy subjektywny rozdział podmiotu od orzeczenia przez akt sądu zostaje zniesiony i wskutek tego ich jedność zostaje pomyślana, wracamy znowu do rzeczywistości«. Innemi słowy, zjednoczenie orzeczenia z podmiotem czyni zadość założeniu, że sąd, jako wyraz poznania odtwarzać powinien rzeczywistość. A zatem wysunięcie syntezy na pierwszy plan w teoryi sądu Sigwarta nie było bezpośrednim wynikiem analizy psychologicznej, lecz raczej poglądów epistemologicznych.

Podobny brak jednolitości w traktowaniu zagadnienia musimy niewątpliwie uważać za wadę. Ale można jeszcze krytykować i sam wynik. Jeżeli sąd wyraża tylko syntezę orzeczenia z podmiotem i zaznacza ich jedność, to rola sądu staje się niezrozumiałą. Wszak tę samą jedność w stopniu o wiele większym wyraża każde wyobrażenie podmiotu, o którym sądzić mamy. Pocóż w takim razie powstaje subjektywny rozdział podmiotu na dwa człony, jeżeli sąd musi ostatecznie ten rozdział zmienić i rozdzielone części zjednoczyć. Te i tym podobne uwagi nasuwają się tu mimowoli. To też ta część teoryi Sigwarta, gdzie autor mówi z takim naciskiem o zjednoczeniu orzeczenia z podmiotem i upatruje w niem najistotniejszą cechę sądu, budzi poważne wątpliwości.

Nie możemy jednak tego samego powiedzieć o całej teoryi, opracowanej, bądź co bądź, w szczegółach znakomicie. Na wyróżnienie zwłaszcza zasługuje wykazanie przez autora sto-

[1]) Sigwart: l. c. str. 100 i 101.

sunku zgodności pomiędzy orzeczeniem i podmiotem oraz roli, jaką orzeczenie odgrywa w sądzie. Że sąd wyraża stosunek pomiędzy orzeczeniem i podmiotem, o tem już dawniej mówili Spencer, Mill, Bain i inni, ale dopiero głębsza analiza Sigwarta wykazała, że nie mamy tu do czynienia z rozmaitymi stosunkami, lecz z jednym powszechnym stosunkiem zgodności. Wielką również jego zasługą było stwierdzenie, że orzeczenie w formie przedstawień mianowanych musi poprzedzać akt sądzenia, że wyraża ogół, który rozpoznajemy w treści szczegółu, objętego przez podmiot i że nakoniec rozpoznania tego dokonywamy przez sądy. Otóż w tych wynikach jego analizy, znajdują się, mojem zdaniem, najistotniejsze cechy sądu. Sąd więc z psychologicznego punktu widzenia określić możemy jako stwierdzenie zgodności lub braku zgodności pomiędzy orzeczeniem i podmiotem lub elementami podmiotu. Ponieważ orzeczenie wyraża ogół naszego poprzedzającego doświadczenia, zachowanego w pamięci, przeto sąd oznacza zgodność poprzedzającego doświadczenia z obecnem doznaniem, lub mówiąc ogólniej, z obecną treścią naszej myśli, czyli innemi słowy, wiąże wzajemnie nasze doświadczenia. W tem właśnie upatrujemy najważniejszą stronę aktu sądzenia i najistotniejsze jego cechy. Co zaś do syntezy, to ta polega na ścisłem powiązaniu doświadczeń dawnych i obecnych, a nie na restytucyi rozłożonej treści wyobrażenia podmiotu; wobec tego stanowi cechę pochodną, a nie pierwotną, jak tego wymaga teorya.

Za takiem pojmowaniem sądu przemawiają nietylko analiza psychologiczna, ale również wyniki nowszej eksperymentalnej psychologii oraz rozpatrywanie tej sprawy z ogólnego biologicznego stanowiska. Z pomiędzy licznych prac eksperymentalnych przypomnę tu tylko poszukiwania Marbego[1]). Autor ten zwraca słuszną uwagę, że z psychologicznego punktu widzenia sądy nie przedstawiają odrębnych zdarzeń psychicznych. Każde zdarzenie psychiczne, zarówno wyobrażenie jak znak mimiczny, wyraz mowy lub uczucie, może być sądem, jeżeli tylko rozpatrujemy je w stosunku do innych realnych lub

[1]) Marbe: Experimentell-psychologische Untersuchungen über das Urtheil 1901.

idealnych przedmiotów myśli. Być sądem, mówi Marbe, jest takiem samem pojęciem stosunku, jak być wielkiem lub być małem i jak nie można określić pojęcia »wielki«, »mały«, bez porównania, tak również nie można nazwać sądem zdarzenia psychicznego bez porównania go z innymi przedmiotami myśli. Rozpatrując protokóły swych eksperymentów, Marbe dowodzi, że w sądzie wyrażony jest stosunek podobieństwa lub raczej zgodności i streszcza wynik swych poszukiwań w następującem zdaniu: »Każde zdarzenie psychiczne może być sądem, jeżeli podług zamiaru sądzącego będzie zgadzać się bezpośrednio lub w swem znaczeniu z innym przedmiotem«. Jeżeli się zgadza, to sąd taki nazywamy prawdziwym, jeżeli zaś nie, to sąd jest błędny. Autor dodaje w powyższem określeniu uwagę: »podług zamiaru sądzącego, przeżywającego zdarzenia psychiczne« dlatego, że nie każda zgodność zdarzeń psychicznych jest sądem. Jeżeli reprodukuję w myśli jakiekolwiek dawne zdarzenia psychiczne, to chociaż są zgodne ze sobą, nie będą jednak sądem dopóty, dopóki nie są wyrazem zamiaru stwierdzenia zgodności, czyli, jak mówi Marbe, »dopóki ich zgodność nie jest przez osobnika, przeżywającego powyższe zdarzenia, zamierzona«. Nie mam zresztą zamiaru podawać tutaj szczegółowego streszczenia pracy Marbego, przytoczyłem ją tylko jako dowód, że i eksperymenty psychologiczne przemawiają za podaną przez nas modyfikacyą teoryi Sigwarta.

Przemawia również za nią i biologiczny punkt widzenia. Czynność umysłowa, rozpatrywana z tego stanowiska, stanowi pośrednie ogniwo, wiążące czucia z oddziaływaniem ruchowem człowieka na wpływy otoczenia. Głównym wyrazem tej czynności jest przewidywanie zdarzeń, do których przystosowują się świadome czyny ludzkie. Dzięki przewidywaniu człowiek był w stanie dokładniej się przystosować do warunków otoczenia i zająć przodujące stanowisko w przyrodzie. Przewidywać zdarzenia możemy jedynie na zasadzie poprzedzającego doświadczenia; ażeby zaś korzystać z doświadczeń poprzedzających, zachowanych w pamięci, trzeba je zastosować do doświadczeń obecnych, co da się uskutecznić, jeżeli pomiędzy obecnemi doznaniami lub ich elementami a doświadczeniem dawnem stwier-

dzimy zgodność. Rolę tę właśnie spełniają sądy; doświadczenia poprzedzające, w odpowiedni sposób uogólnione stanowią orzeczenia, w podmiocie zaś mamy zawsze wyrażone obecne doznania lub w każdym razie obecną treść myśli, co do której przewidujemy; właściwa zaś treść sądu, synteza orzeczenia z podmiotem, zaznacza zgodność.

6. Na zgodności i syntezie nie wyczerpuje się jeszcze istota sądu. Każdy sąd zawiera oprócz tego stan świadomości, który wyraża się w przyznaniu treści sądu lub sprzeciwianiu się jej. Fakt ten był już od dawna zauważony, prawie od pierwszej chwili, kiedy zaczęto rozpatrywać istotę sprawy sądzenia. Już Platon wyraźnie zaznaczył, że każdy sąd posiada dwie właściwe, istotne cechy: 1) jest połączeniem imienia ze słowem (ὄνομα, ῥῆμα) i 2) jest prawdziwy lub błędny. Arystoteles również w swoim traktacie o sądach mówi: »nie każde zdanie jest sądem, lecz tylko takie, które może być prawdziwem lub błędnem«. Autor ten wspomina także niejednokrotnie, że pojedyńcze wyrazy mowy, oznaczające pojęcia, nie mogą być ani prawdziwe, ani błędne, że własność ta dotyczy jedynie połączenia wyrazów w postaci zdań. Przytem nie każde zdanie jest sądem, nie są sądami n. p. wszelkie zdania, wyrażające rozkazy, życzenia, pytania. Na czem jednak polega owa własność sądów, tego Arystoteles nie podaje, gdyż interesuje się mało genezą sprawy sądzenia, rozpatrując sądy wyłącznie z logicznego stanowiska, jako składowe części dowodów.

Dopiero stoicy zwrócili na ten przedmiot większą uwagę. Podług ich nauki, sąd odróżnia się od wyobrażenia (φαντασία) tem tylko, że towarzyszy mu zawsze ze strony naszej duszy przyznanie (συγκατάθεσις). Przyznanie jest więc reakcyą naszego umysłu wobec treści wyobrażenia, reakcyą, którą stoicy wyobrażali sobie jako akt woli. Reakcya ta stanowi istotną cechę sądu, stąd też termin συγκατάθεσις był używany przez nich jako synonim dla oznaczenia sądu.

W wiekach średnich uzyskała przewagę logika Arystotelesa i dlatego też zagadnienie o genezie i istocie sądu zostało usunięte z rozważań. Dopiero nominaliści poświęcili tej sprawie więcej uwagi. U Occama spotykamy już uwagi, przy-

pominające naukę stoików: autor ten odróżnia dwa akty poznania: actus aprehensivus i actus judicativus; pierwszy odpowiada czynności wyobrażania lub pojęciowego ujęcia przedmiotów, istota zaś drugiego aktu polega na wewnętrznem zgadzaniu lub niezgadzaniu się. To zgadzanie lub niezgadzanie się występuje tylko wobec połączenia pojęć i dlatego tylko sądy oceniać możemy jako prawdziwe lub błędne.

W nowszej filozofii, która zaczyna się od Descartesa, opisywana przez nas obecnie własność sądu budziła już powszechne zainteresowanie. Że każdy sąd musi tę własność posiadać, na to w nowszej filozofii istnieje prawie powszechna zgoda; chodziło tylko o wyjaśnienie, czem jest przyznanie, towarzyszące sądowi i jaki jest jego stosunek do aktu sądzenia. Descartes twierdził, że sąd jest wynikiem czynności rozumu i aktu woli: rozum daje nam treść wyobrażalną przedmiotu, akt zaś woli udziela lub odmawia tej treści przyznania. Uznawanie za prawdę jest więc następstwem aktu naszej woli; dowolność występuje na jaw zwłaszcza tam, gdzie nasze wyobrażenia (idee) nie są dostatecznie jasne i wyraźne. Podobne uwagi o znaczeniu aktu woli w sprawie sądzenia spotykamy także i u Spinozy. Widzimy z powyższego, że pierwotnie pojmowano przyznanie jako wynik aktu woli; zarówno stoicy w starożytności, jak Descartes i Spinoza w nowszej filozofii tak właśnie zapatrywali się na źródło tej własności sądu.

Inny pogląd w tej sprawie wygłosił Hume, który poświęcił jej wiele cennych i głębokich uwag. Hume twierdzi, że przyznanie (inaczej wiara, angielski termin — belief) stanowi najistotniejszą cechę sądu. Sąd nie polega na połączeniu wyobrażeń, jak twierdzi logika, gdyż t. zw. sądy egzystencyalne zawierają w swej treści tylko jedno wyobrażenie, a pomimo to nie można im odmówić znaczenia sądów. Sąd tem się głównie odróżnia od wyobrażenia, że przyłącza się do niego wiara, przyznanie. Na pytanie, czem jest owa wiara, Hume odpowiada, że najprawdopodobniej jest to rodzaj uczucia, które towarzyszy wszystkim silniejszym, żywszym wyobrażeniom.

Głębokie i obszerne uwagi Hume'a, jakkolwiek nie rozwiązały tej sprawy ostatecznie, spopularyzowały jednak w now-

szej psychologii i logice psychologistycznej pogląd na przyznanie, jako najistotniejszą cechę sądu. Nawet ci autorowie, którzy upatrywali w sądzie wyraz stosunku lub syntezę wyobrażeń, zaznaczali odtąd wyraźnie, że przyznanie stanowi nieodzowną składową część sądu. Tak właśnie wyraża się Mill, który w swojej krytyce filozofii Hamiltona zaznacza, że sądzić, a uznawać za prawdę stanowi tylko różne wypowiedzenie tej samej myśli. Sigwart również zgadza się, że przyznanie towarzyszy wszystkim bez wyjątku sądom i stanowi bardzo ważną ich cechę. W nowszej psychologii, gdy chodzi o odróżnienie sądu od innych zjawisk psychicznych, przyznanie odgrywa rolę cechy znamiennej. Marbe n. p. nazywa sądem każde zdarzenie psychiczne, do którego zastosować możemy orzeczenia: prawdziwy, błędny. Wszyscy ci autorowie jednak, uznając ważną rolę czynnika wiary w genezie sądów, nie upatrują w nim wyłącznie całej istoty sądzenia.

7. Uczynił to dopiero Brentano[1]), autor nowej, dość głośnej dziś teoryi sądu, której jego następcy nadali nazwę idiogenetycznej (od greckich wyrazów: ἴδιον γένος, co znaczy: odrębny, swoisty rodzaj) i która uważa akt sądzenia za odrębny rodzaj zjawisk psychicznych. Podług tej teoryi sąd nie jest zjawiskiem złożonem, lecz pierwotnem i dlatego nie da się sprowadzić do innych pierwiastków. Istota sądu polega na uznaniu lub odrzuceniu tego, co jest nam dane w treści wyobrażenia. Każdy więc przedmiot, o którym sądzimy, jest ujęty przez naszą świadomość w podwójny sposób: jako wyobrażony i jako uznany lub zaprzeczony. Wyobrażanie musi poprzedzać akt sądzenia, ale o tyle tylko, o ile mu dostarcza materyału; jako zaś funkcye, wyobrażanie i sądzenie, są sprawami zasadniczo różnemi. Dwuczłonowy układ nie jest bynajmniej istotnym dla sądu; przeciwnie, akt sądzenia najwyraźniej występuje w sądach bezosobowych i egzystencyalnych, gdzie mamy do czynienia z jednym tylko członem. W sądzie n. p. egzystencyalnym »*A* jest« stwierdzamy nie połączenie cechy istnienia z przedmiotem *A*, lecz sam przedmiot, którego istnienie właśnie uznajemy. Wogóle,

[1]) Brentano: Psychologie vom empirischen Standpunkte. 1874.

o każdym sądzie powiedzieć możemy, że stwierdza przez uznanie istnienie przedmiotu. To też mówi Brentano: »uznać za prawdę sąd twierdzący i uznać, że przedmiot jego istnieje, to znaczy właściwie jedno i to samo«. Pojęcia istnienia i nieistnienia powstają z doświadczenia wewnętrznego przy rozważaniu sądów i są równoznaczne z uznaniem treści wyobrażenia.

Żeby lepiej wyjaśnić tę teoryę, przytaczamy tutaj jej krótki a bardzo jasny wykład, podany przez Twardowskiego[1]). »W każdym sądzie odróżnić należy: akt, treść i przedmiot sądu. Aktem sądu jest stwierdzenie (uznanie) lub zaprzeczenie (odrzucenie). Przedmiotem sądu jest to, czego istnienie uznajemy lub odrzucamy. W sądzie »Bóg istnieje«, przedmiotem jest Bóg; wydając ten sąd, uznajemy, stwierdzamy rzeczywistość czyli istnienie Boga. W sądzie »dwa razy dwa jest cztery«, uznajemy istnienie równości pomiędzy iloczynem dwa razy dwa, a liczbą cztery; przedmiotem jest tutaj równość między owym iloczynem a tą liczbą, więc pewien stosunek. Fakt, że najczęściej przedmiotem sądu jest jakiś stosunek, dał między innymi powód do powstania teoryi, według której każdy sąd składa się z dwóch przedstawień. Albowiem każdy stosunek wymaga co najmniej dwóch członów, między którymi zachodzi; przedstawiając sobie stosunek, musimy też mieć przedstawienia obu jego członów, a przedstawienia te odpowiadają w naszych powiedzeniach na ogół temu, co się nazywa podmiotem i orzeczeniem. Rozróżnienie podmiotu i orzeczenia dotyczy bądź przedmiotu sądu, bądź różnych sposobów wyrażenia sądów w mowie, nie ma jednak nic do czynienia z istotą sądu, jak to wynika z faktu, iż istnieją sądy, w których niepodobna dopatrzeć się podmiotu, mianowicie t. zw. sądy bezpodmiotowe lub nieosobowe, n. p. grzmi, łyska się, dnieje i t. p«.

Powyższa teorya sądu znalazła głównie zwolenników wśród uczniów Brentana, do których zaliczyć możemy Höflera, Marty'ego, Hillebranda, Meinonga, a u nas Twardowskiego, ze względu jednak na swe radykalne przeciwień-

[1]) Twardowski: O idio i allogenetycznych teoryach sądu. Przegl. filozoficzny T. X, 1907 r.

stwo z przyjętymi poglądami w logice i w psychologii, obudziła również żywą opozycyę i wywołała polemikę, w której przyjmowali udział: Sigwart, Erdmann, Jerusalem i inni. Przeciwnicy zwracali się głównie przeciwko pojęciu istnienia, które odgrywa tak ważną rolę w budowie tej teoryi. Przedewszystkiem podnoszono zarzut, że niewiadomo o jakiem istnieniu w teoryi tej jest mowa. Jeżeli chodzi, o treść wyobrażenia, o jej istnienie, to w takim razie akt sądu nie może tej treści ani uznawać, ani tembardziej odrzucać. Treść ta jest nam dana w wyobrażeniu i istnienie jej w świadomości stanowi fakt pierwotny, który żadną miarą nie może być odrzucony. Leśniewski[1]) zwraca uwagę, że z tego punktu widzenia musimy nawet uważać sądy egzystencyalne przeczące za sprzeczne. Stąd też teorya Brentana nie jest w stanie wytłomaczyć istoty sądów przeczących. Zarzut powyższy byłby niewątpliwie bardzo poważny, gdyby teorya idiogenetyczna uwzględniała tylko pojęcie istnienia subjektywnego. Ale zwolennicy tej teoryi, zwłaszcza w późniejszych jej interpretacyach, wyraźnie zaznaczają, że tu chodzi o istnienie objektywne, o rzeczywistość. Treść wyobrażenia jest nam niewątpliwie dana jako fakt pierwotny, ale treść ta odpowiada lub nie odpowiada rzeczywistości i właśnie akt sądu stwierdza ten stosunek lub go odrzuca. Wobec tego zarzut co do pojęcia istnienia upaść musi. Inny zarzut dotyczy stosunku pojęcia istnienia do pojęcia prawdy. Brentano i Marty kładli wielki nacisk na tę okoliczność, że pojęcie istnienia powstaje dopiero z rozważania sądów twierdzących. Jeżeli tak jest, mówi Jerusalem, to w teoryi idiogenetycznej występuje na jaw błędne koło w dowodzeniu. Uznajemy za prawdę sąd, jeżeli ten stwierdza istnienie i odwrotnie poznajemy istnienie ze sądów twierdzących. Prawdę więc uzasadniamy istnieniem, istnienie zaś prawdą.

Oba jednak powyższe zarzuty nie dotyczą właściwie samej istoty tej teoryi. Istota jej, jak wiemy, polega na tem, że każdy sąd w swej treści wyraża istnienie. Wszystkie więc sądy

[1]) Leśniewski: Przyczynek do analizy zdań egzystencyalnych. Przegl. filozoficz. T. XIV r. 1911.

są egzystencyalnymi podług pierwotnego typu *A* jest (istnieje). Różnice, jakie występują między sądami, zależą jedynie od przedmiotu sądu, który w jednym przypadku przedstawia wyobrażenie w całości, w innych zaś rozmaite stosunki, zachodzące pomiędzy składowemi częściami złożonego wyobrażenia. Jeżeli wygłaszam sądy: Jan jest, Jan jest wesoły, Jan rąbie drzewo, Jan stoi na płocie, to wszystkie te różne sądy mają treść jednakową, stwierdzają rzeczywistość (istnienie objektywne) treści naszych wyobrażeń. Treść naszych wyobrażeń we wszystkich tych przypadkach jest różna, ale treść sądów jest jednakowa, gdyż wyraża zawsze rzeczywistość tego, co sobie w danej chwili wyobrażamy. Jeżeli widzę Jana, to wygłaszam sąd, że Jan jest, co znaczy, że treść mojego wyobrażenia odpowiada rzeczywistości; jeżeli widzę Jana rąbiącego drzewo, to wypowiadam sąd: Jan rąbie drzewo, co ma znaczyć nic więcej nad to, że moje wyobrażenie odpowiada rzeczywistości i t. d. Otóż krytyka powinna przedewszystkiem uwzględnić tę najistotniejszą właściwość idiogenetycznej teoryi.

Gdyby rzeczywiście sądy wyrażały tylko uznanie lub odrzucenie rzeczywistości tego, co sobie wyobrażamy, to wobec jednego jakiegokolwiek postrzeżenia powinniśmy wygłaszać zawsze jednakowe sądy w postaci jednakowych wypowiedzeń. Treść bowiem naszego wyobrażenia spostrzegawczego przedstawia całość nierozczłonkowaną, kompleks elementów zcałkowanych, których analiza nie należy do czynności wyobrażenia. Tymczasem wiemy, że tak nie jest, że jedno postrzeżenie daje nam powód do wygłoszenia całego szeregu rozmaitych sądów. Wyglądam n. p. oknem i widzę na podwórzu Jana śpiewającego i rąbiącego drzewo. Obraz ten w umyśle moim przedstawia pewien kompleks scałkowany, jest jednem złożonem wyobrażeniem spostrzegawczem, o którem jednak mogę wypowiedzieć cały szereg sądów: Jan jest, Jan jest wesoły, Jan rąbie drzewo, Jan jest na podwórzu i t. d. Są to sądy różne, nawet teorya idiogenetyczna uznać musi, że są to sądy o różnych przedmiotach, a tymczasem, jeżeli przedmiotem sądów ma być treść wyobrażenia, to treść ta w danym przypadku jest jedna i ta sama. Widocznie więc w czynności sądzenia rozkładamy nasze wyobra-

żenia złożone na elementy, odróżniamy własności, czynności, stosunki i t. p. Analiza ta nie należy do wyobrażania, na to się wszyscy bezwzględnie zgodzić muszą, a więc gdzie ją zaliczyć należy? Jeżeli do czynności sądzenia, to w takim razie czynność ta nie jest pierwotną, jak chce teorya idiogenetyczna, i nie wyraża się tylko w przyznaniu i odrzucaniu istnienia; jeżeli zaś przypiszemy jej byt funkcyi odrębnej, to pomiędzy wyobrażaniem i sądzeniem jest jeszcze coś pośredniego, czego także nie uznaje teorya idiogenetyczna. A zatem teorya ta nie jest w stanie wytłomaczyć, dlaczego sąd wydobywa i wyróżnia w treści wyobrażenia pewne pierwiastki i z nich tworzy swój przedmiot; teorya zaś, która nie może objąć i wytłomaczyć wszystkich faktów, nie może być w nauce utrzymaną.

8. Teorya Brentana była właściwie śmiałą i oryginalną próbą rozwiązania bardzo ważnego zagadnienia psychologicznego. Oddawna w logice, a zwłaszcza psychologistycznej, poruszano pytanie: dlaczego sądy nasze, jakkolwiek wiążą tylko treść naszych wyobrażeń, wyrażają jednak objektywne stosunki pomiędzy rzeczami. Mill[1]) wyraźnie mówi, że ktokolwiek wypowiada sąd, iż złoto jest żółte lub ogień tworzy ciepło, to nie ma na myśli, że idea złota posiada własność, którą wyrażamy nazwą »żółty« lub idea ognia tworzy ideę ciepła, lecz zaznacza własności, czynności i stosunki rzeczywistych, objektywnych przedmiotów. W każdym sądzie mieści się ubocznie wiara, przekonanie, że to, co wypowiadamy w słowach, odbywa się w rzeczywistości, że sądzimy nie o pojęciach, lecz o rzeczach. Dlaczego tak się dzieje, Mill sprawy tej nie rozstrzyga, lecz stwierdza tylko fakt.

Fakt ten zaznacza również Ueberweg[2]) w swojem określeniu sądu. »Sąd, mówi, jest świadomością o objektywnej ważności (Gültigkeit) subjektywnego połączenia wyobrażeń«. Gdzie takiej świadomości niema, dodaje w przypisku, tam wogóle niema sądu, gdzie zaś świadomość ta jest błędną, tam sąd jest fałszywy. Niektórzy logicy wyraz tej objektywacyi myśli

[1]) Mill l. c. księga I, rozdział V, § 1.
[2]) Ueberweg l. c. § 67, str. 189.

upatrywali w słowie posiłkowem »być«, w owym łączniku »jest«, który posiada, ich zdaniem, podwójne znaczenie: najpierw wyraża, że podmiot, o którym sądzimy, istnieje w rzeczywistości, a następnie łączy podmiot z orzeczeniem. W sądzie np. Sokrates jest chory, łącznik »jest« oznacza najpierw, że Sokrates istnieje, a następnie, że Sokrates istniejący jest chory. Sprawa o dwuznaczności łącznika »jest« wywołała ożywioną polemikę, w której zabierali głos Mill, Herbart, Sigwart i inni. Ostatecznie przeważyło zdanie, że łącznik niema w sądzie podwójnego znaczenia, a przynajmniej, że niema zawsze takiego znaczenia, gdyż stosujemy go także w sądach, gdzie podmiotem są nasze wytwórcze wyobrażenia, nie znajdujące odpowiedników w rzeczywistości. W sądzie n. p. centaur jest wymysłem poetów, wyraz »jest« nietylko nie stwierdza objektywnego istnienia podmiotu, lecz nawet przeczy mu pośrednio przez orzeczenie.

Teorya idiogenetyczna próbowała więc rozstrzygnąć całe zagadnienie o objektywacyi sądów w sposób zasadniczy. Podług tej teoryi cały akt sądzenia jest niczem innem, tylko objektywacyą, inaczej realizacyą treści naszych wyobrażeń. Każdy sąd wyraża stwierdzenie lub zaprzeczenie rzeczywistości tego, co jest zawarte w naszej myśli. Rozwiązanie to, jakkolwiek śmiałe i oryginalne, nie da się, jak już wspominaliśmy, w zupełności obronić. Mojem zdaniem, źródła objektywacyi myśli należy upatrywać nie w akcie sądzenia, lecz raczej w materyalnych pierwiastkach sądu, mianowicie w postrzeżeniach i wynikających z nich wyobrażeniach odtwórczych oraz pojęciach. W każdem postrzeżeniu mieszczą się już elementy realizujące, postrzeżeniu przypisujemy zawsze byt przedmiotowy. Ze spostrzeżeń pierwiastki powyższe dostają się do wyobrażeń odtwórczych, gdyż wyobrażenia te właściwie są tylko reprodukcyami postrzeżeń. Jeżeli postrzegałem kiedykolwiek jabłko, to reprodukując treść tego postrzeżenia, mam świadomość, że dana reprodukcya odpowiada postrzeganemu kiedyś przedmiotowi. Wobec tego muszę przyznać i przyznaję, że moje wyobrażenie odtwórcze jabłka może być postrzegane, czyli że jest odpowiednikiem realnego przedmiotu. To samo możemy powiedzieć o pojęciach, o ile te wytworzone zostały z konkretnych postrzeżeń i zawierają uogólnione doświad-

czenia. To też wszystkie sądy, dotyczące postrzeżeń, wyobrażeń odtwórczych oraz pojęć, odtwarzających nasze doświadczenia, już przez swe elementy wyrażają objektywacyę naszej myśli. Sam akt sądu nie odgrywa tu żadnej roli, cała zaś realizacya zależy od treści podmiotu i orzeczenia. W tych przypadkach, gdzie podmiotem lub orzeczeniem są wyobrażenia wytwórcze lub pojęcia konstrukcyjne, przez nas samych niejako wytworzone, sąd niema znaczenia realnego i wtedy powstać może pytanie, na które odpowiadamy sądem egzystencyalnym twierdzącym lub przeczącym.

9. Brentano swoją teoryą sądu poruszył jeszcze inne zagadnienie, mianowicie sprawę przeczenia w sądzie i stosunku sądu przeczącego do twierdzącego [1]). Każda oryginalna myśl ma tę właściwość, że nawet w razie, gdy nie jest prawdziwą, odkrywa nowe zagadnienia i zmusza do rewizyi przyjętych poglądów. Pogląd na przeczenie i sądy przeczące był ustanowiony w logice przez Arystotelesa i przetrwał prawie bez zmiany do ostatnich czasów. Arystoteles tak w tej sprawie decyduje [2]): »Sąd twierdzący jest wcześniejszy i więcej znany, aniżeli przeczący, ponieważ sąd przeczący poznajemy przez (poprzedzające) twierdzenie, a twierdzenie jest wcześniejsze tak samo, jak byt jest wcześniejszy, aniżeli niebyt«. Tę myśl Stagiryty podniósł w ostatnim czasie Sigwart i starał się ją uzasadnić szczegółowo. Autor ten twierdzi, że przeczenie wogóle nie da się zdefiniować, że znaczenie tego aktu możemy poznać tylko przez analizę sądu przeczącego. Otóż analizując sąd przeczący, znajdujemy w nim te same części składowe, co i w sądzie twierdzącym, mianowicie: podmiot, orzeczenie i łącznik z tą tylko różnicą, że łącznik tu jest zaprzeczony. Niema w sądzie przeczącym odrębnego łącznika przeczącego, jak chcą niektórzy logiści, gdyż łącznik, który nie łączy, lecz rozdziela, stanowi nonsens. A zatem w sądzie przeczącym jest ten sam łącznik,

---

[1]) Czytelnikowi interesującemu się tą sprawą mogę polecić gruntowne i sumienne studyum Ireny Jawicówny p. t. Sądy przeczące i twierdzące. Przegl. filozof. T. VIII z 1905 r.

[2]) Analytica posteriora I. 25.

co i w twierdzącym, tylko do niego dodajemy przeczenie. Z tego wynika, że przedmiotem sądu przeczącego jest zawsze dokonany albo zamierzony sąd twierdzący. Ten ostatni jest więc zawsze wcześniejszy, przytem mniej złożony, gdyż sąd przeczący należy uważać jako połączenie dwóch sądów, jako sąd o sądzie. Sąd »*S* nie jest *P*« wyraża właściwie następującą myśl: jest błędem, że *S* jest *P*.

Z powyższym poglądem nie da się jednak pogodzić przyjęty w logice podział sądów jakościowy na dwie równorzędne klasy: sądów twierdzących i przeczących. Jeżeli bowiem zgodzimy się na to, że sądy przeczące powstają z twierdzących i stanowią sądy o sądach, to właściwie między nimi niema stosunku równorzędności. Trudność tę zauważył już Lotze[1]) i uczynił uwagę, że chcąc obronić zwykły stosunek przeciwieństwa pomiędzy sądem twierdzącym i przeczącym, należy oba uważać za sądy o sądach. Należy przypuścić, że do połączenia w myśli podmiotu z orzeczeniem przyłącza się zawsze jeden z dwóch dodatkowych sądów, zaznaczających, iż dane połączenie jest ważne lub nieważne. Jeżeli sąd dodatkowy głosi, że jest ważne, to mamy do czynienia z sądem twierdzącym, gdy zaś uznaje je za nieważne, to powstaje sąd przeczący. Taki sam w zasadzie pogląd opozycyjny wypowiedział Brentano z tą tylko różnicą, że w owych sądach dodatkowych Lotzego upatrywał pierwotny akt sądzenia w postaci przyznania lub odrzucania. Przytem przedmiotem aktu sądzenia, podług Brentana, nie jest połączenie dwóch odrębnych wyobrażeń w postaci podmiotu i orzeczenia, lecz treść jednego danego nam w świadomości wyobrażenia. Dlatego też nie mamy tu do czynienia z sądami o sądach, lecz zarówno sąd twierdzący jak przeczący wynikają z pierwotnego aktu sądzenia.

Widzimy więc, że w opozycyi przeciwko nauce Arystotelesa i Sigwarta na stosunek przeczenia do twierdzenia ujawniły się dwa poglądy, z których jeden był więcej, drugi mniej radykalny. Pogląd Brentana jest więcej radykalnym, gdyż tworzy zupełnie nową teoryę sądu, z której dopiero wy-

[1]) Lotze: Grundzüge der Logik. 3-ie wydanie z 1891 r. str. 21.

nika równorzędny stosunek sądu przeczącego do twierdzącego. Nauka o równorzędności jest tu ściśle związana z całą budową teoryi sądu i poza jej obrębem nie może być broniona. Inaczej rzecz się przedstawia z drugim poglądem, wypowiedzianym pierwotnie przez Lotzego; pogląd ten nie wiązał się tak ściśle z teoryą sądu i dlatego mógł ulegać dalszemu postępowemu rozwojowi. Było to poniekąd rzeczą konieczną, gdyż Lotze swój pogląd naszkicował tylko i bliżej go nie uzasadnił. Myśl jego podniósł wkrótce Bergmann, którego dość szczegółowe badania w tej sprawie dadzą się streścić w następujący sposób [1]): W każdym sądzie należy odróżnić najpierw przedmiot sądu, którym jest wyobrażenie podmiotu, następnie t. zw. predykacyę, a w końcu decyzyę co do ważności sądu. Predykacya polega na ustosunkowaniu do wyobrażonego podmiotu pewnego oznaczenia, które dopełnia podmiot. Decyzya o ważności dotyczy predykacyi; jeżeli wypada na jej korzyść, to powstaje sąd twierdzący, w przeciwnym razie — przeczący. Ponieważ predykacya stanowi najistotniejszą część sądu i poprzedza decyzyę, przeto Bergmann wyróżnia dwa rodzaje sądu, a właściwie dwie fazy w rozwoju sądu: najpierw występuje sąd w obszernem znaczeniu tego słowa, wyrażający się w predykacyi, ale nie zdecydowany, a następnie sąd w ścisłem znaczeniu, gdzie ważność już została zdecydowaną. Pierwszy nie zawiera ani twierdzenia, ani przeczenia, lecz samą tylko predykacyę, drugi jest albo twierdzącym, albo przeczącym. Teorya więc Bergmanna ustanawia obok sądów zupełnych, twierdzących i przeczących, jeszcze sądy nieokreślone, niezdecydowane, albo właściwiej mówiąc, pozbawione zupełnie decyzyi, które mają poprzedzać sądy zdecydowane.

Obrońcy tego poglądu wskazują na zdania pytające, jako na typ sądów pozbawionych decyzyi; pytając, tworzymy predykacyę, ale jej nie nadajemy żadnej ważności, dopiero odpowiedź zawiera decyzyę przyznającą lub odrzucającą. Zapewne, zgodzić się musimy, że pytania nie zawierają decyzyi i są pod

[1]) J. Bergmann: Die Grundprobleme der Logik. 2-ie wyd. z 1895 r. str. 78.

względem ważności nieokreślone, ale czy mamy prawo uważać je za sądy? Zdania pod tym względem są podzielone, co wynika z ogólnego poglądu na istotę sądu. Autorowie, którzy istotę sądu upatrują w predykacyi, zaliczają pytania do sądów. Erdmann n. p. nazywa je wyraźnie sądami pozbawionymi ważności (geltungslose Urteile). Przeciwnie, jeżeli do cech istotnych sądu zaliczymy jego ważność, to pytania musimy wyłączyć z zakresu sądów. To ostatnie zdanie uważamy za słuszne. Sąd (judicium) jest terminem logicznym; logika zaś nie uznaje i nie może uznać sądów, pozbawionych ważności. Główne znaczenie sądu z logicznego stanowiska polega na tem, że sąd może być argumentem w dowodzeniu, a argument pozbawiony ważności, nie mógłby spełniać swojej roli. To też już Arystoteles, jak wspominaliśmy, stawiał mocny nacisk na to, że nie każde zdanie jest sądem, lecz tylko takie, któremu przypisać możemy orzeczenie »prawdziwy« lub »błędny«. Jest to więc nadużycie w terminologii, jeżeli się mówi o sądach pozbawionych ważności.

Podobny zarzut uczynić możemy Windelbandowi, który w każdem twierdzeniu i przeczeniu upatruje sąd o sądzie, albo właściwie osądzenie sądu. Autor ten bowiem odróżnia ściśle sąd od osądzenia (Beurteilung [1]). Sąd, zdaniem jego, wyraża połączenie dwóch przedstawień w postaci t. zw. predykacyi, gdzie orzeczenie wiąże się z podmiotem tym sposobem, że wyraża bądź jego własność lub grupę własności, bądź czynność, stan lub stosunek. Osądzenie zaś wyraża stosunek naszej czującej i obdarzonej wolą świadomości do poznanego już poprzednio przedmiotu. Sądami więc będą następujące zdania: ten przedmiot jest biały, ten przedmiot porusza się, dany czyn jest gwałtowny, odruchowy i t. p. Osądzeniami zaś nazywamy zdania: dany przedmiot jest przyjemny lub nieprzyjemny, piękny lub brzydki, dany czyn jest dobry lub zły i t. p. Osądzamy zawsze podług pewnego utworzonego w umyśle celu i dlatego też osądzanie ma zawsze charakter celowy i praktyczny. Ze względu na cel poznania osądzamy wszystkie nasze sądy jako

[1]) Windelband: Präludien 1889 r, str. 29 i dalsze.

prawdziwe lub błędne; w takiem poznawczem osądzaniu, podmiotem jest jakikolwiek sąd, a orzeczeniem oceny: prawdziwy lub błędny. Jeżeli świadomość nasza znajduje, że sąd jest prawdziwy, to dołącza się do sądu przyznanie, co wyrażamy w skróceniu przez sąd twierdzący, jeżeli uznajemy go za błędny, to powstaje sąd przeczący. Sąd czysty, nieosądzony występuje w naszem poznaniu w postaci sądu problematycznego.

Oto w krótkim zarysie pogląd Windelbanda na tę sprawę. I tu możemy zastosować te same uwagi krytyczne, jakie wypowiedzieliśmy wobec poglądu Bergmanna. Niema i nie może być czystych, pozbawionych ważności sądów. Nie należy do nich bynajmniej sąd problematyczny; rozważając bowiem takie sądy z psychologicznego punktu widzenia, zawsze stwierdzić w nich musimy obecność oceny. Mamy tu wyraźną świadomość niepewności, co w każdym razie dowodzi, że ocena była stosowaną, ale ostateczna decyzya okazała się niemożliwą. Wątpliwość zawiera już próbę decydowania. Człowiek wątpi dlatego, że nie może zdecydować, lecz nie dlatego, że nie próbuje decydować. To więc, co Bergmann nazywa sądem w obszernem znaczeniu, a Windelband sądem czystym, nieosądzonym, nie jest właściwie sądem, lecz tylko pewną fazą w rozwoju sądu.

Rozwój sądu możemy przedstawić w następujący sposób. Wyobrażenie podmiotu, o którem mamy sądzić, rozkładamy przedewszystkiem na elementy, następnie jeden z tych elementów przy pośrednictwie uwagi utrwalamy w ośrodku pola świadomości. Element ten budzi na zasadzie kojarzenia przez podobieństwo odpowiednie przedstawienie, zachowane w pamięci; tym sposobem mamy w świadomości dwa przedstawienia: wyobrażenie podmiotu z wyróżnionym w nim elementem oraz przedstawienie podobne do wyróżnionego elementu. Następuje obecnie refleksya, niejako porównanie skojarzonych przedstawień i wynikiem tej refleksyi jest przyznanie lub odrzucenie zgodności, jaka ma być wyrażona w sądzie. A zatem decyzya nie odbywa się nad sądem, lecz nad skojarzeniem, które jeszcze sądem nie jest. Kojarzenie może być samorzutne, wynikające z własnej czynności umysłu, albo może nam być narzucone. Jeżeli

ktoś w naszej obecności wygłasza sąd, to narzuca nam kojarzenie przedstawień, które przyznajemy lub odrzucamy; takie same narzucone kojarzenie może być wywołane pytaniem. Samo pytanie jest niczem innem, jak tylko wyrazem czystego skojarzenia, co do którego nie możemy w danej chwili sami decydować i dlatego zwracamy się o decyzyę do innej osoby.

Nauka Windelbanda o osądzeniach sądów ma niewątpliwie pewną faktyczną podstawę. Często bowiem wygłaszamy oceny poznawcze w postaci sądów o sądach; mówimy nieraz: jest prawdą, że Amerykę odkrył Kolumb, jest błędem, albo jest nieprawdą, że istnieje w przyrodzie samorództwo i t. p. Ale takie sądy o sądach nie są właściwie jednoznaczne ze sądami twierdzącymi i przeczącymi, jak chce Windelband. Istnieje niewątpliwie różnica pomiędzy sądami: książka leży na stole i jest prawdą, że książka leży na stole. W pierwszym przypadku stwierdzamy tylko nasze postrzeżenie i nic więcej, w drugim zaznaczamy, że postrzeżenie to dokładnie sprawdziliśmy i usunęliśmy wszelką wątpliwość. Sąd o sądzie zaznacza, że zgodność podmiotu z orzeczeniem, wyrażona w osądzanym sądzie, jest sprawdzona, zgadza się z usasadnieniem sądu. Dlatego też w osądzonym sądzie mamy wyraźną świadomość jego uzasadnienia, jego zasad, kiedy tymczasem w zwykłym sądzie twierdzącym świadomości takiej nie posiadamy. Osądzenie więc nie jest jednoznaczne z pierwotnym procesem przyznania lub sprzeciwiania się, który nadaje jakość sądom; osądzać bowiem możemy tylko sądy już gotowe, pierwotnie już zdecydowane, zarówno twierdzące, jak przeczące.

Ostatecznie na zasadzie powyższych uwag krytycznych możemy rozstrzygnąć sprawę stosunku przeczenia do twierdzenia w sposób następujący. Twierdzenie i przeczenie uważamy za czynności równorzędne i pod tym względem przyznajemy słuszność autorom, którzy występują w opozycyi przeciwko poglądowi Sigwarta. Nie możemy tylko zgodzić się ze szczegółowem wyjaśnieniem, jakie w tej sprawie podali Bergmann i Windelband. Twierdzenie i przeczenie, naszem zdaniem, stanowią nietylko funkcye równorzędne, lecz zarazem pierwotne, są właściwie składowymi pierwiastkami aktu sądzenia.

To, co je poprzedza, nie jest sądem, lecz funkcyą przygotowawczą, a stwierdzenie lub przeczenie stanowią ostateczną fazę w powstawaniu sądu. Wobec tego nie możemy w tych czynnościach upatrywać sprawy poniekąd niezależnej, stojącej poza aktem sądzenia, jak to przypuszczają ci autorowie, którzy w twierdzeniu i przeczeniu widzą sądy o sądach lub osądzanie sądów.

Pomimo jednak równorzędności funkcyi twierdzenia i przeczenia musimy uznać, że twierdzenie przedstawia się naszej świadomości jako akt więcej naturalny i pierwotniejszy od przeczenia. Fakt ten, zauważony już przez Arystotelesa i stanowiący podstawę teoryi sądów przeczących, jaką podał Sigwart, da się wytłomaczyć, jak następuje. Akt przyznania lub sprzeciwiania się dotyczy skojarzenia przedstawień podmiotu i orzeczenia; kojarzenie zaś jest zawsze czynnością pozytywną, niema i nie może być kojarzenia rozłączającego. To też akt przyznania (resp. twierdzenia) nie zmienia nic w treści skojarzonej, stwierdza to, co jest już dane przez kojarzenie, tymczasem akt sprzeciwiania się (resp. przeczenia) musi rozłączyć to, co kojarzenie połączyło, musi więc zmienić poniekąd treść skojarzoną. Tej okoliczności prawdopodobnie przypisać musimy, że przeczenie posiada odrębny znak »nie«, a twierdzenie właściwego znaku niema. Dlatego również twierdzenie jest niewątpliwie wcześniejsze, gdyż wynika samorzutnie z czynności kojarzenia. Treść sądu przeczącego jest nam najczęściej narzucona przez pytania lub wypowiedzenia obce. Względnie rzadziej treść ta powstaje samoistnie w naszym umyśle w postaci skojarzeń, opartych na zwodniczych, złudnych podobieństwach. Żeby w takich warunkach powstał sąd przeczący, wymagana jest już pewna krytyka umysłu, co w każdym razie dowodzi późniejszego jego pochodzenia. Ale na zasadzie wcześniejszego pochodzenia sądów twierdzących, nie mamy prawa wyprowadzać wniosku o zależności przeczenia od poprzedzającego twierdzenia, gdyż przedmiotem przeczenia nie jest dokonane poprzednio twierdzenie, lecz dokonane skojarzenie, które może być albo stwierdzone, albo zaprzeczone.

10. Nie wyczerpaliśmy jeszcze całej czynności sądzenia,

pozostaje bowiem ważna strona tej sprawy, dotychczas mało uwzględniana. Chodzi mianowicie o stosunek sądu do wypowiedzenia, o udział w sądzie wyrazów mowy. Sąd jest ściśle związany z mową; mogą wprawdzie istnieć sądy, nieobleczone w wyrazy mowy, ale są to w każdym razie utwory rudymentarne, niedostatecznie rozwinięte. Zupełny, rozwinięty sąd może być pomyślany lub wypowiedziany tylko przy pośrednictwie wyrazów mowy lub równoznacznych im znaków. Jest rzeczą wielce prawdopodobną, że sądzenie rozwijało się równolegle z mową i razem z nią było wyrazem zadośćuczynienia potrzebie porozumiewania się ludzi ze sobą, wzajemnego udzielania sobie wiadomości o dokonanych doświadczeniach. Ten blizki związek sądzenia z mową musiał się wyrazić we wzajemnem ich przystosowaniu; mowa przystosowała się poniekąd do aktu sądzenia i odwrotnie, funkcya sądzenia musiała się przystować do znaczenia, nadawanego wyrazom mowy.

Jeżeli będziemy rozpatrywali wypowiedzenia sądów, to zastanowi nas przedewszystkiem fakt, że podmiot ma zawsze znaczenie rzeczy i wyraża się najczęściej przez rzeczowniki. Podobne zachowanie podmiotu nie będzie nas może dziwić w tych sądach, gdzie podmiotem są kompleksy wrażeń, powiązanych wzajemnie stosunkami przestrzennymi, gdyż możemy je wytłomaczyć jako ujęcia rzeczy, istniejących w naszem otoczeniu. Ale dlaczego nadajemy postać rzeczowników podmiotom, oznaczającym oderwane własności, czynności, stosunki, jak n. p. sprawiedliwość, cnota, ruch i t. p.? Dalej zastanawia nas i ta okoliczność, że orzeczenie w wypowiedzeniach wyraża przeważnie czynność, stan lub własność; jeżeli zaś oznacza rzecz, przedmiot, to zawsze w znaczeniu pewnego skupienia własności, w postaci ogólnego pojęcia gatunkowego lub rodzajowego. Nakoniec całość wypowiedzenia wyraża zawsze, że pewna rzecz ma pewną własność, dokonywa pewnych czynności, znajduje się w pewnym stanie lub stosunku do innej rzeczy i t. d. Skąd się takie ukształtowanie sądu bierze? W naszych wyobrażeniach, które są przedmiotem sądu, znajdujemy tylko kompleksy wrażeń mniej lub więcej złożone, w których możemy przez analizę odróżnić częściowe wyobrażenia lub pojedyńcze wrażenia,

ale niema nic, coby mówiło o własnościach, o czynnościach, o stosunkach. A zatem podobnego ustosunkowania orzeczenia do podmiotu nie mogliśmy zaczerpnąć z treści naszych wyobrażeń. Musi więc istnieć tu jakiś inny czynnik; oto myśl, która mimowoli się nasuwa.

Zagadnienie to poruszył po raz pierwszy Jerusalem i podał jego rozwiązanie, na którem zbudował nową teoryę sądu [1]). Autor twierdzi, że człowiek pierwotny sądził o swojem otoczeniu na podstawie najlepiej mu znanych własnych czynności. Spostrzegał wielokrotnie, że może sam dowolnie zmieniać pozycyę, wykonywać pewne ruchy, czynności i t. p., stąd wywnioskował, że wszystkie spostrzegane zmiany w przedmiotach otoczenia powstają tak samo przez ich dowolne czynności. Udzielając następnie swoich spostrzeżeń towarzyszom, tworzył pierwotne sądy, które odpowiadały jego poglądowi na otoczenie i w których jeden wyraz mowy oznaczał przedmiot, a drugi czynność przez przedmiot ten wykonywaną. Wszystkie więc przedmioty otoczenia były traktowane jako istoty, podobne do człowieka, które tak samo, jak on, mogą być czynne. Ten pierwotny antropomorfizm znalazł swój wyraz w budowie takich sądów, jak: wiatr obala drzewa, śnieg zasypuje pola, woda zalewa brzegi i t. p. W dalszym rozwoju powstały sądy, gdzie orzeczeniem była własność, wszelką bowiem własność można było uważać jako zdolność dokonywania czynności. Tak również powstały sądy, wyrażające stan, stosunek. Później kiedy się rozwinęło abstrakcyjne myślenie i zaczęto rozważać oderwane własności, stosunki lub czynności, nadawano im również znaczenie rzeczy, której antropomorficznie przyznawano dowolną czynność lub zdolność wykonywania czynności. Kiedy następnie człowiek osiągnął wyższy stopień kultury i przestał zapatrywać się w ten sposób na otaczającą przyrodę, to mowa jego była już ukształtowana i sposób wyrażania pozostał prawie bez zmiany. Co więcej, pierwotny antropomorfizm okazał tak silny wpływ na sam akt sądzenia, że dziś nie jesteśmy w sta-

[1]) Jerusalem: Die Urteilsfunktion. Eine psychologische und erkenntnis-theoretische Untersuchung. 1895.

nie inaczej sądzić, jak nadając wyobrażeniu znaczenie objektywne przedmiotu, stanowiącego ośrodek siły działającej.

Istota więc sądu, podług Jerusalema, polega na sformowaniu i rozczłonkowaniu (Formung und Gliederung) naszych wyobrażeń. Przy tem formowaniu nadajemy wyobrażeniu najpierw objektywny, niezależny od nas byt, a następnie przypisujemy mu znaczenie samoistnego ośrodka, obdarzonego siłą, której przejawem są występujące czynności lub własności. Pogląd swój Jerusalem szczegółowo uzasadnia i stara się sprowadzić wszystkie sądy do podanego przez siebie zasadniczego wzoru. Usiłowania te nie zawsze są przekonywające, trudno n. p. się zgodzić, że wszystkie własności i stosunki, jakie rozważamy w sądach, dadzą się sprowadzić do pojęcia czynności in potentia, do zdolności działania. Barwa biała śniegu lub stosunek równości w sądach matematycznych nie da się podprowadzić pod pojęcie czynności, choćby nawet wyrażonej tylko w znaczeniu możliwego działania. Następnie teorya Jerusalema nie tłomaczy wielu faktów psychologicznych. Podług tej teoryi n. p. wyobrażenie postrzegawcze drzewa kwitnącego rozkładamy i formujemy podług analogii antropomorficznej na podmiot, stanowiący ośrodek sił i przejaw jednej z tych sił w postaci czynności kwitnięcia. Jako wynik takiego rozczłonkowania i formowania ma powstać sąd: drzewo kwitnie. Ale w sądzie tym jest coś więcej, uznajemy w nim równocześnie, że przedmiot, o którym sądzimy, jest drzewem, a czynność, jaką temu przedmiotowi przypisujemy, jest kwitnięciem. Poznanie to nie mieści się w wyobrażeniu, które członkujemy i formujemy, lecz jest wynikiem naszych poprzedzających doświadczeń. Doświadczenia te wprowadzamy do przedmiotu sądu i wiążemy z wyobrażeniem; jakim sposobem powstaje ten związek, tego nam Jerusalem nie wyjaśnia i wyjaśnić nie może, gdyż odrzuca wszelki udział kojarzenia w akcie sądu.

Wobec takich braków teorya Jerusalema w całości utrzymać się nie da, ale zaprzeczyć nie można, że zawiera pewne jądro prawdy. Prawdą jest, że budowa sądu, ujętego w wyrazy mowy, zawiera pierwiastki antropomorficzne, które polegają najpierw na pojmowaniu i wyrażaniu zmian spostrze-

ganych jako czynności, dokonywanej przez podmiot, a następnie na nadawaniu podmiotowi znaczenia rzeczy, chociażby podmiot wyrażał czystą abstrakcyę. Nie ulega także wątpliwości, że powyższe pierwiastki antropomorficzne przedostały się do budowy sądu w pierwszym okresie poznania i stanowią szczątki dawnej ewolucyi. Ale nie możemy się zgodzić, aby te pierwiastki tworzyły sąd; utrwaliły się one właściwie nie w budowie sądu, nie w psychologicznej czynności, lecz raczej w wyrazach mowy i z nich przedostały się do wypowiedzeń. Mowa posiada wiele takich szczątków antropomorficznych; czemże bowiem są rodzaje rzeczowników, jeżeli nie pozostałością upatrywania przez pierwotnego człowieka w każdej rzeczy istot jemu podobnych. Otóż taką również pozostałością jest pojęcie zmian jako czynności, wyrażone przez nasze czasowniki. Nasze sądzenie wyzwoliło się z pierwotnego sposobu pojmowania otoczenia, ale mowa nasza zachowała dawne szczątki i nadaje przez to naszym wypowiedzeniom charakter antropomorficzny. Jest to raczej wpływ mowy na budowę sądu, a nie wyraz sposobu sądzenia, jak chce Jerusalem.

11. Ostatecznie streszczając wszystko, co w tym rozdziale powiedzieliśmy, możemy co do psychologii sądów wyprowadzić następujące wnioski ogólne. Czynność sądzenia z psychologicznego punktu widzenia jest sprawą złożoną. Składają się na nią: 1) wyobrażenie, które jest przedmiotem sądu; 2) wyróżnienie z danego wyobrażenia na drodze analizy jakiegokolwiek elementu, o czem decyduje potrzeba, interes, gwoli którego dokonywamy sądzenia; 3) kojarzenie na zasadzie podobieństwa elementu wyróżnionego z przedstawieniem, zachowanem w pamięci i wyrażającem poprzedzające nasze doświadczenie; 4) refleksya, której wynik wyraża się w przyznaniu lub odrzuceniu zgodności pomiędzy skojarzonemi przedstawieniami; 5) synteza skojarzonych przedstawień w pewną całość na zasadzie stwierdzonej zgodności. Do tych pięciu głównych aktów przyłącza się jeszcze mianowanie, wskutek czego sąd kształtuje się w postaci zdania, wypowiedzenia odpowiednio do użytych wyrazów. Każdy z tych szczegółowych aktów ma swoje ważne znaczenie i jest niezbędny dla powstawania sądu. Dlatego też przytoczone przez

nas teorye grzeszą głównie pod tym względem, że nie doceniają wielkiej komplikacyi funkcyi sądzenia i wysuwają na pierwszy plan jeden jakikolwiek z powyższych aktów, pomijając zupełnie inne lub nadając im podrzędne znaczenie. Najkompletniejszą jest teorya Sigwarta, ale i ta zanadto akcentuje czynnik syntezy i nie docenia znaczenia kojarzenia w tej sprawie. Inne teorye są więcej jednostronne, gdyż poprzestają prawie wyłącznie na zaznaczeniu jednego tylko czynnika i z tego wyłącznego punktu widzenia starają się wytłomaczyć całość tak wielce zawikłanej funkcyi, jaką jest sądzenie.

ROZDZIAŁ IX.

Konstrukcye logiczne sądu.

1. Sąd ze stanowiska logicznego, psychologicznego i gramatycznego. 2. Ogólne uwagi o konstrukcyach logicznych sądu. 3. Konstrukcya podporządkowania zakresowego (subsumcyjna). 4. Krytyka tej konstrukcyi. 5. Konstrukcya równości zakresowej, jej kolejny rozwój w pracach Hamiltona, de Morgana, Boole'a i Jevonsa. 6. Krytyka tej konstrukcyi. 7. Konstrukcya podporządkowania treści terminów czyli logicznej immanencyi. Pogląd Kanta na sądy analityczne i syntetyczne. 8. Konstrukcya takożsamości treści. Odpowiednie pomysły Erdmanna i Lotzego.

---

1. Nim przystąpimy do opisu konstrukcyi logicznych, musimy przedewszystkiem zastanowić się nad pytaniem, co nazywamy sądem z logicznego punktu widzenia. Pojęcie sądu ustanowiła logika jako składową część dowodu i gdyby nie było logiki, nie mielibyśmy wcale pojęcia o sądzie. Analiza psychologiczna złożonej myśli poznawczej doprowadza nas tylko do takich pierwiastków, jak wyobrażenie lub wrażenie; wyróżnienie sądu staje się z tego punktu widzenia zbyteczne, gdyż sąd nie stanowi pierwiastku, lecz tylko pośrednie ogniwo. Owe pośrednie ogniwo ma tylko dla logiki ważne znaczenie; rozpatrując bowiem myśl ze względu na jej uzasadnienie i wartość poznawczą, natrafiamy w niej na części, wzajemnie ze sobą powiązane w ten sposób, że jedna wynika z drugiej. Otóż te właśnie części myśli logika wyróżnia i wydziela pod nazwą sądu. Gdybyśmy więc chcieli się ściśle trzymać logicznego stanowi-

ska, to powinniśmy określać sąd w sposób następujący: jest to taka część myśli poznawczej, z której wynika inna część lub która wynika z innej części. Mówimy, że sąd jest częścią myśli, a nie całą myślą. I tak jest w rzeczy samej. Zastanawiając się uważnie nad naszą myślą poznawczą, nie widzimy w niej nigdy pojedyńczych, oderwanych i niezależnych od siebie sądów. W myśli sądy są ze sobą wzajemnie powiązane; całość myśli poznawczej stanowi nie sąd pojedyńczy, lecz połączenie sądów w postaci celowego wnioskowania. A zatem sąd jest tak samo, jak pojęcie, tylko abstrakcyą, wyróżnioną przez logiczną analizę i jeżeli występuje w naszej myśli w postaci oderwanej, niezależnej, to chyba tylko sztucznie, jako przykład logiczny.

Sąd więc jest pojęciem, utworzonem przez logikę i jest przedmiotem, należącym tylko do zakresu tej nauki. Psychologia, jako nauka teoretyczna w ścisłem znaczeniu tego wyrazu, nie zna pojęcia sądu i nie zajmuje się nim wcale. Jeżeli w poprzednim rozdziale mówiliśmy o teoryach psychologicznych sądu, to przedmiot ten narzuciła psychologii logika; psychologia sądu nie oznacza właściwie nic innego, jak analizę psychologiczną logicznego pojęcia sądu, jest zatem zastosowaniem tej nauki do zagadnienia logicznego. Przedmiot dla analizy urabia logika i ona też wskazuje na istotne, wyróżniające jego cechy; zadanie zaś psychologii polega na wykazaniu, jakie są czynniki i składniki psychologiczne tego przedmiotu. Za istotne cechy sądu logika uważa predykacyę i decyzyę ważności, polegającą na przyznaniu lub sprzeciwianiu się treści sądu. Pierwsza cecha, predykacya, była niejednokrotnie podawana w wątpliwość ze względu na sądy bezosobowe i egzystencyalne; pozostaje więc jako niewątpliwa i najistotniejsza cecha ważności, cecha oceny treści sądu. A zatem zadanie psychologii sprowadzone zostało do zagadnienia, jakie zdarzenia psychiczne posiadają powyższą cechę i jakie są ich psychologiczne składniki i czynniki.

Co do pierwszego punktu, psychologia wykazała, że są rozmaite zdarzenia psychiczne, do których zastosować możemy ocenę ważności, że zdarzenia te nie koniecznie się wiążą z wyrazami mowy i jeżeli się z nimi wiążą, to nie zawsze dają kompletny wyraz sądu logicznego. Psychologia więc rozszerza za-

kres sądu i wlicza tu najpierw zdarzenia psychiczne, odbywające się wyłącznie wśród wyobrażeń i pozbawione zupełnie symbolów z wyrazów mowy, a następnie zdarzenia, wyrażające się w pojedyńczych wyrazach lub w pojedyńczych znakach mimicznych. Wszystkim tym zdarzeniom psychologia nie może odmówić charakteru właściwego sądom, gdyż mogą być odpowiednio oceniane, jako prawdziwe lub błędne. Jeżeli na pytanie, czy byłeś dziś w kościele, odpowiem »tak«, lub na pytanie przechodnia: gdzie jest urząd powiatowy, wskażę palcem dom, to wypowiadając wyraz »tak«, lub robiąc znak wskazujący palcem, niewątpliwie sądzę i daję wyraz tym sądom. Dlatego też psychologia musi te zdarzenia psychiczne zaliczyć do sądów. Logika zaś nie może wyrazów »tak« lub »nie« albo pojedyńczych znaków mimicznych zaliczać do sądów, jakie rozpatruje, gdyż wyrazy te oraz znaki, oderwane od pytania, są pozbawione wszelkiego znaczenia. Sąd logiczny musi mieć znaczenie, t. j. musi być ujęty w taką formę, że będąc w tej formie wyrażony, może być przez innych zrozumiany. Logika nie rozpatruje subjektywnego myślenia, lecz dowodzenie prawdy; to zaś musi być objektywne, t. j. musi być przez wszystkich uznane. Dlatego sąd logiczny łączy się ściśle z wypowiedzeniem, bez wypowiedzenia, lub bez możności wypowiedzenia bądź w wyrazach mowy, bądź w postaci jakichkolwiek ogólnie zrozumiałych znaków, sąd traci swoje właściwe logiczne znaczenie. Stąd pojęcie sądu z logicznego stanowiska jest ciaśniejsze, aniżeli z psychologicznego; do sądów logicznych nie będziemy zaliczali wszelkich zdarzeń psychicznych, które, jakkolwiek w istocie swej są sądami, nie mogą być jednak wypowiedziane, lub jeżeli są wypowiedziane, nie mają charakteru sądu logicznego.

Wyznaczywszy granicę pomiędzy sądami, rozpatrywanymi z logicznego i psychologicznego stanowiska, musimy obecnie uczynić podobne rozgraniczenie wobec wypowiedzeń. Wspomnieliśmy, że sąd logiczny musi być zawsze ujęty w formę wypowiedzenia, inaczej zdania gramatycznego; dotyczy to zarówno sądów wypowiedzianych, jak wyłącznie pomyślanych. Każdy więc sąd logiczny jest wypowiedzeniem, ale nie każde wypowiedzenie jest sądem. Przedewszystkiem ażeby wypowiedzenie

było sądem, musi mieć określone znaczenie, musi wyrażać poznanie, gdyż sąd, jak już wspominaliśmy, jest częścią myśli poznawczej. Wszelkie więc zdania, pozbawione wewnętrznego znaczenia, stanowiące tylko puste połączenie wyrazów, nie mogą być, rzecz prosta, uważane za sądy. Następnie każdy sąd musi posiadać cechę istotną ważności, wszelkie więc wypowiedzenia, które tej cechy nie posiadają, nie są sądami. A zatem nie są sądami wszelkie wypowiedzenia, oznaczające pytania, życzenia, rozkazy. Dalej niezależność względna sądu od wypowiedzenia wyraża się jeszcze w tem, że ten sam sąd może być wypowiedziany w rozmaitych pod względem gramatycznym zdaniach. Czy powiem: Arystotoles, nauczyciel Aleksandra Macedońskiego był twórcą logiki, jako oddzielnej nauki, czy też: Arystoteles, który był nauczycielem Aleksandra Macedońskiego stworzył logikę, jako odrębną naukę, to pomimo różnej formy i różnej budowy tych zdań wypowiadamy jednakowy sąd. Nakoniec i to jeszcze zaznaczyć należy, że zdanie nie zawsze wyraża całkowitą treść sądu. W wypowiedzeniu pomijamy nieraz oznaczenie czasu, miejsca, wyszczególnienie podmiotu lub orzeczenia, jeżeli wszystkie te szczegóły wynikają same przez się z toku myśli. Wyrazami mowy posługujemy się zawsze ekonomicznie i pomijamy wszystko to, co w danym przypadku jest zbyteczne, czego się domyślać możemy.

2. Po tych uwagach ogólnych przystępujemy do opisu konstrukcyi logicznych sądu. Sąd, jak już wspominaliśmy, powstał z analizy logicznej dowodzenia i przedstawia ogniwo pośrednie pomiędzy całą myślą poznawczą, a ostatecznymi jej pierwiastkami, za jakie logika uważa pojęcia. Dowodzenie więc składa się z sądów, a sądy z pojęć. Analizując sąd, logika odróżnia w nim dwa pojęcia: podmiot i orzeczenie; podmiot stanowi przedmiot sądu, orzeczenie zaś to, co o tym przedmiocie sądzimy. Podmiot i orzeczenie są ze sobą powiązane, czego wyrazem jest t. zw. łącznik. Jeżeli pomiędzy podmiotem i orzeczeniem niema związku, to łącznik przedstawia się w postaci ujemnej, jako zaprzeczony. Ostatecznie, najogólniejszy symboliczny wzór dla sądu przyjmuje następującą postać: S jest lub nie jest P, gdzie S (subjectum) jest podmiotem, P (praedicatum) — orzeczeniem,

a wyrazy »jest« lub »nie jest«, oznaczają funkcyę związku. Dla konstrukcyi logicznej najważniejsze zadanie polega na tem, ażeby tę funkcyę związku ująć w pewien ściśle określony, a przytem oczywisty i konieczny stosunek. Mówimy oczywisty i konieczny, gdyż konstrukcya wtedy tylko może spełnić dobrze swoje zadanie, jeżeli prawdziwość lub nieprawdziwość sądu, sprowadzonego do konstrukcyi, jest sama przez się oczywistą lub da się z tej oczywistości pośrednio wyprowadzić.

Konstrukcyi logicznych dla sądów jest kilka i wszystkie dadzą się podzielić na dwie główne klasy: 1) konstrukcyi zakresowych, t. j. opartych na ustosunkowaniu zakresów pojęć i 2) konstrukcyi opartych na ustosunkowaniu treści pojęć.

3. Wśród zakresowych na pierwszem miejscu postawić musimy konstrukcyę opartą na podporządkowaniu zakresu podmiotu zakresowi orzeczenia. Stawiamy ją na pierwszem miejscu dlatego, że to jest konstrukcya najdawniejsza, jej twórcą był Arystoteles. Rzecz godna uwagi, że u Arystotelesa pomiędzy konstrukcyą pojęć i konstrukcyą sądów i sylogizmów spotykamy pewną niezgodność. Jako zwolennik realizmu, filozof ten powinien był zwracać główną uwagę na treść pojęć i można się było spodziewać, że na treści pojęć będzie opierał również wszystkie swoje konstrukcye logiczne. Tymczasem stało się inaczej: jego konstrukcye sądu i sylogizmu zostały utworzone przeważnie na podstawie ustosunkowania zakresów. Mówimy przeważnie, gdyż Stagiryta uwzględniał także w pewnym stopniu i ustosunkowanie treści w budowie swoich konstrukcyi. Dopiero w logice scholastycznej ustosunkowanie zakresów zostało uznane jako wyłączna podstawa konstrukcyi sądu i sylogizmu. Ta wyłączność zyskała następnie wielkie poparcie w symbolizacyi geometrycznemi kołami, wprowadzonej do logiki pod koniec XVIII-go w. i przetrwała poniekąd do obecnego czasu, zwłaszcza w szkolnych podręcznikach logiki.

Konstrukcya podporządkowania zakresowego upatruje w podmiocie i orzeczeniu sądu wyraz dwóch zakresów pojęciowych, a w łączniku stosunek podporządkowania (łac. termin subsumtio). Sąd więc twierdzący wyraża, że zakres podmiotu jest pod-

porządkowany zakresowi orzeczenia, czyli innemi słowy, że pojęcie podmiotu jest pojęciem podrzędnem w stosunku do orzeczenia, a pojęcie orzeczenia nadrzędnem w stosunku do podmiotu. Sąd zaś przeczący wyraża, że pomiędzy podmiotem i orzeczeniem niema stosunku podporządkowania, co występuje wtedy, gdy oba te pojęcia są spółrzędne lub też nieporównalne. Zawsze podmiot w sądach twierdzących jest pojęciem podrzędnem w stosunku do swego orzeczenia i jego zakres mieści się w zakresie orzeczenia. Nawet w sądach jednostkowych mianujących, n. p. to jest mój ojciec, to jest pan x, orzeczenia »mój ojciec«, »pan x« stanowią pojęcia jednostkowe, a zatem ogólne w stosunku do podmiotu, którym w powyższych sądach jest konkretne wyobrażenie spostrzegawcze. W sądach twierdzących, gdzie podmiotem jest także pojęcie, orzeczenie stanowi pojęcie ogólniejsze o większym zakresie. W ogóle podmiotem w sądach twierdzących może być albo wyobrażenie konkretne, albo pojęcie jednostkowe, albo nakoniec pojęcie gatunkowe w całości lub w części swego zakresu, orzeczeniem zaś może być albo pojęcie jednostkowe wobec wyobrażenia konkretnego w podmiocie, albo pojęcie gatunkowe wobec pojęcia jednostkowego, albo nakoniec pojęcie rodzajowe wobec pojęcia gatunkowego. W sądach przeczących podmiotem i orzeczeniem są albo dwa odrębne pojęcia jednostkowe, należące do jednego gatunku, albo dwa odrębne gatunki, należące do jednego rodzaju, albo jakiekolwiek dwa pojęcia, należące do różnych rodzajów.

Ten wzajemny stosunek podmiotu do orzeczenia może być wyrażony w postaci podporządkowania klas. Zakres podmiotu i orzeczenia możemy uważać jako klasy, obejmujące sumę wszystkich należących do nich osobników. W sądach: wieloryb jest zwierzęciem ssącem, złoto jest metalem, wyrażamy, że klasa wielorybów jest podporządkowana, mieści się w klasie zwierząt ssących, a klasa »złoto« mieści się w klasie »metale«. W każdym więc sądzie twierdzącym klasa podmiotu stanowi część klasy orzeczenia.

Powyższa konstrukcya logiczna natrafia przy swojem zastosowaniu na dwie przeszkody. Najpierw nie we wszystkich sądach orzeczenia są wyrażone przez rzeczowniki i stanowią

wyraźne pojęcia rzeczy jednostkowe, gatunkowe lub rodzajowe. Przeciwnie, można powiedzieć, że ogromna większość sądów ma orzeczenia wyrażone bądź przez czasowniki, bądź przez przymiotniki; orzeczenia te oznaczają albo czynność, albo własność, albo stosunki podmiotu, a zatem należą do odrębnych od podmiotów klas kategoryalnych. Ponieważ porównywać i podporządkowywać możemy tylko pojęcia, należące do tej samej kategoryi, przeto stosunek podporządkowania podmiotu z orzeczeniem jest w tych sądach pozornie niemożliwy. Konstrukcya logiczna zwalcza powyższą przeszkodę w ten sposób, że sprowadza sztucznie kategorye własności, czynności i stosunków do kategoryi rzeczy, odpowiednio wyszczególnionych. Konstrukcya naucza, że sądy: śnieg jest biały, ten człowiek jest uczciwy, w zupełnem rozwinięciu wyrażają myśl, że śnieg jest białym przedmiotem i ten człowiek jest uczciwym człowiekiem i że wogóle w każdym sądzie z orzeczeniem przymiotnikowem należy się zawsze domyślać obecności rzeczownika w orzeczeniu.

Nieco trudniej stoi sprawa z orzeczeniami, które wyrażają czynność lub stan i są oznaczone przez czasowniki. Konstrukcya radzi sobie tutaj w ten sposób, że zamienia kategoryę czynności na kategoryę własności, co gramatycznie wyraża się przez zamianę czasownika na odpowiedni imiesłów, a następnie przy imiesłowie jako własności upatruje obecność domyślnego pojęcia rzeczy. Sądy więc: ten człowiek strzela, ogień parzy, mogą być zamienione na sądy: ten człowiek jest strzelającym człowiekiem, ogień jest parzącym przedmiotem i t p. Wszystkie zatem sądy, które orzekają własność lub czynność, dadzą się także sprowadzić do konstrukcyi podporządkowania. Sądy: śnieg jest biały, ten człowiek jest uczony, ten człowiek jest uczciwy, ten człowiek strzela, ogień parzy, nie oznaczają nic innego, jak tylko że śnieg mieści się w klasie przedmiotów białych, ten człowiek należy do klas ludzi uczciwych, ogień należy do klasy przedmiotów parzących i t. d.

Druga przeszkoda, którą konstrukcya podporządkowania napotyka, polega na tem, że nie wszystkie sądy twierdzące mają orzeczenie o zakresie większym, aniżeli zakres podmiotu. W wielu sądach, zwłaszcza o charakterze definicyjnym, zakres orzecze-

nia równa się zakresowi podmiotu. Jeżeli wygłaszam sądy: szewc szyje buty, malarz maluje obrazy, to po zamianie ich w myśl konstrukcyi logicznej otrzymujemy: szewc jest szyjącym buty człowiekiem, malarz jest malującym obrazy człowiekiem. Otóż w tych ostatnich sądach zakres pojęć: »człowiek szyjący buty« i »człowiek malujący obrazy« jest zupełnie równy zakresowi pojęć »szewc i malarz«. Wobec tego konstrukcya podporządkowania musi przyjąć pewne sprostowanie pierwotnej swej redakcyi, mianowicie, że w sądach twierdzących orzeczenie powinno mieć zakres albo większy, albo równy zakresowi podmiotu. Zakres orzeczenia nie może być tylko mniejszy od zakresu podmiotu. Sprostowanie to zresztą nie zmienia samej istoty konstrukcyi, gdyż czy orzeczenie będzie miało zakres równy, czy większy, to zawsze zakres podmiotu mieści się w zakresie orzeczenia, klasa, jaką wyraża podmiot, należy do klasy orzeczenia.

Wspominaliśmy poprzednio, że konstrukcya podporządkowania została spopularyzowaną przez symbolikę geometryczną, która od końca XVIII-go wieku zyskała powszechne uznanie, zwłaszcza w szkolnych podręcznikach logiki. W rzeczy samej konstrukcya, upatrująca w każdym sądzie twierdzącym podporządkowanie zakresów pojęć, klas, mimowoli nasuwała myśl geometrycznej jej interpretacyi. Lange obstaje za tem, że już Arystoteles, tworząc tę konstrukcyę, miał na myśli stosunki przestrzenne. Znana jego zasada sylogizmu, że termin mniejszy mieści się w średnim, a cały średni w większym, naprowadza na myśl pojmowanie terminów jako sfer, mieszczących się jedna w drugiej. Pomimo to, ani sam Arystoteles, ani najbliżsi jego następcy nie uciekali się nigdy do symboliki geometrycznej. Dopiero w XVIII-ym wieku spotykamy pierwsze jej próby. Próbowano rozmaitych sposobów: Leibniz i Lambert używali w symbolice stosunku podporządkowania linii, inni stosowali trójkąty, ale ogólnie przyjęty został sposób symbolizowania kołami geometrycznemi. Podług Ueberwega, pierwszy Weise, rektor gimnazyum w Zittau, zastosował koła geometryczne przy nauczaniu logiki już na samym początku XVIII-go w., ale szersze rozpowszechnienie tego sposobu datuje

się od drugiej połowy tegoż wieku, kiedy znany matematyk i filozof Euler wykazał tkwiące w nim zalety. Stąd też niektórzy logicy koła geometryczne, używane w celu symbolizowania sądów i sylogizmu, mianują diagramami Eulera[1]).

Jeżeli więc przez odpowiednie koła oznaczymy zakres podmiotu i orzeczenia, to otrzymamy następujące cztery figury, które wyrażać będą wszystkie możliwe rodzaje sądów podług tej konstrukcyi:

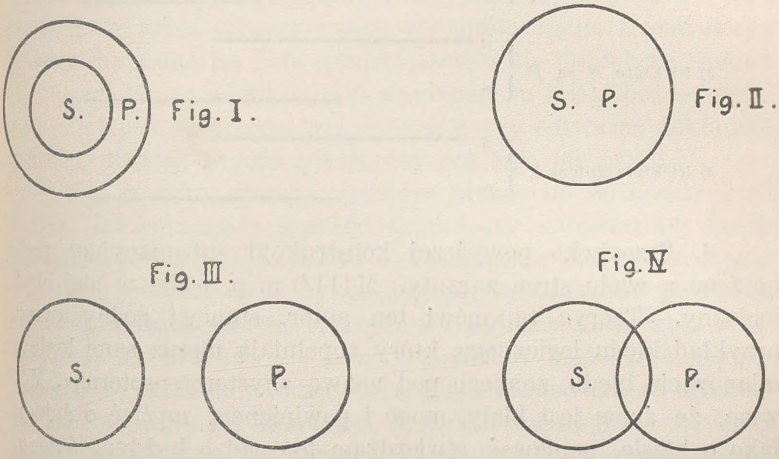
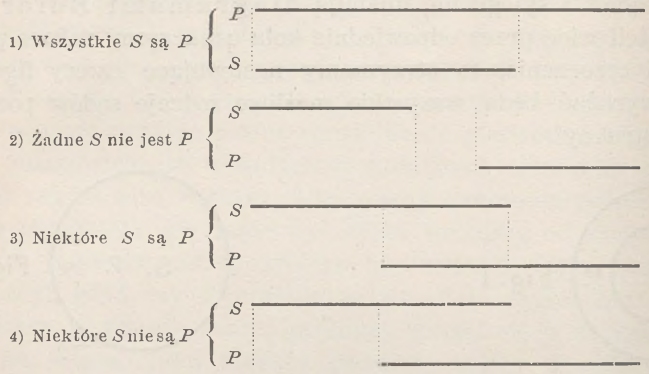


Fig. I-a oznacza sąd twierdzący powszechny: wszystkie *S* są *P*, gdzie cały zakres podmiotu mieści się w zakresie większym orzeczenia. Fig. II-a oznacza ten rodzaj sądów twierdzących, gdzie zakres orzeczenia równa się zakresowi podmiotu i oba zlewają się w jedno koło. Fig. III-a oznacza sąd przeczący: żadne *S* nie jest *P*, gdzie pojęcia *S* i *P* nie mają nic wspólnego i nie są sobie podporządkowane. Nakoniec Fig. IV-a jest wyrazem sądów szczegółowych zarówno twierdzących jak przeczących: niektóre *S* są *P* i niektóre *S* nie są *P*.

Te same stosunki możemy również wyrazić przy pośrednictwie linii prostych. Przytaczamy tu diagramy, podane przez

[1]) Szczegóły historyczne w tej sprawie czytelnik znajdzie w cytowanem przez nas dziele Ueberwega, § 85 w przypisku.

Leibniza, które i z tego względu zasługują na uwagę, że były właściwie pierwszą próbą symbolizacyi geometrycznej w logice [1]).



4. Przeciwko powyższej konstrukcyi subsumcyjnej podnoszono z wielu stron zarzuty. Mill [2]) n. p. widzi w niej błąd logiczny. »Teorya ta, mówi ten autor, stanowi godny uwagi przykład błędu logicznego, który popełniają nieraz sami logicy, mianowicie błędu, znanego pod nazwą »hysteron-proteron«. Mówiąc, że śnieg jest biały, mogę i powinienem myśleć o śniegu jako o klasie, ponieważ stwierdzam ten sąd o każdym śniegu. Ale nie ulega wątpliwości, że nie myślę o białych przedmiotach jako o klasie; z ich liczby myślę tylko o śniegu i wywołanem przez niego wrażeniu białości. Wprawdzie, jeżeli dojdę do wniosku, lub zgodzę się z tem, że nietylko śnieg jest biały, ale i wiele innych przedmiotów, to kolejno zaczynam myśleć o białych przedmiotach jako o klasie, obejmującej nietylko śnieg, lecz i inne białe przedmioty. W każdym jednak razie akt pojmowania takiej klasy jest wynikiem powyższych sądów, a nie ich poprzednikiem i dlatego nie może stanowić dla nich wyjaśnienia. Zamiast wyjaśniać skutek przez przyczynę, powyższa teorya wyjaśnia przyczynę przez skutek«. Zarzut Milla byłby

[1]) Couturat: La logique de Leibniz d'aprés des documents inédits. 1901 r. str. 26.

[2]) Mill: System of Logic, Księga I, rozdz. V, § 3.

słusznym, gdybyśmy konstrukcyę logiczną podporządkowania zakresów uważali za teoryę rekonstrukcyjną, wyjaśniającą genezę sądu. Wspominaliśmy jednak poprzednio, że konstrukcye logiczne nie mają na celu odtwarzania zjawisk psychicznych i wyjaśnienia ich genezy, lecz tylko kontrolę prawdziwości sądów. Dlatego przy ich ocenie należy stosować kryterya inne, logiczne. Zarzut Milla wypowiada tu kryteryum psychologiczne, autor krytykuje teoryę psychologiczną sądu, za jaką uważa konstrukcyę logiczną subsumcyjną i przez to zarzut jego nie trafia w istotę sprawy i staje się niesłusznym. Konstrukcya bowiem ma tylko na celu kontrolę sądów i o ile dobrze spełnia swoje zadanie, to czyni zadość wymaganiom logiki bez względu na to, czy jest naturalną, czy sztuczną, czy odtwarza dokładnie przebieg zjawisk psychicznych, czy też tego nie czyni.

Inny jeszcze szereg zarzutów przeciwko tej konstrukcyi podnosi Erdmann[1]), którego argumenty sprowadzają się do następujących pięciu punktów: 1) nie zawsze zakres orzeczenia w sądach twierdzących bywa większy od zakresu podmiotu, zdarzają się sądy, gdzie orzeczenie i podmiot mają zakres jednakowy. 2) Nie zawsze zakres podmiotu może być podporządkowany zakresowi orzeczenia, gdyż bardzo często orzeczenie należy do innej kategoryi, a podporządkowywać możemy pojęcia, należące do tej samej kategoryi. 3) Teorya podporządkowania przekształca zasadniczo istotę orzeczenia, rozpatrując je w oderwaniu od związku, w jakim znajduje się w sądzie. Orzeczenie należy do podmiotu i tylko w tej przynależności powinno być rozpatrywane. W sądzie n. p.: koń jest zwierzęciem, orzeczeniem nie jest odrębne, rozważane samo przez się pojęcie »zwierzę«, lecz »być zwierzęciem«, co oznacza, że podmiotowi przypisujemy właściwości, stanowiące treść tego pojęcia. 4) Teorya podporządkowania zakresów przekształca również znaczenie łącznika. W każdym sądzie częścią wyznaczającą jest podmiot, jego treść decyduje, jakie orzeczenie możemy mu przypisać; orzeczenie jest więc zawsze wyznaczone przez podmiot.

[1]) B. Erdmann: Logik, T. I. Logische Elementarlehre, wydanie z 1892 r., str. 248 i dalsze.

Tymczasem teorya, oparta na podporządkowaniu zakresów, odwraca ten stosunek, uważając podmiot za contentum, a orzeczenie za continens. 5) Nakoniec teorya ta popełnia błąd hysteron-proteron (posterius-prius), na co zresztą już Mill zwrócił uwagę.

Rozważając szczegółowo argumenty Erdmanna, musimy im przyznać rozmaitą wartość krytyczną. Dwa pierwsze argumenty, a zwłaszcza drugi, są niewątpliwie zarzutami poważnymi i dotyczą logicznej wartości konstrukcyi. Jeżeli bowiem konstrukcya nie jest w stanie objąć wszystkich sądów, to traci całe swoje znaczenie. To też oddawna spostrzeżono braki, odpowiadające powyższym zarzutom i starano się je usunąć przez odpowiednie zmiany w budowie sądów. Tym sposobem powstała, jak to poprzednio zaznaczaliśmy, odpowiednia interpretacya orzeczeń, wyrażonych przez czasowniki i przymiotniki. I przyznać trzeba, że chociaż ta interpretacya jest sztuczna, a niekiedy nawet urągająca gramatycznym formom wypowiedzeń, usuwa jednak napotykaną przeszkodę i czyni konstrukcyę stosowalną do wszystkich bez wyjątku sądów. Sztuczność bowiem nie jest wadą organiczną konstrukcyi i bynajmniej nie decyduje ostatecznie o jej wartości.

Dwa następne argumenty (trzeci i czwarty) wychodzą z założenia, że właściwie treść a nie zakres podmiotu i orzeczenia stanowią o budowie sądu. Takie założenie może nawet jest słusznem, ale okoliczność ta bynajmniej nie obala konstrukcyi logicznej, gdyż sztuczność jej i odbieganie od naturalnej budowy sądu nie może być argumentem, zwalczającym konstrukcyę. To samo możemy powtórzyć co do piątego argumentu i pod tym względem odsyłamy czytelnika do podanych już przez nas uwag krytycznych nad podobnym zarzutem, wypowiedzianym przez Milla.

Ostatecznie wszystkie powyższe zarzuty nie są w stanie obalić konstrukcyi podporządkowania zakresowego. Konstrukcya ta przetrwała wieki całe i do dziś spełnia dość dobrze swoje zadanie, które polega na tem, że przy jej pomocy możemy łatwo stwierdzić prawdziwość sądów. Jej siłę i całą wartość stanowi stosunek podporządkowania pomiędzy zakresami podmiotu i orzeczenia; stosunek, który posiada wybitnie wyrażoną cechę oczy-

wistości i konieczności. Dlatego też sprowadzając dane nam sądy do powyższej formy konstrukcyjnej, możemy na zasadzie samej oczywistości ocenić, czy sąd jest prawdziwy, czy błędny. Zwłaszcza znaczenie to występuje wyraźnie na jaw przy pośredniem sylogistycznem dowodzeniu. Konstrukcya więc subsumcyjna dobrze spełnia swoje zadanie, ale z drugiej strony przyznać musimy, że jest niewątpliwie sztuczną, daleko odbiegającą od rzeczywistej budowy sądu. Stąd też jej stosowanie jest utrudnione; musimy nieraz literalnie wtłaczać rzeczywiste sądy w ramy konstrukcyi, ażeby dojść do oczekiwanych rezultatów. Ta okoliczność sprawiła, że od dość dawnego czasu zaczęto poszukiwać innych jeszcze konstrukcyi logicznych sądu, któreby były mniej sztuczne, więcej odpowiadały rzeczywistej budowie sądu i przez to były łatwiejsze do stosowania.

5. Druga konstrukcya, oparta na rozważaniu zakresów pojęć w sądzie, polega na upatrywaniu tożsamości v. równoważności w zakresach podmiotu i orzeczenia. Konstrukcya ta powstała względnie niedawno, około połowy XIX-go wieku, chociaż pewne jej ślady można odnaleść także i w dawniejszej literaturze. W znanej logice Port-Royalu z XVII-ego w. znajdujemy już wyraźną wzmiankę o tem, że jeżeli w sądach twierdzących orzeczenie będziemy rozpatrywać w związku z podmiotem, to jego zakres będzie równy zakresowi podmiotu. Związek bowiem obydwóch tych pojęć w sądzie zacieśnia zakres orzeczenia do stopnia, w jakim jest wyrażony zakres podmiotu. Poszukiwania L. Nedich'a[1]) i Erdmanna w dawniejszej literaturze dowodzą, że pokrewne poglądy wypowiadane były niejednokrotnie przez wielu logików XVIII-go w., ale były to tylko luźne teoretyczne wzmianki i nie doprowadziły bynajmniej do utworzenia odrębnej konstrukcyi logicznej. Szersze rozpowszechnienie pogląd ten zyskał dopiero od czasu wystąpienia angielskiego filozofa Hamiltona z nauką o t. zw. ilościowem wyszczególnianiu orzeczenia (quantificatio praedicati), co nastąpiło mniej więcej

[1]) L. Nedich. Die Lehre von der Quantification des Praedicats in der neueren englischen Logik. Philosophische Studien Wundta T. III, str. 157 i dalsze.

około połowy XIX-go w.[1]). Autor ten, rozpatrując konstrukcyę logiczną, jaką podał Arystotoles dla sądów, zauważył w niej niejednakowe traktowanie podmiotu i orzeczenia. Kiedy zakres podmiotu w tej konstrukcyi jest zawsze wyznaczony przez zaimki »wszystkie«, »niektóre«, zakres orzeczenia pozostaje nieokreślony. Tymczasem mowa nasza w wielu przypadkach wyznacza ściśle zakres orzeczenia; mówimy: Aleksander Macedoński był jednym z największych wojowników, koń jest jednem z najpożyteczniejszych zwierząt domowych i t. p. Jeżeli nie zawsze tak czynimy i nie zawsze zaznaczamy w wypowiedzeniach zakres orzeczenia, to jest winą naszej mowy, która posługuje się wyrazami ekonomicznie i często pozwala się ich domyślać. Podług Hamiltona, myśl zawsze wyszczególnia zakres orzeczenia; tylko mowa wyszczególnienie to jako domyślne często pomija. Logika jednak nie powinna się trzymać niewolniczo mowy i wyrażać musi ze wszystkimi szczegółami to, co jest zawarte w myśli.

Wychodząc z tego założenia, Hamilton twierdzi, że w każdym sądzie powinniśmy wyszczególniać zakres nietylko podmiotu, lecz również orzeczenia. Zamiast więc wzorów Arystotelesa: wszystkie lub niektóre *S* są lub nie są *P*, podaje wzór: wszystkie lub niektóre *S* są lub nie są wszystkiemi lub niektóremi *P*; co w konkretnych przykładach oznacza: wszyscy ludzie są niektóremi istotami śmiertelnemi, wszystkie figury o trzech kątach są wszystkiemi figurami o trzech bokach i t. p. Wobec tego i podział sądów wypada inaczej. Zamiast ustanowionego przez Arystotelesa podziału sądów na 4 klasy: ogólnie twierdzące i szczegółowo-twierdzące, ogólnie przeczące

---

[1]) Naukę o wyszczególnianiu ilościowem orzeczenia wyłożył pierwszy Bentham w dziele Outline of a new system of Logic, wydanem w 1827 r. Pomysł jednak Benthama przeminął bez większego wrażenia i dopiero Hamilton w licznych swych drobnych rozprawach logicznych, ogłoszonych pomiędzy 1830—1840 r., opracował ten przedmiot szczegółowo. Patrz: Hamilton: Lectures on Logic. 3-ie wyd. z 1874 r. Szczegółowe streszczenie jego poglądów logicznych znaleść można u Baina: Logika, tłom. polskie z 1878 r., oraz u Liarda: Les logiciens anglais contemporains. 3-ie wyd. z 1890 r.

i szczegółowo-przeczące, Hamilton wprowadza podział na 8 klas, mianowicie każdą z powyższych klas podwaja stosownie do tego, czy orzeczenie jest wzięte w całym zakresie, czy też w pewnej jego części.

Wyszczególnienie ilościowe orzeczenia niezależnie od podziału zmienia jeszcze zasadniczo konstrukcyę logiczną sądu. Jeżeli wyznaczamy zakres orzeczenia, to pomiędzy podmiotem i orzeczeniem nie będzie zachodził stosunek podporządkowania w zakresach, lecz stosunek równości. Nadając n. p. sądowi »wszyscy ludzie są śmiertelni« konstrukcyę logiczną z wyszczególnieniem orzeczenia, otrzymujemy sąd w następującej postaci: wszyscy ludzie są niektóremi istotami śmiertelnemi. W tej formie zakres podmiotu »wszyscy ludzie« nie jest podporządkowany całemu zakresowi pojęcia »istoty śmiertelne«, lecz równa się zakresowi wyszczególnionego pojęcia »niektóre istoty śmiertelne«, gdyż zaimek »niektóre« oznacza ilościowo taką część zakresu orzeczenia, ile stanowi cały zakres podmiotu. Uznając w istocie łącznika tożsamość ilościową, inaczej równość zakresową, konstrukcya ta upatruje w sądzie stosunek podobny do równania matematycznego, co prowadzi za sobą, jak to później zobaczymy, poważne zmiany i w konstrukcyi sylogizmu. Dodać jednak winniśmy, że Hamilton nie wyprowadził wszystkich konsekwencyi ze swojej nauki o wyszczególnianiu ilościowem orzeczenia i dlatego nie może być uważany za właściwego twórcę konstrukcyi sądu, opartej na równości zakresowej. Hamilton nie mógł utworzyć skończonej konstrukcyi sądu, opartej na równości zakresowej, gdyż spotkał poważną przeszkodę w sądach przeczących, które nie pasowały w jej ramy. To też uznając sądy twierdzące za wyraz równości w zakresach podmiotu i orzeczenia, o sądach przeczących nauczał, iż te wyrażają brak równości.

Cały więc dalszy rozwój i zupełne ukształtowanie się tej konstrukcyi zależało od sposobu, w jaki sprowadzić do niej można sądy przeczące. Sposób ten znalazł się dość prędko i polegał na zamianie sądów przeczących na twierdzące z ujemnem orzeczeniem. Stąd wynikło zagadnienie o terminach ujemnych, które opracował szczegółowo matematyk i logik angielski De

Morgan[1]). Pojecia ujemne znane już były Arystotelesowi, który nazywał je nieokreślonemi i nieskończonemi (ὄνομα καὶ ῥῆμα ἀόριστον) dlatego, że treść ich była nieokreślona, a zakres nieskończony. Pojęcie n. p. ujemne »nie-człowiek«, oznaczało w konstrukcyi Arystotelesa wszystko, wszystkie możliwe pojęcia z wyjątkiem pojęcia człowieka. Takie pojęcie nie może posiadać treści określonej, nie może być zdefiniowane, gdyż zawiera tylko sumę cech ujemnych. Jego zakres nie da się również ściśle oznaczyć, gdyż obejmuje nieskończoną prawie liczbę możliwości. Pojęcia ujemne w takiem znaczeniu utrzymały się w logice aż do najnowszego prawie czasu i odgrywały zawsze względnie podrzędną rolę.

Tak przedstawiała się nauka o pojęciach ujemnych w czasie, kiedy De Morgan zajął się tą sprawą. Autor ten przedewszystkiem ustanowił ogólny postulat, że każdemu terminowi dodatniemu odpowiada jemu przeciwny, ujemny; ile więc jest pojęć (resp. terminów) dodatnich, tyle również powinno być ujemnych. Mówimy powinno być, a nie jest, gdyż w mowie posługujemy się nimi tylko bardzo umiarkowanie. Myśl nasza jednak nie widzi żadnej przeszkody do tworzenia ich w tej ilości, w jakiej istnieją terminy dodatnie. Wszystko, cokolwiek rozważamy, rozpada się na dwie klasy: 1) na klasę przedmiotów, które daną własność posiadają i 2) na klasę przedmiotów, w których tej własności niema. Pierwsza stanowi klasę pozytywną, druga negatywną. Jeżeli owo wszystko, co w danej chwili rozważamy, oznaczymy przez u, a klasę pozytywną przez x, to zakres klasy negatywnej stanowić będzie $u—x$. Znak u ma tu znaczenie rodzaju, a x jest jednym z jego gatunków; zakres więc klasy ujemnej będzie odpowiadał wszystkim innym gatunkom, mieszczącym się w danym rodzaju, z wyjątkiem gatunku x. Wobec takiego poglądu pojęcie ujemne »nie-człowiek« nie ozna-

[1]) Poglądy logiczne De Morgana zostały wyłożone w dwóch jego pracach: Formal Logic, wydanej w 1847 r., oraz w Syllabus of a proposed system of Logic, wydanej w 1860 r. Dzieła te są mało rozpowszechnione, to też czytelnik, któryby się bliżej interesował poglądami De Morgana, znajdzie dokładne i dość szczegółowe ich streszczenie u Liarda: Les logiciens anglais contemporains. 3-ie wyd. z 1890 r., str. 71 i dalsze.

cza już wszystkiego, wszystkich możliwych rodzajów i gatunków, lecz tylko określoną ilość gatunków rodzaju »zwierzę«, z wyjątkiem gatunku »człowiek«; pojęcie »nie-biały« oznacza wszystkie barwy z wyjątkiem barwy białej. A zatem zakres pojęcia ujemnego staje się już ściśle określonym, skończonym.

Na zasadzie powyższych uwag o pojęciach ujemnych De Morgan wyprowadził wniosek, że każdy sąd przeczący ma to samo znaczenie, co odpowiedni sąd twierdzący z ujemnem orzeczeniem. Sąd »*S* nie jest *P*«, ma to samo znaczenie, co sąd »*S* jest nie — *P*«. Jeżeli pojęcie ujemne »nie *P*« oznaczymy małą literą alfabetu, jak to De Morgan radzi czynić dla znakowania pojęć ujemnych, to otrzymamy dla sądów przeczących wzór ogólny: *S* jest *p*. Wszystkie więc sądy przeczące możemy zamienić na twierdzące, zamieniając tylko orzeczenia dodatnie na ujemne — oto ostateczny wynik szczegółowych rozważań De Morgana. Jeżeli teraz połączymy ten wynik z nauką Hamiltona, to możemy wyprowadzić następujący wniosek: wszystkim sądom, zarówno twierdzącym jak przeczącym, można nadać konstrukcyę, wyrażającą równość pomiędzy zakresami podmiotu i orzeczenia, innemi słowy, wszystkie sądy możemy rozważać jako pewnego rodzaju równania matematyczne. W tym celu musimy wyraźnie wyszczególnić zakres orzeczenia oraz w razie, gdy mamy do czynienia ze sądem przeczącym, zamienić go na sąd twierdzący z odpowiedniem ujemnem orzeczeniem.

W takiej pełnej, skończonej formie konstrukcyi równości zakresowej nie spotykamy ani u Hamiltona, ani u De Morgana: pierwszy, jak już wiemy, wyłączył poniekąd z konstrukcyi sądy przeczące, drugi zaś, jakkolwiek umożliwił przez swą naukę traktowanie sądów przeczących z punktu widzenia równości zakresów, konstrukcyi tej nie uznawał, gdyż w łączniku nie upatrywał znaczenia równości. Dopiero matematyk Boole, twórca rachunku logicznego, a następnie znany logik Jevons[1]) przyjęli w całej pełni konstrukcyę logiczną równo-

[1]) Jevons: Principles of science, tłom. rosyjsk. z 1881 r. str. 35 i dalsze. Nie mogę zrozumieć, dlaczego Erdmann zalicza naukę Jevonsa

ści zakresowej i rozwinęli ją konsekwentnie. O pomysłach Boole'a będziemy mówili jeszcze w jednym z następujących rozdziałów, poświęconych rachunkowi logicznemu; obecnie pomówimy tylko o nauce Jevonsa.

Autor ten w każdym sądzie upatruje wyraz tożsamości pomiędzy dwiema klasami lub rzeczami i dlatego używa we wzorach, dotyczących sądów, znaku równości matematycznego. Tożsamość wyrażona w sądzie może być prosta lub zupełna, częściowa i ograniczona. Stąd powstają trzy typy zasadnicze, do których sprowadzić można wszystkie sądy. Typ tożsamości prostej resp. zupełnej (simple identitie) wyrazić możemy w postaci wzoru $A = B$, gdzie cały podmiot równa się całemu orzeczeniu, n. p. Londyn jest stolicą Anglii, królowa Anglii jest cesarzową Indyi, liczba dwa jest pierwszą liczbą parzystą i t. p. Wszędzie tu zamiast łącznika »jest« możemy postawić znak równości, gdyż zakres podmiotu jest równy zakresowi orzeczenia. Typowi tożsamości częściowej (partial identitie) podług wzoru $A = AB$ odpowiadają wszystkie sądy, gdzie zakres orzeczenia jest większy od zakresu podmiotu, w sądzie jednak uwzględniamy tylko część zakresu orzeczenia i to właśnie tę część, która ściśle odpowiada zakresowi podmiotu. Tę okoliczność musimy wyraźnie zaznaczyć przez wyszczególnienie zakresu orzeczenia. Jeżeli mówimy, że wszystkie zwierzęta ssące są kręgowemi, to właściwie mamy na myśli, że wszystkie zwierzęta ssące stanowią część klasy zwierząt kręgowych, czyli są niektóremi zwierzętami kręgowemi. Zamiast nieokreślonego zaimka »niektóry«, Jevons powtarza przed orzeczeniem symbol podmiotu, co ma oznaczać, że z klasy B bierzemy część równą podmiotowi A. Stąd wynika wzór $A = AB$. Typ tożsamości ograniczonej (limited identitie) przedstawia wzór $AB = AC$. Wzór ten wyraża tożsamość ograniczoną

---

do teoryi, upatrujących w sądzie tożsamość nie zakresów, lecz treści. Zarówno wzory, podane przez Jevonsa, jak i przykłady wyraźnie dowodzą, że nauka jego rozważa tożsamość zakresową. Zresztą w wielu miejscach Jevons niedwuznacznie powiada, że mówi o klasach pojętych zakresowo.

pewnym zakresem A, innemi słowy, że w zakresie klasy A wszystkie B są C.

Sądy przeczące dadzą się również wyrazić przy pośrednictwie powyższych trzech wzorów. Stanowią także wyraz tożsamości pomiędzy zakresami podmiotu i orzeczenia ujemnego. Jevons za przykładem De Morgana oznacza terminy ujemne przez małe litery alfabetu; jeżeli B oznacza n. p. ciało stałe, to b oznaczać będzie odpowiedni termin ujemny, mianowicie ciało niestałe. W takim razie sąd: rtęć nie jest ciałem stałem, możemy wyrazić w postaci wzoru $A = Ab$, gdzie orzeczenie ujemne b jest zakresowo wyszczególnione. Mogą być także sądy podług wzorów: $a = b$, $a = ab$, gdzie zarówno podmiot jak orzeczenie są klasami ujemnemi.

6. Tak się przedstawia w skończonej i zupełnej postaci logiczna konstrukcya sądu, oparta na tożsamości resp. równości zakresowej. Erdmann przeciwko niej wytacza dwa argumenty. Najpierw konstrukcya ta zatraca wszelką różnicę pomiędzy podmiotem i orzeczeniem, jaka niewątpliwie istnieje w każdym sądzie i stanowi jego istotną cechę. Spotykamy tu tylko dwie jednoznaczne strony równania, które mogą być dowolnie przestawiane; podmiot dowolnie przyjąć możemy za orzeczenie, a orzeczenie za podmiot. Tymczasem w rzeczywistym sądzie orzeczenie nie jest jednoznaczne z podmiotem i stanowi bądź jego własność lub grupę własności, bądź czynność, bądź nakoniec stosunek. Następnie konstrukcya tożsamości zakresowej przedstawia sąd jako tautologię, powtarza w orzeczeniu ten sam zakres, ten sam przedmiot, jaki był wyrażony w podmiocie. Podobne powtórzenie jest najzupełniej zbyteczne i nie godzi się z ekonomicznym charakterem naszego myślenia. Wobec powyższych argumentów Erdmanna powtórzyć możemy to samo, cośmy mówili o podobnych zarzutach przeciwko konstrukcyi podporządkowania. Byłyby one najzupełniej słuszne, gdyby konstrukcye logiczne miały na celu odtwarzanie rzeczywistych zjawisk. Ponieważ jednak mają inny cel i nie dążą wcale do odtwarzania, przeto zarzuty powyższe bynajmniej nie mówią nic przeciwko ich wartości logicznej.

Konstrukcye logiczne zawsze są mniej lub więcej sztuczne

i odbiegają w tym lub w innym kierunku od rzeczywistej formy i treści myśli poznawczej. Zapewne im więcej są sztuczne, im bardziej odbiegają od rzeczywistości, tem trudniejsze jest ich stosowanie i z tego właśnie punktu widzenia sztuczność ich stanowi pewną wadę. Nie możemy zaprzeczyć, że konstrukcya równości zakresowej jest więcej nienaturalną, sztuczną, aniżeli konstrukcya podporządkowania. Ażeby nadać sądowi konstrukcyę tożsamości zakresowej, musimy nietylko zmienić kategoryę orzeczenia i upodobnić ją z kategoryą podmiotu, jak to czynimy przy stosowaniu konstrukcyi subsumcyjnej, ale równocześnie musimy jeszcze wyszczególnić zakres orzeczenia, a w sądach przeczących zamienić jeszcze orzeczenie dodatnie na ujemne. Wszystkie te dodatki i zmiany najpierw zniekształcają coraz więcej rzeczywistą formę sądu, a następnie komplikują stosowanie konstrukcyi. To też pomimo swych niewątpliwych i wybitnych zalet konstrukcya równości nie zyskała stanowczej przewagi nad dawną konstrukcyą podporządkowania i nie mogła jej wyrugować ze szkolnych podręczników. Nawet J e v o n s w swym znanym szkolnym podręczniku logiki uwzględnia w nauce o sylogizmie głównie konstrukcyę podporządkowania.

Mówiliśmy, że konstrukcya równości zakresowej ma swoje wybitne zalety i tak jest w rzeczy samej. Upraszcza ona w wysokim stopniu t. zw. odwracanie sądów, które przy konstrukcyi podporządkowania jest czynnością bardzo zawiłą. Następnie upraszcza również konstrukcyę sylogizmu i czyni zbytecznemi liczne i skomplikowane prawidła, jakie spotykamy w nauce o sylogizmie, opartej na podporządkowaniu zakresów. Nakoniec konstrukcya ta okazała się bardzo płodną w następstwa przy zawiązaniu bliższego stosunku logiki z matematyką. Na jej podstawie powstała i rozwinęła się osobna gałąź logiki, t. zw. logika matematyczna albo rachunek logiczny, który jako nauka teoretyczna ma przed sobą wielką przyszłość.

7. Przechodzimy obecnie do konstrukcyi logicznych sądu, które są oparte na ustosunkowaniu wzajemnem treści podmiotu i orzeczenia. Jak wiadomo, pomiędzy treścią i zakresem pojęć zachodzi blizki genetyczny związek: zakres pojęć kształtuje się na zasadzie ich treści i odwrotnie, o treści decyduje nieraz za-

kres pojęcia. Wobec tego konstrukcye logiczne sądu, wynikające z rozważania treści terminów, przedstawiają dość blizkie podobieństwo do konstrukcyi zakresowych; spotykamy tu również podobne dwie konstrukcye: jedną opartą na podporządkowaniu treści, drugą na tożsamości. Ponieważ pomiędzy zakresem i treścią zachodzi stosunek odwrotny, przeto i w konstrukcyach kierunek podporządkowania jest odwrotny: przy rozważaniu zakresów podmiot jest podporządkowany orzeczeniu, przy rozważaniu zaś treści przeciwnie orzeczenie jest podporządkowane podmiotowi.

Pierwsze ślady konstrukcyi podporządkowania treści spotykamy już u Arystotelesa. W 3-im rozdziale jego traktatu »O kategoryach« spotykamy wyraźną o tem wzmiankę, dowodzącą, że filozof ten był nawet blizki myśli oparcia całej konstrukcyi sylogizmu na podporządkowaniu treści terminów. Nawet w Analitykach są pewne wskazówki, przemawiające za konstrukcyą podporządkowania treści. Słowem, Arystoteles nie był pod tym względem wyłącznym i obie konstrukcye podporządkowania uważał za równorzędne, jakkolwiek zaprzeczyć nie można, że oddawał pierwszeństwo konstrukcyi zakresowej. Decyzya na korzyść konstrukcyi zakresowej przeważała również i w logice scholastycznej; dopiero z jej upadkiem wraca jako reakcya pomysł oparcia konstrukcyi logicznej sądu na wzajemnem ustosunkowaniu treści terminów.

Wyraźne jednak uznanie konstrukcya ta znalazła dopiero w pracach Leibniza, który powiązał ją ściśle z ustanowionym przez siebie pewnikiem dostatecznej zasady. Każdy sąd, zdaniem Leibniza, znajduje swoje dostateczne uzasadnienie w ustosunkowaniu treści orzeczenia do treści podmiotu. Ustosunkowanie polega na tem, że podmiot w swej treści obejmuje już orzeczenie, czyli innemi słowy, orzeczenie mieści się w podmiocie (praedicatum inest subjecto); ktokolwiek ma dokładne i zupełne pojęcie o podmiocie, ten już z całą pewnością wiedzieć będzie, jakie orzeczenia mogą być przypisane podmiotowi. »Co z pojęcia jakiejkolwiek rzeczy, innemi słowy, z jej definicyi wynika, to może być o niej wypowiedziane (Quidquid ex alicujus rei idea sive definitione sequitur, id de re potest praedi-

cari)«. Taką jest zasada wszystkich sądów twierdzących. Zasada ta, którą nazwać możemy zasadą logicznej immanencyi, wyraża myśl, że treść orzeczenia mieści się w treści podmiotu i stanowi jego część. Jeżeli orzeczenie nie mieści się w treści podmiotu, to powstaje sąd przeczący. Sądy więc twierdzące: ludzie są śmiertelni, śnieg jest biały, są prawdziwe dlatego, że w podmiocie »ludzie« zawartą jest implicite przejściowość, kruchość ich organizacyi czyli innemi słowy, zawarta jest ich śmiertelność; w podmiocie zaś »śnieg« mieści się już jego barwa, jego własność, którą wypowiadamy w orzeczeniu. W sądzie przeczącym: wieloryb nie jest rybą, podmiot »wieloryb« nie zawiera w swej treści żadnej z zasadniczych własności, jakie przysługują rybom i dlatego odmawiamy mu orzeczenia »być rybą«. Powyższe ustosunkowanie treści orzeczenia i podmiotu jest bezpośrednio oczywiste i kto tylko ma dokładne pojęcie o podmiocie, musi już wiedzieć, jakie orzeczenia możemy mu przypisać, a jakich musimy mu odmówić, jakie sądy o nim będą prawdziwe,a jakie błędne.

Oto są w krótkim zarysie zasadnicze myśli Leibniza. Filozof ten jednak, jak wiadomo, nie pozostawił żadnego skończonego traktatu o logice, stąd też nie wiemy, czy konstrukcyę powyższą zamierzał stosować konsekwentnie i oprzeć na niej także konstrukcyę sylogizmu. Couturat[1]), który szczegółowo rozpatrywał wszystkie prace logiczne Leibniza, zarówno ogłoszone drukiem jak pozostające w rękopisie, twierdzi, że filozof ten w sprawie powyższej pozostał niezdecydowanym. W jednych pracach uwzględniał wyłącznie konstrukcye sądu i sylogizmu, oparte na rozważaniu treści terminów, w innych zaś opierał się głównie na rozważaniu ich zakresów. Dopiero Kant rozwinął konsekwentnie konstrukcyę immanencyi, ale w sposób odmienny, redukujący znaczenie tej konstrukcyi tylko do pewnej kategoryi sądów, t. zw. analitycznych. Leibniz zasadę immanencyi uznawał dla wszystkich bez wyjątku sądów, zaznaczając to wyraźnie w jednym ze swych listów w następujący sposób: »W każdym sądzie twierdzącym prawdziwym bez względu na

[1]) Couturat: La logique de Leibniz d'aprês des documents inédits. 1901 r. str. 28 i dalsze.

to, czy sąd ten będzie konieczny, czy przypadkowy, czy ogólny, czy też pojedyńczy, pojęcie orzeczenia jest objęte w jakikolwiek sposób pojęciem podmiotu; zawsze praedicatum inest subjecto, albo nie wiem, co się nazywa prawdą«. Tymczasem Kant dzieli wszystkie sądy na analityczne i syntetyczne i tylko w pierwszych upatruje zasadę logicznej immanencyi. »We wszystkich sądach, mówi [1]), w których występuje stosunek podmiotu do orzeczenia, stosunek ten dwojakim sposobem wyrazić się może. Albo orzeczenie *B* należy do podmiotu *A* jako coś, co w tem pojęciu *A* (w sposób utajony) jest zawarte, albo też *B* leży całkiem poza pojęciem *A*, chociaż się znajduje z nim w związku. W pierwszym przypadku nazywam sąd analitycznym, w drugim — syntetycznym... Pierwsze możnaby nazwać także sądami wyjaśniającymi, drugie sądami rozszerzającymi, ponieważ tamte przez orzeczenie nic nie dodają do pojęcia podmiotu, tylko je przez rozczłonkowanie dzielą na pojęcia częściowe, które w niem już były (choć sposobem powikłanym) pomyślane; gdy tymczasem sądy syntetyczne do pojęcia podmiotu dodają orzeczenie, które w niem nie było pomyślane i żadnem rozczłonkowaniem nie mogłoby z niego być wydobytem«. Do sądów syntetycznych Kant zalicza wszystkie sądy doświadczalne (resp. spostrzegawcze), do analitycznych zaś sądy czysto pojęciowe.

Ostatecznie Kant tylko dla sądów analitycznych uznawał zasadę logicznej immanencyi. Ponieważ jednak podług tego filozofa tylko sądy analityczne, czysto pojęciowe, są przedmiotem czystej logiki, przeto konstrukcya sądów, oparta na tej zasadzie, stała się pomimo zacieśnienia, jakiemu uległa, panującą w jego logice. Przeprowadził on tę zasadę konsekwentnie, połączył z nią swoją naukę o logicznych pewnikach tożsamości i sprzeczności i co najważniejsza, zastosował ją również do konstrukcyi sylogizmu. Ustanowiona przez Kanta zasada sylogizmu »własność własności jest własnością rzeczy«, nie stanowi nic innego, jak rozwiniętą i zastosowaną do wnioskowania zasadę immanencyi.

Powstają jednak pytania, czy zacieśnienie, jakie Kant

[1]) Kant: Krytyka czystego rozumu, tłom. polskie Chmielowskiego. Wstęp. Str. 45 i dalsze.

nadał tej zasadzie, jest słuszne, czy wogóle podział sądów na analityczne i syntetyczne da się utrzymać, czy sądy doświadczalne możemy uważać za syntetyczne? Mnie się zdaje, że nauka Kanta pod tym względem jest jednostronną i schematyczną. Zapewne, jeżeli sądy doświadczalne będziemy rozpatrywać w ich ostatecznej formie i w skończonej logicznej postaci, gdzie w podmiocie stoi pojęcie ogólne, to orzeczenie, wyrażające jakikolwiek szczegółowy fakt, jakąkolwiek przypadkową własność lub czynność, nie mieści się w pojęciu ogólnem podmiotu i sąd taki ma wszystkie pozory sądu syntetycznego. Takie więc sądy, jak: Cezar przeszedł Rubikon, pies jest wściekły, koń upadł, zdają się być syntetycznymi, gdyż przejście Rubikonu nie mieści się w pojęciu Cezara, wścieklizna nie jest stałą gatunkową własnością psa, ani upadek właściwym stanem konia. Jeżeli jednak zastanowimy się, że w sądach powyższych niema mowy o Cezarze wogóle, lecz o Cezarze w pewnej chwili jego życia, kiedy stanął z wojskiem nad brzegami Rubikonu, niema również mowy o pojęciu gatunkowem psa lub konia, lecz o pewnym tylko psie lub koniu, o jednym osobniku z odpowiednich gatunków, to cała sprawa przedstawi się nam w innem świetle. Podmiotami tu nie są pojęcia ogólne, lecz wyobrażenia; wyobrażenia te w swej treści zawierają obraz psa, który jest wściekły, konia, który upadł, Cezara, który przekroczył z wojskiem Rubikon, a zatem orzeczenia tych sądów mieszczą się w odpowiednich podmiotach i sądy te są właściwie analitycznymi. Rozpatrując więc sądy doświadczalne z genetycznego stanowiska, widzimy, że nie są nigdy syntetyczne, lecz zawsze analityczne i pod tym względem musimy przyznać zupełną słuszność poglądom Erdmanna[1] i Sigwarta[2], którzy wszystkie sądy doświadczalne uważają za analityczne. Erdmann twierdzi, że niema wogóle sądów syntetycznych, a Sigwart tylko dla sądów pośrednich, wyprowadzonych na drodze wnioskowania, gotów jest zachować nazwę sądów syntetycznych.

Jeżeli tak jest, jeżeli wszystkie sądy są analityczne, to

---

[1] Erdmann: l. c. str. 207.

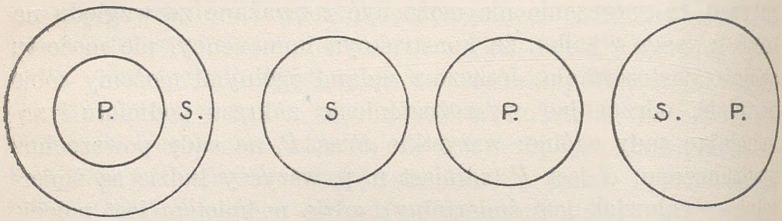
[2] Sigwart: l. c. str. 128 i dalsze.

konstrukcya, oparta na zasadzie logicznej immanencyi, objąć powinna wszystkie bez wyjątku sądy. Stosowanie jej jednak napotyka na jedną bardzo ważną przeszkodę, mianowicie konstrukcya ta, jako ściśle jakościowa, nie jest w stanie objąć i wyrazić sądów, gdzie podmiot jest zakresowo wyznaczony. Od czasów Arystotelesa przyjęty jest w logice podział wszystkich sądów, ze względu na zakres ich podmiotu, na ogólne i szczegółowe. Otóż jeżeli podmiot jest rozpatrywany z punktu widzenia zakresu, to orzeczenie nie może być rozważane ze względu na treść, z czego wynika, że konstrukcya immanencyi nie może tu znaleść zastosowania. Jeszcze z sądami ogólnymi możemy sobie poradzić, odrzucając wyszczególnienie zakresu podmiotu i zamieniając sądy ogólne: wszystkie *S* są *P*, na sądy powszechne nieoznaczone: *S* jest *P* (zamiast n. p. wszyscy ludzie są śmiertelni — człowiek jest śmiertelny), gdzie podmiotem jest pojęcie ogólne rodzajowe lub gatunkowe, które ma swój zakres, domyślnie w podmiocie jako całość, jako ogół wyznaczony. Ze sądami szczegółowymi tak jednak postąpić nie możemy. Sąd szczegółowy »niektóre *S* są *P*« wyraża, że tylko pewne osobniki podmiotu *S* mają orzeczenie *P*; gdybyśmy więc odrzucili wyznaczenie zakresu, otrzymalibyśmy sąd powszechny nieoznaczony »*S* jest *P*«, który byłby błędnym, gdyż *P* nie mieści się w całym zakresie pojęcia *S*, lecz tylko w jego części. Sądy więc szczegółowe podług wzoru »niektóre *S* są *P*«, nie dadzą się objąć przez konstrukcyę logiczną immanencyi. Rozumiał to dobrze Kant i dlatego sądy te, jako mające charakter sądów syntetycznych, wyłączył z zakresu podanej przez siebie konstrukcyi. O ile więc zechcemy zachować podział ilościowy sądów, to musimy przyznać, że omawiana obecnie konstrukcya nie może objąć wszystkich sądów i na tem polega jej główna wada. To też konstrukcya immanencyi logicznej pomimo wielu swoich zalet, pomimo to, że jest naturalną i nie wymaga nawet przekształcania sądów rzeczywistych, nie znalazła w logice wielkiego uznania i rozpowszechnienia.

Do tej konstrukcyi dadzą się również zastosować diagramy Eulera, co nas dziwić nie będzie, jeżeli tylko zważymy, że i tutaj spotykamy pewnego rodzaju podporządkowanie. Orzecze-

nie stanowi bowiem część treści podmiotu i jako część mieści się w całości, t. j. mieści się w podmiocie. Jeżeli więc treść podmiotu oznaczymy przez koło większe, to orzeczenie będzie w niem zawarte jako koło mniejsze. W sądach zaś przeczących koła nie będą się łączyć, gdyż ich orzeczenie nie mieści się w podmiocie.

Fig. I. Fig. II. Fig. III.



W figurze I-ej mamy wzór sądu twierdzącego *S* jest *P*, w fig. II-ej wzór sądu przeczącego *S* nie jest *P*, nakoniec w fig. III-ej mamy wzór sądu twierdzącego, gdzie podmiot i orzeczenie mają jednakową treść (t. zw. sądy definicyjne). Jak widzimy, diagrama sądu twierdzącego podług tej konstrukcyi jest odwrotna w stosunku do diagramy podług konstrukcyi podporządkowania zakresowego. W pierwszej koło *P* mieści się w kole *S*, w drugiej przeciwnie koło *S* mieści się w kole *P*. Odpowiada to odwrotnemu stosunkowi pomiędzy treścią i zakresem pojęć. Na diagramach również możemy się przekonać, że sądy szczegółowe nie dadzą się objąć przez konstrukcyę immanencyi logicznej. Niepodobna utworzyć diagramy dla sądów szczegółowych, jeżeli w nich zechcemy rozważać ustosunkowanie treści pomiędzy podmiotem i orzeczeniem.

8. Jest jeszcze druga konstrukcya logiczna, oparta na rozważaniu treści terminów, która upatruje w sądzie tożsamość treści podmiotu i orzeczenia. Pomiędzy tą konstrukcyą a konstrukcyą równości zakresowej zachodzi tak samo analogia, jak pomiędzy konstrukcyą immanencyi logicznej a podporządkowaniem zakresów. Słowem, logiczne rozpatrywanie sądów zarówno ze względu na zakres terminów, jak ze względu

na ich treść, doprowadza do dwóch odrębnych konstrukcyi, z których jedna jest oparta na pojęciu podporządkowania, a druga na pojęciu jednakowości, równoważności. Pojęcia bowiem zgodności logicznej i takożsamości są zasadami, na których cały gmach logiki zbudowany został.

Konstrukcya równoważności treści powstała z następujących rozważań. Treść orzeczenia występuje również w podmiocie jako część jego treści, ale równocześnie stanowi pojęcie odrębne, mianowane oddzielnym wyrazem mowy. Połączenie podmiotu z orzeczeniem w sądzie nie obejmuje całego pojęcia podmiotu, ani całego pojęcia orzeczenia, lecz tylko pewne ich części. W podmiocie uwzględniamy tylko jeden jakikolwiek jego element lub jakąkolwiek grupę elementów i te tylko łączymy z orzeczeniem. W sądzie n. p. ten człowiek strzela, pomijamy wszystkie cechy pojęcia »ten człowiek«, z wyjątkiem jednej, mianowicie obecnej jego czynności. Nie zwracamy więc uwagi na jego rysy twarzy, ubranie, pozycyę i t. p., a cała nasza uwaga ześrodkowana jest na jego czynności. To samo dzieje się z orzeczeniem; i tu również nie bierzemy pojęcia »strzelania« w całości, lecz pewien jego rodzaj taki właśnie, jaki występuje w podmiocie. »W sądach: ten kwiat jest biały, pachnie fiołkami, jest rozwinięty, mówi Erdmann[1]), mamy w orzeczeniu zawsze na względzie treść spostrzeżoną, t. j. taką, jaka jest zawarta w danym przedmiocie, a podmiocie naszego wypowiedzenia, nigdy zaś nie myślimy o białej barwie, o zapachu, jako o własnościach wogóle. W każdym więc sądzie spostrzegawczym przedstawiamy sobie orzeczenie nie w tem znaczeniu, jakie wyraz jego ma w oderwaniu od sądu, lecz w znaczeniu ograniczonem przez właściwości spostrzeganego podmiotu i przez cel wypowiedzenia«. Z tego wynika, że zarówno podmiot (właściwie element podmiotu), jak orzeczenie, są w swej treści jednakowe, czyli, że w każdym sądzie twierdzącym zachodzi stosunek takożsamości pomiędzy treścią podmiotu i orzeczenia. Ten stosunek takożsamości nie obejmuje całej treści podmiotu i orze-

[1]) Erdmann: Logik. T. I. Logische Elementarlehre, wyd. z 1892 r. str. 200.

czenia, lecz tylko pewne ich elementy, które w sądzie wyłącznie uwzględniamy i których połączenie stanowi właściwą treść sądu. Wzór więc sądu nie będzie się przedstawiał w ogólnej formie $S = P$, lecz w ograniczonej $AB = AC$, gdzie A wyraża elementy wspólne, takieżsame w podmiocie i orzeczeniu, a B i C elementy różne, których w sądzie nie uwzględniamy.

Tak się przedstawia konstrukcya takożsamości treści w interpretacyi Erdmanna, który wyprowadza ją z rozważań czysto psychologicznych. Inny zwolennik tej konstrukcyi, Lotze uzasadnia swój pogląd na podstawie logicznego pewnika tożsamości w następujący sposób. Wiemy, że pewnik tożsamości jest zasadą wszystkich sądów twierdzących, ale w takim razie, jakże wytłomaczyć możemy ogromną większość sądów twierdzących, w których podmiotem i orzeczeniem są odrębne i różne pojęcia? Zasada tożsamości uznaje tylko identyczność pojęć, uzasadnia połączenia podług wzorów: S jest S, P jest P, nie może zaś być podstawą dla sądów S jest P. »Ponieważ takie sądy, mówi Lotze[1]), zdarzają się bardzo często i jesteśmy o ich ważności najzupełniej przekonani, przeto ich pozorny błąd musi na tem polegać, że sądy te wyrażają prawdziwą myśl w niedokładnej formie. Musi więc być jakaś interpretacya, na mocy której czynią one zadość prawu tożsamości«. Rozpatrzywszy wszystkie podawane przez rozmaitych autorów tłomaczenia, Lotze dochodzi do wniosku, że w sądach podług wzoru »S jest P« albo orzeczenie, albo podmiot nie są zupełne i stanowią tylko części orzeczenia lub podmiotu, jakie przy wygłaszaniu sądu mamy na myśli. Sąd n. p. złoto jest żółte, nie dopowiada w całości orzeczenia; orzeczeniem tu nie jest samo określenie barwy »żółte«, lecz »żółte złoto«. W sądzie: pies pije, podmiotem nie jest pojęcie ogólne psa, lecz pewien ściśle oznaczony pies, którego różnice od innych psów nie są wyraźnie wypowiedziane. Gdy jednak różnice te weźmiemy pod uwagę, gdy uwzględnimy n. p. jego temperament, spożyty przez niego poprzednio pokarm, jego pragnienie, temperaturę powietrza i t. d. i to wszystko dodamy do podmiotu, to podmiotem będzie ten sam pies, o którym

[1]) Lotze: Grundzüge der Logik. Wyd. z 1891 r., § 27.

w orzeczeniu nie możemy nic innego myśleć, jak to, że pije wodę. Właściwym więc wzorem dla takiego sądu będzie: $S+x=P$, gdzie x oznacza owe niedopowiedziane w wyrazie podmiotu różnice.

Jak widzimy, Lotze zapatruje się na tożsamość w sądach twierdzących w odmienny sposób, aniżeli Erdmann. Podług Erdmanna tożsamość w sądzie dotyczy nie całego wypowiedzenia podmiotu i orzeczenia, lecz tylko pewnych jego części i da się ująć w postaci wzoru: $AS=AP$, gdzie tylko części podmiotu i orzeczenia, oznaczone przez symbol A, są identyczne. Lotze przeciwnie w wypowiedzianym podmiocie lub orzeczeniu upatruje niedopowiedzenia, t. j. tylko część całego pomyślanego pojęcia, wobec tego dla otrzymania tożsamości musimy dołączyć pewne domyślne dodatki. Prawdziwa więc tożsamość wyraża się w następujących wzorach: $S=P+x$ lub $S+x=P$, gdzie x stanowi właśnie owe części niedopowiedziane, a konieczne dla utworzenia tożsamości.

Do zwolenników tej konstrukcyi należy jeszcze Schuppe[1]), który zapatruje się na nią w sposób zbliżony do poglądu Erdmanna i dlatego szczegóły jego nauki możemy tutaj pominąć. Schuppe jednak ma tę wyższość nad Erdmannem i Lotzem, że uwzględnił wszystkie konsekwencye tej konstrukcyi i zastosował ją do wyjaśnienia budowy sylogizmu, o czem będziemy jeszcze mówili w rozdziale, traktującym o konstrukcyach sylogizmu. Tymczasem Lotze, będąc stanowczym zwolennikiem konstrukcyi sądu, opartej na tożsamości treści pomiędzy podmiotem i orzeczeniem, w nauce o odwracaniu sądów i w sylogistyce trzyma się ściśle zasad logiki Arystotelesa. Erdmann zaś próbuje wprawdzie oprzeć sylogistykę na konstrukcyi takożsamości, ale rezultatom przez niego otrzymanym brak ścisłej konsekwencyi dlatego, że autor mięsza konstrukcyę tę z konstrukcyą logicznej immanencyi. Stąd otrzymane przez niego wyniki tracą na jednolitości.

Wogóle przyznać musimy, że konstrukcye sądów, oparte na rozważaniu treści terminów, pomimo że są więcej zbliżone

[1]) Patrz: W. Schuppe: Erkenntnis-theoretische Logik, 1878 r.

do naturalnego toku myśli, nie uzyskały w logice konsekwentnego opracowania. Nasza dzisiejsza logika z jej podziałem sądów, z rozmaitemi dodatkowemi logicznemi konstrukcyami została już od czasów Arystotelesa ściśle przystosowaną do konstrukcyi zakresowych. Chcąc więc przeprowadzić konsekwentnie konstrukcye jakościowe, należałoby odpowiednio przekształcić wszystkie pomocnicze pojęcia logiczne, co stanowiłoby już bardzo radykalną reformę logiki, na którą nie łatwo ważyć się można. Zresztą i obecny psychologistyczny kierunek w logice stanowi tu także poważną przeszkodę; konstrukcye logiczne bowiem nie są odpowiednio oceniane i giną w powodzi rozmaitych teoryi psychologicznych.

ROZDZIAŁ X.

Konstrukcye sądu dodatkowe.

1. Konstrukcya podziału sądów na ogólne i szczegółowe oraz jej wady. 2. Geneza sądów ogólnych. 3. Geneza sądów szczegółowych. 4. Konstrukcya indukcyjna sądów ogólnych i szczegółowych. 5. Konstrukcya sądów warunkowych i rozjemczych. 6. Konstrukcya konsekwencyi i jej krytyka. 7. Konstrukcya uwarunkowania podmiotu i jej krytyka. 8. Sądy warunkowe istotne i pozorne. 9. Sądy warunkowe przeczące, powszechne i szczegółowe. 10. Sądy rozjemcze. 11. Historya zagadnienia o sposobowości logicznej. Podział sądów ze względu na sposobowość. 12. Konstrukcya sposobowości subjektywnej i jej krytyka. 13. Nowoczesna konstrukcya sposobowości objektywnej i jej krytyka.

Do konstrukcyi zasadniczych, jakie podaliśmy w poprzednim rozdziale, musi się przystosować cała nauka o sądach, z ich podziałem na rodzaje. Stąd wynikają konstrukcye logiczne dodatkowe, o których obecnie mówić zamierzamy.

1. Oddawna, bo już od czasów Arystotelesa, przyjęto w logice dwa zasadnicze podziały sądów, które późniejsza scholastyczna logika nazwała jakościowym i ilościowym. W jakościowym zasadą podziału jest treść, jakość sądu; ponieważ treść sądu wyraża zawsze twierdzenie lub przeczenie, przeto wszystkie sądy na tej zasadzie dzielimy na twierdzące i przeczące. W ilościowym podziale zasadą jest zakres, ilość podmiotu i ze względu na to, czy podmiot w sądzie jest wzięty w całym zakresie lub tylko w pewnej jego części, wszystkie sądy zarówno twierdzące jak przeczące dzielimy na powszechne

i szczegółowe. Podział sądów ilościowy spotykamy po raz pierwszy u Arystotelesa, który w swoich Analitykach wyraźnie powiada, że wszystkie sądy, zarówno twierdzące jak przeczące, są albo ogólne, albo szczegółowe, albo nieoznaczone (ἢ καθόλου ἢ ἐν μέρει ἢ ἀδιόριστοι). Pod nazwą nieoznaczonych (ἀδιόριστοι) Arystoteles nie pojmował odrębnej klasy sądu, lecz zaznaczył fakt, że są sądy, które nie posiadają wyraźnego wyszczególnienia ilościowego podmiotu i mogą być sprowadzone przez wyraźne wypowiedzenie do sądów ogólnych lub szczegółowych. Podział Arystotelesa przyjęła w całości logika scholastyczna i przez wyprowadzenie mnemo-technicznej symboliki utrwaliła go w nauce o sylogizmie. Odtąd wszystkie sądy dzielono na 4 klasy: ogólne twierdzące, symbolizowane przez literę *a*, ogólne przeczące, oznaczane literą *e*, szczegółowe twierdzące (*i*) i szczegółowe przeczące (*o*).

Oba powyższe podziały, jakościowy i ilościowy, logika uważa za jednakowo uzasadnione; tymczasem tak nie jest. Podział sądów ilościowy ma zupełnie inne znaczenie, aniżeli jakościowy. Ten ostatni odtwarza rzeczywiste różnice; każdy sąd w jakiejkolwiek postaci pomyślany, ma zawsze charakter albo twierdzenia, albo przeczenia, a zatem podział jakościowy odtwarza rzeczywiste, istniejące stosunki, stanowi rekonstrukcyę myślową faktów. Tego właśnie nie możemy powiedzieć o podziale ilościowym; ogromna większość sądów, którymi się posługujemy w naszej myśli, niema zaznaczonej determinacyi ilościowej podmiotu, zaimkami: »wszystek«, »każdy«, »żaden«, »niektóry«, »pewien«, posługujemy się względnie rzadko w mowie i myśleniu, w każdym razie o wiele rzadziej, aniżeli to czyni logika w podawanych przez siebie przykładach. Jeżeli mówimy: ptaki w lesie śpiewają, na pastwisku konie rżą, psy szczekają, gwiazdy świecą i t. p., to bynajmniej w tych sądach nie mamy na myśli wyszczególnienia ilościowego podmiotu, nie zależy nam na niem wcale, nie obchodzi nas pytanie, czy wszystkie, czy niektóre tylko. A zatem faktycznie, psychologicznie rzecz biorąc, ilościowe oznaczenie ogółu lub szczegółu, całości lub części w zakresie podmiotu niema dla sądu tego niezbędnego znaczenia, jakie posiada twierdzenie lub przeczenie. Jeżeli zaś wyszczególnienie

ilościowe podmiotu nie jest ani stałe, ani konieczne, to nie może być zasadą podziału sądów. Co najwyżej, moglibyśmy tylko dzielić sądy na takie, które mają zakres podmiotu wyszczególniony i takie, które takiego wyszczególnienia nie posiadają. W żadnym zaś razie nie mamy faktycznej, psychologicznej podstawy do podziału wszystkich sądów na ogólne i szczegółowe.

Podział więc sądów ilościowy nie odtwarza, jak widzimy, rzeczywistych różnic i stosunków, lecz stanowi sztuczną konstrukcyę. Konstrukcya ta powstała z potrzeby przystosowania formy sądów do konstrukcyi zasadniczej, upatrującej w sądzie podporządkowanie pojęć jako klas, mianowicie podporządkowanie klasy podmiotu klasie orzeczenia. Jeżeli każdy sąd stanowi wyraz takiego podporządkowania, to musi być w nim równocześnie zaznaczone, czy cała klasa podmiotu, czy też jej część tylko mieści lub nie mieści się w klasie orzeczenia. Ponieważ sądy, jakimi myślimy i jakie wygłaszamy, w większości przypadków nie zaznaczają tego stosunku, przeto logika tworzy dla nich sztuczną konstrukcyę i sprowadza je do dwóch głównych wzorów: wszystkie *S* są lub nie są *P* i niektóre *S* są lub nie są *P*.

Jedynie sądy jednostkowe, gdzie podmiotem jest pojęcie osobnika, nie dają się pozornie sprowadzić do powyższych wzorów i dlatego Kant w podziale ilościowym odróżnia trzy klasy sądów: jednostkowe, powszechne i szczegółowe. Ale przeszkoda, jaka tu zachodzi, da się dość łatwo innym sposobem ominąć. Arystoteles, który się dość często posługiwał sądami jednostkowymi, jako przykładami (n. p. Sokrates jest człowiekiem, Kalias jest biały), zalicza je do klasy sądów powszechnych na tej zasadzie, że osobnik stanowi całość niepodzielną i podmiot tym sposobem wyraża cały zakres. Stąd w logice scholastycznej sądy jednostkowe zaliczano stale do sądów powszechnych. Dopiero w nowszym czasie Herbart zwrócił uwagę, że nie wszystkie sądy jednostkowe dadzą się sprowadzić do powszechnych. Jeżeli podmiot sądu jednostkowego jest wyrażony przez imię własne lub ścisłą determinacyę osobnika, n. p. Hannibal był wodzem Kartagińczyków w drugiej wojnie punickiej, mój ojciec wczoraj wyjechał, to takie sądy należą do powszechnych.

Przeciwnie, jeżeli podmiot nie oznacza ściśle osobnika, n. p. jeden żołnierz wystrzelił, pewien ojciec opowiadał swoim dzieciom i t. d., to takie sądy zaliczać powinniśmy do szczegółowych. Ostatecznie obecność sądów jednostkowych nie jest argumentem, przemawiającym przeciwko podziałowi ilościowemu, gdyż albo możemy, idąc za przykładem Kanta, uzupełnić ten podział, wprowadzając trzecią klasę sądów jednostkowych, albo wszystkie sądy jednostkowe możemy sprowadzić do powszechnych lub szczegółowych.

Na początku XIX-go w. logicy angielscy Bentham i Hamilton uzupełnili jeszcze dawny scholastyczny podział ilościowy, wprowadzając do konstrukcyi logicznej sądów oprócz wyszczególnienia zakresu podmiotu wyszczególnienie ilościowe orzeczenia. Tym sposobem zamiast dawnych czterech klas ilościowego podziału ustanowili klas ośm. Reforma ta, która była źródłem wielu innych konstrukcyi, zwróciła uwagę logików na zakres terminów w sądzie i wynikający stąd podział ilościowy, oraz utrwaliła go ostatecznie i, zdawało się, niewzruszenie w logice. Zdawało się, że podział ten jest wyrazem rzeczywistych różnic w budowie sądów, których żadną miarą pominąć nie można. Dopiero w najnowszym już czasie, kiedy powstały rozmaite próby nowych teoryi i konstrukcyi sądów, podział ten z wielu względów okazał się niewygodnym.

Zwłaszcza konstrukcya sądów szczegółowych bruzdziła tu mocno. Już w logice matematycznej (rachunek logiczny) trudno było sobie poradzić z pojęciem sądów szczegółowych. Twórca rachunku logicznego Boole uznawał jeszcze podział sądów ilościowy, uzupełniony przez Benthama i Hamiltona, wprowadzając do swoich wzorów osobne znakowanie dla części zakresu terminów, w postaci litery v. Następcy jego jednak zarzucili ten pomysł i pominęli zupełnem prawie milczeniem klasy, wynikające z podziału ilościowego. Podług Schroedera i Couturata ogólny wzór logiczny sądu: $a < b$ lub $a = b$ dotyczy zarówno sądów powszechnych, jak szczegółowych. Cała różnica pomiędzy nimi sprowadza się tu do determinacyi podmiotu; podmiot a możemy pojmować jako wszystkie lub jako niektóre a, co właściwie istoty samego sądu nie zmienia. Jeżeli jednak dla

rachunku logicznego, który bądź co bądź opiera się na konstrukcyach zakresowych i rozpatruje terminy jako klasy, podział ilościowy sądów był niewygodny i musiał być pominięty, to cóż dopiero powiedzieć możemy o konstrukcyach jakościowych, opartych na rozważaniu treści terminów. Tutaj w podziale ilościowym sądów tkwiła wprost przeszkoda nieprzezwyciężona. Jeżeli bowiem sąd jest wynikiem porównywania treści terminów i wyraża logiczną immanencyę treści orzeczenia w treści podmiotu lub równoważność ich treści, to potrzeby wyszczególnienia zakresu podmiotu z temi konstrukcyami żadną miarą pogodzić nie można.

Na tem właśnie polegała przeszkoda, o którą się rozbijały wszelkie pomysły ugruntowania logiki na podstawie treści pojęć. Jeszcze z sądami powszechnymi można było sobie poradzić, ale klasa sądów szczegółowych nie dała się konsekwentnie wyprowadzić z jakościowych konstrukcyi logicznych. Dlatego też Kant, któremu mamy do zawdzięczenia pierwszą konsekwentną próbę logiki treści, uwzględniał wyłącznie sądy analityczne, a zatem powszechne, sądy zaś szczegółowe jako syntetyczne z zakresu czystej logiki wyłączył. Przez to uratowaną została logiczna konstrukcya, ale zakres takiej logiki niepomiernie zmniejszył się i jej znaczenie zredukowane zostało do minimum. Inny, późniejszy zwolennik logiki treści, Sigwart także nie może sobie dać rady ze sądami szczegółowymi i w swym powszechnie cenionym podręczniku wyraźnie przyznaje, że sądy szczegółowe należą do najmniej udatnych i najbardziej niewygodnych pomysłów logiki [1]).

Rzecz godna uwagi, że ani Kant, ani Sigwart, jakkolwiek uznawali wielką niewygodę, wynikającą z podziału ilościowego sądów, nie ważyli się jednak na głębszą jego krytykę i nie postawili sobie pytania: ażali podział ten jest niezbędny, ażali wyraża rzeczywiste i zasadnicze różnice w budowie sądów? Do takiego stopnia przekonanie w tej sprawie stało się powszechne i na mocy wielowiekowej tradycyi zakorzeniło się głęboko w nauce logiki.

---

[1]) Sigwart: Logik. Wyd. 2-gie z 1889 r., str. 217.

2. Właśnie mamy zamiar zająć się tem zagadnieniem i poddać je szczegółowej analizie. Rozpatrzymy więc genezę sądów powszechnych i szczegółowych, gdyż na tej genetycznej drodze najprędzej dojdziemy do celu i najłatwiej będziemy mogli ocenić potrzebę i znaczenie tej konstrukcyi logicznej. Zaczynamy od sądów powszechnych, inaczej ogólnych; tutaj zaznaczyć musimy, że nie wszystkie sądy ogólne są jednakowego pochodzenia. Przedewszystkiem w dziale sądów powszechnych spotykamy sądy pochodzenia indukcyjnego. Sądy te wyrażają zasady i reguły ogólne i są wynikiem dokonanej indukcyi. Nie chodzi tu o zakres podmiotu, lecz właściwie o treść sądu; treść ta jest ogólna, to znaczy, że gdziekolwiek i kiedykolwiek spotkamy ten sam podmiot *S*, zawsze przypisać mu możemy dane orzeczenie *P*, czyli innemi słowy, że stosunek pomiędzy podmiotem i orzeczeniem, stwierdzony w sądzie ogólnym, jest konieczny, powszechny. Takie jest właściwe znaczenie sądu ogólnego, indukcyjnego: »Wszystkie *S* są *P*«. Dodany zaimek wszystkie dotyczy tu treści sądu i oznacza myśl następującą: jest prawdą powszechną, ogólną, że *S* jest *P*. Jeżeli tak jest, to mamy tu do czynienia ze sądem złożonym z dwóch sądów, mianowicie ze sądu podstawowego »*S* jest *P*«, oraz z uogólnienia, że treść sądu podstawowego jest prawdą powszechną i powtarzać się będzie w każdem miejscu i w każdym czasie. A zatem sądy: wszystkie ciała są rozciągłe, wszyscy ludzie są śmiertelni, wszystkie wieloryby oddychają płucami, wyrażają właściwie myśli: jest prawdą powszechną, że ciała są rozciągłe, że człowiek jest śmiertelny, że wieloryb oddycha płucami, co zgadza się najzupełniej z samem pojęciem indukcyi, która postępuje zawsze od faktów pojedyńczych i treść ich uogólnia.

Od sądów ogólnych pochodzenia indukcyjnego musimy odróżnić ściśle sądy ogólne, gdzie zaimek »wszyscy«, »wszystkie«, dodany do podmiotu, nie oznacza uogólnienia, lecz determinacyę ilościową. Jeżeli wiem, że w koszyku było 15 jabłek i po przeliczeniu stwierdzam tę samą ich ilość, to wygłaszam sąd, że wszystkie jabłka są w koszyku; tutaj »wszystkie« oznacza »wszystkie piętnaście«, »wszystkie, jakie były do koszyka włożone«. Jeżeli w zarządzie pewnego towarzystwa jest ośmiu

członków i na posiedzeniu spotykamy ich w komplecie, to mówimy: wszyscy członkowie zarządu przyjmują udział w posiedzeniu. Sądy powyższe nie wyrażają uogólnienia; wyrazy »wszyscy«, »wszystkie« nie oznaczają, że treść danego sądu jest prawdą powszechną, że stosunek orzeczenia do podmiotu jest stały, lecz wyszczególniają w sposób bliżej nieokreślony, ogólny ilość podmiotu. Sądy te nie są złożone, lecz proste i dlatego ze względu na swą budowę jakoteż i pochodzenie, powinny być ściśle odróżniane od sądów ogólnych indukcyjnych.

Wobec tego, ażeby uniknąć wszelkich możliwych tu nieporozumień, należałoby różnice, istniejące pomiędzy tymi sądami, zaznaczyć w terminologii wyraźnie. Możnaby tu skorzystać z istniejących synonimów: powszechny i ogólny (generalis et universalis) i nazywać powszechnymi tylko sądy indukcyjnego pochodzenia, ogólnymi zaś sądy determinacyjne. Przeciwko powyższej terminologii przemawia jednak ta okoliczność, że synonimy, powszechny i ogólny, zostały już spożytkowane w logice przez Lotzego w sposób odmienny. Podług tego autora są dwa rodzaje sądów ogólnych: jedne, z wyszczególnionym zakresem podmiotu podług wzoru »wszystkie *S* są *P*«, stanowią tylko faktyczny, empiryczny nabytek naszej wiedzy. Wiemy z doświadczenia, że wszystkie *S* są *P*, ale nie wiemy dlaczego, nie znamy zasady tego związku. Drugie podług wzoru »*S* jest *P*«, gdzie wyszczególnienie zakresu podmiotu jest zbyteczne, gdzie *S* jest pojęciem ogólnem, a *P* wyraża jakąkolwiek cechę, która się już mieści w podmiocie. Sądy takie opierają się na zasadzie, że pomiędzy *S* i *P* istnieje ścisły związek, że cokolwiek jest *S*, musi być *P*. Pierwsze sądy Lotze nazywa ogólnymi (propositiones universales), drugie zaś powszechnymi (propositiones generales).

Podział Lotzego nie zgadza się ściśle z proponowanym przez nas genetycznym podziałem. Autor ten bowiem rozpatruje sprawę sądów ogólnych z formalnego stanowiska, nie uwzględnia ich genezy i dlatego wśród sądów, mianowanych przez niego ogólnymi, spotykamy także sądy indukcyjne. Sąd n. p. »wszyst-

[1]) Lotze: Grundzüge der Logik §§ 31 i 32.

kie metale są dobrymi przewodnikami elektryczności«, jest podług Lotzego sądem ogólnym, gdyż jest empirycznym nabytkiem naszego poznania i wyraża nieznany nam bliżej związek podmiotu z orzeczeniem, tymczasem nie ulega żadnej wątpliwości, że sąd ten jest pochodzenia indukcyjnego. Ponieważ sposób mianowania Lotzego został już przyjęty przez wielu logików, przeto obstawanie za nim w innem odmiennem znaczeniu szerzyłoby tylko zamieszanie. Nie pozostaje więc nic innego, jak różnice, przez nas wskazane, wyrazić przez omówienie, odróżniając sądy ogólne indukcyjne od sądów ogólnych determinacyjnych.

Do pomieszania sądów ogólnych indukcyjnych z determinacyjnymi i do objęcia ich wspólną nazwą sądów powszechnych przyczyniła się także i ta okoliczność, że w języku łacińskim zaimek »omnis« ma podwójne znaczenie, oznacza bowiem »wszystek« i »każdy«. A zatem ten sam wyraz stosowany bywa zarówno dla oznaczenia zbiorowego wyszczególnienia podmiotu, jak dla uogólnienia treści sądów. Podobne podwójne znaczenie ma zaimek πᾶς w języku greckim. Ponieważ wykład logiki przez wieki całe odbywał się w językach greckim i łacińskim, to wobec niewątpliwego wpływu gramatyki na konstrukcye logiczne łatwo zrozumieć możemy, że granice pomiędzy sądami indukcyjnymi i determinacyjnymi wskutek używania zaimków omnis i πᾶς w zupełności się zatarły. W językach nowszych, n. p. w niemieckim, francuskim i polskim posiadamy już odrębne wyrazy dla oznaczenia uogólnienia i zbiorowej determinacyi ilościowej i stąd też możemy łatwiej odróżnić w mowie zachodzące tu różnice. Należałoby wobec tego mówić: każdy człowiek jest śmiertelny, każde ciało jest rozciągłe, oraz wszystkie jabłka są w koszyku, wszyscy członkowie zarządu byli obecni na posiedzeniu.

3. Przechodzimy obecnie do sądów szczegółowych. Od dawna zauważono, że sądy te nie mają jednakowego znaczenia. Sigwart, Bergmann i Wundt zgodnie wspominają, że można odróżniać dwa rodzaje sądów szczegółowych: jedne z nich streszczają sądy jednostkowe i tym sposobem niejako przygotowują, poprzedzają indukcyę, drugie zaś wy-

rażają wyjątki od reguły ogólnej. W tym ostatnim przypadku wyszczególnienie ilościowe podmiotu odbywa się przez dodatek wyrazów: »niektóre tylko«. A zatem, jeżeli mówimy: niektórzy tylko ludzie są uczciwi, niektóre tylko łabędzie są białe, to sądy te wyrażają, że od reguł ogólnych: wszyscy ludzie są uczciwi, wszystkie łabędzie są białe, istnieją mniej lub więcej liczne wyjątki.

Pogląd powyższy niewątpliwie zaznacza niektóre zachodzące tu różnice, ale ich dostatecznie nie pogłębia, ani ocenia. Przedewszystkiem nie możemy się zgodzić, że sądy szczegółowe poprzedzają indukcyjne uogólnienie, na co zwłaszcza Sigwart kładzie wielki nacisk. Takie zapatrywanie się jest zabytkiem dawnej teoryi indukcyi Bacona z jej szeregowaniem faktów i układaniem ich podług tablic zgodności, różnicy i zmian spółczesnych. Dziś teorya ta straciła swój kredyt, dziś dzięki ścisłym i krytycznym badaniom metodologicznym wiemy, że przebieg indukcyi nie postępuje od faktu pojedyńczego poprzez cały ich szereg aż do uogólnienia, lecz od faktu lub faktów bezpośrednio do hypotezy uogólniającej, którą dopiero sprawdzamy przez inne fakty. W indukcyi niema pośrednictwa sądów szczegółowych; jeżeli w indukcyi poszukujemy faktów i szeregujemy je, to zawsze pod kierunkiem pewnego przypuszczenia, dokonanego już uogólnienia.

W rzeczy samej, wszystkie sądy szczegółowe indukcyjnego pochodzenia dadzą się sprowadzić do dwóch zasadniczych typów: 1) »w każdym razie niektóre *S* są *P*« i 2) «tylko niektóre *S* są *P*«. W pierwszym typie wyrażamy naszą niepewność co do uogólnienia i wypowiadamy myśl następującą: może nie wszystkie, ale w każdym razie niektóre *S* są *P*. W drugim typie wiemy napewno o wyjątkach i dlatego wyrażamy naszą myśl stanowczo; nie wszystkie, lecz tylko niektóre *S* są *P*. W obu jednak tych typach uogólnienie tkwi już domyślnie jako hypoteza. A zatem sąd szczegółowy nie poprzedza indukcyjnego uogólnienia, lecz raczej jest jego następstwem. Sąd szczegółowy jest zawsze wynikiem sprawdzania uogólnień i wyraża, że uogólnienienie nie może być dokonane z powodu rzeczywistego lub możliwego istnienia faktów przeciwnych, jako wyjąt-

ków od reguły. Sądy szczegółowe możemy uważać jako zaprzeczenie uogólnień lub lepiej może, jako uogólnienie przeczące. Wspominaliśmy już, że sąd ogólny indukcyjny jest złożony z dwóch sądów: podstawowego i uogólniającego; otóż to samo spotykamy i w sądzie szczegółowym indukcyjnego pochodzenia z tą tylko różnicą, że sąd uogólniający wyraża tu przeczenie. Nieokreślony zaimek »niektóre« odpowiada właściwie treści wyrażeń »nie wszystkie«, »nie każdy«, »nie zawsze«, »nie jest prawdą powszechną« i t. p.

Nie wszystkie jednak sądy szczegółowe mają znaczenie niedoszłych, zaprzeczonych uogólnień. Znaczna część sądów, które logika mianuje szczegółowymi, powstaje na drodze bądź połączenia (kopulacyi) sądów jednostkowych, bądź determinacyi podmiotu. Jeżeli zauważyłem, że pan *X* nosi nowy modny garnitur i że uczynili to samo panowie *Y* i *Z*, to na zasadzie połączenia moich spostrzeżeń wygłaszam sąd: niektórzy mężczyźni zaczynają nosić nowe modne ubrania. Niema tu mowy o właściwem uogólnieniu, lecz wygłaszając powyższe zdanie, streszczam tylko moje spostrzeżenia. Taki sąd szczegółowy jest właściwie sądem kopulatywnym, gdzie podmioty nie mogą być ściśle wyliczone. Widziałem, że *X*, *Y* i *Z* noszą modne ubrania, ale jest rzeczą możliwą, że kilku jeszcze innych mężczyzn, których nie widziałem, ubierają się podobnie; stąd sąd: niektórzy mężczyźni zaczynają nosić modne ubrania, wyraża myśl, że pp. *X*, *Y*, *Z*, a może i inni, zaczynają nosić modne ubrania.

Sąd szczegółowy powstaje nietylko z połączenia spostrzeżeń, dokonanych w różnym czasie, lecz także może powstać ze stwierdzenia jednorazowego faktu. Jeżeli widzę stojący na stole koszyk z jabłkami, to moje spostrzeżenie wyrazić mogę w postaci sądu: w koszyku znajdują się jabłka. Mogę jednak podmiot jabłka wyszczególnić ilościowo, mogę powiedzieć: w koszyku znajduje się kilkanaście lub wiele jabłek. Taki sąd z podmiotem wyszczególnionym ilościowo logika zalicza także do szczegółowych. Determinacya ilościowa podmiotu może być wyrażona w sposób ścisły, w ściśle określonej liczbie; mogę n. p. przeliczyć jabłka w koszyku i wtedy mówię: dwadzieścia jabłek znajduje się w koszyku. Jeżeli takiej ścisłej determinacyi podać

nie możemy, to wyszczególniamy podmiot w sposób nieokreślony, mówimy kilka, kilkanaście, wiele, dużo, mało, pewna część i t. p. Nakoniec i te determinacye możemy podać w sposób jeszcze więcej nieokreślony, używając zaimków »niektóry«, »pewien«.

Determinacya ilościowa, pomimo pewnych pozorów, właściwie nie różni się niczem od jakościowej. Jeżeli mówię, że w koszyku znajduje się kilkanaście wielkich, pięknych jabłek, to liczebnik kilkanaście ma tu takie same wyszczególniające znaczenie, co przymiotniki: wielki, piękny. Tylko dzięki temu, że pojęcie abstrakcyjne ilości przybrało charakter konkretny w postaci znaków liczbowych, odpowiadające temu pojęciu liczebniki uzyskały w mowie stanowisko rzeczowników, którym podporządkowujemy wyszczególnione przez nie przedmioty. Mówimy więc kilkanaście lub dwadzieścia jabłek zamiast jabłka w ilości kilkunastu lub dwudziestu.

Ostatecznie z powyższych uwag widzimy, że sądy, które logika obejmuje ogólnem mianem szczegółowych, są bardzo różnorodnego pochodzenia. Spotykamy tu: 1) sądy pochodzenia indukcyjnego, które powstają przy sprawdzaniu uogólnień, jako ich zaprzeczenie i wyrażają wyjątki od reguły ogólnej. 2) Sądy pochodzenia kopulacyjnego, które powstają z połączenia sądów jednostkowych o jednakowych podmiotach. 3) Sądy pochodzenia determinacyjnego, które powstają wskutek ilościowego wyszczególnienia podmiotu. Sądy pochodzenia kopulacyjnego dadzą się sprowadzić do sądów determinacyjnych, tak, że ostatecznie sądy szczegółowe, tak samo jak sądy ogólne, możemy z genetycznego stanowiska podzielić na dwie główne klasy: indukcyjne i determinacyjne.

4. Logika Arystotelesa, rozpatrująca wyłącznie albo przeważnie stosunki zakresowe, zwróciła główną uwagę na sądy determinacyjnego pochodzenia i opierając się na nich, zbudowała konstrukcyę logiczną ilościowego podziału sądów. Rozmaite stopnie uogólnienia w konstrukcyi tej pojmowano jako determinacyę ilościową podmiotu, jako objęcie podmiotu w całym zakresie lub w pewnej jego części. Konstrukcyę tę nazwać więc możemy determinacyjną. Można jednak wybrać inny punkt wi-

dzenia i rozpatrywać te same stosunki uogólnienia z indukcyjnego stanowiska. Wtedy wszystkie sądy podzielić możemy na następujące trzy klasy: 1) empiryczne, odpowiadające sądom jednostkowym konstrukcyi determinacyjnej; 2) uogólnione, odpowiadające sądom powszechnym i 3) sądy z zaprzeczonem uogólnieniem, odpowiadające sądom szczegółowym. Sądy empiryczne (propositiones empiricae) wyrażają fakty, spostrzeżenia bądź pojedyńcze, bądź mnogie, połączone w pewną zdeterminowaną ilościowo całość. Wszystkie więc sądy ogólne lub szczegółowe wyraźnie determinacyjnego pochodzenia należą do klasy sądów empirycznych. Tutaj należą takie sądy jak: ten człowiek strzela, niektórzy żołnierze (lub kilkanaście żołnierzy) strzelali, wszyscy członkowie zarządu byli na posiedzeniu i t. p. Sądy uogólnione (propositiones generalisatae) wyrażają zupełne uogólnienie treści sądu, t. j. wyrażają, że stosunek, jaki zachodzi pomiędzy podmiotem i orzeczeniem, jest stały, konieczny, n. p. każdy człowiek jest śmiertelny, każdy metal jest dobrym przewodnikiem elektryczności i t. p. Nakoniec sądy z zaprzeczonem uogólnieniem (propositiones cum generalisatione negativa) wyrażają, że stosunek pomiędzy podmiotem i orzeczeniem nie jest stały, konieczny i nie może być wskutek tego uogólniony, n. p. nie każdy człowiek jest uczciwy, nie każdy metal jest cięższy od wody, co możemy wyrazić jeszcze w następującej postaci: niektórzy tylko ludzie są uczciwi, niektóre tylko metale są cięższe od wody [1]).

Podział powyższy sądów w odróżnieniu od podziału ilościowego determinacyjnego nazwać możemy indukcyjnym. Każdy z tych podziałów posługuje się inną konstrukcyą dla sądów

[1]) Powyżej podany pogląd na sądy powszechne i szczegółowe wyłożyłem już w krótkości w »Zasadach logiki ogólnej« w 1903 r. Pokrewne poglądy wypowiedział również Bandrowski w odczycie p. t.: »O znaczeniu sądów ogólnych i szczegółowych«, wygłoszonym na posiedzeniu Polskiego Towarzystwa filozoficznego we Lwowie w 1904 r. Porównaj także naukę o sądach powszechnych Cohena: Logik der reinen Erkenntnis 1902, str. 459. Autor ten wyraźnie zaznacza, że uogólnienie nie wyraża wszystkości, lecz konieczność (Allgemeinheit ist nicht Allheit, sondern Notwendigkeit).

ogólnych i szczegółowych. Konstrukcya determinacyjna, upatrująca w sądach tych wyszczególnienie ilościowe podmiotu, powstała w ścisłym związku z zasadniczą konstrukcyą podporządkowania zakresów i do niej jest dobrze przystosowana. Konstrukcya zaś indukcyjna da się powiązać z konstrukcyami zasadniczemi sądu, opartemi na rozważaniu treści.

* * *

5. Wyłożone w poprzednim rozdziale konstrukcye zasadnicze dotyczą tylko sądów kategorycznych; tymczasem logika opisuje jeszcze sądy warunkowe i rozjemcze, powstaje więc pytanie, jaki jest ich stosunek do opisanych przez nas konstrukcyi. Arystoteles w swoich rozważaniach logicznych nie wspomina wcale o sądach warunkowych i rozjemczych; był on zdania, że rozmaite gramatyczne formy myśli dadzą się ostatecznie sprowadzić do sądów stanowczych i nauka o nich wyczerpuje cały zakres logiki. Dopiero uczniowie jego, Eudemus i Theophrastus wprowadzili do logiki naukę o sądach warunkowych, jako odrębnych formach myśli. Pogląd ten rozwinęli następnie stoicy, odróżniając cały szereg sądów, opartych na odrębnych formach gramatycznych, pomiędzy którymi na pierwszym planie postawili sądy warunkowe i rozjemcze. Nauka Stoików o tych sądach została obszernie uwzględniona przez Boëcyusza i dzięki jego pracom utrwaliła się w logice scholastycznej. Sądy warunkowe i rozjemcze w nowszej logice zyskały tylko na znaczeniu, zwłaszcza od czasu, kiedy Leibniz zwrócił ogólną uwagę na stosunek dostatecznej racyi, który najwyraźniej występuje w sądach warunkowych.

6. Wobec ważnego ich znaczenia w spółczesnej logice mimowoli powstaje pytanie, czem są sądy warunkowe i jaki jest ich stosunek do sądów kategorycznych. Pytanie to było wielokrotnie rozważane przez nowszych logików i rozstrzygane przez nich w dwojaki sposób. Jedni upatrywali w sądach warunkowych nie tylko wyraz odrębnej formy, lecz zarazem i odrębnej treści myśli, drudzy przeciwnie całą różnicę pomiędzy sądami kategorycznymi i warunkowymi sprowadzali wyłącznie do formy.

Obrońcą pierwszego poglądu był Kant, który tak się w tej sprawie wyraża[1]): »wszystkie stosunki myślenia w sądach są to stosunki: a) orzeczenia do podmiotu, b) przyczyny do skutku i c) podzielonego poznania i zebranych członów podziału pomiędzy sobą. W pierwszym rodzaju sądu rozważamy tylko dwa pojęcia, w drugim — dwa sądy, w trzecim kilka sądów we wzajemnym do siebie stosunku«. Stąd powstał wyprowadzony przez Kanta podział sądów ze względu na stosunek (Relation) na kategoryczne, warunkowe i rozjemcze. »Zdanie warunkowe: »jeżeli istnieje doskonała sprawiedliwość, to uporczywie zły otrzymuje karę«, mówi dalej tenże autor, mieści w sobie właściwie stosunek dwóch zdań: istnieje doskonała sprawiedliwość i uporczywie zły otrzymuje karę. Czy każde z tych zdań jest prawdziwe samo w sobie, tego się tu nie rozstrzyga. W sądzie tym myśli się tylko o wyniku (Consequenz)«. A zatem sądy warunkowe wyrażają w swej treści stosunek następstwa, konsekwencyi pomiędzy dwoma sądami, kiedy tymczasem sądy kategoryczne wyrażają stosunek pomiędzy pojęciami. Widzimy z powyższego, że Kant obstawał za zupełną odrębnością sądów warunkowych, zarówno co do ich formy, jako też co do ich treści.

Autorytet Kanta sprawił, że pogląd ten zyskał w logice z wielu stron uznanie. Zdecydowanym jego zwolennikiem jest J. St. Mill[2]), który wyraźnie zaznacza, że sąd warunkowy tem się różni od wszystkich innych sądów, że »tutaj nie stwierdzamy prawdy jednego lub obydwóch zawartych w sądzie tym zdań, lecz możliwość wyniku jednego zdania z drugiego«. Wzór sądu warunkowego; jeżeli *A* jest *B*, to *C* jest *D*, należy tłomaczyć sobie w sposób następujący: »zdanie *C* jest *D*, jest prawidłowym wynikiem zdania *A* jest *B*«. Orzeczeniem więc w tym sądzie nie jest zdanie »*C* jest *D*« samo przez się, lecz zaznaczony domyślnie dodatek »jest koniecznym wynikiem, jest następstwem«. Mill właśnie tej okoliczności przypisuje ważne znaczenie w logice sądów warunkowych. »Żeby wytłomaczyć sobie, mówi ten

---

[1]) Kant: Krytyka czystego rozumu, tłom. polskie, str. 110.

[2]) Mill: l. c. księga I. Rozdział IV, § 3.

autor, wybitne znaczenie, jakie zajmują sądy warunkowe w dziełach, traktujących o logice, należy zwrócić uwagę na to, co w tych sądach wypowiada się o zdaniu. Otóż w nich wypowiadamy, że pewne zdanie jest wynikiem innego, a taka własność zdań najbardziej interesuje logika«.

Podobnego poglądu bronią również Sigwart i Erdmann. Sigwart tak się w tej sprawie wyraża [1]): »Sąd warunkowy stwierdza, że dwie hypotezy znajdują się do siebie w stosunku zasady do następstwa, jego orzeczeniem jest »być koniecznem następstwem«. Sąd warunkowy: jeżeli *A* jest ważne, to i *B* jest ważne, oznacza, że *B* jest koniecznem następstwem *A*«. Erdmann [2]) kładzie wielki nacisk na tę okoliczność, że stosunek pomiędzy zasadą i następstwem, pomiędzy poprzedzającem i następującem zdaniem w sądzie warunkowym jest analityczny, t. j. »następstwo jest zawarte w dostatecznej zasadzie, jest już poniekąd w niej wyobrażone«. Stąd następstwo wyraża konieczność, nasza myśl musi ją uznać, uznając poprzednio zasadę. Istotą więc sądu warunkowego, podług Erdmanna, jest »konieczne następstwo«, »analityczne wynikanie«; pod tym względem autor zgadza się z Millem i Sigwartem, twierdzi jednak, że związek, wyrażony przez »konieczne następstwo« nie stanowi orzeczenia, jak chcą Mill i Sigwart, lecz tylko łącznik sądu warunkowego. Erdmann bowiem nadaje wogóle łącznikowi ważne znaczenie i uważa go za samoistną część składową sądu nie należącą do orzeczenia.

Powyżej wyłożona teorya sądu warunkowego, upatrująca jego istotę w koniecznem wynikaniu jednego zdania z drugiego, pomimo wielowiekowej tradycyi (Erdmann pierwsze ślady tej teoryi wynajduje już u Boëcyusza), oraz autorytetu wielu poważnych myślicieli, którzy ją wzięli w obronę, posiada niewątpliwie wiele słabych stron. Przedewszystkiem teorya ta upatruje zbyt głęboką i zasadniczą różnicę pomiędzy sądami kategorycznymi i warunkowymi i przez to burzy jedność sprawy sądzenia. Następnie, i to jest rzecz najważniejsza, sąd warun-

[1]) Sigwart: l. c. T, I, str. 284.
[2]) Erdmann: l. c. str. 405 i dalsze.

kowy, podług tej teoryi, traci właściwe znaczenie sądu i staje się wyrazem wnioskowania. Jeżeli bowiem następnik w sądzie warunkowym stanowi nic więcej, tylko konieczne następstwo, tylko wynik poprzednika, jeżeli w istocie tego sądu leży tylko sprawa wynikania jednego zdania z drugiego, to całość sądu warunkowego wyraża sprawę wnioskowania. To też z tego punktu widzenia musielibyśmy przyznać zupełną racyę Hoppemu, który w sądzie warunkowym widzi skrócony sylogizm o jednej przesłance i wniosku [1]). Jest to więc jakby rodzaj entymemy, gdzie poprzednik odgrywa rolę przesłanki mniejszej, następnik zaś wniosku, a przesłanka większa jest utajona, domyślnie w całości wnioskowania zawarta. W rzeczy samej, weźmy jako przykład następujący sąd warunkowy: jeżeli wieloryb jest zwierzęciem ssącem, to oddycha płucami; sąd ten możemy uważać za skrócony sylogizm, który w rozwiniętej postaci przedstawi się, jak następuje: wszystkie zwierzęta ssące oddychają płucami, wieloryb jest zwierzęciem ssącem, a zatem wieloryb oddycha płucami. Gdyby więc tak było, gdyby sąd warunkowy wyrażał tylko wynikanie jednego sądu z drugiego, to właściwie nie powinniśmy uważać sądu warunkowego za równorzędny z kategorycznym, lecz za wnioskujące połączenie sądów. W takim razie nauka o sądach nie jest odpowiedniem dla niego miejscem, lecz raczej część logiki, traktująca o wnioskowaniu.

7. Chcąc zatem utrzymać dla sądu warunkowego właściwy charakter sądu i wyróżnić go od sprawy wnioskowania, musimy upatrywać w nim wyraz jednej tylko rozwiniętej myśli, lecz bynajmniej nie przejście od jednej myśli do drugiej, jak to czyni powyżej wyłożona teorya konsekwencyi. W takim razie musimy przypuścić, że główna myśl sądu warunkowego jest zawarta w następniku, poprzednik zaś stanowi tylko rozwinięcie tej myśli, jej uwarunkowanie. Pomysł taki wypowiedział wyraźnie po raz pierwszy Wolff w dziele swojem p. t. Philosophia rationalis sive Logica, wydanem w 1728 r. Autor ten twierdzi, że pomiędzy sądami kategorycznymi i warunkowymi niema zasadniczej

[1]) Hoppe: Die gesammte Logik. Wyd. z 1868 r. str. 306 i dalsze.

różnicy. Sąd kategoryczny przypisuje orzeczenie podmiotowi bezwarunkowo, sąd zaś warunkowy v. hypotetyczny przyznaje orzeczenie podmiotowi pod pewnym wyrażonym w poprzedniku warunkiem. Jeżeli więc wypowiemy wyraźnie warunek, zawarty domyślnie w podmiocie, to sąd kategoryczny staje się warunkowym i odwrotnie, jeżeli warunek ten opuścimy, to sąd warunkowy możemy zamienić na kategoryczny. Z tego wynika, że sądy kategoryczne nazwać moglibyśmy bezwarunkowymi, hypotetyczne zaś uwarunkowanymi. Różnica ta jednak nie jest istotna, gdyż każdy sąd kategoryczny jest także uwarunkowany domyślnie przez definicyę podmiotu czyli innemi słowy zawiera także implicite warunek. Wypowiedzenie wyraźne (explicite) tego warunku czyni ze sądu kategorycznego warunkowy. Jeżeli wypowiadamy sąd: Bóg jest wszechmocny, to sąd taki jest kategoryczny, gdyż nie podaje warunku, racyi, dlaczego Bogu przypisujemy wszechmocność. Nie wynika jednak z tego, że niema tu uwarunkowania; owszem, warunek jest zawarty domyślnie w definicyi pojęcia Boga. Przypisujemy Bogu wszechmocność dlatego, że Bóg jest istotą najdoskonalszą i w pojęciu tej skończonej doskonałości tkwi już pojęcie »wszechmocny«. To też gdy wypowiadamy wyraźnie warunek, otrzymamy następujący sąd warunkowy: jeżeli Bóg jest istotą najdoskonalszą, to jest wszechmocny.

Do takiego poglądu również doszedł Lotze[1]), jakkolwiek jego rozważania wychodziły z innych założeń. Lotze, jak już wspominaliśmy, w każdym sądzie upatruje wyraz tożsamości treści orzeczenia i podmiotu. Ponieważ pojęcie, które stanowi orzeczenie, w ogromnej większości sądów bynajmniej nie jest identyczne z pojęciem podmiotu, przeto sąd byłby błędny, gdybyśmy o podmiocie chcieli wypowiedzieć orzeczenie bez żadnego ograniczenia. To też w każdym sądzie domyślnie lub wyraźnie jest zawarte pewne ograniczenie, wobec którego staje się możliwą tożsamość pojęć orzeczenia i podmiotu. Jeżeli n. p. wypowiadamy sąd: śnieg jest biały, to właściwie mamy tu na myśli nie cały podmiot »śnieg« ze wszystkiemi jego własnościami,

[1]) Lotze: l. c. § 29.

lecz jedną tylko jego własność, barwę, i sąd powyższy oznacza, że barwa śniegu jest białą. Ograniczenie podmiotu w powyższym sądzie jest tylko domyślne, w innych sądach może być mniej lub więcej wyraźnie wypowiedziane. Gdy jest tylko zaznaczone, niewyraźnie wypowiedziane, to powstaje sąd szczegółowy, n. p. ten pies pije wodę, niektóre ptaki śpiewają. Gdy zaś jest zupełnie wypowiedziane, to mamy do czynienia ze sądem warunkowym. Sąd więc warunkowy zaznacza wyraźnie ograniczenia, pod jakiemi możemy przypisać danemu podmiotowi dane orzeczenie i da się wyrazić w postaci następującego wzoru: jeżeli do S (podmiotu) przyłączą się pewne ograniczenia (warunki) x, to S jest P. Właściwa treść sądu warunkowego mieści się w następniku, poprzednik zaś dopełnia następnik, wyraża ograniczenia, warunki jego podmiotu. W pewnych przypadkach, gdy ograniczenia są liczne, możemy wybrać niektóre z nich, opuszczając człony pośrednie; w takim razie powstaje postać więcej złożona sądu warunkowego, gdzie poprzednik ma inny podmiot niż następnik, podług wzoru: jeżeli R jest x, to S jest P. Ale i tutaj poprzednik R jest x stanowi ograniczenie podmiotu następnika. Jeżeli temperatura powietrza opada niżej 0, to woda w rynsztokach zamarza, oto przykład konkretny takiego sądu warunkowego. Tutaj opuszczamy pośrednie ogniwo w ograniczaniu, że spadek temperatury powietrza poniżej zera sprowadza również taki sam spadek temperatury wody, a woda o temperaturze poniżej zera zamarza.

Podobny pogląd na istotę sądów warunkowych wygłosili jeszcze Beneke, Trendelenburg, Drobisch i inni. Wogóle pogląd ten wśród zwolenników logiki formalnej znajduje więcej uznania, kiedy przeciwnie zwolennicy logiki psychologistycznej oddają pierwszeństwo konstrukcyi konsekwencyi i stawiają konstrukcyi Wolffa i Lotzego następujące zarzuty. Pierwszy zarzut dotyczy różnicy w znaczeniu, jaka zachodzi pomiędzy wypowiedzeniem kategorycznem i warunkowem. Gdyby sąd warunkowy był niczem innem, jak tylko sądem kategorycznym z uwarunkowanym przez poprzednik podmiotem, to powinien wypowiadać to samo, co i sąd kategoryczny. Tymczasem mówią oponenci, w sądzie warunkowym nie twierdzimy właści-

wie nic ani o następniku, ani o poprzedniku, lecz tylko stwierdzamy ważność ich następstwa. Poprzednik i następnik mogą być nawet sądami błędnymi, pozbawionymi ważności, a pomimo to sąd warunkowy będzie ważny. Wypowiadając n. p. następującą myśl: jeżeli komety są wyrazem gniewu Boga, to zwiastują ludziom nieszczęście, mamy świadomość, że ani poprzednik, ani następnik nie są sądami prawdziwymi, a pomimo to myśl wyrażona w powyższym sądzie jest ważna, jest prawdziwa, gdyż stwierdza konieczne następstwo pomiędzy założeniem, wypowiedzianem w pierwszej części zdania warunkowego, a wynikiem, objętym przez jego część drugą.

Argumentu powyższego nie możemy uważać za decydujący, gdyż spotykamy coś podobnego i w sądzie kategorycznym. Sąd kategoryczny również wypowiada tylko stosunek, zachodzący pomiędzy podmiotem i orzeczeniem, bez względu na to, czy te będą odpowiednikami przedmiotów realnych, czy też fikcyą, wymarzoną przez naszą fantazyę. Podmiot i orzeczenie sądu kategorycznego mogą nie mieć realnego bytu, a pomimo to sąd będzie ważny. Weźmy n. p. takie sądy definicyjne: pegaz jest to koń ze skrzydłami, syrena jest twór przedstawiający głowę i tułów kobiety a ogon rybi; mamy w nich świadomość wyraźną, że ani pegaz, ani syrena, ani koń ze skrzydłami, ani twór syreniczny nie istnieją, nie mają żadnej ważności realnej, a jednak sądy powyższe są ważne, są prawdziwe, jako stwierdzenie stosunku zgodności pomiędzy podmiotem i orzeczeniem. Ten sam stosunek zgodności wypowiadamy w następniku sądu warunkowego, czynimy go jednak zależnym od ograniczenia podmiotu, które wyraźnie wypowiadamy w poprzedniku. Istnieje n. p. stosunek zgodności pomiędzy ukazaniem się komety a zwiastunem nieszczęścia, jeżeli przyznamy ograniczenie dla podmiotu, że komety są wyrazem gniewu Boga.

Drugi zarzut jest następujący. Jeżeli pomiędzy sądem kategorycznym i warunkowym cała różnica polega na formie wypowiedzenia, na pominięciu lub wyraźnem zaznaczeniu ograniczenia, resp. uwarunkowania podmiotu, to z tego wynikać powinno, że każdy sąd kategoryczny można zamienić na warunkowy i odwrotnie. Tymczasem wiemy dobrze, że nie zawsze

tak jest, że są sądy kategoryczne, którym nie możemy nadać formy sądu warunkowego i odwrotnie, są sądy warunkowe, których treść nie da się wiernie ująć w postaci sądu kategorycznego. Niewątpliwie przyznać musimy, że wzajemna zamiana tych sądów nie zawsze da się z równą łatwością uskutecznić. Sądy kategoryczne spostrzegawcze nie podlegają zamianie na sądy warunkowe, nie możemy n. p. wyrazić w postaci warunkowej sądów takich, jak: to jest drzewo, to jest jabłko i t. p. Ale ta okoliczność nie mówi nic o istocie sądu warunkowego. Podmiotami sądów spostrzegawczych są wyobrażenia konkretne, treść ich jest uwarunkowana przez wrażenia, które jako elementy psychologiczne nie podlegają analizie. Ograniczenie więc tej treści, resp. uwarunkowanie podmiotu nie da się w tych przypadkach ująć w wyrazy mowy i dla tej tylko przyczyny sądów tych nie możemy wypowiedzieć w formie warunkowej. Gdybyśmy zaś koniecznie chcieli to uczynić, to w poprzedniku możemy postawić jedynie warunek, dotyczący dokładności naszych wrażeń. Możemy w takim razie wypowiedzieć: jeżeli dobrze widzę, to to jest jabłko, jeżeli mnie wzrok nie myli, to to jest drzewo i t. d.

Z drugiej strony jest faktem, że sądy warunkowe podług wzoru: jeżeli *A* jest *B*, to *C* jest *D*, gdzie w poprzedniku jest inny podmiot, aniżeli w następniku, nieraz z trudnością tylko możemy zamienić na sądy kategoryczne. I tu jednak przyczyna tkwi nie w odmiennej treści sądu warunkowego, lecz w pośredniem uwarunkowaniu podmiotu. W takich razach w poprzedniku podane jest tylko jedno z pośrednich ogniw uwarunkowania z pominięciem innych, jako domyślnie uznanych. Ponieważ takiemu uwarunkowaniu nie zawsze możemy nadać postać bezpośredniej determinacyi podmiotu, przeto powstaje nieraz trudność zamiany. W każdym jednak razie niemożność zamiany zdarza się względnie rzadko i stanowi tylko wyjątek od reguły ogólnej. Gdyby zaś treść sądów kategorycznych i warunkowych była zasadniczo różna, to raczej powinno być odwrotnie: niemożność zamiany powinna stanowić regułę ogólną.

W końcu możnaby jeszcze zarzucić, że konstrukcya, upatrująca w sądach hypotetycznych szczegółowe uwarunkowanie

podmiotu sądu, zapoznaje właściwe znaczenie tych sądów, wyrażających stosunek zasady (racyi) do następstwa. Zarzut taki byłby niesłusznym. Stosunek zasady do następstwa nie koniecznie występuje tylko pomiędzy sądami i nie zawsze wyraża wnioskujące wynikanie, lecz ujawnia się również w każdym prostym sądzie. Zasada każdego sądu tkwi w treści jego podmiotu, gdyż treść ta decyduje, jakie orzeczenie danemu podmiotowi przypisać możemy, czyli innemi słowy, jakie sądy o danym podmiocie wypowiedzieć lub pomyśleć jesteśmy w stanie. Każdy więc sąd stanowi następstwo zasady, która mieści się w treści podmiotu. Sąd n. p. Bóg jest wszechmocny jest następstwem mojego pojęcia o Bogu, pojęcie to jest więc zasadą dla powyższego sądu. Stosunek jednak zasady do następstwa jest w sądzie kategorycznym domyślny, jest w nim tylko implicite zawarty. Chcąc ujawnić ten stosunek, chcąc go wyrazić explicite, musimy wyraźnie zaznaczyć elementy podmiotu, od których orzeczenie danego sądu zależy, co uskuteczniamy przez uwarunkowanie podmiotu, przez wyszczególnienie tych elementów. Wszechmocność jest następstwem zupełnej skończonej doskonałości, która mieści się w mojem pojęciu Boga; to też zaznaczając ten element podmiotu w poprzedniku, ujawniamy wyraźnie istniejący stosunek zasady (racyi) do następstwa. A zatem konstrukcya, upatrująca w sądzie hypotetycznym uwarunkowanie podmiotu, nie zapoznaje właściwego charakteru sądów hypotetycznych, nie pomija stosunku zasady do następstwa, lecz ujawnia go również wyraźnie, jak konstrukcya konsekwencyi.

8. Co więcej, konstrukcya ta ułatwia w stopniu znacznym odróżnienie właściwych sądów hypotetycznych od pozornych. Już oddawna zwrócono uwagę, że w formie sądu hypotetycznego ująć możemy nietylko stosunek racyi do następstwa, lecz każdą wogóle zależność. Wundt[1]) wszystkie sądy, które mają złożoną formę z dwóch zdań, ustosunkowanych w postaci poprzednika i następnika, nazywa ogólnie sądami wyrażającymi zależność (Abhängigkeitsurteile). Sądy te podług niego mogą wyrażać albo ustosunkowanie w przestrzeni, albo zale-

[1]) Wundt: Logik. T. I, wyd. z 1893 r. str. 204 i dalsze.

żność w czasie, albo nakoniec warunek. Sądy, które wyrażają warunek, Wundt dzieli jeszcze na 4 podziały: 1) wyrażające uzasadnienie, 2) ustosunkowanie we własnościach, 3) cel i 4) środek. Jakkolwiek powyższy podział Wundta jest nazbyt drobiazgowy, świadczy jednak wymownie, ile to najrozmaitszych stosunków zależności może być wypowiedziane w formie sądu warunkowego. Dla logiki ważną jest rzeczą odróżniać ściśle sądy warunkowe istotne, które wyrażają stosunek racyi do następstwa czyli tak zwane uzasadnienie, od sądów warunkowych pozornych, wyrażających wszelką inną zależność. Jeżeli w logice mówimy o sądach warunkowych v. hypotetycznych, jako o odrębnej postaci sądów, to podług Sigwarta powinniśmy mieć jedynie na myśli sądy wyrażające uzasadnienie, gdyż te ze względu na bardzo ważny i ściśle logiczny stosunek zasady do następstwa zasługują ze wszech miar na wyodrębnienie. Inne stosunki zależności nie mają i nie mogą mieć takiego znaczenia i dlatego powinny być w podziale sądów pominięte.

Uwagi Sigwarta są niewątpliwie przekonywające i w logice należałoby na przyszłość ściśle przestrzegać i zaznaczać różnicę pomiędzy sądami warunkowymi istotnymi i pozornymi, co mówiąc nawiasem, nie zawsze się dzieje. Winą tego jest po części terminologia; nazwa sądów warunkowych (propositio conditionalis) mówi tylko o warunku wogóle i da się zastosować do wszystkich stosunków zależności. Niektórzy logicy wobec tego proponują nazywać sądy warunkowe istotne hypotetycznymi (propositio hypothetica) i stosować tę nazwę wyłącznie dla sądów, wyrażających stosunek zasady do następstwa. Takie rozwiązanie przedstawia jednak niejakie trudności już choćby z tego względu, że tradycya w logice poniekąd uświęciła stosowanie terminów: hypotetyczny i warunkowy, w znaczeniu synonimowem. Nie pozostaje więc nic innego, jak albo nazywać warunkowymi v. hypotetycznymi tylko sądy, zaznaczające stosunek racyi do następstwa i te wyróżnić jako odrębną postać sądów logicznych, wszelkie zaś sądy, stwierdzające jakąkolwiek inną zależność, zaliczać do sądów kategorycznych o formie gramatycznej złożonej, albo nazywać warunkowymi wogóle wszel-

kie sądy, stwierdzające zależność, i wśród nich odróżniać sądy warunkowe istotne od pozornych.

Jakkolwiek uczynimy i jakąkolwiek terminologią posługiwać się będziemy, ujawni się zawsze potrzeba ustanowienia pewnego kryteryum dla odróżnienia sądów warunkowych istotnych od pozornych. Sigwart kryteryum takie upatruje w konieczności następstwa. Jeżeli następnik stanowi konieczny wynik poprzednika, to sąd taki jest hypotetycznym v. warunkowym, jeżeli zaś następstwo nie jest konieczne, to sąd nie jest istotnie warunkowy, pomimo swej pozornie warunkowej formy. Kryteryum to jest niewątpliwie dość pewne, ale wykracza poza granice formalnych podstaw logiki. Gdzie w rozwiązaniu zagadnienia musimy się uciekać do rozważania treści sądów, nie stoimy już na gruncie logicznym. Dlatego odpowiedniejsze byłoby tu kryteryum ściśle logiczne, a takiego właśnie dostarczyć nam może konstrukcya, upatrująca istotę sądu warunkowego w uwarunkowaniu podmiotu. Ponieważ tylko w podmiocie tkwi zasada dla treści sądu, przeto tylko jego uwarunkowanie, t. j. wyszczególnienie elementów, od których treść sądu zależy, stanowi stwierdzenie stosunku zasady do następstwa. Wszelkie zaś uwarunkowanie orzeczenia niema nic do czynienia z tym stosunkiem. W rzeczy samej, weźmy przykład istotnego sądu warunkowego: jeżeli substancya jest niekrystaliczna, to niema stałego punktu topliwości. W poprzedniku tego sądu warunkujemy podmiot następnika, wyszczególniamy wyraźnie jego element, od którego zależy orzeczenie następnika. Wiemy, że stały punkt topliwości jest koniecznem następstwem krystalicznej budowy substancyi, brak więc tej budowy sprowadza koniecznie brak stałego punktu topliwości. Weźmy teraz przykład jakiegokolwiek pozornego sądu hypotetycznego: jeżeli wiosna nastaje, jaskółki przylatują. Poprzednik »jeżeli wiosna nastaje«, warunkuje nie podmiot następnika »jaskółki«, lecz orzeczenie »przylatują«, gdyż wyraża stosunek przylotu jaskółek co do czasu. Całość takiego sądu nie wyraża stosunku zasady do następstwa, gdyż orzeczenie nie może być zasadą dla treści sądu i jego elementy nie mogą być racyą. Kryteryum to jest ściśle logiczne i głosi, że jeżeli w sądzie o formie warunkowej poprze-

dnik wypowiada uwarunkowanie podmiotu następnika, to sąd jest istotnie warunkowym, jeżeli zaś poprzednik wypowiada uwarunkowanie orzeczenia następnika, to sąd jest pozornie warunkowy. A zatem sądy: jeżeli Bóg jest istotą bezwzględnie doskonałą, to jest wszechmocny; jeżeli temperatura powietrza opada niżej zera, to woda zamarza — są sądami warunkowymi istotnymi. Przeciwnie, sądy: gdzie na górach występuje flora alpejska, tam drzewa nie rosną, kto rano wstaje, temu Pan Bóg daje i t. p. są sądami warunkowymi pozornymi.

Ostatecznie, streszczając nasze uwagi o konstrukcyach sądów hypotetycznych, dochodzimy do następujących wyników. Z dwóch znanych dziś w logice konstrukcyi, mianowicie konstrukcyi konsekwencyi i uwarunkowania podmiotu, oddajemy pierwszeństwo drugiej dla następujących powodów. 1) Konstrukcya uwarunkowania podmiotu nadaje sądowi hypotetycznemu wyraźniejszy charakter sądzenia, kiedy tymczasem konstrukcya konsekwencyi charakter ten zatraca. 2) Zarzuty, wytaczane przeciwko konstrukcyi uwarunkowania podmiotu, nie są decydujące i bynajmniej nie mówią nic przeciwko jej zasadom. 3) Konstrukcya uwarunkowania podmiotu dostarcza nam bardzo łatwego i ściśle logicznego sprawdzianu dla odróżnienia sądów warunkowych istotnych od pozornych.

9. Na zakończenie naszych uwag o sądach hypotetycznych musimy jeszcze wspomnieć, jakie dalsze konsekwencye wynikają z powyższych konstrukcyi. Otóż jeżeli przyjmiemy konstrukcyę konsekwencyi i będziemy upatrywali istotę sądu hypotetycznego w wynikaniu następnika z poprzednika, jeżeli »konieczne następstwo« będziemy uważali za orzeczenie lub za łącznik całego sądu hypotetycznego, to przeczenie w nim dotyczyć będzie wyłącznie koniecznego następstwa. Sądowi więc hypotetycznemu twierdzącemu podług wzoru: jeżeli *A* jest *B*, to z tego wynika, że *C* jest *D*, odpowiadać będzie przeczący: jeżeli *A* jest *B*, to z tego nie wynika, że *C* jest *D*. Jakość więc sądu hypotetycznego podług tej konstrukcyi nie zależy bynajmniej od jakości sądów, stanowiących poprzednik lub następnik. Poprzednik lub następnik mogą być sądami przeczącymi, sąd zaś hypotetyczny może być twierdzący i odwrotnie. Twierdzącym n. p. będzie

sąd hypotetyczny podług następującego wzoru: jeżeli *A* jest *B*, to *C* nie jest *D*, gdyż sąd ten stwierdza konieczne następstwo i oznacza właściwie, że sąd »*C* nie jest *D*«, jest koniecznem następstwem sądu »*A* jest *B*«.

Przeciwnie konstrukcya uwarunkowania podmiotu upatruje właściwą treść sądu hypotetycznego w następniku, którego podmiot jest tylko odpowiednio wyszczególniony w poprzedniku. Stąd nawet Erdmann konstrukcyę tę mianuje teoryą następnika (Nachsatztheorie). Wobec tego jakość następnika decyduje o jakości całego sądu hypotetycznego. Wzór więc: jeżeli *A* jest *B*, to *C* nie jest *D*, nie stanowi sądu twierdzącego, jak to naucza konstrukcya konsekwencyi, lecz przeciwnie przeczący. Niewątpliwie ten pogląd jest słuszniejszy, gdyż po zamianie takiego sądu otrzymujemy zawsze sąd kategoryczny przeczący, n. p. sąd: jeżeli dusza jest materyalna, to nie jest nieśmiertelną, daje po zamianie sąd kategoryczny przeczący: materyalna dusza nie jest nieśmiertelną.

Co do podziału ilościowego sądów warunkowych, to konstrukcya konsekwencyi stanowczo taki podział odrzuca. Jeżeli bowiem treść sądu hypotetycznego polega na koniecznem następstwie, na koniecznym wyniku, to ten jest niezależny od warunków czasu i miejsca i zawsze jest powszechnym. Niema więc sądów hypotetycznych szczegółowych, ani jednostkowych. Konstrukcya uwarunkowania podmiotu nie jest pod tym względem tak stanowcza. Niektórzy jej zwolennicy, jak n. p. Drobisch[1]), stosują w sądach hypotetycznych ten sam podział ilościowy, co i w kategorycznych; mówią więc o sądach warunkowych ogólnych podług wzoru: we wszystkich przypadkach jeżeli *A* jest *B* etc. i o sądach szczegółowych: w niektórych przypadkach jeżeli *A* jest *B* etc. Takie jednak traktowanie nie jest obowiązujące dla tej konstrukcyi już choćby z tych względów, jakie poprzednio wyłuszczyliśmy, mówiąc o podziale ilościowym sądów.

10. Sądy rozjemcze. Pierwszą o nich wzmiankę spotykamy dopiero u stoików. Podług Prantla, nazwę disjunctio, disjunctivum dla oznaczenia sądów rozjemczych znajdujemy po

[1]) Drobisch: Neue Darstellung der Logik. 5-te wyd. z 1887 r. § 51,

raz pierwszy u Cicerona, który tak właśnie przetłomaczył używany przez stoików grecki termin διαζευγμένον. Wieki średnie nie przyniosły nic nowego w pojmowaniu i traktowaniu tych sądów. Dopiero w nowszych czasach zaczęto się bliżej zastanawiać nad istotą sądów rozjemczych i ich stosunkiem do kategorycznych i warunkowych. Kant upatrywał w nich odrębny rodzaj stosunków myślenia i zaliczał je do kategoryi relacyi, która obejmuje trzy rodzaje sądów: kategoryczne, warunkowe i rozjemcze. »Sąd rozjemczy, mówi Kant, mieści w sobie stosunek dwu lub więcej zdań względem siebie, nie stosunek jednak następstwa, lecz stosunek przeciwstawienia, o ile zakres jednego wyklucza zakres drugiego, ale zarazem i stosunek spólności, o ile one razem wzięte wypełniają zakres właściwego poznania«. Autor ten podaje następujący przykład sądu rozjemczego: świat istnieje albo wskutek ślepego przypadku, albo wskutek wewnętrznej konieczności, albo wskutek przyczyny zewnętrznej. »Każde z tych zdań, mówi dalej, zabiera część sfery możliwego poznania o istnieniu świata wogóle; wszystkie razem — całą sferę. Odjąć poznanie jednemu z tych zakresów znaczy przenieść je do pozostałych; i naodwrót, przenieść je do jednego zakresu, znaczy odjąć je pozostałym«. Sąd więc rozjemczy, według Kanta, wyraża pewien odrębny stosunek: mamy tu do czynienia ze stosunkiem pomiędzy zdaniami i tem się właśnie sąd rozjemczy odróżnia od kategorycznego. Od sądów warunkowych, które także wyrażają stosunek pomiędzy zdaniami, sąd rozjemczy odróżnia się pod tym względem, że stosunek tu nie oznacza następstwa, lecz wzajemne przeciwstawienie oraz spólność całości zakresu.

Pogląd na odrębne stanowisko sądów rozjemczych nie zyskał powszechnego uznania. Już Lambert w XVIII-ym w. zwracał uwagę na pewne pokrewieństwo, jakie istnieje pomiędzy sądami warunkowymi i rozjemczymi. Mianowicie, każdy sąd rozjemczy możemy wyrazić w postaci sądu warunkowego i właśnie w tej warunkowej postaci charakter jego najwyraźniej występuje. Sąd rozjemczy n. p. podług wzoru: *A* jest albo *B* albo *C* wyrazić możemy w postaci sądów warunkowych. Jeżeli *A* jest *B*, to nie jest *C* i jeżeli *A* nie jest *B*, to

jest *C*. Właśnie ta okoliczność sprawiła, że w angielskich podręcznikach szkolnych (Whately, Jevons[1]) i inni) przyjęto inny podział sądów ze względu na wyrażane przez nie stosunki. Otóż najpierw wszystkie sądy dzielą tam na kategoryczne i warunkowe, a te ostatnie dopiero na hypotetyczne i rozjemcze. Tym sposobem logicy angielscy zaznaczają wzajemne pokrewieństwo sądów hypotetycznych i rozjemczych, obejmując je jedną wspólną klasą sądów warunkowych. Przeciwko takiemu sprowadzaniu sądów rozjemczych do formy sądów warunkowych powstaje Sigwart[2]), zaznaczając słusznie, że nadanie formy warunkowej sądowi rozjemczemu staje się możliwem dlatego tylko, że orzeczenie tego sądu zawiera człony wzajemnie się wyłączające, czyli innemi słowy, dlatego tylko, że mamy do czynienia ze sądem rozjemczym. A zatem nie forma warunkowa charakteryzuje rozjemczość orzeczeń w sądzie, lecz odwrotnie, rozjemczość orzeczeń umożliwia zastosowanie formy warunkowej. Taki n. p. sąd: jeżeli światło nie jest materyą, to jest ruchem, wypowiedzieć możemy jako ważny tylko wtedy, jeżeli poprzednio już wiemy, że światło jest albo materyą, albo ruchem, że są tu tylko możliwe dwie alternatywy.

Przeciwko blizkiemu związkowi sądów rozjemczych z warunkowymi wypowiada się również Trendelenburg[3]), który wszystkie sądy dzieli na dwie główne klasy: 1) rozpatrujące stosunki pomiędzy treścią pojęć i 2) rozpatrujące stosunki pomiędzy zakresem pojęć. Do pierwszych zalicza sądy kategoryczne i warunkowe, do drugich zaś rozjemcze. Sąd więc rozjemczy, podług Trendelenburga, rozpatruje zakres pojęć i wypowiada w orzeczeniu całość podzielonego zakresu podmiotu, czyli innemi słowy, rozczłonkowuje zakres podmiotu, n. p.: przecięcia stożka są albo kołami, albo elipsami, albo parabolami, albo hyperbolami. Pogląd powyższy nie da się obronić już choćby z tego względu, że nie odróżnia sądu podziałowego

[1]) Jevons: Elementary Lessons in Logic. Tłom. rosyjskie z 1881 r. str. 173.

[2]) Sigwart: l. c. str. 302.

[3]) Trendelenburg: Logische Untersuchungen, 3-cie wyd. z 1870 r. T. II, str. 268 i dalsze.

(propositio divisiva) od rozjemczego (propositio disjuncta), pomiędzy którymi zachodzi zasadnicza różnica. Sąd podziałowy dzieli rzeczywiście zakres podmiotu na klasy, gatunki, sąd zaś rozjemczy nie dzieli, lecz wskazuje, że dany podmiot należy do jednej z wyliczonych w orzeczeniu klas. Sąd podziałowy poprzedza sąd rozjemczy, ale nie jest z nim równoznaczny. Podmiotem sądu podziałowego jest zawsze pojęcie rodzajowe w całym jego zakresie, podmiotem zaś sądu rozjemczego jest albo osobnik, albo gatunek, należący do danego rodzaju. Przykład więc, podany przez Trendelenburga, jest właściwie sądem podziałowym, gdyż w podmiocie podaje całe pojęcie rodzajowe »przecięcie stożka«. Winę pomieszania sądów podziałowych z rozjemczymi przypisać głównie musimy dwojakiemu znaczeniu spójnika »albo«. Właściwe znaczenie tego spójnika jest rozłączne, tymczasem używamy go również często w mowie w znaczeniu łączącem. Trzymając się ściśle głównego znaczenia tego spójnika, należałoby unikać go wszędzie tam, gdzie nam chodzi tylko o podział, o wyliczenie części pewnej całości. Sąd więc podziałowy powinien być wyrażany zawsze w następującej postaci: linie są proste i krzywe; sądy są ogólne, szczegółowe i jednostkowe. Zdania zaś: linia jest albo prosta, albo krzywa; sąd jest albo ogólny, albo szczegółowy, albo jednostkowy — powinny być wyłącznie wyrazem sądu rozjemczego.

Stosunek sądu podziałowego do rozjemczego doskonale wyjaśnia Lange[1]). Autor ten uważa sąd rozjemczy za syntezę sądu kategorycznego »S jest P« i podziałowego P jest p^1 p^2 p^3. Pierwszy sąd orzeka, że S mieści się w ogólnem rodzajowem pojęciu P, drugi zaś stwierdza, że rodzajowe pojęcie P składa się z gatunków p^1 p^2 p^3. Łącząc zaś oba te sądy, otrzymujemy sąd rozjemczy orzekający, że S mieści się w jednym z powyższych gatunków, czyli, że S jest albo p^1, albo p^2, albo p^3. W którym z nich mieści się podmiot, tego sąd rozjemczy nie podaje, wiemy tylko napewno, że mieścić się musi w jednym z nich. Lange słusznie zwraca uwagę, że sąd rozjemczy wyraża szereg możliwo-

[1]) Lange: Logische Studien, wyd. z 1894 r. patrz rozdział: Das disjunctive Urteil und die Elemente der Wahrscheinlichkeitslehre.

ści, które razem wzięte stanowią pewność i dlatego też jest logiczną podstawą nauki o prawdopodobieństwie.

* * *

11. Podział sądów ze względu na t. zw. sposobowość (Modalitas) wprowadził do logiki Arystoteles. W drugim rozdziale pierwszej księgi »pierwszych Analityk« czytamy: każdy sąd wyraża albo przysługiwanie (orzeczenia podmiotowi), albo konieczne przysługiwanie, albo możliwe przysługiwanie (πᾶσα πρότασις ἐστὶν ἢ τοῦ ὑπάρχειν ἢ τοῦ ἐξ ἀνάγκης ὑπάρχειν ἢ τοῦ ἐνδέχεσθαι ὑπάρχειν). Podział ten Arystoteles uważał za bardzo ważny i postawił go na pierwszym planie przed podziałem jakościowym na sądy twierdzące i przeczące i ilościowym na ogólne, szczegółowe i nieoznaczone. To też zarówno w swojej pracy, traktującej o sądach (de interpretatione), jak w pierwszych Analitykach, opisujących sylogizm, Stagiryta obszernie zastanawia się nad sądami, wyrażającymi możliwość, konieczność i rzeczywistość [1]). Rola i znaczenie, jakie ten filozof przypisuje powyższemu podziałowi, wiążą się ściśle z jego poglądami metafizycznymi.

Jak już niejednokrotnie wspominałem, Arystoteles uznaje ścisły paralelizm pomiędzy bytem, resp. rzeczywistością a myślą. Pojęcia odpowiadają rzeczom, a związek między rzeczami odpowiada związkowi pomiędzy pojęciami. Stagiryta jako uczeń Platona upatruje w pojęciach idealne wzory dla rzeczy; wzory te wprawdzie mieszczą się tylko w rzeczach i nie mają bytu realnego, pozarzeczowego, jak sądził Platon, ale w każdym razie decydują o stawaniu się rzeczy. Pojęcie jest formą rzeczy, jest czynną siłą, która przekształca bierną, bezpostaciową materyę na rzecz. W tem urzeczywistnianiu się pojęcia spotykamy trzy kolejne fazy rozwoju: najpierw mamy tylko bezpostaciową materyę, z której rzecz stać się może; następnie materya przyjmuje coraz wyraźniejsze kształty rzeczy, mówimy wtedy, że forma urzeczywistnia się przy pomocy sił

[1]) Patrz: De interpretatione cap. XII i XIII oraz Analytica priora cap. VIII—XXI.

działających (ἀρχὴ κινήσεως); nakoniec trzecia faza polega na zupełnem urzeczywistnieniu rzeczy. Te fazy rozwoju unaocznić możemy na podanym przez Arystotelesa przykładzie posągu. Bryła marmuru jest materyą, z której rzeźbiarz może wykuć posąg, stanowi więc możliwość posągu. Jeżeli teraz rzeźbiarz wykuwa posąg i nadaje bryle marmuru coraz wyraźniejsze kształty, to mamy w tym przypadku do czynienia z aktualnością, z rzeczywistem stawaniem się. Gdy zaś nakoniec posąg jest wykończony zupełnie, czyli innemi słowy, gdy idea posągu została urzeczywistnioną w zupełności, to mamy do czynienia z koniecznością. Wszystkie więc rzeczy stanowią albo czystą możliwość, albo aktualność w połączeniu z możliwością dalszego urzeczywistniania się, albo nakoniec skończoną aktualność, która nie zawiera już możliwości i wyraża konieczność [1]).

Na tej podstawie Arystoteles ustanowił trzy rodzaje sądów, dla których późniejsza scholastyczna logika wynalazła następujące nazwy: 1) Sądy problematyczne, od greckiego wyrazu προβάλλειν — przedłożyć, oznaczające możliwość, 2) sądy asertoryczne, od łacińskiego wyrazu assero — twierdzę, uznaję za pewne, wyrażające aktualność, to co się staje i 3) sądy apodyktyczne, od greckiego wyrazu ἀποδεικτὺναι — dowodzić, stwierdzające konieczność. Podział ten u Arystotelesa miał znaczenie realne, wyrażał objektywne stosunki, zachodzące przy urzeczywistnianiu się pojęć i nie miał bezpośredniego związku z subjektywnem uznaniem ważności sądu. Sąd n. p. problematyczny zaznaczał tylko objektywną możliwość stawania się, sąd apodyktyczny objektywną konieczność; niema zaś tu mowy o subjektywnem przeświadczeniu, o poczuciu ważności. Wobec tego sposobowość objektywna w tej postaci, jak ją podał Arystoteles, nie zaznaczała ani logicznych, ani psychologicznych stosunków, lecz tylko metafizyczne i znajdowała się w ścisłym związku z jego metafizyką. Jej więc znaczenie w logice mogło być utrzymane tylko dopóty, dopóki uznawano równocześnie teorye metafizyczne Stagiryty.

---

[1]) Patrz: Traktat Arystotelesa »De interpretatione cap. XIII.

To też w epoce odrodzenia nauk, kiedy metafizyka Arystotelesa utraciła w filozofi swoje przodujące stanowisko, poważniejsi i krytyczniejsi logiści musieli zauważyć brak podstaw logicznych dla sposobowego podziału sądów. Takie uwagi krytyczne podali przedewszystkiem Vives i Valla w XVI-ym wieku. Autorowie ci zgodnie twierdzili, że podział sądów ze względu na sposobowość nie ma żadnego logicznego znaczenia, że zaznaczanie w sądzie objektywnej możliwości lub konieczności ma takie samo znaczenie, jak wyrażanie przyjemności, zaszczytności lub innych podobnych stanów. Wyrażenia takie, jak possibile est (być może), certum est (jest pewnem), niczem się pod względem logicznym nie różnią od wyrażeń: jucundum est (jest przyjemnem), honestum est (jest zaszczytnem) i t. d. Jeżeli więc sąd: »jutro burza jest możliwą«, wyodrębniamy i nadajemy mu osobne miano sądu problematycznego, to dlaczego nie czynimy czegoś podobnego wobec sądu: »walka za ojczyznę jest zaszczytną«? Na skutek powyższej krytyki Valli i Vivesa sposobowość utraciła w logice XVII-go wieku swoje dawne ważne znaczenie. W podręcznikach szkolnych trzymano się jeszcze tego podziału sądów mocą nabytej inercyi, ale rola sposobowości zwłaszcza w budowie sylogizmu była sprowadzona do minimum.

12. Podział sądów ze względu na sposobowość wziął w obronę Kant. »Sposobowość sądów, mówi ten autor, jest całkiem oddzielną ich czynnością, mającą w sobie tę cechę odróżniającą, że w niczem się nie przykłada do treści sądu (bo oprócz ilości, jakości i stosunku niema nic więcej, coby wytwarzało treść sądu), lecz tylko dotyczy wartości łącznika ze względu na myślenie wogóle«. Sposobowość więc oznacza stosunek naszego myślenia do treści sądu. Sąd problematyczny, zdaniem Kanta, nie wyraża bynajmniej przedmiotowej możliwości, lecz tylko logiczną, t. j. wyraża swobodny wybór, dowolne przyjęcie sądu przez rozsądek. Sąd asertoryczny »zwiastuje, że zdanie już się złączyło z rozsądkiem wedle praw jego. W sądzie apodyktycznym wystawiamy sobie, że zdanie asertoryczne jest już określone temi prawami rozsądku i stąd jest twierdzącem a priori, a w ten sposób wyrażamy logiczną konieczność. A ponieważ

to wszystko wchodzi w rozsądek stopniowo, tak, że najprzód wydajemy sąd o czemś przypuszczalny, potem asertorycznie przyjmujemy go za prawdziwy, a w końcu uważamy za połączony nierozdzielnie z rozsądkiem, t. j. za konieczny, apodyktyczny; więc można te trzy działania sposobowości uważać za tyleż składników myślenia wogóle [1])«.

Jak widzimy z powyższego, Kant upatrywał w sposobowości logicznej wyraz subjektywnej oceny wartości sądów, dokonanej przez nasz umysł. Dla naszego myślenia sądy przedstawiają rozmaitą wartość: raz są tylko dowolnemi przypuszczeniami, którym nie nadajemy znaczenia prawdy i wtedy nazywamy je przypuszczalnymi, problematycznymi; innym razem uznajemy je za rzeczywiste, prawdziwe i wtedy mamy do czynienia ze sądami pewnymi, asertorycznymi; nakoniec są takie sądy, których ważność narzuca się naszemu myśleniu z niejakim przymusem, których nie uznać nie możemy — takie sądy noszą nazwę koniecznych v. apodyktycznych. Ten rozmaity stosunek myślenia do sądów Kant tłomaczył rozmaitym sposobem przyswajania sądów przez rozsądek i rozmaitem stopniowaniem zgodności ich z prawami rozsądku. Przeciwko takiemu tłomaczeniu moglibyśmy zarzucić, że sądy nie przedstawiają czegoś obcego dla myślenia; myślenie nasze nietylko ocenia sądy, lecz równocześnie wydaje je, tworzy, przyczem czynne są wszystkie przyrodzone prawa rozsądku; a zatem nie może tu być mowy o przyswajaniu sądów przez rozsądek, o stopniowaniu ich zgodności z prawami myślenia. Musi więc być inne źródło stopniowania w logicznej ocenie sposobowej.

Źródło to mieści się niewątpliwie w akcie i w treści sądu. Analiza psychologiczna wykazuje, że każdemu sądowi towarzyszy stan świadomości, wyrażający się w przyznaniu lub sprzeciwianiu się jego treści. Ten stan zależy od zgodności treści sądu wydanego z zasadami, na których podstawie sąd wydaliśmy. Zasadami są wszystkie nasze obecne lub zachowane w pamięci dawniejsze doświadczenia, występujące w naszym

[1]) Kant: Krytyka czystego rozumu. Tłom. polskie Chmielowskiego, str. 111 i 112.

umyśle w postaci wrażeń, pojęć lub sądów. Doświadczenia te łączymy, kombinujemy na podstawie zachodzącej między niemi zgodności i stąd powstają sądy. Treść więc sądu wyraża zgodność lub brak zgodności pomiędzy dwoma doświadczeniami: orzeczeniem i podmiotem. Jeżeli orzeczenie wyraźnie zgadza się lub nie zgadza z podmiotem, resp. z jakimkolwiek jego elementem, to stan świadomości, jaki towarzyszy ich połączeniu, jest również wyraźny i stały; stanowi więc to, co nazywamy przekonaniem lub pewnością. Jeśli zaś zgodność lub brak zgodności, wyrażone w treści sądu, występują niewyraźnie, to stan świadomości, towarzyszący takiemu sądowi, jest wahający się i stanowi to, co nazywamy mniemaniem lub wątpliwością. Pewność lub wątpliwość wiążą się ściśle z treścią wydanego sądu, towarzyszą jej stale jako odpowiedni stan uczuciowy. Charakter uczuciowy tych pierwiastków sądu sprawia, że zwykle odczuwamy je tylko, ale nie ujmujemy w wyrazy mowy; stąd wypowiedzenie sądu, któremu towarzyszy pewność, niczem się w swej treści nie różni od wypowiedzenia, któremu towarzyszy wątpliwość.

Jeżeli zaś chcemy wyraźnie zaznaczyć nasze przeświadczenie o ważności sądu, to wypowiadamy je w formie poznawczej, t. j. również w postaci sądu. Tym sposobem powstaje sąd o sądzie. Mówimy więc: zdaje mi się, że mój ojciec idzie; jest możliwe, że będzie burza; jestem przekonany, pewny, że ptak siedzi na drzewie i t. p. We wszystkich powyższych złożonych zdaniach sąd pierwszy wyraża moje przeświadczenie o treści, wypowiedzianej w drugim sądzie; całość zaś stanowi sąd o sądzie lub innemi słowy osądzenie sądu. Nieraz skracamy zdanie złożone, wypowiadając tylko właściwy sąd z dodatkiem przysłówków: możliwie, niewątpliwie, n. p. burza może będzie, niewątpliwie ptak siedzi na drzewie. W każdym jednak razie przysłówki te mają zawsze znaczenie skróconego sądu, wyrażającego nasze subjektywne przeświadczenie w postaci wątpliwości lub pewności. Tak też powinno być, jeżeli uwzględnimy, że w sądzie, którego sposobowość logiczna jest wyraźnie zaznaczona, wypowiadamy dwa odrębne przedmioty myśli: najpierw treść właściwego sądu, a następnie nasze przeświadczenie o jego

ważności. Za złożoną budową sposobowych odmian sądów przemawiają dziś zgodnie Windelband, Erdmann, Brunschvicg[1]) i inni.

Mówiliśmy dotychczas o dwóch odmianach sposobowości: o sądach wyrażających wątpliwość i pewność. Pozostaje jeszcze do omówienia trzecia odmiana, zwana koniecznością. Konieczność stanowi najwyższy stopień naszego przeświadczenia o ważności sądu. Przeświadczenie takie powstaje z dwóch źródeł: najpierw z rozważania uzasadnienia i ze stwierdzenia, że treść wydanego sądu zgadza się w zupełności ze swojemi zasadami, a następnie z prób zaprzeczenia i ze stwierdzenia na ich podstawie, że zaprzeczenie treści danego sądu jest niemożliwe. Weźmy jako przykład sąd matematyczny: $2 + 2 = 4$. Sprawdzając jego uzasadnienie możemy rozłożyć liczby, podane w równaniu, na jedności i stawiając teraz jedności zamiast podanych liczb, przekonamy się, że po obu stronach znaku równania jest jednakowa liczba jedności. Takie uzasadnienie, oparte na podstawie pojęć jedności, dodawania i równości doprowadza nas tylko do przekonania o ważności, ale nic nie mówi o koniecznym stosunku. Konieczność wystąpi wtedy na jaw, jeżeli spróbujemy zaprzeczyć powyższemu sądowi, wtedy przekonamy się, że dwa dodane do dwóch nie mogą dać innej liczby, jak tylko cztery.

Weźmy teraz dla porównania jakikolwiek sąd asertoryczny, choćby podany już przez nas: jestem przekonany, że ptak siedzi na drzewie. Przekonanie moje w tym wypadku czerpię z moich wrażeń wzrokowych i ich zgodności z wyobrażeniem ptaka, siedzącego na drzewie. Zgodność ta jest zupełna, wobec tego w umyśle moim powstaje stan świadomości, który nazywamy przekonaniem, pewnością. Ale przekonanie to nic nie decyduje o konieczności, gdyż próba zaprzeczenia treści tego sądu nie jest niemożliwą. Może się zdarzyć, że mnie wzrok zawodzi, że doznaję iluzyi; omyłka więc nie jest wyłączona i mój sąd nie jest koniecznym. Z powyższego widzimy, że sąd apodyktyczny, konieczny ma za sobą wyższy stopień naszego prze-

[1]) Brunschvicg: La modalité du jugement. 1897, str. 29.

świadczenia, gdyż jest podwójnie uzasadniony: na podstawie pewnika dostatecznej zasady i na podstawie pewnika sprzeczności, tymczasem sąd asertoryczny jest tylko uzasadniony na podstawie pewnika dostatecznej zasady. Sąd apodyktyczny, całkowicie wypowiedziany, stanowi również sąd o sądzie i da się wyrazić w następującej postaci: jest prawdą konieczną, że $2+2=4$, że dwie linie proste nie mogą zamknąć przestrzeni i t. d.

Na zasadzie powyższych uwag wnosimy, że logiczna sposobowość ze swojemi odmianami nie stanowi nic innego, jak tylko ocenę wartości sądu. Wartość sądów polega na ich uzasadnieniu. Jeżeli uzasadnienie jest niedostateczne, niezupełne, to mamy do czynienia ze sądem problematycznym; jeżeli jest dostateczne, to sąd nazywamy asertorycznym; nakoniec sąd, podwójnie uzasadniony na podstawie pewników dostatecznej zasady i sprzeczności, nazywamy apodyktycznym, koniecznym. Wyłożony tutaj pogląd na sposobowość powstał niewątpliwie z nauki Kanta, ale nie jest z nią identyczny. Podług Kanta sądy problematyczne nie są sądami wątpliwymi, lecz tylko przypuszczalnymi, dowolnymi. »Zdanie przypuszczalne, mówi Kant, wyraża jedynie logiczną wątpliwość, t. j. swobodny wybór nadawania doniosłości takiemu zdaniu, dowolne jeno przyjęcie go przez rozsądek«. Rozsądek, stawiając przypuszczenie w postaci sądu, zawiesza poniekąd swoją o nim ocenę, nie uznaje go ani za prawdziwy, ani za błędny, lecz tylko za możliwe przypuszczenie. Sąd problematyczny, zdaniem Kanta, może być nawet jawnie mylny; możemy mieć zupełną pewność o jego mylności. »I tak n. p. sąd: świat istnieje wskutek czystego przypadku, ma w sądzie rozjemczym znaczenie jeno przypuszczalne; mianowicie, że ktoś na chwilę zechce zdanie to przyjąć, służy jednak (jako zaznaczenie drogi mylnej wśród liczby tych wszystkich, jakie można obrać), do odnalezienia prawdy«. Również i pogląd Kanta na sądy apodyktyczne różni się wyraźnie od powyżej wyłożonego. Pomimo jednak tych różnic jest w poglądzie Kanta zasadnicza myśl, która skierowała wszystkie późniejsze badania na wskazane przez nas tory. Chodzi tu właśnie o zasadę, że sposobowość logiczna nie wyraża objekty-

wnych stosunków, lecz tylko subjektywne, które zachodzą pomiędzy naszą władzą myślenia, a wydanymi przez nią sądami. Myśl ta zasadnicza była ważnym krokiem w tej sprawie, stanowiła reformę, nowy punkt widzenia.

Pogląd powyższy przeważa poniekąd w spółczesnej logice, ale ma także wielu przeciwników, z których jedni krytykują tylko ostateczne jego wyniki, inni zaś występują przeciw zasadniczej myśli, na której pogląd ten zbudowany został. Do pierwszych zaliczyć możemy Sigwarta, który uznaje oba rodzaje sposobowości, subjektywną i objektywną, a zatem nie występuje zasadniczo przeciw poglądowi, upatrującemu w tej sprawie stosunek naszej świadomości do wydawanych sądów. Autor ten nie zgadza się tylko na ostateczne jego wyniki. Nie godzi się n. p. na pojmowanie sądu problematycznego jako wątpliwego, gdyż sąd pozbawiony pewności, pozbawiony przekonania o jego prawdzie lub błędzie, nie jest właściwym sądem. Sigwart wychodzi z założenia, że każdy sąd musi zawierać stanowczą decyzyę o swej ważności; decyzya ta stanowi konieczny składowy pierwiastek sądu; gdzie więc jej niema, tam nie może być sądu. Wobec tego, t. zw. sąd problematyczny, inaczej wątpliwy, stanowi tylko niedokończoną próbę syntezy, której za sąd uważać nie mamy prawa. Zarzut powyższy musielibyśmy uważać za słuszny, gdybyśmy przyjęli równocześnie podane założenie, ale właśnie, naszem zdaniem, Sigwart wychodzi ze zbyt ciasnej definicyi sądu. Niewątpliwie, każdy sąd musi zawierać świadomość ważności, ale z tego bynajmniej nie wynika, żeby ważność ta była stanowczo zdecydowana. Sądowi może także towarzyszyć stan świadomości wahający się, który nazywamy wątpliwością. Pomiędzy pytaniem, które nie jest sądem, a mniemaniem zachodzi wbrew temu, co twierdzi Sigwart, wyraźna różnica w decyzyi. Pierwsze zawiesza zupełnie decyzyę, drugie przeciwnie decyduje, lecz tylko w sposób niestanowczy, wahający się.

Sigwart krytykuje jeszcze różnicę ważności, wyrażoną przez sądy asertoryczny i apodyktyczny. Autor i w tej krytyce wychodzi z założenia, przyjętego przez siebie, że pewność nie może mieć żadnego stopniowania, że pewność jest konieczno-

ścią, a konieczność pewnością. »Jeżeli mówię, czytamy u Sigwarta[1]), że »to jest tak«, to moje wypowiedzenie wtedy tylko jest rzeczywistym, skończonym sądem, gdy wyraża myśl: muszę koniecznie sądzić, że to jest tak. Cała pewność mojego wypowiedzenia polega właśnie na tej konieczności«. Otóż przyjmując takie założenie, musimy przyznać, że niema żadnej różnicy pomiędzy sądem asertorycznym i apodyktycznym. Powstaje jednak pytanie, czy założenie to jest słuszne, czy zgadza się z faktami poznania? Rozpatrując fakty poznania, widzimy, że te posiadają rozmaitą pewność; porównajmy tylko jakikolwiek fakt stwierdzony na drodze empirycznej, z faktem, wyprowadzonym z pewników na drodze matematycznej dedukcyi, albo prawa przyrodnicze z pewnikami matematycznymi, albo nakoniec fakt, stwierdzony w życiu praktycznem, z faktem, ustanowionym naukowo przez sprawdzanie i badania kontrolujące. Wszystkim tym faktom towarzyszy pewność, ale pewność ta ta nie jest jednakowa. Można łatwo zburzyć moją pewność co do jakiegokolwiek mojego spostrzeżenia w życiu praktycznem, trudniej udaje się to z faktem, stwierdzonym naukowo, a staje się niemożliwem wobec pewników i sądów matematycznych. Zresztą i z punktu widzenia psychologicznego przyznać musimy możliwość stopniowania w pewności. Pewność bowiem jest niczem innem, tylko stanem uczuciowym, a wiemy dobrze, że wszystkie stany uczuciowe przedstawiają zmiany, stopniowanie w natężeniu i nie mamy żadnej zasady do twierdzenia, że pewność stanowi tu wyjątek, że jest ich pozbawioną.

13. Teorya sposobowości, którą tu wyłożyliśmy, nie zadawala jeszcze wielu logików z innych względów, mianowicie ze względu na zasadę, upatrującą istotę sposobowości w subjektywnem przeświadczeniu o ważności sądów. Niektórzy logicy widzą w takiem traktowaniu sprawy krańcowy psychologizm i, aby go uniknąć, wracają do pierwotnej koncepcyi Arystotelesa, wyjaśniającej różnice sposobowe w sądach jako wyraz objektywnych stosunków. Rzecz prosta, że w takim razie trzeba było

[1]) Sigwart: l. c. str. 237. Podobne uwagi krytyczne spotykamy także u Langego: Logische Studien. Wyd. z 1894 r., patrz rozdział: Die Modalität der Urteile.

różnice sposobowe inaczej uzasadnić, gdyż spółczesne poglądy na stawanie się z przeważającym w nich udziałem związku przyczynowego nie dadzą się żadną miarą pogodzić z teleologicznem i czysto pojęciowem ujęciem tej sprawy przez Arystotelesa. Pierwszą próbę w tym kierunku uczynił Hegel, co zresztą było konsekwentnym wynikiem jego poglądów na ścisły związek logiki z metafizyką. Poglądy jednak tego filozofa na sposobowość są tak ściśle związane z jego metodą dialektyczną i ogólnym całokształtem jego idealistycznej filozofii, że rozpatrywać ich tu szczegółowo nie mamy zamiaru, tembardziej, że nie wywarły one wielkiego wpływu na dalszy przebieg omawianego przez nas zagadnienia. Myśl Hegla poruszył następnie krytyk jego logiki, Trendelenburg[1]) i rozwiązał ją więcej zgodnie z duchem spółczesnej nauki. Rozwiązanie to z małemi zmianami w szczegółach przyjęli następnie Ueberweg i Schuppe.

Poglądy powyższych autorów dadzą się streścić w sposób następujący. Proces powstawania jest ściśle związany ze stosunkiem przyczynowym; każda rzecz ma swoją przyczynę — oto ogólne prawo stawania się. Przyczyną jednak nie jest pojedyńcze zjawisko, ani pojedyńcza rzecz, lecz cały zbiór zjawisk i rzeczy, które nazywamy warunkami. Wśród tych przyczynowych warunków musimy ściśle odróżnić, podług Ueberwega[2]), warunki wewnętrzne, poniekąd główne, stanowiące istotną zasadę i warunki zewnętrzne, spółdziałające. Połączenie wszystkich warunków przyczynowych, t. j. zasady z warunkami zewnętrznymi, prowadzi za sobą z konieczności występowanie skutku. Sama zaś zasada, t. j. same warunki wewnętrzne, skutku nie sprowadzają, jeżeli nie są obecne spółdziałające warunki zewnętrzne. To też jeżeli mamy dane wszystkie warunki przyczynowe w komplecie, to mamy do czynienia z koniecznością stawania się; jeżeli zaś mamy tylko obecność warunków wewnętrznych, a brak warunków zewnętrznych, to z takiej kombinacyi wynika możliwość stawania się. Skutek w tym ostatnim

[1]) Trendelenburg: Logische Untersuchungen wyd. 3-cie z 1870 r. T. II, str. 186 i dalsze.

[2]) Ueberweg: Logik, wyd. 5-te z 1892 r. § 69, str. 211.

przypadku może wystąpić w razie, gdy przyłączą się warunki zewnętrzne. Schuppe[1]) czyni tu następującą poprawkę: konieczność i możliwość powstawania nie jest następstwem obecności wszystkich lub braku niektórych warunków, lecz są kategoryami logicznemi, wynikającemi z rozważania warunków przyczynowych bądź w komplecie, bądź tylko pojedyńczych. Warunki mogą nam być dane w całości, jeżeli jednak rozważamy pojedyńczy warunek w oderwaniu od innych, to wnosimy tylko o możliwości.

Ostatecznie konieczność i możliwość, wyrażone w sądach, są wyrazem stosunków objektywnych, zachodzących w powiązaniu przyczynowem zjawisk. Obok nich występuje jeszcze trzecia kategorya: »aktualność v. rzeczywistość«, która stwierdza tylko obecność procesu stawania się. Stosunki te możemy wyjaśnić na następującym przykładzie. Jeżeli rozpatrujemy świeżą żołędź, to możemy wydać sąd, stwierdzający możliwość w następującej postaci: z żołędzi może być dąb. Jeżeli rozpatrujemy tę samą żołędź, posadzoną w wilgotnej ziemi w klimacie umiarkowanym, to wydajemy sąd, stwierdzający konieczność: w tych warunkach z żołędzi musi wyrosnąć dąb. Nakoniec jeżeli rozpatrujemy wzrost kiełkującej w ziemi żołędzi, to sąd nasz wyrażać będzie rzeczywistość, aktualność: dąb rośnie, albo żołędź kiełkuje.

A zatem podług powyższych logików różnice sposobowe w sądach wyrażają tylko realną możliwość, konieczność lub aktualność, a bynajmniej nie oznaczają stopniowania w przeświadczeniu o ich ważności. Zarówno sąd problematyczny, jak apodyktyczny i asertoryczny mają jednakowy stopień pewności, są jednakowo ważne, cała zaś różnica między nimi polega na tem, że pierwszy wyraża realną możliwość, drugi konieczność, a trzeci aktualność.

Nie będziemy się tutaj zastanawiali szczegółowo nad tym poglądem, nie będziemy poruszali pytania, które się tu mimowoli nasuwa, czy każda objektywna możliwość i konieczność da

---

[1]) Schuppe: Erkenntnis-theoretische Logik, wydanie z 1878 roku, str. 208.

się sprowadzić do związku przyczynowego, lecz weźmiemy rzecz ogólnie i postawimy pytanie, czy taka objektywna sposobowość zasługuje na wyróżnienie w logice i może być zasadą podziału sądów? Otóż na to pytanie możemy odpowiedzieć przecząco. Już Lotze[1]) zauważył, że sądy: *S* może być *P* i *S* musi być *P*, jeżeli »może i musi« wyrażają objektywne stosunki, nie odróżniają się pod względem logicznym niczem od sądu *S* jest *P*. Pomiędzy tymi sądami zachodzi tylko różnica w treści, ale ani ich budowa, ani ich znaczenie logiczne nie przedstawiają żadnych odrębności. Co więcej, mogą być sądy, które zaznaczają równocześnie możliwość, aktualność i konieczność. Lotze podaje następujący przykład takiego sądu: wszystkie ciała mogą być poruszone przez odpowiednie siły; otóż sąd ten wyraża konieczność objektywną w formie prawa ogólnego, konieczność zaś ta dotyczy możliwości ruchu. Gdybyśmy więc zasadę podziału sposobowego upatrywali w objektywnych stosunkach, to bylibyśmy w poważnym kłopocie, gdzie mamy pomieścić powyższy sąd, czy pomiędzy sądami możliwymi, czy też koniecznymi.

Zresztą dodać winniśmy, że jeżeli podział sposobowy sądów ma wyrażać stosunki objektywne: konieczne, możliwe lub aktualne, to staje się zupełnie zbyteczny, gdyż jest już poniekąd objęty przez podział sądów ilościowy. Każdy sąd ogólny, o ile go rozpatrywać będziemy z punktu widzenia indukcyi, zaznacza już objektywną konieczność. Sąd więc »*S* musi być *P*« jest równoznaczny sądowi »każde *S* jest *P*«. Każdy zaś sąd szczegółowy zaznacza objektywną możliwość i wobec tego sąd: »niektóre *S* są *P*« jest równoznaczny sądowi: »*S* może być *P*«. Nakoniec sąd jednostkowy stwierdza objektywną aktualność.

[1]) Lotze: Logik str. 150.

CZĘŚĆ IV.

NAUKA O WNIOSKOWANIU

»*L'invention du syllogisme est une de plus belles et des plus considerables de l'esprit humain: c'est une espéce de mathematique universelle, dont l'importance n'est pas assez connue et l'on peut dire, qu'un art d'infaillibilité y est contenue, pourvu qu'on sache et qu'on puisse bien s'en servir — rien ne serait plus important, que l'art d'argumenter en forme, selon la vraie logique*«.

Leibniz (Nouv. Essais sur l'ent. humain).

»*Dwa tysiące dwieście lat minęło z górą od czasu prac Arystotelesa a aż do obecnej chwili jego teorya sylogizmów ciągle zajmuje poważniejsze umysły. W przeciągu tych dwudziestu dwóch wieków dzieje ludzkie przechodziły ogromne przemiany poliiyczne i społeczne, zwroty i wywroty pod względem religijnym i filozoficznym. Ludzkość odbyła przeistoczenia głębokie; narody i państwa światowładne znikały z widowni dziejów, a inne narody i państwa występowały z kolei w historyi, a sylogistyka Arystotelesa ciągle żyła. Ona wszystkie te przewroty i przeistoczenia świata przetrwała, ona stała się po wszystkie następne czasy przedmiotem wytrwałego zajęcia ludzi myślących*«.

Józef Kremer (Nowy wykład logiki).

ROZDZIAŁ XI.

Psychologia rozumowania.

1. Sąd i myślenie. 2. Ogólny pogląd na wnioskowanie. 3. Teorya rozumowania Bineta i jej krytyka. 4. Teorya Spencera. 5. Teorya wnioskowania ze szczegółu o szczególe Milla. 6. Krytyka teoryi Spencera. 7. Myślenie poznawcze w oświetleniu spółczesnej psychologii. 8. Teorya Wundta i jej krytyka.

---

1. Sąd nie stanowi całej myśli poznawczej, lecz jest tylko jej fragmentem. Pojedyńcze sądy, oderwane od wszystkiego, co je poprzedza i co po nich następuje, stanowią tylko sztuczną abstrakcyę, otrzymaną na drodze analizy myśli. Myśl wyraża się zawsze w połączeniu sądów; nawet owe przykłady logiczne, podawane w postaci pojedyńczych sądów, powstają jako następstwo poprzedzającego rozważania teoretycznego i bez niego nie mają żadnego znaczenia. Każdy sąd jest albo punktem wyjścia dla innych sądów, albo ich wynikiem, jest więc zawsze powiązany z innymi sądami. Nasze myślenie poznawcze ma zawsze charakter czynności celowej. »W myśleniu właściwem, mówi Höffding[1]), wychodzimy z czegoś sobie znanego i usiłujemy określić coś nam jeszcze nieznajomego«; owo przejście od znanego do nieznanego stanowi istotę wnioskowania i dlatego myślenie poznawcze określić możemy zwięźle jako wnioskowanie.

Tutaj dodać musimy, że należy ściśle odróżniać myślenie poznawcze od fantazyjnego, które polega na swo-

[1]) Höffding: Psychologia, tłom. polskie z 1911 r., str. 277.

bodnej, wolnej grze wyobraźni, na czystem kojarzeniu wyobrażeń. Różnice pomiędzy temi czynnościami są liczne i wybitne. Myślenie poznawcze jest zawsze czynnością celową, spełniającą jakieś zadanie, czyniącą zadość potrzebie chwili, fantazyjne zaś jest pozbawione celu. Następnie myślenie poznawcze jest czynnością umysłu dowolną, kierowaną impulsami woli, tymczasem myślenie fantazyjne stanowi czynność mimowolną, na której nie ciąży żadne kierownictwo. Stąd pierwsze stanowi pracę umysłu, odbywającą się z mniej lub więcej wyraźnym wysiłkiem, drugie zaś jest bujaniem myśli w chwilach odpoczynku. W myśleniu poznawczem zwracamy główną uwagę i uświadamiamy sobie przedewszystkiem stosunki pomiędzy wyobrażeniami lub ich elementami; kiedy tymczasem w myśleniu fantazyjnem mamy świadomość tylko kolejnego ich następstwa. Stąd wynika, że czynność myślenia poznawczego polega na porównywaniu, t. j. na odnajdywaniu podobieństwa lub różnic, czynność zaś fantazyi polega na czystem kojarzeniu. Nakoniec myślenie poznawcze ma charakter więcej symboliczny, pojęciowy, tymczasem fantazyjne jest przeważnie obrazowe.

Rzecz prosta, że mówiąc tutaj o myśleniu, uwzględniamy tylko myślenie poznawcze, fantazyjne bowiem kojarzenie wyobrażeń niema żadnego znaczenia w naszem poznawaniu. Jak już wspominaliśmy, myślenie poznawcze jest czynnością celową i ma niezmiernie ważne biologiczne znaczenie. Stanowi ogniwo pośrednie pomiędzy czuciami i oddziaływaniem ruchowem ustroju na podniety otoczenia. Podniety wywołują w ustroju reakcyę czuciową, która wiąże się natychmiast z pamięcią dawniej dokonanych doświadczeń i tym sposobem umożliwia ich stosowanie do obecnych doznań. Na podstawie dawniejszych doświadczeń przewidujemy ukryte własności w postrzeganych obecnie przedmiotach lub następstwo w zjawiskach; przewidywaniem zaś własności i zjawisk kierujemy się w wyborze oddziaływania ruchowego. Jeżeli przewidujemy, że dana podnieta może być dla nas szkodliwą, to jej unikamy lub jakimkolwiek sposobem usuwamy jej wpływ szkodliwy; przeciwnie, jeżeli przewidujemy, że przedmiot lub zjawisko, wywołujące wrażenie, mogą być dla nas korzystne, to czynimy wybór w naszych

reakcyach ruchowych w ten sposób, abyśmy mogli przedmiot ten posiąść lub zjawisko jaknajdłużej utrzymać. Słowem, przez przewidywanie zabezpieczamy byt naszego ustroju i gatunku.

2. Przewidywanie, rozpatrywane z psychologicznego stanowiska, jest wnioskowaniem; to, co przewidujemy, stanowi wniosek; to zaś, z czego przewidujemy, nosi nazwę przesłanek. Weźmy jakikolwiek najprostszy przykład przewidywania. Wychodzę z domu i widzę na horyzoncie gęstą, ciemną chmurę, spostrzeżenie to na mocy licznych poprzedzających doświadczeń, że takie chmury sprowadzają deszcz, nasuwa mi na myśl przewidywanie, iż wkrótce deszcz padać będzie. Przewidywaniem tem kieruję się następnie w moich czynach. Jeżeli mam pilny interes i muszę wyjść w danej chwili z domu, to albo przyśpieszam kroku, aby przed deszczem przyjść do celu, albo wracam do domu po parasol; w przeciwnym razie jeżeli chciałem tylko przejść się i nie mam żadnego pilnego interesu do załatwienia, to wracam i pozostaję w domu, aby uniknąć nieprzyjemnego przemoczenia. Moje oddziaływanie ruchowe jest tu wynikiem rozmaitych motywów uczuciowych i poznawczych, pomiędzy którymi przewidywanie deszczu odgrywa wybitną rolę.

Zastanówmy się teraz nad tem przewidywaniem. Punktem wyjścia dla niego jest moje obecne doznanie, t. j. wyobrażenie spostrzegawcze chmury. Właściwie w doznaniu obecnem mieszczą się tylko wrażenia wzrokowe ciemnych, kłębiących się plam, rozpostartych na horyzoncie. Doznanie to jednak natychmiast wiążę z poprzedniemi doświadczeniami, zachowanemi w pamięci i dopiero z powiązania wynika rozpoznanie tego, co widzę. Z doświadczeń poprzedzających wiem także, że z podobnej chmury może być deszcz ulewny, że deszcz może mi zniszczyć ubranie, może mnie przemoczyć i t. p. Wszystkiego tego niema w obecnem doznaniu, są to wszystko elementy moich dawniejszych doświadczeń, które w danym wypadku nasuwają mi się na myśl. Elementy te przenoszę do obecnego doznania, jako przewidywanie, które wyrazić mogę w postaci kolejnych sądów: wkrótce będzie deszcz, deszcz może mnie zmoczyć i t. d.

Weźmy jeszcze inny przykład. W rozmowie towarzyskiej ktoś podaje do wiadomości, że pewne stowarzyszenie dobro-

czynne udało się do pana *X* z prośbą o ofiarę na zamierzoną wielkiej wagi instytucyę społeczną. Wiadomość ta wywołuje w moim umyśle odpowiedni bieg myśli. Znam p. *X*, z moich dotychczasowych z nim stosunków oraz z tego, co o nim słyszałem, wiem, że jest skąpcem i nie interesuje się wcale sprawami społecznemi. Na zasadzie powyższych doświadczeń wnioskuję i wypowiadam wynik mojej myśli, że stowarzyszenie dobroczynne spotka zawód, że p. *X* odpowie na prośbę odmownie. I tu również rozmowa wywołała w moim umyśle przedstawienie prośby, zwróconej do p. *X*; przedstawienie to, które stanowi obecną treść mojej świadomości, łączy się z mojem poprzedzającem doświadczeniem, tyczącem się jego osoby. Przy połączeniu treść poprzedzającego doświadczenia przechodzi do obecnego przedstawienia, co właśnie stanowi moje przewidywanie odpowiedzi p. *X*.

Z powyższych przykładów wynika, że przy wnioskowaniu łączymy treść obecną naszej świadomości z treścią poprzedzającego poznania, zachowanego w pamięci, a następnie przenosimy niektóre elementy tego poznania do obecnej treści. Elementy te nie mieszczą się w obecnem przedstawieniu, stanowią coś nowego i dlatego wnioskowanie określamy jako przejście od czegoś nam w danej chwili znanego do czegoś nowego, nieznanego.

Nakreślony powyżej obraz przebiegu zjawisk psychicznych stanowi istotę poznawania i da się odnaleść zarówno w najprostszych, jak i najbardziej zawikłanych, najwyższych czynnościach poznawczych. W takiej elementarnej pozornie, najprostszej czynności poznawczej, jak postrzeganie (perceptio), znajdujemy również te same czynniki, co i w skomplikowanem wnioskowaniu. Spotykamy tu bowiem skupienie wrażeń, jako obecne doznanie, ścisłe ich połączenie z podobnymi elementami zachowanych w pamięci wyobrażeń, a w końcu dopełnienie doznania przez elementy, zaczerpnięte z owych wyobrażeń. Te same składniki widzimy również i w bardzo zawikłanej czynności myślenia, n. p. przy rozwiązywaniu zadań matematycznych. Tutaj dane nam w zadaniu warunki stanowią obecną treść naszej świadomości, treść tę łączymy ze znanymi już poprzednio pewnikami i twierdzeniami i na ich podstawie wyprowadzamy rozwiązanie, które nie

stanowi nic innego, jak dopełnienie, przenoszenie do treści obecnej dat, znanych nam już poprzednio. Różnica, jaka zachodzi pomiędzy elementarną percepcyą a wyższemi czynnościami poznawczemi, sprowadza się tylko do wprawy, wynikającej z częstego powtarzania. Postrzeżenia stwierdzające, że to, co widzę jest książką, lampą, kałamarzem, szafą i t. p., odbywają się z zadziwiającą szybkością i imponują nam jako sprawa poznawcza elementarna dlatego, że przez częste powtarzanie pośrednie ogniwa tego procesu nie dochodzą do naszej świadomości. Wiadomo bowiem z licznych faktów psychologicznych, że często powtarzany proces psychiczny odbywa się tak łatwo i z taką szybkością, że nie budzi wcale naszej uwagi i staje się poniekąd nieświadomym. Otóż to samo zachodzi przy naszych postrzeżeniach w życiu praktycznem; wrażenia dopełniają się tu tak szybko elementami, że rozpoznanie przedmiotu przedstawia nam się pozornie jako bezpośredni wynik naszych czuć. Dopiero uważna analiza wykazuje, że w postrzeżeniu znajdują się elementy, których niema w naszych obecnych wrażeniach, że elementy te zostały przeniesione z poprzedzających doświadczeń i że wobec tego w postrzeganiu odbywać się musi sprawa łączenia i przenoszenia elementów w tej samej postaci, jak przy każdem wnioskowaniu.

Ponieważ w każdym wniosku mieszczą się pierwiastki nowe, czerpane nie z obecnej treści świadomości, lecz z poprzedzających doświadczeń, przeto wniosek dla naszej świadomości jest czemś, co nie jest, lecz co może lub co powinno być. Ta okoliczność nadaje wnioskom pewne właściwe dla nich zabarwienie uczuciowe, które wyraża się w o c z e k i w a n i u. Oczekiwanie jest stanem świadomości, który towarzyszy wnioskom tak samo, jak przyznanie lub sprzeciwianie się towarzyszy sądom. Jeżeli więc sąd z psychologicznego stanowiska określamy jako zdarzenie psychiczne, któremu towarzyszy stan świadomości przyznający lub sprzeciwiający się, to wnioskowaniem nazwać możemy każde zdarzenie psychiczne, któremu towarzyszy oczekiwanie. Oczekiwanie, jako uczucie, wyraża niepokój, który ustaje dopiero, kiedy fakt oczekiwany urzeczywistnia się. Niepokój ten łatwo wyłomaczyć możemy, jeżeli uwzględnimy, że przewidy-

wanie oczekujące jest motywem do działania, a zatem z natury swojej musi mu towarzyszyć ton uczuciowy, bogaty w popędy ruchowe.

3. Mówiliśmy, że wnioskowanie albo inaczej jeszcze rozumowanie polega na wiązaniu obecnej treści świadomości z doświadczeniami dawniejszemi, oraz na przenoszeniu niektórych elementów tych doświadczeń do obecnej treści. Powstaje teraz bardzo ważne pytanie, na czem polegają, czem są owe czynności wiązania i przenoszenia? Przez powyższe pytanie poruszamy teoretyczną stronę zagadnienia; odpowiadając na nie, wkraczamy w dziedzinę teoryi wnioskowania. Asocyacyjna psychologia ma na to pytanie odpowiedź względnie prostą. Ponieważ elementami życiu psychicznego poznawczego są wyobrażenia i te łączą się zawsze na podstawie praw kojarzenia, przeto wnioskowanie nie przedstawia nic innego, jak pewien, swoisty może sposób kojarzenia wyobrażeń. Najdokładniejszą i najbardziej konsekwentną teoryę asocyacyjną wnioskowania podał francuski psycholog Binet. Autor ten tłomaczy całą sprawę w następujący sposób: obecna treść świadomości (obecne doznanie) budzi na zasadzie prawa kojarzenia przez podobieństwo odpowiednie podobne wyobrażenie, które powstało z poprzedzających doświadczeń i zostało zachowane w pamięci. Wywołane na tej drodze wyobrażenie łączy się z obecnem doznaniem bardzo ściśle; wyobrażenia bowiem podobne, jeżeli dane są równocześnie, mają skłonność do asymilacyi, do zlewania się (la fusion). Na tem jednak połączeniu sprawa nie ogranicza się, lecz prowadzi za sobą dalsze następstwa. Wyobrażenie, wywołane w pamięci, występowało w naszych poprzedzających doświadczeniach razem z innemi wyobrażeniami, jest więc z niemi połączone przez styczność w czasie lub przestrzeni. A zatem jego wywołanie budzi równocześnie na zasadzie prawa kojarzenia przez styczność owe połączone z nim dalsze wyobrażenia. Ponieważ wyobrażenie podstawowe w tem kojarzeniu zlewa się w jedną całość z obecnem doznaniem, przeto wyobrażenia, skojarzone przez styczność, łączą się pośrednio z temże doznaniem, ewentualnie z obecną treścią naszej świadomości.

Stosunki te możemy wyrazić symbolicznie. Oznaczmy przez A obecną treść naszej świadomości; treść ta na zasadzie

kojarzenia przez podobieństwo budzi w pamięci odpowiednie wyobrażenie, które oznaczamy przez *B*. Związek pomiędzy *A* i *B* jest ścisły, jest to związek podobieństwa, identyczności, który wyrazić możemy przez matematyczny znak równania. Stąd pierwszą fazę wnioskowania, wyrażającą związek obecnej treści świadomości z poprzedzającem doświadczeniem, przedstawić możemy symbolicznie w postaci: $A = B$. Druga faza wnioskowania polega na połączeniu *B* przez styczność z wyobrażeniami dalszemi, które zwięźle oznaczyć możemy symbolem *C*. Ponieważ połączenie to jest innego rodzaju, wyraża kojarzenie nie przez podobieństwo, lecz przez styczność, przeto musimy tu postawić inny znak łączący (—) i wzorem tego połączenia będzie: B — C. Wiemy dalej, że *B* w pierwszej fazie wnioskowania było połączone ściśle z *A*, stąd i *C* przez pośrednictwo *B* łączy się także z *A*, co wyrazić możemy w następującym wzorze:

$$(A = B) — C.$$

Wzór ten stanowić będzie ostatnią fazę wnioskowania i zarazem jego zakończenie.

Z powyższego widzimy, że we wnioskowaniu konieczną jest obecność trzech wyobrażeń (*A*, *B*, *C*) i trzech połączeń, wyrażających kojarzenia: $A = B$, $B — C$, $A — C$. Pomiędzy *A* i *B* zachodzi kojarzenie przez podobieństwo, pomiędzy *B* i *C* bezpośrednie kojarzenie przez styczność i nakoniec pomiędzy *A* i *C* także kojarzenie przez styczność, lecz przy pośrednictwie *B*. Binet wyjaśnia powyższe stosunki na konkretnym przykładzie banalnego sylogizmu, znanego z logiki szkolnej: Sokrates jest człowiekiem, każdy człowiek jest śmiertelny, a więc Sokrates jest śmiertelny. Sokrates stanowi obecną treść naszej świadomości, na podstawie podobieństwa treść tę łączymy z przedstawieniem człowieka, znanem nam z dawniejszych doświadczeń i stąd powstaje pierwszy sąd: Sokrates jest człowiekiem. Następnie przedstawienie ogólne »człowiek« kojarzy się przez styczność z własnością »śmiertelny«, mamy więc drugi sąd: każdy człowiek jest śmiertelny. Nakoniec własność »śmiertelny«, przy pośrednictwie przedstawienia »człowiek« kojarzy się także z przedstawieniem »Sokrates«; stąd powstaje wniosek: Sokrates

jest śmiertelny. Na zasadzie powyższych uwag i licznych przykładów Binet ostatecznie dochodzi do następującego określenia wnioskowania: »Wnioskowanie stanowi skojarzenie dwóch treści świadomości przy pomocy treści świadomości pośredniej, która jest podobna do pierwszej i skojarzona z drugą i która, zlewając się z pierwszą, kojarzy się z drugą [1])«.

Teorya Bineta opiera się na wyraźnie przez tego autora zaznaczonem założeniu, że jedynemi prawami życia psychicznego są prawa kojarzenia wyobrażeń. Jeżeli tego założenia bezwzględnie nie uznamy, to cała teorya utrzymać się nie da. Przeciwko niej możnaby przytoczyć następujące argumenty. Przedewszystkiem, jak to już poprzednio wspominaliśmy, przy kojarzeniu uwaga nasza jest zawsze skierowana na wyobrażenia kolejno po sobie następujące, nie uświadamiamy zaś sobie stosunku, jaki pomiędzy niemi zachodzi. Tymczasem przy wnioskowaniu dzieje się przeciwnie, tutaj mamy głównie świadomość stosunków. Przedstawienie »Sokrates« nie tylko się kojarzy z przedstawieniem »człowiek«, ale w sądzie »Sokrates jest człowiekiem« zaznaczamy wyraźnie, że pomiędzy temi przedstawieniami zachodzi podobieństwo, że »Sokrates« posiada wszystkie cechy, jakie znajdujemy w przedstawieniu »człowiek«. Również i w sądzie »każdy człowiek jest śmiertelny« nie kojarzymy tylko dwóch przedstawień: człowiek i śmiertelny, lecz zaznaczamy stosunek, że śmiertelność jest ogólną własnością człowieka. Słowem, istota wnioskowania opiera się na stosunkach, jakie zachodzą pomiędzy naszemi wyobrażeniami, a bynajmniej nie na ich kolejnem następstwie. Gdyby wnioskowanie polegało wyłącznie na kojarzeniu wyobrażeń, to każda kombinacya kojarzeń przez podobieństwo i przez styczność powinna doprowadzać do wniosku. Jeżeli oglądam pomnik Mickiewicza w Warszawie, to wzrokowy jego obraz kojarzy się ze względu na podobieństwo z wyobrażeniem pomnika Mickiewicza w Krakowie, to zaś ze względu na styczność wywołuje wyobrażenie rynku krakowskiego i Sukiennic. Mamy więc w danym razie kombinacyę kojarzeń przez

---

[1]) A. Binet: La psychologie du raisonnement. Wyd. z 1886 roku, str. 141.

podobieństwo i przez styczność, niema tu jednak wnioskowania, nie możemy z powyższego kojarzenia wnosić, że warszawski pomnik Mickiewicza stoi na rynku krakowskim przed Sukiennicami.

Następnie wspominaliśmy także, że każdemu wnioskowaniu towarzyszy uczucie oczekiwania. Jeżeli mamy dane właściwe dla wnioskowania połączenie obecnej treści świadomości z poprzedzającem poznaniem, to oczekujemy wynikającego z tego połączenia wniosku; tymczasem w kojarzeniu wyobrażeń takiego oczekiwania niema. Kojarzenie nasuwa tylko na myśl rozmaite kolejno występujące wyobrażenia; wyobrażenie n. p. warszawskiego pomnika Mickiewicza wywołuje wyobrażenie takiegoż pomnika w Krakowie, to zaś sprowadza w moim umyśle obraz Sukiennic, rynku krakowskiego, kościoła maryackiego i t. p., ale wszystkie te wyobrażenia są luźnie z pierwotnem wyobrażeniem związane i bynajmniej nie powodują oczekiwania.

Nakoniec w każdem wnioskowaniu występuje wyraźnie na jaw udział naszej woli. Nasze wnioskowanie jest zawsze celowe, dąży do jakiegoś wyniku, do powiązania ogniw końcowych. Liczba możliwych kojarzeń pomiędzy wyobrażeniami jest nieskończona, wnioskowanie zaś czyni wśród nich wybór odpowiednio do celu, do którego dąży. Przedstawienie »Sokrates«, możemy kojarzyć z przedstawieniami: człowiek, filozof, grek, ateńczyk, nauczyciel Platona i t. p.; jeżeli więc w jednym przypadku wybierzemy za punkt wyjścia dla wnioskowania kojarzenie z przedstawieniem »człowiek«, a w drugim z przedstawieniem »filozof«, to czynimy tak ze względu na cel wnioskowania i tym sposobem nadajemy mu dowolnie kierunek. Teorya asocyacyjna nie uwzględnia wcale udziału woli w czynności wnioskowania i ta właśnie okoliczność stanowi wielką jej wadę.

4. Wady teoryi asocyacyjnej dawno już były zauważone; dawno już spostrzeżono, że we wnioskowaniu poznawczem nie tyle chodzi o wyobrażenia i o ich kombinacye, ile o stosunki i związek zachodzący pomiędzy stosunkami. Pod kierunkiem tej myśli powstała nawet w psychologii inna teorya wnioskowania, której twórcą był H. Spencer[1]). Autor ten jest zdania, że

[1]) H. Spencer: Principes de psychologie, tłom. franc. z 1875 r. T. II.

w każdej myśli poznawczej, ujętej w postaci sądu, wyrażamy stosunek objektywny pomiędzy rzeczami, mianowanemi przez terminy podmiotu i orzeczenia. Wnioskowanie zaś jest niczem innem, jak tylko porównaniem stosunków, »stwierdzeniem określonego stosunku pomiędzy dwoma określonymi stosunkami«. Z tych dwóch określonych stosunków jeden wyraża doświadczenie poprzedzające, zachowane w pamięci, drugi zaś obecne doznanie, o którem wnioskujemy. Wnioskowanie wyraża tylko, że stosunek, który stwierdzamy względem obecnego doznania, jest podobny do stosunku, znanego nam z poprzedzającego doświadczenia lub z całej sumy poprzedzających doświadczeń.

Przypuśćmy, że widzę jakieś zwierzę rogate, n. p. jelenia, oto moje obecne doznanie. Z poprzedzających doświadczeń wiem, że własność posiadania rogów spółistnieje zawsze z odpowiednią budową przewodu pokarmowego i wynikającą stąd własnością przeżuwania następczego pokarmu. Na podstawie tej mojej wiedzy o powyższym stosunku spółistnienia stwierdzam nowy stosunek, że i to zwierzę rogate, którego wyobrażenie mieści się w obecnem mojem doznaniu, jest przeżuwające. Całość powyższego wnioskowania da się ująć symbolicznie w następujący sposób. Oznaczamy przez A zwierzęta rogate, znane mi z poprzedzających doświadczeń, a przez B własność następczego przeżuwania pokarmów; w takim razie stosunek spółistnienia, zawarty w sumie doświadczeń poprzedzających, przedstawić możemy w postaci stosunku $A : B$. Oznaczając teraz przez a obecnie spostrzegane zwierzę rogate, a przez b jego własność przeżuwania następczego pokarmów, otrzymamy drugi stosunek $a : b$, który będzie wyrażał nasz wniosek. Związek obu tych stosunków polega na ich wzajemnem podobieństwie i stąd całość wnioskowania możemy symbolicznie przedstawić w następującej postaci:

$$\left.\begin{matrix} A \\ : \\ B \end{matrix}\right\} \text{ jest podobny } \left\{\begin{matrix} a \\ : \\ b \end{matrix}\right. \quad \text{albo } A : B :: a : b$$

Wniosek, ów stosunek $a : b$, wyprowadziliśmy na podstawie podobieństwa ze stosunku $A : B$. Pewność naszego wniosku zależy w całości od podobieństwa zachodzącego pomiędzy stosun-

kami. Jeżeli podobieństwo będzie zupełne, jak to widzimy przy wnioskowaniu matematycznem, wniosek nasz będzie zupełnie pewny. Jeżeli podobieństwo nie jest zupełne, jak to się zdarza w stosunkach pomiędzy przedmiotami lub zjawiskami w przyrodzie, to wniosek nie jest pewny, lecz tylko prawdopodobny w mniejszym lub większym stopniu. Nakoniec jeżeli stosunek, z którego wnioskujemy, stanowi pojedyńczy fakt, to wniosek, obejmujący inny pojedyńczy fakt, jest tylko przypuszczalny. Ten ostatni typ, gdzie wniosek wyprowadzamy z pojedyńczego szczegółu, jest pierwowzorem całej czynności wnioskowania. Wnioskowanie z uogólnionych stosunków, z uogólnionego doświadczenia poprzedzającego powstaje później, pierwotne wnioskowanie wyraża zawsze przejście od jednego pojedyńczego szczegółu do innego.

5. Myśl, że pierwotnym typem rozumowania jest wnioskowanie ze szczegółu o szczególe, wypowiedział po raz pierwszy Mill; Spencer więc w tym względzie przyjął tylko myśl Milla i włączył ją do swojej teoryi. Ponieważ sprawa wnioskowania ze szczegółu o szczególe wiąże się ściśle z teoryą Spencera, przeto musimy się tutaj nad nią bliżej zastanowić i w tym celu przytoczymy odpowiedni ustęp z dzieła Milla [1]). »Nie tylko, mówi ten autor, możemy wnioskować ze szczegółu o szczególe, nie posługując się ogółem, ale tak zwykle wnioskujemy. Taki właśnie charakter posiadają wszystkie nasze pierwotne wnioski. Zaczynamy wnioskować już od pierwszej chwili obudzenia się naszej czynności umysłowej, ale przechodzą lata całe, nim nauczymy się posługiwać ogólnymi terminami. Dziecko, które raz sparzywszy sobie palce, nie decyduje się po raz drugi zbliżyć ręki do ognia, rozumuje, chociaż nigdy nie myśli o ogólnej regule, że ogień parzy. Przypomina sobie tylko, że się kiedyś sparzyło i na tej zasadzie przy widoku ognia dochodzi do przekonania, że i teraz sparzyć się może, jeżeli dotknie palcami płomienia. Dziecko w tym przypadku nie uogólnia, a tylko wnioskuje ze szczegółu poprzedzającego o szczególe obecnym. Takim samym sposobem wnioskują i zwierzęta. Nie mamy żadnej pod-

[1]) Mill: System of Logic ks. II, rozdz. III, § 3.

stawy do przypuszczenia, że zwierzęta niższe posługują się znakami, któreby im pozwalały na wyprowadzenie sądów ogólnych. Tymczasem wiemy, że i one potrafią korzystać z poprzedzającego doświadczenia i starają się uniknąć wszystkiego, co im kiedykolwiek sprawiło cierpienie, tak samo jak i ludzie, chociaż nie zawsze tak umiejętnie. Ognia boi się nietylko dziecko, które raz się sparzyło, ale i pies, który uległ temu samemu wypadkowi«. Mill twierdzi nawet, że wnioskowanie ze szczegółu o szczególe jest nietylko typem pierwotnego rozumowania, lecz że ludzie dorośli zwykle się niem posługują. Zdaniem tego autora, jeżeli tylko rozumujemy na zasadzie własnego doświadczenia, zawsze podstawą naszego wniosku są jedno lub kilka pojedyńczych doświadczeń szczegółowych. Dopiero kiedy chcemy uzasadnić nasz wniosek, kiedy chcemy go dowieść, wtedy zamiast pojedyńczych szczegółów podajemy wyprowadzoną z nich regułę ogólną.

Mill nie podaje szczegółowego uzasadnienia swego poglądu, rozpatruje bowiem tę sprawę więcej z logicznego stanowiska przy krytyce sylogizmu i dlatego nie spotykamy u niego skończonej teoryi wnioskowania. Nie wiemy więc, jak autor ten tłomaczy przejście od szczegółu poprzedzającego, zawartego w pamięci, do obecnego; prawdopodobnie jako zwolennik psychologii asocyacyjnej upatruje w tem przejściu wynik kojarzenia. Obecne doznanie budzi pamięć doświadczenia poprzedzającego i to ze wszystkiemi jego wynikami i następstwami kojarzy się z obecnem doznaniem. Widok ognia n. p. budzi w pamięci dziecka dawniejsze doświadczenie, przy którem się sparzyło, to też myśl o możliwem sparzeniu nasuwa się tu z konieczności przez kojarzenie.

6. Pogląd Milla, jak już wspominaliśmy, przyjął następnie Spencer i wprowadził go do swej teoryi. Ponieważ jednak Spencer we wnioskowaniu upatrywał nie kojarzenie, lecz porównanie stosunków, przeto całej tej sprawie nadał inne niejako oświetlenie. Wnioskowanie, jego zdaniem, przedstawia rodzaj klasyfikacyi stosunków; stosunek obecnie poznawany podporządkowujemy stosunkowi lub stosunkom dawniej poznanym. Jeżeli stosunek dawniej poznany występuje w naszej pamięci

w postaci pojedyńczego lub kilku pojedyńczych szczegółów, to rozumowanie przyjmuje postać logiczną wnioskowania z analogii. Jeżeli stosunek dawniej poznany został uogólniony i z takiej reguły ogólnej wyprowadzamy dopiero wniosek, to wnioskowanie nazywamy dedukcyjnem. Nakoniec jeżeli z pojedyńczych szczegółów wyprowadzamy wniosek ogólny, to wnioskowanie nazywamy indukcyjnem. Oznaczając przez wielkie litery alfabetu człony stosunku uogólnionego, przez małe zaś litery człony stosunków szczegółowych, otrzymujemy trzy następujące wzory, które odpowiadają logicznym postaciom analogii, dedukcyi i indukcyi:

$$\left.\begin{matrix} a \\ : \\ b \end{matrix}\right\} :: \left\{\begin{matrix} a \\ : \\ b \end{matrix}\right. \qquad \left.\begin{matrix} A \\ : \\ B \end{matrix}\right\} :: \left\{\begin{matrix} a \\ : \\ b \end{matrix}\right. \qquad \left.\begin{matrix} a \\ : \\ b \end{matrix}\right\} :: \left\{\begin{matrix} \mathrm{A} \\ : \\ B \end{matrix}\right.$$

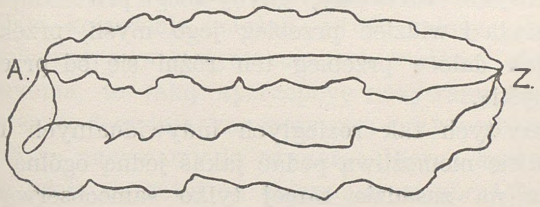
Teorya Spencera, jak widzimy, wyjaśnia nam dobrze wszystkie znane typy logicznego wnioskowania i to stanowi jej niewątpliwą zaletę. Ale teorya ta ma także swoje poważne wady. Przedewszystkiem jest sztuczną, t. j. nie odtwarza samego procesu wnioskowania. Podług Spencera zasadą każdego wnioskowania jest podobieństwo stosunków, tymczasem z takiego podobieństwa moglibyśmy wtedy tylko wnioskować, gdyby oba człony wywnioskowanego stosunku były nam dane. Tak jednak nie jest; w drugim stosunku dany nam jest tylko jeden człon, podmiot, któremu dopiero przypisujemy orzeczenie przez wnioskowanie na zasadzie poprzedzającego doświadczenia. Widzimy n. p. przed sobą jelenia i wyprowadzamy wniosek, że zwierzę to jest przeżuwającem. Wniosek w danym wypadku wyprowadziliśmy nietylko z zasady, że istnieje stały stosunek spółistnienia pomiędzy obecnością rogów a odpowiednią budową przewodu pokarmowego, lecz równocześnie i z warunku, że jeleń ma także rogi. Bez tego warunku, który orzeka o podobieństwie podmiotów w obu porównywanych stosunkach, nie moglibyśmy stosować danej reguły ogólnej do obecnych doznań. Jeżeli więc chcemy wnosić ze stosunku znanego A jest B o stosunku nieznanym a będzie b, musimy koniecznie wiedzieć, że a jest podobne do A. Jest to conditio sine qua non każdego wniosko-

wania, tymczasem warunek ten nie został uwzględniony w teoryi Spencera i przez to teorya ta traci całe swoje wyjaśniające znaczenie. Łatwo bowiem wyszukać możemy dwa stosunki podobne lub nawet identyczne, których porównanie nie stanowi wnioskowania. Weźmy n. p. dwa takie sądy: metale rozszerzają się pod wpływem ciepła i kamień rozszerza się pod wpływem ciepła; znajdujemy w nich dwa stosunki poniekąd identyczne, a jednak porównanie tych sądów nie stanowi wnioskowania, gdyż pomiędzy ich podmiotami niema odpowiedniego podobieństwa.

Teorya Spencera ma jeszcze tę wadę, że nie jest, ściśle rzecz biorąc, teoryą psychologiczną. Opiera się na porównaniu stosunków, ale mówi o stosunkach objektywnych i nimi się wyłącznie zajmuje, nie uwzględniając ani elementów myśli, ani stosunków, jakie między tymi elementami w umyśle zachodzą. Spencer miał głównie na myśli krytykę sylogizmu i teorya jego miała zastąpić krytykowany sylogizm, ale w swej krytyce nie uwzględnił właściwego, idealnego i dowodowego znaczenia konstrukcyi logicznych i stworzył teoryę, która nie jest ani psychologiczną, ani logiczną. Psychologiczną nie jest dlatego, że nie odtwarza i nie wyjaśnia właściwego przebiegu myśli, logiczną zaś nie jest, gdyż nie podaje żadnych norm dla prawidłowego wnioskowania. Pomimo swoich wad teorya Spencera miała niewątpliwie ważne znaczenie, jako pierwsza systematyczna próba wyjaśnienia wyższych czynności umysłowych z pominięciem wszechwładnej naówczas teoryi asocyacyjnej.

7. W nowszej psychologii próby tego rodzaju teoryi są względnie rzadkie i żadna z nich zresztą nie zyskała szerszego rozpowszechnienia. Empiryczny i eksperymentalny kierunek w spółczesnej psychologii nie sprzyja takim syntetycznym pomysłom. Co więcej, spółczesna psychologia odkrywa w procesie myślenia poznawczego takie zawikłanie i takie bogactwo zboczeń indywidualnych, że już to samo odstrasza badaczy od pomysłów jakiejś jednej ogólnej teoryi. Jeden z najznakomitszych spółczesnych psychologów, James akcentuje wyraźnie, że myślenie stanowi proces ciągły i bynajmniej nie jest rozczłonkowane na części. Stąd takie wyrażenia, jak »łańcuch«, »sze-

rog«, nie odtwarzają rzeczywistego przebiegu zjawisk. »W naszej świadomości (myśleniu), mówi ten autor, niema nic, coby mogło być wiązane, łączone; świadomość płynie i dlatego takie przenośnie, jak »rzeka« lub »potok« byłyby tu najbardziej odpowiednie«. W tym potoku myślenia dadzą się odróżnić stany świadomości względnie spokojne, trwałe czyli substancyalne, które odpowiadają naszym przedstawieniom i przedmiotom myśli i stany świadomości przechodnie, tranzytywne, które obejmują stosunki pomiędzy przedmiotami myśli. Myślenie polega na przejściu od jednego trwałego stanu świadomości do drugiego. Trwałe stany świadomości dadzą się łatwo ująć, tymczasem tranzytywne nastręczają dla poznania nieprzezwyciężone prawie trudności. »Myśl przebiega, mówi James[1]), tak szybko, że doprowadza nas do wniosku wcześniej, nim zdążymy ją uchwy-



cić w biegu. Gdybyśmy nawet okazali dostateczną zręczność i uchwycili myśl w jej biegu, to uchwycony przez nas stan świadomości nie jest już stanem przejściowym, tranzytywnym. Jak płatek śniegu, uchwycony ciepłą ręką, traci swoją formę krystaliczną i zamienia się na kroplę wody, tak również chwytając stan myśli przejściowy, otrzymujemy coś, co nie stanowi już przejścia, lecz trwały substancyalny stan świadomości«.

Bieg myśli przytem odróżnia się pewnemi indywidualnemi właściwościami, które James wyjaśnia obrazowo na podanym przez siebie rysunku.

»Niechaj *A*, mówi ten autor, oznacza doświadczenie, stanowiące punkt wyjścia dla rozumowania u kilku myślicieli, a *Z* niech będzie tym ostatecznym praktycznym wynikiem,

[1]) W. James: The Principles of Psychology, tłom. rosyj. z 1902 r., rozdz. XI, str. 122.

który wyprowadzamy z doświadczenia *A*. Otóż jeden myśliciel dojdzie do tego wyniku po jednej linii, drugi po innej i t. d.; jeden będzie używał wyobrażeń niemieckich wyrazów mowy, inny angielskich; u jednego przeważnie będą przedstawienia wzrokowe, u drugiego dotykowe; u jednego myśleniu towarzyszyć będą mniej lub więcej wyraźne wzruszenia uczuciowe, u drugiego zaś nie; proces myślenia u jednych będzie krótki, syntetyczny i szybki, inni przeciwnie będą się wahać w swojem rozumowaniu i postępować po drodze analitycznej, rozkładając swe myśli na kolejne stopnie. Ale kiedy przedostatni element wszystkich tych procesów myślenia, pomimo całej ich różnorodności, doprowadzi osoby rozmyślające do jednakowego wyniku, to powiemy i powiemy poniekąd słusznie, że wszyscy ci myśliciele mieli istotnie jednakową myśl; każdy jednak z nich byłby niezwykle zdziwiony, gdyby mógł przeniknąć do głowy swego sąsiada i widzieć przebieg jego myśli, przekonałby się bowiem, jak dalece przebieg ten różni się od przebiegu jego własnej myśli«.

Wobec tych tak rozległych indywidualnych różnic jest rzeczą prawie niemożliwą podać jakąś jedną ogólną teoryę rozumowania na zasadzie samej tylko samoobserwacyi. Bandrowski[1]) czyni nawet bardzo możliwe przypuszczenie, że rozmaite teorye, podawane przez rozmaitych autorów dla wyjaśnienia rozumowania, mają swe źródło w rozmaitych indywidualnych typach umysłowych, do jakich ci badacze należeli. Jeżeli badający rozumowanie przeważnie myśli wyrazistymi obrazami, to analizując swoją myśl będzie w niej spostrzegał tylko wyobrażenia, owe stałe stany świadomości, nie spostrzeże zaś stanów przejściowych, które Bandrowski nazywa stanami o niewyraźnej jakości, a wyraźnej intencyi. Przeciwnie, jeżeli u innego badacza przeważają te ostatnie stany, a wyobrażenia są pozbawione wyrazistości, to myślenie będzie mu się przedstawiało w innej zupełnie postaci. To też Bandrowski słusznie przestrzega »przed rozstrzyganiem tej sprawy bez na-

[1]) Bandrowski: Psychologiczna analiza zjawisk myślenia. Przegl. filozoficzny. T. X, 1907 r.

leżytych badań eksperymentalnych na podstawie samej tylko doraźnej konsultacyi swego doświadczenia wewnętrznego«. Dotychczasowe jednak badania eksperymentalne sprawy tej jeszcze nie rozstrzygają, to też skończonej, opartej na nich teoryi myślenia spodziewać się możemy dopiero w mniej lub więcej oddalonej przyszłości.

8. Na zakończenie niniejszego rozdziału musimy jeszcze pomówić o teoryi rozumowania, podanej przez Wundta. Wspominaliśmy już niejednokrotnie, że myślenie poznawcze tem się różni od zwykłego procesu kojarzenia, że jest czynnością, odbywającą się pod kierunkiem naszej woli. Otóż Wundt na ten właśnie punkt zwraca główną uwagę. Czynność woli w zakresie zjawisk myślenia autor ten mianuje apercepcyą i odróżnia dwie jej postaci: bierną i czynną. Czynność aperceptywna polega na wyborze pomiędzy wyobrażeniami, które nam nastręcza, poddaje kojarzenie. «Jeżeli wybór zależy głównie od zewnętrznych wpływów i występujących w danej chwili warunków kojarzenia, to taką apercepcyę nazywamy bierną. Jeżeli zaś przeciwnie, decydującym motywem przy wyborze jest kierunek woli, to nazywamy ją czynną«. Bierna apercepcya właściwie nie wiele się różni od kojarzenia wyobrażeń i w myśleniu poznawczem nie odgrywa prawie żadnej roli. Tutaj występuje głównie apercepcya czynna. Rola jej, jak już wspominaliśmy, polega na wyborze pewnych wyobrażeń wśród całej masy przedstawień, dostarczanych naszej świadomości na drodze kojarzenia. Ale na tem jej rola nie wyczerpuje się; wybrana myśl, wybrane przez nią wyobrażenie złożone ulega natychmiast dwuczłonowemu podziałowi, z czego wynika ujęcie jej w postaci sądu, t. j. w postaci podmiotu i orzeczenia. Tem się właśnie odróżnia aperceptywny związek myśli od kojarzenia. »Kojarzenie, mówi Wundt[1]), przebiega bez żadnego ściśłego ograniczenia; żadne prawo nie ogranicza liczby członów skojarzonego szeregu wyobrażeń, tymczasem apercepcya odbywa się stale w formie podziału na dwie części, kieruje się zawsze prawem dwuczłonowego podziału myśli«.

[1]) Wundt: Logik. T. I. Erkenntnislehre, wyd. 2-gie z 1893 r. str. 30.

Jeżeli apercepcya łączy cały szereg powiązanych ze sobą myśli, to występuje na jaw inna jeszcze właściwość aperceptywnego związku, właściwość, która wybitnie go odróżnia od kojarzenia. Mianowicie kojarzenie prowadzi zawsze do nieskończonego, niczem nieograniczonego szeregu wyobrażeń, czyli do t. zw. szeregu łańcuchowego myśli (die Verkettung der Gedanken), tymczasem aperceptywny związek przedstawia ograniczoną całość i w swym szeregu prędzej czy później łączy koniec z początkiem podług wzoru:

$$\overset{\frown}{AB}\ \overset{\frown}{BC}\ \overset{\frown}{CD}\ \overset{\frown}{DE}\ \overset{\frown}{EA}$$

Takie połączenie, właściwe dla aperceptywnego związku i stanowiące istotę rozumowania logicznego, Wundt nazywa utkaniem myśli (Verwebung der Gedanken).

Tak się przedstawia w najogólniejszem streszczeniu teorya myślenia, podana przez Wundta. Teorya ta przedstawia wiele braków i niejasności, wśród których na pierwszym planie postawić musimy sprawę stosunku woli do biegu myśli. Jakim sposobem zostaje dokonywany wybór, czem jest owa apercepcya, czy stanowi ona odrębną jakość, odrębną czynność, jaki jest jej stosunek do uczuć i do treści wyobrażeń? Oto pytania, które się tu mimowoli nasuwają i których teorya Wundta nie rozwiązuje. Pomimo jednak powyższych braków i licznych niedomówień, teorya ta w historyi naszego zagadnienia miała ważne bardzo znaczenie, gdyż wykazała dokładnie całą różnicę, jaka zachodzi pomiędzy kojarzeniem wyobrażeń i myśleniem poznawczem i stanowiła reakcyę przeciwko zbyt wyłącznemu panowaniu psychologii asocyacyjnej.

Z powyższych uwag widzimy, że dotychczas nie posiadamy skończonej teoryi psychologicznej rozumowania, któraby czyniła zadość wszystkim stawianym jej wymaganiom, t. j. któraby obejmowała wszystkie szczegóły tej skomplikowanej czynności psychicznej. Wiemy tylko, że czynność ta wiąże obecną treść naszej świadomości z treścią dawniej nabytą, zachowaną w pamięci. Wiemy również, że powiązanie to odbywa się na zasadzie stwierdzonego między niemi podobieństwa, że wyni-

kiem tego powiązania jest przenoszenie części dawniej nabytego poznania do obecnej treści. Wiemy nakoniec, że rezultatem tej czynności jest przewidywanie, które odgrywa wielką biologiczną rolę i stanowi całą istotę naszego poznania. Ale szczegółów tej sprawy dziś jeszcze nie znamy i ich wyjaśnienia oczekujemy dopiero od przyszłych postępów psychologii.

ROZDZIAŁ XII.

Krótki zarys historyczny nauki o sylogizmie.

1. Określenie sylogizmu. 2. Pierwotna nauka o sylogizmie, podana przez Arystotelesa. Ogólna budowa i zasada sylogizmu. 3. Figury sylogizmu. 4. Późniejsze zmiany w nauce o figurach i trybach sylogizmu. 5. Zmiany w sprawie dowodzenia trybów wnioskujących. 6. Zmiany wprowadzone do nauki Arystotelesa przez nowoczesną logikę.

---

1. Jeżeli jednak nie posiadamy jeszcze skończonej teoryi psychologicznej procesu rozumowania, to już od bardzo dawnego czasu jesteśmy w posiadaniu skończonej konstrukcyi logicznej, przy pomocy której możemy kontrolować wartość wyników rozumowania. Konstrukcyą taką jest sylogizm, wynaleziony przez Arystotelesa[1]). Nazwa grecka συλλογισμός oznacza właści-

---

[1]) W indyjskiej filozofii, w pracy mędrca Gotamy p. t. Nyanya, spotykamy opis formy wnioskowania i dowodzenia, przypominający budowę sylogizmu Arystotelesa. Podobieństwo to, zresztą tylko powierzchowne, obudziło powszechne zainteresowanie i wywołało rozmaite przypuszczenia. Przypuszczano n. p., że Arystoteles swą konstrukcyę sylogizmu zaczerpnął od indyjskich mędrców, na poparcie jednak tego twierdzenia nie umiano podać żadnych faktycznych dowodów. »Wytworzenie logiki u Indów i Greków, mówi najlepszy u nas znawca filozofii indyjskiej Straszewski, jest czemś tak wprost cudownem, iż nie umiano sobie faktu tego rozjaśnić inaczej, jeno wyprowadzając początek logiki greckiej z Indyi albo indyjskiej z Grecyi. Próby te jednak były daremne. Jednakie przyczyny powodują także skutki jednakie. Zarówno w Indyach, jak w Grecyi myśl zaczęła zwracać na siebie uwagę i oto u obu narodów

wie »wniosek« i w tem ogólnem znaczeniu była już używana przez Platona, dopiero jednak Arystoteles nadał jej specyalne znaczenie i zastosował ją do utworzonej przez siebie konstrukcyi logicznej wnioskowania. Filozof ten określa sylogizm w sposób następujący: »sylogizmem jest taka myśl (mowa λογος), w której jeżeli coś jest wypowiedziane, coś innego z konieczności wynika (ἐξ ἀνάγκης συμβαίνει) i wynika tylko z tego, że to coś zostało założone. Przez dodatek »tylko z tego, że to coś zostaje założone« pojmuję, że z założonego tylko wynika, t. j. że nie wymaga żadnego innego terminu, żadnego dalszego oznaczenia, aby to, co jest konieczne, ujawniło się [1])«. Z powyższego określenia widzimy, że sylogizm nie jest równoznacznikiem każdego rozumowania, lecz tylko takiego, gdzie związek między myślami jest konieczny, gdzie z pewnych myśli inna myśl koniecznie wynika. Nacisk, jaki Arystoteles kładzie na związek konieczny, sam przez się bez żadnego innego pośrednictwa widoczny, świadczy, że nie chodzi tu o przedstawienie zwykłego biegu rozumowania, które może być rozmaitej wartości poznawczej, lecz o rozumowanie pewne, jakiem się posługujemy w dowodzeniu.

Sylogizm jest więc formą, którą nadać możemy myśli rozumującej w celu oceny, czy wynik jej jest konieczny. Myśl rozumująca postępuje w dwóch kierunkach: albo poszukuje wyniku, jeżeli dane są zasady, albo odwrotnie, poszukuje zasad dla danego wyniku. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z wnioskowaniem, w drugim — z dowodzeniem. Wnioskowanie stanowi pojęcie czynności ogólniejszej, obszerniejszej; każde dowodzenie, mówi Arystoteles, jest sylogizmem, ale nie każdy sylogizm jest dowodzeniem. Stąd autor ten rozpatruje przedewszystkiem wnioskowanie, uważając dowodzenie jako specyalny, odwrotny wyraz wnioskowania.

---

powstała logika, gramatyka i retoryka całkiem niezależnie«. Straszewski: W dążeniu do syntezy. 1908 r., str. 125. Szczegóły o nauce Gotamy znajdzie czytelnik w innej pracy Straszewskiego: Dzieje filozofii z 1894 r. Patrz również uwagi w tej sprawie w dziele Gabryla: Logika ogólna 1912 r., str. 137.

[1]) Analytica priora I. 1.

2. Do konstrukcyi sylogizmu Arystoteles doszedł na drodze analizy dowodzenia, zwłaszcza dowodzenia matematycznego. Zauważył przedewszystkiem, że »jeżeli jedno tylko o jednem wypowiadamy, to nic z konieczności nie wynika«, czyli innemi słowy, wynik może być uważany jako konieczne następstwo wtedy tylko, jeżeli został wyprowadzony przynajmniej z dwóch sądów, które w takim razie nazywamy przesłankami (προτάσεις). Każda przesłanka da się rozłożyć na dwie składowe części, zwane terminami (ὁ ὅρος). Nazwa ὅρος, której odpowiada łacińska nazwa terminus (granica), była, zdaniem Trendelenburga, zaczerpnięta przez Arystotelesa z koncepcyi geometrycznych. Tak, jak linie stanowią granice płaszczyzny i ich połączenie tworzy figurę, tak również podmiot i orzeczenie stanowią granice twierdzenia i ich połączenie tworzy sąd. Ponieważ w każdej przesłance są dwa terminy, to w dwóch przesłankach powinniśmy mieć cztery terminy, z tych jednak jeden termin musi być wspólny; gdyby nie było wspólnego terminu, połączenie przesłanek w postaci sylogizmu byłoby niemożliwe.

A zatem w sylogizmie mamy tylko trzy terminy: wspólny czyli t. zw. średni (τὸ μέσον) i dwa krańcowe (τὰ ἄκρα). Każda z przesłanek zawiera termin średni i jeden z krańcowych, a wynik (συμπέρασμα — conclusio) stanowi połączenie obu terminów krańcowych. Analizując dalej wzajemne stosunki powyższych terminów, Arystoteles zauważył, że wynik wtedy tylko jest konieczny, jeżeli pomiędzy terminami sylogizmu zachodzi stosunek mieszczenia się, t. j. jeżeli jeden z terminów krańcowych mieści się w całym średnim, a średni w całym krańcowym drugim. Termin krańcowy, w którym się mieści termin średni, nazywa się terminem większym (τὸ πρῶτον, τὸ μεῖζον ἄκρον), drugi zaś termin krańcowy, który mieści się w terminie średnim, nazywa się terminem mniejszym (τὸ ἔλαττον ἄκρον ὁ ἔσχατος ὅρος). Z takiego ustosunkowania terminów krańcowych do średniego wynika połączenie ich we wniosku. Jeżeli bowiem termin mniejszy jest częścią terminu średniego, a termin średni jest częścią większego, to z konieczności termin mniejszy musi byc także częścią terminu większego. Stosunek części do cało-

ści jest zasadą pierwotną, bezpośrednio widoczną, konieczną, to też Arystoteles opiera na niej ustosunkowanie terminów w sylogizmie. Świadczą o tem już choćby same nazwy terminów — mniejszy, średni, większy. Zresztą mówi o tem wyraźnie w sposób następujący [1]): »Wogóle, jeżeli coś nie odnosi się do czegoś jako całość do części, a coś innego nie odnosi się do niego jako część do całości, to stąd nie można niczego dowieść i nie powstaje żaden sylogizm«.

Stosunek części do całości pojmował twórca sylogizmu zarówno w znaczeniu zakresowem, jak w znaczeniu treści; ustosunkowanie bowiem w obydwóch przypadkach jest bezpośrednio widoczne. Możemy więc jako zasadę sylogizmu przyjąć albo ustosunkowanie zakresów w postaci następującej: jeżeli klasa *A* jest częścią klasy *B*, a klasa *B* jest częścią klasy *C*, z konieczności wynika, że klasa *A* jest częścią klasy *C*. Albo możemy tę samą zasadę tłomaczyć w inny sposób: jeżeli *C* jest częścią treści pojęcia *B*, a *B* jest częścią treści pojęcia *A*, to *C* jest także częścią treści pojęcia *A*. W nazwach terminów większy, średni i mniejszy, spotykamy wyraz zakresowego punktu widzenia, w samym jednak wykładzie Arystoteles częściej posługuje się punktem widzenia ze strony treści. Ogólny wzór typowego zupełnego sylogizmu został sformułowany przez niego w sposób następujący: jeżeli *A* orzeka o wszystkich *B* i *B* orzeka o wszystkich *G*, to z konieczności *A* orzeka o wszystkich *G*. (εἰ τὸ Α κατὰ παντὸς τοῦ Β καὶ τὸ Β κατὰ παντὸς τοῦ Γ ἀνάγκη τὸ Α κατὰ παντὸς τοῦ Γ κατηγορεῖσθαι). Arystoteles zamiast wyrazu orzekać, używa często w podawanych przez siebie wzorach wyrazu »przysługiwać« (ὑπάρχειν), który także wyraża stosunek w treści orzeczenia do podmiotu.

3. Ustanowiwszy zasadę i ogólny wzór sylogizmu, Arystoteles rozpatruje kolejno rozmaite możliwe kombinacye przesłanek. Znajduje więc, że jeżeli *A* nie orzeka o żadnem *B*, a *B* orzeka o wszystkich *G*, to *A* również nie orzeka o żadnem *G*. Następnie stwierdza, że jeżeli *A* orzeka o wszystkich *B*, a *B* orzeka tylko o niektórych *G*, to *A* orzeka także o niektórych *G*.

[1]) Analytica priora I. 41.

Jeżeli jednak *A* orzeka lub nie orzeka o niektórych *B*, a *B* orzeka o wszystkich *G*, to z tego bynajmniej nie wynika, że *A* orzeka o wszystkich lub niektórych *G* i sylogizm w tej postaci jest niemożliwy. Na tej drodze, posługując się przytem odpowiednimi przykładami, dochodzi do wyróżnienia kombinacyi, które prowadzą do wniosku, od tych, gdzie wniosek jest niemożliwy. Wśród 16 możliwych tu kombinacyj cztery tylko są wnioskujące. Sylogizmy podług formy powyższej, gdzie termin średni w przesłankach zajmuje rzeczywiście środkowe miejsce, mianowicie jest podmiotem jednej przesłanki i orzeczeniem drugiej, stanowią figurę (σχῆμα) pierwszą. Tylko w tej figurze wyniki są bezpośrednio oczywiste, są bezpośrednim wyrazem wzajemnego ustosunkowania terminów i dlatego sylogizmy figury pierwszej Arystoteles nazywa zupełnymi (συλλογισμὸς τέλειος).

Możliwe są jeszcze sylogizmy przy innem rozmieszczeniu terminów. Jeżeli n. p. termin średni jest orzeczeniem obydwóch przesłanek, to przy pewnych kombinacyach w przesłankach, możemy otrzymać wnioskujące sylogizmy, które stanowić będą t. zw. figurę drugą. Wnioski w tej figurze nie są bezpośredniem i koniecznem następstwem ustosunkowania terminów w przesłankach, gdyż z tego, że termin średni stanowi orzeczenie wspólne dla dwóch krańcowych terminów, nic nie może wynikać. Ażeby uwidocznić tu możliwość wniosku, musimy przy pośrednictwie odwracania jednej z przesłanek nadać tym sylogizmom formę figury pierwszej. Stąd sylogizmy figury drugiej Arystoteles nazywa niezupełnymi (συλλογισμὸς ἀτελὴς), gdyż same przez się nie uzasadniają wniosku, a tylko przy pośrednictwie innych jeszcze konstrukcyi. Jeżeli n. p. *M* (termin średni) nie orzeka o żadnym *N* i to samo *M* orzeka o wszystkich *X*, to bezpośrednio z takiego ustosunkowania nic nie wynika. Gdy jednak przesłankę pierwszą odwrócimy, to otrzymamy następujące ustosunkowanie terminów: *N* nie orzeka o żadnem *M*, *M* zaś orzeka o każdem *X*, z czego już koniecznie wynika, że *N* nie orzeka o żadnem *X*. Arystoteles używa także w tej figurze dowodu apagogicznego dla wykazania, że dana kombinacya przesłanek jest wnioskująca. »Jeżeli *M*, tak głosi ten do-

wód, przysługuje każdemu *N*, ale to samo *M* nie przysługuje niektórym *X*, to koniecznym wynikiem będzie, że *N* nie przysługuje także niektórym *X*, gdyż gdyby przysługiwało każdemu *X*, to wobec tego, co już naprzód założyliśmy, iż *M* przysługuje każdemu *N*, musiałoby *M* przysługiwać każdemu *X*, tymczasem nasze założenie w przesłankach głosi, że *M* nie przysługuje niektórym *X*[1])«. W dowodzie tym widzimy posługiwanie się figurą pierwszą dla wykazania niemożliwości jednego ze zdań sprzecznych, z czego wynika, że drugie zdanie musi być prawdziwe. Posługując się więc bądź zamianą na figurę pierwszą przy pośrednictwie odwracania jednej z przesłanek, bądź powyższym dowodem apagogicznym, Arystoteles wykazuje w tej figurze cztery kombinacye wnioskujące.

Termin średni może być jeszcze podmiotem w obydwóch przesłankach. Sylogizmy o takiem ustosunkowaniu terminów stanowią figurę trzecią; należą one także do niezupełnych, gdyż z tego, że o tym samym podmiocie wypowiadamy dwa różne orzeczenia, nic bezpośrednio wynikać nie może. To też kombinacye wnioskujące w tej figurze dadzą się wyprowadzić tylko pośrednio na tej samej drodze, co i w figurze drugiej, mianowicie bądź przez zamianę na figurę pierwszą przy pośrednictwie odwrócenia jednej z przesłanek, bądź przez dowód apagogiczny. Jeżeli n. p. *P* przysługuje każdemu *S* i *R* przysługuje także każdemu *S*, to z takiego ustosunkowania terminów nic wynikać nie może. Gdy jednak odwrócimy drugą przesłankę, to otrzymamy sąd szczegółowy: *S* przysługuje niektórym *R*. Kombinacya tego sądu z przesłanką pierwszą daje nam następujące ustosunkowanie: *P* przysługuje każdemu *S*, *S* przysługuje niektórym *R*, stąd już z konieczności wynika, że *P* przysługuje niektórym *R*. Arystoteles znalazł 6 kombinacyi wnioskujących w tej figurze.

Co do wzajemnego ustosunkowania terminów musimy jeszcze nadmienić, że tylko w figurze pierwszej można określić z samych przesłanek, który z krańcowych terminów jest mniejszy, a który większy. Tutaj bowiem wzajemny stosunek termi-

[1]) Analytica priora I. 5.

nów jest bezpośrednio widoczny, to też termin, który się mieści w średnim jest mniejszy, a termin, w którym mieści się średni, jest większy. W figurach drugiej i trzeciej określenie takie jest niemożliwe. Jeżeli bowiem termin średni jest podmiotem w obydwóch przesłankach, to wiemy tylko, że zakres jego mieści się w obydwóch krańcowych terminach, lecz który z tych ostatnich jest zakresowo większy lub mniejszy, tego z samych przesłanek wyprowadzić nie możemy. To samo widzimy w figurze trzeciej; tutaj zakresy obydwóch krańcowych terminów mieszczą w sobie termin średni, ale jaki jest wzajemny stosunek ich zakresów, tego przesłanki nam nie wykazują. Z tego wynika, że w obydwóch tych figurach, jeżeli nam są dane same tylko przesłanki bez wniosku, nie możemy żadną miarą ze wzajemnego ustosunkowania terminów wnosić, która z przesłanek jest większa, t. j. zawiera termin większy, a która mniejsza, t. j. zawiera termin mniejszy. Tymczasem Arystoteles tak właśnie czyni i przy opisie tych figur wyraźnie odróżnia termin większy od mniejszego. Jako uzasadnienie tej różnicy podaje, że termin większy w szeregu terminów stoi zawsze bliżej średniego, aniżeli mniejszy. Szeregowanie jednak terminów zależy od ułożenia przesłanek. Jeżeli w figurze drugiej przyjmiemy za przesłankę większą sąd NM i postawimy go na pierwszym planie, a sąd XM postawimy jako przesłankę mniejszą na drugiem miejscu, to otrzymamy szereg terminów MNX, gdzie termin większy N będzie bliżej średniego, aniżeli termin mniejszy X. Ale dlaczego sąd NM uważamy za przesłankę większą? Jedyna odpowiedź, jaką moglibyśmy dać na powyższe pytanie, byłaby ta, że sąd NM zawiera termin większy. A zatem szeregujemy przesłanki podług znaczenia terminów, a znaczenie terminów podług ułożenia przesłanek, czyli spotykamy tu najwyraźniejsze błędne koło w dowodzeniu.

To też jeżeli rozpatrywać będziemy sylogizm jako konstrukcyę logiczną wnioskowania, w której dopiero poszukujemy wniosku, to nie mamy żadnej podstawy do odróżnienia przesłanki większej od mniejszej. Jeżeli zaś Arystoteles czyni to wyraźnie, to okoliczność ta świadczy, że konstrukcya sylogizmu, podana przez niego, nie jest pierwotną konstrukcyą

wnioskowania, lecz dowodzenia. W dowodzeniu bowiem dany nam jest wniosek, dla którego poszukujemy przesłanek. Wtedy wiemy już, jakie jest znaczenie krańcowych terminów; termin, stanowiący orzeczenie wniosku, jest terminem większym, podmiot zaś wniosku jest terminem mniejszym. Stąd możemy już ułożyć przesłanki; przesłanka, zawierająca termin większy, jest większą, zawierająca zaś termin mniejszy, jest mniejszą. Tak też przedstawia całą tę sprawę późniejsza logika scholastyczna. U Arystotelesa spotykamy tu zamieszanie, które wynikło z tego, że konstrukcyę, utworzoną z analizy sprawy dowodzenia, autor ten bez żadnej zmiany zastosował do sprawy odwrotnej, do wnioskowania.

Podaliśmy opis sylogizmu w tej postaci, jak go przedstawia Arystoteles w swoich Analitykach. W pierwszych Analitykach (Ἀναλυτικα πρότερα — Analytica priora), podzielonych na dwie księgi, z których pierwsza zawiera 46 i druga 27 rozdziałów, wyłożoną została konstrukcya sylogizmu, jako sposób ścisłego wnioskowania. Właściwy opis figur sylogistycznych spotykamy w pierwszych siedmiu rozdziałach, dalej następuje obszerny wykład stosunków sposobowych pomiędzy przesłankami i wnioskiem w sylogizmie, a w końcu omówione zostały rozmaite szczegóły wnioskowania sylogistycznego. Pomiędzy tymi szczegółami spotykamy nieraz dygresye; omawiane są tutaj sposoby i prawidła odwracania sądów, stosunki wynikające z przeczenia, indukcya, wnioskowanie z przykładu (t. zw. analogii) i t. p. Analityki następne (τά Ἀναλυτικα ὕστερα — Analytica posteriora) także dzielą się na dwie księgi: w księdze pierwszej wyłożoną została nauka o dowodzeniu, w drugiej zaś nauka o definicyi. I tu również spotykamy w szczegółach dygresye, autor mówi o wiedzy i nauce, o poznaniu wogóle, o przyczynie i skutku, o pewnikach i t. d. Jak widzimy więc, układ Analityk jest nieco chaotyczny, rozdziały nie wiążą się ściśle ze sobą w organiczną i skończoną całość. Jest to ogólna wada prac Arystotelesa, która jeszcze wybitniej występuje na jaw w jego Metafizyce. To też Analityki nie nadają się jako podręcznik do nauczania i zarówno w wiekach średnich, jak

i nowszych, wykład ich treści ulegał rozmaitym przekształceniom, stosownie do potrzeb dydaktycznych.

4. Zasadnicze jednak poglądy Arystotelesa na sylogizm małym względnie uległy zmianom. Otóż o tych zmianach mamy zamiar obecnie pomówić. Jak już wspominaliśmy, Arystoteles odróżniał 3 figury i 14 wnioskujących kombinacyi w przesłankach sylogizmu (4 w pierwszej figurze, 4 w drugiej i 6 w trzeciej). Uczniowie jego, Theophrastus i Eudemus odnaleźli jeszcze 5 nowych kombinacyi wnioskujących. Kombinacye te powstają wtedy, gdy termin średni jest orzeczeniem przesłanki większej i podmiotem przesłanki mniejszej. Spotykamy tu jakby rodzaj odmiany figury pierwszej, w której termin średni jest podmiotem przesłanki większej i orzeczeniem mniejszej. Ponieważ w myśl poglądów Arystotelesa cała właściwość figury pierwszej polega na pośredniem, łączącem stanowisku terminu średniego, przeto Theophrastus i Eudemus zaliczyli znalezione przez siebie kombinacye do figury pierwszej. Stąd figura ta liczyła już nie cztery, lecz dziewięć kombinacyi wnioskujących w dwóch odmianach ustosunkowania terminów.

W drugim wieku ery chrześcijańskiej lekarz i filozof grecki, Galen wyodrębnił wskazane przez nas konstrukcye dodatkowe z figury pierwszej i utworzył dla nich odrębną figurę czwartą. Tym sposobem, podług Galena, wszystkie sylogizmy dzielą się na 4 figury i 19 kombinacyi wnioskujących (4 w pierwszej, 4 w drugiej, 6 w trzeciej i 5 w czwartej). Pomysł czwartej figury nie odrazu przyjął się w logice. Odpowiednia praca Galena, tycząca się tego przedmiotu, nie doszła do nas; musiała być przytem mało znana, jeżeli Boëcyusz, żyjący w V-ym wieku ery chrześcijańskiej, nie wspomina nic o pomyśle figury czwartej i utrzymuje w całości podział, podany przez Arystotelesa. Ponieważ wczesna logika scholastyczna opierała się prawie wyłącznie na komentarzach Boëcyusza, przeto podział na 4 figury nie był znany przez długi czas i rozpowszechnił się właściwie dopiero pod koniec średniowiecza, głównie pod wpływem pism arabskiego filozofa Averroësa, tłomaczonych w owym czasie na język łaciński. Świadectwo Aver-

roësa o pomyśle Galena, jako jedyne w tej sprawie, budziło nawet pewne wątpliwości; dopiero w nowszych już czasach Prantl znalazł jeszcze dwie prace greckie z epoki późniejszej, mianowicie Minasa i Jana Italusa, gdzie są również wyraźne wzmianki o tem, że Galen wprowadził czwartą figurę do nauki Arystotelesa o sylogizmie. Zresztą dodać muszę, że nawet dziś czwarta figura nie jest przez wszystkich logików uznaną; wielu z nich opisuje tylko trzy figury.

Nazwa »tryby« (τρόποι — modi) dla oznaczenia kombinacyi przesłanek w sylogizmie jest także pochodzenia późniejszego, nie spotykamy jej wcale w Analitykach. Logika scholastyczna ze względów dydaktycznych zwróciła baczną uwagę na tryby, wprowadzając cały szereg szczegółowych nazw dla trybów wnioskujących. Nazwy te spotykamy po raz pierwszy w głośnem na swój czas dziele Piotra Hiszpana, późniejszego papieża Jana XXI, p. t. Summulae logicales. Podług Prantla[1]) dzieło to jest tłomaczeniem pracy Psellusa, napisanej w języku greckim p. t. Σύνοψις εις τὴν Αριστοτέλους λογικὴν ἐπιστήμην. Inni jednak autorowie[2]) twierdzą, że dzieło Psellusa jest właściwie tłomaczeniem greckiem łacińskiej pracy »Summulae logicales«. Spór ten trudno rozstrzygnąć wobec bardzo niepewnych dat chronologicznych; zdaje się jednak, że dzieło Psellusa jest rzeczywiście tłomaczeniem łacińskiej pracy; świadczą bowiem o tem używane przez tego autora litery α, ε, ι, ο, dla oznaczenia przesłanek — sądów. Symbole te znajdują się również w Summulae logicales i wzięte zostały niewątpliwie z języka łacińskiego, mianowicie z wyrazów affirmo i nego. Widocznie Psellus przy tłomaczeniu pozostawił bez zmiany symbole łacińskie, a byłoby przeciwnie, gdyby Summulae były tłomaczeniem pracy greckiej.

Nazwy trybów, podane przez Piotra Hiszpana, są bardzo pomysłowe. Każda nazwa, utworzona fantazyjnie, zawiera naprzód w samogłoskach a, e, i, o kombinacye właściwe dla

[1]) Prantl: l. c. T. III, str. 33.

[2]) Ueberweg: System der Logik und Geschichte der logischen Lehren, wyd. 5-te z 1882 r., § 119, str. 393.

danego trybu przesłanek i wniosku, a w spółgłoskach wskazówki, na jaki tryb figury pierwszej i jakim sposobem może być dana kombinacya zamieniona. Dla utrwalenia ich w pamięci nazwy wszystkich 19 trybów wnioskujących ujęte zostały w znane powszechnie wiersze heksametryczne. Dzięki pewnej wartości dydaktycznej scholastyczne nazwy trybów i symbolizacya literami przesłanek i wniosków utrzymały się do obecnej chwili w podręcznikach logiki szkolnej.

W logice nowoczesnej były przedsiębrane rozmaite próby powiększenia lub redukcyi liczby trybów. Tak n. p. w myśl zasady podrzędności sądów (subalternatio), głoszącej, że jeżeli sąd powszechny jest prawdziwy, prawdziwym jest także odpowiedni sąd szczegółowy, podwojono liczbę tych trybów, gdzie wniosek jest sądem powszechnym. Ponieważ znamy pięć takich trybów, mianowicie dwa w pierwszej figurze (Barbara i Celarent), dwa w drugiej (Cesare i Camestres) i jeden w czwartej (Calemes) przeto z nich przez zamianę we wniosku sądu powszechnego na szczegółowy utworzono pięć nowych trybów, nazwanych p o d r z ę d n y m i. Trybom podrzędnym nadano nawet odrębne nazwy, modyfikując tylko w nazwach trybów pierwotnych ostatnią samogłoskę, odpowiadającą wnioskowi (Barbari, Celaront, Cesaro, Camestros, Calemos [1]). Jeżeli teraz dodamy te pięć trybów podrzędnych do pierwotnych 19, to otrzymamy ogólną liczbę 24, podzieloną w równych częściach na każdą figurę. Mamy więc w figurze pierwszej 6 trybów (4 pierwotne, 2 podrzędne), w drugiej także 6 trybów (4 pierwotne, 2 podrzędne), w trzeciej 6 pierwotnych, w czwartej 5 pierwotnych i jeden podrzędny. Właśnie dzięki tej symetryi w podziale koncepcya trybów podrzędnych znalazła uznanie u niektórych logików [2]).

---

[1]) Cały pomysł trybów podrzędnych i odpowiadające im nazwy spotykamy po raz pierwszy u Joh. Hospinianusa. Praca logiczna tego autora pod bardzo złożonym tytułem, którego tu przytaczać nie będziemy, została ogłoszona drukiem w 1560 r.

[2]) Zwolennikiem takiego układu trybów był między innymi L e i b n i z. W liście do G a b r y e l a W a g n e r a filozof ten powołuje się właściwie na symetryę układu, »która jest oznaką prawdy, gdyż natura we

Były także pomysły, zdążające do redukcyi liczby trybów. Lutosławski n. p. na zasadzie szczegółowych rozważań i porównań wszystkich znanych trybów sylogistycznych dochodzi do przekonania, że w każdej z 3 figur da się odróżnić po dwa tryby główne, zasadnicze. »Kto sobie, mówi ten autor[1]), te sześć trybów zasadniczych dobrze uprzytomni i nauczy się je odróżniać w zwykłym biegu myśli, to nie potrzebuje obciążać pamięci pozostałymi trybami, które w myśli wnet są sprowadzane do tych sześciu trybów głównych. Znaczna część lekceważenia sylogistyki, z którą się spotykamy u wielu pisarzy, wynika z braku skupienia uwagi na tryby główne. Instynktownie ludzie czują, że nie potrzebują wszystkich 19 trybów i skłonni są do odrzucenia wszystkich, o ile nie odróżnią tych, które są istotne«. Za istotne Lutosławski uważa w figurze pierwszej tryby: Barbara i Celarent, w figurze drugiej — Baroco i Festino, w trzeciej — Bocardo i Datisi; figura czwarta nie posiada wcale trybów istotnych.

5. Pewna zmiana zaszła również i w sposobie dowodzenia trybów wnioskujących w sylogizmie. Jak już wspominaliśmy, Arystoteles wykazywał wnioskujący charakter trybów na przykładach. W tym celu w trybach pierwszej figury szeregował tak przesłanki, aby wzajemne ustosunkowanie terminów wystąpiło wyraźnie na jaw. Wtedy wniosek wynikał sam przez się jako następstwo ustosunkowania, jeżeli tryb był wnioskujący. Jeżeli zaś tryb nie był wnioskujący, jeżeli ustosunkowanie terminów nie wyrażało wzajemnego ich włączania, to powiązanie terminów krańcowych we wniosku jako konieczne następstwo wzajemnego ich stosunku, nie dało się uskutecznić. Gdy n. p. *A* nie przysługuje żadnemu *B*, *B* zaś nie przysługuje żadnemu *G*, to wobec wzajemnego ustosunkowania pomiędzy tymi terminami nie możemy wyprowadzić żadnego wniosku, ani że *A* przysługuje, ani że nie przysługuje *G*. Jako przykład konkretny Arystoteles podaje trzy następujące terminy: wie-

---

wszystkich rzeczach jest prawldłowa«. Patrz Couturat: La logique de Leibniz. 1901 r. str. 7.

[1]) Lutosławski: Logika ogólna. 1906, str. 289.

dza (*A*), linia (*B*), sztuka leczenia (*G*). Powiązanie terminów krańcowych: wiedza i sztuka leczenia nie daje się uskutecznić przy pośrednictwie terminu średniego »linia«. Dowodzenie więc trybów pierwszej figury polegało na sprowadzeniu terminów w przesłankach do ogólnej zasady podporządkowania czyli włączania; ponieważ zasada ta jest pewnikiem, jest sama przez się oczywistą, przeto dowodzenie na tem się kończyło.

Dla trybów drugiej lub trzeciej figury dowodzenie było inne. Tutaj Arystoteles sprowadzał je przedewszystkiem, przy pośrednictwie odwracania sądów w przesłankach, do odpowiednich trybów figury pierwszej, czyli innemi słowy, sprowadzał je znowu do formy, gdzie ustosunkowanie terminów i jego wynik były bezpośrednio oczywiste. Jak widzimy, sposób dowodzenia Arystotelesa zbliżał się bardzo do sposobu dowodzenia matematycznego, geometrycznego, opierał się bowiem na pewnikach i odpowiednich konstrukcyach, sprowadzających twierdzenie do pewników. Sam Arystoteles wyraźnie zaznacza blizką analogię swojego sposobu dowodzenia ze sposobem matematycznym w następujących słowach [1]): »Nie należy mniemać, że posługiwanie się przykładami konkretnymi w logice jest nieodpowiednie; posługujemy się ściśle oznaczonemi, konkretnemi pojęciami w ten sam sposób, jak matematyk, który mówi: ta lub owa lina ma jedną stopę długości, jest prostą, niema wcale szerokości, chociaż wcale taką nie jest; matematyk nie używa takich przykładów po to tylko, aby z nich samych chciał wnioskować«.

Sposób dowodzenia trybów został zasadniczo zmieniony w logice scholastycznej. Przedewszystkiem ustanowiono szereg ogólnych prawideł sylogizmu, które były podawane w liczbie ośmiu i ujęte zwyczajem mnemotechniki scholastycznej w postaci wierszy heksametrycznych. Prawidła te, mówiąc nawiasem, nie były wynalazkiem logiki scholastycznej, większą ich część formułował już wyraźnie Arystoteles. W Analitykach spotykamy n. p. wyraźnie zaznaczone ogólne prawidło, że w każdym sylogizmie nie może być więcej nad trzy terminy, że je-

[1]) Analytica priora I. 41.

dna z przesłanek musi być powszechną, że jedna z przesłanek musi być twierdzącą, że w drugiej figurze wnioski mogą być tylko przeczące, a w trzeciej szczegółowe i t. p. Uogólnienia jednak, podawane przez Arystotelesa, występują w Analitykach jako ostateczne wyniki jego rozważań i nigdy nie były używane jako środek, jako podstawa dla dowodzenia. Tymczasem logika scholastyczna, zbierając je i szeregując, miała głównie na celu dowodzenie przy ich pośrednictwie trybów wnioskujących i wyłączanie niewnioskujących. W tym celu układano całe tablice możliwych trybów, t. j. możliwych kombinacyi przesłanek i wniosków, których liczba dla każdej figury wynosiła 64, a dla wszystkich czterech 256. Następnie wyłączano z tej liczby tryby, które nie czyniły zadość ogólnym prawidłom sylogizmu. W rezultacie na tej drodze dowodzono, że tylko 19 trybów jest wnioskujących, t. j. takich, które odpowiadają ogólnym prawidłom sylogizmu. »Metoda ta, mówi Rabier[1]), jest niewątpliwie ścisłą, ale zarazem w pewnym stopniu mechaniczną, gdyż zatraca zasadniczą myśl i zadawala się mechanicznem podawaniem dowodów. Na nieszczęście metoda powyższa zastąpiła i zupełnie usunęła z użycia metodę, podaną przez Arystotelesa, której dowody stanowiły równocześnie racye. Stąd też niewątpliwie przyczyniła się w znacznym stopniu do zdyskredytowania logiki, jakiemu uległa ta nauka od końca XVII-go wieku«.

6. Logika scholastyczna czyniąc dość znaczne odstępstwa z formalnej i dydaktycznej strony od wykładu Arystotelesa, trzymała się jednak bezwzględnie i niewolniczo treści jego nauki. Pogląd więc mistrza na znaczenie figur sylogistycznych, na bezwzględne pierwszeństwo figury pierwszej, utrzymywał się w niej stale. Dopiero w XVII-ym, a zwłaszcza w XVIII-ym w., kiedy autorytet Stagiryty stracił swój dawny urok, zaczęto wprowadzać i tu pewne zmiany. Reforma poszła w dwóch kierunkach: z jednej strony starano się naukę o sylogizmie możliwie uprościć i wykreślić z niej niedoskonałe figury: drugą, trzecią i czwartą, pozostawiając jako zasadniczy typ wnioskowania

[1]) Rabier: Logique. 4-te wyd. z 1899 r., str. 59.

figurę pierwszą, z drugiej przeciwnie próbowano nadać odrębne znaczenie i zupełną niezależność wszystkim figurom sylogizmu. Zwolennikiem pierwszego kierunku był Wolff, który, wychodząc z założenia, że wszystkie sylogistyczne figury dadzą się uzasadnić jedynie przez sprowadzenie ich do figury pierwszej, uważał je za formy wnioskowania niedoskonałe, za zamaskowane sylogizmy figury pierwszej. Dlatego też w swoim mniejszym podręczniku logiki, wydanym w języku niemieckim w roku 1710, opisuje tylko figurę pierwszą, nie wspominając wcale o żadnych innych formach sylogistyki. W ślady Wolffa poszedł również Kant, który w swej rozprawie, wydanej w 1762 r. p. t. »Die falsche Spitzfindigkeit der vier syllogistischen Figuren«, obstaje również za tem, że tylko pierwsza figura przedstawia typową i jedynie uzasadnioną formę wnioskowania i że wogóle podział sylogizmu na figury nie wytrzymuje krytyki.

Zwolennikiem drugiego kierunku był Lambert, autor głośnego na swój czas i zawierającego wiele nowych myśli dzieła, wydanego w 1764 r. p. t. Neues Organon. Autor broni tu poglądu, że wszystkie cztery figury mają swoją uzasadnioną racyę bytu, że każda oparta jest na właściwej sobie odrębnej zasadzie i że nakoniec wcale nie potrzeba w celu uzasadnienia sprowadzać ich kolejno do figury pierwszej. Zasadą figury pierwszej jest wzajemne podporządkowanie trzech terminów, znane już dobrze w logice scholastycznej pod nazwą dictum de omni et nullo. Nie jest to jednak, jak chce logika scholastyczna i jak dowodził poniekąd Arystoteles, ogólna zasada dla każdego wnioskowania sylogistycznego, lecz tylko zasada szczegółowa dla sylogizmów, posiadających budowę figury pierwszej. Figura druga ma inną zasadę, która głosi, że jeżeli *A* mieści się w *M*, a *B* nie mieści się w tem samem *M*, to *A* i *B* są przedmiotami różnymi. Zasadę tę Lambert nazywa dictum de diverso. Figura trzecia podaje nam przykłady, gdzie to samo *M* mieści się w *A*, oraz mieści lub nie mieści się w *B*, stąd wnosimy, że mogą być pewne *A*, które są lub nie są *B*. Zasada ta nosi miano: dictum de exemplo. Nakoniec dla figury czwartej Lambert podaje zasadę następującą: »jeżeli żadne *M* nie jest *B*,

to również żadne *B* nie jest tem lub owem *M*, a jeżeli przytem *C* jest tem lub owem *M*, to są *C*, które nie są *B*«. Lambert nazywa tę zasadę: dictum de reciproco. Każda z tych zasad, zdaniem tego autora, jest sama przez się oczywistą, jest pewnikiem, to też nie potrzebujemy uciekać się do zamiany figur, aby wykazać ich uzasadnienie, lecz dostatecznie będzie ujawnić w każdym sylogizmie odpowiednią zasadę, ażeby konieczność wniosku była dla nas widoczną.

Pomysł Lamberta nie zyskał szerszego rozpowszechnienia w logice dla tej przyczyny, że zasady podawane przez niego zwłaszcza dla trzeciej i czwartej figury nie są bynajmniej tak bezpośrednio oczywiste, jak sądził ich wynalazca. Wyprowadzanie więc trybów wnioskujących na podstawie tych zasad szczegółowych jest sprawą dość zawikłaną i wymaga unaocznienia przy pośrednictwie rysunków.

Na zakończenie niniejszego rozdziału wspomnieć jeszcze musimy o reformie sylogizmu, zaproponowanej przez Hegla. Hegel za zasadniczy typ wnioskowania uważał również, jak Wolff i Kant, figurę pierwszą; nie odrzucał jednak innych figur, lecz upatrywał w nich dopełnienie figury pierwszej i uzasadnienie jej przesłanek. A więc figura druga uzasadnia przesłankę mniejszą, a figura trzecia przesłankę większą w zasadniczym typie wnioskowania. Jeżeli za wzór zasadniczego typu przyjmiemy:

M jest *P*.
S jest *M*.
S jest *P*.

to figura druga uzasadnia i wyprowadza przesłankę mniejszą podług wzoru:

M jest *X*.
S jest *X*.
S jest *M*.

a figura trzecia uzasadnia przesłankę większą »*M* jest *P*« podług następującego wzoru:

X jest *P*.
X jest *M*.
M jest *P*.

Uwzględniając tę okoliczność, że przesłanka większa stoi w zasadniczej figurze na pierwszym planie, Hegel przestawia porządek figur w ten sposób, że trzecią figurę, uzasadniającą przesłankę większą, nazywa drugą, a drugą, uzasadniającą przesłankę mniejszą, nazywa figurą trzecią. Druga figura Hegla jest wyrazem indukcyi, trzecia zaś — analogii. Cały ten pogląd, wyłożony tu w najzwięźlejszem streszczeniu, autor uzasadnia szczegółowo na zasadzie swych metafizycznych założeń i stosowanej przez niego dialektycznej metody. Rozważań Hegla przytaczać tu nie będziemy, tembardziej, że poglądy jego nie znalazły powszechnego uznania w logice.

ROZDZIAŁ XIII.

Konstrukcye logiczne sylogizmu.

1. Znaczenie sylogizmu i jego definicya. 2. Konstrukcya subsumcyjna i jej zasada. 3. Diagramy Eulera w zastosowaniu do tej konstrukcyi. 4. Krytyka kostrukcyi subsumcyjnej. 5. Konstrukcya substytucyjna w Logice Port-Royalu i u Benekego. 6. Konstrukcya substytucyjna Jevonsa i jej krytyka. 7. Konstrukcya podporządkowania treści terminów i jej zasada. 8. Konstrukcye Lacheliera i Erdmanna. 9. Konstrukcya równoważności treści terminów i jej zasada. 10. Konstrukcya Trendelenburga. 11. Konstrukcye, oparte na ustosunkowaniu przesłanek, i ich zasada. 12. Konstrukcya Sigwarta i jej krytyka. 13. Konstrukcya Twardowskiego i jej krytyka.

Czy sylogizm stanowi tylko idealną konstrukcyę logiczną, czy też teoryę, odtwarzającą normalny proces wnioskującego myślenia? Pytanie to było rozmaicie przez logików rozstrzygane i zwłaszcza w ostatnich czasach stało się przedmiotem wielce ożywionych sporów. Logika psychologistyczna, o ile uznawała formę sylogistyczną wnioskowania, upatrywała w niej wyraz rzeczywistego, że tak powiem, psychologicznego procesu rozumowania. Do tego poglądu skłaniają się nawet ci logicy, których skądinąd do psychologistów zaliczać nie mamy prawa. Ueberweg[1]) n. p. zwalczając sceptyczny pogląd Kanta na figury i tryby sylogistyczne, wyraźnie zaznacza, że rozmaite formy sylogizmów nie są wynalazkiem logiki, lecz »stanowią

[1]) Ueberweg: l. c. § 103, str. 344.

rozmaite możliwości, które w rzeczywistem myśleniu realizują się«. Wyrzekając więc na trudności i zagmatwanie nauki o sylogizmie, mówi ten autor, czynimy poniekąd to samo, gdybyśmy zaczęli wyrzekać na astronomów, że swoje obliczenia biegu ciał niebieskich podają w postaci bardzo skomplikowanych rachunków. Astronomowie stosują się tylko do rzeczywistych stosunków i rzeczywistych faktów, tak samo również logiczna nauka wnioskowania stosuje się ściśle do rozmaitych kombinacyi, jakie mogą się zdarzyć w naszem myśleniu.

Przeciwko takiemu poglądowi przemawia przedewszystkiem pierwotna definicya sylogizmu, podana przez Arystotelesa. Twórca nauki o sylogizmie nie mowi nic o rzeczywistym, faktycznym biegu myśli, lecz o koniecznym stosunku wynikania. Sylogizm, podług tej definicyi, wyraża stosunek konieczny pomiędzy tem, co zostało wypowiedziane, założone, a tem, co z tego założenia wynika. Gdzie ten stosunek jest bezpośrednio oczywisty, tam mamy do czynienia z sylogizmem zupełnym, gdzie oczywistość jego występuje dopiero pośrednio po odpowiednich przemianach, tam mówimy o sylogizmie niezupełnym. Jeżeli zaś pomiędzy przesłankami i wnioskiem niema stosunku wynikania koniecznego, to taki układ myśli, pomimo, że posiada formę sylogistyczną, sylogizmem nie jest. To też w myśl definicyi Arystotelesa wszystkie tryby niewnioskujące nie mogą być zaliczane do sylogizmów (οὐκ ἐστι συλλογισμὸς).

Logika scholastyczna ze swoim podziałem sylogizmów na tryby i z odróżnianiem trybów wnioskujących od niewnioskujących odbiegła od pierwotnej nauki Arystotelesa i od jego definicyi sylogizmu. Pojęcie sylogizmu identyfikowano z pojęciem formy sylogistycznej i zatracono najwłaściwszą jego cechę, mianowicie stosunek koniecznego wynikania. Kiedy w nauce Stagiryty sylogizm stanowił idealny wzór wnioskowania, podzielony na 14 odrębnych typów, to w logice scholastycznej istota sylogizmu polegała na formie, na połączeniu trzech terminów w dwóch przesłankach w postaci 256 kombinacyi, które nazwano trybami. Wobec tego sylogizm zatracił swoje pierwotne znaczenie logicznej konstrukcyi, t. j. idealnego wzoru bezwzględnie prawidłowego, ścisłego wnioskowania i stał się ogólną

formą wszelkich rzeczywistych, prawidłowych i błędnych, możliwych i niemożliwych sposobów rozumowania. Nic więc dziwnego, że nowa logika psychologistyczna, opierając się na takiej formalistycznej interpretacyi sylogizmu, uznawała w nim teoryę rekonstrukcyjną, wyraz rzeczywistego biegu myśli w rozumowaniu.

Że forma sylogistyczna nie stanowi odtworzenia biegu naszej myśli wnioskującej, świadczy jeszcze fakt, iż w naszem praktycznem wnioskowaniu, ani nawet w traktatach naukowych, nie spotykamy zwykle typowego sylogizmu o dwóch przesłankach i wniosku. We wnioskowaniu i dowodzeniu posługujemy się prawie wyłącznie jednoprzesłankową argumentacyą, podajemy zwykle założenie i jego wynik, tezę i argument. Zamiana takiej argumentacyi na sylogizmy, zalecana w podręcznikach logiki jako ćwiczenie, znane pod nazwą sylogizacyi, wymaga licznych przestawień i przekształceń zdań, wskutek czego układ ich w dowodzeniu zmienia się do niepoznania. Typowy sylogizm z dwiema przesłankami robi zawsze wrażenie czegoś sztucznego, czegoś, co zawiera zbyteczne elementy. Tymczasem gdyby forma sylogistyczna była rekonstrukcyą rzeczywistego biegu myśli, powinniśmy ją znajdować w każdem wnioskowaniu i w każdej argumentacyi bez uciekania się do sztucznego przekształcania wypowiedzianych zdań.

Wspominaliśmy już niejednokrotnie, że sylogizm został wyprowadzony przez Arystotelesa z analizy czynności dowodzenia. Analiza doprowadziła go do odróżnienia w każdem dowodzeniu trzech pojęciowych elementów, z których jeden odgrywa rolę pośredniczącą, łączącą lub rozłączającą dwa inne. Na samej analizie badanie wnioskowania nie mogło się ograniczyć i musiało być dopełnione przez syntezę, w której Arystoteles miał do wyboru dwie drogi. Mógł wynaleść hypotetyczne czynniki psychiczne, któreby powiązały znalezione elementy w całość rzeczywistego procesu wnioskowania i wtedy powstałaby teorya rekonstrukcyjna, psychologiczna rozumowania wnioskującego lub dowodowego. Albo mógł za cel swej syntezy przyjąć nie odtworzenie rozumowania, lecz wynalezienie wzoru, kontrolującego wartość poznawczą dowodzenia lub wnioskowania,

i wtedy powstałaby konstrukcya logiczna. Arystoteles wybrał tę drugą drogę, gdyż właśnie ocena wartości wyłącznie go interesowała.

Hypotetyczne czynniki, wiążące elementy w syntezie konstrukcyjnej, muszą być inne, aniżeli w rekonstrukcyjnej; w pierwszej bowiem chodzi nam o wzór idealny, który powinien się odznaczać bezpośrednią oczywistością, w drugiej zaś o odtworzenie, wyjaśnienie rzeczywistego zjawiska. Wobec tego w teoryi rekonstrukcyjnej czynniki hypotetyczne muszą mieć charakter zjawiskowy, odtwarzający, w konstrukcyi zaś charakter intuicyjny, aksiomatyczny, czyli innemi słowy, w teoryi mamy do czynienia z hypotezami, w konstrukcyi zaś z zasadami. I tak też się stało; Arystoteles w swej teoryi sylogizmu nie poszukiwał dla powiązania odnalezionych przez siebie elementów czynników psychicznych, lecz zasady bezpośrednio oczywistej. Za taką zasadę przyjął ogólny pewnik, zaczerpnięty z intuicyi, z oglądu intelektualnego, że część części jest częścią całości i zastosował go zarówno do zakresu, jak treści terminów sylogizmu. O ile więc powiązanie terminów czyniło zadość tej zasadzie podporządkowania, wynik stawał się koniecznym, bezpośrednio oczywistym. Tym sposobem powstał wzór idealny sylogizmu, który mógł być zastosowany do każdego wnioskowania w celu kontroli, czy wynik jest koniecznem następstwem przesłanek. Zasada podporządkowania, przyjęta przez Arystotelesa w syntezie konstrukcyjnej sylogizmu, nie stanowiła koncepcyi jedynie możliwej w tej sprawie. Można było sylogizm utworzyć na innych jeszcze zasadach, co też niejednokrotnie czyniono. A zatem nie mamy jednej tylko konstrukcyi logicznej sylogizmu, lecz spotykamy różne konstrukcye, o których obecnie mówić będziemy.

2. I) Najwcześniejszą, jak dopiero co wspominaliśmy, była konstrukcya podporządkowania. Zasada podporządkowania w najogólniejszym zarysie głosi: część części jest częścią całości. W zastosowaniu do terminów-pojęć, ta ogólna zasada da się wyrazić w dwojaki sposób: jako stosunek podporządkowania zakresów i jako stosunek podporządkowania treści. Arystoteles uwzględnił oba te sposoby i stąd wynikała pozorna nieje-

dnolitość w jego konstrukcyi sylogizmu. Opisując figurę pierwszą w IV-ym rozdziale pierwszej księgi »Pierwszych Analityk«, mówi wyraźnie o stosunku zakresowym w następujący sposób: »Jeżeli trzy terminy znajdują się w takim do siebie stosunku, że ostatni jest w całym średnim, a średni jest lub nie jest w całym pierwszym, to z dwóch krańcowych terminów z konieczności powstaje sylogizm zupełny (ὅταν ὅροι τρεῖς, οὕτως ἔχωσι πρὸς ἀλλήλους ὥστε τὸν ἔσχατον ἐν ὅλῳ εἶναι τῷ μέσῳ, καὶ τὸν μέσον ἐν ὅλῳ τῷ πρώτῳ ἢ εἶναι ἢ μὴ εἶναι, ἀνάγκη τῶν ἄκρων εἶναι συλλογισμὸν τέλειον). Jeżeli uwzględnimy, że termin ostatni (ὁ ἔσχατος ὅρος), oznacza mniejszy, a pierwszy (ὁ πρῶτος ὅρος) oznacza termin większy, to widzimy, że w powyższym opisie zasady sylogizmu jest mowa o podporządkowaniu zakresów. Cała więc zasada z tego punktu widzenia głosi, co następuje: jeżeli zakres terminu mniejszego mieści się w zakresie terminu średniego, a cały zakres terminu średniego mieści lub nie mieści się w zakresie terminu większego, to z konieczności zakres terminu mniejszego mieści lub nie mieści się w zakresie terminu większego.

W dalszym ciągu jednak przy opisie szczegółowych kombinacyi terminów Arystoteles posługuje się zasadą podporządkowania treści i formułuje ją w sposób następujący: jeżeli *A* przysługuje całemu *B* i *B* przysługuje całemu *G*, to z konieczności *A* przysługuje całemu *G*. Tutaj symbol *A* odpowiada terminowi większemu, *G* zaś terminowi mniejszemu, a cały porządek terminów jest odwrotny. Punktem wyjścia jest teraz termin większy, gdyż posiada najmniejszą treść; treść ta jest częścią treści terminu średniego, który znowu jest częścią treści terminu mniejszego, stąd wynika, że treść terminu większego jest także częścią treści terminu mniejszego.

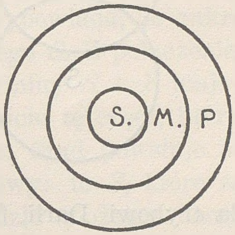
Z powyższego widzimy, że Arystoteles upatrywał zasadę dla swej konstrukcyi sylogizmu w pewniku ogólnym podporządkowania bez względu na to, czy podporządkowanie dotyczy stosunku pomiędzy zakresami terminów, czy też pomiędzy ich treścią. Była jednak w całej jego nauce o sylogizmie pewna okoliczność, która przyczyniła się do uznania przewagi po stronie podporządkowania zakresowego. Mianowicie Stagiryta przez wprowadzenie do logiki podziału sądów ilościowego na

powszechne i szczegółowe oraz przez nadanie temu podziałowi ważnego znaczenia w budowie konstrukcyi, wyznaczył zakresowi terminów poniekąd przeważające stanowisko. To też późniejsza logika scholastyczna, która ujęła konstrukcyę sylogizmu z formalnej strony, zwróciła główną uwagę na zakres terminów i ustanowiła następującą zasadę dla sylogizmu: cokolwiek twierdzimy lub czemu przeczymy w całym zakresie, musimy również twierdzić lub zaprzeczać i w pojedyńczych szczegółach, zakresem tym objętych (Quidquid de omnibus valet, valet etiam de quibusdam et singulis; quidquid de nullo valet nec de quibusdam et singulis valet). Tę samą zasadę możemy jeszcze wyrazić w innej formie: cokolwiek twierdzimy lub przeczymy o całym rodzaju lub gatunku, musimy potwierdzić lub zaprzeczyć i o gatunkach, należących do danego rodzaju lub osobnikach, należących do danego gatunku (Quidquid de genere vel specie omni affirmari potest, illud etiam affirmatur de quovis sub illo genere vel illa specie contento; quidquid de genere et specie omni negatur, illud etiam de quovis sub illo genere vel illa specie contento negari debet). Jakkolwiekbądź będziemy formułować zasadę, znaną pod nazwą: *dictum de omni et nullo*, musimy przyznać, że wyraża wyłącznie stosunek podporządkowania zakresowego, które nosi miano subsumcyi; stąd konstrukcyę, opartą na tej zasadzie, nazwać możemy subsumcyjną.

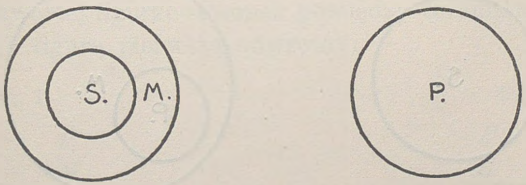
Tym sposobem powstała konstrukcya sylogizmu, oparta wyłącznie na zasadzie podporządkowania zakresów. Z niej pośrednio powstała odpowiednia konstrukcya sądów, upatrująca w każdym sądzie twierdzącym podporządkowanie zakresu podmiotu zakresowi orzeczenia, a w każdym sądzie przeczącym rozłączenie zakresów, t. j. zaznaczenie, że zakresy podmiotu i orzeczenia nie mają nic ze sobą wspólnego. Konstrukcya ta znalazła niejako swoje potwierdzenie w metodzie dowodzenia przy pomocy diagramów Eulera, wprowadzonej do logiki w XVIII-ym wieku. Odtąd już zyskała stanowczą przewagę w logice tembardziej, że przy pośrednictwie diagramów dały się wyprowadzić wszystkie tryby wnioskujące 2-ej i 3-ej figur, bez ich zamiany na figurę pierwszą.

3. Podług tej konstrukcyi przesłanka mniejsza »*S* jest *M*«

wyraża, że termin mniejszy (podmiot wniosku, subjectum — *S*) jako klasa (gatunek lub osobnik) mieści się w zakresie terminu średniego *M*. Przesłanka większa »*M* jest *P*« wypowiada, że termin średni mieści się w zakresie terminu większego (orzeczenie wniosku — praedicatum — *P*). Z połączenia tych przesłanek i z ogólnej zasady dictum de omni et nullo wynika, że termin mniejszy *S* mieści się także w zakresie terminu większego *P*, czyli innemi słowy należy do klasy objętej terminem większym *P*. Stosunki te, odpowiadające trybowi Barbara figury pierwszej, możemy wyrazić przy pomocy następującego diagramu:



Jeżeli przesłanka większa jest sądem przeczącym »*M* nie jest *P*«, to wniosek w tych samych warunkach wypadnie inaczej. Sąd: »*M* nie jest *P*« wyraża, że termin średni *M* nie mieści się w zakresie terminu większego *P*, a ponieważ *S* mieści się w *M*, przeto *S* jako część *M* nie może się także mieścić w *P*. Stosunki powyższe są właściwie dla trybu Celarent i dadzą się wyrazić w następującym diagramie:



Jeżeli przesłanka mniejsza jest sądem szczegółowym: niektóre *S* są *M*, to stosunki powyżej zaznaczone nie ulegają zmianom. W razie gdy przesłanka większa jest sądem twierdzącym »*M* jest *P*«, to wiemy, że cały zakres *M* mieści się w *P*. Po-

nieważ wiemy także, że część zakresu *S* mieści się w *M*, to wnosimy, iż ta sama część mieścić się będzie w *P*. Gdy przesłanka większa jest sądem przeczącym »*M* nie jest *P*«, wnosić będziemy, że część zakresu *S*, która mieści się w *M*, nie może się mieścić w *P*.

Fig. I.

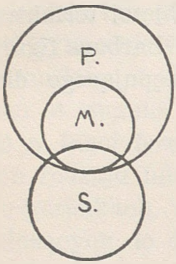


Fig. II.

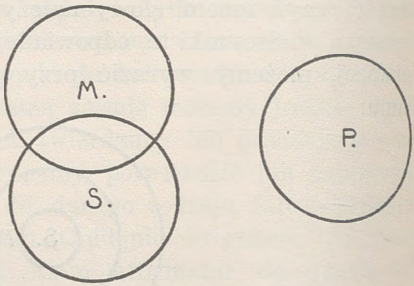


Fig I-a odpowiada trybowi Darii, fig. II-a odpowiada trybowi Ferio.

Tym samym sposobem wykazać możemy tryby figury drugiej. Jeżeli przesłanka większa w tej figurze jest sądem twierdzącym »*P* jest *M*«, a przesłanka mniejsza sądem przeczącym podług wzoru »*S* nie jest *M*«, to z tego wynika że *S* nie może się także mieścić w *P*, co możemy wyrazić w postaci następującego diagramu:

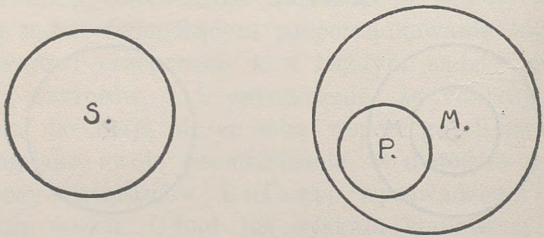
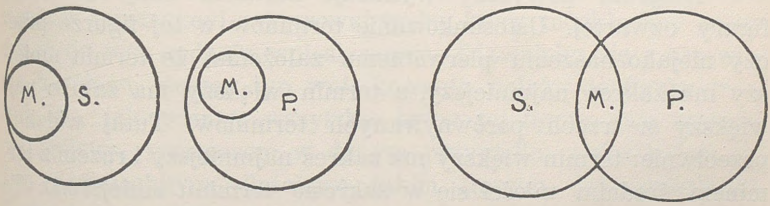


Diagram powyższy odpowiada trybowi Camestres drugiej figury.

Gdyby przesłanka mniejsza była także sądem twierdzą-

cym i wyrażała, że S mieści się w zakresie M, to wniosek byłby niemożliwy. W takim razie bowiem w jednym zakresie M mieściłyby się oba zakresy S i P; ponieważ zaś nie wiemy z przesłanek, czy zakresy te łączą się ze sobą lub się rozłączają, przeto nie możemy nic o ich stosunku wnioskować. Inne tryby figury drugiej dadzą się podobnym sposobem uzasadnić, to też, unikając powtarzania, nie będziemy ich wyprowadzać i przechodzimy do figury trzeciej.

Wiemy, że w tej figurze podmiotem w obu przesłankach jest termin średni, stąd przesłanka większa wyraża, że zakres terminu średniego M mieści się w zakresie terminu większego P. Przesłanka mniejsza wypowiada, że zakres M mieści się w zakresie terminu mniejszego S. Z połączenia obydwóch tych przesłanek wynika, że terminy S i P mają pewną wspólną część swego zakresu, mianowicie tę część, która jest objęta przez zakres terminu średniego. Stąd powstaje wniosek, że niektóre S są P, czyli innemi słowy: te S, które są M, są temi P, które także są M, co sprawdzić możemy naocznie na diagramie, odpowiadającym trybowi Darapti trzeciej figury:



W czwartej figurze stosunek pomiędzy terminami jest w porównaniu z figurą pierwszą odwrotny:

Fig. I.

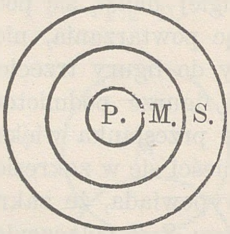
$$\begin{array}{l} M - P \\ S - M \\ \hline S - P \end{array}$$

Fig. IV.

$$\begin{array}{l} P - M \\ M - S \\ \hline S - P \end{array}$$

W przesłance więc większej figury czwartej podmiotem jest termin większy, orzeczeniem zaś termin średni; w przesłance mniejszej podmiotem jest termin średni, orzeczeniem ter-

min mniejszy. Przesłanka większa wyraża, że zakres terminu większego, mieści się w zakresie terminu średniego, przesłanka mniejsza wypowiada, że zakres terminu średniego mieści się w zakresie terminu mniejszego. Terminy więc są ustosunkowane w porządku odwrotnym, aniżeli w figurze pierwszej.



Wniosek więc właściwie głosić powinien: wszystkie *P* mieszczą się w *S*. Ponieważ jednak *S* jest terminem mniejszym i jako taki powinien być podmiotem wniosku, a *P* jego orzeczeniem, przeto musimy sąd »wszystkie *P* są *S*« odwrócić i po odwróceniu otrzymamy: »niektóre *S* są *P*«. Taki wniosek wynika z trybu Bamalip figury czwartej.

Diagram powyższy wykazuje zarazem całą sztuczność figury czwartej. Ustosunkowanie terminów w tej figurze przeczy niejako naszemu pierwotnemu założeniu, że termin mniejszy ma zakres najmniejszy, a termin większy ma zakres największy z trzech porównywanych terminów. Tutaj widzimy przeciwnie: termin większy ma zakres najmniejszy i razem z terminem średnim mieści się w zakresie terminu mniejszego. To też musimy przyznać słuszność tym logikom, którzy figurę czwartą uważają tylko za sztuczne przekształcenie figury pierwszej. Z pięciu trybów tej figury, tryby Bamalip, Calemes i Dimatis stanowią właściwie przekształcenie trybów Barbara, Celarent i Darii przy pośrednictwie przestawienia przesłanek i odwrócenia wniosku. Tryby zaś Fesapo i Fresison odpowiadają trybowi Ferio i powstały z niego przez odwrócenie przesłanek.

4. Przeciwko konstrukcyi powyższej, opartej na podporządkowaniu zakresowem, podnoszono z wielu stron zarzuty zarówno ze stanowiska logicznego, jak psychologicznego. Ze stanowiska logicznego zarzucano przedewszystkiem, że konstrukcya ta nie

obejmuje wszystkich rodzajów pośredniego, trzyterminowego wnioskowania. Jeden z nowszych logików angielskich, Bradley[1]) wskazuje, że istnieje pewien typ wnioskowania o trzech terminach, gdzie wniosek z konieczności wynika i gdzie pomimo to nie można odnaleść ani reguły ogólnej w przesłance większej, którąby świadczyła o zasadzie dictum de omni et nullo, ani zakresowego podporządkowania terminów. Jako przykłady tego rodzaju wnioskowania podaje następujące: »Jeżeli *A* jest bratem *B*, a *B* jest ojcem *C*, to *A* jest stryjem *C*«; jeżeli *A* leży na lewo od *B*, a *B* leży na lewo od *C*, to *A* leży także na lewo od *C*« i t. p.

Jevons[2]) zaznacza również, że Arystoteles w swojej konstrukcyi sylogizmów nie uwzględnił sądów, wyrażających tożsamość zakresów, gdzie podmiot i orzeczenie mają jednakowy zakres; wobec tego wnioskowanie pośrednie, wyprowadzone z takich sądów, nie odpowiada żadnemu trybowi wnioskującemu konstrukcyi zakresowej. Z sądów: Londyn jest stolicą Anglii i Londyn jest największem miastem na kuli ziemskiej, możemy wyprowadzić zupełnie uzasadniony wniosek, że stolica Anglii jest największem miastem na kuli ziemskiej, tymczasem niema w konstrukcyi zakresowej trybu, który moglibyśmy zastosować do tego rodzaju wnioskowania. Zdawałoby się z ustawienia terminów, że ten typ wnioskowania należy do figury trzeciej, ale, jak wiemy, wszystkie tryby tej figury dają wnioski szczegółowe, tymczasem w danym przypadku wniosek jest sądem powszechnym, ilościowo takim samym, jak przesłanki. A zatem konstrukcya zakresowa nie obejmuje tego rodzaju wnioskowania, które w naszem poznaniu należy do najlepiej uzasadnionych i którem się bardzo często posługujemy, zwłaszcza w matematyce. Wszystkie równania matematyczne są sądami identycznymi, a wnioskowanie podług wzoru: jeżeli $a = b$ i $c = b$, to $a = c$ stanowi zasadniczy typ matematycznej dedukcyi.

Zarzuty powyższe są bardzo poważne i tylko z wielką

---

[1]) Bradley: The principles of Logic. 1883 r. str. 227.

[2]) Jevons: The principles of science, tłom. rosyjsk. z 1881 r. str. 31.

trudnością dadzą się usunąć. Sigwart[1]), broniąc sylogistyki Arystotelesa przeciwko powyższym zarzutom, twierdzi, że typy wnioskowania podane przez Bradleya i Jevonsa są tylko pozornie zupełnymi sylogizmami, właściwie jednak nie stanowią nic innego, jak tylko entymemy z opuszczoną przesłanką większą. W każdem wnioskowaniu matematycznem, dotyczącem równań, kierujemy się regułą ogólną, że dwie wielkości równe trzeciej, są sobie równe i ta właśnie zasada stanowi domyślną przesłankę większą sylogizmu. To zaś, co zawarte jest w równaniach ($a = b$; $c = b$) stanowi złożoną przesłankę mniejszą, która w połączeniu z ogólną zasadą daje dopiero wniosek, że $a = c$. W przykładzie Bradleya, dotyczącym stosunków rodzinnych, przesłanką większą jest również opuszczony, ale domyślnie zawarty sąd: brat ojca jest stryjem. Przesłanka mniejsza wypowiada, że A jest bratem ojca C, z połączenia zaś tych przesłanek dopiero wynika wniosek, że A jest stryjem C. Przez takie tylko uboczne wyjaśnienia dadzą się usunąć przytoczone przez nas zarzuty.

Zarzucono również, że prawa, wyprowadzone z konstrukcyi podporządkowania zakresowego, są nie zawsze prawdziwe i miarodajne. Tak n. p. od bardzo już dawnego czasu zwracano uwagę, że wbrew prawidłu Arystotelesa z dwóch przesłanek przeczących da się wyprowadzić w pewnych warunkach uzasadniony wniosek. Zarzut ten stawiano już w starożytności, powołując się na przykład, zaczerpnięty z dialogów Platona; spotykamy o tem wyraźną wzmiankę w pismach Boëcyusza[2]). Wzór takiego wnioskowania formułowano w następujący sposób: co nie jest M nie jest P, S nie jest M, stąd wynika oczywiście wniosek, że S nie jest P. Jevons, który również wytacza ten argument przeciwko konstrukcyi podporządkowania, podaje następujący konkretny przykład: wszystko co nie jest metaliczne, nie podlega silnemu wpływowi magnetyzmu, węgiel nie jest metaliczny, a zatem węgiel nie podlega silnemu wpływowi magnetyzmu. Obrońcy sylogistyki Arystotelesa wyja-

---

[1]) Sigwart: Logik. T. I. wyd. 2-gie z 1889 r., str. 431 i dalsze.
[2]) Prantl: Geschichte der Logik. B. I, str. 555.

śniają rozmaicie spotykane tu trudności. Ueberweg twierdzi, że budowa tego sylogizmu jest nieprawidłowa, że zawiera cztery terminy: *S*, *P*, *M*, nie — *M*. Sigwart uznaje jego prawidłową budowę, ale twierdzi, że przesłanka większa jest w nim tylko pozornie przeczącą i właściwie wyraża myśl, że wszystkie *M* są *P*. Gdyby nawet tak było, gdybyśmy przesłankę »wszystko co nie jest *M* nie jest *P*« zamienili na przesłankę twierdzącą »wszystkie *M* są *P*«, to i wtedy wniosek »*S* nie jest *P*« nie dałby się uzasadnić, gdyż sylogizm ma formę figury pierwszej, w której tryb *AE* należy do niewnioskujących. Wyjaśnienie więc Sigwarta nie da się w danym przypadku utrzymać. Gdybyśmy zaś przekształcili przesłankę mniejszą na sąd z przeczącem orzeczeniem »*S* jest nie — *M*«, to otrzymalibyśmy formę sylogizmu nieprawidłową z quaternio terminorum, gdyż oprócz terminów *S*, *P* i *M* występuje jeszcze czwarty termin nie — *M*.

Schuppe[1]) jest zdania, że forma wnioskowania z dwóch przesłanek przeczących, podług wzoru: *a* nie jest *b* i *b* nie jest *c*, stwierdza fakt, że *a* i *c* zgadzają się pod tym względem, iż nie są *b*, »co, mówi ten autor, w pewnych okolicznościach może stanowić bardzo ważne odkrycie, które łączy skądinąd zupełnie różne *a* i *c*«. Nawet dwie przesłanki przeczące, połączone podług układu terminów, właściwego dla figur drugiej i trzeciej, dają nieraz wyniki nie pozbawione pewnego znaczenia. Z przesłanek: żadne *P* nie jest *M* i żadne *S* nie jest *M*, możemy wyprowadzić wniosek, że w każdym razie *P* nie może być odmówione *S* przez wzgląd na *M*. Tego rodzaju wnioski nie wynikają i nie mogą żadną miarą wynikać z podporządkowania zakresowego terminów, gdyż zakresy terminów w tych przypadkach wzajemnie wyłączają się i nie prowadzą wcale do uzasadnionego wniosku. Sigwart, biorąc w obronę konstrukcyę Arystotelesa, twierdzi, że w przypadkach przytoczonych przez Schuppego nie mamy do czynienia z wnioskowaniem, lecz z połączeniem kopulacyjnem sądów przeczących, którego wynik wyrazić możemy w następującej postaci: »ani *a*, ani *c* nie są *b*«. Takie połączenie daje niewątpliwie nie po-

[1]) Schuppe: Erkenntnistheoretische Logik. 1878 r. str. 130 i dal.

zbawione znaczenia rezultaty, ale nie jest właściwem wnioskowaniem.

Lotze[1]) także zwraca uwagę, że dwie przesłanki przeczące w kombinacyi: *M* nie jest *P* i *M* nie jest *S*, dają uzasadniony wniosek, że *P* i *S* wzajemnie się nie wyłączają, że co nie jest *P* nie koniecznie jest *S* i odwrotnie. Taki wniosek jest nieraz bardzo ważny. Przypuśćmy, że ktoś wygłasza zdanie, iż każde *M* jest albo *P*, albo *S*. Otóż zdanie to zwalczamy przez podanie przesłanek: pewne *M* nie jest *P* i pewne *M* nie jest *S*, które razem dadzą się połączyć w jednym sądzie »*M* nie jest koniecznie *P* albo *S*«. A zatem z powyższych dwóch przesłanek wynika zaprzeczenie konieczności, jaką wypowiada sąd rozjemczy »*M* jest albo *P*, albo *S*«.

Schuppe i Erdmann dowodzą jeszcze, że można także otrzymać uzasadnione wnioski podług drugiej figury z dwóch przesłanek twierdzących wbrew temu, czego naucza sylogistyka subsumcyjna. Podług Erdmanna, wniosek uzasadniony otrzymujemy wtedy, jeżeli jedna z twierdzących przesłanek jest sądem definicyjnym. Autor ten podaje następujący przykład konkretny: wszystkie zwierzęta ssące mają gruczoły mleczne, wieloryby mają gruczoły mleczne, a zatem wieloryby są zwierzętami ssącemi. Krytykując ten przykład, Sigwart zaznacza, że przesłanka większa niema tu wyraźnego definicyjnego charakteru. Dla uzasadnienia wniosku należałoby koniecznie wyrazić, że tylko zwierzęta ssące mają gruczoły mleczne, innemi słowy, że tylko te zwierzęta, które mają gruczoły mleczne, są ssące. Jeżeli jednak tak sformułujemy przesłankę większą, to otrzymamy typowy sylogizm podług figury pierwszej.

Schuppe także z przesłanek: *P* jest *M* i *S* jest *M* wyprowadza wniosek, orzekający o częściowej tożsamości (partielle Identität) pomiędzy *S* i *P*. Nawet Wundt[2]) przyznaje wielką wartość twierdzącym trybom podług drugiej figury, zwłaszcza przy tworzeniu pojęć, i razem z prawidłowymi trybami przeczącymi obejmuje je ogólną nazwą sylogizmów porównawczych

---

[1]) Lotze: Logik, str. 113.

[2]) Wundt: Logik, II wyd. z 1893 r. T. I, str. 363.

(Vergleichungsschluss), podając dwa następujące zasadnicze wzory:

I). A ma cechy M^1 M^2 M^3...
B ma cechy M^1 M^2 M^3...
a zatem A i B są podobne,
zgadzają się ze sobą.

II). A ma cechy M^1 M^2 M^3...
B nie ma cech M^1 M^2 M^3...
a zatem A i B są różne.

Sigwart przeciwko zdaniu Schuppego nadmienia, że częściowa tożsamość oznacza tu właściwie zgodność względem cechy M. W takim razie jednak wniosek nie wyłącza terminu średniego i nie stanowi nic innego, jak zsumowanie przesłanek w postaci zdania łączącego: zarówno P jak S są M. Zdanie to ma niewątpliwie pewną wartość poznawczą, ale nie stanowi, ściśle rzecz biorąc, wniosku. To samo mniej więcej da się powiedzieć o twierdzącej formie sylogizmu porównawczego Wundta.

Sylogistyka Arystotelesa naucza dalej, że figura trzecia daje tylko wnioski szczegółowe. Tymczasem nie trudno dowieść, że jeżeli przesłanka mniejsza jest sądem identycznym, definicyjnym i odpowiada wzorowi: wszystkie M są wszystkiemi S, to wniosek będzie głosił, że wszystkie S są P.

Nawet prawidło, wynikające z konstrukcyi podporządkowania zakresów, że z dwóch sądów szczegółowych nie możemy otrzymać wniosku, budziło nieraz wątpliwości. W rzeczy samej, jeżeli obydwa sądy szczegółowe wyrażają reguły z wyjątkami, to połączenie ich przy pośrednictwie terminu średniego może nam dać uzasadniony wniosek, wypowiadający regułę, gdzie wyjątki są spotęgowane. Dwa n. p. sądy takie: niektóre tylko kule trafiają i niektóre tylko kule trafiające zabijają, dają wniosek, że tembardziej tylko niektóre kule zabijają [1]).

Zwrócono przytem uwagę, że jeżeli zaimek nieokreślony »niektóre« oznacza większą część zakresu, to kombinacya dwóch przesłanek szczegółowych podług wzoru: niektóre (większa część)

[1]) Patrz: moje »Zasady logiki ogólnej« 1903, str. 388.

M są *P* i niektóre (większa część) *M* są *S*, daje wniosek, że pewna część *S* jest także pewną częścią *P*. Wniosku tego można nawet dowieść na diagramach Eulera.

Nie będziemy przytaczali innych jeszcze zarzutów, jakie Jevons, Schuppe i Hoppe[1]) podawali przeciwko konstrukcyi subsumcyjnej sylogizmu. Zarzuty te dadzą się ująć w jeden ogólny pogląd, że konstrukcya subsumcyjna, wprowadzona do logiki przez Arystotelesa, nie obejmuje wszystkich postaci wnioskowania pośredniego, trzechterminowego, że są formy tego wnioskowania, które dają uzasadnione wnioski, chociaż grzeszą przeciw zasadniczym prawidłom sylogistyki. Wszystkie usiłowania obrońców tej konstrukcyi były skierowane ku temu, aby wykazać, że nie mieszczące się w niej formy wnioskowania są albo nieprawidłowe i nieuzasadnione, albo dadzą się ująć przy odpowiedniem przekształceniu w typowe formy sylogistyki. Usiłowania te nie zawsze były wieńczone pomyślnym skutkiem, to też musimy ostatecznie przyznać, że konstrukcya podporządkowania zakresowego nie obejmuje wszystkich możliwych form pośredniego wnioskowania.

Byłaby to niewątpliwie bardzo ważna wada, gdyby zadanie sylogizmu polegało na odtwarzaniu wnioskowania. Jeżeli jednak uwzględnimy, że konstrukcya ta ma tylko znaczenie idealnego wzoru kontrolującego, to brak powyższy nie decyduje jeszcze o jej wartości. W każdym bowiem razie pozostaje sprawą niewątpliwą, że jeżeli dowodzeniu lub wnioskowaniu nadamy formę sylogistyczną i forma ta będzie miała budowę trybów wnioskujących, to wyniki muszą być prawdziwe. Ta zaś okoliczność, że nie wszystkie rodzaje wnioskowania dadzą się ująć w formę sylogistyczną prawidłową i że nieraz forma trybów niewnioskujących może nam dać niepozbawione znaczenia wnioski, przemawia za tem, że sylogizm nie jest konstrukcyą każdego wnioskowania, lecz ma tylko decydujące znaczenie w dowodzeniu. Tylko wnioski, ujęte w formę prawidłowego sylogizmu, są konieczne i oczywiste, ale z tego bynajmniej nie wynika, że niema poza sylogizmem innych form wnioskowania mniej lub więcej uzasadnio-

[1]) Hoppe: Die gesammte Logik. 1868 r., str. 441 i dalsze.

nego. To też musimy poniekąd przyznać słuszność gorącemu obrońcy sylogistyki Arystotelesa, Lutosławskiemu, gdy mówi [1]): »Nie trzeba od teoryi sylogizmu wymagać więcej, niż on dać może. Sylogizm nie obejmuje wszystkich możliwych wniosków z dwóch przesłanek, tylko te, które mają ściśle określoną formę, wskazaną przez definicyę sylogizmu«.

Konstrukcya subsumcyjna ulegała także poważnej krytyce z punktu widzenia psychologicznego. Zarzucano już oddawna, że podporządkowanie zakresowe nie może wyrażać rzeczywistego biegu myśli, że pojęć żadną miarą nie możemy uważać za klasy, że nakoniec zasada dictum de omni et nullo wyraża pustą tautologię. Mill tak się w tej sprawie wypowiada [1]): »Co mianowicie znaczy, chciałbym wiedzieć, kiedy nam mówią, że wszystko, co twierdzimy o całej klasie, możemy również twierdzić i o każdym pojedyńczym przedmiocie, który mieści się w tej klasie? Klasa nie stanowi nic innego, tylko zbiór składających ją przedmiotów i dictum de omni et nullo sprowadza się do następującej tautologii: wszystko, co jest ważne względem pewnych przedmiotów, jest ważne również względem każdego z tych przedmiotów. Gdyby więc każde wnioskowanie stanowiło zastosowanie tej zasady do naszej myśli, to byłoby w rzeczy samej, jak to już z wielu stron zaznaczono, uroczystym lecz pustym frazesem«. »Jeżeli przesłanka mniejsza, mówi w innem miejscu tenże autor, wyraża, iż ten lub inny przedmiot należy do danej klasy i jeżeli przesłanka większa stwierdza, że ta klasa mieści się w innej, to stąd możemy tylko wyprowadzić jeden wniosek, że to, co się mieści w klasie niższej, mieści się także w klasie wyższej«. Mill ma zupełną słuszność, gdy twierdzi, że podobna klasyfikacya nie może stanowić istoty naszego wnioskowania. Ale z tego bynajmniej nie wynika, że konstrukcya, oparta na niej, jest pozbawiona wszelkiej logicznej wartości. Wartościowanie logiczne ma inne cele; tutaj chodzi nam o wykazanie związku koniecznego wynikania pomiędzy jedną częścią myśli a drugą, pozostawiamy zaś zupełnie na uboczu

[1]) Lutosławski: Logika 1906. str. 290.
[2]) J. St. Mill: l. c. str 138.

zagadnienie, jak się ten wynikający przebieg myśli odbywa. Logiczna konstrukcya wnioskowania jest sposobem odnajdywania konieczności i oczywistości pomiędzy przesłankami i wyprowadzonym z nich wnioskiem; otóż klasyfikacyjne podporządkowanie pojęć jest jednym z takich sposobów i jako takie spełnia dostatecznie swoje zadanie.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że rozpatrywanie pojęć ze względu na ich zakres i klasyfikacyjne traktowanie przebiegu myśli, z punktu widzenia spółczesnej psychologii, przedstawia się jako pomysł sztuczny, pozbawiony wszelkich podstaw. Nie trzeba jednak zapominać, że konstrukcya podporządkowania zakresowego powstała w szkole Platona, gdzie na pojęcia zapatrywano się jako na istności rzeczywiste. Z tego punktu widzenia każde pojęcie ogólne rodzajowe lub gatunkowe stanowi idealną klasę, w której mieszczą się odpowiednie przedmioty. Konstrukcye więc logiczne sądu i wnioskowania, oparte na klasyfikacyjnem podporządkowaniu, miały wtedy niewątpliwie zupełnie uzasadnioną podstawę, jeżeli nie psychologiczną, to w każdym razie metafizyczną. Dziś poglądy się zmieniły, podstawa, na której konstrukcyę zbudowano, usunęła się, ale pomimo to wartość logiczna konstrukcyi pozostała, gdyż ta nie zależy od podstaw, od jej źródła, lecz od jej skutków, od spełnianego przez nią zadania.

5. II) Druga konstrukcya logiczna sylogizmu, oparta również na rozważaniu zakresów pojęć, wyprowadza stosunek koniecznego wynikania na drodze t. zw. podstawiania równoważników (substitutio). Konstrukcya ta powstała względnie niedawno; pierwszą o niej wzmiankę spotykamy dopiero w XVII-ym wieku, w słynnym na swój czas podręczniku, znanym pod nazwą Logiki Port-Royalu i wydanym po raz pierwszy w 1662 r. pod tytułem: La Logique ou l'art de penser. Podręcznik zawierał wiele oryginalnych pomysłów, będących w związku z popularnymi i głośnymi podówczas poglądami filozoficznymi Descartesa. Zgodnie więc z przewagą metodologii matematycznej w ówczesnych poglądach i pod wpływem wielkich postępów algebry, które wypadły właśnie w tym czasie, wprowadzono do logiki pomysł matematycznej substytucyi. Auto-

rowie Logiki Port-Royalu [1]) upatrywali w przesłankach sylogizmu rodzaj równań matematycznych, z których przez podstawienie równoważników można wyprowadzić wniosek. Z dwóch przesłanek jedna zawiera wniosek, a druga go wyprowadza, czyni go widocznym (l'une des deux propositions doit contenir la conclusion et l'autre fait voir, qu'elle la contient). Pierwsza nazywa się przesłanką zawierającą wniosek (la proposition contenante), druga, która wykazuje tę zawartość, nazywa się przesłanką stosującą lub wykazującą (la proposition applicative). Jeżeli przesłanki są sądami twierdzącymi, to obie bez różnicy, dowolnie, mogą być przesłankami zawierającemi i w takim razie druga pozostała jest wykazującą. Dowolności tej niema, jeżeli jedna z przesłanek jest sądem przeczącym; w tym bowiem przypadku przesłanka przecząca nie może być wykazującą i jest zawsze tylko zawierającą. Przypuśćmy, że mamy sylogizm podług wzoru:

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

Tutaj możemy dowolnie przyjąć za przesłankę zawierającą sądy: M jest P lub S jest M. Jeżeli przyjmiemy za taką przesłankę sąd: M jest P, to drugi sąd: S jest M, wykazuje wniosek, co odbywa się w ten sposób, że zamiast M w pierwszej przesłance podstawiamy S, które, jak wiemy z drugiej przesłanki, jest równoważne M (S jest M). Można również przyjąć sąd »S jest M« za przesłankę zawierającą, a sąd »M jest P« za wykazującą; wtedy zamiast orzeczenia M podstawiamy znany nam z przesłanki pierwszej równoważnik P. Jeżeli przesłanka pierwsza jest sądem przeczącym »M nie jest P«, to właściwie przeczy równoważności pomiędzy M i P i dlatego nie może być przyjętą za przesłankę wykazującą. Musimy więc uważać ją tylko za przesłankę zawierającą i wyprowadzać wnio-

[1]) Logika Port-Royalu wyszła bezimiennie. Autorami jej byli prawdopodobnie Arnauld i Nicole, członkowie zgromadzenia jansenistów w Port-Royalu.

sek jednym tylko sposobem, przez podstawienie zamiast *M* równoważnego terminu *S*, z czego otrzymujemy sąd: *S* nie jest *P*.

Tak się przedstawia w ogólnym zarysie konstrukcya sylogizmu w Logice Port-Royalu [1]). Konstrukcya ta czyni zbytecznemi najpierw odróżnienie przesłanki większej od mniejszej, a następnie wszelkie figury i tryby. Nowy ten jednak pomysł nie był we wspomnianym przez nas podręczniku konsekwentnie ze wszystkimi szczegółami przeprowadzony; stąd pomimo sławy podręcznika i jego rozpowszechnienia nie zyskał uznania i uległ wkrótce prawie zupełnemu zapomnieniu. Nie uratował go od zapomnienia i Leibniz, który w swoich pomysłach, dotyczących rachunku logicznego, wyprowadził również podstawianie równoważników jako sposób wyprowadzenia wniosku z przesłanek.

Dopiero w pierwszej połowie XIX-go w. wskrzesił go na nowo filozof niemiecki Beneke [2]), który, rzecz godna uwagi, widocznie nie znał Logiki Port-Royalu, gdyż nie wspomina o niej wcale i uważa swój pomysł za bezwzględną nowość w logice. Trzeba zresztą przyznać, że konstrukcyę substytucyjną Beneke przedstawia więcej szczegółowo i dokładniej, aniżeli autorowie francuskiego podręcznika. Zgodnie z nauką Logiki Port-Royalu Beneke nie uznaje w sylogizmie przesłanki większej i mniejszej, lecz tylko przesłankę, w której dokonywamy substytucyi i drugą, przy której pośrednictwie odbywa się czynność podstawiania. Pierwszy sąd, odpowiadający przesłance zawierającej francuskich autorów, nazywa się zasadniczym, głównym (Grundurteil), drugi zaś sądem pomocniczym (Hilfsurteil). Sądem zasadniczym może być każda z dwóch przesłanek zarówno twierdząca jak przecząca, sądem zaś pomocniczym tylko przesłanka twierdząca. Zasadą wnioskowania jest prawo podsta-

---

[1]) La logique ou l'art de penser. Część III, rozdz. X i XI, cytuję podług wydania 1865 r.

[2]) Konstrukcyę swoją Beneke wyłożył zwięźle po raz pierwszy w rozprawie łacińskiej, ogłoszonej w 1839 r. p. t. Sylogismorum analyticorum origines et ordo naturalis. To samo podał również w swoim podręczniku logiki: System der Logik als Kunstlehre des Denkens. 1842 r., T. I, str. 210 i dalsze.

wiania zamiast terminu średniego jednego z terminów krańcowych.

Tutaj dopiero występuje na jaw różnica pomiędzy poglądem Benekego i nauką Logiki Port-Royalu. Autorowie podręcznika francuskiego zapatrywali się na każdy sąd jako na równanie matematyczne; ich zdaniem zakres orzeczenia w sądzie jest zawsze ograniczony przez podmiot i poniekąd równa się zakresowi podmiotu. Stąd, podstawiając zamiast terminu średniego jeden z terminów krańcowych, zamieniamy tylko zakresy równe, czyli innemi słowy, dokonywamy podstawiania równoważników. Beneke przeciwnie, podzielał w poglądzie na sądy dawną naukę Arystotelesa i średniowiecznej scholastyki o nierówności w zakresach podmiotu i orzeczenia i o podporządkowaniu zakresu podmiotu zakresowi orzeczenia. Dlatego w jego nauce nie mogło być mowy o podstawianiu równoważników, jednakowych zakresów. Beneke mówi tylko o podstawianiu części zamiast całości, zarówno zakresów jak treści pojęć, przytem za zasadniczy warunek podstawiania uważa, aby nowy podstawiony składnik w żadnym razie nie przekraczał poza granice składnika, którego miejsce ma zająć.

Autor ten uznaje dwa rodzaje substytucyi: w jednym z nich podstawiamy część zakresu zamiast całego zakresu pojęcia, w drugim zaś zamiast całej treści pojęcia pewną jej część. Pierwszy rodzaj substytucyi Beneke mianuje podziałem zakresu (Theilung des Umfangs), drugi — podziałem treści (Theilung des Inhalts). Oba te rodzaje substytucyi znajdują swoje zastosowanie tylko w odpowiednich sądach. Jeżeli termin średni w sądzie jest wzięty w całym zakresie, to zamiast niego podstawić możemy część zakresu, gdyż cokolwiek mówimy o całości, możemy twierdzić również i o części, do niej należącej. Jeżeli zaś termin średni jest wzięty tylko w części swego zakresu, to nie możemy go zamienić na inną część tegoż zakresu, gdyż części te mogą nie mieć ze sobą nic wspólnego. Tutaj więc musimy zastosować drugi rodzaj substytucyi i podstawiamy część treści średniego pojęcia, gdyż treść pojęcia nie zmienia się, czy bierzemy dane pojęcie w całym zakresie, czy też w pewnej jego części. Ponieważ wiemy, że termin średni jest wzięty w ca-

łym zakresie, jeżeli jest orzeczeniem sądów przeczących zarówno powszechnych, jak szczegółowych, lub podmiotem sądów powszechnych zarówno twierdzących, jak przeczących, przeto tylko w tych razach stosować możemy pierwszy rodzaj substytucyi, czyli t. zw. podział zakresu. Jeżeli zaś termin średni jest wzięty tylko w części swego zakresu, co spotykamy wtedy, gdy jest orzeczeniem sądów twierdzących zarówno powszechnych, jak szczegółowych, lub podmiotem sądów szczegółowych zarówno twierdzących, jak przeczących, to stosować należy drugi rodzaj substytucyi, czyli t. zw. podział treści.

Wyjaśnijmy te nieco zagmatwane stosunki na odpowiednich przykładach konkretnych. Weźmy przykład sylogizmu, podany przez Benekego:

Wszystkie ciała są ciężkie,
wszystkie gazy są ciałami,
wszystkie gazy są ciężkie.

Wniosek w tym sylogizmie otrzymujemy przez podstawienie w pierwszej przesłance zamiast terminu średniego »ciała«, wziętego tutaj w całym zakresie, terminu »gazy«, o którym wiemy z przesłanki pomocniczej (drugiej), że stanowi część zakresu pojęcia »ciała«. Ten sam wniosek otrzymać możemy z przesłanki drugiej: wszystkie gazy są ciałami; tutaj jednak termin średni »ciała«, będąc orzeczeniem sądu twierdzącego, jest wzięty tylko w części swego zakresu, nie możemy więc na jego miejsce podstawić innej części zakresu i dlatego tu musimy zastosować drugi rodzaj substytucyi. Z przesłanki pomocniczej »wszystkie ciała są ciężkie« wiemy, że własność »ciężkie« jest częścią treści pojęcia »ciała«; zamiast więc terminu »ciała«, podstawiamy część jego treści i otrzymujemy wniosek: wszystkie gazy są ciężkie.

Nie wszystkie tryby wnioskujące sylogizmu dadzą się na tej drodze bezpośrednio wyjaśnić. Aby wyjaśnić przez substytucyę niektóre tryby figur 2-iej i 3-iej, oraz wszystkie tryby figury czwartej, Beneke posługuje się zmianami przesłanek przez ich odwracanie (conversio), przeciwstawianie (contrapositio) oraz podprowadzanie (subalternatio) i dopiero pośrednim spo-

sobem jest w stanie zastosować do nich swoją zasadę substytucyi. Ponieważ każda z przesłanek może być dowolnie wzięta za sąd zasadniczy, przeto otrzymujemy tutaj podwójną liczbę trybów wnioskujących, mianowicie zamiast 19 — 38. Tryb n. p. Barbara występuje tu w dwóch postaciach, jako Barbara Nr. 1 i Barbara Nr. 2, stosownie do tego, czy podstawiania dokonywamy w przesłance pierwszej lub drugiej.

Widzimy z powyższego krótkiego streszczenia poglądów Benekego, że konstrukcya podana przez niego posiada wiele wad. Przedewszystkiem nie stanowi tak głębokiej reformy sylogizmu, jak się to jej twórcy zdawało, gdyż w istocie rzeczy oparta jest całkowicie na podporządkowaniu terminów. Każdy sąd, zdaniem Benekego, jest wyrazem podporządkowania bądź zakresu podmiotu zakresowi orzeczenia, bądź treści orzeczenia treści podmiotu. Sama zasada podstawiania niema tu znaczenia matematycznej substytucyi równoważników, lecz podstawiania części zamiast całości, co w istocie rzeczy wyraża tylko podporządkowanie i jest oparte na ogólnej zasadzie scholastycznej: dictum de omni et nullo. Stąd też Beneke w dowodzeniu trybów wnioskujących posługuje się stale diagramami Eulera. Następnie konstrukcya Benekego nie jest jednolitą. Zasada bowiem podstawiania części zamiast całości rozpatruje w jednych sądach stosunki zakresowe, w innych zaś stosunki treści. Na ten brak w konstrukcyi Benekego zwrócił już uwagę Ueberweg[1]), który nawet proponuje odpowiednią jej zmianę. Część treści pewnego pojęcia tworzy zawsze pojęcie o zakresie wyższym, pojęcie n. p. zwierzę stanowi część treści pojęcia »ptak«, ale zarazem pod względem zakresowym jest wobec niego pojęciem wyższem, rodzajowem. Stąd możemy zupełnie pominąć rozważanie treści i tam, gdzie Beneke mówi o podstawianiu części treści, możemy przyjąć pod uwagę tylko stosunki zakresowe i mówić o podstawianiu pojęcia o zakresie wyższym. Zasada więc substytucyi da się zmienić w sposób następujący: tam, gdzie termin średni jest wzięty w całym zakresie, podstawiamy część tegoż zakresu, tam zaś, gdzie termin średni jest

[1]) Ueberweg: l. c. § 120, str. 398.

wzięty tylko w części swego zakresu, podstawiamy zakres wyższy, rodzajowy, gdyż część zakresu niższego, gatunkowego, jest również częścią zakresu wyższego, rodzajowego. A zatem Ueberweg całą zasadę substytucyi sprowadza do rozważania stosunków zakresowych. Ale i tym sposobem nie otrzymamy jednolitej konstrukcyi; w jednym przypadku podstawiamy pojęcie gatunkowe zamiast rodzajowego, w innym przeciwnie, rodzajowe zamiast gatunkowego. Nakoniec przyznać musimy, że konstrukcya Benekego jest dość zawikłana i pod tym względem nie stanowi bynajmniej postępu wobec konstrukcyi podporządkowania, przyjętej w logice scholastycznej. Wszystko to razem wzięte sprawiło, że konstrukcya ta nie znalazła wielkiego oddźwięku i z nowszych logików tylko J. Bergmann[1]) uwzględnia ją obszerniej. Konstrukcyę substytucyjną Benekego opisuje także Kremer[2]), ale nie przyznaje jej wielkiego znaczenia w nauce o sylogizmie.

Sama jednak myśl oparcia konstrukcyi sylogizmu na zasadzie podstawiania bynajmniej nie zaginęła i jeszcze raz odżyła w literaturze logicznej angielskiej w drugiej połowie XIX go w. Poprzedziły tę konstrukcyę i przygotowały do niej odpowiedni grunt pomysły logiczne Benthama, Hamiltona i de Morgana, dotyczące konstrukcyi sądu. Zwłaszcza pomysł zakresowego wyszczególnienia orzeczenia (quantificatio praedicati) oraz pomysł zamiany sądów przeczących na sądy z przeczącem orzeczeniem przyczyniły się do tego najwięcej, gdyż dały możność ujęcia każdego sądu we wzór matematyczny równania. Stąd już do zastosowania matematycznej substytucyi w konstrukcyi wnioskowania był jeden krok tylko i ten krok uczynił po raz pierwszy logista i matematyk angielski Boole jeszcze w 1854 roku. Boole jednak przedsięwziął radykalną reformę, sprowadził całą logikę do matematyki i w sylogizmie upatrywał tylko jeden i to podrzędny wyraz rachunku logicznego. To też o konstrukcyi sylogizmu w pracach tego autora nie było właściwie mowy.

---

[1]) J. Bergmann: Die Grundprobleme der Logik. Wyd. 2-ie z 1895 r. str. 155 i dalsze.

[2]) J. Kremer: Nowy wykład Logiki. 1878 r. § 158, str. 212.

Konstrukcyę substytucyjną sylogizmu w całej pełni spotykamy dopiero w dziele Jevonsa p. t. The substitution of Similars (Podstawianie równoważników), wydanem w 1869 r., oraz w innem dziele tegoż autora p. t. Principles of science (Zasady nauki), którego pierwsze wydanie przypada na rok 1874. Jak już wspominaliśmy [1]) w rozdziale o konstrukcyach logicznych sądów, Jevons w każdym sądzie upatruje wyraz równości, tożsamości pomiędzy zakresem podmiotu i zakresem orzeczenia i wszystkie sądy sprowadza do trzech zasadniczych typów: tożsamości prostej, częściowej i ograniczonej. Dla pierwszego typu podaje wzór $A = B$, gdzie cały zakres podmiotu A równa się całemu zakresowi orzeczenia B; dla drugiego $A = AB$, gdzie cały zakres podmiotu równa się części zakresu orzeczenia, odpowiadającej ściśle zakresowi podmiotu; dla trzeciego nakoniec: $AB = AC$, gdzie w zakresie podmiotu B i orzeczenia C wzięte są jednakowe części A. Sądy przeczące uznaje także za równania zakresowe z tą tylko różnicą, że orzeczenie jest wyrażone przez termin ujemy (terminy ujemne Jevons oznacza przez małe litery alfabetu). Wnioskowanie sylogistyczne, podług tej nauki, nie stanowi nic innego, jak tylko porównanie dwóch sądów — równań, a wniosek otrzymujemy przez podstawianie terminów o zakresach równych. Zasadą wnioskowania jest następujący pewnik: co jest prawdziwe względem jednej rzeczy, jest również prawdziwem względem drugiej, do niej podobnej. Podstawianie odbywać się może dowolnie w każdej z przesłanek przy pośrednictwie drugiej; nie znajduje tu nawet zastosowania zastrzeżenie Benekego i Logiki Port-Royalu, że przesłanką pomocniczą nie może być sąd przeczący, gdyż w konstrukcyi Jevonsa niema wcale sądów o formie przeczącej.

Jevons odróżnia w konstrukcyi sylogizmu 5 następujących typów: 1) wnioskowanie z dwóch przesłanek, wyrażających tożsamość prostą podług wzoru:

$$\begin{array}{l} B = A \\ \underline{B = C} \\ A = C \end{array}$$

[1]) Patrz rozdział IX § 5.

Wniosek tu otrzymujemy, jeżeli w drugiej przesłance podstawiamy zamiast terminu B termin A, o którym wiemy z przesłanki pierwszej, że jest równy, podobny do terminu B. Można również otrzymać wniosek, podstawiając w przesłance pierwszej zamiast terminu B równoważny mu termin C, wtedy wniosek głosić będzie, że $C = A$.

2) Wnioskowanie z dwóch przesłanek, z których jedna wyraża tożsamość prostą, a druga częściową podług wzoru:

$$\begin{array}{l} A = B \\ \underline{B = BC} \\ A = AC \end{array}$$

Wniosek otrzymujemy, jeżeli w drugiej przesłance zamiast terminu B podstawiamy równoważny mu termin A. Ten sam wniosek otrzymać możemy, jeżeli zamiast B podstawimy termin BC. W tym razie powstaje wniosek $A = BC$; ponieważ zaś wiemy z przesłanki pierwszej że $B = A$, przeto możemy jeszcze zamiast B umieścić A i ostatecznie otrzymamy $A = AC$.

3) Wnioskowanie z dwóch przesłanek, wyrażających tożsamość częściową podług wzoru:

$$\begin{array}{l} A = AB \\ \underline{B = BC} \\ A = ABC \end{array}$$

Wniosek otrzymujemy, jeżeli podstawimy w przesłance pierwszej zamiast B równoważny mu termin BC. Jest to najczętszy typ sylogizmu, odpowiadający trybowi Barbara figury pierwszej w scholastycznej logice. Połączenie trzech terminów $A\,B\,C$ w orzeczeniu wniosku wyraża tu w całej pełni wynik naszej myśli. Z przesłanek n. p.: ludzie są śmiertelni i Sokrates jest człowiekiem, wynika właściwie myśl, że Sokrates jest jednym z ludzi śmiertelnych czyli ABC, gdzie A oznacza Sokratesa jako jednego z wielu ludzi, B — termin »ludzie«, a C — »śmiertelny«. Szczegóły te w mowie zwykle pomijamy i mówimy w skróceniu: Sokrates jest śmiertelny.

Powyższy trzeci typ wnioskowania obejmuje całą figurę pierwszą scholastycznej logiki, gdyż ta okoliczność, że jeden

z terminów może być ujemny lub że może być wzięty tylko w części swego zakresu nie zmienia właściwie istoty wnioskowania: Tryb więc Celarent wyrazi się w postaci następującego wzoru:

$$\begin{array}{l} A = AB \\ B = Bc \\ \hline A = ABc \end{array}$$

Również jeżeli przesłanka pierwsza jest sądem szczegółowym i wyraża podług wzoru logiki szkolnej, że niektóre S są M, to wnioskowanie da się wyrazić przez te same wzory, jakie podaliśmy dla trybów Barbara i Celarent. Cała różnica polega jedynie na tem, że terminowi A w przesłance pierwszej nadajemy znaczenie ilościowo wyszczególnione, jako niektóre S. To też te same wzory służyć nam mogą dla wyrażania trybów Darii i Ferio.

4) Wnioskowanie z dwóch przesłanek, wyrażających tożsamość częściową, które doprowadzają do tożsamości prostej podług wzoru:

$$\begin{array}{l} A = AB \\ B = AB \\ \hline A = B \end{array}$$

Wniosek otrzymujemy tutaj, podstawiając zamiast orzeczenia AB w przesłankach pierwszej lub drugiej równoważne terminy A lub B.

5) Wnioskowanie z dwóch przesłanek, wyrażających tożsamość częściową, które prowadzą do wniosku, zaznaczającego tożsamość ograniczoną.

$$\begin{array}{l} B = AB \\ B = CB \\ \hline AB = CB \end{array}$$

Powyższe pięć typów wyczerpują całość wnioskowania sylogistycznego. W tej konstrukcyi zbyteczne są wszelkie figury i tryby, gdyż zarówno stanowisko przesłanek, jak stanowisko terminu średniego w przesłankach nie odgrywają żadnej roli przy wyprowadzaniu wniosku. Wniosek n. p. $A = C$ możemy

wyprowadzić zupełnie w sposób jednakowy przy następujących kombinacyach przesłanek i terminów:

$$\begin{array}{cccc} A = B & B = A & A = B & B = A \\ B = C & C = B & C = B & B = C \\ \hline A = C & A = C & A = C & A = C \end{array}$$

Zbyteczne są również wszelkie prawidła szczegółowe sylogizmu; jest tylko jedno główne zasadnicze prawidło wnioskowania, które głosi: wniosek z porównania przesłanek wtedy tylko otrzymać możemy, kiedy jedna z przesłanek podaje równoważnik dla jednego z dwóch terminów drugiej przesłanki. W takich tylko warunkach możemy dokonać podstawiania; gdzie warunku tego niema, tam wniosek z danej kombinacyi nie da się wyprowadzić. Przypuśćmy, że mamy dane dwie przesłanki przeczące o jednym wspólnym terminie: A nie jest B i B nie jest C; przesłanki te możemy zamienić zgodnie z konstrukcyą Jevonsa na sądy — równania, gdzie orzeczeniem będą pojęcia ujemne, oznaczone przez małe litery alfabetu. Otrzymamy więc następującą kombinacyę:

$$\begin{array}{c} A = b \\ B = c \end{array}$$

Z kombinacyi tej żadnego wniosku wyprowadzić nie możemy, gdyż nie spotykamy tu żadnego wspólnego terminu; B i nie — B (czyli b) stanowią odrębne, nierównoważne terminy. W pewnych jednak przypadkach z dwóch przesłanek przeczących możemy wyprowadzić uzasadniony wniosek. Weźmy n. p. przytaczaną już przez nas kombinacyę przesłanek [1]): »Co nie jest M nie jest P«, »S nie jest M«, skąd wynika uzasadniony wniosek, S nie jest P. Jevons przesłanki powyższe wyraża przy pomocy sądów — równań w sposób następujący: wszystkie nie — M są nie — P, S są nie — M. Oznaczając terminy nie — M i nie — P przez małe litery, otrzymamy:

$$\begin{array}{c} m = p \\ S = m \\ \hline S = p \end{array}$$

[1]) Patrz § 4 obecnego rozdziału.

W kombinacyi powyższej zamiast terminu *m* w pierwszej lub drugiej przesłance możemy podstawić odpowiedni, a znany nam z drugiej przesłanki równoważnik i tym sposobem otrzymujemy wniosek: $S = p$. Prawidło więc scholastycznej logiki, że z dwóch przesłanek przeczących nie możemy otrzymać wniosku, posiada pewne wyjątki, które występują wyraźnie na jaw przy rozpatrywaniu sylogizmu w konstrukcyi substytucyjnej.

Na tem kończymy rozpatrywanie konstrukcyi podstawiania równoważników, podanej przez Jevonsa. Jak widzimy, konstrukcya ta różni się zasadniczo od analogicznego pomysłu Benekego, a zbliża się niewątpliwie w swych zasadach do konstrukcyi, która w ogólnym zarysie wyłożoną została w Logice Port-Royalu. W porównaniu z konstrukcyą subsumcyjną logiki scholastycznej sylogizm substytucyjny Jevonsa jest znacznie uproszczony, co stanowi ważną jego zaletę. Pod względem logicznym ma także poniekąd pierwszeństwo, gdyż obejmuje niektóre formy wnioskowania, których konstrukcya, oparta na podporządkowaniu zakresów, wcale nie uznaje.

Ale obok zalet konstrukcya Jevonsa ma także swoje wady. Tutaj na pierwszem miejscu postawić możemy jej sztuczność, z której wynika potrzeba głębokiego przekształcania formy myśli, wypowiedzianej słowami. Wspominaliśmy już niejednokrotnie, że sztuczność konstrukcyi nie jest jej wadą bezwzględną, ale to jest rzeczą pewną, że im sztuczniejszą jest konstrukcya, tem trudniejszem jest jej stosowanie. Dlatego też z dwóch konstrukcyi jednakowej wartości pod względem logicznym oddajemy zawsze pierwszeństwo więcej naturalnej, więcej zbliżonej do naturalnego biegu naszej myśli. Rozważając z tego stanowiska sprawę sylogizmu, musimy w każdym razie przyznać, że konstrukcya podporządkowania zakresowego jest naturalniejszą i nie wymaga tak głębokich przekształceń naszej myśli. Nakoniec konstrukcya substytucyjna zatraca poniekąd dowodowy charakter sylogizmu. Jak wiadomo, sylogizm został wynaleziony przez Arystotelesa głównie dla sprawdzania, dla dowodzenia. Odwrotne jego stosowanie jako sposobu wnioskowania ma w logice

znaczenie podrzędne. Otóż z tego stanowiska rzecz biorąc, musimy znowu przyznać wyższość konstrukcyi podporządkowania, gdyż ta wyraźnie koncentruje naszą uwagę na wniosku, na tezie i stosownie do niego porządkuje terminy i przesłanki. Tymczasem w konstrukcyi substytucyjnej punktem wyjścia są przesłanki i całość przyjmuje charakter ściśle wnioskujący.

7. III) Przechodzimy obecnie do konstrukcyi sylogizmu, opartych na rozważaniu treści terminów. Przedewszystkiem musimy tu pomówić o konstrukcyi podporządkowania treści terminów. Wspominałem już poprzednio, że pierwotny sylogizm Arystotelesa był wyprowadzony równorzędnie z dwóch zasad: zarówno z podporządkowania zakresów, jak z podporządkowania treści. Zasadę podporządkowania treści autor ten formułuje w sposób następujący [1]): »wszystko to, co jest wypowiedziane o orzeczeniu, może być również wypowiedziane o podmiocie; naprzykład: »człowiek« może być wypowiedziane o pewnym człowieku, »zwierzę« może być wypowiedziane o człowieku wogóle; stąd wynika, że i o pewnym danym człowieku może być wypowiedziane orzeczenie »zwierzę«, gdyż dany szczegółowy człowiek jest zarówno człowiekiem, jak zwierzęciem«. Zasadę tę możemy zwięźle wyrazić, jak następuje: orzeczenie orzeczenia jest orzeczeniem podmiotu (praedicatum praedicati est praedicatum subjecti). Mamy tu do czynienia z wyraźnem podporządkowaniem treści terminów: orzeczenie »zwierzę« jest częścią treści orzeczenia »człowiek«, to zaś jest częścią treści osobniczego pojęcia o danym człowieku. Dlatego też zasadę powyższą możemy sprowadzić do ogólniejszego jeszcze pewnika, który wyrażać będzie myśl, że »część części jest częścią całości«. Ten ogólny pewnik obejmuje już obie zasady podporządkowania zakresu i treści, które nie przedstawiają nic innego, jak tylko szczegółowy jego wyraz, zastosowany z jednej strony do zakresu terminów, z drugiej zaś do ich treści. Stąd obie zasady sylogizmu: »dictum de omni et nullo« i »praedicatum praedicati« nie wyłączają się bynajmniej, lecz jakoby dopełniają się wzajemnie. Możemy więc łatwo wy-

[1]) Arystoteles: De Categoriis cap. III.

tłomaczyć tę okoliczność, że Arystoteles w swej konstrukcyi sylogizmu obie te zasady uwzględniał równorzędnie.

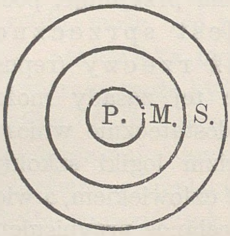
W logice scholastycznej konstrukcya podporządkowania zakresowego uzyskała wyraźną przewagę i zasada podporządkowania treści ustąpiła na ostatni plan, a następnie nie była wcale uwzględnianą. Dopiero Kant zwrócił na nią baczną uwagę i oddał jej pierwszeństwo w wyjaśnianiu budowy sylogizmu przed zasadą dictum de omni et nullo [1]). Filozof ten formułuje zasadę podporządkowania treści terminów w sposób następujący: własność własności jest własnością rzeczy (nota notae est nota rei ipsius). W powyższej postaci możemy tylko wyrazić zasadę dla sylogizmu o przesłankach twierdzących; jeżeli zaś mamy do czynienia z wnioskiem przeczącym, to zasada sylogizmu przyjmuje, podług Kanta, inną postać, mianowicie: co jest sprzeczne własności, jest sprzeczne również rzeczy (repugnans notae, repugnat rei ipsi). Na podstawie tej zasady możemy wyjaśnić budowę sylogizmu i uzasadnić dostatecznie wniosek. Weźmy jako przykład ów banalny sylogizm logiki szkolnej: wszyscy ludzie są śmiertelni, Sokrates jest człowiekiem, a więc Sokrates jest śmiertelny. W pierwszej przesłance przypisujemy wszystkim ludziom własność śmiertelności. Pojęcie wszystkich ludzi ma tu znaczenie ogólne i wyraża ogólne własności, jakie im przysługują. A zatem w pierwszej przesłance wypowiadamy własność o własności, czyli innemi słowy stwierdzamy, że własność »śmiertelny« jest częścią treści innej własności »człowieczeństwa«. W przesłance drugiej przypisujemy własność człowieczeństwa pewnemu osobnikowi »Sokratesowi«, czyli stwierdzamy, że własność »człowieczeństwo« jest częścią treści rzeczy, t. j. osobniczego pojęcia »Sokrates«. Z porównania obydwóch tych przesłanek z konieczności wynika, że i własność »śmiertelny« przypisać możemy również Sokratesowi. Weźmy teraz sylogizm przeczący: ludzie nie są nieomylni, Spinoza jest człowiekiem, a zatem Spinoza nie jest nieomylny. Tutaj w przesłance pierwszej

[1]) Kant: Die falsche Spitzfindigkeit der vier syllogistischen Figuren. 1762.

własność »nieomylny« jest sprzeczna z inną grupą własności, którą obejmujemy ogólnem pojęciem »ludzie«. W przesłance drugiej przypisujemy osobnikowi »Spinoza« całą grupę własności, objętą ogólnem pojęciem »ludzie«, stąd wynika, że musimy odmówić temuż osobnikowi własności »nieomylny«.

Zasadę podporządkowania treści możemy także wyrazić w diagramach Eulera, gdyż stosunek części treści do całości da się również ująć we wzorach przestrzennych. Ponieważ podmiot wniosku ma największą, a orzeczenie najmniejszą treść, przeto ustosunkowanie kół wypadnie tu odwrotnie, aniżeli przy podporządkowaniu zakresów.

Diagram powyższy wyraża, że termin *P* stanowi część treści terminu średniego *M*, a termin *M* część treści terminu *S*,



stąd już z konieczności wynika, że *P* stanowi również część treści terminu *S*.

Przeciwko zasadzie »nota notae« podawano z wielu stron zarzuty. Husserl[1]) twierdzi, że zasada ta jest błędną, gdyż nie zawsze własność własności jest własnością rzeczy. Jako przykład podaje następującą kombinacyę przesłanek: ta bibuła jest czerwoną, czerwoność jest barwą; z tego na zasadzie nota notae powinniśmy wyprowadzić wniosek, że ta bibuła jest barwą, co oczywiście niema żadnego sensu. Przykład powyższy bynajmniej nie zbija zasady, jeżeli go będziemy tłomaczyć w myśl zasady podporządkowania treści. Przesłanka większa w przykładzie Husserla jest sformułowana z punktu widzenia podporządkowania zakresów i wyraża, że czerwoność należy do zakresu rodzajowego pojęcia »barwa«. Gdy jednak rozpatrywać

[1]) Husserl: Logische Untersuchungen. 1901 r. B. I, str. 155 w przypisku.

będziemy tę samą przesłankę tak, jak w danym przypadku należy uczynić, t. j. z punktu widzenia podporządkowania treści, to w pojęciu »barwa« upatrywać musimy nie klasę, nie rodzaj, lecz pewną własność »być barwą«, co oznaczyć możemy przez przymiotnik »barwny«. W takim razie otrzymamy następującą kombinacyę przesłanek: ta bibuła jest czerwona, każda czerwoność jest barwną, a zatem ta bibuła jest barwną (t. j. posiada własność swojej własności).

W ostatnim czasie Reinach[1]) podnosi ten sam zarzut i podaje odpowiednie przykłady. Przykłady tego autora co do zasady wniosków twierdzących (nota notae) są prawie identyczne z przykładem Husserla i dlatego nie będziemy się nad nimi tutaj zastanawiali, zawierają bowiem ten sam błąd. Na większą uwagę zasługują przykłady, zbijające zasadę wniosków przeczących (repugnans notae). Reinach podaje następujący przykład: własność »czworokątny« nie zgadza się z własnością »czerwony«, ta książka jest czerwoną, a zatem z tego wynikać powinno, że ta książka nie jest czworokątna. Wniosek jest błędny, gdyż książka może być czerwona i czworokątna. Przeciwko temu przykładowi nadmienić musimy, że Kant w swej formule wyraźnie zaznacza, iż w przesłance większej powinna zachodzić sprzeczność pomiędzy orzaczeniem i podmiotem, innemi słowy, pomiędzy jedną własnością i drugą. Wtedy dopiero mamy prawo odmówić rzeczy własności. Jeżeli zaś dwie własności nie są ze sobą sprzeczne, lecz tylko różne i wskutek tego jedna w drugiej się nie mieści, to z tego nie wynika, że pierwsza własność nie mieści się także w rzeczy. Może bowiem tak się zdarzyć, że własność nie mieści się w innej własności, ale mieści się obok niej w rzeczy. Tylko wtedy, kiedy dwie własności nie mogą ze sobą spółistnieć, są sobie wzajem sprzeczne, odrzucając własność własności, odmówić musimy tej samej własności rzeczy, gdyż rzecz nie może posiadać dwóch własności sprzecznych. Uwzględniając te uwagi musimy przyznać, że przykład Reinacha grzeszy właśnie

[1]) Reinach: Die obersten Regeln der Vernunftschlüsse bei Kant. Kantstudien. B. XVI.

przeciw tej zasadniczej myśli Kanta. Czerwoność i czworokątność są to niewątpliwie własności różne i jedna w drugiej się nie mieści, ale nie są ze sobą sprzeczne, należą bowiem do różnych kategoryi i mogą w jednym przedmiocie spółistnieć. Stąd z ich niezgodności nie możemy wyprowadzić wniosku podług zasady repugnans notae.

Zasada podporządkowania w postaci »nota notae«, podobnie jak zasada »dictum de omni et nullo«, jest w stanie uzasadnić, t. j. wykazać oczywistość i konieczność wniosku tylko w sylogizmach figury pierwszej. W innych figurach zasada ta bezpośrednio nie da się zastosować, lecz tylko na drodze pośredniej przez zamianę sylogizmu na figurę pierwszą. Stąd Kant w figurze tej upatrywał jedyną zasadniczą formę wnioskowania, inne zaś figury uważał za podrzędne i poniekąd zupełnie zbyteczne. Każdemu sylogizmowi przez odpowiednie przemiany w przesłankach możemy nadać postać figury pierwszej i na niej wykazać jego uzasadnienie, to też nauka o czterech figurach jest wynalazkiem zbytecznym, bez którego najzupełniej obejść się możemy.

8. Taki pogląd jednak nie jest przez wszystkich zwolenników tej konstrukcyi uznawany. Jeden z nowszych logików francuskich, Lachelier[1]), będąc zwolennikiem podporządkowania treści terminów, obstaje za tem, że każda figura ma swoją odrębną zasadę, z której bezpośrednio wyprowadzić możemy wszystkie jej tryby wnioskujące. Podług tego autora, z ustosunkowania treści pojęć wynika, że jedna własność prowadzi za sobą inną własność lub też ją wyłącza: treść n. p. pojęcia »człowiek« wiąże się ściśle z treścią pojęcia «śmiertelny«, wyłącza zaś pojęcie »nieomylny«. Takie stosunki logiczne, w których jedno z pojęć jest poprzednikiem, a drugie koniecznym jego następnikiem, wyrażamy w postaci zdań ogólnych, praw. Z praw v. reguł, które stanowią przesłankę większą sylogizmu, wnioskować możemy dwojakim sposobem. Możemy stwierdzić poprzednik,

[1]) Poglądy swoje Lachelier wyłożył po raz pierwszy w rozprawie dysertacyjnej łacińskiej p. t. De natura syllogismi w 1871 r., a następnie w pracy: Etude sur la theorie du syllogisme. Revue philosophique. 1876 r.

t. j. możemy podmiotowi, o którym wnioskujemy, przypisać własność zawartą w poprzedniku reguły ogólnej, wtedy musimy mu również przypisać własność, zawartą w następniku. Albo możemy podmiotowi odmówić własności, zawartej w następniku reguły ogólnej, wtedy musimy mu również odmówić własności, jaka jest zawarta w poprzedniku. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z figurą pierwszą sylogizmu, w drugim z figurą drugą. W obydwóch figurach wnioskujemy z reguły ogólnej, czyli, jak się wyraża Lachelier, w obydwóch wnioskujemy ab universo. Pierwsza figura wyprowadza wniosek przez stwierdzenie poprzednika reguły ogólnej, druga zaś przez zaprzeczenie następnika; pierwszą więc określić możemy zwięźle jako wnioskującą ab antecedente, drugą zaś jako wnioskującą a consequente.

W pierwszej figurze przesłanka większa wypowiada regułę ogólną, stwierdzającą lub zaprzeczającą związek konieczny pomiędzy dwiema własnościami, przesłanka zaś mniejsza stwierdza w danym podmiocie własność, zawartą w poprzedniku reguły ogólnej; wniosek nakoniec stwierdza lub zaprzecza w podmiocie własność, zawartą w następniku. Takie ustosunkowanie terminów odpowiada ściśle zasadzie Kanta, że własność własności jest własnością rzeczy. Widzimy dalej, że w figurze pierwszej wnioskujemy zawsze przez stwierdzenie poprzednika reguły ogólnej, przesłanka więc mniejsza musi być zawsze sądem twierdzącym, który może być zarówno powszechnym, jak szczegółowym, gdyż nie zmienia istoty wnioskowania ta okoliczność, czy stwierdzamy poprzednik we wszystkich, czy też w pewnych tylko przypadkach. Przesłanka większa musi zawsze wyrażać regułę ogólną, a zatem musi być sądem powszechnym, może być jednak sądem twierdzącym lub przeczącym. Stąd w figurze pierwszej możliwe są tylko następujące tryby: 1) obie przesłanki są sądami powszechnymi twierdzącymi (Barbara), 2) obie przesłanki są sądami powszechnymi, ale większa jest sądem przeczącym (Celarent); 3) przesłanka większa jest sądem powszechnym twierdzącym, mniejsza także twierdzącym, ale szczegółowym (Darii); 4) przesłanka większa jest sądem powszechnym przeczącym, mniejsza sądem szczegółowym twierdzącym (Ferio).

W figurze drugiej przesłanka większa stwierdza także lub zaprzecza konieczne ustosunkowanie dwóch własności, przesłanka mniejsza odmawia podmiotowi własności, zawartej w następniku reguły ogólnej, a wniosek stąd wynikający, odmawia podmiotowi własności, jaką zawiera poprzednik. Ponieważ własność, zawarta w następniku reguły ogólnej, stanowi konieczne następstwo poprzednika, przeto zasada dla drugiej figury głosi: usuwając następstwo uwarunkowane, usuwamy również warunek (sublato conditionato tollitur etiam conditio). Z powyższej zasady wynika, że przesłanka większa musi być w tej figurze sądem powszechnym bądź twierdzącym, bądź przeczącym. Przesłanka mniejsza musi przeczyć następnikowi reguły ogólnej, a zatem musi być sądem przeczącym. Jeżeli jednak przesłanka większa jest sądem przeczącym, w którym następnik reguły ogólnej jest zaprzeczony, to przecząc w przesłance mniejszej zaprzeczonemu następnikowi, otrzymujemy na zasadzie prawa podwójnego przeczenia sąd twierdzący. A zatem przesłanka mniejsza, zaprzeczając następnikowi, występuje albo w postaci twierdzącej, albo przeczącej; przyczem może być powszechną lub szczegółową, gdyż przeczyć następnikowi możemy nietylko we wszystkich, lecz także w pewnych przypadkach. W rezultacie i tu otrzymujemy cztery tryby wnioskujące: 1) przesłanka większa jest sądem powszechnym przeczącym, przesłanka zaś mniejsza także powszechnym, lecz twierdzącym (Cesare); 2) przesłanka większa jest sądem powszechnym twierdzącym, mniejsza powszechnym przeczącym (Camestres); 3) przesłanka większa jest sądem powszechnym przeczącym, mniejsza szczegółowym twierdzącym (Festino); 4) przesłanka większa jest sądem powszechnym twierdzącym, mniejsza szczegółowym przeczącym (Baroco).

Dla figury trzeciej Lachelier podaje następującą zasadę: »jeżeli jakąkolwiek własność stwierdzamy lub zaprzeczamy w pewnym podmiocie i jeżeli ten sam podmiot posiada inną jeszcze własność, to możemy również stwierdzić lub zaprzeczyć wzajemny związek tych własności wprawdzie nie w sposób konieczny, lecz tylko możliwy, przypadkowy (per accidens)«. Zasadę tę można formułować zwięźle: własność rzeczy jest przypadkową własnością innej własności w tejże rzeczy (nota

rei est accidens notae alterius). Wnioskowaniu przy pośrednictwie tej figury Lachelier nadaje nazwę »ab exemplo«. Sylogizmy tu należące tem się różnią od dwóch poprzednich figur, że tamte dają zawsze wynik konieczny, ta zaś prowadzi tylko do wyniku możliwego. W figurze trzeciej przesłanka większa, która tylko stwierdza lub zaprzecza pewną własność danego podmiotu nie musi być koniecznie sądem powszechnym, lecz może być także sądem szczegółowym. Przesłanka zaś mniejsza musi być zawsze sądem twierdzącym, gdyż podług zasady trzeciej figury przesłanka ta wskazuje, że ten sam podmiot posiada jeszcze inną własność; przyczem zakres podmiotu nie odgrywa tu żadnej roli i dlatego spotykamy w przesłance mniejszej sądy zarówno powszechne, jak szczegółowe. Jeżeli jednak przesłanka mniejsza jest sądem szczegółowym, większa musi być sądem powszechnym, gdyż wtedy tylko możemy wnioskować o związku pomiędzy dwiema różnemi własnościami tego samego podmiotu, jeżeli jedna z nich jest jego własnością stałą. Uwzględniając powyższe uwagi, znajdujemy, że tylko 6 trybów (Darapti, Felapton, Disamis, Datisi, Bocardo i Ferison) czynią zadość tym warunkom i mogą być uważane za wnioskujące.

Czwartej figury Lachelier nie uznaje, gdyż sądzi, że powyższe trzy wyczerpują zupełnie całość logicznego wnioskowania. Wnioskować bowiem możemy albo á priori z pewnych reguł i praw, albo á posteriori z doświadczenia. W pierwszym przypadku wnioskujemy podług figury pierwszej lub drugiej, w drugim podług figury trzeciej, gdzie wnioski wynikają z faktów pojedyńczych, z przykładów. Innego sposobu wnioskowania niema i figura czwarta jest tylko sztucznem przekształceniem figury pierwszej.

Tak się przedstawia w krótkim zarysie konstrukcya sylogizmu, podana przez Lacheliera. Jest to niewątpliwie najbardziej skończona i najdokładniej opracowana konstrukcya, oparta wyłącznie na rozważaniu treści terminów i dlatego poświęciliśmy jej nieco więcej miejsca. Ma ona niewątpliwie wiele zalet, przewyższa konstrukcyę Kanta pod tym względem, że że nie zacieśnia zbytnio sylogizmu i obejmuje wszystkie formy wnioskowania sylogistycznego. Następnie ma jeszcze tę zaletę,

że wyprowadza konsekwentnie wszystkie tryby wnioskujące z pewnych zasad bez uciekania się do mechanicznych formułek i prawideł logiki scholastycznej. Wskutek zalet powyższych konstrukcya Lacheliera uzyskała pewne uznanie i wprowadzoną została nawet do niektórych szkolnych podręczników logiki, zwłaszcza we Francyi [1]).

Ale zaprzeczyć się nie da, że konstrukcya ta posiada także i swoje wady. Przedewszystkiem, jako ważny jej brak zaznaczyć musimy, że zasady figur nie są jednolite. Figura pierwsza opiera się na zasadzie nota notae, a zatem na zasadzie podporządkowania treści terminów. Zasada zaś figury drugiej »sublato conditionato« zaczerpniętą została z innego źródła, ze związku warunkowego i nie mówi już nic o podporządkowaniu treści terminów. Nakoniec zasada figury trzeciej »nota rei« polega na spólistnieniu, t. j. na spółrzędnym stosunku różnych własności w treści pojęcia. Wszystkie więc te zasady nie mają ze sobą nic wspólnego, nie wiążą się ze sobą wcale i wskutek tego każda figura przedstawia jakby zupełnie odrębny typ wnioskowania.

Następnie zasady Lacheliera nie czynią zadość w jednakowym stopniu ogólnym warunkom zasad logicznych. Każda zasada logiczna wnioskowania musi być bezpośrednio oczywista, gdyż w przeciwnym razie nie wykazuje koniecznego związku pomiędzy przesłankami i wnioskiem. Jest to warunek nieodzowny, który decyduje o całej wartości konstrukcyi logicznej. Tymczasem z trzech zasad, podanych przez Lacheliera, tylko pierwsza, owa »nota notae«, jest bezpośrednio oczywista, inne zaś nie mają tego charakteru i dlatego nie mogą spełniać należycie swojego zadania.

Inną próbę skończonej konstrukcyi sylogizmu, opartej na rozważaniu treści terminów, podał Erdmann [2]). Autor ten jako podstawę sylogizmu uznaje również zasadę »praedicatum praedicati«, ale w niej nie chce upatrywać podporządkowania treści

---

[1]) Uwzględnioną została n. p. w znanym podręczniku Rabiera, który już niejednokrotnie cytowaliśmy.

[2]) Erdmann: Logik. str. 541 i dalsze.

terminów, lecz kolejne ich włączanie i stąd konstrukcyę swoją mianuje teoryą włączania (Einordnungstheorie). Z tego powodu formułowanie zasady zaczyna nie od orzeczenia, lecz od podmiotu i zamiast dawnej zasady, głoszącej, że orzeczenie orzeczenia jest orzeczeniem podmiotu, równoznacznej zasadzie »nota notae«, podaje inną jej modyfikacyę w następującej postaci: każdemu podmiotowi pośrednio przysługuje orzeczenie jego orzeczenia (Jedem Subjecte kommt mittelbar das Praedicat seines Praedicats zu). Zasada ta oraz przecząca jej odmiana: »Żadnemu podmiotowi nie przysługuje pośrednio to, co nie jest orzeczeniem jego orzeczenia« uzasadniają tylko tryby wnioskujące figury pierwszej. Dla trybów figur drugiej i trzeciej Erdmann wynajduje inne zasady, które mają być odmianami zasady figury pierwszej. Tak n. p. dla figury drugiej podaje zasadę: żadnemu podmiotowi nie może pośrednio przysługiwać orzeczenie, z którego wyłączamy dane orzeczenie (keinem Subject kann mittelbar ein Praedicat zukommen, von dem ein gegebenes Praedicat ausgeschlossen ist). Zasada ta zresztą ma uzasadniać tryby Cesare i Festino, dla trybów Camestres i Baroco tejże figury autor podaje znowu inną zasadę. W figurze trzeciej Erdmann upatruje aż cztery zasady, resp. cztery odmiany zasady. Jeżeli do tego dodamy trzy odmiany dla figury czwartej, to ogólna ilość zasad sięga liczby jedenastu, co stanowi ilość mało co mniejszą od ogólnej liczby trybów wnioskujących. Ta jedna okoliczność dostatecznie już świadczy o wielkiem skomplikowaniu konstrukcyi Erdmanna i odbiera jej wszelką praktyczną wartość.

9. IV) Konstrukcya podporządkowania treści terminów odpowiada konstrukcyi podporządkowania ich zakresów i jest jakby odwrotną jej stroną, rozważaną tylko z innego punktu widzenia. Zasady »nota notae« i »dictum de omni et nullo« są niewątpliwie pokrewne i wyrażają tę samą ideę podporządkowania z tą tylko różnicą, że pierwsza mówi o podporządkowaniu treści, druga zaś o podporządkowaniu zakresów. Blizki związek, jaki istnieje pomiędzy zakresem i treścią pojęć, tłomaczy nam dostatecznie ich pokrewieństwo. Kiedy więc w połowie XIX-go wieku powstała nowa konstrukcya sylogizmu, wyprowadzająca wnioski przez podstawianie równoważników i oparta ostatecznie na

znanym pewniku matematycznym, głoszącym, że dwie wielkości równe trzeciej są sobie równe, zjawiła się wkrótce myśl, aby tę samą zasadę zastosować także do treści terminów i stworzyć tym sposobem konstrukcyę sylogizmu, któraby z punktu widzenia treści odpowiadała konstrukcyi substytucyjnej, opartej na równości zakresowej. Myśl tę podjął pierwszy Mill[1]), który krytykując zasadę »dictum de omni et nullo« na jej miejsce postawił inną, utworzoną na wzór pewnika matematycznego o dwóch wielkościach równych trzeciej. Zasada wynikała konsekwentnie z jego poglądu na istotę sądu. Podług Milla, »każdy sąd stwierdza, że dany podmiot posiada daną cechę lub jej nie posiada, że dwie cechy lub dwa skupienia cech stale lub przypadkowo spółistnieją ze sobą«. Wobec tego, że w sylogizmie mamy do czynienia z porównaniem dwóch sądów o trzech terminach, z których jeden jest wspólny, przeto zasada wnioskowania sylogistycznego powinna głosić, że »dwie rzeczy, spółistniejące z trzecią, spółistnieją także ze sobą«. Jeżeli w sądzie upatrywać będziemy nie spółistnienie, lecz zgodność lub wzajemne ustosunkowanie, to tę samą zasadę możemy wyrazić jeszcze inaczej, mianowicie: »dwa pojęcia zgodne z trzeciem są również zgodne ze sobą« lub »dwie rzeczy, znajdujące się w pewnym stosunku do trzeciej, są także wzajemnie ustosunkowane«.

We wszystkich podanych powyżej redakcyach zasady sylogizmu spotykamy zastosowanie pewnika matematycznego o dwóch wielkościach równych trzeciej do treści terminów. Zastosowanie to jednak odrazu spotkało się z poważną krytyką. Odrazu zwrócono uwagę, że pojęcie równości matematycznej a zgodności lub jakiegokolwiek stosunku logicznego nie są bynajmniej jednoznaczne, że równość matematyczna jest stosunkiem odwracalnym, tymczasem zgodność logiczna jest najczęściej stosunkiem jednokierunkowym, nieodwracalnym: »Słaba strona tej zasady, mówi Bain[2]), leży w tem właśnie, że nie zdolna jest wykazać różnicy pomiędzy całkowitą i cząstkową

[1]) Mill: System of Logic, ks. II, rozdz. II.

[2]) Bain: Logika, tłom. polskie z 1878 r. T. I., str. 180 i dalsze.

zgodnością terminów (Coincidence of terms); przestrzeganie zaś tej różnicy jest nieodzowne dla wnioskującego trybem sylogistycznym«. Gdyby pomiędzy terminami zachodziła zawsze całkowita zgodność, jak to widzimy n. p. w sądach definicyjnych, to niewątpliwie zasada powyższa dałaby się najzupełniej zastosować do konstrukcyi sylogizmu. Ponieważ jednak ogromna większość sądów zaznacza tylko zgodność cząstkową, t. j. zaznacza, że orzeczenie stanowi tylko część treści podmiotu, przeto nie możemy stosunku zgodności logicznej bez odpowiedniego ograniczenia odwracać i zasady powyższej w całej pełni stosować. Zasadą tą bez odpowiedniego przekształcenia terminów możemy się tylko posługiwać, jeżeli rozpatrujemy treść terminów w kierunku ich wzajemnej zgodności. Zrozumiał to już dobrze Mill i dlatego w dalszym ciągu swego wykładu zmienił pierwotną jej redakcyę w następujący sposób: »jeżeli jedna rzecz spółistnieje z drugą, a druga spółistnieje z trzecią, to i pierwsza również spółistnieje z trzecią«.

Ale i ta zmieniona redakcya nie zadowoliła zupełnie Milla, wskutek czego autor ten na mocy pewnych szczegółowych rozważań doszedł do trzeciej, ostatecznej już modyfikacyi podanej przez siebie zasady. Rozważania jego są następujące. Przesłanki w sylogizmie nie mają jednakowego znaczenia, jedna z nich stanowi część naszej wiedzy o przyrodzie, druga zaś wyraża pamięciową notatkę, którą się kierujemy w naszem postępowaniu, resp. w naszem wnioskowaniu. Pierwsza odpowiada przesłance mniejszej scholastycznej logiki i, zwięźle rzecz biorąc, wyraża myśl, że dany przedmiot posiada cechę *A*. Druga odpowiada przesłance większej i wyraża regułę ogólną jako notatkę, zachowaną w naszej pamięci po dokonanych dawniej szczegółowych doświadczeniach. Przesłanka ta głosi, że cecha *A* jest wskaźnikiem dla cechy *B*, co znaczy, że ile razy spotkamy cechę *A*, zawsze ta występuje wspólnie z cechą *B*. Nakoniec wniosek, wynikający z tych przesłanek, wyraża, że dany przedmiot powinien także posiadać cechę *B*. Na mocy takich rozważań Mill modyfikuje pierwotną, zbyt ogólną zasadę o wzajemnem spółistnieniu rzeczy w ten sposób: »wszystko, co posiada pewną cechę, posiada również i to, czego ta cecha jest wska-

źnikiem«. Nie potrzebujemy dowodzić, że druga i trzecia modyfikacya zasady Milla nie stanowią nic innego, jak znaną już zasadę »nota notae« w zmienionej tylko postaci.

Ostatecznie widzimy, że Mill nie utrzymał konsekwentnie pierwotnej swej zasady i zmodyfikował ją w sensie podporządkowania treści terminów. Konstrukcya więc sylogizmu, podana przez Milla, w swej ostatecznej i skończonej postaci należy do konstrukcyi logicznych, opartych na podporządkowaniu treści terminów podług zasady »nota notae«. Pierwotna zasada Milla bądź w redakcyi przez niego podanej: »dwie rzeczy spółistniejące z trzecią, spółistnieją ze sobą«, bądź w innej postaci: »jeżeli dwa pojęcia zgadzają się z trzeciem, to zgadzają się również ze sobą«, wymaga, jak już wspominaliśmy, odpowiednich zmian i przekształceń w budowie sądów. Dla jej zastosowania należy koniecznie zamienić cząstkową zgodność lub ograniczone spółistnienie na zgodność całkowitą i spółistnienie bez zastrzeżeń, co da się uskutecznić przez odpowiednie wyszczególnienie v. ograniczenie treści podmiotu. Trzeba przedewszystkiem nadać sądom postać sądów tautologicznych lub definicyjnych, gdzie treść podmiotu jest jednakowa z treścią orzeczenia; n. p. sąd, »śnieg jest biały«, należy zamienić na »barwa śniegu jest barwą białą«, »ludzie są śmiertelni« zamieniamy na sąd: »jedną z własności ludzi jest śmiertelność« i t. d. Musimy tu uczynić to samo w pewnym stopniu, co przy konstrukcyi sylogizmu, opartej na podstawianiu równoważników zakresowych, gdzie sądy zamieniamy też sztucznie na równania zakresowe z tą tylko różnicą, że tam przy zamianie ograniczamy zakres orzeczenia, tutaj zaś treść podmiotu. Tylko przy takiem przekształceniu sądów da się konsekwentnie przeprowadzić konstrukcya sylogizmu, oparta na omawianej przez nas zasadzie, którą zwięźle nazwać moglibyśmy zasadą tożsamości jakościowej, tożsamości treści.

Dodać wszakże musimy, że takie przekształcanie sądów nie jest rzeczą łatwą do przeprowadzenia, jest nawet niewątpliwie sprawą trudniejszą, aniżeli zamiana sądów na równania zakresowe. Postępując na tej drodze bezwzględnie i konsekwentnie, dokonać musielibyśmy głębokich zmian w budowie

gramatycznej zdań, a nawet treści myśli. To też zwolennicy tej konstrukcyi nie są w swej reformie tak bezwzględni i pozostawiają zwykłą gramatyczną budowę zdań, wymagając tylko, abyśmy przy wnioskowaniu uwzględniali nie układ gramatyczny, lecz stosunki tożsamości całkowitej lub częściowej w treści terminów.

Do zwolenników tego poglądu należy znany logista i filozof niemiecki Schuppe, ceniony zwłaszcza za oryginalność swych pomysłów. Autor ten twierdzi, że geneza sądów i geneza wniosków niczem się właściwie nie różnią, że w powstawaniu zarówno sądów spostrzegawczych jak wniosków, odgrywają najważniejszą rolę utożsamianie i odróżnianie (Identifizierung und Unterscheidung). »Tożsamość zupełna *M* (terminu średniego), mówi Schuppe[1]), w obydwóch przesłankach i tożsamość częściowa *M* z *S* z jednej strony i z *P* z drugiej strony czyni z *MP* i *SM* ogólny obraz, który ujmujemy jako całość *SMP*. Stąd znajomość wszelkich możliwych przypadków tożsamości, inaczej połączenia *M* z *S* i *P* stanowi zasadniczy warunek, od którego zależy poznanie czynności wnioskowania; wniosek bowiem nie wypowiada nic innego, jak otrzymane na tej drodze połączenie *S* i *P* i sięga tylko tak daleko, jak sięga właściwa treść częściowej tożsamości *M* z *S* i *P*«. A zatem wniosek wyprowadzamy nie z ogólnego znaczenia terminów, lecz z zachodzącej między nimi i domyślnie wyrażonej w sądzie zupełnej lub częściowej tożsamości ich treści. Dlatego otrzymujemy nawet wnioski z takich kombinacyi terminów, które tradycyjna sylogistyka uważa za niewnioskujące. Każdy wniosek znajduje swoje uzasadnienie nie w układzie terminów i w budowie sylogizmu, lecz w treści terminów i we wzajemnej ich zgodności — oto ostateczne zdanie Schuppego.

Jeżeli tak jest, jeżeli wniosek wyprowadzamy tylko z treści terminów, z ich wzajemnej zupełnej lub częściowej tożsamości, to konstrukcya sylogizmu, układ terminów i przesłanek niema w powstawaniu wniosku decydującego znaczenia. Ta sama

---

[1]) Schuppe: Erkenntnisstheoretische Logik. Wyd. z 1878 r. str. 263 i 264. § 69.

kombinacya terminów w jednym przypadku daje nam uzasadniony wniosek, w innym zaś nie daje. Stąd forma sylogistyczna traci swe dowodowe znaczenie, jakie jej zwykle przypisujemy. Tak pojęty sylogizm stanowi właściwie tylko ogólną teoryę wnioskowania i w tem znaczeniu musimy mu przyznać wiele zalet. Przedewszystkiem konstrukcya taka obejmuje wszystkie postaci pośredniego wnioskowania, czego nie czyni żadna z powyżej wyłożonych konstrukcyi. Na jej podstawie dadzą się wyprowadzić wszystkie te wnioski, jakie przytaczaliśmy przy omawianiu konstrukcyi subsumcyjnej, a zatem wnioski Bradleya, wnioski z dwóch przesłanek przeczących, z dwóch przesłanek szczegółowych i t. d. Następnie konstrukcya ta jest znacznie uproszczona, liczba prawideł redukuje się do minimum i sprowadza się właściwie do ścisłego przestrzegania zupełnej lub częściowej tożsamości w treści terminów. Dlatego też jako ogólna teorya pośredniego wnioskowania konstrukcya ta zasługuje niewątpliwie na pierwszeństwo, co właśnie zaznaczyłem w moich »Zasadach logiki ogólnej«. Ale biorąc tę sprawę ściśle z logicznego stanowiska i uznając w sylogizmie nie teoryę wnioskowania, lecz konstrukcyę kontrolującą uzasadnienie wniosków, musimy przyznać, że rozpatrywana obecnie przez nas konstrukcya, nie czyni zadość stawianym jej przez logikę wymaganiom i pod tym względem stoi na ostatnim planie w szeregu logicznych teoryi sylogizmu. Konstrukcya ta bowiem, upatrując zasadę dla wniosków w ukrytej i tylko z treści terminów i zdań wynikającej tożsamości jakościowej, utrudnia w wysokim stopniu kontrolę uzasadnienia wniosku. Stąd wartość jej logiczna, dowodowa jest względnie mała.

Na tem kończymy przegląd konstrukcyi sylogizmu, utworzonych z rozważania terminów i ich wzajemnych kombinacyi. Poznaliśmy tutaj cztery rodzaje konstrukcyi: dwa z nich są oparte na rozważaniu zakresów w terminach, mianowicie konstrukcya podporządkowania zakresowego i podstawiania równoważników, dwa inne wynikają z rozważania treści terminów przez upatrywanie bądź podporządkowania treści, bądź tożsamości jakościowej.

10. Mamy jeszcze w logice do zanotowania jeden pomysł,

który dotyczy budowy sylogizmu i który zajmuje stanowisko pośrednie pomiędzy konstrukcyami, opartemi na rozważaniu treści terminów i konstrukcyami zakresowemi. Autorem tego pomysłu był logista niemiecki Trendelenburg[1]), który dowodził, że wnioskowanie nie może być oparte na samem tylko rozważaniu treści lub zakresu terminów, lecz powstaje poniekąd z obydwóch tych źródeł, z wzajemnego stosunku treści do zakresu. Sylogizm kategoryczny, zdaniem Trendelenburga, powstaje wtedy, kiedy treść pojęcia stosujemy do jego zakresu. W sylogizmie przesłanka większa wypowiada własność, a zatem treść terminu średniego, przesłanka zaś mniejsza podprowadza pod tę treść gatunek, który należy do zakresu terminu średniego. Stosunki powyższe autor wyjaśnia na następującym przykładzie konkretnym: wszystkie równoległoboki dzielą się przez przekątnię na dwa równe i podobne trójkąty, kwadrat jest równoległobokiem, a zatem kwadrat dzieli się przekątnią na dwa równe i podobne trójkąty. Przesłanka większa w powyższym sylogizmie wyraża własność (część treści) równoległoboku (terminu średniego); przesłanka mniejsza rozwija zakres terminu średniego (równoległoboku); wniosek zaś wyraża, że gatunek (kwadrat), należący do zakresu terminu średniego, ma tę samą własność. Zasada kierownicza konstrukcyi Trendelenburga da się wyrazić w następującej postaci: własność rodzaju jest także własnością podporządkowanego mu gatunku (nota generis est autem nota speciei) i stanowi tylko parafrazę i modyfikacyę znanej zasady »nota notae«. Wspominamy tu o pomyśle Trendelenburga więcej z obowiązku kronikarskiego, gdyż pomysł jego nie zyskał uznania i nie wywołał naśladownictwa.

11. Oprócz konstrukcyi, opartych wyłącznie na rozważaniu zakresów lub treści terminów w sylogizmie, tworzono jeszcze konstrukcye z wzajemnego ustosunkowania przesłanek. Pierwszy taki pomysł podał Kant. W nauce Kanta o wnioskowaniu spotykamy właściwie dwa poglądy: jeden wyłożony w pracy »Die Spitzfindigkeit der vier syllogistischen Figuren« uznaje

[1]) Trendelenburg: Logische Untersuchungen, wyd. 3-ie z 1870 r. T. I, str. 346 i dalsze.

w sylogizmie konstrukcyę podporządkowania treści terminów podług zasady »nota notae«, drugi wypowiedziany w jego logice i w Krytyce czystego rozumu upatruje w sylogizmie odpowiednie ustosunkowanie przesłanek. «W każdym wniosku rozumowym, mówi Kant[1]), mam w myśli najpierw jakieś prawidło (major — ogólnik), wynikłe z rozsądku. Powtóre podciągam jakieś poznanie pod warunek tego prawidła (minor — szczególnik) za pośrednictwem rozwagi. Wreszcie określam to moje poznanie orzeczeniem prawidła (conclusio — wynik)«. Ogólną zasadę powyższego ustosunkowania sądów — przesłanek autor ten formułuje w sposób następujący: »co podlega warunkowi reguły ogólnej, to podlega również samej regule« (Was steht unter der Bedingung einer Regel, das steht unter der Regel selbst).

Formuła ta wymaga wyjaśnienia, które Kant podaje mniej więcej w ten sposób. W każdym sądzie wypowiadamy zawsze coś pod pewnym warunkiem i warunek ten wyrażamy w podmiocie. Przesłanka większa sylogizmu wypowiada regułę ogólną pod warunkiem, zaznaczonym w podmiocie; przesłanka mniejsza podciąga warunek innego sądu pod warunek reguły, a sąd, orzekający łączność prawidła z podciągniętym wypadkiem, jest wynikiem. Weźmy podany przez Kanta przykład konkretny: wszystko, co jest złożone, jest przemienne, ciała są złożone, a zatem ciała są przemienne. Przesłanka większa wypowiada ogólne prawidło o przemienności tego, co jest złożone; podmiot tej przesłanki »wszystko co jest złożone« jest warunkiem ogólnego prawidła. Przesłanka mniejsza »ciała są złożone«, podciąga podmiot »ciała« pod warunek reguły ogólnej. W końcu wniosek zaznacza, że to, co popłacało ogólnie pod owym warunkiem, będzie uznane za ważne i w zachodzącym wypadku (warunek ten spełniającym)[2]).

12. Pomysłu swego myśliciel królewiecki nie rozwinął konsekwentnie i nie podał skończonej konstrukcyi logicznej, opartej na nowej zasadzie. Uczynił to znacznie później Sigwart,

---

[1]) Kant: Krytyka czystego rozumu, tłomacz. polskie Chmielowskiego str. 302.

[2]) Kant: l. c. str. 321.

posługując się następującemi teoretycznemi rozważaniami. Konstrukcya sylogizmu Arystotelesa, w całości oparta na wzajemnem ustosunkowaniu terminów, była konsekwentnym wynikiem jego poglądów na pojęcia. Pojęcia, podług Arystotelesa, nie są tylko wytworem subjektywnym naszego umysłu, lecz mają znaczenie objektywne, wyrażają istotę rzeczy i przyczynę wszelkiego stawania się. Wobec tego kombinacye pojęć odpowiadają rzeczywistym stosunkom i sylogizm wyraża tym sposobem zgodność naszej myśli z rzeczywistym przebiegiem zjawisk. Na takiej metafizycznej zasadzie zbudowana teorya sylogizmu nie może być obecnie utrzymana, gdyż pojęciom w spółczesnej nauce nie przypisujemy objektywnego znaczenia. Pomimo więc niewątpliwych zalet konstrukcyi sylogizmu Arystotelesa i wielkiej wartości logicznej prawideł, z konstrukcyi tej wynikających, nie możemy na niej polegać, lecz musimy zbudować teoryę więcej zgodną z naszymi obecnymi poglądami na czynności myślenia. Z psychologicznego punktu widzenia, któremu Sigwart jako zwolennik psychologizmu w logice nadaje decydujące znaczenie, wnioskowanie występuje na jaw wszędzie tam, gdzie do przekonania o prawdzie pewnego sądu dochodzimy nie bezpośrednio, lecz pośrednio przez przekonanie o prawdzie innego lub wielu innych sądów. O prawdzie więc naszego wniosku stanowią nie pojęcia i ich kombinacye lecz sądy — przesłanki.

Każde wnioskowanie w najogólniejszej i najpierwotniejszej swej postaci wyraża się przez wnioskowanie hypotetyczne podług wzoru: jeżeli *A* jest ważne, to *B* jest ważne, *A* jest ważne, a zatem *B* jest ważne. Wzór ten jest ogólny zarówno dla wnioskowania hypotetycznego, jak kategorycznego. Jeżeli symbole *A* i *B* oznaczają sądy, to mamy do czynienia z wnioskowaniem hypotetycznem i wtedy wzór przyjmuje następującą postać: jeżeli sąd *A* jest prawdziwy, to i sąd *B* jest prawdziwy, sąd *A* jest prawdziwy, a zatem sąd *B* musi być prawdziwy. Gdy zaś symbole tego wzoru oznaczają pojęcia, to powstaje wnioskowanie kategoryczne:

Wszystko co jest *M* jest również *P*.

$$\frac{S \text{ jest } M}{S \text{ jest } P.}$$

Ostatni wzór stanowi typ wnioskowania sylogistycznego podług figury pierwszej. Przesłanka większa wyraża regułę ogólną, która zaznacza konieczny związek pomiędzy pojęciami *M* i *P*. Symbol pojęciowy *M* stanowi warunek — zasadę, *P* zaś następstwo, a połączenie ich zaznacza związek koniecznego następstwa: cokolwiek jest *M*, musi koniecznie być *P*. Przesłanka mniejsza wyraża, że pewien przedmiot myśli *S* spełnia zaznaczony w regule ogólnej warunek, posiada własność *M*, jest *M*; stąd wynika na podstawie przesłanki większej wniosek, że *S* musi być również *P*. Typ wnioskowania nie zmienia się bynajmniej, jeżeli reguła ogólna zaznacza, że przy pewnem uwarunkowaniu następstwo nie ujawnia się, t. j., że wszystko co jest *M*, nie jest *P*. Wtedy stwierdzając w przesłance drugiej warunek *M*, otrzymamy wniosek, że *S* także nie jest *P*. Nie zmienia się również typ wnioskowania, jeżeli przesłanka mniejsza jest sądem szczegółowym, t. j. jeżeli zaznacza, że nie wszystkie *S*, lecz tylko niektóre czynią zadość warunkowi *M*. Wtedy otrzymujemy wniosek: niektóre *S* są lub nie są *P* podług tej samej zasady i tego samego sposobu wnioskowania. Ostatecznie dadzą się ustanowić dwa ogólne wzory dla wnioskowania podług typu figury I-ej.

I). Wszystko co jest *M* jest *P*.
Wszystkie, niektóre lub jedno *S* są *M*.
Wszystkie, niektóre lub jedno *S* są *P*.

II). Wszystko co jest *M* nie jest *P*.
Wszystkie, niektóre lub jedno *S* są *M*.
Wszystkie, niektóre lub jedno *S* nie są *P*.

Wzór pierwszy odpowiada trybom Barbara i Darii scholastycznej logiki, wzór zaś drugi — trybom Celarent i Ferio. Jako zasadę tego typu wnioskowania Sigwart podaje cytowaną już przez nas zasadę Kanta: »co podlega warunkowi reguły, podlega również samej regule«, albo ogólną regułę wnioskowania hypotetycznego, że stwierdzając warunek jako racyę, stwierdzamy również następstwo.

Reguła wnioskowania hypotetycznego zaznacza jeszcze, że

zaprzeczając następstwu, przeczyć musimy jego racyi, jego warunkowi. Otóż na tej zasadzie ugruntowany jest drugi typ wnioskowania sylogistycznego, odpowiadający figurze drugiej:

I) Wszystko co jest *P* jest *M*.
Wszystkie, niektóre lub jedno *S* nie są *M*.
Wszystkie, niektóre lub jedno *S* nie są *P*.

Jeżeli przesłanka pierwsza wyrażająca regułę ogólną jest sądem przeczącym, to mamy do czynienia z drugą odmianą tegoż typu, której wzór jest następujący:

II) Wszystko co jest *P* nie jest *M*.
Wszystkie, niektóre lub jedno *S* nie są nie — *M* (czyli są *M*).
Wszystkie, niektóre lub jedno *S* nie są *P*.

Pierwsza odmiana tego typu odpowiada trybom Camestres i Baroco, druga zaś trybom: Cesare i Festino.

Sylogizmy trzeciej figury nie dają się uzasadnić ani przez szczegółową zasadę Kanta, ani przez ogólniejszą regułę wnioskowania hypotetycznego. »Zasada, mówi Sigwart[1]), podług której w tym typie wnioskujemy i która uzasadnia wniosek, bynajmniej nie znajduje się w samych tylko przesłankach; istnieje tu domyślnie zawarta przesłanka większa, która dla wszystkich trybów o wniosku twierdzącym głosi: jeżeli dwa orzeczenia przysługują temu samemu podmiotowi, to mogą być ze sobą połączone, nie wyłączają się z konieczności; dla trybów zaś o wniosku przeczącym przyjmuje następującą postać: jeżeli z dwóch orzeczeń jedno przysługuje, a drugie nie przysługuje temu samemu podmiotowi, to nie należą do siebie z konieczności«. Pod te domyślne przesłanki większe podprowadzamy obie jawne przesłanki sylogizmu, razem wzięte jako złożoną przesłankę mniejszą. Wniosek w takim razie otrzymujemy podług zasady typu pierwotnego, t. j. przez stwierdzenie warunku.

Wniosek ten stwierdza tylko możliwość, a zaprzecza konieczności zarówno w rozłączeniu, jak w połączeniu podmiotu i orzeczenia. Ów brak konieczności wyraża się w nim przez

[1]) Sigwart: Logik, wyd. 2-ie z 1889 r., § 54, str. 457.

sąd szczegółowy, to też wszystkie wnioski, otrzymane w tym typie wnioskowania, są szczegółowe. Sądy więc szczegółowe we wnioskach trzeciej figury podług wzoru: niektóre *S* są lub nie są *P*, posiadają odrębny charakter i różnią się wybitnie od wniosków szczegółowych w innych figurach pod tym względem, że pierwsze zaprzeczają uogólnieniu, zaprzeczają konieczności stwierdzonego stosunku, drugie zaś mają znaczenie wyłącznie determinacyjne, stanowią determinacyę ilościową podmiotu. Figury czwartej sylogizmu Sigwarta nie uznaje.

Konstrukcya sylogizmu, podana przez Sigwarta, nie jest bez wyraźnych i ważnych z punktu widzenia logicznego wad. Słabą jej stronę stanowi przedewszystkiem wyjaśnienie i uzasadnienie wniosku w figurze trzeciej. Figura ta przedstawia wielkie trudności przy uzasadnianiu dla wszystkich wogóle konstrukcyi logicznych sylogizmu. Konstrukcye jednak oparte na rozważaniu terminów mogą łatwiej pokonać tę trudność, sprowadzając przez przestawienie terminów, resp. odwracanie przesłanek formę figury trzeciej do formy figury pierwszej. Tymczasem w konstrukcyi Sigwarta, jako opartej na rozważaniu przesłanek w całości, nie może być mowy o tym sposobie uzasadnienia. Autor więc musiał poszukiwać innego sposobu i doszedł do pomysłu domyślnej przesłanki większej. Pomysłu tego nie można nazwać szczęśliwym. Przedewszystkiem rodzi się tu pytanie, czem jest owa reguła ogólna, która stanowi treść domyślnej przesłanki większej i która głosi, że dwa orzeczenia, przysługujące temu samemu podmiotowi, mogą być ze sobą połączone? Jeżeli to jest zasada kierownicza wnioskowania, bezpośrednio oczywista, wynikająca z oglądu intelektualnego, to niema żadnej racyi stawiać jej w figurze trzeciej w postaci przesłanki większej, gdy tego nie czynimy w innych figurach. W figurze pierwszej i drugiej wnioskujemy także na podstawie pewnych kierowniczych zasad, pomimo to nie stawiamy ich jako przesłanek i nie wyprowadzamy wniosku w następujący zawikłany sposób: wszystko, co podlega warunkowi reguły ogólnej, podlega samej regule — przesłanka większa; Cajus jako człowiek podlega warunkowi reguły, że wszyscy ludzie są śmiertelni — złożona przesłanka mniejsza; Cajus jest śmiertelny —

wniosek. Znaczenie zasady wnioskowania polega na tem, że ujawnia nam związek między przesłankami i wnioskiem, czyni go dla nas koniecznym, ale bynajmniej nie przyjmuje w czynności wnioskowania materyalnego, że tak powiem, udziału, jako przesłanka. Tak się dzieje z dictum de omni et nullo, z nota notae, z zasadą podlegania warunkowi i t. p.

Jeżeli zaś reguła trzeciej figury nie jest zasadą kierowniczą, to może być tylko wzorem ogólnym wnioskowania, wyprowadzonym przez uogólnienie z faktów. W takim razie jednak stosowanie jej jako przesłanki większej we wnioskowaniu stanowi błąd logiczny, znany pod nazwą petitio principii: stawiamy jako zasadę to, co właściwie wymaga dopiero uzasadnienia.

Zresztą można słusznie kwestyonować, czy reguła, podana przez Sigwarta, jako przesłanka domyślna w figurze trzeciej, jest zasadą bezpośrednio oczywistą. Jeżeli dwa orzeczenia przysługują temu samemu podmiotowi, to na zasadzie oglądu intelektualnego stwierdzamy, że orzeczenia te w danym podmiocie spółistnieją i wniosek taki jest nietylko możliwy, lecz konieczny. Dopiero kiedy abstrahujemy od danego konkretnego podmiotu i wyprowadzamy wniosek z danego przypadku, to powstaje wynik zaznaczony w regule Sigwarta, że orzeczenia mogą być połączone i niekoniecznie wyłączają się. A zatem reguła nie jest zasadą bezpośrednią, zaczerpniętą z oglądu, lecz wnioskiem wyprowadzonym z pewnego przykładu.

Nakoniec moglibyśmy jeszcze zarzucić konstrukcyi Sigwarta, że uzasadnienie figury drugiej przedstawia również pewne wątpliwości. Autor jako ogólną zasadę i wyraz istoty sylogizmu przyjmuje zasadę Kanta o podleganiu warunkowi [1]); tymczasem zasada ta uzasadnia tylko figurę pierwszą. Nie stanowiło to żadnej przeszkody w poglądach Kanta, gdyż ten myśliciel uznawał tylko figurę pierwszą, ale dla Sigwarta, który uznaje i uzasadnia wszystkie trzy figury, jako odrębne formy wnioskowania sylogistycznego, na tym punkcie powstaje właśnie poważna trudność. Mówiliśmy już, że dla uzasadnienia figury trzeciej Sigwart musiał się posługiwać przypuszcze-

[1]) Patrz przypisek w dziele Sigwarta na str. 424.

niem domyślnej przesłanki większej, dla uzasadnienia zaś figury drugiej musiał uciec się do prawa logicznego stosunku racyi i następstwa, głoszącego, iż przecząc następstwu, przeczymy również racyi, z której następstwo wynika. Ponieważ prawo to nie jest zasadą bezpośrednio oczywistą, lecz prawem pośrednio dowiedzionem, przeto konstrukcya, oparta na takiem prawie, nie wyraża już bezpośredniej oczywistości i konieczności w związku pomiędzy wnioskiem i przesłankami. Stanowi to najważniejszą wadę konstrukcyi, która powinna zawsze wyrażać konieczność i opierać się na zasadzie bezpośrednio oczywistej.

Pomimo wszystkich tych wad konstrukcya Sigwarta ma jedną wielką zaletę, że obejmuje w jedną całość wszystkie formy wnioskowania zarówno pośredniego, jak bezpośredniego, kategorycznego, jak hypotetycznego i rozjemczego. Stąd zyskała dla siebie z wielu stron uznanie.

13. Dość blizkie pokrewieństwo z powyżej wyłożonymi poglądami Sigwarta, przedstawia oryginalna teorya wnioskowania, wyłożona w małym, szkolnym podręczniku Twardowskiego[1]). Całe rozumowanie wraz z wnioskowaniem i dowodzeniem Twardowski opiera na prawie racyi i następstwa i określa rozumowanie jako »czynność umysłową, przy pomocy której stwierdzamy, że między dwoma lub kilku sądami zachodzi stosunek racyi do następstwa«. Prawo racyi i następstwa formułuje w sposób następujący: »jeżeli prawdziwą jest racya, prawdziwe jest też następstwo; jeżeli następstwo jest mylne, mylną też jest i racya«. Prawo takie ma wynikać z samego pojęcia racyi i następstwa i należy do zasadniczych praw, czyli t. zw. pewników logicznych na równi z prawami sprzeczności i wyłączonego środka. Rozumowanie rozpatruje wyłącznie stosunek racyi do następstwa pomiędzy sądami, nie zawiera jednak przekonania, że sądy stanowiące racyę lub następstwo są prawdziwe. Jeżeli do rozumowania dołącza się takie przekonanie, to mamy już do czynienia z wnioskowaniem lub dowodzeniem. We wnioskowaniu postępujemy od racyi do następstwa i z danych sądów, które uznajemy za prawdziwe, staramy się wyprowadzić

[1]) Twardowski: Zasadnicze pojęcia dydaktyki i logiki. 1901.

również prawdziwe następstwo. W dowodzeniu dany nam jest pewien sąd, o którym przypuszczamy, że jest prawdziwy; chcąc jednak jego prawdziwość uwidocznić, szukamy innych sądów prawdziwych, które byłyby jego racyą. W skład więc każdego wnioskowania i dowodzenia wchodzi rozumowanie, ale prócz rozumowania wszelkie wnioskowanie i dowodzenie zawiera jeszcze uznanie prawdziwości sądów, stanowiących racyę i następstwo.

Ponieważ każde rozumowanie wyraża stosunek racyi do następstwa, przeto może być zawsze ujęte w formie związku hypotetycznego podług wzoru: jeżeli *R* (racya) jest prawdziwa, to i *N* (następstwo) jest prawdziwe. Jeżeli racyę stanowi jeden tylko sąd, to mamy do czynienia z rozumowaniem, resp. wnioskowaniem bezpośredniem, jeżeli zaś racyę stanowi kilka sądów, to mówimy o rozumowaniu, resp. wnioskowaniu pośredniem. Zależnie od formy, w której są wypowiedziane sądy, tworzące racyę i następstwo, rozumowanie może być kategoryczne, warunkowe, rozjemcze lub mieszane. Nakoniec, zależnie od tego, czy stosunek racyi do następstwa stwierdzamy z całą pewnością, czy też tylko z większem lub mniejszem prawdopodobieństwem, rozumowanie jest pewnem lub prawdopodobnem. Pomimo tych różnic rozumowanie jest zawsze czynnością jednakową, zawsze wyraża stosunek racyi do następstwa.

Rozmaite formy rozumowania dadzą się ująć w ogólne wzory, które Twardowski mianuje zasadami, nadając temu wyrazowi obszerniejsze znaczenie. Takich wzorów autor podaje 23 i obejmuje w tej liczbie kolejno wnioskowanie bezpośrednie, pośrednie, sylogistyczne (wzory: 5-ty, 6-ty i 7-my), warunkowe i rozjemcze, indukcyę, analogię i metody dowodzenia przyczynowego Milla.

Tak się przedstawia w krótkim zarysie konstrukcya Twardowskiego, który sprowadza za przykładem Sigwarta wszystkie możliwe formy rozumowania do typu wnioskowania hypotetycznego i opiera je na ogólnej zasadzie racyi i następstwa. Niewątpliwie konstrukcya ta imponuje swoją prostotą i rozległym punktem widzenia, ale obronić się nie da. Twardowski nie podaje dowodów dla t. zw. zasad rozumowania

i poprzestaje tylko na ich wyliczeniu i podaniu ogólnych ich wzorów, to też nie wiemy, czy wszystkie te wzory dadzą się z równą łatwością wyprowadzić z zasadniczego prawa racyi i następstwa. Można o tem wątpić wobec tego, co już poprzednio powiedzieliśmy o figurze trzeciej sylogizmu i jej stosunku do logicznego prawa racyi. Ale pomijając szczegóły, postawmy pytanie zasadnicze. Każda konstrukcya rozumowania, resp. wnioskowania, musi się opierać na zasadzie bezpośrednio oczywistej, nie wymagającej dowodzenia, gdyż w przeciwnym razie grozi nam błąd petitio principii. T w a r d o w s k i sądzi, że taką oczywistą zasadę, takim pewnikiem, nie wymagającym dowodzenia, jest prawo: jeżeli prawdziwą jest racya, prawdziwem jest i następstwo i jeżeli mylnem jest następstwo, mylną jest i racya. Otóż tutaj przedewszystkiem powstaje pytanie, czy prawo to jest rzeczywiście bezpośrednio oczywiste i czy dla swego uzasadnienia nie wymaga dowodu? Należy ściśle odróżniać pewnik dostatecznej zasady od prawa stosunku racyi do następstwa; pierwszy stanowi pierwotne, bezpośrednio oczywiste założenie, drugie zaś jest pochodne i tylko pośrednio oczywiste. Możnaby bronić oczywistości tylko pierwszej części tego prawa, że z uznaniem racyi, uznać musimy następstwo, ale mylność racyi z mylności następstwa bynajmniej nie jest tak oczywistą. W każdym jednak razie nie jest oczywistą i musi być dowodzoną negatywna strona tego prawa, że z mylności racyi i ze stwierdzenia następstwa nie możemy wnosić o mylności następstwa lub o prawdzie racyi. Negatywną strona tego prawa odgrywa bardzo ważną rolę, gdyż formuła pozytywna zawiera zastrzeżenie, iż tylko prawda racyi stanowi o prawdzie następstwa i mylność następstwa o mylności racyi. Trzeba więc w każdym razie dowieść owego zastrzeżenia.

Z tego wynika, że logika, aby uzasadnić prawo racyi i następstwa, musi je dowieść i dowodzi też w sposób następujący. Gdyby istniała tylko jedna racya dla każdego następstwa, w takim razie zarówno jej stwierdzenie, jak zaprzeczenie prowadziłoby do stwierdzenia i zaprzeczenia następstwa i odwrotnie. Ponieważ jednak istnieje wiele racyi dla każdego sądu, rozważanego jako następstwo, czyli innemi słowy, ponieważ każdy sąd

możemy rozmaicie, przez rozmaite racye uzasadniać, przeto zaprzeczając jednej tylko racyi, nie możemy zaprzeczyć następstwu, gdyż następstwo to mogło powstać nie z tej, lecz z innej racyi. Również stwierdzając następstwo, nie możemy stwierdzić danej racyi dlatego, że dane następstwo mogło powstać nie z tej, lecz z innej racyi. Podstawą powyższego dowodzenia jest fakt, że mogą istnieć liczne racye dla uzasadnienia jednego sądu. Fakt ten nie mieści się w ogólnem pojęciu racyi i dlatego prawo racyi i następstwa nie może również wynikać bezpośrednio z pojęcia racyi [1]).

Prawo racyi i następstwa może być dowiedzione także sposobem pośrednim przez zamianę formy wnioskowania hypotetycznego na kategoryczny sylogizm. Tak właśnie dowodzi tego prawa Jevons [2]). Weźmy przykład konkretny, podany przez niego dla wykazania, że stwierdzenie następstwa nie prowadzi do stwierdzenia racyi:

Jeżeli człowiek jest skąpy, to odmówi pieniędzy.

Człowiek ten odmawia pieniędzy, a zatem ten człowiek jest skąpy.

Zamieniając ten sposób wnioskowania na kategoryczny sylogizm, otrzymamy następującą kombinacyę przesłanek:

Wszyscy ludzie skąpi odmawiają pożyczki.

Ten człowiek odmawia pożyczki, a zatem ten człowiek jest skąpy.

Sylogizm ten jest nieprawidłowy, odpowiada trybowi *A A A* w drugiej figurze, o którym wiemy, że jest niewnioskujący dlatego, iż termin średni ani razu w obydwóch przesłankach nie był wzięty w całym swoim zakresie (wykroczenie przeciwko trzeciemu prawidłu sylogizmu).

Dla wykazania, że zaprzeczenie racyi nie prowadzi z konieczności do zaprzeczenia następstwa, Jevons podaje następujący przykład konkretny:

Jeżeli uczenie się logiki dostarcza naszemu umysłowi wiele korzystnych faktów, to logiki warto się uczyć. Ale logika nie

[1]) Porównaj rozdział II, § 8.

[2]) Jevons: Elementary Lessons in Logic, tłom. rosyjskie z 1881 r. Wykład XIX-y, str. 176 i dalsze.

dostarcza umysłowi korzystnych faktów, zatem nie warto jej się uczyć.

Po zamianie na sylogizm kategoryczny otrzymujemy:

Nauka, dostarczająca umysłowi wiele faktów, zasługuje na studyowanie.

Logika nie jest taką nauką.

A zatem logika nie zasługuje na studyowanie.

Mamy tu tryb *A E E* podług pierwszej figury, który nie jest wnioskującym dlatego, że termin większy jest wzięty we wniosku w całym zakresie (jako orzeczenie sądu przeczącego), w przesłance zaś w części swego zakresu (jako orzeczenie sądu twierdzącego). A więc mamy do czynienia z błędem logicznym, z wykroczeniem przeciwko czwartemu prawidłu sylogizmu.

Z powyższego widzimy, że prawo racyi i następstwa nie jest pewnikiem bezpośrednio oczywistym i musi być dowodzone. Jeżeli tak jest, to nie może być pierwotną zasadą rozumowania, resp. wnioskowania i dowodzenia, jak to wynika z konstrukcyi Sigwarta i Twardowskiego. Nie można bowiem opierać istoty dowodzenia na prawie, które musi być poprzednio dowiedzionem. Jest to punkt w tej sprawie najważniejszy, który obala cały pomysł, sprowadzający wszystkie formy rozumowania do wnioskowania hypotetycznego i do prawa racyi i następstwa.

Skończyliśmy przegląd wszystkich podawanych dotychczas w logice, szczegółowych konstrukcyi sylogizmu. Nie możemy żadnej z nich przyznać bezwzględnie pierwszeństwa, gdyż wszystkie posiadają pewne swoje zalety i pewne wady. Zresztą decyzya co do pierwszeństwa nie jest tu potrzebną, ponieważ konstrukcye logiczne sylogizmu, jako rozmaite sposoby, wykazujące konieczność wniosku, mogą obok siebie spółistnieć, nie wyłączając się wzajemnie. Pod tym względem istnieje zasadnicza różnica pomiędzy teoryami rekonstrukcyjnemi a konstrukcyami; teorya odtwarza rzeczywisty przebieg zjawisk a ponieważ taki przebieg jest tylko jeden, przeto uznając jedną teoryę, musimy wyłączyć wszelkie inne. Konstrukcya logiczna, jak już niejednokrotnie wspominaliśmy, ma inne znaczenie; tutaj chodzi o kontrolę wnioskowania, o wykazanie koniecznego wynikania, kontrolę zaś taką uskutecznić możemy rozmaitymi sposobami. Stąd

konstrukcye nie wyłączają się wzajemnie i każda ma swoją racyę bytu. Możemy wprawdzie w stosowaniu czynić pomiędzy niemi wybór, ale wybierając dla jakichkolwiek względów jeden sposób, jedną konstrukcyę, niekoniecznie musimy odmówić innym należytego im z innych względów znaczenia. Wartość konstrukcyi mierzymy nie zwykłą miarą logiczną prawdy lub błędu, lecz jej przydatnością w stosowaniu; dlatego też wartość ich ulega stopniowaniu, mamy konstrukcye lepsze lub gorsze, przydatniejsze lub mniej przydatne.

ROZDZIAŁ XIV.

Wartość sylogizmu.

1. Zarzuty wytaczane przeciwko sylogizmowi. 2. Odpowiedź Milla na te zarzuty. 3. Krytyka poglądu Milla. 4. Inne argumenty w obronie sylogizmu. 5. Właściwe znaczenie sylogizmu.

---

1. W poprzednim rozdziale oceniliśmy rozmaite szczegółowe konstrukcye sylogizmu, nie poruszaliśmy jednak zasadniczego pytania co do wartości sylogizmu wogóle. Pytanie to jest niewątpliwie bardzo ważne, gdyż od jego rozwiązania zależy pośrednio wartość wszystkich szczegółowych konstrukcyi razem wziętych. Przeciwko sylogizmowi wogóle stawiano już od bardzo dawnego czasu dwa zarzuty: pierwszy krytykuje wartość jego dowodową, drugi zaś jego znaczenie dla postępu wiedzy. Oba te zarzuty spotykamy już u sceptyków greckich, mianowicie w pismach Sextusa Empiricusa[1]), który żył na początku III-go w. ery chrześcijańskiej. Autor ten odmawia sylogizmowi wszelkiej wartości dowodowej i upatruje w nim błąd logiczny, znany pod nazwą petitio principii na podstawie następujących rozważań. Uzasadnienie wniosku w sylogizmie zależy głównie od przesłanki większej, która zawiera sąd powszechny, regułę ogólną. Sąd jednak powszechny wyprowadzamy ze szczegółów i uważamy go za zupełnie uzasadniony, prawdziwy wtedy dopiero, jeżeli obejmuje wszystkie szczegóły bez wyjątku. Tym-

---

[1]) Sextus Empiricus: Institutiones Pyrrhoneae, II. 13.

czasem jeden z takich szczegółów, uzasadniających przesłankę większą, spotykamy we wniosku; powstaje więc petitio principii: szczegół zawarty we wniosku, uzasadniamy regułą ogólną, która właśnie w tym szczególe znajduje swoje uzasadnienie, czyli innemi słowy, dowodzimy przy pośrednictwie tego, co ma być dopiero dowiedzione. Drugi zarzut dotyczy zasadniczego prawa sylogizmu, że wniosek powinien zawierać to tylko, co jest zawarte w przesłankach. Wniosek wtedy tylko stanowi coś nowego, nowy sąd, jeżeli jest błędny, w razie zaś, gdy jest prawdziwy, powtarza jedynie to, co wypowiedzieliśmy w przesłankach. A zatem sylogistyczne wnioskowanie nie daje nam żadnych nowych zdobyczy myśli, nie rozszerza bynajmniej naszej wiedzy i pod tym względem jest bezwartościowe.

Ten drugi argument przeciw sylogizmowi podnoszono często, zwłaszcza w wieku XVII-ym, w dobie reakcyi przeciwko logice scholastycznej; spotykamy go więc w pismach Bacona, Descartesa i Locke'a. Bacon zresztą przyznawał jeszcze pewną wartość sylogizmowi, zwłaszcza w dowodzeniu matematycznem [1]), lecz Descartes bezwzględnie potępiał całą naukę o sylogizmie, twierdząc, że długoletnie szkolne studya nad tą sprawą na nic mu się nie zdały przy jego dalszych naukowych i filozoficznych badaniach. I Kant również uznawał w pewnym stopniu całą siłę powyższego argumentu, gdyż w sylogizmie upatrywał wyłącznie sposób wyjaśnienia przez analizę tego, cośmy już na innej drodze poznali. Pogląd Kanta w tym względzie podzielali także Herbart i Beneke. »Wszystkie formy sylogistycznego wnioskowania, mówi ten ostatni autor [2]), w żadnym przypadku nie zbogacają, ani nie rozszerzają naszego myślenia. Część bowiem musi być zawarta w całości i jeżeli na miejscu całości stawiam część, to właściwie nic na materyale myśli nie zyskuję, raczej nawet tracę«... »Jeżeli coś tu zyskujemy, mówi dalej tenże autor, to tylko wyodrębnienie i jasność myśli«.

---

[1]) Patrz przedmowę Riaux do tłomaczenia francuskiego dzieł Bacona: Ouevres de Bacon, 1851. T. I.

[2]) Beneke: System der Logik, wyd. z 1842. T. I. str. 244.

2. Zarzuty powyższe są niewątpliwie poważne i wymagają bacznej uwagi ze strony logików. Mill uważa je wprost za niezwalczone, to też chcąc obronić wobec nich konstrukcyę sylogizmu, proponuje zasadnicze zmiany w jego pojmowaniu. Ponieważ poglądy tego autora na sylogistyczne wnioskowanie odznaczają się wielką oryginalnością i wywołały już w logice wielce ożywioną wymianę zdań, przeto musimy je tu szczegółowo omówić. Jak już wspominaliśmy w rozdziale o psychologii rozumowania, Mill całą istotę wnioskowania upatruje w przejściu od szczegółu lub szczegółów, poprzednio nam znanych, do szczegółu nowego, o którym w danej chwili wnioskujemy. Tak zawsze postępujemy, jeżeli tylko wnioskowanie nasze opieramy na własnem doświadczeniu. Weźmy n. p., mówi autor, banalny sylogizm szkolnej logiki:

Wszyscy ludzie są śmiertelni.

Książę Wellington jest człowiekiem.

Książę Wellington jest śmiertelny.

W sylogizmie tym pozornie wnioskujemy z reguły ogólnej, zawartej w przesłance większej: »wszyscy ludzie są śmiertelni«. Ale to tylko są pozory; przesłanka większa nie stanowi nic innego, jak tylko streszczenie naszego poprzedzającego doświadczenia, które obejmuje znane nam szczegóły, dotyczące śmierci Jana, Tomasza i innych osób. »Śmiertelność Jana, Tomasza i innych ludzi stanowi koniec końców jedyny dowód śmiertelności księcia Wellingtona. Wstawienie reguły ogólnej nie dodaje właściwie nic siły naszemu dowodzeniu«. Ogólna reguła stanowi tu tylko notatkę zachowaną w pamięci i obejmującą niezliczony nieraz szereg faktów szczegółowych. O faktach tych możemy nawet zapomnieć, w pamięci naszej pozostaje tylko ogólna notatka regestrowa. To też gdy nas ktoś zapyta, dlaczego wnioskujemy, że książę Wellington jest śmiertelny, mówimy: dlatego, iż wszyscy ludzie są śmiertelni, t. j. przytaczamy zamiast faktów szczegółowych krótkie ich streszczenie, ową notatkę w postaci reguły ogólnej. Ale z tego bynajmniej nie wynika, że wnioskujemy w danym razie z reguły ogólnej.

Ostatecznie Mill na zasadzie takich i tym podobnych

szczegółowych rozważań dochodzi do następującego wyniku[1]): »Każde wnioskowanie odbywa się od jednego szczegółu do innego; sądy powszechne są tylko notatkami podobnych, dokonanych już wnioskowań i zarazem krótkiemi formułami dla wyprowadzenia nowych wniosków; przesłanka większa sylogizmu stanowi właśnie takiego rodzaju formułę; wniosek zaś wynika nie z formuły, lecz zgodnie z formułą. Właściwym logicznym poprzednikiem, właściwą przesłanką w sylogizmie są szczegółowe fakty, z których na drodze indukcyi wyprowadzony został sąd powszechny. Fakty te i pojedyńcze przypadki, z których sąd ten powstał, mogły być przez nas zapomniane; jednak pomimo to pozostają w naszym umyśle notatki, które wprawdzie nie opisują samych faktów, ale w każdym razie wskazują, w jakich mianowicie przypadkach możemy liczyć na to, że fakty uprawniają dany wniosek. Stąd też nasze wnioski wyprowadzone zgodnie ze wskazówkami, jakich nam dostarczają ogólne notatki, musimy uważać za wynik zapomnianych przez nas pojedyńczych faktów. Dla celów wnioskowania najważniejszą jest rzeczą, abyśmy umieli prawidłowo czytać nasze notatki i oto prawidła sylogizmu stanowią właśnie szereg zastrzeżeń, które zabezpieczają prawidłowość takiej interpretacyi«.

Forma typowego sylogizmu z przesłanką większą w postaci sądu powszechnego przedstawia, zdaniem Milla, dla naszego wnioskowania tę wygodę, że zabezpiecza prawdziwość wniosków. Wnioskując ze znanych pojedyńczych faktów o innym nieznanym szczególe, możemy łatwo powodować się rozmaitemi pobocznemi okolicznościami, pozornemi podobieństwami, chęcią dowiedzenia jakiejś tezy i t. p. i dlatego wnioski nasze mogą być w tych warunkach często nieprawdziwe. Gdy zaś na miejsce pojedyńczych szczegółów postawimy ogólną notatkę w postaci sądu powszechnego, to sąd taki mimowoli kieruje naszą uwagę na możliwość istnienia sprzecznych faktów i zmusza nas do ostrożności we wnioskowaniu. »A zatem, tak kończy swoje uwagi Mill, znaczenie formy sylogistycznej i jej prawideł nie polega na tem, że nasze wnioskowanie zwykle od-

[1]) Mill: System of Logic. Ks. II, rozdz. III, § 4.

bywa się lub koniecznie musi się odbywać podług tej formy i jej prawideł, lecz na tem, że forma ta daje nam wzór, podług którego mogą być ułożone nasze myśli przy wnioskowaniu i który pozwala łatwo wykryć wszelkie nieprawidłowości, jeżeli te znajdują się w naszem wnioskowaniu. Nie koniecznie rozumujemy i musimy rozumować podług formy sylogistycznej, lecz formę tę możemy nadawać naszej myśli i powinniśmy to uczynić wszędzie tam, gdzie istnieje jakakolwiek wątpliwość co do wniosku«.

3. Taki pogląd na sylogizm usuwa zupełnie zarzuty sceptyków greckich. Jeżeli bowiem w sylogizmie wnioskujemy nie z reguły ogólnej, nie z sądu powszechnego o szczególe w sądzie tym już domyślnie zawartym, lecz z pewnych faktów szczegółowych o innym fakcie, to zarzut petitio principii nie może być żadną miarą do takiego wnioskowania zastosowanym. Wniosek bowiem stanowi tu szczegół odrębny, który nie mieści się w szczegółach znanych, przez naszą ogólną notatkę objętych. Nie możemy również zarzucić takiemu sylogizmowi, że nie prowadzi we wniosku do żadnej nowej prawdy, że nie daje nic nowego, gdyż wniosek zawiera w każdym razie szczegół odrębny, nowy. Rozpatrując więc z tego punktu widzenia pogląd Milla, musimy mu przyznać, że broni dobrze wartości poznawczej sylogizmu oraz usuwa radykalnie i zasadniczo możliwość zarzutów.

Pogląd Milla ma jednak swoją słabą stronę. Argumentacya tego autora grzeszy wyraźnie w interpretacyi sądu powszechnego, stanowiącego przesłankę większą. Zdaniem jego, przesłanka większa wyraża notatkę streszczającą, sumującą szczegóły znane; ma to być tylko rodzaj regestru pamięciowego wszystkich przypadków, znanych nam z doświadczenia. Wzór sądu powszechnego »wszystkie *A* są *B*« wzięty tu został w znaczeniu dosłownem, numerycznem i interpretowany był przez Milla w tym sensie, że tu chodzi o sumę szczegółów *A*. Suma ta wprawdzie ma stanowić wniosek indukcyjny, ma wyrażać poniekąd oczekiwanie, antycypacyę, że i inne, nieznane nam jeszcze szczegóły *A* tutaj należą i mogą być objęte przez wzór powyższego sądu powszechnego. Indukcyjność jednak tego wniosku polega wyłącznie na sumarycznem uogólnianiu, którego re-

zultatem ma być właśnie ów charakter oczekiwania, dołączający się do sądu powszechnego. Otóż takie pojmowanie sądu powszechnego indukcyjnego musimy uważać za niewystarczające i błędne.

Wspominaliśmy już w jednym z poprzednich rozdziałów [1]), że wszystkie sądy ogólne podług wzoru »wszystkie *A* są *B*«, ze względu na ich pochodzenie możemy podzielić na dwie klasy: na sądy ogólne determinacyjne i indukcyjne. Sądy determinacyjne wyrażają tylko ilościową determinacyę podmiotu; »wszystkie *A*« oznacza wyszczególnione ilościowo pojęcie wszystkich znanych nam *A*. Sądy takie nie dotyczą nieznanych nam jeszcze przypadków, nie zawierają antycypacyi i bynajmniej nie uprawniają przewidywania, że inne nieznane *A* muszą być także *B*. Tej konieczności sąd determinacyjny nie zawiera, gdyż powstaje tylko wyłącznie przez sumowanie, przez streszczanie szczegółów. Inne znaczenie ma sąd ogólny indukcyjny; tutaj nie chodzi o ilościowe wyszczególnienie podmiotu, lecz o związek konieczny, powszechny pomiędzy podmiotem i orzeczeniem. Wzór »wszystkie *A* są *B*« oznacza tu myśl, że każde *A* jest *B*, że cokolwiek jest *A*, jest również *B*. Taki sąd indukcyjny nie może powstać ze streszczenia, ze sumowania pojedyńczych szczegółów, lecz powstaje zawsze na drodze stwierdzenia koniecznego związku pomiędzy podmiotem i orzeczeniem. Jak ten związek stwierdzamy, będziemy mówili w następującej części niniejszego dzieła, rozpatrując szczegółowo indukcyę; obecnie zaś zaznaczyć musimy, że do stwierdzenia związku koniecznego nigdy nie dochodzimy przez samo tylko sumowanie szczegółów.

Tej różnicy w sądach powszechnych Mill nie dopatrzył i dlatego pogląd jego w całości nie da się obronić. Sylogizm wtedy dopiero jest dobrze uzasadniony, jeżeli reguła ogólna, zawarta w przesłance większej, jest prawdą indukcyjną, t. j. wyraża związek konieczny. Sądy zaś ogólne determinacyjnego pochodzenia, wynikające tylko ze streszczenia szczegółów, nie prowadzą nigdy do wniosku, a przynajmniej wyprowadzony zgodnie z nimi wniosek nie może być uważany za usasadniony.

[1]) Patrz: rozdział X, § 2.

Gdyby n. p. przesłanka większa »wszyscy ludzie są śmiertelni« była tylko notatką, jak chce Mill, wyprowadzoną ze streszczenia szczegółów, że Jan, Tomasz, Piotr i inne osoby umarły, to notatka ta i odpowiadające jej pojedyńcze fakty nie mogłyby nam nigdy uzasadnić wniosku, że książę Wellington umrzeć musi, że jest śmiertelny. Niema tu żadnego koniecznego związku; suma bowiem pojedyńczych przypadków, choćby największa, sama przez się nie upewnia nas, że nowy przypadek koniecznie wystąpi w tejże postaci. Przypuśćmy, że z pewnej zamkniętej urny, nie znając jej zawartości, wyjmujemy kolejno gałki; przypuśćmy, że z tejże urny wyciągnęliśmy 50 lub 100 razy z rzędu gałkę białą; czy na tej podstawie możemy być pewni, że stopierwsza wyciągnięta gałka będzie także biała? Otóż ta sama okoliczność zachodzi i z szeregiem spostrzeganych faktów szczegółowych, jeżeli nic nie wiemy o ich genezie, o ich powstawaniu. Gdybyśmy więc wnioskowali tylko z szeregu faktów, że Jan, Tomasz i inni umarli, to wniosek o śmiertelności jakiejkolwiek żyjącej osoby bynajmniej nie bylby pewny. Jeżeli zaś wnioskujemy tutaj z całą pewnością, to dlatego, że przesłanka większa »wszyscy ludzie są śmiertelni« nie jest tylko notatką, streszczającą znane nam szczegóły, lecz wyraża związek konieczny, jaki zachodzi pomiędzy organizacyą ludzką biologiczną, a jej znikomością, śmiertelnością. Tylko wtedy, kiedy jesteśmy upewnieni o tym związku koniecznym, możemy wnosić również z pewnością, iż dana osoba żyjąca, jako posiadająca tę samą organizacyę biologiczną, umrzeć musi.

Z powyższych uwag wynika, że podana przez Milla teorya, upatrująca w sylogizmie wnioskowanie ze szczegółów, a w przesłance większej notatkę, która streszcza tylko szczegółowe fakty, utrzymać się nie da. Gdyby bowiem tak było, sylogizm straciłby wszelkie swoje uzasadniające, dowodowe znaczenie. Nie mam zamiaru przeczyć, że istnieje wnioskowanie ze szczegółu o szczególe i że tym sposobem wnioskowania dość często się posługujemy. Owszem, uważam nawet za wielką zasługę Milla, że na wnioskowanie z pojedyńczych faktów zwrócił powszechną uwagę, ale twierdzę stanowczo, że sylogizm nie jest takiem wnioskowaniem. Sam Mill przyznaje sy-

logizmowi znaczenie idealnego wzoru, przeznaczonego dla kontroli dowodzenia i uzasadnienia; jeżeli więc tak jest, to konstrukcya ta nie może wyprowadzać wniosku ze szczegółów lub ze streszczającej szczegóły notatki, gdyż taka podstawa rozumowania może doprowadzić co najwyżej tylko do wniosków prawdopodobnych, niezupełnie uzasadnionych. A zatem wbrew temu, co twierdzi Mill, obstajemy za pierwotnym poglądem, że w sylogizmie mamy wyraz wnioskowania z reguły ogólnej, z prawa, wyrażającego związek konieczny i że przesłanka większa stanowi właśnie takie prawo. Tylko wtedy, kiedy znamy ogólne prawo, dobrze uzasadnione na drodze indukcyjnego badania, możemy wyprowadzić wniosek pewny i dlatego też sylogistyczna forma jest idealnym wzorom wnioskowania i dowodzenia.

4. Jeżeli jednak odrzucimy teoryę Milla o wnioskowaniu ze szczegółów w zastosowaniu do sylogizmu, to powstaje pytanie, jak wobec tego obronimy konstrukcyę sylogistyczną od zarzutów sceptyków. Wszak Mill całą swoją teoryę do tych zarzutów przystosował i twierdził, że inaczej sylogizmu obronić się nie da. Tak byłoby niewątpliwie, gdybyśmy sąd powszechny, stanowiący przesłankę większą, uważali za streszczenie, za sumę szczegółów. Zarzut bowiem »petitio principii« wtedy tylko jest uprawniony, jeżeli szczegół wyrażony we wniosku mieści się już w przesłance większej, jeżeli jest jednym z owych »wszystkich *A*«. Gdy jednak w regule ogólnej, zawartej w przesłance większej, będziemy upatrywali tylko związek konieczny pomiędzy jakąś cechą i jakiemś skupieniem innych cech, to wniosek wyrażający, że w nieznanym nam nowym szczególe, fakcie występuje ten sam związek, bynajmniej nie mieści się w przesłance większej. Jeden z poważnych logików francuskich, Rabier[1]), słusznie zwraca uwagę na tę okoliczność, że podmiot wniosku nie jest ten sam, co podmiot w przesłance większej, a zatem we wniosku jest mowa o czemś innem. W rzeczy samej, jeżeli weźmiemy ten sam banalny sylogizm o śmiertelności, to w przesłance większej jest mowa o związku koniecznym pomiędzy skupieniem własności, które razem wzięte stanowią ga-

[1]) Rabier: Logique. 4-te wyd. z 1899 r., str. 81.

tunkowe pojęcie »człowiek«, a cechą »śmiertelność«. We wniosku zaś jest mowa o pewnym osobniku, zwanym księciem Wellingtonem lub Sokratesem, ze wszystkiemi jego osobniczemi cechami. Osobnikowi temu wtedy dopiero możemy przypisać cechę »śmiertelny«, jeżeli podlega warunkowi reguły ogólnej, jak mówi Kant, czyli jeżeli stwierdzimy w nim wszystkie cechy pojęcia gatunkowego »człowiek«, co właśnie czyni przesłanka mniejsza. Wniosek w tem znaczeniu nie mieści się w regule ogólnej, lecz tylko jej podlega lub z niej wynika, a podlega i wynika tylko dlatego, że podmiot wniosku czyni zadość warunkowi reguły ogólnej, wyrażonemu w podmiocie przesłanki większej.

Przykład z sylogizmem o śmiertelności nie jest ze wszystkiem przekonywający, stwierdzając bowiem podmiot wniosku, stwierdzamy równocześnie jego własności ogólno - ludzkie, jego przynależność do gatunku »człowiek« i dlatego pozornie zdaje się, że podmiot ten mieści się już w podmiocie przesłanki większej. Weźmy więc inny przykład, choćby podany przez Rabiera. Przypuśćmy, że ktoś stawia pytanie: czy Sokrates był Grekiem, na które musimy mu odpowiedzieć w formie dowodzenia sylogistycznego. Pytający wie tylko o Sokratesie, że był filozofem, że był nauczycielem Platona, nie wie jednak, jak to wynika z pytania, gdzie się urodził i jakiej był narodowości. Odpowiadamy mu więc, że Sokrates był Ateńczykiem, a ponieważ wszyscy Ateńczycy są Grekami, przeto i Sokrates był Grekiem. Tutaj podmiot wniosku »Sokrates« nie mieści się bezpośrednio w podmiocie przesłanki większej »Ateńczycy«. Pytający wcale o tem nie wiedział, że Sokrates był Ateńczykiem; trzeba mu było najpierw wykazać, że Sokrates był Ateńczykiem, aby na podstawie reguły ogólnej, że »wszyscy Ateńczycy są Grekami«, dowieść wniosku, że Sokrates był także Grekiem. Ostatecznie na podstawie powyższych uwag widzimy, że wniosek w żadnym razie nie mieści się w przesłance większej, a zatem nie może tu być mowy o »petitio principii«.

Co się zaś tyczy drugiego zarzutu, że sylogizm nie daje nam we wniosku nic nowego, że jest wskutek tego bezwartościowy, to musimy nadmienić, co następuje: najważniejsze zna-

czenie konstrukcyi sylogizmu polega nie na wnioskowaniu, lecz na dowodzeniu. Konstrukcya ta bowiem została wyprowadzona z dowodzenia i jest ściśle przystosowana do jego potrzeb; tem się poniekąd tłomaczy ów stosunek równoważności, jaki istnieje pomiędzy przesłankami i wnioskiem. Jako konieczny warunek dowodzenia uważamy tę okoliczność, aby wniosek zgadzał się ściśle z przesłankami, t. j. ze sądami uzasadniającymi. Stąd wynika ogólne prawidło sylogizmu, że wniosek nie powinien zawierać więcej treści nad tę, jaka jest zawarta w obydwóch przesłankach; gdyby bowiem zawierał treść większą, to dla pewnej jej części nie byłoby uzasadnienia i teza w całości byłaby niedowiedzioną. Wniosek więc nie może nam dać nowej treści, którejby nie było w obydwóch przesłankach razem wziętych — to rzecz niewątpliwa, ale czy z tego wynika, że sylogizm nie daje we wniosku nic nowego, że jest bezwartościowy?

Wszystko tu zależeć będzie od tego, czy sylogizmem posługujemy się dla wnioskowania, czy też dla dowodzenia. W pierwszym przypadku dane nam są obie przesłanki, t. j. dane nam są: reguła ogólna oraz fakt, że pewien szczegół czyni zadość jej warunkowi. We wniosku zaś wyrażamy, że tenże szczegół ujawnia lub ujawni w przyszłości stosunek, zaznaczony w regule ogólnej. A zatem jest tu coś nowego, nowem jest zastosowanie reguły do danego szczegółu. Jeżeli z prawa ogólnego, że ludzie są śmiertelni, wyprowadzamy wniosek, że dana osoba, obecnie żyjąca umrze, to w każdym razie wniosek zawiera coś nowego, mianowicie przewidywanie nowego zdarzenia. Sylogistyczne więc wnioskowanie nie jest bezwartościowe; nie daje nam wprawdzie nowej treści, ale pozwala treść poznania dawniej nabytą, stosować do nowych szczegółów. W tem znaczeniu posługujemy się niem bardzo często, wszędzie tam, gdzie doświadczenie dawniej nabyte i uogólnione stosujemy do obecnych, świeżych doświadczeń. Ta nowość, to przewidywanie nowych zdarzeń ustępuje, jeżeli sylogizm stosujemy w odwrotnym kierunku, jako dowodzenie. Tutaj dany nam jest wniosek jako teza, to, co tam przewidywaliśmy, tutaj jest już spełnione, to też w poszukiwanych przesłankach nie znajdujemy już nic nowego, lecz tylko czynniki, równoważne wnioskowi.

5. Z powyższego widzimy, że zarzuty sceptyków greckich dadzą się usunąć bez uciekania się do ryzykownej teoryi Milla, upatrującej w sylogizmie wnioskowanie ze szczegółu o szczególe. W całości jednak teoryi tego autora są myśli najzupełniej zasługujące na uznanie. Do takich zaliczamy pogląd, że sylogizm nie jest formą, odtwarzającą zwykły przebieg naszej myśli przy wnioskowaniu, lecz idealnym wzorem, który nam służy dla kontroli wnioskowania i dowodzenia. Niewątpliwie, że tak właśnie zapatrywał się na tę sprawę twórca sylogizmu, Arystoteles, ale z biegiem czasu, zwłaszcza z upadkiem logiki scholastycznej i z rozwojem psychologizmu w logice, pogląd ten powoli zatracił się. Zaczęto wtedy upatrywać w sylogizmie zwykłą formę naszego rozumowania i z konstrukcyi logicznej, z idealnego wzoru utworzono teoryę psychologiczną, którą albo zawzięcie broniono, albo uporczywie potępiano, jako nieodpowiadającą przebiegowi naszej myśli rozumującej. Tak stały rzeczy, kiedy Mill zabrał głos w tej sprawie. Pogląd jego był wielką na swój czas nowością i jeżeli nie zyskał powszechnego uznania, to tylko dlatego, że autor niepotrzebnie powiązał go ze swoją psychologiczną teoryą wnioskowania ze szczegółu o szczególe. Teorya ta, jako wyłączny obraz psychologiczny naszego rozumowania, budziła liczne wątpliwości, co odbiło się również na uznaniu poglądu Milla co do znaczenia sylogizmu.

Dziś po szczegółowych poszukiwaniach Bradleya, Jevonsa, Schuppego wiemy już, że sylogizm nie odpowiada wszystkim znanym formom rozumowania, że są typy tej czynności, które nie dadzą się wcale lub dadzą się tylko z wielką trudnością wtłoczyć w ciasne ramki sylogizmu i grzeszą nawet przeciw zasadniczym jego prawidłom. Okoliczność ta w każdym razie dowodzi, że sylogizm nie jest teoryą, która byłaby w stanie objąć całość psychologicznej czynności rozumowania. Próbowano wprawdzie rozszerzyć ramki sylogizmu, stworzyć nowe jego teorye, obejmujące większą ilość typów rozumowania, ale podobne reformy wykazały nową trudność; co zyskiwano na objętości, to tracono równocześnie na oczywistości i konieczności konstrukcyi (n. p. konstrukcya Schuppego). Przez podobne reformy sylogizm tracił swoje dowodowe, kontrolujące czyli

właściwe logiczne znaczenie. Ostatecznie, po niepowodzeniach w kierunku psychologizacyi sylogizmu musimy powrócić do pierwotnego poglądu Arystotelesa, wznowionego w nowszym czasie przez Milla i upatrującego w sylogizmie tylko idealny, kontrolujący wzór wnioskowania i dowodzenia. Psychologicznych typów rozumowania jest bardzo wiele, ale tylko te typy, które dadzą się ująć w sztuczny, idealny wzór sylogizmu, dają nam pewność w wyprowadzaniu lub dowodzeniu wniosku. I na tem właśnie polega główne logiczne znaczenie formy sylogistycznej wnioskowania. Pomimo wątpliwości, podniesionych przez rozmaitych autorów, zgodzić się jednak musimy, że dowodzenie geometryczne czerpie całą swoją siłę przekonywającą z formy sylogistycznej, zawartej implicite w jego argumentach. Przynajmniej dowodzenie to daje się z całą łatwością rozłożyć na szereg typowych sylogizmów podług figury pierwszej [1]).

---

[1]) Patrz: Milhaud: Le raisonnement géometrique et le syllogisme. Revue philosophique. 1897 r., oraz mój Podręcznik logiki i metodologii ogólnej z r. 1907, str. 183.

ROZDZIAŁ XV.

Wnioskowanie bezpośrednie, hypotetyczne i rozjemcze.

1. Uwagi historyczne o wnioskowaniu bezpośredniem. 2. Analityczne wynikanie. 3. Odwracanie sądów. 4. Równoważność i przeciwstawianie sądów. 5. Niezgodność sądów. 6. Podrzędność sądów. 7. Następstwo sposobowe i inne mniej ważne formy bezpośredniego wnioskowania. 8. Ogólne uwagi krytyczne o wnioskowaniu bezposredniem. 9. Wnioskowanie hypotetyczne i jego prawa. 10. Stosunek wnioskowania hypotetycznego do kategorycznego. 11. Wnioskowanie rozjemcze.

---

1. Oprócz wnioskowania pośredniego, którego wzorem jest sylogizm, logika opisuje jeszcze rozmaite typy wioskowania bezpośredniego. Pod tą nazwą pojmujemy takie formy wnioskowania, gdzie wniosek wyprowadzamy z jednego tylko sądu bez pośrednictwa terminu średniego i drugiej przesłanki. Niektóre ważniejsze formy tego rodzaju wnioskowania znane już były Arystotelesowi; autor ten opisał szczegółowo odwracanie, wyniki stosunku niezgodności oraz następstwo sposobowe. Wszystkich tych konstrukcyi jednak nie obejmował jedną wspólną nazwą wnioskowania bezpośredniego i nie upatrywał w nich form wnioskowania spółrzędnych z sylogizmem, lecz uważał je raczej za sposoby pomocnicze, wyjaśniające całość jego nauki o sylogizmie. Dlatego nie spotykamy u Arystotelesa osobnego traktatu, poświęconego tej sprawie, lecz naukę o odwracaniu filozof ten wyłożył w pierwszych Analitykach przy opisie sylogizmu (drugi i trzeci rozdział pierwszej księgi), naukę

zaś o niezgodności i następstwie sposobowem — w traktacie »De interpretatione« przy opisie sądów.

O innych formach, należących do wnioskowania bezpośredniego, niema wzmianki w pismach Arystotelesa. Dopiero Galen w pracy swej περὶ τῶν ἰσοδυναμούσων προτάσεων wprowadził do logiki pojęcie o równoważności sądów i ich przeciwstawieniu, a Stoicy o zamianie sądów warunkowych i rozjemczych na kategoryczne i odwrotnie. To też w komentarzach *Boëcyusza*, które były głównem źródłem logiki scholastycznej, spotykamy już wszystkie znane obecnie formy wnioskowania bezpośredniego z odpowiednią terminologią [1]). Logika scholastyczna nie zmieniła prawie nic w tej nauce, logika zaś nowoczesna zajęła się głównie sprawą stosunku, jaki zachodzi pomiędzy wnioskowaniem bezpośredniem a pośredniem. Wolff n. p. obstawał za zasadniczą między niemi różnicą, gdyż we wnioskowaniu bezpośredniem upatrywał skróconą formę wnioskowania hypotetycznego i różnicę tę wyraźnie zaznaczył w terminologii: termin »ratiocinatio« (wnioskowanie) pozostawił tylko dla wnioskowania pośredniego; bezpośrednie zaś nazywał »consequentia immediata«. Terminologia Wolffa utrzymała się z niejakiemi zmianami i w spółczesnej logice niemieckiej, gdzie dla wnioskowania pośredniego używają terminu »Schluss« (wnioskowanie), dla bezpośredniego zaś »Folgerung« (wynikanie).

J. St. Mill [2]) w t. zw. wnioskowaniu bezpośredniem nie widzi żadnych właściwych cech wnioskowania. Każde wnioskowanie daje nam sąd nowy, który różni się od sądów zawartych w przesłankach, tymczasem, zdaniem tego autora, we wszystkich rodzajach wnioskowania bezpośredniego otrzymujemy sąd tej samej treści, jak w przesłance, tylko forma jego ulega odpowiedniej zmianie. Stąd Mill wnioskowanie bezpośrednie wyłącza z zakresu właściwego wnioskowania i nazywa je wnioskowaniem pozornem. Przeciwnie, Schuppe [3]) sprowadza

[1]) Patrz: Prantl. Geschichte der Logik im Abendlande. T. I.

[2]) J. St. Mill. System of Logic, ks. II, rozdz. I, § 2.

[3]) Schuppe: Erkenntnistheoretische Logik, wyd. z 1878 r., § 69, str. 257.

wnioskowanie bezpośrednie do ogólnych zasad wnioskowania pośredniego. Każde wnioskowanie, jego zdaniem, jest pośrednie i zawiera zawsze termin średni oraz dwie przesłanki. Tak zw. wnioskowanie bezpośrednie tem się tylko różni od pośredniego, że termin średni i druga przesłanka są tu tak oczywiste, że w toku czynności wnioskowania nie są wcale zaznaczane. Dlatego też wniosek wynika pozornie z jednej przesłanki, z jednego sądu.

Widzimy z powyższego, że poglądy na istotę wnioskowania bezpośredniego są dość rozbieżne. Krytyczne uwagi Milla sprawiły, że wielu spółczesnych logików nie wspomina wcale o wnioskowaniu bezpośredniem i uważa je za wynik przemiany i wzajemnego ustosunkowania sądów. Z drugiej strony zakres t. zw. wnioskowania bezpośredniego w nowszej logice został znacznie rozszerzony. Już Kant do znanych w logice scholastycznej form wnioskowania bezpośredniego zaliczył wnioskowanie hypotetyczne, jako nie posiadające terminu średniego. Za jego przykładem poszli niektórzy logicy angielscy (Bain). W nowszym zaś czasie do typów tego wnioskowania zaliczono jeszcze wszelkie wyprowadzanie sądów z analizy pojęć (Bain, Schuppe, Ueberweg).

Ze wszystkich logików spółczesnych najdokładniej i najobszerniej omawia sprawę wnioskowania bezpośredniego Ueberweg[1]). Otóż autor ten dzieli wszystkie należące tu formy na dwie główne klasy: 1) na klasę wnioskowań, gdzie nowy sąd wyprowadzamy bezpośrednio z analizy treści pojęć i 2) na klasę wniosków, gdzie nowy sąd wynika bezpośrednio z innego sądu. Do drugiej klasy zalicza wszystkie znane już w logice scholastycznej formy wnioskowania bezpośredniego, a mianowicie: a) odwracanie (conversio), b) przeciwstawienie (contrapositio), c) równoważność (aequipollentia), d) zamianę relacyi, e) niezgodność (oppositio), f) podprowadzanie v. podrzędność (subalternatio), g) następstwo sposobowe (consequentia modalis). Rozpatrzmy teraz kolejno z krytycznego punktu widzenia powyższe konstrukcye logiczne.

[1]) Ueberweg: l. c. § 82, str. 275.

2. Przedewszystkiem pomówić musimy o analitycznem wynikaniu (consequentia analytica), które Ueberweg nazywa analitycznem wyprowadzaniem sądu (Analitische Urteilsbildung), a Bain stopniowaniem w spółoznaczaniu. Istota tej sprawy polega na tem, że z sądu, gdzie orzeczeniem lub podmiotem jest jakiekolwiek pojęcie ogólne, wynikają sądy, gdzie orzeczeniami są cechy, właściwe temu pojęciu. Z sądu n. p. Jan jest człowiekiem, wynikają sądy: Jan jest istotą rozumną, żyjącą i t. p. »Gdy twierdzimy, mówi Bain[1]), że Jan jest istotą żyjącą lub rozumną, nie wygłaszamy nowego jakiegoś twierdzenia, lecz wyszczególniamy tylko to, co ogólnie i niejako w skróceniu mieści wyraz »człowiek«. Jeżeliby się ktoś nie chciał zgodzić na te szczegółowe twierdzenia, nie zgodziłby się i na to, że Jan jest człowiekiem«. Tak samo sprawę tę wyjaśnia Schuppe[2]). »Kto słyszy, mówi ten autor, że pewien przedmiot jest czerwony, może z tego bezpośrednio wnioskować: a zatem, ma on barwę, ma pewną własność, musi być widoczny, musi być rozciągły i musi mieć pewien kształt i t. d.«. Wszystkie te sądy są wynikiem bezpośrednim analizy pojęć: człowiek, czerwony, przedmiot.

Tak tą sprawę przedstawiają Ueberweg, Bain i Schuppe. Zastanawiając się jednak bliżej nad nią, przyznać musimy, że wynik jest tu tylko pozornie bezpośredni. Wnioski: Jan jest istotą żyjącą, ten przedmiot posiada barwę, nie wynikają bezpośrednio i wyłącznie z sądów: Jan jest człowiekiem, ten przedmiot jest czerwony, lecz aby wyprowadzić odpowiedni wniosek, musimy orzeczenie tych sądów rozłożyć na cechy. Analiza pojęć, stwierdzająca ich cechy właściwe, stanowi nieodzowny warunek tego rodzaju wniosków. Jeżeli zaś tak jest, to wynikanie analityczne nie powstaje z jednej przesłanki, lecz z dwóch: jedną z nich jest dany nam sąd »Jan jest człowiekiem«, druga zaś stanowi wyraz analizy pojęcia »człowiek«, zaznacza jego cechę właściwą, że każdy człowiek jest istotą żyjącą. W rezultacie mamy tu do czynienia z wnioskowaniem pośredniem, które

[1]) A. Bain: Logika, tłom. polskie z 1878 r. T. I, str. 126.
[2]) Schuppe: l. c. str. 271.

da się ująć w postaci typowego sylogizmu: Jan jest człowiekiem, każdy człowiek jest istotą żyjącą, a zatem Jan jest istotą żyjącą. Ta okoliczność, że przesłanka większa powyższego sylogizmu mieści się implicite w treści orzeczenia przesłanki mniejszej, nie może być argumentem, przemawiającym przeciwko sylogizmowi. Przesłanka większa w każdym typowym sylogizmie wyraża zawsze cechę właściwą terminu średniego, t. j. orzeczenia przesłanki mniejszej; czy zaś ten związek konieczny pomiędzy terminem średnim i jego cechą jest sam przez się widoczny, czy też prawda jego występuje na jaw dopiero po uzasadnieniu na drodze indukcyjnej, to istoty rzeczy nie zmienia. Co najwyżej może tylko ułatwiać lub utrudniać skracanie sylogizmu, opuszczanie jednej z jego przesłanek. W rzeczy samej oczywistość reguły ogólnej w t. zw. wynikaniu analitycznem sprawia, że możemy bardzo łatwo nadać wnioskowaniu postać skróconą, opuszczając oczywistą przesłankę większą. Ostatecznie więc musimy przyznać, że opisywany przez niektórych nowszych logików rodzaj wnioskowania bezpośredniego pod nazwą analitycznego wynikania, nie stanowi sprawy odrębnej, lecz da się przedstawić jako skrócona forma sylogizmu z opuszczoną przesłanką większą.

3. Przechodzimy obecnie do odwracania (conversio — ἀντιστροφὴ). Twórcą tej konstrukcyi logicznej i jej praw był Arystoteles, jakkolwiek już Platon zwracał uwagę na ważne jej znaczenie i na błędy logiczne, wynikające z odwracania sądów powszechnych sposobem prostym. Jak już wspominaliśmy, odwracanie odgrywało ważną rolę w logice Arystotelesa, przy pomocy bowiem tej konstrukcyi Stagiryta sprowadzał rozmaite formy sylogizmu do zasadniczej figury pierwszej i dowodził ich trybów wnioskujących. Jego zwięzła nauka o odwracaniu sądów, zawarta w drugim rozdziale pierwszej księgi pierwszych Analityk, przetrwała wieki całe i bez zmiany powtarza się we wszystkich spółczesnych podręcznikach.

Nauka ta głosi, co następuje. »Każdy sąd, który wypowiada byt (asertoryczny) i jest ogólnie przeczącym, może być w swoich terminach odwróconym, n. p.: jeżeli żadna przyjemność nie jest dobrem, to jest również i odwrotnie prawdą, że żadne do-

bro nie jest przyjemnością; przeciwnie, sąd twierdzący może być także odwrócony, jednak nie sposobem ogólnym, lecz szczegółowym, n. p. każda przyjemność jest dobrem — niektóre dobro jest przyjemnością. Ze sądów szczegółowych sąd twierdzący da się odwrócić, gdyż jeżeli pewna przyjemność jest dobrem, to i pewne dobro jest przyjemnością. Sądy zaś szczegółowo przeczące nie dadzą się odwracać, gdyż jeżeli termin »człowiek« niektórym zwierzętom nie przysługuje, to z tego nie wynika, że termin »zwierzę« nie przysługuje również niektórym ludziom«. Widzimy z powyższego, że istnieją trzy sposoby odwracania sądów: 1) Odwracanie proste (conversio simplex — podług Boëcyusza), któremu podlegają sądy powszechne przeczące i sądy szczegółowe twierdzące; 2) Odwracanie przez ograniczenie (conversio per accidens — podług Boëcyusza), któremu podlegają sądy powszechne twierdzące; 3) Odwracanie sądów szczegółowych przeczących jest niemożliwe podług nauki Arystotelesa. Dopiero kiedy Galen wprowadził do logiki konstrukcyę sądów równoważnych i ich odwracanie pod nazwą przeciwstawienia, okazało się, że sądy szczegółowe przeczące można tym właśnie sposobem odwracać. Sposób ten nosi nazwę odwracania przez przeciwstawienie (conversio per contrapositionem = termin wprowadzony do logiki po raz pierwszy przez Boëcyusza).

Konstrukcya więc logiczna odwracania i jej prawa są dość zawikłane. Zawikłanie spotęgowało się jeszcze, kiedy odwracanie zaczęto stosować także do sądów, wyrażających równoważność zakresową, t. j. do takich sądów, gdzie zakres podmiotu i orzeczenia jest jednakowy. Konstrukcya sądu, podana przez Arystotelesa, obejmowała tylko sądy, gdzie orzeczenie miało zawsze zakres większy. Stąd odwracanie sądów powszechnych twierdzących dawało zawsze jako wynik sądy szczegółowe twierdzące. Jeżeli jednak odwracanie zastosujemy do sądów definicyjnych, gdzie zakres podmiotu jest równy zakresowi orzeczenia, to spotykamy wyjątek od powyższej reguły logicznej. Takie bowiem sądy powszechnie twierdzące po odwróceniu dają nie sąd szczegółowy, lecz również powszechny. Sąd n. p.: wszystkie prostokąty o równych bokach są kwadratami, daje po od-

wróceniu: wszystkie kwadraty są prostokątami o równych bokach. A zatem od ogólnego prawa, że sądy powszechne twierdzące powinny być odwracane przez ograniczenie, istnieją w każdym razie wyjątki.

Podobna okoliczność zachodzi ze sądami szczegółowymi twierdzącymi. Prawo odwracania głosi, że sądy takie powinny być odwracane sposobem prostym, t. j. że dają po odwróceniu także sądy szczegółowe twierdzące. Tymczasem w sądach szczegółowych, gdzie orzeczenie jest pojęciem podrzędnem w stosunku do podmiotu, dzieje się przeciwnie: sądy takie po odwróceniu dają sądy powszechne. Z sądów n. p., niektóre psy są buldogami, niektóre zwierzęta są lwami, po odwróceniu wynika, że wszystkie buldogi są psami i wszystkie lwy są zwierzętami. Mamy więc i tutaj wyjątki od ogólnej reguły, które zdarzają się tak często, że nawet Trentowski podniósł je do godności reguły (Quaedam *A* sunt *B*, ergo omnia *B* sunt *A*)[1]. Reguła Trentowskiego jest słuszna, ale tylko w zastosowaniu do sądów szczegółowych, które powstały z odwrócenia sądów powszechnych; do innych zaś sądów szczegółowych zastosowania mieć nie może.

Obecność powyższych wyjątków sprawiła, że pierwotna redakcya praw odwracania, jako zbyt stanowcza, musiała być ograniczona przez odpowiednie omówienia. Struve[2] n. p. formułuje te prawa w sposób następujący: »1) Sądy ogólnie twierdzące, w których podmiot i orzeczenie są pojęciami identycznemi; dalej sądy szczegółowo-twierdzące, których orzeczenie nie jest podrzędnem w stosunku do podmiotu i wreszcie wszystkie sądy ogólnie przeczące mogą być odwracane sposobem prostym, t. j. bez zmiany swego zakresu. 2) Sądy ogólnie twierdzące, w których podmiot i orzeczenie nie są pojęciami identycznemi, oraz sądy szczegółowo-twierdzące, w których orzeczenie jest pojęciem podrzędnem w stosunku do podmiotu, mogą być odwracane tylko wraz ze zmianą swego zakresu, t. j. ogólnie

---

[1]) Trentowski: Myślini czyli całokształt logiki narodowej. 1844 r. T. II, str. 237.

[2]) Struve: Logika elementarna, 1907. str. 67 i 68.

twierdzące stają się szczegółowo-twierdzącymi, a szczegółowo twierdzące — ogólnie twierdzącymi«. Ueberweg przeszkodę tu spotykaną omija w inny sposób. Autor ten przyznaje, że sądy powszechne twierdzące po odwróceniu mogą dać albo sądy szczegółowe twierdzące, albo powszechne twierdzące; sądy zaś szczegółowe twierdzące po odwróceniu dają także albo sądy szczegółowe, albo powszechne twierdzące. Który z tych dwóch możliwych wyników przy odwróceniu otrzymamy, tego nie możemy wiedzieć z samej przesłanki, z danego nam sądu, jeżeli tylko na nim polegamy i nie mamy żadnych innych dat do rozporządzenia. Dlatego musimy utrzymać pierwotne prawa odwracania, dodając tylko do nich zastrzeżenie w postaci przysłówka »przynajmniej«. »Z danego zdania twierdzącego bądź powszechnego, bądź szczegółowego, mówi Ueberweg[1]), wynika tylko możność odwracania »przynajmniej w niektórych« przypadkach; czy wynik ten będzie ważny tylko w niektórych, czy też we wszystkich przypadkach, tego wyłącznie z danego nam jednego sądu wywnioskować nie możemy«.

Trudności i zawikłania, towarzyszące tradycyjnej nauce o odwracaniu sądów, spowodowały także radykalną reformę tej konstrukcyi, ogłoszoną po raz pierwszy przez logika angielskiego Hamiltona w pierwszej połowie XIX-go w. Autor ten przyczynę wszystkich trudności i całego zawikłania w nauce o odwracaniu upatruje w niepełnej konstrukcyi sądu, jaką podał Arystoteles. W każdym sądzie zarówno podmiot jak orzeczenie posiadają swój zakres, tymczasem Arystoteles uwzględnił tylko i wyszczególnił zakres podmiotu, pozostawiając zakres orzeczenia nieoznaczonym. Był to, zdaniem Hamiltona, błąd, którego konsekwencye wystąpiły wyraźnie na jaw w zawikłanej nauce o odwracaniu sądów. Reforma więc logika angielskiego polegała na wyszczególnieniu w każdym sądzie zakresu orzeczenia. Stąd zamiast tradycyjnego wzoru dla sądu: »wszystkie lub niektóre *S* są lub nie są *P*«, został utworzony nowy wzór: »wszystkie lub niektóre *S* są lub nie są wszystkiemi lub niektóremi *P*«. Jeżeli teraz każdemu sądowi nadamy taką formę

[1]) Ueberweg: l. c. § 85, str. 286.

i wyszczególnimy w nim zakres orzeczenia, to odwracanie sądów będzie się zawsze odbywało sposobem prostym, wszelkie szczegółowe prawidła dla tej sprawy będą zbyteczne, a wszelkie wyjątki stracą swoje znaczenie. Sąd n. p. wszyscy ludzie są śmiertelni przyjmie podług podanego przez Hamiltona wzoru następującą postać: wszyscy ludzie są niektóremi istotami śmiertelnemi; po odwróceniu, sąd ten głosić będzie: niektóre istoty śmiertelne są wszystkiemi ludźmi; odwracając zaś ten ostatni sąd, otrzymamy pierwotne zdanie: wszyscy ludzie są niektóremi istotami śmiertelnemi. Weźmy dalej jako przykład sąd: niektóre psy są buldogami, który, podług Hamiltona, właściwie wyraża myśl, że niektóre psy są wszystkimi buldogami; odwracając ten sąd, otrzymamy: wszystkie buldogi są niektórymi psami i t. d.

A zatem przy tej konstrukcyi sądu jest tylko jeden sposób odwracania, zwany odwracaniem prostem, któremu podlegają wszystkie bez wyjątku sądy, nie wyłączając nawet sądów szczegółowych przeczących, które w konstrukcyi Arystotelesa nie dają się wcale odwracać. Weźmy jako przykład sąd: niektórzy ludzie nie są Anglikami; sąd ten w konstrukcyi Arystotelesa nie da się odwracać, gdyż jego odwrócenie doprowadziłoby do błędnego sądu: niektórzy Anglicy nie są ludźmi. Tymczasem jeżeli w sądzie tym wyszczególnimy zakres orzeczenia i nadamy mu postać: niektórzy ludzie nie są wszystkimi Anglikami, to odwrócenie staje się możliwe i da nam sąd: wszyscy Anglicy nie są niektórymi ludźmi, t. j. tymi ludźmi, o których była mowa w przesłance, iż nie są Anglikami.

Widzimy z powyższego, że konstrukcya Hamiltona w wysokim stopniu upraszcza i ułatwia odwracanie sądów. Pomimo to nie zyskała szerszego rozpowszechnienia i nie została przyjętą w szkolnych podręcznikach logiki być może dlatego, że czyni głębokie zmiany w brzmieniu gramatycznem zdań i sprawia wskutek tego wrażenie sztucznego wytworu.

Wogóle cała nauka o odwracaniu w tej rozciągłości, jaką jej nadaje logika, t. j. w zastosowaniu do wszystkich sądów czyni wrażenie sztucznego wynalazku. Zwolennicy psychologistycznej logiki zwracają słuszną uwagę, że odwracanie jako natu-

ralny bieg myśli da się tylko wykazać na sądach, gdzie podmiot i orzeczenie należą do tej samej kategoryi, n. p. wszystkie jodły są drzewami, niektóre psy są buldogami, żadna cnota nie jest występkiem i t. p. »W razie, gdy ten warunek, mówi Sigwart[1]), nie jest spełniony, to odwracanie ma charakter sztuczny, wymuszony i treść sądu jest poniekąd zmieniona. Jeżeli mówię: wszystkie planety poruszają się po drogach eliptycznych, to sąd ten wyraża kategoryę czynności; gdy zaś z niego tworzę sąd: niektóre ciała, poruszające się po drogach eliptycznych, są planetami, to właściwie nietylko przestawiam orzeczenie na miejsce podmiotu, lecz przedewszystkiem tworzę nowy podmiot, z pojęcia czynności urabiam nienaturalne pojęcie rzeczy i zamiast sądu, należącego do kategoryi czynności, powstaje sąd subsumcyjny«.

4. Bardziej jeszcze sztucznymi wytworami logiki są równoważność (aequipollentia) i przeciwstawienie (contrapositio). Pod nazwą równoważnych pojmujemy sądy, które mają jednakową treść i jednakowe znaczenie przy różnej ich formie jakościowej. Sąd więc o formie twierdzącej »Jan jest dobry« jest równoważny sądowi o formie przeczącej »Jan nie jest niedobry«, a sąd o formie przeczącej »Jan nie jest dobry«, jest równoważny sądowi o formie twierdzącej, »Jan jest niedobry«. Zasadą tej konstrukcyi jest prawo podwójnego przeczenia. Pierwszą wzmiankę o sądach równoważnych (ἰσοδυναμοῦσαι προτάσεις) spotykamy dopiero w pismach Galena. Terminu »aequipollentia« użył pierwszy Appuleius (patrz dzieło Prantla). Nauka o równoważności sądów odgrywała dość ważną rolę w logice scholastycznej. Przeciwko temu wystąpił Kant, dowodząc, że wyprowadzanie sądów równoważnych nie jest żadnem wnioskowaniem ani wynikaniem, gdyż nie otrzymujemy tu nowego sądu nawet pod względem formy. Stąd też Kant w swojej logice wyłączył równoważność z pośród form bezpośredniego wnioskowania.

Pod nazwą przeciwstawienia (contrapositio) pojmujemy odwracanie sądów równoważnych. Konstrukcya ta powstała

[1]) Sigwart: l. c. § 52, str. 440.

z potrzeby uzupełnienia nauki o odwracaniu. Jak wiadomo, pierwotna konstrukcya odwracania nie umiała odwracać sądów szczegółowych przeczących; usiłowania więc późniejszych logików były skierowane ku temu, aby odnaleść konstrukcyę, umożliwiającą odwracanie tych sądów. Udało się to dopiero przy pośrednictwie konstrukcyi równoważności. Jeżeli sądowi szczegółowemu przeczącemu nadajemy formę równoważną, to w tej formie możemy go odwrócić, n. p. »niektóre zwierzęta, żyjące w wodzie, nie są rybami« możemy zamienić na sąd równoważny: niektóre zwierzęta, żyjące w wodzie, są nie-rybami i ten już możemy odwrócić sposobem prostym: niektóre nie-ryby są zwierzętami, żyjącemi w wodzie. Z powyższej nauki uzupełniającej powstała cała nauka o przeciwstawianiu, obejmująca wszystkie inne sądy. Konstrukcya ta nie ma większego znaczenia i nie ulegała również w dziejach logiki ważniejszym zmianom rozwojowym, dlatego też nie będziemy jej tu szczegółowo omawiali, odsyłając czytelnika do podręczników elementarnych logiki.

Nie będziemy także rozważali szczegółowo zamiany sądów kategorycznych na warunkowe oraz odwrotnie, sądów warunkowych na kategoryczne, gdyż odpowiednie w tej sprawie uwagi podaliśmy już w rozdziale X-ym niniejszego dzieła, przy omawianiu konstrukcyi sądów warunkowych i rozjemczych.

5. Przechodzimy obecnie do bardzo ważnej sprawy, mianowicie do wynikania z niezgodności. Pod nazwą niezgodności (oppositio) pojmujemy stosunek dwóch sądów o jednakowym podmiocie i orzeczeniu, różnych tylko między sobą co do jakości i po części także co do ilości. Sprawą stosunku niezgodności zajmował się wiele Arystoteles w traktacie »de interpretatione«. Dla oznaczenia tego stosunku Stagiryta używa terminu ἀντικεῖσθαι i odróżnia wyraźnie dwa jej rodzaje: sprzeczność (ἀντίφασις) i przeciwność (ἐναντιότης). Pod nazwą niezgodności sprzecznej (ἀντιφατικῶς ἀντικεῖσθαι) pojmuje taki stosunek, gdzie pomiędzy sądami twierdzącym i przeczącym wyłączona jest wszelka trzecia możliwość. Niezgodność zaś przeciwna (ἐναντίως ἀντικεῖσθαι) dopuszcza taką możliwość. Pierwszą niezgodność spotykamy pomiędzy sądami powszechnym twierdzącym i szczegółowym przeczącym i odwrotnie, pomiędzy powszechnym

przeczącym i szczegółowym twierdzącym, n.: p. wszyscy ludzie są sprawiedliwi i niektórzy ludzie nie są sprawiedliwi. Drugi rodzaj niezgodności występuje pomiędzy sądami powszechnym twierdzącym i przeczącym, n. p.: wszyscy ludzie są sprawiedliwi i żaden człowiek nie jest sprawiedliwy. Stosunkowi niezgodności, jaki występuje pomiędzy sądami szczegółowymi twierdzącym i przeczącym, Arystoteles nie przypisywał logicznego znaczenia; uwzględnił go dopiero komentator Arystotelesa Aleksander z Aphrodyzyi pod nazwą niezgodności podprzeciwnej (ὑπεναντίον). Szczegółowy i jasny opis wszystkich stosunków niezgodności spotykamy już u Appulejusza, jakkolwiek terminologia łacińska, podana przez niego w tej sprawie, nie utrzymała się. Logika scholastyczna i za jej przykładem spółczesna logika szkolna przyjęła terminologię Boëcyusza.

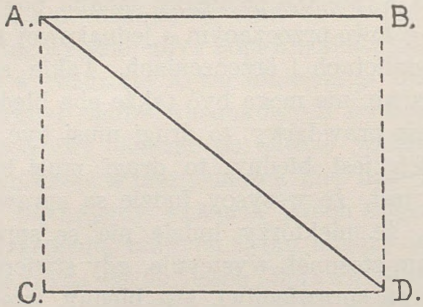
Podług tej terminologii odróżniamy trzy rodzaje niezgodności: 1) niezgodność sprzeczną (oppositio contradictoria), 2) niezgodność przeciwną (oppositio contraria) i 3) niezgodność podprzeciwną (oppositio subcontraria). Niezgodność sprzeczna występuje pomiędzy sądami powszechnie-twierdzącym i szczegółowo-przeczącym o jednakowej treści, t. j. o jednakowych podmiotach i orzeczeniach. Takie sądy nie mogą być oba prawdziwe, nie mogą być także oba błędne. Jeżeli więc jeden z nich jest prawdziwy, to drugi musi być błędny lub jeżeli jeden z nich jest błędny, to drugi musi być prawdziwy. Jeżeli prawdą jest, że wszyscy ludzie są sprawiedliwi, to nieprawdą będzie, że niektórzy ludzie nie są sprawiedliwi i odwrotnie. Ten sam stosunek występuje, gdy stwierdzamy, że sąd: wszyscy ludzie są sprawiedliwi, jest błędny, wtedy zdanie, niektórzy ludzie nie są sprawiedliwi, musi być prawdziwe. Z prawdy więc lub fałszywosci jednego sądu sprzecznego wynika z konieczności fałszywość lub prawda drugiego. Zasadą tego wynikania są pewniki sprzeczności i wyłączonego środka.

Niezgodność przeciwna występuje pomiędzy sądami powszechnymi twierdzącym i przeczącym. Takie sądy nie mogą być oba prawdziwe, ale mogą być oba błędne. Jeżeli prawdą jest, że wszyscy ludzie są sprawiedliwi, to nieprawdą będzie, że żaden człowiek nie jest sprawiedliwy i odwrotnie. Gdy jednak

jeden z tych sądów jest błędny, to z tego nie wynika, że drugi jest prawdziwy; obydwa bowiem sądy przeciwne: wszyscy ludzie są sprawiedliwi i żaden człowiek nie jest sprawiedliwy, mogą być błędne, a prawdą będzie sąd szczegółowy twierdzący lub przeczący. Zasadą tego wynikania jest pewnik sprzeczności.

Niezgodność podprzeciwna zachodzi pomiędzy sądami szczegółowymi twierdzącym i przeczącym, n. p. niektórzy ludzie są sprawiedliwi i niektórzy ludzie nie są sprawiedliwi. Logika szkolna naucza, że takie sądy mogą być obydwa prawdziwe, ale nie mogą być obydwa błędne i dlatego tylko z fałszywości jednego sądu wnosić możemy o prawdzie drugiego.

Zestawiając powyższe stosunki, Arystoteles ułożył dla dokładniejszego ich objęcia rodzaj kwadratu, który odtąd nosi w logice nazwę kwadratu niezgodności [1]). Niechaj *A* oznacza sąd powszechnie-twierdzący, *B* — sąd szczegółowo-przeczący, *C* — sąd szczegółowo-twierdzący, a *D* — sąd powszechny-przeczący; stawiając teraz te symbole litery na czterech rogach kwadratu, otrzymujemy następującą figurę:

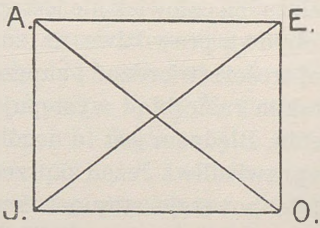


W figurze tej bok *A B* oznacza stosunek, jaki zachodzi pomiędzy sądem powszechnie-twierdzącym i szczegółowo-przeczącym. Stosunek ten nosi nazwę niezgodności sprzecznej. Taki sam stosunek przedstawia bok *C D*, gdyż *C*, jak założyliśmy, jest sądem szczegółowo-twierdzącym, a *D* sądem powszechnym-przeczącym. Przekątnia *A D* wyraża stosunek pomiędzy sądami

[1]) Patrz traktat »de interpretatione«, cap. X, oraz Analytica priora. Ks. I-a, cap. 46.

powszechnymi twierdzącym i przeczącym, a zatem oznacza niezgodność przeciwną. Stąd stosunek ten Arystoteles nazywa niezgodnością, wynikającą z diametralnego przeciwieństwa (ἐκ διαμέτρου ἀντικεῖσθαι). Boki *A C* i *B D* wyrażają stosunki podrzędności, których Arystoteles nie uwzględniał. Nie uwzględniał również w swej figurze i drugiej przekątni *B C*, która odpowiada niezgodności podprzeciwnej.

Pierwotna forma tej figury, podana przez Arystotelesa, uległa następnie modyfikacyi. Zmianę tę wprowadził Appulejusz[1]), który w stosunkach niezgodności uwzględnił także niezgodność podprzeciwną i dlatego nadał ustosunkowaniu sądów w kwadracie inną postać, mianowicie: obie przekątnie kwadratu oznaczały w jego figurze niezgodność sprzeczną, jeden z boków niezgodność przeciwną, a drugi podprzeciwną. Logika scholastyczna przyjęła modyfikacyę Appulejusza z tą tylko różnicą, że zamiast znakowania sądów pierwszemi literami alfabetu, jak to czynił Arystoteles i za jego przykładem Appulejusz, wprowadziła od czasu Summulae logicales Piotra Hiszpana znakowanie symboliczne literami *A*, *E*, *I*, *O*, z których *A* i *E* oznaczały sądy powszechne twierdzący i przeczący, litery zaś *I* i *O* sądy szczegółowe twierdzący i przeczący. Kwadrat więc niezgodności w logice scholastycznej przyjął następującą postać:



W figurze tej bok *A E* oznacza niezgodność przeciwną, bok *I O* — niezgodność podprzeciwną, przekątnie *A O* i *E I* — niezgodność sprzeczną, a w końcu boki *A I* i *E O* — stosunek podrzędności w sądach, o którym wkrótce mówić będziemy.

Tak się przedstawiają stosunki niezgodności, jeżeli w są-

[1]) Patrz: Prantl: Geschichte der Logik. T. I, str. 582.

dach powszechnych i szczegółowych upatrywać będziemy ilościową determinacyę podmiotu. Wspominaliśmy jednak, że sądy te możemy rozpatrywać jeszcze z indukcyjnego punktu widzenia, jako wyraz uogólnienia. W takim razie każdy sąd powszechny i szczegółowy powinniśmy uważać jako złożony, jako sąd o sądzie. Sąd powszechny »wszystkie *S* są *P*« wyraża właściwie myśl: »jest prawdą powszechną, że *S* jest *P*«; sąd zaś szczegółowy »niektóre *S* są *P*«, odpowiada myśli: »nie jest prawdą powszechną, że *S* jest *P*«. Sąd więc szczegółowy stanowi zaprzeczenie uogólnienia, wyrażonego przez sąd powszechny i zarówno sąd powszechny jak szczegółowy składają się z dwóch sądów, z których jeden wypowiada zgodność lub brak zgodności pomiędzy podmiotem i orzeczeniem (*S* jest lub nie jest *P*), a drugi wyraża, że treść sądu jest lub nie jest prawdą powszechną, stanowi lub nie stanowi związku koniecznego.

Wobec tego stosunki niezgodności dadzą się wytłomaczyć w sposób następujący. Jeżeli zaprzeczymy tylko treści sądu, a uogólnienie pozostawimy bez zmiany, to stosunek pomiędzy takimi sądami nazywamy niezgodnością przeciwną, n. p. wszyscy ludzie są sprawiedliwi i wszyscy ludzie nie są sprawiedliwi (co jest równoznaczne sądowi: żaden człowiek nie jest sprawiedliwy). Takie sądy nie mogą być obydwa prawdziwe na zasadzie pewnika, że nie możemy tej samej treści stwierdzać i zaprzeczać, ale mogą być obydwa błędne i w takim razie błąd występuje nie w treści sądu, lecz w jego uogólnieniu. Błędnem jest tu uogólnienie, że »wszyscy ludzie« są lub nie są sprawiedliwi. Jeżeli zaprzeczymy zarówno treści, jak uogólnieniu, to powstaje stosunek zwany niezgodnością sprzeczną, n. p. wszyscy ludzie są sprawiedliwi i nie wszyscy (niektórzy) ludzie nie są sprawiedliwi. Ponieważ takie sądy nie zgadzają się ze sobą zarówno w treści, jak w uogólnieniu, przeto nie mogą być obydwa prawdziwe, ani obydwa błędne. Pozornie sądząc z samego wypowiedzenia, zdawałoby się, że niezgodność przeciwna (wszystkie *S* są *P* i żadne *S* nie jest *P*) powinna być silniejszą od sprzecznej (wszystkie *S* są *P* i niektóre *S* nie są *P*), tymczasem w rzeczy samej sprzeczna niezgodność jest logicznie silniejszą od przeciwnej, gdyż wyłącza wszelką trzecią możliwość. Okoliczność ta była trudną do wytłomaczenia

i Bain poświęca jej nawet bardzo obszerne, choć niezbyt przekonywające uwagi. Gdy jednak zważymy, że niezgodność przeciwna jest oparta na zaprzeczeniu samej tylko treści, a niezgodność sprzeczna na zaprzeczeniu treści i uogólnienia, to staje się jasnem, dlaczego stosunek niezgodności sprzecznej jest logicznie silniejszy i wyłącza trzecią możliwość.

Co do niezgodności podprzeciwnej (niektóre S są P i niektóre S nie są P), to z punktu widzenia podanej przez nas konstrukcyi musimy przyznać, że stosunek ten dotyczy sądów niespółmiernych i dlatego nie może dać żadnego wyniku. W sądzie bowiem szczegółowo twierdzącym mamy do czynienia z zaprzeczeniem uogólnienia, tymczasem w sądzie szczegółowym przeczącym z zaprzeczeniem uogólnienia i treści. Stąd obydwa te sądy mogą być zarówno prawdziwe, jak błędne, n. p. prawdziwym będą obydwa sądy: nie wszyscy (niektórzy) ludzie są sprawiedliwi i nie wszyscy (niektórzy) ludzie nie są sprawiedliwi, błędnymi zaś będą: nie wszyscy (niektórzy) ludzie są śmiertelni i nie wszyscy (niektórzy) ludzie nie są śmiertelni. Logika szkolna, która zapatruje się na uogólnienie w sądzie jako na determinacyę ilościową podmiotu, naucza, że sądy te mogą być obydwa prawdziwe, ale nie mogą być obydwa błędne. Jeżeli podmiot »niektóre S« oznacza pewną, bliżej nieokreśloną ich ilość, to wtedy, kiedy błędnym jest sąd »niektóre S nie są P« i kiedy właściwie wszystkie S są P, prawdą może być także, że niektóre S (pewna ich ilość) są P i odwrotnie, jeżeli błędnym jest sąd: niektóre S są P i okaże się, że wszystkie S nie są P, to sąd szczegółowy przeczący: niektóre (pewna ilość) S nie są P, musi być także prawdziwy. A zatem przy determinacyjnej konstrukcyi sądów powszechnych i szczegółowych wynikanie ze stosunku niezgodności podprzeciwnej jest możliwe i uzasadnione, tymczasem przy indukcyjnej ich konstrukcyi niezgodność podprzeciwna stanowi stosunek niespółmierny, nie prowadzący do żadnych praw wynikania.

6. Podobne głębokie różnice widzimy również i w stosunku podrzędności sądów, jeżeli uogólnienie ich będziemy rozpatrywali z determinacyjnego lub indukcyjnego punktu widzenia. Pod nazwą podrzędności, podprowadzania lub podpo-

rządkowania sądów (subalternatio) pojmujemy stosunek, zachodzący pomiędzy sądami powszechnymi i szczegółowymi jednakowej treści i jakości. Stosunku tego Arystoteles wcale nie uwzględnił, dopiero jego następcy przy układaniu kwadratu niezgodności natknęli się na stosunek, symbolizowany przez boki kwadratu *AI* i *EO*. Podług Prantla, termin »subalternatio« użyty był po raz pierwszy przez Maryusza Victorinusa, a cała nauka o tym stosunku występuje w całej pełni dopiero u Boëcyusza.

Nauka ta była w całości oparta na determinacyjnej konstrukcyi uogólnienia sądów, podług której podmiot sądu szczegółowego »niektóre *S*« stanowi właściwie część zakresu podmiotu sądu ogólnego »wszystkie *S*«. Stąd, jeżeli prawdą jest sąd powszechny twierdzący lub przeczący, to z tego wynika, że odpowiedni sąd szczegółowy musi być także prawdziwy. Jeżeli prawdą jest, że wszyscy ludzie są sprawiedliwi, to prawdą także musi być, że niektórzy (kilka, kilkanaście) ludzie są sprawiedliwi. Zasadę tego wynikania logika scholastyczna upatrywała w ogólnej zasadzie dictum de omni et nullo: co twierdzimy lub czemu zaprzeczamy w całym zakresie, twiedzić lub przeczyć musimy względem szczegółów zakresem tym objętych. Przeciwnie, jeżeli sąd powszechny jest błędny, to wniosek względem sądu szczegółowego jest niemożliwy, gdyż w takim razie sąd szczegółowy może być albo błędny, albo prawdziwy. Z prawdy sądu szczegółowego nie możemy nic wnosić o sądzie powszechnym, gdyż to, co jest prawdziwe względem kilku pojedyńczych osobników, może nie być prawdziwe względem całego ogółu przedmiotów. Zato z błędu sądu szczegółowego wynika błąd sądu powszechnego, gdyż jeżeli coś nie jest prawdziwe względem kilku lub kilkunastu osobników, nie może być także prawdziwe względem ogółu.

Tak się przedstawia nauka o wynikaniu ze stosunku podrzędności sądów, jeżeli na uogólnienie sądów zapatrywać się będziemy ze stanowska determinacyi ilościowej. Zupełnie inaczej nauka ta wypada, jeżeli przyjmiemy konstrukcyę indukcyjną uogólnienia. W takiej konstrukcyi sąd powszechny wyraża związek konieczny pomiędzy podmiotem i orzeczeniem. Sąd

n. p. wszyscy ludzie są śmiertelni oznacza, że pomiędzy śmiertelnością a naturą ludzką istnieje związek konieczny, t. j., że ktokolwiek jest człowiekiem, umierać musi. Sąd zaś szczegółowy wyraża, że pomiędzy podmiotem i orzeczeniem związek nie jest konieczny, lecz tylko przypadkowy. A więc sąd: niektóre zwierzęta kręgowe oddychają płucami, wyraża myśl, że związek pomiędzy oddychaniem płucami a organizacyą kręgową zwierząt nie jest konieczny, t. j. zdarzają się przypadki, gdzie związek taki istnieje, ale zdarzają się też inne, gdzie takiego związku niema.

Jeżeli tak zapatrywać się będziemy na sądy powszechne i szczegółowe, to stosunek podrzędności przedstawi się nam jako wyraz niezgodności w uogólnieniu. Podług tej konstrukcyi są trzy rodzaje stosunku niezgodności: 1) niezgodność, wynikająca z zaprzeczenia treści sądów, t. zw. niezgodność przeciwna, 2) niezgodność, wynikająca z zaprzeczenia uogólnienia, zwana w szkolnej logice podrzędnością (subalternatio) i 3) niezgodność, wynikająca z zaprzeczenia zarówno treści, jak uogólnienia, t. zw. niezgodność sprzeczna. Opisywana przez szkolną logikę niezgodność podprzeciwna stanowi stosunek niespółmierny, gdyż sąd szczegółowy twierdzący zawiera tylko zaprzeczenie uogólnienia, sąd zaś szczegółowy przeczący — zaprzeczenie uogólnienia i treści. Takie sądy nie mogą być porównywane i stąd nie mogą być zaliczane do stosunków logicznych.

Rozpatrując podrzędność v. podprowadzanie sądów jako niezgodność w uogólnieniu, otrzymujemy z tego stosunku zupełnie inne logiczne prawa wynikania. Jeżeli prawdziwym jest sąd powszechny, wyrażający związek konieczny, to nie może być prawdą odpowiedni sąd szczegółowy, gdyż ten stwierdza tylko przypadkowość związku, a zaprzecza jego stałości, konieczności. A zatem z prawdy sądu powszechnego wynika błędność sądu szczegółowego, n. p. jeżeli prawdą jest, że wszystkie ciała rozszerzają się pod wpływem ciepła, to błędnem będzie zdanie, że niektóre tylko ciała rozszerzają się pod wpływem ciepła. Również z prawdy sądu szczegółowego wynika z konieczności błąd sądu powszechnego, bo jeżeli prawdą jest, że związek pomiędzy orzeczeniem i podmiotem jest tylko przypadkowy, to tem samem związek ten nie może być konieczny, stały. Zato zarówno z fał

szywości sądu powszechnego, jak z fałszywości sądu szczegółowego nic wynikać nie może, gdyż uznając błędność tych sądów, nie wiemy, czy błąd dotyczy tu ich uogólnienia, czy też ich treści. Jeżeli nieprawdą jest, że wszyscy ludzie są sprawiedliwi, to błąd sądu może polegać na tem, że żaden człowiek nie jest sprawiedliwy, t. j. że sprawiedliwość nie wiąże się wcale z naturą ludzką i brak tego związku jest zjawiskiem koniecznem, stałem, albo że związek ten jest tylko przypadkowy i że nie wszyscy, ale tylko niektórzy ludzie są sprawiedliwi. To samo możemy powiedzieć o błędności sądu szczegółowego.

Z powyższego widzimy, że prawa logiczne są ściśle związane z konstrukcyami i że ze zmianą konstrukcyi zmieniają się również prawa, o czem już wzmiankowaliśmy we wstępie. Struve w swej cennej Historyi logiki nie uwzględnił tej okoliczności i dlatego podane przeze mnie prawa podrzędności czyli właściwie niezgodności w uogólnianiu uważa za paradoksalne. Są one paradoksalne, ale tylko wobec konstrukcyi determinacyjnej uogólnienia sądów, oczywiste zaś, jeżeli na uogólnienie sądów zapatrywać się będziemy z punktu widzenia indukcyjnego.

7. Ostatnią formą bezpośredniego wnioskowania jest t. zw. wynikanie sposobowe (consequentia modalis), które polega na tem, że z sądu o wyższym stopniu przekonania możemy wyprowadzić sądy o niższym stopniu przekonania albo odwrotnie, z fałszywości sądu o niższym stopniu przekonania wnosimy o błędzie sądu, posiadającego tę samą treść, lecz wyższy stopień przekonania o ważności. Arystoteles, który z punktu widzenia swoich metafizycznych poglądów kładł wielki nacisk na różnice sposobowe w sądach, poświęcił sprawie następstwa sposobowego bardzo obszerne uwagi. Dziś, jak już wiemy, poglądy na tę sprawę radykalnie się zmieniły i ten sposób wynikania utracił dawne ważne znaczenie. Dlatego też nie będziemy się tutaj dłużej nad nim zastanawiali.

Na tem wyczerpaliśmy wszystkie ważniejsze i ogólnie przyjęte formy wnioskowania bezpośredniego. W logice spółczesnej były podjęte liczne próby rozszerzenia zakresu wnioskowania bezpośredniego i utworzenia nowych jego form; z tych mówi-

liśmy już o wynikaniu analitycznem, obecnie pomówić jeszcze musimy o innej jego formie, o t. zw. wynikaniu determinacyjnem (consequentia determinativa). Sprawę tę opisał po raz pierwszy logik angielski Thomson w 1860 r., pod nazwą bezpośredniego wnioskowania przez dodawanie determinacyi. O tej formie wynikania wspomina również Jevons[1]), a z niemieckich logików Erdmann[2]). Konstrukcya ta polega na dodawaniu jednakowych wyszczególniających pojęć zarówno do podmiotu, jak orzeczenia danego sądu, n. p. z sądu: wszystkie metale są pierwiastkami, wynika inny sąd: wszystkie ciężkie metale są ciężkimi pierwiastkami; z sądu: Montblanc jest najwyższą górą w Europie, wynika sąd: szczyt Montblancu jest szczytem najwyższej góry w Europie i t. p. Jevons jednak słusznie zwraca uwagę, że dodawanie jednakowego wyszczególnienia do podmiotu i orzeczenia nieraz może zmienić treść i znaczenie sądu, a zatem nie może dawać prawdziwego wniosku. Z sądu n. p. wszyscy protestanci są chrześcijanie, nie wynika bynajmniej, że najlepsi z protestantów są najlepszymi z chrześcijan; albo z sądu »wszyscy królowie są ludźmi«, nie wynika, że wszyscy niekompetentni królowie są niekompetentnymi ludźmi, gdyż mogą być niekompetentni jako królowie, ale kompetentni jako zwykli ludzie. Wobec takich możliwych omyłek wartość tej konstrukcyi traci zupełnie na logicznem znaczeniu, tembardziej, że nie jesteśmy w stanie podać ścisłych formalnych praw, kiedy wynikanie w tej formie jest prawdziwe, a kiedy błędne. To też wspominamy o niem tutaj właściwie tylko z obowiązku kronikarskiego.

Jeszcze mniej znaczenia logicznego ma podane przez Baina[3]) bezpośrednie wnioskowanie synonimiczne, które polega na tem, że zamiast danego zdania stawiamy inne, wypowiadające tę samą myśl, lecz w innych wyrazach mowy, w t. zw. synonimach. Z sądu: ludzie są śmiertelni, możemy

[1]) Jevons: Elementary Lessons in Logic. Tłom. rosyjskie z 1881 r. str. 91.

[2]) Erdmann: Logik. Logische Elementarlehre, wyd. w 1892 roku, str. 479.

[3]) A. Bain: l. c. str. 143.

wyprowadzić sądy synonimiczne: wszyscy ludzie umrą, jesteśmy na śmierć przeznaczeni, śmierć jest prawem ludzkiego rodzaju i t. d. Sądy te wyrażają tę samą myśl, tę samą treść i muszą być prawdziwe, jeżeli pierwotny sąd jest prawdziwy. Ściśle jednak rzecz biorąc, powyższe wynikanie nie jest konstrukcyą logiczną i nie może być rozważane z logicznego punktu widzenia.

8. Streszczając teraz wszystko to, co o wnioskowaniu bezpośredniem i jego formach powiedzieliśmy, możemy wyprowadzić następujące wnioski. Przedewszystkiem zgodzić się musimy, że cała nauka o wnioskowaniu bezpośredniem jest sztuczną konstrukcyą logiczną. Z psychologicznego punktu widzenia niema i nie może być wnioskowania bezpośredniego. Wnioskowanie, rozpatrywane z tego stanowiska, jest zawsze przewidywaniem nowego zdarzenia na podstawie zgodności, jaka zachodzi pomiędzy obecnem naszem doznaniem, obecną treścią naszej świadomości, a zachowanem w pamięci dawniejszem doświadczeniem, słowem, dawniejszym wynikiem poznania. W każdem więc wnioskowaniu muszą istnieć dwa człony: obecna treść świadomości i dawniejszy nabytek poznania. Sama obecna treść świadomości, nie powiązana ze śladami pamięciowymi dawniejszych doświadczeń, nie może nam dać żadnego przewidywania. Jeżeli tak jest, to w ocenie nauki logicznej o bezpośredniem wnioskowaniu z psychologicznego stanowiska dochodzimy ostatecznie do dwóch alternatyw: albo, jak uczy Mill, niema tutaj właściwego wnioskowania i cała sprawa ma tylko pozory tej czynności, albo, jak twierdzi Schuppe, mamy tutaj do czynienia z wnioskowaniem pośredniem niezupełnem, skróconem. Jest rzeczą bardzo prawdopodobną, że tutaj spotykamy obie powyższe ewentualności; nie wszystkie bowiem formy wnioskowania bezpośredniego, opisywane w logice szkolnej, mają jednakowe psychologiczne znaczenie. Takie konstrukcye jak odwracanie, równoważność, przeciwstawienie lub zamiana relacyi dają w swych wynikach sąd tej samej treści, tylko w odmiennej formie. Konstrukcye więc te nie dają nam w wyniku nic nowego, dlatego też nie mają charakteru wnioskowania i stanowią tylko przemianę formy sądów. Formy zaś wynikania z niezgodności, podrzędności lub na-

stępstwa sposobowego dają wprawdzie w wyniku sąd o tym samym podmiocie i orzeczeniu, ale różny w jakości, w ilości (resp. w uogólnieniu) lub w sposobie przyznania od pierwotnie założonej przesłanki. Wynik w tych konstrukcyach daje w każdym razie coś nowego i dlatego nosi na sobie charakter wniosku.

Czy jednak mamy tu do czynienia z wnioskowaniem bezpośredniem? Otóż na pytanie to musimy dać odpowiedź przeczącą. Wynik z niezgodności lub różnicy sposobowej wtedy dopiero występuje na jaw, kiedy dany nam sąd — przesłankę rozpatrujemy ze względu na stosunek i dotyczące tego stosunku prawa. Dopiero kiedy wiemy, że dwa sądy *A* i *E* nie mogą być oba prawdziwe, możemy wnosić z prawdy jednego o fałszywości drugiego. Istnieje więc tu pewna reguła ogólna, na zasadzie której wnioskujemy i nasze wynikanie nie jest bezpośredniem. Możnaby się zgodzić z Wolffem, że wynikaniu z niezgodności, podrzędności lub różnicy sposobowej możemy nadać rozwiniętą formę wnioskowania hypotetycznego w następującej postaci: jeżeli sąd *A* jest prawdziwy, to sąd *E* jest błędny, sąd *A* jest prawdziwy, a zatem *E* jest błędny.

Tak się przedstawia sprawa wnioskowania bezpośredniego z punktu widzenia psychologicznego. Ale ten punkt widzenia nie jest w ocenie konstrukcyi logicznych miarodajny. Konstrukcye logiczne mogą być sztuczne, mogą się nawet nie zgadzać z faktami psychologicznymi, jeżeli jednak spełniają dobrze swoje logiczne zadanie, to są najzupełniej uzasadnione. Otóż konstrukcye, obejmowane ogólnem mianem wnioskowania bezpośredniego czyli t. zw. wynikania, spełniają dobrze bardzo ważne zadanie w logice, mianowicie odkrywają i ściśle wyznaczają rzeczywistą treść sądów. »Niema, mówi Mill[1]), ważniejszego i lepszego ćwiczenia, któreby było ściślej związane ze sztuką logiczną, jak właśnie szybkie i prawidłowe odróżnianie tożsamości znaczenia, zamaskowanego przez rozmaite sposoby wyrażania myśli«. A właśnie konstrukcye logiczne wynikania (może nie wszystkie w jednakowym stopniu) tego nas uczą. Podobne

[1]) Mill: l. c. Ks. II, rozdz. I, § 2.

zdanie wypowiada również Sigwart[1]): »Sądy, mówi ten autor, które wynikają na drodze bezpośredniego wnioskowania, są albo prostem przekształceniem, zamianą pewnego wypowiedzenia w celu, aby mu nadać wygodniejszą dla związku formę, albo wyprowadzają na jaw takie szczegóły, które w słownem wypowiedzeniu nie były wyraźnie zaznaczone, albo nakoniec służą jako środki ostrzegawcze, aby nie mięszać danego sądu z innymi podobnymi i nie znajdować w nim więcej nad to, co tam w rzeczy samej jest«. Dla takiego celu, dla takiego zadania logika wytworzyła odpowiednie konstrukcye sztuczne i wyodrębniła je z całokształtu nauki o wnioskowaniu.

* * *

9. Wnioskowanie hypotetyczne nie było wcale uwzględnione przez Arystotelesa, który wprawdzie opisuje sylogizmy wynikające z hypotez (οἱ ἐξ ὑποθέσεως συλλογισμοὶ), ale te mają w jego nauce zupełnie inne znaczenie. Pod nazwą wnioskowania z hypotezy Arystoteles pojmuje sylogizm, gdzie przesłanką większą nie jest ani dowiedziona reguła ogólna, ani pierwotna aksiomatyczna zasada, lecz dowolne założenie (ὑποθέσις), które może być zarówno błędne, jak prawdziwe. Dopiero kiedy uczniowie Arystotelesa: Theophrastus i Eudemus wprowadzili do logiki sądy warunkowe, powstała nauka o wnioskowaniu, którego przesłankami są te właśnie sądy. Już Theophrastus opisał dokładnie należące tu formy wnioskowania, później sprawą tą zajmowali się wiele stoicy, a w obszernej pracy Boëcyusza: »de syllogismo hypothetico« znajdujemy już całkowitą, skończoną naukę, która przetrwała prawie bez zmiany do obecnego czasu.

Oddawna już odróżniano dwa rodzaje wnioskowania hypotetycznego: 1) mieszane, hypotetyczno-kategoryczne, gdzie przesłanką większą jest sąd warunkowy, mniejsza zaś przesłanka i wniosek są sądami kategorycznymi, oraz 2) czyste,

[1]) Sigwart: l. c. str. 442.

właściwe, gdzie obie przesłanki i wniosek są sądami warunkowymi.

Wnioskowanie mieszane odbywa się podług dwóch zasadniczych wzorów:

1). Jeżeli *A* jest *B*, to *C* jest *D*.
A jest *B*.

C jest *D*.

2). Jeżeli *A* jest *B*, to *C* jest *D*.
C nie jest *D*.

A nie jest *B*.

W pierwszym przypadku stwierdzając poprzednik w przesłance mniejszej, otrzymujemy we wniosku stwierdzenie następnika, w drugim zaś zaprzeczając następnik w przesłance mniejszej, otrzymujemy zaprzeczenie poprzednika we wniosku. Pierwszy sposób wnioskowania logika nazywa modus ponens, drugi — modus tollens. Logika naucza, że tylko te dwa sposoby wnioskowania hypotetycznego mieszanego doprowadzają do wniosków prawdziwych i że nie możemy wnioskować ze stwierdzenia następnika lub z zaprzeczenia poprzednika. Niektórzy logicy, jak n. p. Wundt[1]), rozszerzają te ścisłe prawa logiczne i twierdzą, że wnioskowanie hypotetyczne jest możliwe nietylko od stwierdzenia racyi do stwierdzenia następstwa lub od zaprzeczenia następstwa do zaprzeczenia racyi, jak naucza logika szkolna, lecz i w kierunku odwrotnym od stwierdzenia następstwa do stwierdzenia racyi lub od zaprzeczenia racyi do zaprzeczenia następstwa. Wnioski, otrzymane w kierunku odwrotnym, są zawsze tylko problematyczne. Wyjątkowo, jeżeli poprzednik stanowi jedyną racyę następnika, wnioski na tej drodze wyprowadzone mogą być zupełnie prawdziwe, pewne, n. p. z przesłanki: jeżeli jakaś ilość energii zostaje zużytą, to równoważna jej ilość innej energii powstaje, możemy z całą pewnością wnioskować, że przy braku zużycia energii równoważna ilość innej nie powstanie i że przy obecności wywiązanej energii

[1]) Wundt: Logik. T. I, wyd. 2-gie z 1893 r., str. 355 i dalsze.

równoważna jej ilość została zużytą. Wundt dowodzi, że takiem odwrotnem wnioskowaniem bardzo często się posługujemy przy poszukiwaniach naukowych, przy tworzeniu hypotez. Zapewne, zaprzeczyć nie można, że tak jest, ale z tego bynajmniej nie wynika, abyśmy w logice mieli ustanawiać bez różnicy prawa dla wniosków problematycznych i koniecznych. Główne zadanie logiki polega na wynajdywaniu praw ścisłego dowodzenia, resp. koniecznego wnioskowania, wnioskowanie zaś o wynikach problematycznych nie jest przedmiotem, właściwym dla tej nauki z wyjątkiem indukcyi. Wundt, jako psychologista, nie przestrzega ściśle granic logiki i dlatego rozszerza zakres ustanawianych praw logicznych.

10. Wnioskowanie hypotetyczne mieszane pierwotnie zaliczano do rzędu wnioskowania pośredniego, sylogistycznego i, razem z wnioskowaniem hypotetycznem właściwem oraz rozjemczem, obejmowano ogólną nazwą sylogizmu hypotetycznego. Tak tę sprawę przedstawiał Theophrastus i Boëcyusz i w takiej formie przeszła ona do logiki scholastycznej. Dopiero Kant wyraził po raz pierwszy zdanie, że mieszane wnioskowanie hypotetyczne nie może być zaliczane do wnioskowania pośredniego, gdyż niema w niem właściwie terminu średniego, przesłanka zaś mniejsza i wniosek nie zawierają nic nowego, lecz stwierdzają lub zaprzeczają tylko pojedyńcze człony przesłanki większej. Myśl Kanta znalazła uznanie u niektórych logików angielskich; Bain n. p. wnioskowanie hypotetyczne mieszane zalicza do wnioskowania bezpośredniego na podstawie następujących argumentów. 1) »Brak we wnioskowaniu hypotetycznem terminu średniego; we wnioskowaniu tem wszystkie terminy są wprowadzone do przesłanki większej. 2) Przesłanka mniejsza i wniosek mogą zmieniać miejsce i każde z nich jest poprostu jednym z dwóch członów przesłanki większej. 3) Przesłanka większa składa się z dwóch sądów, a mniejsza z dwóch terminów«. Pogląd ten nie zyskał powszechnego uznania i poniekąd słusznie, gdyż, jak to zauważył Ueberweg, we wnioskowaniu hypotetycznem mieszanem termin średni jest obecny i jeżeli może tu być mowa o jakimkolwiek braku, to chyba tylko o braku

terminu mniejszego. W rzeczy samej rozpatrzmy szczegółowo wzór wnioskowania hypotetycznego mieszanego:

Jeżeli A jest B, to jest C.
A jest B,
a zatem jest również C.

Nadajmy mu postać rozwiniętą sylogizmu kategorycznego, wtedy otrzymamy wzór następujący:

Wszystkie A, które są B, są C,
A^1 jest B,
A^1 jest także C.

Różnica pomiędzy powyższymi wzorami polega na tem, że w kategorycznym jest mowa w przesłance mniejszej i we wniosku o pewnem danem A, kiedy tymczasem w hypotetycznym brak tego oznaczenia. A zatem brak tu właściwie terminu mniejszego, termin zaś średni, który nie przechodzi do wniosku, jest wyraźnie zaznaczony w postaci stosunku »A jest B«.

Ściśle rzecz biorąc, brak terminu mniejszego we wnioskowaniu hypotetycznem jest tylko pozorny. Jeżeli w przesłance mniejszej stwierdzam poprzednik lub zaprzeczam następnik, to właściwie stwierdzam fakt, jaki zachodzi w danym czasie lub w danem miejscu. Taki fakt stanowi już coś innego, aniżeli poprzednik lub następnik sądu warunkowego, który jest zawsze wzięty w znaczeniu ogólnem. W przesłance więc mniejszej nie wypowiadam ogólnego stosunku, że A jest B, lecz że dane A, spostrzegane w danym czasie lub miejscu, jest B, czyli innemi słowy, mam tu na myśli nie A ogólne, lecz A szczegółowe, które oznaczyć możemy przez A^1. Weźmy jakikolwiek przykład konkretny: jeżeli temperatura powietrza spada niżej zera, to woda w rynsztokach zamarza, temperatura powietrza spada obecnie niżej zera, a zatem woda w rynsztokach zamarznąć powinna. W przykładzie tym przesłanka mniejsza »temperatura powietrza spada obecnie niżej zera« nie jest właściwie powtórzeniem poprzednika przesłanki większej, lecz szczegółem, faktem stwierdzającym, że w danej chwili temperatura tak się właśnie zachowuje, jak jest podane w poprzedniku. Cała więc

różnica pomiędzy wnioskowaniem kategorycznem i hypotetycznem polega na tem, że w pierwszem termin mniejszy jest podany i oznaczony wyraźnie, w drugiem zaś nie jest ściśle oznaczony, lecz tylko poniekąd domyślnie w przesłance zawarty. Dzieje się tak dlatego, że wnioskowanie kategoryczne zwraca główną naszą uwagę na pojęcia, stanowi przewidywanie względem terminu mniejszego, tymczasem wnioskowanie hypotetyczne rozpatruje przeważnie stosunek między pojęciami, mianowicie stosunek uzasadnienia, koniecznej zależności. Przewidując tylko stosunek zależności, jest rzeczą poniekąd zbyteczną zaznaczać wyraźnie pojęcia rzeczy; nie chodzi tu bowiem o to, czy dane *A* jest *C*, lecz o stosunek istnienia *C* wobec istnienia *A* i *B*. Mamy więc tu tylko różny punkt widzenia w tym samym przedmiocie wnioskowania i stąd wynika odpowiednia zmiana jego formy.

Zmiana ta nie jest jednak zasadnicza i głęboka. Obydwa te typy wnioskowania są sobie blizko pokrewne i możemy się nimi dowolnie posługiwać. Przyczem, jeżeli nam chodzi o wyraźne zaznaczenie uzasadnienia, koniecznej zależności, to posługujemy się zwykle formą wnioskowania hypotetycznego, przeciwnie, jeżeli mamy na celu pośrednie stwierdzenie zgodności lub jej braku pomiędzy danemi pojęciami, to myśli naszej nadajemy postać wnioskowania kategorycznego. Ta właśnie okoliczność, że przez formę wnioskowania hypotetycznego wyraźniej zaznaczamy stosunek wzajemnej koniecznej zależności, sprawiła, iż w nowszej logice formie tej nadano ważne, poniekąd przodujące stanowisko. Forma ta nadawała się bardzo dobrze do wyrażenia stosunku zależności przyczynowej, która odgrywa tak ważną rolę w spółczesnej nauce. Cała czynność t. zw. sprawdzania uogólnień indukcyjnych daje się bardzo dobrze ująć i wyrazić w postaci wnioskowania hypotetycznego mieszanego. Stąd nawet Wundt nazywa je wnioskowaniem sprawdzającem (Verificierende Bedingungsschluss). Z drugiej strony Sigwart w formie hypotetycznej upatrywał istotę i najprostszą postać każdego wnioskowania i ostatecznie do tej formy sprowadził cały sylogizm. O konstrukcyi sylogizmu Sigwarta mówiliśmy już obszernie w jednym z poprzedzających rozdzia-

łów, nie będziemy więc powtarzać podanych tam uwag krytycznych. Z uznaniem formy hypotetycznej za pierwotną postać wnioskowania poszło w parze nadanie prawom jego znaczenia ogólnej zasady logicznej. Krytykę tego poglądu podaliśmy już poprzednio przy omawianiu konstrukcyi sylogizmu Sigwarta i Twardowskiego.

Dotychczas mówiliśmy tylko o wnioskowaniu hypotetycznem mieszanem, pozostaje nam jeszcze do omówienia wnioskowanie hypotetyczne czyste albo właściwe, które odbywa się podług następującego wzoru:

Jeżeli *A* jest *B*, to *C* jest *D*.
Jeżeli *C* jest *D*, to *E* jest *F*.
Jeżeli *A* jest *B*, to *E* jest *F*.

Z powyższego wzoru widzimy, że wnioskowanie hypotetyczne czyste stanowi typowy sylogizm, gdzie przesłankami i wnioskiem są sądy warunkowe. W sylogizmie hypotetycznym już Theophrastus odróżniał te same co w sylogizmie kategorycznym figury. Jeżeli przytem sądom warunkowym w przesłankach nadamy postać sądów powszechnych lub szczegółowych, oznaczając determinacyę ilościową: we wszystkich przypadkach jeżeli *A* jest *B* etc., lub w niektórych przypadkach jeżeli *A* jest *B* etc„ to możemy otrzymać nawet wszystkie odpowiednie tryby kategorycznego sylogizmu. Konstrukcya powyższa nie ma wielkiego znaczenia w logice, to też nie będziemy się nad nią bliżej zastanawiali.

11. Przechodzimy obecnie do wnioskowania rozjemczego, gdzie obydwie przesłanki lub przynajmniej jedna z nich jest sądem rozjemczym. Ten typ wnioskowania nie był również znany Arystotelesowi, wprowadzili go do logiki dopiero pierwsi Perypatetycy, Theophrastus i Eudemus. Pierwotnie wnioskowanie rozjemcze zaliczano do hypotetycznego, nadając tej ostatniej nazwie znaczenie obszerniejsze. Boëcyusz dzieli wszystkie typy wnioskowania na dwie główne klasy: proste i złożone. Do prostych zalicza sylogizm kategoryczny; złożone zaś typy wnioskowania nazywa inaczej hypotetycznymi i dzieli je na właściwie hypotetyczne czyli warunkowe i roz-

jemcze. Podział ten utrzymał się prawie bez zmiany do czasów Kanta, który wyróżnił ściślej wnioskowanie rozjemcze od hypotetycznego i podzielił wszystkie formy pośredniego wnioskowania na trzy odrębne, spółrzędne klasy: kategoryczne, hypotetyczne i rozjemcze. W ostatnim czasie Sigwart obstawał za tem, że wnioskowanie rozjemcze nie stanowi odrębnego typu, gdyż nie posiada odrębnej i sobie tylko właściwej zasady wnioskowania. Autor ten zalicza wnioskowanie rozjemcze do hypotetycznego i twierdzi, że każde wnioskowanie w formie rozjemczej da się wyrazić w postaci hypotetycznej.

Ogólny wzór wnioskowania rozjemczego jest następujący:

$$\frac{\begin{array}{l}A \text{ jest albo } B \text{ albo } C \\ A \text{ jest lub nie jest } B\end{array}}{A \text{ nie jest lub jest } C.}$$

We wzorze tym widzimy, że przesłanka większa jest sądem rozjemczym, przesłanka zaś mniejsza i wniosek mają charakter kategoryczny. Możemy jednak ułożyć wzór, gdzie obie przesłanki, a nawet wniosek będą sądami rozjemczymi:

$$\frac{\begin{array}{c}A \text{ może być albo } B, \text{ albo } C, \text{ albo } D, \text{ albo } E \\ A \text{ jest albo } B, \text{ albo } C\end{array}}{A \text{ nie jest ani } D, \text{ ani } E.}$$

Prawo wnioskowania rozjemczego głosi: jeżeli stwierdzimy jedną lub kilka z danych alternatyw, to musimy innym zaprzeczyć i odwrotnie, jeżeli zaprzeczymy jednej lub kilku alternatywom, to musimy inne stwierdzić. Wnioskowanie podług pierwszej zasady nosi nazwę: modus ponendo tollens, podług zaś drugiej zasady — modus tollendo ponens. Wnioskowanie rozjemcze możemy także wyrazić w postaci wnioskowania hypotetycznego, co zresztą wynika z tego, że każdemu sądowi rozjemczemu można nadać formę sądu warunkowego. Myśl więc, ujętą na wzór: A jest albo B, albo C, możemy wyrazić w postaci sądu warunkowego: jeżeli A jest B, to nie jest C. Przyjmując wzór ten za przesłankę większą, wyprowadzamy wniosek podług prawa wnioskowania hypotetycznego, t. j. albo przez stwierdzenie poprzednika, albo przez zaprzeczenie następnika. W obydwóch przy-

padkach otrzymujemy taki sam wniosek, jak przy sposobie rozjemczym ponendo tollens; przy innym składzie przesłanek otrzymujemy wnioski jak przy sposobie tollendo ponens.

Wnioskowanie rozjemcze w tej postaci, w jakiej je tu wyłożyliśmy, dotyczy sądów rozjemczych w ścisłem znaczeniu tego wyrazu, t. j. takich, gdzie orzeczenia stanowią alternatywy, klasy wzajemnie się wyłączające. Ale niektórzy logicy, trzymając się ściśle gramatycznej budowy zdań, zaliczają do rozjemczych także takie sądy, gdzie człony orzeczenia wzajemnie się nie wyłączają. Z podobnego pojmowania sądów rozjemczych wynikać muszą pewne zmiany w prawach wnioskowania. Jeżeli bowiem człony orzeczenia sądu rozjemczego wzajemnie się nie wyłączają, to stwierdzając jeden z nich, nie możemy zaprzeczyć innym, czyli, że modus ponendo tollens nie może tu mieć zastosowania. Tak właśnie pojmują i opisują wnioskowanie rozjemcze Jevons[1]) i Lutosławski[2]). Jevons na poparcie swego zdania przytacza następujący przykład konkretny: jeżeli weźmiemy jako przesłankę sąd rozjemczy »książki cenimy, albo ze względu na pouczającą ich treść, albo ze względu na piękny ich styl«, to możemy wyprowadzić jeden tylko prawdziwy wniosek na drodze zaprzeczenia którejkolwiek alternatywy (modus tollendo ponens). Mianowicie przecząc pierwszej alternatywie, że danej książki nie cenimy ze względu na jej treść, musimy uznać drugą, t. j. że cenimy ją ze względu na jej piękności stylowe. Sposób zaś odwrotny, ponendo tollens, nie może tu mieć zastosowania, gdyż jeżeli stwierdzamy, że daną książkę cenimy ze względu na jej treść, to z tego bynajmniej nie wynika, że jej styl jest pozbawiony piękna; może się bowiem zdarzyć, że książka ma zarówno pouczającą treść, jak piękny styl.

Sądzę, że reforma konstrukcyi wnioskowania rozjemczego, proponowana przez Jevonsa i Lutosławskiego i oparta na obszernem pojmowaniu sądów rozjemczych, wprowadza do tej sprawy niepotrzebne zamieszanie. W gramatycznej formie rozjemczej, przy wieloznaczności spójników »albo«, »lub«, mo-

[1]) Jevons: Elementary Lessons in Logic, tłom. rosyjskie z 1881 r., str. 179 i 180.

[2]) Lutosławski: Logika. 1906 r., str. 301.

żna wyrażać najrozmaitsze w istocie swej myśli i niepodobną jest rzeczą objąć je wszystkie ogólną nazwą sądów rozjemczych. Dlatego też idąc za przykładem Kanta, należy odróżnić właściwe sądy rozjemcze od innych im podobnych. Rozjemczym więc nazywamy taki sąd, gdzie człony orzeczenia wzajemnie się wyłączają i, razem wzięte, wyczerpują zakres pojęcia rodzajowego, któremu podmiot jest podporządkowany. Jeżeli tak będziemy pojmowali sąd rozjemczy, to konstrukcya wnioskowania rozjemczego z konieczności przyjmie tę postać, w jakiej ją poprzednio wyłożyliśmy i obydwa sposoby wyprowadzania wniosku, zarówno ponendo tollens jak tollendo ponens, będą ważne. Zaprzeczyć się jednak nie da, że w formie gramatycznej zdania rozjemczego wypowiadać możemy sądy, które odbiegają od typu właściwego sądów rozjemczych. Tutaj zdarzyć się mogą dwie ewentualności: albo człony orzeczenia wzajemnie się nie wyłączają, ale wyczerpują wszystkie możliwości, jakie podmiotowi przypisać możemy, albo człony wyłączają się wzajemnie, ale nie wyczerpują wszystkich możliwych orzeczeń. Jeżeli teraz takie niezupełne sądy rozjemcze wprowadzamy do konstrukcyi wnioskowania, to w pierwszym przypadku wnioskować możemy tylko z zaprzeczenia jednego z członów o obecności innych (modus tollendo ponens), w drugim tylko z potwierdzenia jednego z członów o braku innych (modus ponendo tollens). Pierwszą ewentualność obejmuje konstrukcya Jevonsa i Lutosławskiego, drugą zaś jest znana już dawno w logice konstrukcya Chrysippa.

Sextus Empiricus wspomina, że Chrysippus, należący do szkoły stoików, podzielił wszystkie sylogizmy nie kategoryczne (οἱ συλλογισμοὶ ἀναπόδεικτοι) na pięć klas, z tych dwie obejmowały wnioskowanie hypotetyczne w ścisłem znaczeniu tego wyrazu (modus ponens i modus tollens), dwie — wnioskowanie rozjemcze (modus ponendo tollens i modus tollendo ponens), a piąta dotyczyła szczególnej formy wnioskowania rozjemczego, gdzie przesłanka większa stanowiła sąd połączony podług następującego wzoru: *A* nie może być równocześnie *B* albo *C*. Wniosek z takiej przesłanki jest możliwy tylko przez stwierdzenie jednej z alternatyw (*A* jest *B*, a zatem *A* nie jest *C* — modus po-

nendo tollens), odwrotny zaś sposób tollendo ponens nie daje tu wniosku. Przykład konkretny: zwierzę nie może być równocześnie zwierzęciem ssącem, albo rybą, dane zwierzę jest zwierzęciem ssącem, a zatem nie jest rybą. Gdybyśmy zaś zaprzeczyli jednej z alternatyw, że dane zwierzę nie jest zwierzęciem ssącem, to z tego wnosić nie możemy, że jest rybą, gdyż alternatywy w przesłance większej nie wyczerpują całego zakresu pojęcia »zwierzę«. Wobec tego dane zwierzę może nie być ani zwierzęciem ssącem, ani rybą, lecz trzecim gatunkiem, ptakiem, nie objętym przez alternatywy. Podział Chrysippa został wznowiony następnie w Logice Port-Royalu, gdzie opisana powyżej piąta forma została nazwaną: les syllogismes copulatifs [1]).

Z powyższego widzimy, że w logice już dawno odróżniano formy zupełne wnioskowania rozjemczego od niezupełnych. Zupełna forma daje wnioski podług obydwóch sposobów: tollendo ponens i ponendo tollens. Niezupełna zaś daje wnioski podług jednego tylko sposobu albo ponendo tollens (forma Chrysippa, sylogizm kopulatywny Logiki Port-Royalu), albo tollendo ponens (forma Jevonsa i Lutosławskiego). Taki sposób omijania trudności w tej sprawie uważamy za słuszniejszy, aniżeli pomysł Lutosławskiego, który rozszerza zakres wnioskowania rozjemczego i włącza tu także wnioskowanie z sądów rozjemczych niezupełnych.

---

[1]) La logique ou l'art de penser, III-e partie chap. XII, str. 245 w wydaniu z roku 1865. Sylogizm kopulatywny opisuje również Gabryl pod nazwą sylogizmu łączącego. Patrz Logikę ogólną tego autora, wydanie z 1912 r. str. 167.

ROZDZIAŁ XVI.

Konstrukcya rachunku logicznego.

1. Daty historyczne i bibliograficzne w tej sprawie. 2. Symbole i ogólne zasady rachunku logicznego. 3. Mnożenie i dodawanie logiczne oraz dotyczące tych działań twierdzenia. 4. Przeczenie, jako działanie rachunku logicznego i jego prawa. 5. Układanie i rozwiązywanie równań logicznych. 6. Uproszczona konstrukcya rachunku logicznego Jevonsa. 7. Krytyka konstrukcyi rachunku logicznego.

---

1. Pierwotny pomysł rachunku logicznego przypisać musimy Leibnizowi[1]). W licznych jego drobnych traktatach powtarza się często myśl o t. zw. rachunku wnioskowania (calculus ratiocinationis), o rachunku powszechnym (calculus universalis),

[1]) Główniejsze rozprawy Leibniza w tym przedmiocie są następujące: a) Specimen demonstrandi in abstractis. b) Fundamenta calculi ratiocinationis. c) Addenda ad specimen calculi universalis. d) Difficultates quaedam logicae. Wszystkie te prace zostały ogłoszone w wydaniu Erdmanna z r. 1840, p. t. Leibnitzii opera philosophica. Z pozostałych w rękopisach prac korzystał Couturat, przy układaniu swego obszernego dzieła p. t. La logique de Leibniz. Pomysł rachunku logicznego nasunęły Leibnizowi studya nad pracami Rajmunda Lullusa, mnicha franciszkańskiego, hiszpana z pochodzenia, który żył w XIII wieku. Lullus wymyślił kombinatorykę logiczno-geometryczną pod nazwą »ars magna, scientia generalis», która w swoim czasie wywołała wielkie zainteresowanie i liczyła wielu zwolenników aż do XVII wieku. Jeszcze w Logice Port-Royalu spotykamy wzmianki polemiczne o lullistach. Szczegóły o życiu i pracach Lullusa znajdzie czytelnik w dziele de Wulfa: Histoire de la philosophie mediévale, 1905 r. str. 427.

który ma zastąpić logikę Arystotelesa i ma być oparty na zasadach matematycznych. Autor ten niejednokrotnie akcentuje analogię, jaka zachodzi pomiędzy logiką i matematyką. Nauka o pojęciach w logice odpowiada nauce o wielkościach prostych i złożonych, nauka o sądach — nauce o równaniach, nakoniec nauka o wnioskowaniu jest odpowiednikiem nauki o operacyach matematycznych. Stąd logika jest w pewnym stopniu algebrą, a algebra logiką. Z takich to zasadniczych myśli powstał pomysł rachunku logicznego. Pomimo, że Leibniz pomysłu swego w zupełności nie urzeczywistnił i nie pozostawił żadnego skończonego traktatu w tej sprawie, wypowiedział jednak wiele uwag i myśli, na których opiera się cały spółczesny rachunek logiczny. Tak n. p. wypowiedział myśl, że t. zw. logiczna determinacya jest czynnością analogiczną z arytmetycznem mnożeniem, że w rachunku logicznym nie może być potęg, ani sumy terminów jednakowych, t. j. że $a.\ a = a$ i $a + a = a$. Dalej są pewne wskazówki, że nadawał sądom twierdzącym postać równań matematycznych przez wyszczególnienie zakresu orzeczenia lub wyszczególnienie treści podmiotu, że zdawał sobie dokładnie sprawę z podstawiania równoważników jako zasady logicznej wnioskowania; znał nakoniec prawa komutacyi i asocyacyi [1]) i t. p.

Słowem, genialny umysł Leibniza umiał przewidzieć i wyprowadzić wiele szczegółów, które później zostały objęte z jednego ogólnego punktu widzenia i weszły jako zasady i twierdzenia do rachunku logicznego. Pomimo to wszystko Leibniz nie może być uważany za twórcę tej konstrukcyi, w jego traktatach bowiem nie spotykamy powiązania szczegółów w skończony układ wzajemnych zależności. Poglądy logiczne tego filozofa, jak to już niejednokrotnie zaznaczyliśmy, nie były jednolite; w jego umyśle zasady logiki treści kłóciły się z zasadami logiki zakresu i żadna z nich nie uzyskała stanowczej przewagi; ten wzgląd prawdopodobnie, jak sądzi Couturat, przy-

[1]) Szczegóły w tej sprawie znajdzie czytelnik w dziele Couturat'a: La logique de Leibniz d'aprés des documents inédits. 1901 r. chap. VIII, str. 323 i dalsze.

czynił się najwięcej do braku wykończenia genialnego pomysłu. Rachunek bowiem logiczny jest konsekwentnym wynikiem zasad logiki, rozpatrującej wyłącznie zakres pojęć i nie da się w zupełności pogodzić i połączyć z zasadami logiki treści.

Pomysł Leibniza nie prędko znalazł naśladowców. Większość jego rozpraw logicznych, traktujących o tej sprawie, pozostała w rękopisach i ogłoszoną została dopiero około połowy XIX-go w. To też w wieku XVIII-ym pomysł Leibniza znalazł tylko zwolennika w Godfrydzie Plouquet, który zresztą nie osiągnął wybitniejszych rezultatów. Dopiero w połowie XIX-go wieku rachunek logiczny rozwinęli matematycy angielscy i to zupełnie niezależnie od pierwotnego pomysłu Leibniza, a w ścisłym związku z nauką Benthama i Hamiltona o ilościowem wyszczególnianiu orzeczenia. Jak już w jednym z poprzednich rozdziałów wykazaliśmy, nauka ta sprowadzała sądy logiczne do równań matematycznych i przez to obudziła zainteresowanie matematyków de Morgana i Boole'a. Zwłaszcza ten ostatni przez swe prace, gruntownie i konsekwetnie podjęte w tym kierunku, słusznie może być nazwany rzeczywistym twórcą rachunku logicznego. Główne prace Boole'a, które dotyczą tego przedmiotu, są następujące: The mathematical analysis of Logic, wydana w 1847 r., oraz An investigation of the Laws of Thought, wydana w 1854 r. Autor ten, jak wspomina Jevons, rozwijał swą naukę niezależnie od Leibniza i dopiero w rok po wydaniu ostatniego swego dzieła przypadkowo dowiedział się o analogicznym pomyśle niemieckiego filozofa. Wyniki, do jakich doszedł Boole, stanowią już skończoną całość, gdzie wszystkie szczegóły są ze sobą powiązane i konsekwentnie z jednego punktu widzenia rozpatrywane; to też odtąd dopiero rachunek logiczny staje się nauką odrębną, a przynajmniej odrębnym działem logiki i matematyki. Od tego czasu również powstał ożywiony ruch w tym kierunku, zwłaszcza w Anglii i Stanach Zjednoczonych, gdzie zarówno matematycy, jak zawodowi logicy zainteresowali się rachunkiem logicznym i ogłosili liczne prace, dotyczące tego przedmiotu, wśród których na wyróżnienie zasługują prace Venna, Peirce'a, Mac-Farlane'a, Mc-Colla i innych.

W Niemczech rachunek logiczny wśród logików drugiej połowy XIX-go w. nie znalazł zwolenników, większość nie zwracała na ten przedmiot żadnej uwagi, a niektórzy, jak n. p. Lotze i Erdmann, surowo krytykowali jego wartość logiczną. Więcej zainteresowania się tą sprawą okazali matematycy niemieccy. Matematyk Schroeder wydał gruntowne opracowanie tego przedmiotu w obszernem dwutomowem dziele, p. t. Vorlesungen über die Algebra der Logik (pierwszy tom wydany został w 1890 r., drugi w 1906 r.). Dzieło to zawiera wiele nowych pomysłów i uzupełnień. We Francyi z rachunkiem logicznym zapoznał szersze koła przedewszystkiem Liard przez swoje doskonałe streszczenie nowszych postępów logiki angielskiej, ogłoszone p. t. Les logiciens anglais contemporains. Dzieło to doczekało się licznych wydań i niewątpliwie przez swój bardzo przystępny wykład spopularyzowało, że tak powiem, rachunek logiczny nawet poza granicami Francyi. W ostatnich latach sprawą tą zajął się także francuski matematyk Couturat, który oprócz swoich obszernych i gruntownych studyów nad logiką Leibniza wydał w 1905 r. treściwe, lecz doskonale ułożone dziełko, p. t. L'algébre de la logique. W naszej literaturze posiadamy tylko krótki wykład zasad rachunku logicznego w zastosowaniu do nauki o sylogizmie, podany w moim podręczniku p. t. Zasady logiki ogólnej z 1903 r., oraz krótkie streszczenie ważniejszych twierdzeń logicznych, podane przez Łukasiewicza w dodatku do jego pracy, p. t. Zasada sprzeczności u Arystotelesa, 1910 r. Specyalnie tą sprawą, chociaż więcej z matematycznego stanowiska, zajmuje się u nas E. Stamm. Autor ten w 1911 r. w »Wiadomościach matematycznych« podał dość szczegółowo opracowane »Zasady algebry logiki«, gdzie we wstępie znaleść można całą, tyczącą się rachunku logicznego, bibliografię.

2. Po tych bardzo zwięzłych historycznych i bibliograficznych uwagach przystępujemy do właściwego wykładu. Nie mam zamiaru podawać tutaj całkowitego wykładu rachunku logicznego ze wszystkiemi jego zasadami, twierdzeniami i dowodzeniami, gdyż ani rozmiary niniejszej pracy, ani jej cel, ściśle określony, nie pozwalają na takie zboczenia. Ponieważ jednak

chodzi nam o ocenę wartości rachunku logicznego, jako konstrukcyi logicznej, przeto z konieczności musimy tu przytoczyć najpierw podstawy, a następnie w ogólnym zarysie całokształt budowy tej konstrukcyi. Przedewszystkiem więc nadmienić musimy, że rachunek logiczny, jak łatwo zrozumieć można, stoi na stanowisku logiki zakresowej, upatrującej w pojęciach, owych elementach logicznych, wyłącznie wyraz zakresu, a w stosunkach pomiędzy pojęciami stosunki, jakie zachodzą pomiędzy zakresami. Pojęcia w tej konstrukcyi są pojmowane jako klasy wszelkich możliwych przedmiotów myśli, a stosunki między niemi jako podporządkowanie klas lub ich równość. Boole pierwotnie rozpatrywał tylko stosunek równości, wszystkie sądy przez wyszczególnienie ilościowe orzeczenia sprowadzał do równań i te wyłącznie uwzględniał. Nic jednak nie stoi na przeszkodzie, abyśmy nie mieli rozpatrywać w rachunku stosunku podporządkowania, gdyż stosunek równości możemy przedstawić jako symetryczne, odwracalne podporządkowanie. W sądzie A jest B, klasa A zawsze jest podporządkowana klasie B, przyczem występują na jaw dwie możliwości: 1) albo klasa A ma zakres mniejszy od klasy B i w takim razie podporządkowanie jest niesymetryczne, nieodwracalne; 2) albo klasa A ma zakres równy klasie B i wtedy podporządkowanie jest symetryczne, odwracalne, t. j. zarówno klasa A jest podporządkowana klasie B, jak i odwrotnie, klasa B klasie A. To też nowy rachunek logiczny uwzględnia równocześnie obydwa stosunki: podporządkowanie i równość.

Dla oznaczenia podporządkowania używamy jednego z dwóch znaków matematycznych nierówności ($<$), dla oznaczenia zaś stosunku równości zwykły jej matematyczny znak ($=$). A zatem piszemy: $a < b$ i $a = b$; w pierwszym przypadku oznaczamy tylko podporządkowanie, w drugim równość. Ponieważ pomiędzy pojęciami zachodzić mogą oba stosunki, albo podporządkowania, albo równości, przeto Schroeder proponuje złożony znak, który wyraża, że pomiędzy pojęciami a i b może zachodzić jeden z powyższych dwóch stosunków. Inni autorowie używają innego złożonego symbolu, pisząc znak nierówności po nad znakiem równości ($\geqq$). Bez tych złożonych znaków jednak

obejść się można, jeżeli tylko znakowi $<$ nadamy wyłącznie logiczne znaczenie. W takiem znaczeniu symbol ten wyraża, że a mieści się w b i nic więcej; mieścić się zaś może nietylko w zakresie większym, lecz także i w równym. Mamy więc w tym znaku wyraz włączenia w ogóle (inclusio) z zupełnem pominięciem znaczenia nierówności, jakie symbolowi temu nadaje matematyka.

Dla oznaczenia pojęć używamy znakowania, przyjętego w algebrze, posługując się pierwszemi, małemi literami alfabetu (a, b, c, d...). Każdy sąd twierdzący oznaczamy albo przez $a<b$, albo $a=b$. Pierwszy wzór zaznacza, że stosunek włączenia jest nieodwracalny, niesymetryczny, drugi zaś, że włączenie jest symetryczne, że zarówno $a<b$, jak $b<a$. Stąd wynika definicya równości, przyjęta w rachunku logicznym, że włączenie wtedy staje się równością, jeżeli jest symetryczne, jeżeli każde a mieści się w b i odwrotnie, każde b mieści się w a.

Powyższemu znakowaniu możemy jeszcze nadać znaczenie ogólniejsze. Rachunek logiczny możemy pojmować jako rachunek klas, klasy zaś jako grupy przedmiotów myśli. Ponieważ przedmiotem myśli mogą być nietylko rzeczy, ale również myśli, przeto klasy w tem znaczeniu obejmują nietylko pojęcia, ale i sądy. Jeżeli więc rachunek logiczny będziemy pojmowali w takiem ogólnem znaczeniu, to znaki algebraiczne a, b, c... mogą oznaczać zarówno pojęcia, jak sądy. Klasa n. p. a może oznaczać albo pewną grupę podobnych rzeczy i wtedy jest klasą pojęciową, albo pewną grupą przypadków, w których dany sąd jest prawdziwy i wtedy mamy do czynienia z klasą wypowiedzenia, sądu. Znak $<$ ma znaczenie podporządkowania, włączenia, jeżeli chodzi o klasy pojęciowe, jest zaś wyrazem wynikania, jeżeli chodzi o klasy wypowiedzeń, o sądy. A zatem wzór $a<b$ możemy tłomaczyć podwójnie: albo jako wyraz sądu, gdzie a jest pojęciem podmiotu, b zaś pojęciem orzeczenia, albo jako wyraz wnioskowania, gdzie a jest zasadą (sądem), z której wynika inny sąd b, jako następstwo. Twierdzenia i zasady rachunku logicznego mają przeważnie znaczenie ogólne, dotyczą wogóle klas i zachodzących między niemi stosunków;

dlatego też mogą być tłomaczone zarówno z punktu widzenia pojęć, jak z punktu widzenia sądów. Zdarzają się wprawdzie twierdzenia, właściwe tylko dla stosunków pomiędzy sądami, ale twierdzenia te są nieliczne i bynajmniej nie zmieniają istoty samego rachunku logicznego, który jest zawsze ogólny.

Ze względu na możliwość podwójnego tłomaczenia wzorów, otrzymywanych w rachunku logicznym, niektórzy autorowie osobno wykładają rachunek, dotyczący pojęć i osobno dotyczący sądów. Tak właśnie czyni Schroeder, który w pierwszym tomie swego dzieła wykłada rachunek pojęciowy (t. zw. przez niego Klassenkalkul), w drugim zaś rachunek wypowiedzeń (Aussagekalkul). Autor ten jednak wyraźnie zaznacza [1]), że czyni tak tylko ze względów dydaktycznych dla ułatwienia porównania rachunku z logiką szkolną. Inni autorowie, jak Couturat, wykładają rachunek ogólny, zaznaczając przy każdem twierdzeniu, jak wypada tłomaczenie wzoru, jeżeli w znakach algebraicznych upatrywać będziemy pojęcia i jak wzór ten tłomaczyć należy, jeżeli znaki wyrażają sądy (interpretation conceptuelle et interpretation propositionelle) [2]).

Sam wykład rachunku logicznego jest ściśle matematyczny. W każdym jego dziale podawane są przedewszystkiem definicye, zasady v. pewniki, a w końcu kolejno twierdzenia, których dowodzenie uskuteczniane bywa przy pośrednictwie definicyi, zasad lub poprzedzających twierdzeń. Układ pewników w dziełach rozmaitych autorów bywa rozmaity [3]). Tutaj będziemy się trzymali dość ściśle najbardziej rozpowszechnionego układu Schroedera i Couturata. Na czele więc wykładu stawiamy definicyę równości oraz dwie zasady: tożsamości i ciągłego włączania.

O definicyi równości mówiliśmy już poprzednio. Głosi ona, że jeżeli włączanie klas jest symetryczne, t. j. jeżeli klasa a mieści się w klasie b i klasa b w klasie a, to pomiędzy

---

[1]) Schroeder: Vorlesungen über die Algebra der Logik. T. I, wyd. z 1890 r., str. 161.

[2]) Couturat: L'algébre de logique. 1905, str. 4.

[3]) Patrz E. Stamm: Zasady algebry logiki. Wiadomości matematyczne. 1911 r., str. 25 i 26.

temi klasami zachodzi stosunek równości. Definicyę więc równości możemy wyrazić w następującym wzorze:

$$(a < b)\ (b < a) < (a = b)$$

Przykład konkretny: klasa »sól kuchenna« mieści się w klasie »chlorek sodu« i odwrotnie, klasa »chlorek sodu« mieści się w klasie »sól kuchenna«, z czego wynika, że sól kuchenna = chlorek sodu.

Zasada tożsamości głosi, że klasa a jest klasą a, co wyrazić możemy we wzorze $a < a$ lub $a = a$. Ten ostatni wzór wyprowadzamy ze wzoru $a < a$ na podstawie definicyi równości.

Zasada ciągłego włączania głosi, że jeżeli cała klasa a mieści się w klasie b i cała klasa b w klasie c, to i klasa a mieści się w klasie c.

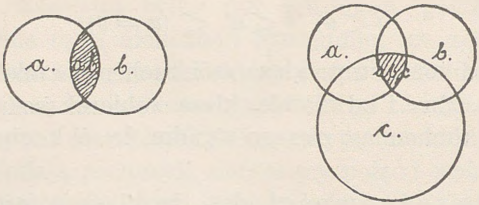
$$(a < b)\ (b < c) < (a < c)$$

Zasadę tę Couturat i Schroeder nazywają zasadą sylogimu, odpowiedniejszą jednak będzie tu nazwa podana przez nas, gdyż mamy w niej wyraz ciągłości włączania.

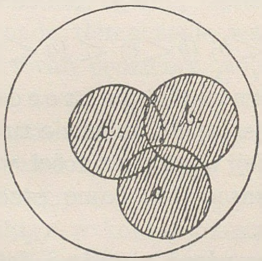
Obie powyższe zasady są same przez się widoczne i nie wymagają dowodzenia.

3. Znając już powyższe zasady i definicyę równości, możemy przejść do działań logicznych, któremi są: mnożenie, dodawanie i przeczenie. Rozpatrujemy mnożenie i dodawanie wspólnie, gdyż ich zasady i twierdzenia są analogiczne. Mnożenie odpowiada czynności logicznej ograniczania pojęć, t. zw. determinacyi. Jeżeli ograniczam zakres pojęcia »dom« przez dodatek przymiotnika »ojcowski« i tworzę nowe pojęcie »dom ojcowski«, to logika szkolna czynność tę nazywa determinacyą, a rachunek logiczny mnożeniem klas. Klasę a (dom) mnożymy przez klasę b (przedmioty należące do ojca) i otrzymany iloczyn ab będzie wyrażał nową klasę: dom ojcowski. Pojęcie »książka z biblioteki uniwersyteckiej« możemy uważać za iloczyn z trzech klas: abc, gdzie a stanowi klasę książek, b klasę bibliotek, c klasę zakładów, należących do uniwersytetu. Stosu-

nek mnożenia logicznego możemy wyrazić w postaci diagramów Eulera[1]):



Dodawanie logiczne wyraża połączenie pojęć w postaci logicznej konjunkcyi lub kopulacyi. A zatem połączenie »Francuzi, Niemcy i Anglicy« wyrażamy w postaci sumy: $a+b+c$, gdzie a oznacza klasę Francuzów, b — klasę Niemców, a c — Anglików.



Na podstawie powyższych diagramów możemy podać następujące definicye iloczynu i sumy logicznej.

Iloczynem dwóch klas nazywamy klasę, która mieści się w każdej z nich i która zawiera wszystkie inne klasy, jakie są zawarte w każdej z nich.

Sumą dwóch klas nazywamy klasę, która zawiera każdą z nich i która mieści się we wszystkich klasach, zawierających każdą z nich.

Z powyższych definicyi wynikają dwie bardzo ważne przy

---

[1]) Diagramy Eulera w rachunku logicznym są zupełnie zbyteczne. Dowodzimy tu zawsze sposobem analitycznym. Załączamy diagramy tutaj tylko ze względu pedagogicznego dla unaocznienia zasad i praw rachunku. Tak samo czynią Schroeder i Venn.

dowodzeniu twierdzeń zasady: 1) zasada upraszczania i 2) zasada składania.

Zasada upraszczania v. symplifikacyi dla iloczynu głosi, że iloczyn mieści się w każdym ze swoich czynników, co wyrazić możemy w postaci wzorów:

$$a\,b < a \qquad\qquad a\,b < b$$

Przykład konkretny: niechaj a oznacza klasę zwierząt ssących, a b klasę zwierząt wodnych, to pierwszy wzór wyraża: zwierzęta ssące wodne są zwierzętami ssącemi, drugi zaś — zwierzęta ssące wodne są zwierzętami wodnemi.

Ta sama zasada dla sumy głosi, że każdy ze składników mieści się w swojej sumie, co wyrazić można:

$$a < a + b \qquad\qquad b < a + b$$

Przykład konkretny: Przypuśćmy, że a oznacza klasę oficerów, b zaś klasę szeregowców. Suma tych klas $(a + b)$ stanowi klasę wojskowych, w której mieści się zarówno klasa oficerów, jak szeregowców.

Zasada składania v. kompozycyi dla iloczynu głosi, że każda klasa, która mieści się równocześnie w obydwóch czynnikach, mieści się także w iloczynie, co wykazuje następujący wzór:

$$(x < a)\ \ (x < b) \ < \ (x < a\,b)$$

Przykład konkretny: wieloryb jest zwierzęciem ssącem, wieloryb jest zwierzęciem wodnem, więc wieloryb jest także zwierzęciem ssącem wodnem.

Ta sama zasada dla sumy głosi, że każda klasa, która zawiera każdy ze składników, zawiera także ich sumę:

$$(a < x)\ \ (b < x) \ < \ (a + b < x)$$

Przykład konkretny: Anglicy są europejczykami, Francuzi są europejczykami, a więc Anglicy i Francuzi są europejczykami.

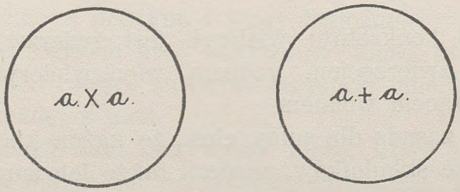
Porządek czynników i składników w iloczynie i sumie logicznej jest dowolny. Możemy pisać $a\,b\,c$, $b\,c\,a$ lub $c\,b\,a$, to samo

co do porządku składników $a + b + c$ lub $b + c + a$ i t. d. Wynika to z samego znaczenia logicznego terminów. Czy powiemy ojcowski dom, czy dom ojcowski, czy wyrazimy połączenie logiczne w porządku: Francuzi, Niemcy i Anglicy, czy w odwrotnym: Anglicy, Francuzi, Niemcy, to bynajmniej nie wpływa na znaczenie determinacyi lub konjunkcyi. Powyższa właściwość czynników i składników nosi nazwę prawa komutacyi v. przemienności.

Mnożenie i dodawanie logiczne przedstawiają jedną jeszcze bardzo ważną właściwość, wyróżniającą je od analogicznych działań matematycznych, a znaną pod nazwą prawa tautologii. Na mocy tego prawa czynniki i składniki jednakowe nie zmieniają się przez mnożenie i dodawanie, ich iloczyn lub suma są zawsze równe jednemu pojedyńczemu czynnikowi lub składnikowi.

$$a = a\,a \qquad\qquad a = a + a$$

Takie więc determinacye, jak żelazne żelazo, drewniane drzewo lub konjunkcye, jak koń, koń i koń, oznaczają to samo, co pojedyńczy czynnik »żelazo« lub »drzewo« lub pojedyńczy składnik »koń«. Prawo to, rozważane na diagramach Eulera, wytłomaczyć możemy w sposób następujący. Jeżeli mnożymy, t. j. nakładamy koło a na takie same koło a, to wobec jednakowej ich wielkości obwody kół zlewają się. To samo będzie, jeżeli dodamy klasę a do klasy a.



Analitycznie dowodzimy tego prawa na mocy zasad upraszczania i składania oraz definicyi równości:

Z zasady upraszczania wynika:

$$a\,a < a$$

Z zasady składania wynika:

$$(a < a)\ \ (a < a) \ < \ (a < a\,a)$$

Porównując oba wyniki $aa < a$ i $a < aa$, na mocy definicyi równości wyprowadzamy:

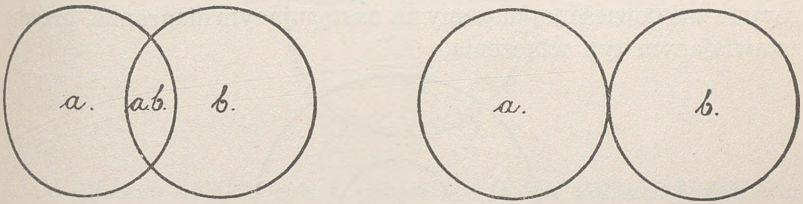
$$aa = a$$

Podobny sposób dowodzenia stosować możemy w dodawaniu.

Inną właściwość, upraszczającą w wysokim stopniu rachunek logiczny w porównaniu ze zwykłym rachunkiem algebraicznym, stanowi jeszcze t. zw. prawo absorbcyi, które wyraża się przez następujące wzory:

$$a + ab = a \qquad\qquad a(a + b) = a$$

i które głosi, że pojedyńczy termin (a) pochłania (absorbuje) w sumie składnik (ab), którego jest czynnikiem, a w iloczynie czynnik ($a + b$), którego jest składnikiem. I tego prawa dowodzimy analitycznie przy pośrednictwie zasad upraszczania i składania oraz definicyi równości. O jego prawdzie przekonać się także możemy, rozpatrując odpowiednie diagramy:



Jeżeli do koła a dodamy odcinek ab, to otrzymamy nic więcej, tylko koło a. Jeżeli a pomnożymy przez $a + b$, t. j. jeżeli oba koła a i b nałożymy na koło a, to częścią ich wspólną, wzajemnie nakrytą, będzie właśnie tylko koło a.

Prawa tautologii i absorbcyi odróżniają mnożenie i dodawanie logiczne od analogicznych działań algebraicznych. Istnieją jednak pomiędzy niemi zasadnicze podobieństwa. Tak n. p. pewnik matematyczny, głoszący, że wielkości równe pomnożone przez wielkości równe lub do nich dodane dają wielkości równe, ma także zastosowanie w rachunku logicznym. Tutaj również możemy obie strony włączenia pomnożyć przez pewną klasę lub dodać do nich pewną klasę, nie zmieniając istoty włączenia.

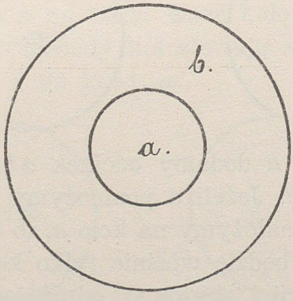
$(a < b) < (ac < bc)$ $(a < b) < (a + c < b + c)$

Twierdzenia tego dowieść możemy, stosując kolejno zasady upraszczania, ciągłego włączania i składania.

Mnożenie i dodawanie mają jeszcze to znaczenie w rachunku logicznym, że przy ich pośrednictwie możemy zamieniać włączenia na równania. Boole zamianę tę uskutecznił przez wyszczególnienie ilościowe orzeczenia (resp. następnika) i każde włączenie »a mieści się w b« zamienił na równanie $a = v\,b$, gdzie v miało oznaczać nieokreślony zaimek »niektóre«. Ten jednak symbol nieokreślony utrudniał w wysokim stopniu rachunek, to też wkrótce go zarzucono. Zamianę włączenia uskuteczniamy obecnie tym sposobem, że albo ograniczamy następnik, mnożąc go przez poprzednik, albo rozszerzamy zakres poprzednika, dodając do niego następnik:

$$(a < b) = (a = ab) \qquad (a < b) = (a + b = b)$$

Analitycznie tej zamiany dowieść możemy, stosując kolejno zasadę składania, upraszczania i definicyę równości. Konstrukcyjnie zaś dowieść jej możemy na następującym diagramie, przedstawiającym typ włączenia.



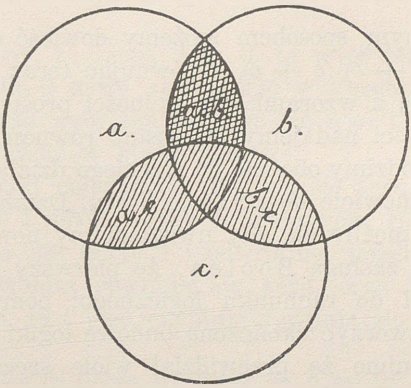
Jeżeli a mieści się w b, to zajmuje część koła b równą a, zatem a równa się części b, wspólnej dla a i b, czyli równa się ab. Otrzymujemy także równanie, jeżeli do a dodamy b, w takim razie $a + b = b$.

Jest jeszcze jedno prawo, które głosi, że złożony iloczyn możemy zamienić na sumę i odwrotnie, sumę na złożony iloczyn. Twierdzenie to nosi nazwę prawa rozdzielności v. dys-

trybucyi, które wyrazić możemy w postaci następujących wzorów:

$$(a + b)\, c = a\, c + b\, c \qquad (a + c)\,(b + c) = a\, b + c$$

Wzory te są znane pod nazwą prawa rozdzielności prostej, gdzie od iloczynu przechodzimy do sumy, w odróżnieniu od rozdzielności odwrotnej, gdzie od sumy przechodzimy do iloczynu. Prawo rozdzielności prostej nie da się dowieść sposobem analitycznym i dlatego uważane jest za pewnik, za zasadę. Prawda tej zasady występuje wyraźnie na jaw przy rozważaniu odpowiedniego diagramu:



Iloczyn $(a + b)\, c$, t. j. części obydwóch kół a i b, pokryte przez koło c są na powyższej figurze pojedyńczo kreskowane. Rozpatrując je, widzimy, że składają się właściwie z dwóch części: $a\, c$ i $b\, c$, a zatem $(a + b)\, c = a\, c + b\, c$. Iloczyn $(a + c)$ $(b + c)$ obejmuje całe koło c, które w tym przypadku jest w całości pokryte, oraz część $a\, b$ (podwójnie kreskowaną), a zatem:

$$(a + c)\,(b + c) = a\, b + c.$$

Prawa rozdzielności odwrotnej możemy dowieść sposobem analitycznym. Dla prawa tego mamy następujące wzory:

$$a\, c + b\, c < (a + b)\, c \qquad a\, b + c < (a + c)\,(b + c)$$

Dowodzenie:

Wiemy na zasadzie uproszczenia, że

$$a < a + b \qquad b < a + b$$

Jeżeli teraz obydwie strony tych włączeń pomnożymy przez c, to otrzymamy włączenia:

$$a\,c < (a + b)\,c \qquad b\,c < (a + b)\,c$$

Z nich na zasadzie składania wyprowadzamy prawo rozdzielności odwrotnej:

$$[a\,c < (a + b)\,c]\ [b\,c < (a + b)\,c] < [a\,c + b\,c < (a + b)\,c]$$

Tym samym sposobem możemy dowieść drugiego wzoru: $a\,b + c < (a + c)\,(b + c)$. Porównując teraz wzory rozdzielności odwrotnej z wzorami rozdzielności prostej, na podstawie definicyi równości nadajemy im postać równań.

4. Przechodzimy obecnie do trzeciego działania w rachunku logicznym, mianowicie do przeczenia. Działanie to staje się dopiero wtedy możliwem, gdy uwzględnimy nowe terminy 0 i 1. Było to wielką zasługą Boole'a, że pierwszy terminy powyższe wprowadził do rachunku logicznego; pomysł ten bowiem pozwolił mu utworzyć skończoną budowę logiki matematycznej. Leibniz, pomimo że przewidział wiele szczegółów, nie był w stanie powiązać ich w jedną całość, gdyż bez pojęć pomocniczych zera i jedności rachunek nie może wyrazić czynności przeczenia. Podług Boole'a 0 oznacza klasę pustą, pozbawioną wszelkiego zakresu; jedność zaś oznacza klasę, która zawiera wszystkie klasy jej podporządkowane. Zero więc tłomaczy się w logice jako »nic«, jedność jako »wszystko«. Owo »wszystko« należy pojmować w pewnem ograniczonem znaczeniu, jako wszystko w zakresie pewnej różnorodności, jako najwyższe rodzajowe pojęcie pewnej kategoryi. A zatem, jednością nazywać będziemy wszystkie n. p. barwy, jeżeli jest mowa o barwach, wszystkie zwierzęta, jeżeli jest mowa o jakimkolwiek gatunku zwierząt.

Z punktu widzenia rachunku logicznego zero określić możemy jako klasę, która mieści się w każdej klasie, choćby ta

była najmniejszą. Definicyę tę możemy wyrazić w postaci następującego włączenia:

$$0 < x$$

Jedność określamy jako klasę, w której mieści się każda inna klasa. Stąd następujący wzór:

$$x < 1$$

Ponieważ 0 mieści się w jakiemkolwiek x, a jakiekolwiek x mieści się w 1, przeto zero mieści się także w jedności.

$$0 < 1$$

Jeżeli mówimy, że klasa $a < 0$, to wzór ten oznacza, że $a = 0$, gdyż tylko 0 może się mieścić w klasie 0. Jeżeli mówimy, że $1 < a$, to wzór ten oznacza, że $a = 1$, gdyż jedność może się tylko mieścić w klasie jedności.

Jeżeli składniki pojedyńcze równają się zeru, to ich suma równa się także 0 i jeżeli każdy z czynników równa się 1, to ich iloczyn równa się także 1 i odwrotnie, jeżeli suma równa się zeru, to i składniki równają się zeru, oraz jeżeli iloczyn równa się jedności, to i jego czynniki równają się jedności:

$$(a = 0)\,(b = 0) = (a + b = 0)$$
$$(a = 1)\,(b = 1) = (a\,b = 1).$$

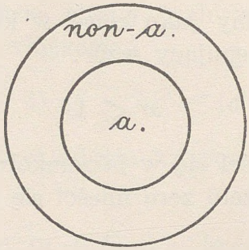
Jeżeli do jakiejkolwiek klasy dodamy klasę 0 lub pomnożymy ją przez klasę 1, to klasa się nie zmienia. Przeciwnie, jeżeli pomnożymy jakąkolwiek klasę przez 0, to iloczyn będzie 0, jeżeli zaś dodamy do jakiejkolwiek klasy klasę 1, to suma będzie jednością.

$$a \times 0 = 0 \qquad a + 1 = 1$$
$$a + 0 = a \qquad a \times 1 = a$$

Oto są wszystkie wnioski, jakie na drodze bezpośredniej lub pośredniej przez dowodzenie możemy wyprowadzić z definicyi 0 i 1.

Poznawszy rolę i znaczenie terminów 0 i 1, możemy obec-

nie przystąpić do opisu terminów przeczących v. ujemnych. W wyjaśnieniu tej sprawy posługiwać się znowu będziemy diagramem:



koło wielkie w powyższym diagramie przedstawia 1, t. j. wszystko w zakresie pewnej różnorodności. Koło małe oznacza jakąkolwiek klasę, mieszczącą się w tym zakresie. Reszta zaś zakresu koła wielkiego, jaka pozostaje po odjęciu koła a, stanowi klasę ujemną non a. A zatem klasę ujemną możemy przedstawić jako $1 - a$. Jeżeli a oznacza »czerwony«, to pojęcie ujemne »nie czerwony« oznacza wszystkie barwy (1) z wyjątkiem czerwonej, czyli $1 - a$. Jeżeli a oznacza »człowiek«, to pojęcie ujemne »nie-człowiek« będzie w swym zakresie obejmowało wszystkie zwierzęta z wyjątkiem człowieka $(1 - a)$ i t. d.

Takie znakowanie pojęć ujemnych w postaci reszty, jaka pozostaje po odjęciu od jedności odpowiedniego pojęcia dodatniego, wprowadził do rachunku logicznego Boole. Znakowanie to jednak z wielu względów okazało się niepraktyczne, to też zamienione później zostało przez prosty symbol pojęcia dodatniego odpowiednio wyróżniony. Schroeder w tym celu znakuje symbole pojęć dodatnich, dodając jedynkę u dołu, a zatem a_1 oznacza pojęcie ujemne non — a. Mc-Coll i Couturat proponują akcentować symbole pojęć dodatnich, tym sposobem a', b' oznaczają pojęcia ujemne nie — a i nie — b, które podług Boole'a pisalibyśmy $1 - a$, $1 - b$. Sposób znakowania Mc-Colla zyskuje obecnie coraz większe rozpowszechnienie.

Rozpatrując podany powyżej diagram, widzimy, że dodając do klasy a klasę ujemną a', otrzymujemy w sumie klasę 1. Gdy zaś pomnożymy a przez a', to otrzymamy 0, ponieważ klasa a i a' nie mają żadnego zakresu wspólnego, nie pokry-

wają się wzajemnie. Stąd wynika definicya przeczenia: dwie klasy, które przy mnożeniu dają w iloczynie 0, przy dodaniu zaś dają w sumie 1 — są klasami sprzecznemi, t. j. dodatnią i ujemną.

$$a\,a' = 0 \qquad a + a' = 1$$

Wzory te, które wyrażają definicyę przeczenia, są równocześnie wyrazem dwóch ważnych zasad logicznych, mianowicie zasady sprzeczności i wyłączonego środka. Wzór $a\,a' = 0$ stanowi zasadę sprzeczności, która głosi, że klasy a i a' nie mają ze sobą nic wspólnego, a zatem żaden element klasy a nie może być elementem klasy a' i odwrotnie. Jeżeli a i a' oznaczają sądy twierdzący i przeczący, to ze wzoru powyższego wynika, że obydwa te sądy nie mogą być razem prawdziwe. Drugi wzór $a + a' = 1$ stanowi wyraz zasady wyłączonego środka i oznacza, że klasy a i a' wyczerpują całość zakresu pewnej różnorodności, że każdy element tej różnorodności jest albo a, albo non — a (a'), że trzeciej ewentualności tu być nie może. Z powyższych dwóch zasad wynika jeszcze zasada podwójnego przeczenia, która głosi, że zaprzeczając klasie ujemnej, otrzymujemy klasę dodatnią:

$$(a')' = a \quad \text{albo} \quad a'' = a$$

Z zasady podwójnego przeczenia wynika, że przeczenie możemy stosować do obu stron każdego równania, nie zmieniając bynajmniej jego istoty.

$$(a = b) = (a' = b') \qquad (a' = b') = (a = b)$$
$$(a' = b) = (a = b') \qquad (a = b') = (a' = b)$$

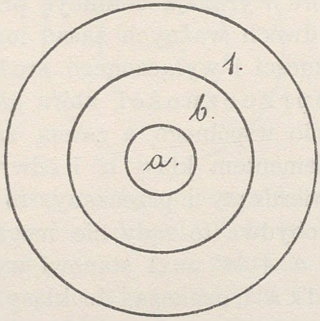
Nie można jednak tej zamiany stosować do włączeń. Tutaj równocześnie z zamianą terminów na odpowiednie ujemne musimy przestawić terminy, t. j. zmienić ich miejsce. Jeżeli a mieści się w b, to nie — b mieści się także w nie — a. Jeżeli wszystkie ryby należą do klasy zwierząt, żyjących w wodzie, to wszystkie zwierzęta nie żyjące w wodzie należą do klasy nie — ryb.

$$(a < b) = (b' < a')$$

Jest to t. zw. prawo przeciwstawienia, które mo-

żemy dowieść analitycznie. Jeżeli symbole oznaczają sądy, to prawo powyższe występuje jako zasadnicze prawo wnioskowania hypotetycznego: z prawdy sądu a wynika prawda sądu b, a z zaprzeczenia sądu b, wynika zaprzeczenie sądu a.

Powyższe stosunki możemy jeszcze wyjaśnić konstrukcyjnie:



Przypuśćmy, że największe koło oznacza wszystkie klasy pewnej różnorodności, t. j. 1, koła zaś a i b wyrażają włączenia wśród pewnych elementów tej jedności. Z rozkładu kół jest widoczne, że jeżeli a mieści się w b, to tylko b' $(1 - b)$ mieści się w a' $(1 - a)$, nigdy zaś odwrotnie, gdyż a' jest większe od b'. Możemy także wykazać, że jeżeli a równa się b, to klasy a' i b' muszą być także równe, co nam tłomaczy możliwość zamiany w równaniu terminów dodatnich na ujemne bez ich przestawienia.

Z tejże figury widocznem jest również t. zw. twierdzenie de Morgana, które w rachunku logicznym odgrywa ważną rolę. Twierdzenie to głosi, że negacya sumy dwóch podporządkowanych terminów równa się iloczynowi odpowiednich terminów ujemnych i odwrotnie, negacya iloczynu dwóch podporządkowanych terminów równa się sumie odpowiednich terminów ujemnych:

$$(a + b)' = a'\,b' \qquad (a\,b)' = a' + b'$$

W rzeczy samej, jeżeli z koła 1 wyłączymy $a + b$, to powstała reszta nie stanowi nic innego, jak iloczyn (część wspólną, wzajemnie pokrywającą się) dwóch klas ujemnych

a' i b'. I odwrotnie, jeżeli z tegoż koła wyłączymy iloczyn, t. j. część wspólną obydwóch kół a i b, to pozostała reszta stanowi sumę dwóch klas ujemnych a' i b'.

Twierdzenie de Morgana, jak już wspominaliśmy, odgrywa bardzo ważną rolę w rachunku logicznym, uzasadnia bowiem t. zw. zasadę dwoistości, która polega na tem, że wszystkie twierdzenia, dotyczące dodawania, możemy stosować i do mnożenia logicznego. Twierdzenia tego dowieść możemy sposobem analitycznym. Z rozmaitych sposobów jego dowodzenia najodpowiedniejszym wydaje mi się sposób, podany w dziele Stamma [1]).

Przeczenie ma jeszcze ważne znaczenie z tego względu, że przy jego pomocy możemy każde włączenie zamienić na równanie analityczne, którego jedną stroną jest 0 lub 1. Zamianę tę uskuteczniamy następującym sposobem. Przypuśćmy, że mamy włączenie $a < b$ i chcemy je zamienić na równanie; w tym celu mnożymy obie jego strony przez b' i otrzymujemy $ab' < 0$, co, jak już wiemy, oznacza: $ab' = 0$.

$$[(a < b) \times b'] = (ab' < bb') = (ab' < 0) = (ab' = 0)$$

Wzór również $ab' = 0$ jest bardzo ważny w logice, stanowi bowiem wyraz prawa logicznej konieczności. Sąd wyraża wtedy tylko stosunek konieczny (resp. wtedy tylko jest prawdziwy), jeżeli zaprzeczenie jego orzeczenia prowadzi do sprzeczności z podmiotem, co właśnie wyraża równanie $ab' = 0$, odpowiadające sądowi $a < b$. To samo widzimy i przy wynikaniu. Sąd b jest wtedy tylko koniecznym wynikiem sądu a, jeżeli jego zaprzeczenie jest sprzeczne z sądem a, co również wyrazić możemy przez równanie $ab' = 0$.

Równania z jednością otrzymujemy, jeżeli do obydwóch stron równania dodajemy a'.

$$[(a < b) + a'] = (a + a' < b + a') = (1 < a' + b) = (a' + b = 1)$$

Jeżeli mamy kilka włączeń, n. p. $a < b$, $c < d$, $e < g$

[1]) Patrz: E. Stamm l. c. str. 16.

to zamieniając każde z nich na odpowiednie równanie: $a b' = 0$, $c d' = 0$, $e g = 0$, możemy je ostatecznie przez dodawanie połączyć w jedno następujące równanie:

$$a b' + c d' + e g = 0.$$

5. Dochodzimy teraz do bardzo ważnej metody rachunku logicznego, znanej pod nazwą r o z w i j a n i a 0 lub jedności. Wspominaliśmy już poprzednio, że połączenie dwóch jednakowych terminów dodatniego lub ujemnego przy pomnożeniu daje 0, przy dodaniu 1. Stąd zero logiczne możemy wyrazić prostym lub złożonym iloczynem w następującej postaci:

$$0 = a a'$$
$$0 = a a' + b b' = (a + b)(a + b')(a' + b)(a' + b')$$
$$0 = a a' + b b' + c c' = (a + b + c)(a + b + c')$$
$$\times (a + b' + c)(a + b' + c')(a' + b + c)(a' + b + c')$$
$$\times (a' + b' + c)(a' + b' + c')$$

Jedność zaś logiczną wyrazić można przez prostą lub złożoną sumę następującym sposobem:

$$1 = a + a'$$
$$1 = (a + a')(b + b') = a b + a b' + a' b + a' b'$$
$$1 = (a + a')(b + b')(c + c') = a b c + a b c' + a b' c +$$
$$+ a b' c' + a' b c + a' b c' + a' b' c + a' b' c' \text{ i t. d.}$$

Z powyższego widzimy, że rozwijając równanie jedności lub zera przy pomocy n pojedyńczych terminów, tworzymy szereg, złożony z 2^n członów, z których każdy zawiera kombinacyę terminów dodatnich i ujemnych. Dalej widzimy, że człony równania zera są czynnikami, z których każdy jest złożony z sumy pojedyńczych terminów dodatnich lub ujemnych; człony zaś równania jedności są dodajnikami, z których każdy wyraża iloczyn pojedyńczych terminów dodatnich i ujemnych. W każdym członie spotykamy taką ilość terminów, jaka była użyta przy rozwijaniu równania i nie spotykamy nigdy dwóch terminów jednakowych, dodatniego i ujemnego. Iloczyn wszystkich członów równania zera równa się, jak widzimy, zeru, a suma dwóch jakichkolwiek jego członów równa się jedności.

Suma wszystkich członów równania jedności równa się jedności, a iloczyn dwóch jakichkolwiek członów równa się zeru. Dzieje się tak dlatego, że w dwóch jakichkolwiek członach znajduje się zawsze termin dodatni i odpowiedni jemu ujemny, które, jak wiemy, przy mnożeniu dają zero, przy dodawaniu zaś jedność.

Człony otrzymane przy rozwijaniu Boole nazywa układnikami (konstytuantami). Każdy układnik przedstawia klasę, a suma tych klas wyczerpuje wszystko, co możemy powiedzieć o nich ze względu na własności wyrażone przez terminy. Ponieważ każda własność może być obecna lub nieobecna (dodatnia lub ujemna), przeto stwierdzając kolejno ich obecność lub nieobecność, tworzymy wszystkie możliwe tu kombinacye. Rozwijanie więc dostarcza nam tylko materyału dla dalszego rachunku, przedstawia szereg członów, które się wzajemnie wyłączają i których suma wyraża wszystkie możliwe kombinacye pomiędzy terminami. Rachunek logiczny na zasadzie innych odpowiednich dat wyłącza z tego szeregu człony lub części członów sprzeczne i tym sposobem dochodzi do ostatecznego wyniku. A zatem rozwijanie stanowi czynność pomocniczą w rachunku logicznym, przy jego pomocy tworzymy równania logiczne, które następnie rozwiązujemy.

Czynność rozwijania wiąże się z pojęciem funkcyi logicznej; pod nazwą funkcyi logicznej pojmujemy wyraz złożony, jaki możemy nadać pewnemu terminowi przy pomocy trzech zasadniczych działań rachunku logicznego: dodawania, mnożenia i przeczenia. Funkcya więc jest symbolem złożonego działania logicznego, jest, jak mówi Stamm[1]), »wyrażeniem, utworzonem w jakikolwiek sposób z przedmiotów stałych i zmiennych naszego zakresu zapomocą działań logicznych«. Nazywamy funkcyę rozwiniętą wtedy, jeżeli wyszczególnimy wszystkie możliwe wyrazy terminu. W funkcyi rozwiniętej odróżniamy układniki (konstytuanty) od spółczynników (koeficientów). Pierwsze przedstawiają terminy, którym nadajemy znaczenie zmienne, drugie zaś są stałe lub dane nam jako takie w rozważaniu logicznem. Stąd za przykładem matematyki dla oznaczenia ukła-

[1]) Stamm: l. c. str.35.

dników używamy ostatnich liter alfabetu (x, y, z), spółczynniki zaś oznaczamy pierwszemi literami.

Po tych ogólnych uwagach o funkcyach logicznych przystępujemy do opisu czynności rozwijania funkcyi. Przypuśćmy, że chcemy rozwinąć $f(x)$. Pojedyńczy termin, jak już wiemy, możemy rozwinąć przez dwa układniki x i x', których suma daje nam równanie jedności, t. j. wyczerpuje całość zakresu danej różnorodności. Przypuśćmy jeszcze, że spółczynnikiem x jest a, a x' jest b, otrzymujemy więc następujący wyraz rozwiniętej funkcyi:

$$f(x) = ax + bx'$$

Równanie to wyraża wszystkie możliwe wartości dla x. Jeżeli przyjmiemy $x = 1$ i $x' = 0$, to wstawiając zamiast x i x' odpowiednie wartości, otrzymujemy:

$$f(1) = a$$

Jeżeli przyjmiemy $x = 0$ a $x' = 1$, to otrzymamy:

$$f(0) = b'$$

Wstawiając teraz w równanie funkcyi na miejsce spółczynników otrzymane wartości, mamy ostatecznie następujące równanie:

$$fx = f(1)\, x + f(0)\, x'$$

Jeżeli mamy do rozwinięcia funkcyę, złożoną z dwóch terminów zmiennych, n. p. $f(x, y)$, to przedewszystkiem rozwijamy funkcyę ze względu na x, pozostawiając drugi termin y bez zmiany. Otrzymujemy więc:

$$f(x, y) = f(1, y)\, x + f(0, y)\, x'$$

Następnie rozwijamy $f(y)$ w każdym z dwóch członów. Jej rozwinięcie przedstawia się w następującej postaci:

$$f(y) = f(1)\, y + f(0)\, y'$$

Wstawiając więc w pierwszem równaniu zamiast $f(y)$ znalezioną wartość, otrzymujemy następujące równanie:

$$f(x,y) = f(1,1)\, xy + f(1,0)\, xy' + f(0,1)\, x'y + f(0,0)\, x'y'$$

Tak samo postępujemy przy rozwijaniu $f(x, y, z)$ i t. d.

Nauka o funkcyach i ich rozwijaniu ma w rachunku logicznym ścisły związek z układaniem i rozwiązywaniem równań, co odpowiada w szkolnej logice czynności wnioskowania. W rzeczy samej, jeżeli termin średni sylogizmu oznaczymy przez x, a terminy mniejszy i większy przez a i b, to podług zasad logiki powstają dwie przesłanki w postaci włączeń:

$$a < x \qquad x < b$$

Obie te przesłanki możemy objąć w postaci jednego równania i w tym celu zamieniamy przedewszystkiem powyższe włączenia na równania, których prawą stroną jest 0:

$$a x' = 0 \qquad b' x = 0$$

Łącząc oba te równania, otrzymujemy:

$$a x' + b' x = 0$$

Jeżeli mamy dane przesłanki w postaci włączeń, z których jedno odpowiada sądowi twierdzącemu, a drugie przeczącemu:

$$b < x \qquad x < a'$$

to powstaje równanie:

$$[(b x' = 0)\ (a x = 0)] = a x + b x' = 0$$

Widzimy z powyższego, że każdy sylogizm możemy zamienić na równanie logiczne, gdzie układnikiem jest termin średni w postaci dodatniej i ujemnej, a spółczynnikami terminy mniejszy i większy. Termin średni odgrywa rolę wielkości (klasy) zmiennej i niewiadomej; rozwijając jej funkcyę, mamy odpowiednie równanie, a wyłączając wielkości niewiadome z równania, otrzymujemy wniosek.

Sylogizm nie jest bynajmniej jedynym typem wnioskowania ze stanowiska rachunku logicznego i odpowiada tylko równaniom logicznym o jednej niewiadomej. Rachunek logiczny przy układaniu i rozwiązywaniu równań obejmuje wszelkie kombinacye włączeń pomiędy całym szeregiem terminów zmiennych

i stałych. Na tej drodze powstają równania logiczne o wielu niewiadomych, z których po ich wyłączeniu otrzymujemy wniosek, stwierdzający stosunki włączenia, resp. zgodności logicznej pomiędzy pozostałymi terminami. Dodać tylko musimy, że równania logiczne są zawsze pierwszego stopnia, gdyż, jak już wiemy, w rachunku logicznym nie spotykamy potęg i iloczyny $a\,a$ lub $a\,a\,a$ są zawsze równe a.

Wnioskowanie z przesłanek, zawartych w równaniach logicznych, odbywa się przez wyłączanie niewiadomych, które, jak już wspominaliśmy, odpowiadają tu terminom średnim. Dla wyłączania niewiadomej z równania, odpowiadającego pojedyńczemu sylogizmowi, podawano rozmaite sposoby; najprostszym jest następujący:

$$(a\,x' + b'\,x = 0) = [(a + x)\,(b' + x') = 0]$$

Wykreślając z ostatniego równania terminy x i x', które przy mnożeniu dają 0, otrzymujemy

$$a\,b' = 0.$$

Taki jest wynik wyłączania. Wynik ten, który Stamm nazywa rugownikiem (resultante — podług Schroedera i Couturata), jest wnioskiem z przesłanek, zawartych w równaniu, gdyż jest równoważny włączeniu $a < b$.

$$(a\,b' = 0) = (a < b)$$
$$(a < x)\,(x < b) < (a < b).$$

Następnie jest warunkiem koniecznym równania, gdyż tylko pod warunkiem, że zakresy obydwóch pojęć a i b' wzajemnie wyłączają się, równanie daje wynik prawdziwy.

Wyłączanie niewiadomych z równań więcej złożonych, zawierających kilka niewiadomych, odbywa się w następujący sposób: przypuśćmy, że mamy równanie o dwóch niewiadomych, które powstało z rozwinięcia $\varphi\,(x, y)$:

$$\varphi\,(x, y) = a\,x\,y + b\,x\,y' + c\,x'\,y + d\,x'\,y' = 0$$

Z równania tego przedewszystkiem wyłączamy x i x^1, klasy te stawiamy poza nawiasem

$$(a\,y + b\,y')\,x + (c\,y + d\,y')\,x' = 0$$

Mnożąc oba te człony, widzimy, że x i x' wypadają, jako dające w iloczynie 0; pozostaje zaś:

$$a\,c\,y + b\,d\,y' = 0$$

Stawiając teraz y i y' poza nawias i mnożąc oba człony, otrzymujemy:

$$(a\,c)\,y + (b\,d)\,y' = (a\,c\,b\,d = 0)$$

Ostatecznie po wyłączeniu obydwóch niewiadomych otrzymujemy wynik: $a\,c\,b\,d = 0$, który jest warunkiem koniecznym równania, gdyż tylko w tym wypadku, kiedy iloczyn wszystkich spółczynników równa się 0, $\varphi\,(x,y)$ równa się zeru.

Rozwiązywanie równań logicznych nastręcza cały szereg dalszych kombinacyi i twierdzeń, które coraz dalej odbiegają od pierwotnego swego źródła, t. j. logiki szkolnej i coraz więcej przyjmują postać czystej matematyki. Nie możemy i nie mamy zamiaru przytaczać tu dalszych szczegółów. Sądzę, że krótkie nasze dotychczasowe uwagi wystarczą najzupełniej, aby czytelnik nieobeznany z tą sprawą zrozumiał, na jakich podstawach i założeniach utworzoną została nauka, pośrednicząca pomiędzy logiką i matematyką, zwana powszechnie rachunkiem logicznym, algebrą logiki, albo inaczej jeszcze logistyką.

6. Algebra logiki nie stanowi jedynie możliwego wyniku pierwotnych założeń, upatrujących w przedmiotach myśli wielkości v. klasy zakresowe, a w stosunkach logicznych równość ilościową. Z tych samych założeń możliwem jeszcze było wyjście w innym kierunku, nie wkraczającym tak daleko w granice matematyki. W kierunku tym poszedł znany i wielokrotnie przez nas cytowany logista angielski Jevons, który przyznaje wielkie znaczenie genialnym pomysłom Boole'a i uważa je za epokę w nauce o myśleniu, ale zarazem twierdzi, że matematyczna jego metoda nie jest ostatecznem i jedynie możliwem rozwiązaniem tej sprawy. »Metoda Boole'a, mówi Jevons[1]), nietylko wymaga wielu zawikłanych i bardzo złożonych działań z symbolami matematycznymi, ale i otrzymane

[1]) Jevons: Principles of Science, tłom. rosyjskie z 1881 r. str. 113.

przez niego wyniki są pozbawione siły dowodowej przez to, że wyprowadzone zostały przy pośrednictwie symbolów niezrozumiałych, których znaczenie czerpiemy dopiero z analogii«. Boole, zdaniem tego autora, odwrócił właściwy kierunek dowodzenia i zamiast tego, żeby uznać logikę za podstawę każdego, a zatem i matematycznego myślenia, zaczął wyprowadzać prawdy logiczne z działań algebraicznych. Należy tylko podziwiać, kończy Jevons, siłę jego umysłu, jeżeli przy pośrednictwie metody w zasadzie błędnej, zdołał otrzymać prawdziwe wyniki i rozszerzyć sferę praw myślenia.

Zamiast ściśle matematycznej metody Jevons proponuje inny sposób, oparty na tych samych zasadach, lecz mniej zawikłany, mniej matematyczny, a więcej logiczny. Nim przystąpimy do opisu metody tego autora, musimy przedewszystkiem zapoznać się z jego poglądami na wnioskowanie. »Wnioskowanie, zdaniem Jevonsa, nie czyni nic innego, jak tylko wyjaśnia i rozwija poznanie, zawarte w przesłankach i faktach«... »Nie tworzy ono właściwie niczego i niczego nie burzy, lecz tylko przestawia i wykazuje tę samą treść w nowej formie«. Całe zadanie wnioskowania da się sprowadzić wogóle do rozwiązania następującego zagadnienia: »daną jest pewna liczba logicznych przesłanek lub warunków, chcemy więc poznać charakterystykę jakiejkolwiek klasy przedmiotów, które określają się danymi warunkami«.

Charakterystyka ta da się uskutecznić dwojakim sposobem: prostym lub ubocznym. Wnioskowanie proste (direct) polega na przestawieniu terminów w danych przesłankach czyli na t. zw. podstawianiu równoważników. Zasady i główne formy wnioskowania podług teoryi Jevonsa wyłożyliśmy już przy omawianiu konstrukcyi sylogizmu; tam też czytelnik znajdzie odpowiednie szczegóły. Zakres stosowania wnioskowania prostego jest względnie dość ograniczony; sposób ten da się tylko stosować w przypadkach, gdzie przesłanki pozwalają na podstawianie równoważników czyli innemi słowy, gdzie układ i rodzaj przesłanek odpowiadają budowie sylogizmu Arystotelesa. Forma jednak sylogistyczna bynajmniej nie wyczerpuje całości wnioskowania. Zdarzają się bowiem zagadnie-

nia o takim układzie i takiej jakości przesłanek, że nie możemy im nadać formy sylogizmu i wtedy musimy się uciekać do innego sposobu rozwiązywania, które Jevons nazywa wnioskowaniem ubocznem (indirect).

Wnioskowanie uboczne znane już było dawno w logice, posługiwał się niem Arystoteles pod nazwą dowodzenia apagogicznego, które polega na tem, że o prawdzie jednego sądu wnosimy z nieprawdy innego, z nim sprzecznego. Arystoteles posługiwał się tem dowodzeniem względnie rzadko, tymczasem nic nie stoi na przeszkodzie, abyśmy mu nie mogli nadać szerszego, bodaj powszechnego znaczenia. Każdemu bowiem terminowi dodatniemu odpowiada w naszej myśli właściwy mu termin ujemny. Nie możemy inaczej myśleć, jak upodabniając przedmiot myśli z drugimi podobnymi i równocześnie odróżniając go od innych niepodobnych, różnych. Otóż to odróżnianie wyrażamy przez termin ujemny. Jest to ogólna zasada, przyjęta przez Boole'a za podstawę rachunku logicznego i zwana przez Jevonsa zasadą podwójności. Każdemu więc przedmiotowi myśli możemy przypisać lub odmówić jakąkolwiek cechę, co wyrażamy przez nadanie mu dwóch sprzecznych alternatyw, dodatniej i ujemnej, n. p. drzewo jest albo suche, albo niesuche, człowiek albo siedzi, albo nie siedzi i t. p. Jeżeli przez A oznaczymy pojęcie drzewo, przez B pojęcie »suchość«, a przez b — »niesuchość«, to dla powyższego stosunku podać możemy następujący symboliczny wzór:

$$A = AB \cdot|\cdot Ab$$

co ma oznaczać, że drzewo jest albo drzewem suchem, albo niesuchem. Jevons dla oznaczenia stosunku między alternatywami używa odrębnego znaku $(\cdot|\cdot)$, w rachunku logicznym Boole'a stosunek ten wyrażamy przez znak dodawania $(+)$ i cały wzór przyjmuje następującą postać: $x = x\,a + x\,(1 - a)$ albo w późniejszej symbolizacyi $x = x\,a + x\,a'$.

Alternatywy dodatnie i ujemne wyczerpują całość tego, co możemy o danym przedmiocie ze względu na jedną jego cechę wypowiedzieć. Ze względu więc na cechę suchości możemy o drzewie wypowiedzieć tylko, że jest suche albo nie suche,

trzeciej możliwości tu niema. Stąd jeżeli jedna alternatywa okaże się błędną, to druga musi być prawdziwa. I to właśnie stanowi zasadę wnioskowania ubocznego. Jeżeli charakterystyka przedmiotu obejmuje nie jedną lecz kilka cech, to liczba alternatyw będzie większą. W myśl tego, co już wiemy z rachunku logicznego Boole'a o rozwijaniu równania jedności dla n cech, liczba alternatyw wynosić będzie 2^n, a zatem dla dwóch 4 (2^2), dla trzech ośm (2^3), dla czterech szesnaście (2^4) i t. d. Rozwijanie równania jedności Jevons mianuje rozwijaniem charakterystyki. Jedność rozwinięta stanowi całość charakterystyki, liczba użytych symbolów odpowiada ilości cech, charakteryzujących przedmiot, a liczba alternatyw wszystkim możliwym kombinacyom cech, jakie przy charakterystyce danemu przedmiotowi przypisać możemy. Nauka więc o rozwijaniu charakterystyki jest w całości zaczerpnięta z rachunku logicznego Boole'a.

Rozwijanie charakterystyki stanowi właściwie czynność przedwstępną ubocznego wnioskowania, daje nam tylko szereg alternatyw, wśród których musi się znajdować poszukiwany wniosek. Żeby ten wniosek otrzymać, musimy jeszcze mieć pewne daty, pewne przesłanki, warunki, którym poszukiwana charakterystyka przedmiotu odpowiadać powinna. Następnie na zasadzie tych dat, resp. przesłanek, wyłączamy te z alternatyw, które są z niemi sprzeczne, pozostała zaś reszta alternatyw będzie stanowić poszukiwaną przez nas charakterystykę przedmiotu.

Wyjaśnijmy ten przebieg wnioskowania na jakimkolwiek najprostszym przykładzie konkretnym. Przypuśćmy, że dane nam są dwie następujące przesłanki:

żelazo jest metalem,
metal jest pierwiastkiem chemicznym.

Chcemy dowiedzieć się, jaka stąd wynika dalsza charakterystyka dla żelaza. Przesłanki charakteryzują żelazo ze względu na dwie cechy: metal i pierwiastek. Całkowita więc, rozwinięta charakterystyka żelaza powinna zawierać cztery następujące alternatywy:

żelazo, metal, pierwiastek chemiczny,
żelazo, metal, nie — pierwiastek chemiczny,
żelazo, nie — metal, pierwiastek chemiczny,
żelazo, nie — metal, nie — pierwiastek chemiczny.

Porównując teraz te alternatywy z danemi nam przesłankami i podstawiając odpowiednie równoważniki, znane nam z przesłanek, widzimy, że trzecia i czwarta alternatywy zawierają sprzeczności. Alternatywy te bowiem charakteryzują żelazo przez termin ujemny nie — metal, tymczasem przesłanka pierwsza głosi, że żelazo jest metalem. Wobec tego trzecia i czwarta alternatywy jako sprzeczne nie mogą być prawdziwe i muszą być wyłączone. To samo stać się musi i z drugą alternatywą, która charakteryzuje żelazo terminami metal i nie — pierwiastek chemiczny, tymczasem dana nam przesłanka druga głosi, że metal jest pierwiastkiem. Podstawiając więc zamiast terminu »metal«, równoważny mu termin »pierwiastek«, otrzymujemy w alternatywie charakterystykę sprzeczną, że żelazo jest pierwiastkiem i nie — pierwiastkiem. Po wyłączeniu trzech alternatyw pozostaje pierwsza, która stwierdza, że żelazo jest metalem i pierwiastkiem chemicznym, co stanowi poszukiwany przez nas wynik.

Cały powyższy przebieg wnioskowania możemy wyrazić symbolicznie. Wspominaliśmy już, że symbolika, podana przez Jevonsa, różni się od symboliki, przyjętej w rachunku logicznym: terminy dodatnie autor ten oznacza wielkiemi literami alfabetu, ujemne zaś małemi, a stosunek pomiędzy alternatywami znakiem $(\cdot|\cdot)$. Tutaj jednak użyjemy symbolizacyi algebraicznej rachunku logicznego, żeby wykazać blizkie pokrewieństwo, jakie zachodzi pomiędzy teoryą wnioskowania ubocznego Jevonsa, a rachunkiem logicznym Boole'a i jego następców. Oznaczamy więc żelazo przez a, metal przez b, pierwiastek chemiczny przez c. Przesłanki: żelazo jest metalem i metal jest pierwiastkiem chemicznym, możemy wyrazić w postaci następujących równań:

$$a = ab$$
$$b = bc$$

Teraz rozwijamy charakterystykę a ze względu na terminy b i c, więc otrzymujemy następujące równanie:

$$a = abc + abc' + ab'c + ab'c'$$

W równaniu tem zamiast a i b podstawiamy znane nam z przesłanek równoważniki i otrzymujemy:

$$a = abbcc + abbcc' + abb'c + abb'c'$$

Przy redukcyi na zasadzie prawa tautologii równanie to przyjmuje postać:

$$a = abc + abcc' + abb'c + abb'c'$$

Ponieważ sprzeczne czynniki bb' i cc' dają w iloczynie zero, a zero pomnożone przez jakikolwiek termin daje także 0, przeto

$$a = abc + 0 + 0 + 0 \text{ czyli}$$
$$a = abc$$

(żelazo jest żelazem, metalem, pierwiastkiem chemicznym.)

W powyższym przykładzie ten sam rezultat otrzymać możemy sposobem prostym przez podstawienie w przesłance pierwszej ($a = ab$), zamiast b równoważnika bc, który zaznacza przesłanka druga. Wnioskowanie proste w tym wypadku prędzej prowadzi do celu, aniżeli uboczne. Ale zdarzają się przypadki więcej zawikłane, gdzie wnioskowanie proste nie daje się stosować lub też wymaga rozległych działań przygotowawczych; w takich przypadkach wnioskowanie uboczne zyskuje pierwszeństwo.

Dla wyjaśnienia tego stosunku weźmy przykład, podany pierwotnie przez Venna, a cytowany następnie we wszystkich prawie dziełach, traktujących o rachunku logicznym. Przykład ten dotyczy następującego zadania: »wszyscy członkowie rady pewnej instytucyi finansowej są albo właścicielami akcyi, albo właścicielami obligacyi; pewnego razu na posiedzeniu rady byli obecni wszyscy właściciele obligacyi, co z tego wynika?«

W zadaniu dane nam są dwie przesłanki: wszyscy członkowie rady są albo właścicielami akcyi, albo właścicielami obligacyi i wszyscy właściciele obligacyi byli członkami rady. Oznaczając przez a członków rady, przez b właścicieli obligacyi,

a przez c właścicieli akcyi, otrzymujemy dwa następujące równania:

$$a = a\,b\,c' + a\,b'\,c$$
$$b = a\,b$$

Przez proste podstawianie równoważników żadnego właściwie wyniku z przesłanek otrzymać nie możemy. Musimy więc uciec się do wnioskowania ubocznego. Chodzi tu o charakterystykę właścicieli akcyi (c); rozwijając więc c ze względu na b i a, otrzymujemy następujące równanie:

$$c = a\,b\,c + a\,b'\,c + a'\,b\,c + a'\,b'\,c'$$

Podstawiając w pierwszej alternatywie zamiast a odpowiedni mu równoważnik z pierwszej przesłanki, zamiast zaś b w trzeciej alternatywie odpowiedni równoważnik z drugiej przesłanki, mamy równanie:

$$c = (a\,b\,c' + a\,b'\,c)\,b\,c + a\,b'\,c + a'\,a\,b\,c + a'\,b'\,c$$

Po redukcyi równanie to przedstawia się jak następuje:

$$c = (a\,b\,c'\,c + a\,b\,b'\,c + a\,b'\,c + a'\,a\,b\,c + a'\,b'\,c$$

Ponieważ pierwsza, druga i czwarta alternatywy zawierają czynniki sprzeczne, przeto zostają wyłączone i pozostaje równanie:

$$c = a\,b'\,c + a'\,b'\,c$$

które możemy zredukować w sposób następujący:

$$c = (a + a')\,b'\,c$$
$$c = b'\,c$$

co znaczy, że właściciele akcyi nie są właścicielami obligacyi.

W metodzie wnioskowania ubocznego Jevonsa zachodzą dwie okoliczności, które utrudniają wnioskowanie i mogą być źródłem błędów. Najpierw ilość członów charakterystyki przy większej ilości cech niepomiernie wzrasta; przy pięciu cechach n. p. mamy już 32 alternatywy, a przy sześciu — 64 człony i t. d. Rozwijanie więc charakterystyki w tych warunkach narazić może na błędy w układzie członów, co niewątpliwie musi się także odbić na wyprowadzonym wniosku. Ponieważ układanie alternatyw charakterystyki jest działaniem więcej mecha-

nicznem, przeto Jevons dla ułatwienia podał tablicę, obejmującą wszystkie możliwe alternatywy, jakie otrzymujemy przy rozwijaniu charakterystyki ze względu na jedną do sześciu cech. Tablica ułożona została w symbolach, przyjętych przez Jevonsa, mianowicie terminy dodatnie oznaczone zostały wielkiemi, a ujemne małemi literami alfabetu i nosi nazwę alfabetu logicznego. Posiadając taki alfabet logiczny, nie potrzebujemy przy rozwijaniu charakterystyki układać każdorazowo szeregu możliwych alternatyw, lecz wprost wypisujemy je z tablicy.

Drugie źródło błędów tkwi w czynności podstawiania równoważników i wyłączania alternatyw, zawierających czynniki sprzeczne. Jeżeli mamy daną większą liczbę przesłanek przy licznych alternatywach charakterystyki, to podstawianie i wyłączanie jest czynnością bardzo żmudną i narażającą nas łatwo na możliwość omyłki. Ponieważ i ta czynność jest poniekąd mechaniczną, przeto Jevons ułatwił ją w ten sposób, że wynalazł odpowiednią maszynę, która zasadą swej budowy przypomina używane już od dość dawna w praktyce maszyny rachunkowe. Maszyna logiczna Jevonsa jest podobna do pianina; na przedniej jej ścianie znajdujemy w szeregach ruchomą kombinacyę symbolów — liter, oznaczających terminy dodatnie i ujemne; na dole widzimy klawiaturę, której każdy klawisz odpowiada bądź dodatniemu, bądź ujemnemu terminowi (wyrażonych w symbolach). Klawiatura ułożona jest symetrycznie na prawej i lewej stronie; istnieją w niej przytem oddzielne klawisze dla zaznaczania łącznika, punktu, kończącego zdanie, oraz zakończenia całej czynności wyłączania. Wewnątrz maszyny znajduje się skomplikowany mechanizm, wiążący klawisze z ruchomemi literami na przedniej ścianie. Działanie maszyny jest przeznaczone dla wyłączania sprzecznych alternatyw. W tym celu przesłankom, jakie są dane w zadaniu, nadajemy formę równań matematycznych i następnie przenosimy je na maszynę, naciskając odpowiednie klawisze. Podczas tej czynności mechanizm maszyny usuwa z przedniej ściany kombinacye liter sprzeczne, pozostawiając tylko niesprzeczne, zgodne, z których możemy odczytać wynik zadania.

Tak się przedstawia w krótkim zarysie konstrukcya lo-

giczna wnioskowania ubocznego Jevonsa. Jak widzimy, konstrukcya ta oparta jest w całości na tych samych zasadach i pomysłach, na jakich Boole oparł swój rachunek logiczny. Cała różnica pomiędzy niemi sprowadza się do tego, że konstrukcya Jevonsa jest więcej uproszczona i wyrażona w symbolach nie algebraicznych, lecz logicznych. Boole zbudował swą konstrukcyę w sposób ściśle matematyczny i jego rachunek logiczny jest właściwie algebrą, opartą na odrębnych założeniach. Jevons zaś jest zdania, że logika jest nauką o zakresie obszerniejszym, aniżeli matematyka, jest nauką o ogólnych zasadach myślenia, nie wyłączając myślenia matematycznego. Stąd jej zasady nie mogą być wyrażone we wzorach i działaniach matematycznych. Unikając jednak wzorów i działań algebraicznych, Jevons bynajmniej nie obronił swoistości logicznej i odrębności swej konstrukcyi, która tak samo jest oparta na założeniach matematycznych. Przedmioty myśli w jego nauce są traktowane także jako wielkości, wprawdzie ściśle nie wyznaczone, nie dające się mierzyć, ale w każdym razie są uznawane za klasy w charakterystyce ilościowej, zakresowej. Porównywanie przedmiotów myśli prowadzi do sądów, pojmowanych matematycznie jako równania ilościowe, a całe wnioskowanie jest oparte na koncepcyi matematycznej podstawiania równoważników. Nakoniec wyłączanie sprzeczności ma to samo znaczenie i stanowi ten sam pomysł, co redukcya do zera w działaniach matematycznych. Ostatecznie konstrukcya Jevonsa nie odbiega daleko od algebry logiki i stanowi właściwie logiczną interpretacyę i symbolizacyę rachunku Boole'a.

7. Obecnie powstaje pytanie, jaka jest wartość logiczna całej konstrukcyi rachunku logicznego? Mówiliśmy już niejednokrotnie, że konstrukcye logiczne tworzymy jako wzory idealne dla kontroli uzasadnienia, dowodzenia. Wobec tego konstrukcye muszą być tak zbudowane, 1) aby każdej myśli poznawczej można było nadać w zupełności ich formę i 2) aby stosunki wynikania w konstrukcyi były oczywiste i konieczne. Rozważmy teraz, w jakim stopniu rachunek logiczny odpowiada obydwom tym wymaganiom. Wiemy, że rachunek logiczny dla oznaczenia pojęć używa symbolów algebraicznych — liter. Takie znakowanie nie

przedstawia żadnych niewygód i trudności i oddawna, bo od czasów Arystotelesa, logika stosuje podobną symbolizacyę. Jest zaś rzeczą zupełnie podrzędną, czy jako symbole używać będziemy duże litery alfabetu, jak to czyni logika szkolna, czy też małe, jak to jest przyjęte w algebrze i rachunku logicznym. Symbolizacyi więc tej nic zarzucić nie możemy.

Inaczej jednak sprawa przedstawia się ze znakowaniem połączeń pojęć. Wiemy, że rachunek logiczny przedstawia połączenia determinacyjne w postaci mnożenia. Otóż tutaj właśnie nastręczają się dość liczne i poważne trudności. Przedewszystkiem w logicznej determinacyi połączone pojęcia mają rozmaite znaczenie: jedno z nich odgrywa zawsze rolę ośrodka, około którego grupują się inne pojęcia, czyli innemi słowy, jedno jest wyszczególnionem, inne zaś są wyszczególniające. Ten ważny stosunek w rachunku logicznym zupełnie zatraca się; czynniki w mnożeniu mają jednakowe znaczenie i rezultat otrzymujemy zawsze ten sam, czy będziemy mnożyli a przez b, czy b przez a. Przypuśćmy, że a oznacza pojęcie »wysoki«, b zaś pojęcie »dom«, iloczyn więc $a\,b$ oznaczać będzie zarówno wysoki dom, jak wysokość domu, dwa pojęcia wyszczególnione, mające bądź co bądź różne logiczne znaczenia. Następnie rachunek logiczny naucza, że czynniki w mnożeniu podlegają prawu przemienności (komutacyi) i mogą być zupełnie dowolnie ustawiane. Tak jest również i w logicznej determinacyi, jeżeli mamy do czynienia z determinacyą prostą, gdzie jedno tylko pojęcie jest wyszczególnione, wszystkie zaś inne są wyszczególniające, n. p. czy powiemy wysoki, piękny dom, czy dom piękny, wysoki — znaczenie determinacyjnego pojęcia nic się przez to nie zmienia. Ale w logicznej determinacyi oprócz form prostych istnieje jeszcze forma złożona, gdzie niektóre pojęcia nie determinują pojęcia głównego wyszczególnionego, lecz inne wyszczególniające. Jeżeli mówię: syn sławnego profesora uniwersytetu, to pojęcie »sławny« nie wyszczególnia głównego pojęcia »syn«, lecz wyszczególniające pojęcie »profesor uniwersytetu«. Oznaczmy teraz przez a syn, przez b — sławny, przez c — »profesor uniwersytetu«, to iloczyn $a\,b\,c$ oznaczać będzie zarówno syn sławnego profesora uniwersytetu, jak sławny syn profesora uniwersytetu.

Wobec powyższych właściwości determinacyi logicznej Wundt[1]) proponuje wprowadzenie pewnych zmian do mnożenia logicznego, mianowicie radzi pojęcie wyszczególniane oznaczać wielkiemi literami alfabetu dla odróżnienia od pojęć wyszczególniających oraz przy literach, które oznaczają pojęcia wyszczególniające, wyrażać w liczbach determinacyę złożoną. Determinacyę n. p. pojęcia »syn sławnego profesora uniwersytetu« Wundt znakuje w następujący sposób: $A\, b_2\, c$, gdzie A oznacza pojęcie wyszczególnione, a b_2 wyraża, że b nie należy bezpośrednio do pojęcia głównego, lecz do c, czyli jest determinatorem drugiego rzędu. Gdyby determinator drugiego rzędu był znowu wyszczególniony przez inne pojęcie d, to przy znaku d stawiamy u dołu liczbę 3 (d_3) dla oznaczenia, że to jest determinator trzeciego rzędu. Przytem Wundt wyraźnie zastrzega, że determinatory drugiego i trzeciego rzędu nie ulegają prawu przemienności i muszą być zawsze stawiane przed tem pojęciem, które wyszczególniają.

Zapewne, zmiany proponowane przez Wundta odwzorowują dość ściśle determinacyę logiczną, ale z drugiej strony komplikują, a nawet zatracają właściwy charakter mnożenia logicznego i dlatego żadną miarą nie mogą być przyjęte w rachunku logicznym. Odrzucając jednak poprawki Wundta, musimy przyznać, że znakowanie i prawa mnożenia nie odpowiadają ściśle właściwościom determinacyi logicznej, co przy zamianie terminów na symbole lub przy odwrotnej zamianie symbolów na terminy nastręczać może wiele trudności i być powodem wielu błędów.

Podobna okoliczność zachodzi i w dodawaniu logicznem. Znak dodawania wyraża rozmaite stosunki logiczne, najpierw wszelką kopulacyę i konjunkcyę ($a + b$ n. p. oznaczać może pojęcia: Francuzi i Anglicy, gwiazdy i mgławice i t. p.), następnie oznacza także pojęcia rozjemcze, wzajemnie wyłączające się (n. p. $a + b$ oznaczać także może: prosty albo krzywy, powszechny albo szczegółowy i t. p.). A zatem ten sam znak stosujemy raz w znaczeniu połączenia, innym razem w znaczeniu

[1]) Wundt: Logik, wyd. 2-ie z 1893 r. T. I, str. 257.

rozłączania. Takie pomieszanie znaczenia ma swoją podstawę w pojmowaniu przedmiotów myśli jako klas. Dodawanie logiczne stosujemy wobec klas spółrzędnych, które mogą być rozpatrywane jako części, składające razem klasę wyższą, rodzajową i wtedy mamy do czynienia z kopulacyą lub konjunkcyą logiczną; albo we wzajemnym ich do siebie stosunku jako odrębne całości i wtedy klasy spółrzędne odpowiadają pojęciom rozjemczym. Różnicę pomiędzy łączeniem a rozjemczością zaznaczamy zwykle przez budowę zdań, przez odpowiednią ich treść, to też nie trudno jest odróżnić sąd przywodzący (kopulacyjny) od rozjemczego. Tymczasem w rachunku logicznym, gdzie mamy do czynienia tylko z symbolami, różnica ta zatraca się, co utrudnia nam w pewnym stopniu interpretacyę logiczną symbolów algebraicznych.

Żeby ominąć tę przeszkodę Jevons i inni następcy Boole'a rozszerzyli pojęcie sądów rozjemczych, pojmując pod tą nazwą takie sądy, których alternatywy wzajemnie nie wyłączają się. »Stosunek pomiędzy terminami, mówi Jevons, wyrażony przez spójniki *i*, *albo*, przedstawia całą gamę przejść od absolutnej zgodności do bezwzględnego, zupełnego przeciwieństwa. Logicznego uwarunkowania dla tych różnic niema... nie forma, lecz treść zdania decyduje, czy terminy wyłączają się lub też nie«. To też forma dla połączenia i dla rozłączania jest wspólna i wyróżnia się jednakowym znakiem dodawania. Rozszerzone pojęcie rozjemczości uzasadnia wprawdzie rozległe stosowanie dodawania w rachunku logicznym, ale bynajmniej nie ułatwia interpretacyi symbolów. Pozostanie często wątpliwość, jak należy tłomaczyć wzór algebraiczny rachunku logicznego ze znakami dodawania, czy jako połączenie, czy też jako rozłączenie terminów.

Nakoniec rachunek logiczny posługuje się w szerokim zakresie pojęciami ujemnemi jako określonemi klasami, zamieniając wszystkie sądy przeczące na twierdzące z ujemnem orzeczeniem. Tymczasem przeczenie w myśli naszej wyrażamy zawsze w sądach; niema tam właściwie pojęć przeczących, są tylko sądy przeczące; rzadkie zaś względnie formy pojęć ujemne, jak n. p. niedobry, nieszczęście, niemoc i t. p. stanowią albo skró-

cone sądy przeczące, albo wyrażają przeciwieństwa, t. j. stanowią pojęcia przeciwne o dodatniej treści, które tylko dla braku odpowiednich wyrazów mowy oznaczamy w formie ujemnej. Rachunek logiczny odstępuje pod tym względem od zwyczajnego sposobu wyrażania myśli, co powoduje dość głębokie różnice w jej znaczeniu. Przeczenie, stosowane w sądach, ma charakter wyłącznie ujemny, burzy, znosi tylko treść twierdzenia, nie ustanawiając na jego miejsce żadnej nowej treści. Tymczasem ta sama czynność, przeniesiona do pojęć, tworzy nową treść. Pojęcie ujemne w znaczeniu, jakie mu nadaje rachunek logiczny, nie jest tylko zaprzeczeniem treści pojęcia dodatniego, lecz pojęciem innem, posiadającem określony zakres i określoną treść. Pojęcie ujemne a' (non — a) stanowi klasę o odrębnym zakresie, który, dodany do zakresu pojęcia dodatniego, wyczerpuje razem z nim całość zakresu wyższego pojęcia rodzajowego. Nieczerwony wyraża wszelką barwę z wyjątkiem czerwonej, nieokrągły wszelką formę z wyjątkiem okrągłej, nieczłowiek wszelką istotę żyjącą z wyjątkiem człowieka i t. d.

Wobec tego, zamieniając sądy przeczące na twierdzące z takiem ujemnem orzeczeniem, zmieniamy poniekąd treść sądu. Jeżeli mówię: »to nie jest człowiek«, to przeczę tylko twierdzeniu, zgodności pomiędzy danem wyobrażeniem a mojem pojęciem człowieka i nic więcej. »To nie jest człowiek«, znaczy, że to, co widzę, może być czemkolwiekbądź innem; czem jest nie wiem i nie decyduję, o jednem tylko wiem, że nie jest człowiekiem. Sąd zaś: »to jest nie-człowiek«, zamiast pierwotnego twierdzenia ustanawia inne, że to, co widzę, należy do klasy »nieczłowiek«, t. j. do klasy, która posiada swój zakres odrębny, dopełniający zakres pojęcia dodatniego. Istnieje więc pewna różnica pomiędzy sądami przeczącymi we właściwem ich znaczeniu a takimi sądami w konstrukcyi rachunku logicznego. Jest n. p. różnica pomiędzy sądami: X nie jest synem Z i X jest niesynem Z; w pierwszym przypadku przeczę tylko twierdzeniu i nic więcej, w drugim ustanawiam nowe twierdzenie, a ponieważ pojęcie »nie-syn« oznacza wszelkie formy pokrewieństwa z wyjątkiem synostwa, przeto sąd ten stwierdza jakiś stopień pokrewieństwa, przynajmniej za taki może być uważany. Je-

żeli mówię: ten człowiek nie jest prawdomówny i ten człowiek jest nieprawdomówny, to znaczenie moich sądów jest różne. W pierwszym stwierdzam, że człowiek ten nie mówi prawdy (może ją przemilcza), w drugim twierdzę, że człowiek ten mówi nieprawdę.

Słowem, zarówno mnożenie, jak dodawanie i przeczenie w rachunku logicznym odbiegają dość znacznie od rzeczywistych stosunków naszej myśli. Ta okoliczność sprawia, że interpretacya symbolów rachunku logicznego i ich zamiana na wyrazy mowy i sądy może być niekiedy wieloznaczna i przez to może utrudniać stosowanie tej konstrukcyi dla celów logiki. Nie jest to jednak przeszkoda bezwzględna i wada, decydująca o wartości rachunku logicznego. Wspominaliśmy już niejednokrotnie, że wszystkie konstrukcye logiczne odbiegają w większym lub mniejszym stopniu od rzeczywistego układu i przebiegu myśli, wszystkie idealizują i upraszczają stosunki logiczne; jeżeli więc rachunek logiczny czyni to w stopniu znaczniejszym, to ta okoliczność sama przez się nie może jeszcze przemawiać przeciwko jego zastosowaniu w logice.

Ważniejszem bezwarunkowo jest pytanie, czy rachunek logiczny spełnia dobrze swoją rolę, kontrolującą prawdę myśli poznawczej, innemi słowy, czy konstrukcya ta posiada w zastosowaniu dostateczną oczywistość i konieczność, aby upewnić nas co do prawdy naszych wniosków. Pytaniem tem obecnie zająć się musimy. Już Jevons zwracał uwagę, że siła dowodowa rachunku logicznego traci wiele wskutek zawikłanych działań matematycznych. W rzeczy samej, gdyby tu chodziło tylko o wynik w postaci jakiegokolwiek wzoru symbolicznego, to prawda jego byłaby dostatecznie uzasadnioną przez pewniki, definicye i dowiedzione już twierdzenia. Ale tutaj mamy do czynienia z czemś innem, z myślą poznawczą, którą tylko prowizorycznie ujmujemy w postaci symbolów algebraicznych. Przebieg uzasadnienia w tym przypadku komplikuje się. Musimy najprzód dane nam przesłanki zamienić na usymbolizowane równania, następnie na tych równaniach dokonywamy całego szeregu mniej lub więcej skomplikowanych działań matematycznych, a w końcu otrzymany ostatecznie wzór symboliczny

zamieniamy znowu na odpowiednie sądy. Pomiędzy więc przesłankami i wynikiem włączamy pośrednie ogniwa działań matematycznych, przez co oczywistość logicznego związku przesłanek z wnioskiem zatraca się; im bardziej są skomplikowane pośrednie działania, tem wniosek jest mniej oczywisty.

Z tego wynika, że rachunek logiczny jako konstrukcya dowodowa, kontrolująca prawdę, nie da się obronić; główna jego rola polega na ułatwianiu wynajdywania wniosków. Zwolennicy logiki algebraicznej wskazują, że na tej drodze łatwiej i szybciej dochodzimy do wniosków. Venn swoje znane zadanie o właścicielach akcyi i obligacyi dał do rozwiązania 150 uczniom, najpierw sposobem zwykłym logiki szkolnej, a następnie sposobem rachunku logicznego. Otóż pierwszym sposobem zadanie to rozwiązało tylko pięciu najzdolniejszych, drugim zaś prawie połowa uczniów. Rachunek więc logiczny niewątpliwie w pewnych przypadkach ułatwia wynajdywanie wniosków, ale ułatwienie to jest czysto mechaniczne. Otrzymawszy z rachunku, iż $c = b' c$, t. j. że właściciele akcyi nie są właścicielami obligacyi, nie mamy świadomości ścisłego logicznego związku, jaki zachodzi pomiędzy tym wynikiem a danemi nam przesłankami. Wynik otrzymaliśmy przez rozwijanie charakterystyki i wyłączanie alternatyw sprzecznych, działania te jednak nie wyrażają bezpośredniego związku logicznego pomiędzy przesłankami i wnioskiem. Chcąc zatem ujawnić ten związek i zrozumieć konieczność wyniku, musimy ostatecznie uciec się do sposobu prostego, do rozważania przesłanek. Dopiero rozważając, że właściciele akcyi, którzy byliby właścicielami obligacyi, niema ani w radzie podług przesłanki pierwszej, ani poza radą podług przesłanki drugiej, pojmujemy konieczność wyniku, iż niema ich wcale, czyli iż właściciele akcyi nie są właścicielami obligacyi.

Rachunek logiczny ma słabą siłę dowodową nietylko dlatego, że posługuje się skomplikowanemi działaniami matematycznemi, ale także dlatego, że uwzględnia wyłącznie wnioskowanie uboczne. Wszystkie wnioski w rachunku logicznym otrzymujemy na drodze wyłączania alternatyw sprzecznych. Ten sposób wnioskowania, resp. dowodzenia, znany pod nazwą apagogicznego, był od czasów Arystotelesa uważany zawsze za słabszy

i mniej wartościowy, aniżeli sposób prosty przez pośrednictwo terminu średniego. Napróżno Jevons sili się wykazać jego prawowitość i znaczenie powszechne. Pod tym względem słuszniejsze jest zdanie Kanta, który mówi: »Bezpośrednim czyli wskazującym dowodem we wszelkim rodzaju poznania jest ten, który wraz z przeświadczeniem o prawdziwości łączy zarazem wglądnięcie w jej źródła; apagogiczny natomiast może wprawdzie wywołać pewność, lecz nie zrozumienie prawdy ze względu na łączność z podstawami jej możliwości. Stąd te drugie dowody są raczej pomocą w biedzie, niż postępowaniem, czyniącem zadość wszystkim zamiarom rozumu«.

W rzeczy samej przy wnioskowaniu lub dowodzeniu na drodze wyłączania musimy najpierw upewnić się, że rozpatrujemy wszystkie możliwe w danym przypadku ewentualności; opuszczenie choćby jednej z nich może zburzyć całą wartość dowodzenia. Następnie przy czynności wyłączania zdarzyć się może, że pozostawiamy jakąkolwiek ukrytą sprzeczność, lub wyłączamy nie rzeczywiste, lecz pozorne sprzeczności; w takim razie znowu otrzymać możemy wniosek błędny. Nakoniec wniosek, otrzymany na tej drodze, może wprawdzie posiadać charakkter konieczności, ale nie jest zwykle oczywistym, co w pewnym stopniu osłabia nasze przekonanie o jego prawdzie. Wobec tego konstrukcya, uwzględniająca wyłącznie ten sposób dowodzenia, jest mniej wartościowa pod względem logicznym od konstrukcyi, rozpatrujących wnioskowanie i dowodzenie proste.

Pomimo to wszystko w naszem poznaniu zdarzają się nieraz prawdy, których prostym sposobem dowieść nie możemy i dla ich uzasadnienia musimy się posługiwać dowodami ubocznymi. Takie prawdy i takie dowody spotykamy nawet w tak rozwiniętej i skończonej nauce, jak matematyka. Oddawna dawała się odczuwać potrzeba dokładniejszego opracowania tej metody dowodzenia. To też wielką jest zasługą twórców rachunku logicznego, że opracowali doskonale wnioskowanie uboczne. Rachunek logiczny, w swoich ściśle ustanowionych prawach rozwijania charakterystyki przedmiotu myśli, podał sposób nieza-

[1]) Kant: Krytyka czystego rozumu, tłom. polskie, str. 633.

wodny układania i wyliczania wszystkich możliwych alternatyw i tym sposobem usunął źródło najczęstszych w dowodzeniu ubocznem błędów. Następnie sprzeczności w alternatywach ujawniają sią tu wyraźnie, przez co sama czynność wyłączania została znakomicie ułatwioną. Słowem, rachunek logiczny dostarczył nam najdoskonalszej dziś konstrukcyi wnioskowania i dowodzenia ubocznego. To jest niewątpliwie najważniejszy wynik praktyczny rachunku logicznego i bylibyśmy niesprawiedliwi, gdybyśmy tej okoliczności nie zaznaczyli.

Wartość jednak rachunku logicznego jest głównie teoretyczna. Gdybyśmy nawet odmówili tej konstrukcyi wszelkiego znaczenia praktycznego, to pozostanie zawsze nauka wielkiej teoretycznej wartości, która wywarła już niezaprzeczony wpływ zarówno na logikę, jak na matematykę. Odrodzenie formalizmu w spółczesnej logice mamy niewątpliwie do zawdzięczenia prądom stąd płynącym. W matematyce zaś algebra logiki wywołała wielkie zmiany zarówno w ogólnym poglądzie na nauki matematyczne [1]), jak i w nowem ich ukształtowaniu się na podstawach logistycznych (Russell, Peano, Couturat). Czy zmiany te będą trwałe, trudno dziś przewidzieć tembardziej, że spowodowały również zaciętą opozycyę [2]).

---

[1]) Stamm: Czem jest i czem będzie matematyka? Wiadomości matematyczne 1910.

[2]) Poincaré: Nauka i metoda. Tłom. polskie z 1911 r., str. 107 rozdz. »Matematyka a Logika«.

CZĘŚĆ V.

NAUKA O INDUKCYI

»Es ist ein blosses Vorurtheil, wenn die eine dieser Formen der anderen an wissenschaftlichen Werte nachgesetzt wird, als ob entweder ausschliesslich das syllogistische Verfahren beweiskräftig sei, oder als ob anderseits die Induction allein unsere Erkenntniss zu fördern vermöge, der Syllogismus aber nur zur Zergliederung, Aufklärung und Mitteilung der schon vorhandenen Erkenntniss diene. Beide Schlussweisen, wiewohl in formaler Beziehung einander entgegengesetzt, beruhen, was ihren Erkenntnisswert betrifft, wesentlich auf demselben Fundamente«.

Ueberweg (Logik).

ROZDZIAŁ XVII.

Historya indukcyi.

1. Ogólne uwagi. 2. Nauka Arystotelesa o indukcyi. 3. Zainteresowanie się indukcyą na schyłku wieków średnich i w epoce odrodzenia nauk. 4. Franciszek Bacon i jego nauka o indukcyi. 5. Krytyka i znaczenie jego nauki. 6. Reguły indukcyjne Herschela. 7. Nauka o indukcyi Milla. 8. Poglądy na indukcyę Whewella i jego polemika z Millem. 9. Krytyka teoryi Milla podana przez Sigwarta. 10. Teorya inwersyjna Jevonsa i Sigwarta.

---

1. Dotychczas rozpatrywaliśmy uzasadnienie sądów przy pośrednictwie reguły ogólnej; taki rodzaj wnioskowania i dowodzenia nosi nazwę dedukcyi. Powstaje obecnie pytanie, jakim sposobem możemy uzasadnić owe reguły ogólne, z których wynika dedukcyjnie wniosek? Tutaj możliwe są trzy następujące ewentualności: 1) Najpierw możemy reguły ogólne uzasadnić przez inne ogólniejsze na drodze dedukcyi. 2) Następnie reguły, stanowiące przesłankę większą sylogizmów, mogą być prawdami bezpośrednio oczywistemi i w takim razie ich dowodzenie staje się zbyteczne. 3) Nakoniec, jeżeli reguła ogólna nie jest pewnikiem i nie da się podprowadzić pod inne ogólniejsze prawo, to musi być uzasadniona na drodze t. zw. indukcyi. Ponieważ pierwsza ewentualność, t. j. uzasadnienie przez dedukcyę prędzej czy później doprowadzić musi do takich praw ogólnych, które nie dadzą się podprowadzić pod prawa ogólniejsze, przeto ostatecznie wszystkie reguły ogólne są albo pierwotnemi zasa-

dami, pewnikami, które nie wymagają dowodzenia, albo muszą być uzasadniane na drodze indukcyi. Indukcyę więc określić możemy jako sposób uzasadniania, resp. dowodzenia takich reguł ogólnych, które nie są bezpośrednio oczywiste lub nie dadzą się podporządkować innym prawom ogólniejszym.

2. Podług Arystotelesa indukcyę po raz pierwszy stosował w logicznem dowodzeniu Sokrates; nie była to jednak indukcya w tem znaczeniu, w jakiem ją dziś pojmujemy, nie chodziło tam o uzasadnienie reguł ogólnych, sądów powszechnych, lecz o wyprowadzenie pojęć ogólnych ze szczegółów, z przykładów na drodze abstrakcyi. Jakkolwiek abstrakcya i wynikające z niej uogólnienia pojęciowe przedstawiają pewne podobieństwo do indukcyi, jednak z logicznego i metodologicznego stanowiska obie te sprawy muszą być ściśle odróżniane. Odróżnienia tego nie spotykamy ani u Sokratesa, ani u jego ucznia Platona, to też o indukcyi w ścisłem znaczeniu tego wyrazu niema u nich właściwie mowy. Nawet Arystoteles, jakkolwiek wyraźnie odróżnia uogólnienie pojęciowe (abstrakcyę — ἀφαίρεσις) od uogólnienia sądów (właściwa indukcya — ἐπαγωγή), używa terminu »ἐπαγωγὴ« w obszernem i ścisłem znaczeniu tego wyrazu, co zgadza się poniekąd z jego ogólnem określeniem indukcyi. Indukcyę bowiem Stagiryta określa ogólnie jako przejście (resp. wchodzenie) od szczegółów do ogółu (ἐπαγωγὴ ἡ ἀπο τῶν καθ' ἕκαστον ἐπὶ τὰ καθόλου ἔφοδος — Topica I. 12). Wobec tego termin ten można było stosować albo w znaczeniu obszernem dla każdego uogólnienia zarówno ze względu na pojęcia, jak ze względu na sądy, albo też w znaczeniu ścisłem, wyłącznie jako uogólnienie sądów [1]).

W indukcyi pojętej w ścisłem znaczeniu tego wyrazu Arystoteles odróżnia dwie jej formy, które nazwać moglibyśmy apodyktyczną i dialektyczną i które odpowiadają temu, co późniejsza logika nazywała indukcyą zupełną i niezupełną. Apodyktyczną (dowodzącą od wyrazu greckiego ἀπόδειξις — dowód), autor rozpatruje w pierwszych Analitykach i tam tak się w tej sprawie wyraża [2]): »indukcya pod pewnym względem przeciw-

[1]) Ueberweg: l. c. § 127, str. 424.

[2]) Analytica priora II. 23.

stawia się sylogizmowi, mianowicie kiedy sylogizm dowodzi przy pośrednictwie terminu średniego, że termin większy przysługuje mniejszemu, indukcya wykazuje przy pośrednictwie terminu mniejszego, że termin większy przysługuje średniemu«. Dla wyjaśnienia zachodzących tu stosunków Arystoteles podaje następujący przykład konkretny:

człowiek, koń, muł są długowieczne,
człowiek, koń, muł mało mają żółci,
a zatem wszystkie zwierzęta z brakiem żółci są długowieczne.

Oznaczmy za przykładem Arystotelesa przez *A* — »długowieczne«, przez *B* — »zwierzęta z brakiem żółci«, a przez *G* pojedyńcze szczegóły: człowiek, koń, muł, to otrzymamy następujące przesłanki:

G jest *A*
G jest *B*
B jest *A*

Wzór ten ma postać sylogizmu podług trybu Darapti figury trzeciej, stąd Arystoteles mówi nawet o sylogizmie indukcyjnym (ὁ ἐξ ἐπαγωγῆς συλλογισμὸς), jakkolwiek skądinąd wyraźnie zaznacza przeciwieństwo, jakie zachodzi pomiędzy sylogizmem i indukcyą. Pomijając już tę okoliczność, że w sylogizmie podług trybu Darapti wniosek jest zawsze sądem szczegółowym, a nie powszechnym, jak w indukcyi, spotykamy tu jeszcze inne wybitne różnice. Symbol *G* nie wyraża terminu średniego, lecz tylko termin mniejszy, rolę zaś terminu średniego odgrywa symbol *B*. A zatem termin średni, wbrew prawidłom sylogizmu, przechodzi do wniosku.

Jeżeli wniosek z powyższego wzoru przestawimy i uczynimy z niego przesłankę większą, to otrzymamy wzór typowego sylogizmu podług figury 1-ej.

B jest *A*
G jest *B*
G jest *A*

Porównując oba te wzory, widzimy, że to, co jest w indukcyi wnioskiem, w sylogizmie jest przesłanką większą, czyli

innemi słowy, że indukcya uzasadnia przesłankę większą sylogizmu. Jeżeli więc wyprowadzamy wniosek z reguły ogólnej, to wnioskujemy sylogistycznie, jeżeli zaś przeciwnie wyprowadzamy regułę ogólną ze szczegółów, zawartych we wniosku i w przesłance mniejszej, to wnioskujemy indukcyjnie. Z tego wynika, że indukcya jest czynnością odwrotną do dedukcyi. Wniosek indukcyjny wtedy jest możliwy, kiedy termin średni *B* w obydwóch przesłankach jest wzięty w całym swoim zakresie, czyli innemi słowy, kiedy przesłankę mniejszą »*G* jest *B*« możemy odwrócić sposobem prostym, t. j. »wszystkie *B* są *G*«. Okoliczność tę Arystoteles wyraźnie zastrzega, mówiąc, że indukcya wtedy daje wnioski uzasadnione, jeżeli obejmuje wszystkie szczegóły (ἡ ἐπαγωγὴ διὰ πάντων). Wniosek »wszystkie zwierzęta z brakiem żółci są długowieczne«, jest zupełnie uzasadniony, jeżeli przesłanka mniejsza wyraża myśl, że człowiek, koń, muł są wszystkiemi zwierzętami z brakiem żółci, że wyczerpują całość zakresu tego gatunku zwierząt.

Z powyższych uwag widzimy, że indukcya stanowi wyraźne przeciwieństwo do sylogizmu: sylogizm wnioskuje od reguły ogólnej do szczegółów, indukcya zaś przeciwnie, od szczegółów do reguły ogólnej. »Każde dowodzenie, mówi Arystoteles, polega albo na sylogizmie, albo na indukcyi«. Sylogizm jest pierwotny i więcej przekonywający, aniżeli indukcya i dlatego też Stagiryta poświęca mu o wiele więcej uwagi; kiedy o sylogizmie traktują obszernie obie Analityki, indukcya została opracowaną w dwóch krótkich rozdziałach (Analytica priora II. 23 i Analytica posteriora I. 18).

Oprócz powyższej indukcyi, którą nazwaliśmy apodyktyczną, Arystoteles opisuje jeszcze indukcyę dialektyczną w traktacie p. t. Topica [1]), poświęconym wyłącznie sprawom dialektyki. Filozof ten odróżniał ściśle wiedzę apodyktyczną od dialektycznej: pierwsza jest oparta na dowodach ścisłych, pewnych, druga tylko na prawdopodobnych; pierwszą stosujemy

[1]) Patrz: Topica VIII. 8. Dokladny i źródłowy wykład indukcyi dialektycznej Arystotelesa znajdzie czytelnik w ostatniem dziele Gabryla: Logika ogólna 1912 r., str. 187 i dalsze.

w badaniach naukowych, drugą zaś w dysputach. Otóż dysputa dialektyczna polega na tem, że z kilku pojedyńczych szczegółów wyprowadzamy regułę ogólną; jej uzasadnienie jest ważne dopóty, dopóki nasz przeciwnik w dyspucie nie znajdzie szczegółu, któryby jej przeczył. Stąd Bacon ten rodzaj indukcyi nazywa indukcyą przez proste wyliczanie, jeżeli w niem nie spotykamy faktów sprzecznych (inductio per enumerationem simplicem ubi non reperitur instantia contradictoria). Różnica więc pomiędzy indukcyą apodyktyczną i dialektyczną wyraża się w tem, że w pierwszej sąd powszechny wyprowadzamy ze wszystkich szczegółów, w drugiej tylko z kilku pojedyńczych, które nam przychodzą na myśl. W pierwszej jesteśmy pewni, że szczegółu przeciwnego niema i nie może być, gdyż znamy dokładnie wszystkie szczegóły, podlegające regule ogólnej; w drugiej zaś możliwość takiej ewentualności nie jest wyłączona i dlatego nasz wniosek indukcyjny nie jest pewny, lecz tylko prawdopodobny.

Zastanawiając się uważnie nad całą nauką o indukcyi w logice Arystotelesa, musimy przyznać, że istnieje głęboka i zasadnicza różnica pomiędzy nią a spółczesnem pojmowaniem tej sprawy. Indukcyę obecnie pojmujemy jako uzasadnienie reguły ogólnej, sądu powszechnego przez fakty, czerpane z doświadczenia, przez sądy jednostkowe, tymczasem u Arystotelesa, jak to słusznie zauważył Sigwart[1]), niema właściwie mowy o takiem uzasadnianiu. Sądy powszechne Stagiryta uzasadnia innymi także powszechnymi, lecz mniej ogólnymi. Sądy: człowiek, koń, muł są długowieczne, oraz człowiek, koń, muł mają mało żółci, stanowią właściwie sądy powszechne, które stwierdzają pewną własność, należącą do wyliczonych w podmiocie gatunków. Niema tu mowy o osobnikach, lecz o gatunkach, z których połączenia powstaje pojęcie rodzajowe i sąd ogólniejszy, że wszystkie zwierzęta z brakiem żółci są długowieczne. Z takiego traktowania jedynie wynika możliwość indukcyi apodyktycznej, gdyż możemy zliczyć i objąć wszystkie gatunki, należące do jednego rodzaju, czego nie jesteśmy w stanie

[1]) Sigwart: Logik. T. II, wyd. z 1878 § 93, str. 361.

dokonać względem osobników, należących do jednego gatunku. To też w nowszej logice, która w istocie indukcyi upatruje przejście od pojedyńczych faktów do praw powszechnych, indukcya apodyktyczna Arystotelesa (t. zw. indukcya zupełna późniejszej logiki) nie mogła znaleść uznania, a nawet była wyłączana z zakresu pojęcia tej sprawy (Mill).

Podrzędne stanowisko, jakie indukcya zajmowała w logice starożytnej, wynikało z wielu przyczyn. Przeważnie humanistyczny kierunek wiedzy u starożytnych Greków wysuwał na pierwszy plan zagadnienia etyczne i polityczne. Z innych nauk jeszcze matematyka i metafizyka budziły powszechne zainteresowanie, kiedy tymczasem nauki przyrodnicze czyniły względnie nieznaczne postępy. Wobec takiego kierunku badań naukowych prawdy powszechne wiedzy greckiej występowały przeważnie w postaci zasad, pewników, wyprowadzonych z przyjętych i uznanych pojęć. Ich uzasadnianie nie nastręczało wiele trudności, to też indukcya nie mogła odpowiednio się rozwinąć i cała sztuka dowodzenia sprowadzała się prawie wyłącznie do dedukcyi. W wiekach średnich, z upadkiem kultury greckiej, panujące stanowisko w myśleniu zajęła teologia. Prawdy powszechnie uznane przyjęły wtedy postać dogmatów, t. j. prawd objawionych, pewników, które nie wymagały dowodzenia. Kierunek więc myślenia był już wyłącznie dedukcyjny i indukcya straciła nawet to niewielkie znaczenie, jakie miała w logice starożytnej.

3. Tak było przez długi okres wieków średnich. Dopiero pod koniec tego okresu zaczyna się przejawiać reakcya przeciw wyłącznemu panowaniu dedukcyi. Pierwsze ślady wspomnianej reakcyi spotykamy w wieku XIII w pismach anglika, mnicha franciszkańskiego, Rogera Bacona, który żył pomiędzy latami 1210 i 1290. Był on wyjątkowo na swój czas obeznany z naukami przyrodniczemi i matematyką. W optyce, a zwłaszcza w nauce o perspektywie, poczynił nawet odkrycia, które stanowiły ważny krok naprzód w porównaniu ze znanemi naówczas pracami arabów; wynalazł niektóre instrumenty optyczne, zajmował się wiele geografią, astronomią i alchemią, słowem, był wybitnym i wyjątkowym w wiekach średnich ba-

daczem przyrody. Przy takich zajęciach poglądy jego na metodę badania naukowego odbiegały znacznie od ogólnie przyjętych i uświęconych wielowiekową tradycyą. Jakkolwiek więc cenił wysoko Arystotelesa, skarżył się nieraz na wyłączny i niszczący wszelką oryginalność myśli wpływ tego filozofa na ówczesną wiedzę. »Gdybym miał możność, pisał, pogrzebałbym wszystkie książki Arystotelesa« (Si enim haberem potestatem super libros Aristotelis, ego facerem omnes cremari). Z trzech sposobów dochodzenia do wiedzy: przez autorytet, rozumowanie i doświadczenie, najwyżej stawia doświadczenie. Autorytet bez odpowiedniej oceny na drodze rozumowania nie może być źródłem prawdy, ale nawet samo rozumowanie (nuda demonstratio) niema wartości, jeżeli nie jest sprawdzone przez doświadczenie. A zatem, wszystko powinniśmy sprawdzać na drodze doświadczenia (Opportet ergo omnia certificari per viam experientiae).

Nie trzeba jednak zapominać, że nazwa »doświadczenie« ma u Rogera Bacona obszerniejsze znaczenie, aniżeli to, jakie dziś przypisujemy temu pojęciu. Są dwa rodzaje doświadczenia, uczy autor, jeden zewnętrzny przez zmysły (per sensus exteriores), drugi wewnętrzny przez objawienie boskie (per divinas inspirationes). Ten drugi rodzaj odpowiada intuicyi; a więc Bacon wierzył, że prawdę możemy także poznać na drodze intuicyi, którą pojmował jako objawienie (inspiratio, illuminatio) i stawiał na równi z doświadczeniem [1]).

W XV-ym i XVI-ym wieku reakcya przeciwko nauce Arystotelesa przybrała wielkie rozmiary i stała się powszechną. W logice kierunek ten wyraził się przez namiętną krytykę uświęconych tradycyjnie i uważanych za niewzruszone poglądów Stagiryty. Valla, Vives, a przedewszystkiem Petrus Ramus wprowadzają do logiki mniej lub więcej radykalne zmiany. Zwłaszcza Ramus w krytyce logiki scholastycznej sięgał najdalej; jako wielbiciel pism Platona, dowodził w zapale polemicznym, że wszystko, cokolwiek Arystoteles nauczał, jsst nieprawdą. Potępiał więc stanowczo kon-

[1]) De Wulff: Histoire de la philosophie médiévale. 1905, str. 425.

strukcye logiczne tego filozofa i nawoływał do utworzenia nowej logiki na podstawie szczegółowych badań nad przebiegiem myśli normalnej. Była to jakby zapowiedź logiki psychologistycznej. W urzeczywistnieniu jednak swych pomysłów nie był szczęśliwy i jego »Dialektyka«, wydana w 1555 r. w języku francuskim, nie odbiegała zbyt daleko od utartych poglądów logiki scholastycznej. Pomimo to wszystko wpływ Ramusa był ogromny, na jego wykłady w Collége de France w Paryżu zbierali się liczni słuchacze, którym imponowała krytyczna werwa niepospolitego mówcy. Ramus wywołał ruch, mówi historyk filozofii Höffding[1]), jakiego nie zapamiętano od czasu Abelarda. Ruch ten burzył autorytet Arystotelesa i przygotowywał grunt pod nowe pomysły.

W tym samym czasie, kiedy w filozofii i logice zwalczano tak bezwzględnie autorytet Stagiryty, powstał także ożywiony ruch na polu badań przyrodniczych. Leonardo da Vinci, wszechstronny umysł i genialny badacz przyrody (um. w 1519 r.), Mikołaj Kopernik, wielki astronom (um. w 1543 r.), Cesalpinus, twórca botaniki opisowej, Gilbert, zasłużony badacz magnetyzmu (um. w 1603 r.), Andrzej Vesaliusz, wielki anatom (um. 1564 r.) i wielu innych znakomitych uczonych, zakładali pierwsze fundamenty pod nowy gmach nauk przyrodniczych. W badaniach swych zrywali mniej lub więcej radykalnie wszelki związek z tradycyjnie uświęconymi autorytetami zarówno co do faktów, jak co do metod badania. W tym właśnie czasie powstała nowa metoda badania zjawisk przyrody, opracowana dość szczegółowo przez Leonarda da Vinci i Galileusza.

4. Na początku więc XVII-go wieku grunt dla logiki indukcyjnej był już wszechstronnie przygotowany; trzeba było tylko ująć w formę teoretyczną krążące pomiędzy filozofami i uczonymi badaczami rozmaite metodyczne pomysły, czego właśnie dokonał Franciszek Bacon, wybitny mąż stanu w Anglii za czasów panowania Elżbiety i Jakóba I go. Dzieło

---

[1]) Höffding: Historya filozofii nowożytnej, tłom. polskie Mahrburga z 1906 r. T. I, str. 213.

tego autora, traktujące o indukcyi, wyszło pod koniec jego życia w 1620 r. p. t. Novum Organum. Jak sam tytuł wskazuje, Bacon zamierzał podać zasady nowej logiki w przeciwstawieniu do logiki Arystotelesa, która nosiła ogólną nazwę Organonu. Dzieło było obmyślone na wielką skalę, ale nie zostało ukończone; drukiem ogłoszone zostały tylko dwie księgi, jako dwie pierwsze części metody badania i tłomaczenia przyrody. Księga pierwsza zawiera 130 krótkich rozdziałów, stanowiących rodzaj aforyzmów, powiązanych dość ściśle ze sobą treścią i obejmuje krytykę dawnej metody badania naukowego przyrody wraz z wykazaniem trudności, jakie się przy niem nastręczają. Jest to część krytyczna dzieła, jak ją sam autor nazywa (pars destruens instaurationis). Księga druga w 52 aforyzmach traktuje o nowej indukcyjnej metodzie badania, mianowicie o zbieraniu i układaniu faktów, o ich porównywaniu i wyłączaniu, oraz o sprawdzaniu wyników. W dalszych częściach swej pracy Bacon miał zamiar rozpatrywać: szczegółowe sprawdzanie dat, ustanowionych na drodze indukcyi, pomoce indukcyi, różnice w indukcyi zależne od przedmiotu badania, granice badania indukcyjnego, zastosowanie wyników indukcyi do praktyki i t. p. [1]), co jednak, jak już wspominaliśmy, nie zostało uskutecznione.

Ponieważ dzieło Bacona odegrało bardzo ważną rolę w dziejach indukcyi, przeto zasługuje na bliższą z naszej strony uwagę. Część pierwsza, krytyczna, interesuje nas mniej, jakkolwiek zawiera wiele słusznych i głębokich uwag w sprawie badania naukowego. Uwagi te jednak dotyczą raczej metodo-

---

[1]) Fr. Bacon: Novum Organum. II. 21. cytuję podług tłomaczenia francuskiego Riaux: Oeuvres de Bacon. 1851. T. II. W naszej literaturze posiadamy doskonałe i obszerne streszczenie, właściwiej skrócone tłomaczenie dzieła Bacona przez Michała Wiszniewskiego, wydane po raz pierwszy w 1834 r. p. t. Bacona metoda tłomaczenia natury. Drugie wydanie tej pracy wyszło w 1876 r. Skrócone tłomaczenie Wiszniewskiego odbiega od oryginału pod tym względem, że zamiast przestarzałych przykładów, podawanych przez Bacona, zawiera przykłady, zaczerpnięte z nowszej wiedzy przyrodniczej. Ostatni rozdział tej pracy jest poświęcony komentowaniu dzieła Bacona i porównaniu jego wyników z głośną na początku XIX-go w. filozofią natury Schellinga i Okena.

logii naukowej, aniżeli ogólnej teoryi indukcyi. Bacon przedewszystkiem krytykuje tu sylogizm, o którym sądzi, że przynosi więcej szkody, niż korzyści i przyczynia się tylko do utrwalenia błędów (I. 12). Wobec tego wynika potrzeba wynalezienia innej metody poszukiwania prawdy, którąby była pewniejszą. »Są, mówi Bacon, dwie drogi albo metody dla odkrycia prawdy. Jedna, zaczynając od spostrzeżeń i faktów szczegółowych, zdąża odrazu do najogólniejszych zasad i następnie, opierając się na nich jako na prawdach niewzruszonych, wyprowadza pośrednie prawa — po tej drodze dotychczas postępowano. Druga metoda wychodzi również ze spostrzeżeń i faktów szczegółowych, ale wznosi się powoli, po kolejnych stopniach, nie opuszczając żadnego i tym sposobem dochodzi najpóźniej do zasad i sądów najogólniejszych. Ta ostatnia metoda jest jedynie prawdziwa, nikt jednak dotychczas jej nie stosował«. (Novum Organum I. 19).

Jest to metoda indukcyjna, ale i tu należy odróżnić prawdziwą indukcyę od pozornej. Pozorną jest t. zw. indukcya przez proste wyliczanie (inductio per enumerationem simplicem). »Ten rodzaj indukcyi przez proste wyliczanie, mówi Bacon, stanowi dziecinną zabawkę (res puerilis est), gdyż daje wnioski niepewne, które pierwszy lepszy przykład obalić może; wogóle metoda ta wyprowadza wnioski z bardzo małej liczby faktów i to takich, które w każdej chwili spotkać można. Indukcya prawdziwie użyteczna w wynalazkach i dowodzeniu nauk i sztuk czyni wybór pomiędzy obserwacyami i doświadczeniami, odrzucając z całej ich masy na drodze metodycznego wyłączania fakty niewnioskujące i w końcu dopiero przystępuje do wyłuszczenia prawd twierdzących» (I. 105).

Bacon przed przystąpieniem do opisu właściwej metody indukcyjnej rozpatruje szczegółowo wszystkie przeszkody, jakie się przy badaniu przyrody nastręczyć mogą i są nieraz poważnem źródłem błędów. Przeszkody te tkwią albo w przedmiocie badania, albo w umyśle osobnika, który przedsiębierze badanie. Te ostatnie są najważniejsze. Autor nazywa je bożyszczami (idola), którym umysł ludzki często hołduje i bezwzględnie poddaje się, oraz odróżnia wśród nich cztery następujące rodzaje

pod dziwacznemi nazwami: 1) bożyszcza rasy (idola tribus), 2) bożyszcza jaskini (idola specus), 3) bożyszcza rynku (idola fori) i 4) bożyszcza teatru (idola theatri). Pierwsze mają swe źródło w naturze człowieka, stanowią wadę rasy ludzkiej. »Umysł bowiem człowieka, mówi Bacon, jest podobny do złego zwierciadła, które odbijając promienie światła, padające od przedmiotu, dodaje swoje właściwości do własności rzeczy i tym sposobem psuje i przekształca wszystkie odtwarzane obrazy« (I. 41). Stąd n. p. wynika powszechna dążność do upatrywania większego porządku, prostoty i regularności w przyrodzie, niż w niej przez obserwacyę dostrzedz możemy. Drugie mają swe źródło w indywidualnych właściwościach człowieka. »Każdy człowiek, mówi Bacon, ma w swej duszy rodzaj jaskini, pieczary, gdzie światło się załamuje« i na zasadzie takiej przenośni te źródła błędów nazywa bożyszczami jaskini. Tutaj zalicza wpływ wykształcenia, oczytania, towarzystwa, autorytetów, nastrojów stałych lub czasowych i t. p. Trzecie, t. zw. bożyszcza rynku, wynikają z języka, t. j. ze sposobów porozumiewania się ludzi między sobą. Ludzie sądzą powszechnie, mówi autor, że myśli ich rządzą słowami, tymczasem bardzo często się dzieje przeciwnie, że słowa rządzą myślami. Stąd wyrazy mowy mogą być źródłem wielu błędów, tembardziej, że jako utwór pospólstwa rzadko przedstawiają istotę rzeczy, lecz najczęściej różnice najwidoczniejsze, dostępne dla powierzchownego pojmowania. Nakoniec czwarty rodzaj, t. zw. bożyszcza teatru obejmują błędy, wynikające z rozmaitych systematów i poglądów filozoficznych.

Wyłożywszy obszernie i szczegółowo wszystkie błędy, związane z obserwacyą i tłomaczeniem zjawisk przyrody, Bacon przystępuje w drugiej części swego dzieła do wykładu metody indukcyjnego badania. Przedewszystkiem zaznacza, że prawdziwa wiedza polega na poznaniu przyczyn (Recte ponitur: vere scire esse per causas scire). W pojmowaniu przyczyny stoi na stanowisku Arystotelesa i odróżnia zgodnie z poglądem tego autora cztery rodzaje przyczyn: materyę, formę, przyczynę działającą i przyczynę ostateczną, celową. Z tych przyczynę materyalną i działającą odrzuca jako zmienne i oddalone, poszukiwania zaś przyczyn celowych nie uznaje i uważa za nie-

zgodne z zadaniem nauki. Za przyczynę więc rzeczywistą uznaje tylko formę. Zjawiska w przyrodzie występują jako własności, które zgodnie z terminologią scholastyczną mianuje terminem »naturae«. Poznać więc przyczynę zjawiska znaczy to samo, co poznać formę własności (forma naturae). Pod nazwą formy pojmuje istotę zjawiska, istotne warunki istnienia własności, zasadę, skąd ta własność wynika. Ta zasada da się ująć w postaci prawa, wyjaśniającego istnienie własności. Stąd, jak sam Bacon wyraźnie zaznacza, pojęcie prawa zlewa się niejako z pojęciem formy. Dodać wszakże musimy, że pojęcie prawa u Bacona ma znaczenie inne, aniżeli w spółczesnem przyrodoznawstwie. Autor ten poniekąd utożsamia prawo przyrodnicze z prawem społecznem, zaznaczając wyraźnie, że prawa mają swoje paragrafy. »Do tego prawa i jego paragrafów, czytamy w końcu drugiego aforyzmu księgi drugiej, stosujemy nazwę formy« (Eam autem legem ejusque paragraphos formarum nomine intelligimus).

Przyczyny poznajemy na drodze rozważania faktów, zebranych przez obserwacyę i doświadczenie. Ponieważ ilość tych faktów jest ogromna, przeto aby się nie gubić w tej mnogości, musimy je uporządkować, ułożyć systematycznie w postaci tablic. Przedewszystkiem poszukując formy (resp. przyczyny) dla jakiejkolwiek własności, wybieramy wszystkie znane nam fakty, gdzie dana własność (natura) występuje wśród najrozmaitszych innych własności. Z faktów tych układamy t. zw. tablicę obecności (tabula essentiae et praesentiae). Następnie poszukujemy faktów, gdzie dana własność nie znajduje się. Faktów takich moglibyśmy podać ilość nieskończoną; aby więc uczynić tu pewne ograniczenie, wybieramy tylko fakty pokrewne, analogiczne do zaznaczonych w poprzedniej tablicy. Tym sposobem powstaje tablica faktów druga, która nosi nazwę tablicy nieobecności (tabula inclinationis sive absentiae in proximo). Nakoniec poszukujemy jeszcze faktów, w których dana własność występuje w rozmaitym stopniu natężenia bądź w jednej rzeczy w różnym czasie, bądź w wielu rzeczach różnorodnych, z sobą porównywanych. Z faktów takich układamy trzecią tablicę stopniowania, którą Bacon nazywa tabula gra-

duum sive comparativa. Cały ten proces układania faktów w odpowiednie tablice nosi nazwę: comparentia instantiarum ad intellectum i opiera się na ogólnej zasadzie, że przyczyna musi się znajdować wszędzie tam, gdzie występuje dane zjawisko, że gdzie zjawiska niema, tam nie może być także jego przyczyny i że w końcu w miarę wzrostu lub pomniejszania się zjawiska, jego przyczyna musi ulegać takim samym zmianom.

Powyższe układanie tablic Bacon wyjaśnia na przykładzie konkretnym. Przypuśćmy, mówi, że chcemy zbadać zjawisko ciepła i odkryć jego przyczynę; w takim razie poszukujemy najprzód faktów, gdzie zjawisko ciepła występuje wyraźnie i zapisujemy kolejno na pierwszej tablicy: 1) promienie słońca przedewszystkiem w lecie i w południe, 2) promienie słońca odbite, 3) meteory ogniste, 4) pioruny, 5) wybuchy wulkanów, 6) wszelkiego rodzaju płomienie, 7) ciała stale zapalone, 8) źródła, wody gorące i t. p. Następnie poszukujemy odpowiednich faktów — gdzie własność ciepła nie występuje pomimo podobieństwa w innych własnościach i zapisujemy: 1) promienie księżyca i gwiazd, 2) promienie słońca odbite na wysokich górach i w krajach podbiegunowych, 3) komety, 4) błyskawice i t. p. Nakoniec w tablicy trzeciej zapisujemy różnice w cieple, jakie obserwować możemy w ciele zwierzęcem pod wpływem ruchu, gorączki, odżywiania, dokładnego przykrycia, dalej różnice w cieple, zależne od stanowiska słońca względem ziemi i t. p. Nie wyliczamy tu wszystkich faktów, podanych przez Bacona, gdyż chodzi nam tylko o przedstawienie ogólnego obrazu tablic porównawczych.

Gdy już zebraliśmy dostateczną ilość faktów, dokładnie rozważonych i ułożonych systematycznie w powyższe tablice, przystępujemy do dalszej czynności, która polega na wyłączaniu (rejectio sive exclusio naturarum singularium). Wyłączamy więc wszelkie formy (domniemane przyczyny), które albo się nie znajdują w rzeczy, gdzie dana własność występuje, albo znajdują się w jakiejkolwiek innej rzeczy, gdzie danej własności niema, albo nakoniec ulegają zmianom, gdy dana własność nie zmienia się. Tym sposobem ograniczając pole domysłów, ułatwiamy sobie znalezienie prawdziwej przyczyny. I tak n. p. gdy-

byśmy szukali przyczyny przeźroczystości, to znalazłszy diament na liście ciał przeźroczystych, moglibyśmy już wyłączyć dziurkowatość i płynność z liczby domyślnych przyczyn tej własności, gdyż diament jest ciałem stałem i gęstem. Bacon czynność wyłączania uważał za bardzo ważną część indukcyi. »Aniołowie, mówi ten autor, albo duchy wyższem obdarzone pojęciem, może zaraz za pierwszem zwróceniem uwagi na przedmiot myśli zdołają formę rzeczy poznać i dociec, lecz niewątpliwą jest rzeczą, iż ograniczone pojęcie ludzkie od wiadomości ujemnych poczynać musi; a dopiero poznawszy dobrze, czem rzecz nie jest i skończywszy wyłączenie przyczyn domyślnych, przychodzi do wiadomości dodatniej«. Cała czynność wyłączania da się sprowadzić do następującego schematycznego wzoru: przyczyną danego zjawiska może być albo *a*, albo *b*, albo *c*, albo *d* i t. d.; ani *c*, ani *d*, ani *e* nie mogą być przyczyną tego zjawiska; a zatem przyczynę jego upatrywać musimy albo w *a*, albo w *b*.

Po dokładnem wyłączeniu pozostaje zwykle ograniczona liczba alternatyw, wśród których poszukiwana forma znajdować się musi. Aby rozstrzygnąć pytanie, która z tych alternatyw zawiera poszukiwaną przyczynę, musimy się uciec do dalszej części indukcyi, którą Bacon nazywa: interpretatio inchoativa sive vindicatio prima. Czynność ta polega na sprawdzaniu dedukcyjnem. Mianowicie przyjmujemy prowizorycznie którąkolwiek z tych alternatyw za rzeczywistą przyczynę danego zjawiska i rozpatrujemy wszystkie skutki, jakie w jej następstwie wystąpić powinny. Jeżeli rozpatrywana ewentualność tłomaczy nam dobrze wszystkie spostrzegane zjawiska, to w niej właśnie upatrywać musimy poszukiwaną przyczynę; jeżeli zaś tego nie czyni, to przechodzimy do drugiej alternatywy, z którą postępujemy w ten sam sposób i t. d.

Przy sprawdzaniu dedukcyjnem Bacon zwraca uwagę na tę okoliczność, że nie wszystkie fakty mają jednakowe dowodowe znaczenie. W jednych zjawiskach związek pomiędzy przyczyną i skutkiem jest maskowany przez uboczne okoliczności, w innych przeciwnie, występuje wyraźnie na jaw. Stąd fakty (instantiae) w badaniu indukcyjnem mają rozmaitą wartość,

którą autor szczegółowo opisuje. Dział ten w jego nauce nosi nazwę: Praerogativa instantiarum i obejmuje opis 27 rozmaitych gatunków, jakie można odróżnić pomiędzy faktami.

5. Na tem kończy się dzieło Bacona. Co do jego wartości i znaczenia zdania są podzielone. Niektórzy krytycy, wskazując na liczne błędy faktyczne i naleciałości scholastyczne, odmawiają dziełu Bacona wszelkiego reformatorskiego znaczenia. Ich zdaniem, prawdziwą metodę indukcyjną stworzyli uczeni badacze przyrody w epoce odrodzenia nauk; w pracach Leonarda da Vinci i Galileusza metoda indukcyjna jest lepiej, a w każdym razie prawdziwiej wyłożona, aniżeli w dziele angielskiego filozofa. Bacon nie był badaczem przyrody, nie zajmował się doświadczeniami i badaniami naukowemi i dlatego wyłożył swoją metodę niedostatecznie, a nawet poniekąd błędnie. Znaczenie jego dzieła, zdaniem tychże krytyków, jest również przecenione, postęp bowiem w naukach indukcyjnych rozwijał się zupełnie niezależnie od jego poglądów. Inni krytycy przeciwnie, uważają Bacona jako wielkiego reformatora, jako twórcę logiki indukcyjnej i przypisują mu potężny wpływ na dalszy rozwój nauki.

Jak to zwykle bywa, prawda wśród tych sprzecznych zdań leży pośrodku. Niewątpliwie metodę badania indukcyjnego stworzyli uczeni badacze przyrody niezależnie od Bacona, ale to jest również prawdą, że Bacon pierwszy obmyślił i opisał teoretyczną metodologię indukcyjną. Przyrodnicy, stosując swoją metodę, nie zastanawiali się nad jej podstawami teoretycznemi, nad jej stosunkiem do ogólnych zasad wiedzy, słowem, tworząc metodę, nie stworzyli nauki o metodzie. Zasługa pierwszego twórcy tej nauki przypadła w udziale Baconowi. Filozof ten nie był badaczem przyrody, mógł popełnić i popełniał nieraz grzechy wobec metodycznego przyrodoznawstwa, ale ujmując całą sprawę z ogólnego punktu widzenia, wywalczył dla niej powszechne uznanie, czego nigdy nie mogli dokonać uczeni przyrodnicy, pracujący w ograniczonem kole swej specyalności. Jest rzeczą również niewątpliwą, że w dziele jego spotykamy wiele naleciałości scholastycznych, że jego poglądy na przyczynę i prawa przyrody przypominają żywo koncepcye scholastyków,

ale równocześnie tętni tam coś nowego, mianowicie głęboka wiara w potęgę i przyszłość wiedzy przyrodniczej oraz przeczucie wielkiej roli, jaką przyrodoznawstwo miało spełnić w kulturze ludzkości.

Co do wpływu pracy Bacona na postępy nauki, to niewątpliwie wpływ ten wyraził się słabo na lądzie stałym Europy. Dzieło jego było tam względnie późno poznane i ocenione. W Anglii jednak prace Bacona dość wcześnie zyskały uznanie. Jędrne aforyzmy autora Novum Organum krążyły z ust do ust i wytworzyły atmosferę kultu dla przyrodoznawstwa, dla ścisłych badań naukowych. I to właśnie stanowi najważniejszą i niewątpliwą jego zasługę.

Na polu logiki zasłużył się głównie Bacon tem, że pierwszy podał zarys teoretyczny indukcyi i że wykazał błędy w dotychczasowem pojmowaniu tej sprawy. Jego teorya indukcyi posiadała jednak wyraźne braki. Bacon nie zdawał sobie sprawy z różnicy, jaka zachodzi pomiędzy wynajdywaniem uogólnień indukcyjnych i ich dowodzeniem, co, jak to później jeszcze zobaczymy, spowodowało poważne błędy. Następnie sam sposób wykładu, przepełniony szczegółami, nie nadawał się także do jednolitego objęcia indukcyi. Braki powyższe wymagały koniecznie nowego opracowania tego działu logiki, na które zresztą wypadło czekać dość długo, bo aż do pierwszej połowy XIX-go wieku.

6. W tym dopiero czasie, mianowicie w roku 1832 ogłoszone zostało dzieło znanego angielskiego astronoma Herschela, p. t. A preliminary Discourse on the Study of natural Philosophy (Wstępna rozprawa do studyów nad filozofią natury)[1], traktujące o metodzie indukcyjnej w przyrodoznawstwie. Autor sam znakomity badacz przyrody doszedł w swej szczegółowej analizie poznania naukowego do następujących wyników. W przyrodzie poznajemy tylko fakty i rozmaite związki, które je łączą. Wśród związków jedne są stałe, niezmienne, drugie zaś przypadkowe i zmienne; całe więc zadanie nauki polega na odróż-

[1]) Patrz Liarda Les logiciens anglais contemporains 3-ie wyd. z 1890 r. str. 2 i dalsze.

nieniu związków stałych od zmiennych, istotnych od przypadkowych. Wszystkie związki stałe dadzą się sprowadzić do stosunku przyczynowego i zadanie nauki polega na odróżnieniu przyczyn prawdziwych od pozornych. Przyczynę i skutek poznajemy na podstawie następujących oznak: przyczyna poprzedza skutek, skutek zaś następuje po przyczynie; pamiętać wszakże należy, że zdarzyć się mogą przypadki, gdzie stosunek powyższy nie jest wyraźny, gdzie skutek występuje dopiero wtedy, gdy przyczyna osiągnie większy stopień natężenia, lub gdzie przejście od przyczyny do skutku jest tak szybkie, iż przedział między niemi nie jest widoczny. Druga właściwość związku przyczynowego wyraża się w tem, że gdzie przyczyna jest nieobecna, tam niema również skutku, jeżeli, rzecz prosta, nie wystąpi inna przyczyna, która może wywołać ten sam skutek. Zastrzeżenie to znika, jeżeli rozpatrujemy stosunek odwrotny, mianowicie: gdzie skutek jest nieobecny, nie może być przyczyny. W przypadkach, gdzie natężenie przyczyny jest zmienne, spotykamy jeszcze jedną właściwość związku przyczynowego, polegającą na tem, że w miarę jak przyczyna wzrasta lub zmniejsza się, skutek również ulega tym samym zmianom.

Na podstawie powyższych właściwości możemy wyprowadzić następujące reguły w badaniu związków stałych, przyczynowych:

1) Jeżeli w grupie faktów, dotyczących pewnego zjawiska, znajdziemy fakt, gdzie dana okoliczność nie występuje lub występuje inna zupełnie jej przeciwna, to okoliczność ta nie może być poszukiwaną przyczyną danego zjawiska.

2) Jeżeli pewna okoliczność jest obecna we wszystkich faktach bez wyjątku, to może być poszukiwaną przyczyną albo co najmniej ubocznym skutkiem tej przyczyny. Zupełną pewność pod tym względem osięgamy, jeżeli ta okoliczność stanowi jedyną wspólną cechę wszystkich rozpatrywanych faktów, czyli innemi słowy, jeżeli fakty różnią się we wszystkich cechach pomiędzy sobą z wyjątkiem tej jednej okoliczności, która jest im wspólną.

3) Gdy sposób, w jaki przyczyna wywołuje skutek, jest nie-

widoczny, a nawet gdy obecność przyczyny w danych warunkach nie da się stwierdzić, to na tej podstawie nie można jeszcze jej wyłączać, jeżeli tylko za jej obecnością przemawiają poważne analogie. Widzimy n. p., że słońce świeci i przez analogię wnosimy, że jest także źródłem ciepła, jakkolwiek nie wiemy, jaki jest stosunek pomiędzy ciepłem i światłem i czem się utrzymuje ciepło słońca.

4) Fakty ujemne lub przeciwne są w poszukiwaniu przyczyn również ważne, jak fakty stwierdzające, dodatnie.

5) Często można odkryć przyczynę, układając fakty podług natężenia, w jakiem dana szczegółowa własność się ujawnia. Pamiętać wszakże należy, że wyniki tego sposobu poszukiwania prawdy nie zawsze są pewne, ponieważ równocześnie z poszukiwaną przyczyną mogą być czynne inne przyczyny, które jej przeciwdziałają lub modyfikują jej skutek.

6) Przyczyny przeciwdziałające mogą być niewidoczne i pomimo to mogą niweczyć skutek przyczyny głównej. Tym sposobem powstają nieraz pozorne wyjątki od pewnego prawa. Wyjątki te możemy usunąć, jeżeli wyłączymy przyczyny przeciwdziałające lub w każdym razie jeżeli je uwzględnimy w rozważaniu. Zastrzeżenie powyższe ma bardzo ważne znaczenie w dość częstych zresztą przypadkach, gdzie wyraźny lecz jedyny wyjątek zdarza sią wśród znacznej liczby faktów, przemawiających jednozgodnie na korzyść danej przyczyny.

7) Jeżeli znajdziemy w przyrodzie lub możemy sami wytworzyć dwa fakty, które we wszystkich okolicznościach zgadzają się ze sobą z wyjątkiem jednej, to takie fakty najlepiej nadają się do badania związku przyczynowego. Gdy bowiem dana okoliczność jest obecna w jednym fakcie i nieobecna w drugim, to wywołanie zjawiska w pierwszym przypadku i brak jego w drugim świadczą, że okoliczność ta jest przyczyną danego zjawitka. W razie, gdy ta sama okoliczność wywiera swój wpływ tylko na stopień i natężenie zjawiska, wnosimy, że okoliczność ta wpływa jako przyczyna spółdziałająca lub jako warunek innego warunku, który powinien być jeszcze znaleziony.

8) Jeżeli nie jesteśmy w stanie wyłączyć zupełnie warunku,

którego wpływ chcemy zbadać, to musimy poszukiwać przypadków, gdzie warunek ten przedstawia wyraźne różnice w natężeniu lub stopniowaniu. Gdybyśmy takich faktów nie znaleźli, trzeba próbować sztucznego wzmożenia lub osłabienia danego warunku przez wprowadzenie nowej okoliczności, o której wiemy, że może wywołać taki skutek. Pamiętać jednak musimy, że dowód na tej drodze otrzymany nie jest zupełny, gdyż wprowadzona nowa okoliczność sama przez się może wywierać wpływ bezpośredni na przyczynę lub inne uboczne okoliczności.

9) Zjawiska złożone, w których rozmaite przyczyny bądź spółdziałające, bądź zupełnie niezależne, wspólnie powodują złożony skutek, mogą być uproszczone tym sposobem, że wyłączamy skutek wszystkich znanych nam już przyczyn albo na drodze rozumowania dedukcyjnego, albo na drodze eksperymentów i sprowadzamy zjawisko złożone do pewnej reszty. Dla tej reszty możemy następnie poszukiwać odpowiednich przyczyn.

Reguły Herschela niewątpliwie lepiej odwzorowują metodę naukowego indukcyjnego badania, aniżeli prawidła, podane przez Bacona. Niema w nich już wcale mowy o szeregowaniu faktów podług tablic, co było poniekąd dziwacznym i czysto teoretycznym pomysłem Bacona i czego żaden badacz naukowy nigdy nie stosował. Niema również w dziele Herschela reminiscencyi z dawnej scholastyki; jego pojęcie przyczyny jest zupełnie zgodne z naukowem, przyrodniczem pojęciem tej sprawy, czego bynajmniej powiedzieć nie możemy o przyczynie formalnej, rozpatrywanej przez autora »Novum Organum«. Nakoniec reguły Herschela wyznaczały w badaniu indukcyjnem ważne miejsce eksperymentowi, który w nieznacznym tylko stopniu był uwzględniony przez Bacona. Pomimo jednak swych niezaprzeczonych zalet traktat Herschela ma także wady, zwłaszcza jeżeli go rozpatrywać będziemy z logicznego stanowiska. Przedewszystkiem podane reguły są niedostatecznie uogólnione, stanowią wyraz metodyki wyłącznie przyrodoznawstwa, kiedy w rzeczy samej indukcya ma zakres obszerniejszy i obejmuje wszystkie gałęzie wiedzy. Następnie Herschel zarówno jak Bacon traktował indukcyę prawie wyłącznie jako metodę, jako sposób wynajdywania uogólnień i praw,

a pominął jej właściwe logiczne znaczenie jako sposobu dowodzenia. W końcu reguły Herschela stanowiły konstrukcyę zupełnie odrębną, niczem nie powiązaną z metodą dedukcyjną, jakkolwiek obie te metody z natury rzeczy wzajemnie się dopełniają.

7. Dalszy swój rozwój metoda indukcyjna ma do zawdzięczenia Millowi. W czasie, kiedy wyszło dzieło Herschela, Mill zajmował się zagadnieniem o metodzie nauk humanistycznych i poszukiwał usilnie sposobu, któryby mógł nadać ich wynikom ścisłość i pewność, choćby w tym stopniu, do jakiego doprowadzają nauki przyrodnicze. Dzieło więc Herschela, traktujące o metodzie przyrodoznawstwa, zgadzało się z kierunkiem jego badań i obudziło w nim wielkie zainteresowanie. Trzeba było jednak dla specyalnego celu, do jakiego Mill zdążał, reguły Herschela uogólnić i nadać im poniekąd inną postać. Nie dość na tem, nauki humanistyczne posługują się także dedukcyą, gdyż chodzi tu nietylko o wyprowadzenie ogólnych praw, lecz również o zastosowanie ich do życia, do praktyki; wobec tego należało pogodzić nową metodologię indukcyjną z dawną dedukcyjną. Bacon i późniejsi zwolennicy indukcyi potępiali mniej lub więcej stanowczo i odrzucali dawną sylogistyczną logikę, stąd powstały dwa wzajemnie się zwalczające poglądy w tej sprawie. Otóż Mill, który od najmłodszych lat zajmował się wiele logiką dedukcyjną i bynajmniej nie był skłonny do zupełnego jej potępienia, postanowił pogodzić oba te poglądy. Na takich podstawach ideowych powstało dzieło Milla, p. t.: A system of Logic ratiocinative and inductive, ogłoszone po raz pierwszy w 1843 r. Autor pierwotnie zamierzał napisać tylko metodologię nauk humanistycznych ze wstępem, obejmującym ogólne uwagi; w miarę jednak opracowania wstęp urósł do wielkich rozmiarów i stał się właściwem dziełem, a metodologia nauk humanistycznych przyjęła tylko rozmiary i znaczenie dodatku.

Rozpatrzmy teraz naukę Milla o indukcyi, wyłożoną szczegółowo w jego Systemie logiki. »Indukcya, mówi Mill[1]),

[1]) Mill: System of Logic. ks. III, rozdz. III, § 1.

jest takim procesem myśli, przy pomocy którego wnioskujemy, że to, co przyjmujemy za prawdę w jednym szczegółowym przypadku lub w kilku przypadkach będzie prawdziwe we wszystkich przypadkach, zgodnych z nim pod pewnym określonym względem. Innemi słowy, indukcya jest procesem, przy pomocy którego wnioskujemy, że to, co jest prawdą względem kilku osobników danej klasy, jest także prawdziwe względem całej klasy lub to, co jest prawdziwe w pewnym czasie, będzie prawdziwe przy podobnych okolicznościach w każdym czasie«. Opierając się na takiem obszernem określeniu indukcyi, Mill twierdzi, że każde nasze wnioskowanie jest, ściśle rzecz biorąc, indukcyjne, gdyż w każdem wnioskujemy ze znanych nam szczegółów o szczegółach nieznanych. Nawet wnioskowanie sylogistyczne nie stanowi wyjątku, gdyż, zdaniem Miila, wniosek w sylogizmie nie jest uzasadniony przez regułę ogólną, zawartą w przesłance większej, lecz przez znane nam fakty szczegółowe, a reguła ogólna stanowi tylko ich streszczenie, rodzaj notatki pamięciowej.

Mill podaje jeszcze inne ciaśniejsze określenie indukcyi. »Indukcyę, mówi ten autor [1]), możemy określić jako proces wynajdywania i dowodzenia sądów ogólnych«. Różnicę, jaka zachodzi pomiędzy określeniem obszerniejszem i ściślejszem, Mill wyrównuje na podstawie następującego rozumowania: »Ogólność nie stanowi nic innego, tylko skupienie szczegółów, określonych w treści, lecz nieokreślonych w liczbie i jeżeli mamy prawo na podstawie doświadczenia nad znanymi szczegółami wnioskować chociażby o jednym tylko nieznanym przypadku, to na tej samej podstawie jesteśmy uprawnieni do wyprowadzania wniosku względem całej klasy podobnych przypadków«. A zatem zasady i prawidła wnioskowania są jednakowe bez względu na to, czy wyprowadzamy ogólne sądy, czy też pojedyńcze fakty.

Widzimy z powyższego, że pojęcie indukcyi u Milla nie jest ściśle określone i stałe. Raz pod tą nazwą autor pojmuje każde bez wyjątku wnioskowanie od szczegółów znanych do nieznanych, a drugi raz tylko wynajdywanie i dowodzenie są-

[1]) Mill: l. c ks. III, rozdz. I, § 2.

dów powszechnych. Obszerniejsze określenie Mill ustanowił i podał w celu pogodzenia i powiązania logiki dedukcyjnej z indukcyjną. Jeżeli bowiem każde wnioskowanie jest indukcyjne, to niema właściwie różnicy pomiędzy dedukcyą i indukcyą i obie stanowią tylko różne strony jednego i tego samego procesu myśli. Całe jednak dalsze rozważanie indukcyi Mill opiera wyłącznie na ściślejszem jej określeniu.

Przedewszystkiem nasuwa się tu pytanie, jakim sposobem ustanawiamy i uzasadniamy prawa, sądy powszechne? Niewątpliwie sądy te ustanawiamy ze szczegółów i to ze znanych tylko szczegółów, niema bowiem innego sposobu wyprowadzania wniosków. Istnieje wrodzona skłonność umysłu, na mocy której doświadczenie stwierdzone w jednym przypadku przenosimy na inne podobne przypadki. Skłonność ta stanowi psychologiczną podstawę wnioskowania ze szczegółu o szczególe, które Mill uważa za najpierwotniejszą formę wszelkiego wogóle wnioskowania. Jeżeli doświadczenie często się powtarza i zawsze daje ten sam wynik, to tem pewniej i więcej stanowczo w ten sposób wnioskujemy, opieramy się tu na sumie szczegółów, na jednostajności poprzedzającego doświadczenia. Streszczając sumę znanych szczegółów, tworzymy sądy powszechne, uogólnienia, które w tych przypadkach stanowią notatkę pamięciową dokonanych przez nas poprzednio doświadczeń. Oto zwykły sposób tworzenia reguł ogólnych, któremi posługujemy się w codziennem, praktycznem wnioskowaniu.

Ale sposób ten bynajmniej nie daje nam pewności i nie może uzasadnić naszego przekonania. Nasze przekonanie opiera się tu na jednostajności doświadczenia i na braku sprzecznych faktów; to też w razie, gdy takie sprzeczne fakty wystąpią, uogólnienie musi być przez nas zarzucone. Wobec tego sposób wnioskowania indukcyjnego, znany w logice pod nazwą indukcyi przez proste wyliczanie, nie może mieć żadnej wartości naukowej, gdyż w nauce dążymy do uogólnień trwałych, do praw, które nie mogą zależeć od przypadkowego braku okoliczności sprzecznych. Wśród uogólnień, jakie tworzymy na tej drodze, jedne są pewniejsze, inne zaś są mniej pewne. Że wszystkie kruki są czarne, świadczy o tem całe nasze dotych-

czasowe doświadczenie i zupełny brak faktów sprzecznych. To samo powiedzieć możemy o innem uogólnieniu, że wszyscy ludzie mają głowę ponad ramionami. Gdyby jednak zjawił się jakiś podróżnik, któryby nam opowiadał, że w krajach dalekich, przez niego zwiedzanych, widział kruki szare i ludzi, których głowa jest umocowana poniżej ramion, na przedniej powierzchni klatki piersiowej, to uwierzylibyśmy prędzej jego opowiadaniu co do kruków, aniżeli co do ludzi. W pierwszym bowiem przypadku nie widzimy związku koniecznego pomiędzy organizacyą kruka i barwą jego opierzenia, w drugim przeciwnie, jesteśmy przekonani, że układ części ciała jest ściśle związany z organizacyą i dlatego nie może ulegać przypadkowym zmianom. Wogóle wszystkie uogólnienia, wyrażające związek przyczynowy lub oparte pośrednio na związku przyczynowym, są pewniejsze albo w każdym razie tylko takim uogólnieniom nadać możemy odpowiednią pewność. Dlatego też nauka zajmuje się niemi wyłącznie i wszystkie prawa naukowe wyrażają pośredni lub bezpośredni związek przyczynowy.

Indukcya więc naukowa ścisła ma na celu wynajdywanie i uzasadnianie praw przyrody, które, jak już wspominaliśmy, dotyczą związku przyczynowego pomiędzy zjawiskami. Prawa te wyprowadzamy lub uzasadniamy na drodze wnioskowania z faktów szczegółowych, przyczem posługujemy się obserwacyą i eksperymentem i kierujemy się następującemi prawidłami, które Mill nazywa metodami eksperymentalnego badania:

1) »Jeżeli dwa lub więcej przypadków badanego zjawiska posiadają jedną tylko okoliczność wspólną, to okoliczność ta jest przyczyną (albo skutkiem) danego zjawiska«. Prawidło to Mill nazywa metodą podobieństwa albo zgodności (Method of agreement), słuszniej jednak należałoby je nazywać metodą jedynego podobieństwa, gdyż jak to zauważył Minto[1]), »dowód tutaj opiera się nie na podobieństwie wogóle, lecz na podobieństwie w jednej okoliczności przy rozmaitości wszystkich in-

[1]) Minto: Logic deductive and inductive, tłom. rosyjskie z 1898 r., str. 395.

nych«. Zasadą tego prawidła jest następujący pewnik, który wynika z pojęcia związku przyczynowego: »każda okoliczność, którą można wyłączyć bez zmiany zjawiska lub której może nie być przy obecności zjawiska, nie jest powiązana z niem związkiem przyczynowym«. Na podstawie tego pewnika wyłączamy wszystkie okoliczności przypadkowe; to zaś, co pozostaje po wyłączeniu musi być powiązane związkiem przyczynowym z badanem zjawiskiem.

2) »Jeżeli przypadek, w którym badane zjawisko występuje i przypadek, w którym nie występuje, są zgodne we wszystkich okolicznościach z wyjątkiem jednej, występującej tylko w pierwszym przypadku, to ta okoliczność jest albo skutkiem, albo przyczyną, albo konieczną częścią przyczyny zjawiska«. Prawidło to Mill nazywa metodą różnicy (Method of difference). Zasadą tego prawidła jest następujący pewnik: »okoliczność poprzedzająca, której nie można wyłączyć bez zmiany zjawiska, jest jego przyczyną lub warunkiem; każde zaś zjawisko następujące, które można usunąć przez wyłączenie jednego ze zjawisk poprzedzających, jest jego skutkiem«.

3) »Jeżeli dwa lub więcej przypadków pewnego zjawiska mają tylko jedną okoliczność wspólną i jeżeli dwa lub więcej przypadków braku tego zjawiska różnią się tylko przez brak tej samej okoliczności, to okoliczność ta jest albo skutkiem, albo przyczyną, albo konieczną częścią przyczyny badanego zjawiska«. Prawidło to jest właściwie połączeniem dwóch metod zgodności dodatniej i ujemnej i dlatego Mill nadał mu nazwę metody połączonej (Joint Method).

4) »Jeżeli od badanego zjawiska odejmiemy tę część, która, jak nam wiadomo z poprzednich indukcyi, jest skutkiem pewnych określonych okoliczności poprzedzających, to reszta danego zjawiska będzie skutkiem reszty okoliczności poprzedzających«. Jest to t. zw. metoda reszty (Method of residues).

5) »Każde zjawisko, które zmienia się w określony sposób, kiedy inne zjawisko ulega odpowiedniej zmianie, jest albo przyczyną tego zjawiska, albo skutkiem, albo nakoniec jest z niem połączone jakimkolwiek (pośrednim) związkiem przyczynowym«. Mamy tu do czynienia z metodą zmian towarzyszących

(Method of concomitant variations), której zasadą jest następujący pewnik: »wszystko to, czego zmiana prowadzi za sobą stale zmianę następstwa, jest przyczyną następstwa albo w każdym razie jest z jego przyczyną ściśle powiązane«.

»Powyższe metody, mówi Mill[1]), wyczerpują wszystkie możliwe sposoby badania eksperymentalnego, czyli ścisłej indukcyi a posteriori w odróżnieniu od dedukcyi. Przynajmniej nie znam i nie mogę sobie wyobrazić innych sposobów. Z tych metod metoda reszty nie jest zupełnie niezależną od dedukcyi, pomimo to mamy prawo zaliczać ją do metod bezpośredniej obserwacyi i eksperymentalnego badania, gdyż wymaga oprócz dedukcyi jeszcze odpowiednich eksperymentów«. »Zadanie logiki indukcyjnej, mówi dalej tenże autor, polega na wykazaniu prawideł i sposobów, z którymi prawdy indukcyjne muszą się zgadzać, jeżeli mają być przekonywające«. Jak sylogizm z jego prawidłami jest konstrukcyą logiczną, która gwarantuje nam prawdę wniosku dedukcyjnego, tak również eksperymentalne badanie podług powyższych metod upewnia nas o prawdzie wniosku indukcyjnego. Sylogizm jest wzorem każdego prawidłowego wnioskowania dedukcyjnego i zarazem wzorem prawidłowego przekonywającego dowodzenia, to samo powiedzieć możemy o podanych powyżej metodach eksperymentalnych: służą one zarówno dla wynajdywania uogólnień, jak dla ich dowodzenia. Nie stanowią przytem nic sztucznego, lecz wyprowadzone zostały z praktycznych sposobów, jakimi się posługują i oddawna już posługiwali uczeni badacze przyrody przy ustanawianiu praw.

Taką jest w krótkim zarysie nauka Milla o indukcyi. Rozpatrując ją uważnie, widzimy, że stanowi dalszy ciąg i wynik kolejnego rozwoju poglądów, wypowiedzianych już poprzednio. W prawidłach indukcyi, podanych przez Milla, da się z łatwością wykazać pewna analogia z tablicami zgodności, niezgodności i zmian spółczesnych Bacona. Pogląd jednak Milla stanowi niewątpliwie postęp w porównaniu z nauką o indukcyi Bacona. Niema tu mowy o prowizorycznem zbieraniu faktów, o szeregowaniu ich w postaci tablic, lecz tylko o rozpatrywa-

[1]) Mill: l. c. ks. III, rozdz. VIII, § 7.

niu faktów ze względu na zachodzące w ich składowych częściach podobieństwa, różnice lub zmiany towarzyszące, co niewątpliwie więcej się zgadza z rzeczywistym przebiegiem naukowego badania, aniżeli sztuczny schemat Bacona. Daleko więcej podobieństwa przedstawiają metody eksperymentalne Milla z prawidłami badania naukowego, podanemi przez Herschela. Można rzec, że w prawidłach tych mieszczą się już wszystkie metody eksperymentalne w całości. Zasługa Milla polegała głównie na tem, że metody swe ściślej i lepiej teoretycznie uzasadnił i sformułował, oparł je przytem na zasadach bezpośrednio oczywistych i tym sposobem nadał im znaczenie prawideł logicznych.

Obok tych niewątpliwych zalet nauka Milla przedstawia jednak wyraźne wady, z pomiędzy których na pierwszym planie postawić musimy ogólną teoryę indukcyi z czysto empirycznem jej uzasadnieniem, a następnie niezupełne i niedokładne odwzorowanie właściwego przebiegu badań naukowych. O pierwszej z nich będziemy jeszcze obszerniej mówili w następującym rozdziale przy rozpatrywaniu zasady indukcyi, obecnie więc rozważymy tylko pytanie, czy nauka Milla odwzorowuje proces rzeczywistego badania indukcyjnego, jaki stosują w praktyce badacze przyrody przy wynajdywaniu i uzasadnianiu praw naukowych.

8. Mill był przekonany, że podane przez niego metody nie stanowią nic innego, jak teoretyczne wzory sposobów, stosowanych oddawna przez przyrodników przy wynajdywaniu i uzasadnianiu praw. Przeciwko temu poglądowi wystąpił przedewszystkiem głośny w swoim czasie autor Historyi nauk indukcyjnych, Whewell, który swoje uwagi o indukcyi wyłożył niezależnie od poglądu Milla najpierw urywkowo w Historyi nauk indukcyjnych w 1837 r., a następnie obszernie i zasadniczo w dziele p. t. The Philosophy of the inductive sciences (Filozofia nauk indukcyjnych), ogłoszonem w 1840 r. Obydwa te dzieła znał już Mill i uwzględnił je przy pisaniu swojej Logiki; to też już w pierwszem jej wydaniu pomieścił uwagi polemiczne, skierowane przeciwko poglądom Whewella. Tym sposobem wywiązała się polemika, której wynikiem były ze

strony Milla liczne dopiski do następujących wydań Systemu Logiki, a ze strony Whewella obszerne opracowanie tegoż przedmiotu w dwóch wydanych później dziełach, mianowicie w Novum Organum renovatum, wyd. w 1858 r. oraz On the philosophy of discovery (O filozofii odkryć) z 1860 r. Nie będziemy tu śledzili krok za krokiem tej zresztą bardzo ciekawej polemiki, postaramy się tylko streścić zasadnicze poglądy Whewella; ich zestawienie z wyłożoną poprzednio nauką Milla wyjaśni nam dostatecznie przedmiot polemiki.

Whewell był zwolennikiem teoryi poznania Kanta i dlatego w każdem poznaniu odróżniał ściśle fakty i idee, jakiemi umysł wiąże fakty pomiędzy sobą i przez to podnosi je do godności poznania. Fakty odpowiadają tu materyi, idee zaś formie w teoryi Kanta. Idee więc odpowiadają czystym formom oglądu i czystym pojęciom rozsądku, t. zw. kategoryom królewieckiego myśliciela z tą tylko różnicą, że Whewell nie trzyma się ściśle jego nauki, nie klasyfikuje idei na formy oglądowe i kategorye, a nawet wykracza poza podaną przez Kanta liczbę dwunastu kategoryi. Podług Whewella ideami są pierwotne ogólne pojęcia czasu, przestrzeni, przyczyny, liczby, podobieństwa i t. p. Idee te umysł nasz wnosi do spostrzeganych faktów i przez to czyni je dla nas zrozumiałymi, poznawalnymi. Idee w poznaniu ujawniają się w dwóch postaciach, jako pojęcia idealne (ideal conception) i jako pewniki. Pierwsze stanowią modyfikacyę idei, są jej pochodnemi, drugie zaś stanowią konieczne prawdy, wynikające ze znaczenia idei i jej pochodnych pojęć. Z idei n. p. przestrzeni powstają pojęcia idealne linii, koła, trójkąta, elipsy, stożka i t. p. oraz wszystkie pewniki geometryczne. Z idei przyczyny powstają pojęcia mechaniczne siły i przeciwdziałania oraz pewniki, dotyczące związku przyczynowego i t. d.

Z powyższego poglądu na poznanie wynika następujący pogląd na indukcyę. Indukcya wyprowadza z faktów prawa ogólne, ale w każdem prawie mieszczą się jeszcze dodatki, których żadną miarą w faktach odnaleść nie można. W pierwszem n. p. prawie Keplera mieści się pojęcie elipsy, którego w dokonanych obserwacyach astronomicznych (resp. faktach)

niema; w każdem prawie przyrody, dotyczącem związku przyczynowego, mieści się pojęcie przyczyny i skutku oraz odpowiedniego między niemi stosunku, czego w faktach spostrzeganych także niema. Dodatki te stanowią pojęcia idealne, które umysł nasz wnosi do faktów i przy ich pośrednictwie tworzy prawo ogólne. Chcąc więc wynaleść prawo na drodze indukcyi, nie możemy poprzestać na rozważaniu faktów i rozmaitych ich kombinacyi, lecz musimy przedewszystkiem odnaleść odpowiednią dla nich ideę, któraby je powiązała w całość pewnego prawa. Czynność odnajdywania idei nie da się ująć w jakieś formuły, prawidła, lecz stanowi dar wrodzony umysłu wyższego, genialnego, to też prawa przyrody odkrywają tylko ludzie genialni, którzy umieją wśród chaosu faktów dopatrzyć się porządku, t. j. potrafią je powiązać odpowiednią ideą. Metody więc Milla, zdaniem Whewella, jako oparte wyłącznie na rozważaniu faktów, nie są w stanie pomódz nam przy wynajdywaniu praw. Nie mają nawet znaczenia i przy dowodzeniu, jedynym bowiem dowodem prawdy idei (hypotezy) jest zgodność jej z faktami, co nie wymaga sztucznych i zawikłanych metod dowodzenia.

Jak widzimy, Mill i Whewell wychodzą z zupełnie odmiennych i niezgodnych ze sobą założeń, nic więc dziwnego, że ostateczne ich wyniki także nie zgadzają się. Mill jest zwolennikiem empiryzmu, źródło wszelkiego poznania upatruje wyłącznie w doświadczeniu i nie uznaje poza tem żadnych innych pierwiastków poznania; przeciwnie, Whewell stoi na innem stanowisku, w poznaniu widzi połączenie pierwiastków empirycznych, aposteriorycznych z intelektualnymi, apriorycznymi i przyznaje tym ostatnim wielką, poniekąd przeważającą rolę. Polemika wobec tego nie mogła doprowadzić do żadnego zgodnego wyniku. Rozpatrując z bezstronnego stanowiska poglądy obydwóch tych autorów na indukcyę, musimy pod pewnym względem przyznać słuszność Whewellowi. Autor ten, doskonały znawca historyi nauki, wykazał na licznych przykładach, że w wynajdywaniu praw przyrody wielką rolę odgrywają hypotezy, t. j. pomysły, utworzone naprzód przed dokonaniem ścisłego badania indukcyjnego. Bez takiej idei, bez takiego pomysłu nie możemy

odkryć żadnych praw. Pod tym względem pogląd Whewella jest niewątpliwie słuszny, co zaznaczali także jednomyślnie uczeni badacze przyrody, którzy zastanawiali się uważnie nad przebiegiem własnych poszukiwań naukowych. Znany chemik Justus Liebieg i genialny fizyolog Klaudyusz Bernard zgodnie wypowiadają zdanie, że eksperymenty i obserwacye same przez się nie prowadzą nigdy do odkrycia praw naukowych, że konieczny udział w tej sprawie przyjmuje powzięty naprzód pomysł, idea, którą dopiero eksperyment sprawdza.

»Powzięta naprzód idea albo hypoteza, mówi Cl. Bernard[1]), jest koniecznym punktem wyjścia każdego rozumowania eksperymentalnego. Bez niej nie bylibyśmy w stanie przedsięwziąć żadnego badania naukowego«. »Cała inicyatywa w eksperymentalnem badaniu należy się idei, gdyż ona właściwie wywołuje eksperymenty. Wnioskowanie, rozumowanie nie czyni nic innego, jak tylko wyprowadza konsekwencye z danej idei i poddaje je doświadczeniu«. Lecz czemże jest owa idea? «Idee eksperymentalne, odpowiada Bernard, nie są bynajmniej wrodzone, nie powstają dowolnie, lecz pod wpływem jakiejś okoliczności, jakiegoś bodźca zewnętrznego«... »Jeżeli spostrzegamy jakiekolwiek zjawisko, to w umyśle naszym rodzi się zaraz odpowiednia idea jego przyczyny; następnie ideę tę wprowadzamy do rozumowania, na którego podstawie dokonywamy dopiero kontrolujących ideę eksperymentów«. »Idee eksperymentalne mogą powstać w naszym umyśle albo z powodu jakiejkolwiek przypadkowej obserwacyi, albo pod wpływem dokonywanego eksperymentu, albo nakoniec jako następstwo przyjętej teoryi«. »Nie można podać żadnych reguł dla wynajdywania idei... idea stanowi odrębne indywidualne przekonanie (un sentiment particulier), quid proprium, które wyraża istotę oryginalności, wynalazczości, geniuszu każdego badacza przyrody«. »Są fakty, które nic nie mówią do umysłu większości ludzi, dla innych zaś stanowią źródło światła. Zdarza się i tak, że jakiś fakt przez długi czas występuje przed oczami uczonego badacza, nie nasuwając

[1]) Cl. Bernard: Introduction á l'étude de la médecine éxperimentale. 1865, str. 57 i dalsze.

mu żadnej idei; nagle zjawia się promień światła i ten sam umysł tłomaczy ten sam fakt zupełnie inaczej, aniżeli dawniej i wynajduje w nim nowe stosunki«. »Metoda badania eksperymentalnego nie może dać nowych i płodnych idei tym, którzy ich nie mają; jej zadanie polega na kierowaniu ideami u tych, którzy je posiadają i na takiem ich połączeniu, ażeby można osiągnąć najlepsze rezultaty. Idea, mówi w końcu Bernard, to ziarno, metoda to ziemia, która mu dostarcza warunków do rozwoju, do wzrostu i do możliwie najobfitszego owocowania«.

Podobne myśli wypowiedział także Liebig[1]). Wobec takiego jednomyślnego świadectwa spółczesna metodologia uznaje wielką rolę hypotez w wynajdywaniu uogólnień indukcyjnych. Pogląd więc Whewella na tym punkcie przeważył, z czego jednak bynajmniej nie wynika, że metody Milla są pozbawione zupełnie znaczenia. Krytyka Whewella, Liebiga i Bernarda wykazała tylko, że eksperyment i metody eksperymentalnego badania wyłącznie stosowane nie prowadzą do wynajdywania uogólnień, ale pozostaje jeszcze ich dowodowe znaczenie. To też Mill w odpowiedzi Whewellowi w ostatniem wydaniu swej logiki czyni następującą uwagę[1]). »Gdyby nawet okazało się, że metody, podane przeze mnie, nie są sposobami wynajdywania, odkrywania, to zawsze jednak pozostanie prawdą, że są jedynemi metodami dowodzenia. Wszystkie wielkie uogólnienia, które występują najpierw w postaci hypotez, muszą być w końcu dowiedzione i w rzeczy samej są dowodzone przy pośrednictwie metod eksperymentalnego badania«. Whewell nie uznawał potrzeby dowodzenia prawd indukcyjnych; jego zdaniem, jeżeli idea zgadza się zupełnie z faktami, to już przez to samo jest dowiedziona i nie wymaga dla swego uzasadnienia żadnych innych dowodów. Autor ten nie uwzględnił jednak tej okoliczności, że zgodność pomiędzy ideą uogólniającą i faktami powinna być zupełną, o czem przekonywamy się nietylko przez samo bezpośrednie stwierdzanie zgodności, ale

---

[1]) Liebig: Ueber Francis Baco von Verulam und die Methode der Naturforschung. 1863.

[1]) Mill: l. c. ks. III, rozdz. IX, § 6.

i przez wyłączanie niezgodności oraz także przez stwierdzanie ustosunkowania ilościowego. Wszystkie zaś sposoby stwierdzania zgodności uogólnień indukcyjnych z faktami zarówno pośrednie, jak bezpośrednie nie stanowią nic innego, jak ustanowione przez Milla metody eksperymentalnego badania. Zarzuty więc Whewella na tym punkcie są niesłuszne.

9. Przeciwko dowodowemu znaczeniu metod Milla występuje również Sigwart[1]), który twierdzi, że formuły metod eksperymentalnych, podane przez tego autora, zawierają błędy logiczne. Błąd logiczny w metodzie zgodności polega na tem, że ze stałej obecności skutku wnosimy o stałej obecności danej przyczyny, czyli, że kierujemy się tu bardzo niepewnem wnioskowaniem, opartem na analogii, iż przyczyny zjawisk podobnych są także podobne. Właściwie możemy tylko wnioskować z podobieństwa przyczyn o podobieństwie skutków, odwrotne zaś wnioskowanie ze skutku o przyczynie jest niepewne i nie może żadną miarą uzasadnić wniosku. Co się zaś tyczy metody różnicy, to ta nie może również uzasadnić reguły ogólnej, jeżeli chodzi o przyczynę danego skutku. »Weźmy, mówi Sigwart, przykład podany przez Milla. Przypadki porównywane stanowią: zdrowy człowiek w pewnych okolicznościach i ten sam człowiek w tych samych okolicznościach, który otrzymuje ranę postrzałową serca i umiera. Ponieważ oba te przypadki różnią się tylko z jednej strony ze względu na śmierć osobnika, a z drugiej ze względu na ranę postrzałową serca, to na podstawie metody różnicy wnosimy, że rana postrzałowa była przyczyną śmierci«. Jest to prawdą, ale tylko dla danego przypadku, bynajmniej nie możemy stąd wyprowadzić prawa ogólnego, że zawsze przyczyną śmierci człowieka jest przestrzelenie serca.

Zarzuty powyższe nie są zupełnie słuszne. Metody Milla stwierdzają tylko związek przyczynowy pomiędzy dwoma zjawiskami, lecz które z tych zjawisk jest przyczyną, a które skutkiem, tego metody nie decydują. Okoliczność tę Mill wyraźnie zaznaczył, powtarzając w każdej formule, że znalezione zjawisko może być albo przyczyną, albo skutkiem, albo istotną

[1]) Sigwart: Logik. T. II, wyd. z 1878 r., § 95. str 420 i dalsze.

częścią przyczyny. Którą z tych alternatyw w danym przypadku przyjąć mamy, to nie wynika z samych metod, lecz z rozważania innych okoliczności, głównie zaś następstwa w czasie. Zarzut więc posługiwania się niedozwolonem w logice wnioskowaniem ze stwierdzonego następstwa o zasadzie nie może dotyczyć metod Milla. Wprawdzie przyznać musimy, że Mill w swoich uwagach, wyjaśniających stosowanie metod eksperymentalnego badania oraz w podawanych przykładach nie był ścisłym i nie przestrzegał, jak należało, swego pierwotnego założenia. Stąd, jak to później jeszcze zobaczymy [1]), powstało zamieszanie, które właściwie spowodowało powyższe zarzuty Sigwarta.

Niesłusznym również jest inny jeszcze zarzut Sigwarta, że Mill nie uwzględnił stosunków ilościowych, jakie zachodzą pomiędzy przyczyną i skutkiem oraz stanowią najważniejszy dowód związku przyczynowego. Czemże bowiem jest metoda zmian towarzyszących, jeżeli nie zaznaczaniem stosunków ilościowych? Wprawdzie w formule Milla zmiany są pojęte obszernie zarówno w znaczeniu jakościowem jak ilościowem, ale podając formułę ogólną autor inaczej uczynić nie mógł. Nie można także czynić zarzutu metodom ogólnym eksperymentalnego badania, że nie wyznaczają ściśle granic ilościowych stosunku przyczynowego. Jest prawdą, że każdy stosunek przyczynowy występuje tylko w pewnych granicach ilościowych. »Nie można twierdzić, ściśle rzecz biorąc, mówi Sigwart, że jedzenie zaspakaja głód, a napój gasi pragnienie, gdyż jeden kęs, ani jeden łyk nie czynią tego; nie można również mówić, że arszenik zabija lub chinina usuwa gorączkę, gdyż wszystko to zależy od dawki; w podobny sposób niesłuszne jest zdanie, że sól kuchenna rozpuszcza się w wodzie, gdyż nie każda ilość soli może być rozpuszczoną w każdej ilości wody«. Tak jest w rzeczy samej, ale wszystko to należy do szczegółów i nie może być uwzględniane w ogólnych formułach badania eksperymentalnego.

Z całej krytyki Sigwarta, skierowanej przeciwko meto-

[1]) Patrz rozdział XXI, § 2.

dom Milla, moglibyśmy się tylko zgodzić na jeden zarzut, mianowicie, że pojęcie przyczyny u tego autora nie jest ściśle wyznaczone. W rzeczy samej, Mill w rozpatrywaniu związku przyczynowego uwzględnia raz przyczynę oddaloną, pośrednią, innym zaś razem bliższą, bezpośrednią; stąd wynikają niewątpliwie poważne nieporozumienia, które zwłaszcza w doborze przykładów wyraźnie się ujawniają. Pomijając jednak te braki, które zresztą nie są zasadnicze, musimy przyznać metodom Milla, może nie wszystkim jednakowe, ale w każdym razie ważne logiczne (resp. dowodowe) znaczenie. Wyrażają one właściwie ogólne zasady badania eksperymentalnego, które w obecnym stanie naszej wiedzy jest jedynym sposobem uzasadniania i sprawdzania uogólnień indukcyjnych.

10. Krytyka powyższa jest pośrednim wynikiem przyjętej przez Sigwarta teoryi indukcyi, która była ustanowiona prawie równocześnie przez niego i przez Jevonsa[1]) i nosi nazwę teoryi redukcyjnej albo inwersyjnej. Zasadnicza myśl tej teoryi polega na tem, że indukcya jest czynnością myśli odwrotną do dedukcyi, wiąże się z nią ściśle i nie może być od niej niezależnie rozpatrywaną. Jevons porównuje indukcyę i dedukcyę z operacyami matematycznemi dodawania i odejmowania, mnożenia i dzielenia, różniczkowania i całkowania i t. p. Jak dzielenie jest wobec mnożenia operacyą odwrotną, która bez pierwotnej prostej czynności mnożenia nie mogłaby istnieć, tak również indukcya wobec dedukcyi jest operacyą myśli odwrotną, która bez dedukcyi nie da się dokładnie zrozumieć, dowieść, ani wyłożyć. Dedukcya wyprowadza fakty szczegółowe z zasad ogólnych, w indukcyi zaś odwrotnie mamy dane fekty i poszukujemy takiej reguły ogólnej, z której dane nam fakty dałyby się dedukcyjnie, sylogistycznie wyprowadzić. Dedukcya jest więc próbą, sprawdzaniem indukcyi tak samo, jak mnożenie sprawdza wynik dokonanego dzielenia z tą tylko różnicą,

[1]) Jevons: Principles of science, tłom. rosyjskie z 1881 r. rozdz. VII i IX-ty. Dzieło powyższe Jevonsa wyszło w pierwszem wydaniu w 1874 r., a zatem było chronologicznie wcześniejsze, drugi bowiem tom Logiki Sigwarta, gdzie znajduje się wykład indukcyi, ogłoszony został po raz pierwszy w 1878 r.

jak dodaje Sigwart[1]), że matematyczna próba sprawdza wynik dokładnie, jednoznacznie, tymczasem dedukcya, jako próba logiczna sprawdza tylko możliwość wyniku, gdyż dla danych faktów możemy ustanowić rozmaite reguły ogólne, jako przesłanki. Z tego wynika przedewszystkiem, że uogólnienia indukcyjne nie mogą być nigdy w ścisłem znaczeniu tego wyrazu dowiedzione, lecz są zawsze w mniejszym lub większym stopniu tylko prawdopodobne i że logiczne prawa indukcyi polegają także na prawidłach sylogizmu, gdyż te dopiero wyznaczają, czy przyjęte przez nas przesłanki dostatecznie uzasadniają wniosek.

Przebieg badania indukcyjnego podług tej teoryi przedstawia się, jak następuje. Przedewszystkiem dla danych w doświadczeniu faktów poszukujemy hypotezy dopóty, dopóki nie natrafimy na taką, któraby dawała dedukcyjne wyniki zgodne z faktami. Jeżeli wszystkie znane nam fakty dadzą się wyprowadzić z wynalezionej przez nas hypotezy, to hypoteza stanowi dostatecznie ustanowione prawo, które wprawdzie nie jest zupełnie pewne i może w miarę odkrycia innych faktów uledz zmianie, ale przy danym stanie wiedzy jest wystarczającem uogólnieniem indukcyjnem.

Widzimy więc, że teorya ta odróżnia w indukcyi dwie czynności: wynajdywanie i sprawdzanie i pod tym względem zgadza się z poglądem na tę sprawę, wypowiedzianym przez Whewella, Liebiga i Bernarda. Czynność wynajdywania hypotez nie da się ująć w żadne ścisłe prawidła logiczne, stanowi wyraz intuicyi i da się chyba porównać z analogiczną sprawą rozwiązywania szarad, zagadek. Rzecz godna uwagi, że Sigwart, odmawiając metodom Milla dowodowego znaczenia, przypisuje im raczej rolę heurystyczną, jakkolwiek nie twierdzi bynajmniej, że to są jedyne sposoby wynajdywania. Czynność sprawdzania polega wyłącznie na wnioskowaniu sylogistycznem, dedukcyjnem, t. j. na wyprowadzaniu szczegółów z ustanowionej hypotetycznie reguły ogólnej i na ich stwierdzaniu przez obserwacyę i eksperyment[2]). Ponieważ czynność wynajdywania

[1]) Sigwart: l. c. § 93, str. 383 i dalsze.

[2]) Porównaj rozdział XXI, § 6.

usuwa się z pod kontroli logiki, a czynność sprawdzania jest ściśle dedukcyjną, przeto jedyną kierowniczą formą wnioskowania w indukcyi jest sylogizm z jego prawidłami. Każda więc indukcya sprowadza się do dedukcyi i niema innego logicznego typu wnioskowania, jak tylko dedukcyjne, innemi słowy, indukcya jest tylko metodą badania, polegającą na odwrotnem stosowaniu dedukcyi. A zatem teorya inwersyjna Jevonsa i Sigwarta stanowi pod tym względem zupełne przeciwienstwo teoryi Milla, który, jak już wiemy, obstawał za tem, że pierwotną czynnością myśli jest indukcya, że każde wnioskowanie jest indukcyjne.

Zwolennikiem teoryi inwersyjnej indukcyi jest również Łukasiewicz[1]). Autor ten jednak, upatrując za przykładem Twardowskiego w każdem wnioskowaniu zasadę stosunku racyi i następstwa, wyjaśnia tę teoryę w sposób nieco odmienny. Podług Jevonsa, indukcya jako inwersya polega na dopełnianiu sylogizmu, na wynajdywaniu przesłanki większej wobec danych nam szczegółów w postaci przesłanki mniejszej i wniosku. Widzimy tu blizką analogię z odwrotnemi operacyami matematycznemi, n. p. z dzieleniem, przy którem także poszukujemy jednego z czynników, wobec danych nam iloczynu i drugiego czynnika. Łukasiewicz zaś pojmuje inwersyę w innem znaczeniu i wyjaśnia indukcyę w następujący sposób: wnioskowanie dedukcyjne odbywa się zawsze od racyi do następstwa podług wzoru:

Sąd *A* jest prawdziwy
Jeżeli prawdziwy jest sąd *A*, to sąd *B* musi być prawdziwy
a zatem sąd *B* jest prawdziwy.

Wnioskowanie indukcyjne stanowi czynność odwrotną do dedukcyi pod tym względem, że tu wnioskujemy od następstwa do racyi, czyli innemi słowy, wyszukujemy racyę dla danych następstw podług wzoru:

Sąd *A* jest prawdziwy.
Jeżeli sąd *B* jest prawdziwy, to sąd *A* musi być prawdziwy
a zatem sąd *B* może być prawdziwy.

[1]) Łukasiewicz: O indukcyi jako inwersyi dedukcyi. Przegl. filozoficzny. 1903 r. T. VI.

Wniosek problematyczny otrzymujemy tu dlatego, że stwierdzenie następstwa nie prowadzi z konieczności do stwierdzenia racyi, lecz czyni jej prawdę tylko możliwą.

»Z takiego określenia indukcyi, mówi Łukasiewicz[1]), wynikają następujące jej cechy: a) we wnioskowaniu indukcyjnem przesłanki nie uzasadniają wniosku; to znaczy, że wniosek nie jest nigdy sądem pewnym, tylko prawdopodobnym, a raczej możliwym. b) Wniosek tłomaczy przesłanki; to znaczy, z wniosku dadzą się przesłanki wyprowadzić drogą wnioskowania dedukcyjnego. c) Gdy możliwych jest więcej wniosków, wybór jednego z nich nie zależy od względów logicznych. Ponieważ nie wiemy, który z możliwych wniosków jest prawdziwy, nie możemy kierować się w wyborze jednego z nich względami na jego prawdziwość, a więc względami logicznymi; tylko wybieramy wynik wygodniejszy, to znaczy taki, który łatwiej i prościej tłomaczy nam fakty«.

Wyłożona powyżej teorya indukcyi inwersyjna nie jest tak zupełnie nową i oryginalną, jakby się na pozór zdawało. Że indukcya jest procesem odwrotnym do dedukcyi, wynika już z samego określenia tych operacyi logicznych. Od czasów Arystotelesa wiadomem już było, że dedukcya wnioskuje od reguły ogólnej do szczegółów, indukcya zaś odwrotnie, od szczegółów do reguły ogólnej. T. zw. indukcya apodyktyczna, inaczej sylogizm indukcyjny Arystotelesa, nie stanowi nic innego, jak inwersyę typowego sylogizmu; w sylogizmie z przesłanki większej i mniejszej wyprowadzamy wniosek, w indukcyi zaś apodyktycznej z wniosku i przesłanki mniejszej wyprowadzamy przesłankę większą. Arystoteles przytem kładł wyraźny nacisk na tę okoliczność, że w indukcyi mamy do czynienia z odwrotnym typem wnioskowania, że rolę terminu średniego odgrywa tu termin mniejszy; dlatego też indukcyę wyodrębnił od sylogizmu. Pomysł więc teoryi inwersyjnej nie był bynajmniej w logice nowością. Podniesiona zaś przez Jevonsa i Sigwarta analogia indukcyi z odwrotnemi (inwersyjnemi)

---

[1]) Łukasiewicz: O wnioskowaniu indukcyjnem. Przegl. filozof. 1907 r. T. X.

działaniami matematycznemi wyjaśnia tylko obrazowo tę samą myśl. Zresztą, jak to wykazał Erdmann[1]) na podstawie wzoru matematycznego Hanckela, analogia ta jest tylko powierzchowna i bynajmniej nie sięga głęboko.

Z metodologicznego stanowiska także nie możemy przyznać tej teoryi oryginalności. Odróżnianie w indukcyi dwóch operacyi: wynajdywania i sprawdzania było już wyraźnie zaznaczone przez Whewella i Cl. Bernarda. »Każda nauka, twierdzi Bernard[2]), nie wyłączając matematyki, posługuje się zarówno indukcyą, jak dedukcyą. Nie uznaję, mówi dalej tenże autor, że dedukcya i indukcya stanowią odrębne i zasadniczo różne formy wnioskowania. Umysł ludzki już z natury swej ma poczucie lub ideę zasady ogólnej, która rządzi przypadkami szczegółowymi. Posługuje się więc instynktownie zasadą ogólną, którą przyjął za prawdę albo wynajduje ją dopiero na drodze przypuszczenia, ale zawsze w swojem rozumowaniu nie może postępować inaczej, jak sylogistycznie, t. j. przechodząc od ogółu do szczegółu«.

Najistotniejszą i najwięcej oryginalną stroną tej teoryi jest sposób tłomaczenia prawdopodobieństwa praw i uogólnień indukcyjnych. Wiadomo już od czasów Leibniza i Hume'a, że prawdy, zdobyte na drodze indukcyi, nie są bezwzględnie pewne, lecz zawsze tylko mniej lub więcej prawdopodobne. Otóż teorya inwersyjna tłomaczy tę okoliczność metodologicznie, t. j. upatruje jej źródło w wadach i właściwościach indukcyi. Ponieważ przy wynajdywaniu przesłanki większej, dopełniającej sylogizm, jak twierdzi Sigwart, lub przy wnioskowaniu od następstwa, jak twierdzi Łukasiewicz, dochodzimy zawsze do kilku jednakowo możliwych wyników, przeto czyniąc wybór jednego z nich, musimy mu przyznać tylko charakter prawdopodobieństwa. Charakteru tego nie zmienia następne sprawdzanie, gdyż to polega tylko na dedukcyjnem wyprowadzaniu szczegółów z reguły ogólnej, ustanowionej hypotetycznie i na ich faktycznem stwierdzeniu. Metod Milla w znaczeniu dowodowem teorya ta nie uznaje. Nie uznaje ich wcale Jevons, twier-

[1]) Erdmann: Logik. T. I, wyd. z 1892 r., str. 589.
[2]) Cl. Bernard: l. c. str. 82 i 83.

dząc, że nauka Milla w tym względzie jest bałamutna i błędna; mniej stanowczo wyraża się Sigwart, ale i ten autor przyznaje metodom Milla tylko pewne heurystyczne znaczenie; nakoniec Łukasiewicz upatruje w nich »słabą próbę uzasadniania związków koniecznych«, opartą zresztą »na mętnem i błędnem pojmowaniu przyczyny« [1]).

Na ten pogląd nie zgadzamy się. W następnych rozdziałach wykażemy, że metody Milla (wprawdzie nie wszystkie) mają ważne dowodowe znaczenie, że sprawdzone na tej drodze uogólnienia indukcyjne są teoretycznie pewne, zupełnie uzasadnione, a tylko stają się prawdopodobne przy stosowaniu ich do konkretnych przedmiotów i zjawisk przyrody. A zatem winą niezupełnej pewności uogólnień indukcyjnych nie jest indukcya jako metoda badania, lecz raczej konkretność przedmiotów i zjawisk przyrody i wynikające stąd warunki poznania.

---

[1]) Łukasiewicz: Analiza i konstrukcya pojęcia przyczyny. Przegl. filozoficzny z 1906 r. T. IX.

ROZDZIAŁ XVIII.

Zasada indukcyi.

1. Zasada indukcyi u Arystotelesa. 2. Zasada indukcyi w filozofii Hume'a. 3. Nauka Milla o zasadzie indukcyi. 4. Jej krytyka. 5. Pojęcie zasady apriorycznej. Poglądy Lacheliera i Heymansa. 6. Nauka Sigwarta o zasadzie indukcyi. 7. Krytyka zasad apiorycznych. 8. Zasada logiczna indukcyi.

---

1. Pojęcie indukcyi wiąże się ściśle z zagadnieniem o jej zasadzie. Wszystkie prawa i reguły ogólne wyprowadzamy ze szczegółowych przypadków naszego doświadczenia, mimowoli więc powstaje pytanie, na jakiej zasadzie przechodzimy od szczegółów do ogółu, który obejmuje zarówno przeszłe, jak wszystkie przyszłe doświadczenia. Znamy z doświadczenia tylko przeszłe i obecne zdarzenia, tymczasem uogólnienia indukcyjne sięgają w przyszłość, a zatem przekraczają granice naszego doświadczenia. Co nas upoważnia do takiego przekroczenia, na jakiej zasadzie z tego, co było i co jest, wnioskujemy o tem, co zawsze będzie, jakie jest źródło naszego przekonania, naszej pewności w tym względzie? Oto pytania, które razem wzięte stanowią zagadnienie o zasadzie indukcyi, nieodłącznie związane z całą nauką o indukcyjnem uogólnianiu. Dla Arystotelesa zagadnienie to nie przedstawiało żadnej trudności i rozstrzygało się dość łatwo. W myśl jego teoryi pojęć każdy szczegół zawiera równocześnie ogół, jak swoją istotę. »Spostrzegamy

wprawdzie szczegóły, mówi Stagiryta[1]), ale przedmiotem właściwym spostrzeżenia jest ogół, istota ludzka n. p. a nie człowiek, który nazywa się Callias«. Stąd wniosek, wyprowadzony ze stwierdzonych w doświadczeniu szczegółów, opiera się na ogóle, na pojęciach ogólnych, które stwierdzamy, spostrzegamy w każdym szczególe. Tem się zapewne tłomaczy konstrukcya sylogizmu indukcyjnego, podana przez Arystotelesa; Lachelier[2]) słusznie zauważył, że niepodobna przypuścić, żeby Stagiryta w podanym przez siebie przykładzie na seryo uznawał, że człowiek, koń i muł są jedynemi zwierzętami z brakiem żółci i że wogóle można wyczerpać listę szczegółów, resp. osobników, które należą do danego gatunku. Należy raczej uznać, że autor ten w wyliczonych przez siebie szczegółach nie widział nic innego, jak tylko przedstawicieli całego gatunku lub rodzaju, który w nich jest zawarty i który przy spostrzeganiu ujmujemy jako ich istotę. Przy takiem pojmowaniu szczegółów wniosek indukcyjny, orzekający o całym rodzaju, że wszystkie zwierzęta z brakiem żółci są długowieczne, jest najzupełniej uzasadniony.

2. Takie jednak uzasadnienie indukcyi było ściśle powiązane z metafizyką Arystotelesa, to też musiało być zarzucone wraz z jej upadkiem. Nowsza więc filozofia musiała szukać innego rozwiązania tej sprawy, która wobec rozwoju nauk przyrodniczych stawała się coraz więcej aktualną. Po raz pierwszy w nowej filozofii poruszył zagadnienie o zasadzie indukcyi Hume i poświęcił mu wiele ciekawych i szczegółowych uwag[3]). »Nie posiadamy dotąd, mówi ten autor, zadawalającej odpowiedzi na nasze pierwotne pytanie. Wszelka odpowiedź stwarza coraz to nowe zagadnienia, nie mniej trudne od poprzednich i prowadzi do dalszych badań. Gdy się zapytamy, jaka jest podstawa wszelkiego naszego rozumowania o faktach, właściwa

[1]) Analytica posteriora. II. 19.

[2]) Lachelier: Le fondement de l'induction. 5-te wyd. z 1907 r., str. 6.

[3]) Hume: Badania dotyczące rozumu ludzkiego (An Enquiry concerning Human Understanding), tłom. polskie Łukasiewicza i Twardowskiego. Wydanie Polskiego Towarzystwa filozoficznego.

odpowiedź zdaje się brzmieć, że opiera się ono na stosunku przyczyny do skutku. A gdy się pytamy dalej, jaka jest podstawa wszelkiego naszego rozumowania i wnioskowania o tym stosunku, odpowiedzieć możemy jednem słowem: doświadczenie. Gdy jednak posuniemy jeszcze dalej naszą ciekawość i zapytamy się, jaka jest podstawa wszystkich wniosków, wyprowadzanych z doświadczenia, powstaje zagadnienie nowe, którego rozwikłanie i wyjaśnienie zdaje się trudniejszem«... »Zawsze przypuszczamy, że podobnym własnościom dostrzegalnym odpowiadają podobne siły ukryte i spodziewamy się, że z sił tych wynikną skutki podobne do tych, które były nam już w doświadczeniu dane. Jeżeli nam ktoś pokaże ciało podobne barwą i spoistością do kawałka chleba, który spożyliśmy dawniej, powtarzamy próbę bez namysłu, przewidując z wszelką pewnością, że tak samo dostarczy nam strawy i pożywienia. Oto jest czynność umysłowa czyli rozumowa, której podstawę chętnie chciałbym poznać«...

W czynności tej dadzą się odróżnić dwie rzeczy: najpierw doświadczenie dawniejsze oraz wniosek o doświadczeniu przyszłem. »Co się tyczy doświadczenia dawniejszego, mówi Hume, można się na to zgodzić, że dostarcza nam bezpośredniej i pewnej wiedzy w zakresie tych wyłącznie przedmiotów i w obrębie tego jedynie czasu, który obejmowało. Dlaczego jednak mielibyśmy rozszerzać to doświadczenie na przyszłość i na inne przedmioty, które mogą, o ile wiemy, być tylko z zewnętrznego wyglądu do poprzednich podobne, oto główne pytanie, którem chciałbym się zająć. Chleb, który dawniej jadłem, pożywił mnie, to znaczy, że ciało o takich a takich dostrzegalnych własnościach posiadało wtedy takie a takie ukryte siły; czy jednak z tego wynika, że inny chleb musi mnie kiedyindziej także pożywić i że podobne własności dostrzegalne muszą się zawsze łączyć z podobnemi siłami ukrytemi? Wniosek ten nie wydaje mi się żadną miarą koniecznym«... »Wszak te dwa zdania dalekie są od tego, żeby je można uważać za identyczne. Przekonałem się, że z takim przedmiotem łączył się taki skutek, oraz: przewiduję, że z innymi przedmiotami, z wyglądu podobnymi, łączyć się będą skutki podobne. Związek między temi zdaniami nie jest oczywisty;

trzeba zatem jakiegoś ogniwa pośredniczącego, któreby pozwalało umysłowi na takie wyprowadzenie, jeżeli ono się odbywa istotnie przy pomocy rozumowania i argumentów«.

Hume rozpatruje dalej pytanie, czy istotnie zachodzi tu jakiekolwiek pośrednie rozumowanie. Rozumowanie może być dwojakie: demonstratywne, wychodzące z zasad lub prawdopodobne, które dotyczy faktów i istnienia. Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że tutaj nie mamy do czynienia z rozumowaniem demonstratywnem, pozostaje zatem rozumowanie prawdopodobne. Ale to, zdaniem Hume'a, nie może tu przyjmować udziału. »Wszelka argumentacya, mówi ten autor, w zakresie istnienia opiera się na stosunku przyczyny i skutku, znajomość zaś tego stosunku zawdzięczamy wyłącznie doświadczeniu, a wszystkie nasze wnioski w dziedzinie doświadczenia wychodzą z założenia, iż przyszłość będzie zgodna z przeszłością. Ktoby zatem usiłował dowieść tego właśnie założenia przy pomocy argumentacyi prawdopodobnej czyli argumentacyi dotyczącej istnienia, musiałby się najoczywiściej obracać w kółko, przyjmując za dowiedzione to, co właśnie jest przedmiotem wątpliwości«...

»Żadną więc miarą argumenty z doświadczenia czerpane nie mogą dowieść, że przyszłość będzie podobna do przeszłości, ponieważ wszystkie te argumenty opierają się na założeniu, że owo podobieństwo istnieje. Możemy się zgodzić na to, że dotąd tok wypadków był jak najbardziej prawidłowy; ale to jedno bez odwołania się do jakiegoś nowego argumentu albo wniosku nie dowodzi, że także w przyszłości tok ten taki sam pozostanie. Daremnie wmawiasz w siebie, żeś poznał istotę ciał na podstawie dawniejszego doświadczenia. Ukryta ich istota i co zatem idzie, wszystkie ich skutki i działania mogą się zmienić, a dostrzegalne ich własności mogą pozostać niezmienione. Zdarza się to niekiedy w niektórych ciałach; dlaczego to samo nie ma się dziać zawsze, we wszystkich ciałach? Jaka logika, jaki proces argumentacyi zabezpiecza cię od takiego przypuszczenia?«

A zatem żaden z dwóch znanych sposobów rozumowania nie może tu mieć miejsca. Zresztą sam ten fakt, że doświadczeniem posługują się i na zasadzie jego przewidują przyszłość także ludzie nieinteligentni, dzieci, a nawet zwierzęta, dowodzi,

że w tej sprawie nie może zachodzić żaden więcej zawikłany sposób rozumowania. Na zasadzie takich argumentów Hume ostatecznie dochodzi do przekonania, »że to, co nam każe przypuszczać, iż przeszłość do przyszłości jest podobna i co nam każe spodziewać się podobnych skutków po przyczynach z wyglądu podobnych, nie jest rozumowaniem«.

Czemże w takim razie jest owa zasada indukcyi? Na pytanie to Hume odpowiada zwięźle, że »zasadą tą jest nawyknienie. Gdziekolwiek bowiem powtarzanie się pewnej czynności lub funkcyi wytwarza skłonność do odnawiania się tej samej czynności lub funkcyi, chociaż nie pobudza nas do niej żadne rozumowanie ani rozważanie, tam zawsze powiadamy, że skłonność ta jest następstwem nawyknienia«... »Wszystkie zatem wnioski, czerpane z doświadczenia, są wynikiem nawyknienia, a nie rozumowania. Nawyknienie jest więc tym wielkim kierownikiem życia ludzkiego. Ono jest jedyną zasadą, która sprawia, że doświadczenie nasze jest dla nas pożytecznem i że wyczekujemy na przyszłość toku zjawisk podobnego do tego, który poznaliśmy dawniej. Bez wpływu nawyknienia nie wiedzielibyśmy nic o żadnym fakcie poza tem, co jest bezpośrednio dane w spostrzeżeniu i pamięci«.

Na czem polega owo nawyknienie, pytamy dalej, z czego wynika? Na to pytanie może być tylko jedna odpowiedź: z kojarzenia idei; właściwie nawet nawyknienie nie stanowi nic innego, jak kojarzenie wyobrażeń. »Znalazłszy, mówi Hume, w wielu wypadkach, że jakieś dwa rodzaje przedmiotów, płomień i gorąco, śnieg i zimno zawsze ze sobą się łączyły, umysł mocą nawyknienia czuje się zniewolonym — jeżeli ponownie spotyka płomień lub śnieg — oczekiwać ciepła lub zimna i być przekonanym, że takie własności istnieją i że je przy bliższem badaniu wykryje«. Gdy spostrzegamy po raz pierwszy jakieś nieznane nam zupełnie zdarzenie, jakieś następstwo zjawisk, to nie jesteśmy w stanie nic naprzód przewidzieć; żadna siła, żadna bystrość umysłu nic nam tu nie pomoże. Dopiero kiedy to samo zdarzenie, to samo następstwo zjawisk spotykamy po raz drugi lub trzeci, to spostrzegłszy zjawisko poprzedzające, oczekujemy zjawiska następującego. Oczekujemy zaś na podstawie

kojarzenia, związku, jaki zachodził pomiędzy temi zjawiskami w poprzedniem doświadczeniu. Oczekiwanie to stanowi wyraz naszego przekonania, naszej wiary, która, zdaniem Hume'a, zależy od siły i wyrazistości naszych idei. Stąd też przy częstem powtarzaniu się jakiegoś następstwa w naszem spostrzeganiu, wyrazistość odpowiednich idei nabiera więcej mocy i nasza wiara w następstwo tych zjawisk staje się silniejszą.

Umyślnie przytoczyliśmy obszerniejsze wyciągi z dzieła Hume'a, gdyż ten przenikliwy i głęboko myślący filozof wykazywał zawsze szczególną umiejętność odnajdywania ważnych zagadnień oraz wszelkich związanych z niemi trudności. Rozwiązanie jednak, podane przez niego, sprawy zasady indukcyi nie rozstrzyga. Hume niewątpliwie tłomaczy dobrze fakt psychologiczny, że uogólnienie stanowi powszechną zdolność umysłu ludzkiego; musimy również zgodzić się z nim, że zdolność ta polega na sprawach kojarzenia wyobrażeń, ale wszystko to zagadnienia o indukcyi nie wyczerpuje. Oprócz zasady resp. przyczyny psychologicznej musimy jeszcze uwzględnić zasadę logiczną indukcyi, która w danej chwili najwięcej nas interesuje. Nie dość jest wiedzieć, dlaczego uogólniamy, co nas skłania do wnioskowania z przeszłości o przyszłości, ze szczegółów o ogóle, lecz pragnęlibyśmy jeszcze poznać kryteryum, przy pomocy którego moglibyśmy odróżnić uogólnienia prawdziwe od błędnych, uzasadnione od niedostatecznie uzasadnionych. Popęd do uogólniania jest powszechny, gdy raz jakieś następstwo, jakiś związek stwierdzimy, gotowiśmy oczekiwać tego związku zawsze i wszędzie: nic więc dziwnego, że kierując się kojarzeniem wyobrażeń i wynikającym z niego popędem, bardzo często mylić się możemy. Słusznie już Bacon zauważył, że umysłowi ludzkiemu nie skrzydeł przyprawiać, lecz raczej przywieszać ciężarki potrzeba, aby hamować wrodzony popęd do daleko sięgających uogólnień. Otóż o te ciężarki nam tu głównie chodzi, o wykazanie zasady, którąby wrodzony popęd trzymała na wodzy i była dla nas wskazówką, kiedy nasze doświadczenia możemy uogólnić, a kiedy czynić tego nie mamy prawa.

3. Takiej zasady analiza Hume'a nam nie dostarcza. To też kiedy Mill w sto lat później podjął sprawę logiki induk-

cyjnej, musiał zająć się także wynalezieniem i sformułowaniem tej zasady [1]). Ponieważ chodziło mu głównie o logiczne uzasadnienie indukcyi, przeto nie mógł polegać na psychologicznej, subjektywnej zasadzie, podanej przez Hume'a, lecz poszukiwał zasady objektywnej. Za taką uważał pewnik jednostajnego porządku, panującego w przyrodzie. »Już w samem określeniu indukcyi, mówi ten autor, zawarta jest domyślnie zasada jako przypuszczenie, dotyczące układu przyrody. Zasada ta głosi, że w przyrodzie istnieją podobne przypadki, że to, co się raz zdarzyło, zdarzy się również przy dostatecznie podobnych okolicznościach po raz drugi, właściwie nietylko po raz drugi, ale zawsze, jak tylko wystąpią znowu te same okoliczności«. Założenie to Mill przyjmuje za zasadnicze prawo indukcyi, za pewnik. W myśl jednak swoich poglądów na teoryę poznania temu zasadniczemu prawu tak samo, jak wszystkim wogóle pewnikom, nie przypisuje jakiegoś odrębnego, apriorycznego pochodzenia, lecz upatruje w niem również wynik doświadczenia, wynik indukcyi.

Powstawanie tego prawa Mill wyjaśnia w następujący sposób. Ludzie już od pierwszej chwili swojej umysłowej czynności stwierdzali w otaczającej ich przyrodzie pewne stałe następstwa i związki. Że ogień parzy, pokarm nasyca, woda gasi pragnienie, dzień następuje po nocy i t. p., o tem człowiek przekonywał się zawsze i wszędzie. Z szeregu podobnych szczegółowych uogólnień, zawsze, na każdym kroku stwierdzanych, powstało z biegiem czasu uogólnienie wyższe, obszerniejsze, że przebieg zjawisk przyrody jest jednostajny. A zatem pewnik indukcyi, orzekający jednostajność przyrody, nie jest pierwszą zasadą kierowniczą, bez której proces indukcyjny jest niemożliwy, lecz właściwie stanowi najpóźniejszy wynik tej sprawy. To jednak bynajmniej nie przeszkadza, żebyśmy tego ostatecznego wyniku indukcyi nie mieli stosować jako zasady logicznej, jako kryteryum dla ścisłego, naukowego uzasadniania uogólnień. Jeżeli chemik już z jednego doświadczenia wyprowadza prawo ogólne dla pewnych połączeń, jeżeli zoolog i botanik

[1]) Mill: l. c. księga III, rozdział III, IV i XXI.

z jednego okazu, obserwowanego w danej chwili, opisują charakterystykę całego gatunku, to czynią to pod kierunkiem ogólnej zasady, że układ i bieg zjawisk przyrody są jednostajne. Co więcej, bez pojęcia jednostajności związku przyczynowego, zachodzącego między zjawiskami, cała siła dowodowa metod indukcyjnych Milla byłaby stracona, gdyż metody te opierają się wyłącznie na zasadzie stałości związku pomiędzy przyczyną i skutkiem i bez niej nie mają żadnego znaczenia.

Od zasady logicznej zwykle wymagamy, żeby była bezpośrednio oczywistą, czego jednak nie możemy powiedzieć o zasadzie jednostajności następstw i spółistnień, spotykanych w przyrodzie. Sam Mill to uznaje, mówiąc, »że człowiek nie zawsze oczekuje jednostajności biegu zjawisk, nie zawsze jest przekonany, iż nieznane będzie zgodne ze znanem i przyszłość będzie podobna do przeszłości. Nikt nie będzie twierdził, że zmiany kolejne pogody i deszczu będą w latach następnych takie same, jak w roku obecnym. Nikt nie oczekuje powtarzania się co noc tych samych snów«. A zatem w szczegółach, w oderwanych epizodach przyrody zasada ta nie jest widoczną; jej prawda występuje dopiero na jaw przy ogólnem rozważaniu przebiegu zjawisk przyrody. Nie jest to zasada praktyczna, lecz raczej filozoficzna, naukowa.

Jeżeli jednak zasada indukcyi nie jest sama przez się oczywistą, to skąd czerpiemy nasze o niej przekonanie? Mill twierdzi, że z doświadczenia przy pośrednictwie indukcyi przez proste wyliczanie. Autor ten zgadza się z Baconem, że indukcya przez proste wyliczanie jest sposobem uogólniania wysoce niepewnym, ale bynajmniej nie ma zamiaru odrzucać go w zupełności. Owszem, przyznaje mu ważne znaczenie przy tworzeniu wszystkich naszych pierwotnych, praktycznych uogólnień. A zatem sposób ten nie jest w istocie swej błędny, lecz tylko niepewny, niedostateczny. »Niepewność metody prostego wyliczania, mówi Mill, znajduje się w odwrotnym stosunku do rozmiarów, do obszaru zakresu uogólniania«. Jeżeli przedmiot doświadczenia ma zakres ograniczony, szczegółowy, to metoda ta jest rzeczywiście niedostateczną i często zawodzi; w miarę zaś, jak zakres uogólnień rozszerzamy i przechodzimy od szczegó-

łowych do coraz obszerniejszych, jej siła dowodowa staje się coraz większą. Uogólnienie bowiem, otrzymane na tej drodze w zakresie doświadczenia szczegółowego, jest zawsze ograniczone warunkami czasu, miejsca i innych okoliczności i stanowi tylko t. zw. prawo empiryczne. Gdy jednak uogólniać będziemy prawa empiryczne i uogólnieniu nadamy obszerniejszy zakres, to ograniczenia, zależne od czasu, miejsca i innych tym podobnych okoliczności, odpadną i uogólnienie będzie prawdziwe dla każdego czasu i dla każdego miejsca. Ostatecznie, postępując w tym kierunku coraz dalej, otrzymać możemy uogólnienia, posiadające taki stopień pewności, jaki tylko jest możliwy w nauce. Otóż, zdaniem Milla, zasada jednostajności biegu przyrody, jakkolwiek powstaje na drodze indukcyi przez proste wyliczanie, osięga jednak przez swój bardzo obszerny zakres doświadczenia najwyższy, rzec można, stopień pewności.

Jak widzimy, Mill zasadę indukcyi wyprowadza całkowicie z doświadczenia; mimowoli więc powstaje myśl, że w takiem tłomaczeniu mamy do czynienia z błędem logicznym, znanym pod nazwą *petitio principii*. Już Hume zwracał uwagę, że wyprowadzanie z doświadczenia zasady, która ma uzasadniać wnioski doświadczalne, jest niczem innem, tylko błędnem kołem w dowodzeniu. Tej okoliczności nie mógł nie spostrzedz Mill, to też broni się przeciwko zarzutowi *petitio principii* w sposób następujący. »Tłomaczenie, że indukcya wymaga zasady w postaci prawa związku przyczynowego (resp. jednostajności w następstwie zjawisk przyrody) i równocześnie twierdzenie, że prawo związku przyczynowego jest wynikiem indukcyi, stanowią paradoks tylko z punktu widzenia starej teoryi wnioskowania, podług której reguła ogólna, zawarta w przesłance większej sylogizmu, jest rzeczywistym dowodem dla prawd szczegółowych, wyprowadzonych we wniosku«. Podług Milla, teorya ta jest błędna. Wniosek wyprowadzamy nie z reguły ogólnej, lecz ze znanych nam faktów szczegółowych. Wnioskujemy zawsze z faktów szczegółowych zgodnie z regułą ogólną. Reguła więc ogólna w sylogizmie nie stanowi źródła, skąd wniosek wypływa, lecz tylko jej warunek; tylko pod warunkiem, że z danych faktów da się wyprowadzić prawo ogólne, możemy

również wyprowadzić z tychże faktów uzasadniony wniosek szczegółowy. Wniosek n. p., że książę Wellington umrze, wyprowadzamy z faktów szczegółowych, iż Jan, Piotr, Paweł i inni umarli; wniosek jednak ten wtedy będzie zupełnie uzasadniony, jeżeli fakty powyższe dadzą się uogólnić, słowem, jeżeli wszyscy ludzie są śmiertelni. Takie tłomaczenie usuwa zarzut *petitio principii*, gdyż fakty szczegółowe wywnioskowane nie mają tu swego uzasadnienia w prawie ogólnem, a prawo ogólne we faktach szczegółowych, lecz zarówno fakty wywnioskowane, jak reguła ogólna są uzasadnione przez inne znane nam fakty szczegółowe.

Taki sam stosunek zachodzi pomiędzy zasadą indukcyi, a wyprowadzonemi uogólnieniami indukcyjnemi. Mill zgadza się ze zdaniem Whately'ego, że indukcyi można nadać postać sylogizmu. W takim razie przesłanką większą będzie zasada ogólna indukcyi, przesłanką mniejszą dany fakt lub dane fakty, a wnioskiem uogólnienie faktów w postaci prawa. Całość przyjmie wtedy następującą postać:

Następstwo zjawisk w przyrodzie jest zawsze jednostajne, jednakowe.

Po danem zjawisku *A*, następuje zjawisko *B*,
a zatem zawsze kiedy wystąpi zjawisko *A*, wystąpi także zjawisko *B*.

Wniosek tutaj nie wynika z reguły ogólnej, lecz z faktów szczegółowych przez nas spostrzeganych, jest jednak wtedy tylko uprawniony, jeżeli fakty spostrzegane są tego rodzaju, że spełniają warunek, zawarty w przesłance większej. Czy dane fakty spełniają ten warunek, przekonać się możemy na podstawie metod doświadczalnych, które Mill szczegółowo opisuje.

4. Tak się przedstawia w krótkim zarysie nauka Milla o zasadzie indukcyi. Nauka ta posiada liczne braki i dlatego była już dawno z wielu stron krytykowana. Przedewszystkiem w rozdziale o konstrukcyach logicznych kładliśmy wielki nacik na to, że zasadą logiczną musi być jakieś prawo bezpośrednio oczywiste. Tylko konstrukcya oparta na prawie nie wy-

magającem dowodu, bezpośrednio oczywistem, może być miarodajnym wzorem kontrolującym. Tymczasem, jak sam Mill przyznaje, podana przez niego zasada nie jest oczywistą. Dowodzenie jej przytem przedstawia wielkie trudności, a dowody, przytaczane przez Milla, czynią wrażenie niewątpliwej sofisteryi. Żadną miarą nie możemy się z nim zgodzić, że pewność indukcyi przez proste wyliczanie wzrasta w miarę rozszerzania zakresu jej stosowania, że niepewne uogólnienia, na tej drodze otrzymane, w miarę dalszej indukcyi korygują się i mogą doprowadzić do wniosków zupełnie pewnych. Twierdzenie, że z samych sądów problematycznych możemy przez kolejne dalsze wnioskowanie otrzymać sąd apodyktycznej pewności, stanowi poniekąd herezyę logiczną, z którą nikt się zgodzić nie może. To też zasada jednostajności przebiegu zjawisk przyrody nie została bynajmniej przez Milla dowiedzioną; jeżeli zaś prawo to nie jest ani bezpośrednio oczywistem, ani dostatecznie dowiedzionem, to nie może być żadną miarą zasadą, na której opiera się cały proces ścisłej naukowej indukcyi.

Następnie zasada, wyprowadzona z doświadczenia, może mieć tylko zastosowanie w granicach naszego doświadczenia. Sam Mill to wyraźnie przyznaje, gdy mówi: »W przestrzeniach oddalonych gwiazd, gdzie zjawiska mogą być zupełnie niepodobne do tych, jakie nam są znane, nie mamy żadnej podstawy do twierdzenia, ani że tam panuje zasada jednostajności następstw i spółistnień, ani że mogą tam być stosowane szczegółowe prawa, które okazują się prawdziwemi dla zjawisk na naszej planecie. Jednostajność następstwa zjawisk, nazywana inaczej prawem związku przyczynowego, nie jest prawem wszechświata, lecz tylko tej jego części, która jest dostępna naszemu badaniu. Gdybyśmy zaś chcieli rozszerzyć je na stosunki, zachodzące w innych regionach wszechświata, to uczynilibyśmy pozbawione wszelkich podstaw przypuszczenie, któremu nie moglibyśmy przypisać jakiegokolwiek cienia prawdopodobieństwa, ponieważ jesteśmy pozbawieni wszelkiej doświadczalnej kontroli«. To samo możemy powiedzieć i ze względu na czas, w którego obrębie prawo związku przyczynowego jest ważne. Wobec zaś tego, że nie możemy oznaczyć granic jego ważności ani w przestrzeni, ani w czasie,

wartość tego prawa jako zasady indukcyi upada; ściśle bowiem rzecz biorąc, nie powinniśmy nawet o najbliższej przyszłości z całą pewnością wyrokować, gdyż nie wiemy, czy nie nastąpi każdej chwili jakaś zmiana w biegu przyrody i czy prawo to nie utraci swego znaczenia dla przyszłych zjawisk.

5. Niepowodzenie nauki Milla o zasadzie indukcyi obudziło niewiarę do całego kierunku empirycznego, którego autor ten był przedstawicielem. Zaczęto poszukiwać innych, pozadoświadczalnych źródeł tej zasady. Jeżeli bowiem nie możemy odnaleść jej w doświadczeniu, gdyż na tej drodze albo dochodzimy do sceptycyzmu (Hume), albo tworzymy zasadę pozbawioną oczywistości zarówno pośredniej, jak bezpośredniej (Mill), to nie pozostaje nic innego, jak szukać tej zasady nie w doświadczeniu, nie w faktach, lecz w naszej myśli. Drogę dla tych poszukiwań wskazał Kant, którego filozofia była ideą kierowniczą we wszystkich dalszych pomysłach, dotyczących tej sprawy. Pierwszą pracę w tym właśnie kierunku ogłosił Lachelier w 1871 r. p. t. Le fondement de l'induction. Praca ta miała ważne znaczenie krytyczne, wykazała wady związane z empirycznem pojmowaniem indukcyi i wskazywała na filozofię Kanta jako na źródło możliwego rozwiązania nasuwających się tu zagadnień. »Są tylko, mówi ten autor [1]), trzy możliwe sposoby wyprowadzania zasad, gdyż istnieją tylko trzy sposoby pojmowania rzeczywistości i stosunku do niej naszego umysłu. Przedewszystkiem można przyjąć, jak to czynią Hume i Mill, że cała rzeczywistość jest zjawiskiem i całe nasze poznanie w ostatecznej analizie jest czuciem; w takim razie zasady, jeżeli może być o nich mowa w tej teoryi, nie stanowią nic innego, jak najogólniejszy wynik powszechnego doświadczenia. Można jeszcze przypuścić, jak to czynią szkoła szkocka i szkoła Cousina, że zjawiska spostrzegane stanowią wyraz świata istności niedostępnych dla naszych zmysłów i w takim razie głównem źródłem naszego poznania jest rodzaj intuicyi intelektualnej, która odkrywa przed nami zarówno naturę tych istności, jak

[1]) Lachelier: Le fondement de l'induction, wyd. 5-te z 1907 r., str. 37.

i działanie, wywierane przez nie na świat zmysłowy. Istnieje jeszcze trzecia hypoteza, którą Kant wprowadził do filozofii; polega ona na poglądzie, że porządek, w jakim zjawiska po sobie następują, jest wyznaczony wyłącznie przez wymogi naszej własnej myśli. Najwyższe poznanie, podług tej hypotezy, nie polega ani na czuciu, ani na intuicyi intelektualnej, lecz na refleksyi, przy pomocy której myśl chwyta bezpośrednio swą własną istotę i stosunek, jaki utrzymuje ze zjawiskami: z tego właśnie stosunku możemy wyprowadzić prawa, które myśl zjawiskom nakłada i które stanowią to, co nazywamy zasadami«.

Lachelier podziela ten ostatni pogląd i po wyczerpującem krytycznem wyłączeniu dwóch pierwszych hypotez dochodzi do przekonania, że tylko ostatnia czyni zadość wszystkim wymaganiom, jakie stawiamy pojęciu zasady. Pod nazwą zasady indukcyi autor pojmuje dwa następujące założenia: 1) »że każde spostrzegane zjawisko jest zawarte w szeregu, gdzie obecność jednego wyznacza obecność następującego i 2) że każde zjawisko jest częścią systemu, gdzie idea całości wyznacza obecność części«. Pierwsze z tych założeń stanowi prawo przyczyn działających, drugie prawo przyczyn celowych. Obydwa te prawa wynikają z naszej myśli albo, właściwiej mówiąc, wyrażają działanie naszej myśli wobec spostrzeganych zjawisk. Tylko nasza myśl badająca łączy zjawiska w postaci szeregu i systemu oraz wyraża konieczność ich związku. Zasada albo zasady indukcyi są aprioryczne, ale będąc apriorycznemi nie są subjektywne. Autor stara się dowieść, że zasady te mają znaczenie objektywne, realne, że nasza myśl wyraża konieczne, objektywne stosunki rzeczywistości. Argumenty autora pomijamy, gdyż wkraczają w granice metafizyki i teoryi poznania, i co najważniejsze, nie są przekonywające. Wogóle cała praca Lacheliera ma dla logiki tylko pośrednie znaczenie i to ważniejsze pod względem krytycznym, aniżeli konstrukcyjnym.

Dokładniejszą i lepiej w szczegółach opracowaną jest nauka o zasadzie indukcyi holendra Heymansa[1]). Autor ten upa-

[1]) Heymans: Die Gesetze und Elemente des wissenschaftlichen Denkens. 2-ie wydanie z 1905 r., str. 245 i dalsze.

truje także zasadę indukcyi w jednostajności następstw i spólistnień czyli w jednostajnym biegu zjawisk przyrody i za przykładem Milla zasadę tę sprowadza ostatecznie do prawa przyczynowości. W redukcyi tej jest więcej stanowczym od Milla; kiedy bowiem ten ostatni czyni zastrzeżenie, że spółistnienie własności pierwotnych w przedmiotach nie zawsze da się uzasadnić przyczynowo i nie zawsze może być sprowadzone do stosunku przyczynowego, to Heymans stanowczo twierdzi, że wszelkie stosunki następstwa i spółistnienia polegają ostatecznie na związku przyczynowym i że prawo tego związku jest ostateczną i powszechną zasadą wszystkich uogólnień indukcyjnych. Zasada ta nie może być żadną miarą wyprowadzona z doświadczenia, stanowi sąd syntetyczny a priori, założenie, wprowadzone przez organizacyę wrodzoną naszego myślenia do faktów spostrzeganych. W formułowaniu jej Heymans posługuje się poglądem i argumentami Hamiltona, głośnego logika i znanego w Anglii zwolennika filozofii Kanta. Otóż Hamilton wyprowadził prawo przyczynowości z pierwotnej, apriorycznej zasady, że w przyrodzie nic nie może ani powstać z niczego, ani zginąć bez śladu (ex nihilo nihil, in nihilum nil posse reverti).

Że zasada ta jest aprioryczną, że nie powstała z doświadczenia, dowodzi fakt, iż spotykamy ją jako przyjęty powszechnie pewnik już w pierwszych początkach filozofii greckiej. Pierwsi greccy filozofowie przyrody założenie to uznawali jako prawdę niewątpliwą, następnie Eleaci przyjęli je za kamień węgielny całego swojego systematu filozoficznego. Nawet w późniejszych szkołach filozoficznych greckich uznawano stale tę zasadę, nadając każdemu prawdziwemu bytowi orzeczenia trwałości, nieznikomości. Tym sposobem utrwaliło się pojęcie niezniszczalności materyi na setki lat przedtem, nim Lavoisier doświadczalnie z wagą w ręku podjął się postulat ten uzasadnić. Ta sama okoliczność zachodzi z pojęciem niezniszczalności siły. Pierwsze jego ślady spotykamy u Lukrecyusza, w nowszych zaś czasach Gassendi, Kartezyusz i Leibniz bronili poglądu, że żadna ilość siły żywej nie może na nowo powstać, ani zginąć. Pogląd ten dopiero w pracy Mayera w XIX-ym w. znalazł swoje doświadczalne uzasadnienie. A za-

tem od samego zarania myśli filozoficznej, przynajmniej wśród europejskich narodów, powstało przekonanie przed wszelkiem doświadczeniem a nawet wbrew faktom pozornym, z doświadczenia czerpanym, że nic w przyrodzie nie ginie i nic samo przez się powstać nie może. Z tego Hamilton i Heymans wnioskują, że przekonanie to jest apriorycznym wyrazem naszego poznania i że z niego wytworzyło się całe nasze pojęcie przyczynowości.

W rzeczy samej, jeżeli jesteśmy á priori przekonani, że nic samo przez się powstać nie może, to wszelką zmianę w postrzeganych przedmiotach musimy uważać jako następstwo czegoś, co się przyłącza do trwałego stanu niezmiennego i wywołuje daną zmianę. To coś przyłączające się nazywamy przyczyną. Ponieważ bez tego czegoś, bez przyczyny żadna zmiana powstać nie może, przeto pomiędzy przyczyną i zmianą (resp. skutkiem) zachodzi związek konieczny. Przy pomocy podobnych dedukcyi z zasady apriorycznej Hamiltona Heymans wyprowadza prawo przyczynowości, które jest zarazem zasadą indukcyi. Zasadę tę formułuje w następujący sposób: »każdą zmianę poprzedzają okoliczności, z których zmiana ta z konieczności wynika; okoliczności te nazywamy przyczyną«. Jest to reguła ogólna, przesłanka większa domyślnie zawarta w każdem badaniu i rozumowaniu indukcyjnem; tylko przy jej domyślnem pośrednictwie metody doświadczalne Milla mają przypisywane im dowodowe znaczenie.

6. Zwolennikiem apriorycznosci zasady indukcyi jest również Sigwart. Autor ten, krytykując teoryę indukcyi Milla, przychodzi ostatecznie do przekonania, że czysty empiryzm jest przy wyjaśnieniu indukcyi bezsilny, »że na piaszczystym, usuwającym się gruncie luźnych, pojedyńczych faktów, albo właściwiej mówiąc, wrażeń zmysłowych nie da się zbudować gmach, złożony z sądów ogólnych«. »To się prawdziwie nazywa, według przysłowia, kozła doić, mówi w końcu ten autor, jeżeli chcemy z sumy pojedyńczych faktów wycisnąć jakąkolwiek konieczność«. Jeżeli więc empiryczny punkt widzenia nie może nas doprowadzić do żadnego ogólnego wyniku, to musimy z konieczności przyznać, że zasada indukcyi nie powstaje z doświadczenia, lecz

źródło jej znajduje się w drugim czynniku poznania, w naszym umyśle, w tem, co do poznania sami wnosimy.

Apriorycznosć jednak zasad logicznych Sigwart pojmuje inaczej, aniżeli Kant i zwolennicy jego filozofii. Dla Kanta zasady te wynikają z czystego rozumu, z jego, że tak powiemy, organizacyi, są czystemi pojęciami, kategoryami, prawami rozumu, w postaci których pojmujemy poznawaną rzeczywistość. Tymczasem Sigwart zapatruje się na tę sprawę z innego zupełnie stanowiska i przypuszcza, że czynnikiem decydującym w naszem poznaniu nie jest sam rozum tylko, lecz również wola. Czynność naszej myśli podlega woli i stąd wola w myśleniu (Denkenwollen) odgrywa ważną, decydującą i kierowniczą rolę. Wola nasza ustanawia pewien cel dla myślenia poznawczego, celem tym jest ideał zupełnego i doskonałego poznania w postaci wszystko obejmującego obrazu świata (Weltbild). Taki obraz przedstawia rodzaj ściśle powiązanego systemu, gdzie spostrzegane szczegóły są uporządkowane w przestrzeni i czasie, następnie powiązane ze sobą ze względu na podobieństwa w szeregi wzajemnie podporządkowanych pojęć i nakoniec ujęte w reguły ogólne, z których pojedyńcze fakty z konieczności wynikają. Tylko taki logicznie uporządkowany obraz świata może zadowolić naszą potrzebę poznania i dlatego wola nasza dąży do podobnego ideału i urzeczywistnia go w przybliżeniu pomimo wszelkich przeszkód. W obrębie woli koncentrują się i łączą myślenie i działanie, wiedza naukowa i etyka; tak samo, jak wytwarzamy sobie ideał naszego działania, do którego sprowadzamy wszystkie nasze postępki, tworzymy także ideał poznania, któremu podporządkowujemy wszystkie nasze spostrzeżenia. Tym sposobem wiążą się najwyższe ideały dobra i prawdy i tłomaczy się niewątpliwe podobieństwo, jakie zachodzi pomiędzy logiką i etyką.

Wychodząc z takiego ogólnego stanowiska, Sigwart wyprowadza następujące wnioski. Wszystkie ogólne założenia, które stanowią podstawę naszego ideału poznania naukowego, nie są (jak sądzi Kant) prawami, które rozum przepisuje przyrodzie resp. naszym zmysłom, spostrzeżeniom, lecz prawami, które rozum sam sobie nadaje w badaniu i myślowem opracowaniu

przyrody. Prawa te są aprioryczne, ponieważ żadne doświadczenie nie jest w stanie stwierdzić i wyjaśnić ich bezwzględnej ogólności, ale aprioryczne w znaczeniu założeń, bez których nie możemy oczekiwać żadnego skutku w badaniu naukowem. Prawa te są postulatami i są pokrewne zasadom etycznym, przy pomocy których wyznaczamy nasze świadome, swobodne działanie i kierujemy niem. »Stąd jedynie wynika, że żadne niepowodzenie w podporządkowaniu świata spostrzeżeń skończonemu systemowi pojęć oraz w sprowadzaniu wszystkich zdarzeń do ogólnych praw nie jest w stanie wzruszyć ważności naszych zasad. Trzymamy się mocno zasady, że nawet to, co jest najbardziej zawikłane, da się w końcu ująć w przejrzyste wzory naukowe. Zawsze, nawet po całym szeregu niepowodzeń zaczynamy pracę nanowo, nie wierzymy, że przyroda nieodwołalnie zawiedzie nas w oczekiwaniach i sądzimy tylko, żeśmy dotychczas nie natrafili na właściwą drogę. Ta wytrwałość wynika z przekonania, że nie powinniśmy zaniedbywać spełniania naszego zadania, co dowodzi, że tylko obowiązująca siła idei moralnej podtrzymuje nasz zapał w badaniu« [1]).

Zasada indukcyi da się wyprowadzić z powyższego ogólnego poglądu w następujący sposób: zadanie naszej czynności poznawczej polega na ujmowaniu szczegółowych spostrzeżeń w skończony system pojęciowy. System taki wymaga, aby jego części były ze sobą ściśle powiązane przez związek konieczny, aby to, co jest nam dane, było konieczne (das Gegebene muss nothwendig sein); konieczność zaś polega na stałym i ogólnym związku zasady i następstwa i jest z nim właściwie równoznaczna. Wobec tego powstaje wymagalnik całej naszej dążności do poznania, aby każde nasze pojedyńcze spostrzeżenie ujmować jako przypadek reguły ogólnej, jako wniosek, który wynika z ogólnej przesłanki. Wymagalnik ten dotyczy zarówno związku pomiędzy stałemi cechami jednego przedmiotu myśli, jak i związku pomiędzy zmianami, zachodzącemi w tym samym lub w różnych przedmiotach. Każde nasze pojęcie rzeczy ma wtedy tylko realne znaczenie, jeśli związek pomiędzy jego cechami jest konieczny, to

[1]) Sigwart: Logik. T. II, wyd. z 1878 r., § 62, str. 22 i 23.

znaczy, jeżeli istnieje jakaś reguła ogólna, na mocy której cechy te łączą się ze sobą wzajemnie. Każde pojedyńcze zdarzenie jest wtedy konieczne, jeżeli odbywa się podług prawa, które ustanawia, że przy danych, wyznaczonych okolicznościach dana zmiana wystąpić musi [1]).

Zasada więc indukcyi, podług Sigwarta, nie jest prawem, wyprowadzonem z doświadczenia, nie jest również prawem poznającego rozumu, lecz wymagalnikiem, wynikającym z celu, jaki ma do spełnienia naukowe, zupełne poznanie. Zasada ta głosi, że każde spostrzenie musi być podporządkowane odpowiedniej regule ogólnej, musi być przez nas ujęte jako następstwo, jako wynik tej reguły. Taki pogląd na zasadę indukcyi zgadza się najzupełniej z ogólną teoryą indukcyi Sigwarta, wyłożoną już przez nas w rozdziale poprzednim i stanowi właściwie jej konieczne dopełnienie.

7. Wyłożone przez nas powyżej zasady aprioryczne mają pierwszeństwo przed empirycznemi pod tym względem, że lepiej wyjaśniają proces indukcyi. Że w doświadczeniu niema nic, coby uzasadniało przejście od przeszłości do przyszłości, dowiódł tego już Hume; jego argumenty i w obecnej chwili pozostają niewzruszone. Wobec tego wszelkie próby empirycznego uzasadnienia indukcyi stale zawodzą i nie pozostaje nic innego, jak poszukiwanie zasady dla tej sprawy w pierwiastkach apriorycznych poznania. Takie rozwiązanie wywołuje jednak inne wątpliwości. Aprioryczna zasada jest albo prawem naszego umysłu (teorya Kanta), albo jego utworem (teorya Sigwarta), jest więc pierwiastkiem ściśle subjektywnym; powstaje tedy pytanie, jakim sposobem zasada subjektywna godzi się z objektywnymi, realnymi stosunkami, godzi się z doświadczeniem?

Teorya Kanta tłomaczy, że umysł nasz na mocy subjektywnego prawa przyczynowości pojmuje wszystkie zjawiska jako powiązane koniecznym związkiem przyczynowym, ale dla czego zjawiska przyrody poddają się takiemu przyczynowemu pojmowaniu? Tutaj możliwe są dwie ewentualności: albo objektywna rzeczywistość (rzecz sama w sobie) nie posiada nic, coby

[1]) Sigwart: l. c. § 93 str. 382.

odpowiadało naszemu pojęciu związku przyczynowego, albo rzeczywistość sama w sobie zawiera jakiś nieznany nam stosunek, który odpowiada naszemu pojęciu przyczynowości. W pierwszym przypadku poznawane przez nas związki przyczynowe jako zależne tylko od naszego umysłu byłyby wyrazem naszej wyobraźni i nie przedstawiałyby nic stałego, czemu najzupełniej przeczy doświadczenie. Druga zaś ewentualność wymaga, aby pomiędzy rozumowem prawem przyczynowości i stosunkami rzeczywistości samej w sobie zachodziła jakaś odpowiedniość, jakiś paralelizm, jakaś harmonia, gdyż w przeciwnym razie zjawiska nie poddawałyby się tak powszechnie przyczynowemu tłomaczeniu. Wtedy jednak mimowoli rodzą się pytania, skąd powstaje ów paralelizm i jak daleko sięga; na pytania te filozofia Kanta nie daje nam zadowalającej odpowiedzi [1]).

Wątpliwości powyższe potęgują się jeszcze w teoryi Sigwarta. Jeżeli bowiem zasada indukcyi nie jest prawem, wynikającem z wrodzonej organizacyi naszego umysłu, lecz założeniem, powstającem z dowolnie utworzonego przez nas ideału, to co powoduje, że założenie takie daje się zastosować w doświadczeniu, że nawet dość blizko w szczegółach z niem się zgadza? Znowu więc spotykamy to samo pytanie, na które teorya Sigwarta także nie daje odpowiedzi. A jednak jeżeli chcemy utrzymać apriorycznośc zasad, musimy rozwiązać w jakikolwiek sposób to zagadnienie, gdyż w przeciwnym razie zasady będą tylko dowolnymi lub w każdym razie subjektywnymi utworami umysłu, na których żadną miarą nie moglibyśmy opierać uzasadnienia naszych wniosków, wyprowadzonych z doświadczenia.

Mojem zdaniem, rozwiązanie tego zagadnienia da się jedynie uskutecznić, jeżeli na poznanie będziemy się zapatrywali z biologicznego, ewolucyjnego punktu widzenia. Dopiero kiedy przyjmiemy, że czynność poznawcza naszego umysłu rozwijała się kolejno i w tej ewolucyi przystosowywała się do świata

---

[1]) Patrz w tym względzie szczegółową i gruntowną pracę Bornsteina: Preformowana harmonia transcendentalna jako podstawa teoryi poznania Kanta. Przegl. filozof. T. X z 1907 r.

poznawanego, zrozumieć możemy, iż w niej rozwinęły się takie tylko właściwości, takie prawa i zasady, które odpowiadają stosunkom rzeczywistym, objektywnym. Mówimy tu o odpowiedniości, a nie o podobieństwie, gdyż kierunek przystosowaniu nadaje nie tyle otoczenie, ile potrzeba biologiczna. Potrzebą biologiczną poznawania było niewątpliwie przewidywanie zdarzeń, gdyż tylko przez trafne przewidywanie zdarzeń i ukrytych własności w zmiennem i pełnem niebezpieczeństw otoczeniu byt ustroju myślącego mógł być zabezpieczony. Nie chodziło tu o odtwarzanie zdarzeń i przedmiotów otaczających, o wierne ich skopiowanie, lecz o ich przewidywanie, które mogło być uskutecznione na podstawie odpowiedniości, paralelizmu. Dla trafnego przewidywania nie jest rzeczą konieczną, aby przedmioty i zachodzące między nimi stosunki odwzorowywały się wiernie w naszym umyśle, wystarczy tu najzupełniej odpowiedniość. Dość będzie, że stosunkom i przedmiotom, które przewidujemy, odpowiadają jakieś inne zjawiska, choćby symbole tylko, aby nasze przewidywanie sprawdzało się. Koniecznym warunkiem przewidywania, resp. poznawania, jest tylko wymagalnik, aby każda ważniejsza zmiana w stosunkach i przedmiotach objektywnych odpowiadała zmianom w symbolach; bez tego warunku poznawanie jako przewidywanie byłoby niemożliwe. Ta właśnie okoliczność tłomaczy nam, dlaczego zasady aprioryczne, chociaż są subjektywne i stanowią tylko prawa lub założenia naszego umysłu, odpowiadają jednak stosunkom objektywnym i mogą znaleść zastosowanie w doświadczeniu.

Nie mogę tutaj rozwijać obszerniej tego poglądu, uczyniłem to zresztą w innej mej pracy [1]). Tutaj chciałem tylko zwrócić uwagę, w jaki sposób wytłomaczyć możemy apriorycznoś zasad i kiedy czynią one zadość stawianym wymaganiom. Uwagi powyższe stanowią zarazem krytykę teoryi Sigwarta, który w zasadzie indukcyi upatruje założenie, wynikające z dążności do idealnego poznania. Ideał, jaki ten autor stawia naszemu poznaniu, nie jest uzasadniony żadną potrzebą biologiczną i nie może być wyprowadzony ewolucyjnie. Wobec

[1]) Patrz: Traktat o poznaniu i prawdzie. 1910.

tego podana przez niego zasada indukcyi nie może rościć prawa do znaczenia objektywnego i dlatego nie może także uzasadnić naszych wniosków indukcyjnych. Pogląd Sigwarta imponuje niewątpliwie swoim polotem, rozległym punktem widzenia, wiążącym dobro z prawdą, etykę z logiką, ale jako koncepcya logiczna, właściwie epistemologiczna, nasuwa liczne wątpliwości i nie da się obronić.

Wspominałem, że pogląd Sigwarta stanowi właściwie koncepcyę epistemologiczną. Niewątpliwie logika w swych teoretycznych podstawach wiąże się nieraz z teoryą poznania i w wykładzie teoryi logiki nie dadzą się uniknąć pewne dygresye w stronę epistemologii, ale pamiętać zawsze należy, że punkt widzenia logiki jest odrębny. Indukcyę można rozpatrywać zarówno z epistemologicznego jak i czysto logicznego stanowiska; w pierwszym przypadku chodzi nam tylko o wytłomaczenie przejścia w naszem poznaniu od szczegółów do ogółu, od przeszłości do przyszłości i wykazanie, o ile i wskutek czego takie przejście jest uzasadnione, uprawnione. Logika zaś zajmuje się kontrolą indukcyi i poszukuje wzoru idealnego dla tej sprawy, któryby w zastosowaniu do poznania mógł nam zabezpieczyć możliwie pewne wyniki. Z różnicy celów i zadania tych nauk powstaje różnica w pojmowaniu zasady indukcyi. Mówiliśmy już, że konstrukcye logiczne jako wzory kontrolujące muszą być oparte na bezpośrednio oczywistych zasadach; to też logika poszukuje właśnie takiej zasady dla indukcyi. Tymczasem zarówno zasada empiryczna Milla, jak zasady aprioryczne, podane przez Heymansa i Sigwarta, nie są oczywiste same przez się i dlatego, ściśle rzecz biorąc, nie są zasadami logicznemi. Są to wszystko zasady epistemologiczne, które tłomaczą powstawanie wniosków indukcyjnych, ale nie mogą decydować i nie decydują o ich prawdzie.

8. Wogóle nauka o indukcyi w spółczesnej logice przekroczyła właściwe jej granice i stanęła na gruncie teoryi poznania. Nawet Mill, który przez swe metody doświadczalne utwierdził logiczne pojmowanie tej sprawy, rozpatrując jej zasadę, nie ustrzegł się przekroczenia właściwych granic i wynikającego stąd zamieszania. Zamieszanie to odbiło się wyraźnie na poj-

mowaniu logicznego znaczenia indukcyi. Obecnie panuje w logice pogląd, że indukcya może doprowadzić tylko do wniosków prawdopodobnych, że wnioski bezwzględnie pewne są tu wyłączone. Ma to być wynikiem samej metody logicznej, samych konstrukcyi, które nie mogą zupełnie uzasadnić swych wniosków. W rzeczy samej, jeżeli indukcya jest oparta na zasadzie pozbawionej bezpośredniej oczywistości i konieczności, to nic dziwnego, że wnioski stąd wynikające nie mogą być oczywiste i konieczne. Poglądu tego nie możemy uznać za słuszny. Jest prawdą, że indukcya w zastosowaniu do zjawisk konkretnych daje tylko wnioski prawdopodobne, ale winą tego nie jest konstrukcya logiczna, lecz jej zastosowanie, owe zjawiska konkretne. Indukcya jako przedmiot logiki powinna czynić zadość wszystkim wymaganiom logicznych konstrukcyi dowodowych, apodyktycznych; powinna być tak zbudowaną, aby dawała wnioski zupełnie uzasadnione. Nie widzimy racyi, aby indukcya miała stanowić wyjątek z ogólnej teoryi konstrukcyi logicznych. A zatem, albo jesteśmy w stanie utworzyć konstrukcye indukcyi pełne, uzasadniające zupełnie uogólnienia, albo musimy zrezygnować z traktowania tej sprawy w logice.

Czy taka pełna konstrukcya indukcyi jest możliwa? Czy da się dla niej wynaleść zasada bezpośrednio oczywista? Oto pytania, któremi się obecnie zająć musimy. Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że w poznaniu naszem istnieją sądy zupełnie uzasadnione, prawdziwe, które posiadają wyraźny i niezaprzeczony charakter powszechności; do takich sądów należą wszystkie sądy matematyczne oraz t. zw. analityczne, gdzie podmiot i orzeczenie posiadają ściśle określoną i naprzód wyznaczoną treść. Że $2+2=4$ jest prawdą powszechną, o tem jesteśmy najzupełniej przekonani; cokolwiek i gdziekolwiek liczyć będziemy, zawsze mamy świadomość powszechności tej prawdy, zawsze przewidujemy, że dwa dodane do dwóch da nam w sumie cztery. To samo widzimy i w sądzie analitycznym; stwierdziwszy raz na zasadze analizy pojęcia »ciało materyalne«, że ciało to jest rozciągłe, mamy świadomość zupełnej i niewątpliwej powszechności tej prawdy.

Powstaje obecnie pytanie, co nadaje tym prawdom cha-

rakter powszechności? Otóż nic innego, tylko stałość, niezmienność, tożsamość przedmiotów myśli, o których wydajemy powyższe sądy. Wiemy, że liczby są zawsze jednakowe, że dodawanie wyraża zawsze jednakową czynność, stąd sądzimy z całą pewnością, że dodając dwa do dwóch otrzymamy zawsze cztery. Znamy również definicyę pojęcia ciała materyalnego, wiemy, że pojęcie rozciągłości stanowi istotną jego cechę, to też kiedykolwiek myślimy o ciele materyalnem, myśleć również musimy o jego rozciągłości. A zatem znaczenie powszechne tym sądom nadaje zasada tożsamości, która głosi, że cokolwiek twierdzimy o danym przedmiocie myśli, twierdzić musimy również o każdym takim samym.

Zasada tożsamości jest bezpośrednio oczywistą, zupełnie pewną zasadą przewidywania, i teoretycznie rzecz biorąc, może być stosowana do wszystkich przedmiotów myśli. Jeżeli stwierdzimy jakikolwiek sąd prawdziwy o pewnym danym liściu, danem drzewie lub zwierzęciu, to przewidujemy z całą pewnością, że ten sam sąd będzie również prawdziwy o każdym takim samym liściu, drzewie lub zwierzęciu. W konkretnych jednak zjawiskach i przedmiotach niema bezwzględnej, zupełnej tożsamości; niema dwóch liści, dwóch drzew, dwóch zwierząt bezwzględnie, we wszystkich cechach jednakowych; tutaj spotykamy tylko podobieństwa, nie wyłączające różnic.

Powstaje więc pytanie, jakże wobec tego stosować możemy zasadę tożsamości do wnioskowania indukcyjnego w zakresie przedmiotów i zjawisk konkretnych przyrody. Mówiliśmy, że w przyrodzie istnieją tylko podobieństwa, pod nazwą zaś podobnych pojmujemy zjawiska i przedmioty, które posiadają pewne własności wspólne, jednakowe obok innych różnych. Im więcej między niemi jest własności jednakowych, tem podobieństwo jest bliższe, większe i przeciwnie, w miarę powiększania się ilości różnic, a zmniejszania się ilości cech jednakowych, podobieństwo oddala się i staje się mniejsze. Jeżeli różnic wcale niema, a istnieją wyłącznie cechy wspólne, jednakowe, to mamy do czynienia z takożsamością, jednakowością. Takożsamość więc jest najwyższym stopniem podobieństwa. W przyrodzie spostrzegamy takożsamość tylko wśród pierwotnych cech zjawisk i przed-

miotów, wśród ich elementów prostych, odpowiadających naszym nierozkładalnym wrażeniom, gdyż te jako nierozkładalne nie mogą przedstawiać obok jednakowości różnic, lecz są w całości albo jednakowe, takieżsame, albo różne.

Takożsamość oznacza właściwie brak zupełny różnicy, niemożność jej stwierdzenia, czyli innemi słowy, dotyczy postrzegania, poznania, a nie zjawisk samych w sobie. Zjawiska, odpowiadające jednakowym naszym wrażeniom, a nawet same wrażenia, postrzegane przez nas jako jednakowe, mogą przedstawiać drobne, niedostrzegalne różnice, o czem świadczą liczne fakty, których tu przytaczać nie będziemy. Organizacya tylko naszych narządów zmysłów sprawia, że drobne te różnice pozostają poza progiem świadomości, że ich nie odczuwamy i dlatego też nasze wrażenia w tych przypadkach przedstawiają się nam jako jednakowe.

Z powyższych uwag widzimy, że najpierw tożsamość i wyprowadzona z niej zasada dotyczą tylko naszego poznania a następnie, że teżsame, jednakowe mogą być tylko elementy przedmiotów i zjawisk oraz utworzone z nich skupienia w postaci pojęć. Stąd wynika niezmiernie ważna rola, jaką w naszem poznaniu odgrywają analiza i pojęciowe ujęcie postrzeganej rzeczywistości. Już Platon kładł wielki nacisk na tę okoliczność, że nauka traktuje tylko o tem, co jest niezmienne, stałe. Nauka poszukuje wśród podobieństw tożsamości i w tym celu wyłącza wszelkie różnice, pozostawiając tylko to, co jest niezmienne, jednakowe. Nauka nie traktuje właściwie o konkretnych przedmiotach i zjawiskach, lecz z konkretnych przedmiotów tworzy pojęcia ogólne, a ze zjawisk szczegółowych i ich stosunków prawa powszechne.

Stosowanie zasady tożsamości przy wyprowadzaniu wniosków indukcyjnych możemy wyjaśnić w następujący sposób. Przypuśćmy, że badamy przedmiot konkretny A i spostrzegamy w nim własność y. Gdyby w przyrodzie istniały przedmioty konkretne identyczne, moglibyśmy fakt ten uogólnić, że wszystkie A są y. Ale wiemy, że tak nie jest, że identycznych przedmiotów niema, wobec czego faktu powyższego w jego konkretnej całości uogólnić nie możemy. Aby osiągnąć możliwość uogól-

nienia, analizujemy przedmiot A na elementy a, b, c, d... x i badamy, z którym z tych elementów własność y jest powiązana. Jeżeli badanie wykaże, że własność y jest powiązana stosunkiem koniecznym spółistnienia z elementami a i b, to powstaje sąd także w postaci faktu, że $a\,b$ jest y. Ponieważ elementy, stanowiące podmiot i orzeczenie tego sądu, mogą się powtarzać, mogą być jednakowe, przeto sąd ten daje się już uogólnić. Wnosimy więc indukcyjnie, że wszędzie, gdzie następuje skupienie tych samych elementów a i b, wystąpi także ten sam element y. Wniosek ten wynika z bezpośrednio oczywistej zasady tożsamości.

Przypuśćmy teraz, że obserwujemy dwa konkretne zjawiska A i B, powiązane ze sobą stosunkiem następstwa. Obserwacyę tę streścić możemy w postaci faktu, sądu jednostkowego, że B następuje po A. Sądu tego uogólnić nie możemy, gdyż zjawiska A i B w swej całości konkretnej nie powtarzają się, czyli że w przyrodzie niema jednakowych zjawisk. Aby umożliwić uogólnienie, rozkładamy każde z tych zjawisk na elementy, które mogą się powtarzać, mogą być jednakowe. Załóżmy, że znaleźliśmy, iż A składa się z elementów a, b, c, a B z elementów x, y, z. Załóżmy dalej, że badanie naukowe wykaże, iż x jest powiązane stosunkiem koniecznym następstwa z a, a y z b. Powstają obecnie nowe sądy, które możemy uogólnić na tej podstawie, że mamy tu do czynienia nie ze zjawiskami konkretnemi, lecz z ich elementami, które mogą się powtarzać, mogą być identyczne i do których stosować możemy w całej pełni zasadę tożsamości.

Przeciwko powyższemu tłomaczeniu uzasadniania wniosków indukcyjnych możnaby nadmienić, że zasada tożsamości nie miałaby żadnego praktycznego znaczenia w stosowaniu do wniosków o przyszłości, gdyby nie przekonanie, że elementy przedmiotów i zjawisk przyrody powtarzają się, czyli, co na jedno wychodzi, że bieg zjawisk przyrody jest jednostajny. A zatem, zasadą naszych wniosków nie jest właściwie zasada tożsamości, lecz przekonanie o jednostajnym biegu zjawisk przyrody. W odpowiedzi na zarzut powyższy zaznaczyć możemy, że należy ściśle odróżnić teoretyczną zasadę wniosków indukcyjnych od

ich sprawdzania się w rzeczywistości. Sprawdzanie się naszych przewidywań zależy niewątpliwie od istnienia jednakowych elementów w zdarzeniach i przedmiotach przyrody, od ich powtarzania się. Gdyby takich elementów nie było, gdyby w przyrodzie panował chaos niczem nieokiełznany, to nie ulega najmniejszej wątpliwości, że nasze wnioski indukcyjne nie sprawdzałyby się. Pomimo to wnioski nasze, oparte na zasadzie tożsamości, nie straciłyby nic na swojej teoretycznej ważności. Zawsze pozostałoby ważnem, prawdziwem, że cokolwiek twierdzimy o jakimkolwiek przedmiocie myśli, twierdzić powinniśmy o innym takim samym. Cała różnica polegałaby tylko na tem, że ważność naszych wniosków pozostałaby wtedy czysto teoretyczną, uwarunkowaną istnieniem tożsamości i nie miałaby znaczenia w naszem praktycznem przewidywaniu co do zdarzeń przyrody.

Ponieważ jednak nasze wnioski indukcyjne, o ile są dobrze ustanowione, sprawdzają się, przeto z tego wynika, że w przyrodzie muszą istnieć jednakowe składniki przedmiotów i zdarzeń. A zatem jednostajność biegu zdarzeń przyrody nie jest zasadą, lecz właściwie wynikiem, wnioskiem, który swoje uzasadnienie czerpie właśnie w faktach sprawdzania się wniosków indukcyjnych. Że tak jest, świadczy i ta okoliczność, że przekonanie o jednostajności przyrody ustanowiła i uzasadniła dopiero nauka i że w pierwotnem pojmowaniu przyrody przekonanie to nie było ani powszechnem, ani mocno ugruntowanem.

Drugi zarzut, jaki by tu uczynić można, głosi co następuje: Logiczna zasada tożsamości jest bezpośrednio oczywistą i bezwzględnie pewną, wobec czego i wnioski, oparte na tej zasadzie, powinny być bezwzględnie pewne. Tymczasem tak nie jest; wiemy dobrze, że nasze wnioski indukcyjne nie posiadają charakteru bezwzględnej pewności. I ten zarzut jednak nie da się utrzymać i obronić. Różnice w charakterze otrzymanych wyników nie dowodzą bynajmniej różnicy w ich zasadzie, gdyż powstać mogą i niewątpliwie powstają z odrębnych warunków stosowania tej samej zasady. Logiczna zasada dotyczy tożsamości bezwzględnej, abstrakcyjnej, która w zastosowaniu do kon-

kretnej rzeczywistości traci swoją abstrakcyjność i staje się względną. Mówiliśmy, że jednakowymi, identycznymi nazywamy elementy przedmiotów i zjawisk wtedy, kiedy nie możemy pomiędzy nimi odnaleść, spostrzedz żadnej różnicy. Otóż niemożność postrzegania różnicy nie jest równoznaczna z jej rzeczywistym brakiem i nie dowodzi bynajmniej, że różnic wcale niema, gdyż mogą istnieć różnice niepostrzegalne. Mamy więc tu do czynienia z tożsamością względną, dotyczącą naszego postrzegania resp. poznania, a nie absolutną. Wobec tego stosując zasadę logiczną do takiej tożsamości względnej, otrzymujemy wyniki o charakterze także względnym. Nasze wnioski indukcyjne nie będą wtedy bezwzględnie pewne, gdyż nie mamy bezwzględnej pewności co do tego, czy elementy przedmiotów i zdarzeń, na które treść sądu uogólniamy, są zupełnie jednakowe, czy niema między nimi różnic ukrytych, niepostrzegalnych, które jednak mogą wpływać na treść naszego sądu. Tem się właśnie tłomaczy różnica pewności wniosków uogólniających, które dotyczą liczb lub innych abstrakcyjnych pojęć matematycznych, od takich samych wniosków, dotyczących konkretnych zdarzeń i przedmiotów w przyrodzie. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z tożsamością bezwzględną, abstrakcyjną i dlatego wnioski matematyczne są bezwzględnie pewne, w drugim z tożsamością względną, tylko postrzegalną i dlatego nasze wnioski indukcyjne przyrodnicze nie posiadają pewności bezwzględnej.

Logiczną zasadę tożsamości stosujemy nietylko do tożsamości względnej, lecz nawet do podobieństw. Stąd odróżniamy dwa rodzaje indukcyi: ścisłą v. naukową i praktyczną. Pierwsza jest oparta na pewniku logicznym tożsamości, druga zaś na zasadzie podobieństwa, która jest niezupełnym i niedokładnym wyrazem zasady tożsamości i głosi, że wszystko, co twierdzimy o jakimkolwiek przedmiocie, twierdzić możemy o innym podobnym. Zasada podobieństwa nie jest zasadą bezpośrednio oczywistą i dlatego wnioski przy jej pośrednictwie otrzymane nie są pewne, lecz tylko prawdopodobne, a właściwiej możliwe. Wobec tego indukcyę naukową moglibyśmy jeszcze nazwać tau-

tologiczną, praktyczną zaś homologiczną [1]). Indukcyą homologiczną posługujemy się bardzo często we wnioskowaniu praktycznem, stanowi ona również istotę t. zw. wynajdywania metodycznego uogólnień indukcyjnych w postaci wnioskowania indukcyjnego i wnioskowania z analogii. Jej wyniki są zawsze tylko możliwe i w naukowem poznawaniu wymagają sprawdzania. Sprawdzanie polega na zamianie zasady podobieństwa na zasadę tożsamości, co uskuteczniamy przez wyłączanie we wnioskach wszelkich różnic i stwierdzenie stałego związku koniecznego. Na tej drodze zamieniamy wnioski indukcyi homologicznej na wnioski indukcyi tautologicznej, oparte na niezmiennikach.

[1]) Patrz pracę moją: O wnioskowaniu indukcyjnem. Przegl. filozof. T. X. z r. 1907.

ROZDZIAŁ XIX.

Wnioskowanie indukcyjne.

1. Podział logiki indukcyi na heurystykę i apodyktykę. 2. Ogólne uwagi o konstrukcyach wnioskowania indukcyjnego. 3. Konstrukcya wnioskowania indukcyjnego przez proste wyliczanie. 4. Konstrukcye sylogistyczne. Sylogizm indukcyjny Arystotelesa i Hoppego. 5. Konstrukcye Lacheliera, Drobischa, Wundta i Ueberwega. 6. Konstrukcya Apelta. 7. Krytyka konstrukcyi sylogistycznych wnioskowania indukcyjnego.

---

1. Opisując historyczny rozwój poglądów na indukcyę, wykazaliśmy, że w nowszym czasie coraz wyraźniej utrwala się przekonanie, iż nie można wynaleść konstrukcyi logicznej, któraby, podobnie jak sylogizm, służyła zarówno dla wyprowadzania wniosków, jak dla ich uzasadniania, t. j. zarówno dla wnioskowania, jak dowodzenia indukcyjnego. Próby takich konstrukcyi, podane przez Bacona i Milla, w zupełności zawiodły. Krytyka wykazała, że gdybyśmy się przy wynajdywaniu uogólnień indukcyjnych posługiwali wyłącznie metodami Milla lub wskazówkami, podanemi przez Bacona, to ograniczylibyśmy w znacznym stopniu postęp nauki. Nasze uogólnienie musiałoby wtedy być ściśle przystosowane tylko do znanych faktów i wszelkie pomysły ogólniejszych praw przyrody byłyby w takich warunkach niemożliwe. Tymczasem właśnie cała wartość naukowej indukcyi polega na tem, że tworzy coraz ogólniejsze prawa, że sięga przez swoje pomysły śmiało poza granice faktów znanych i tym sposobem przyczynia się do odkrycia no-

wych faktów, które bez takich uogólniających pomysłów pozostałyby dla nas wiecznie ukryte.

Konstrukcye więc Bacona, Herschela i Milla grzeszyły głównie pod tym względem, że ograniczały zbytnio rolę wynajdywania uogólnień, rolę hypotez. To też zarówno dawniejsza krytyka tych konstrukcyi, wypowiedziana przez Whewella, Bernarda i Liebiga, jak późniejsza teorya inwersyjna indukcyi, podana przez Jevonsa i Sigwarta, zgodnie zaznaczały ważną różnicę pomiędzy wynajdywaniem uogólnień indukcyjnych a ich dowodzeniem. Nowsza analiza badania indukcyjnego wykazuje, że przy ustanawianiu praw na drodze indukcyi tworzymy najpierw z danych nam faktów rozmaite przypuszczenia, hypotezy, a następnie hypotezy te sprawdzamy przy pomocy odpowiednio dobranych nowych faktów. Naville[1]) upatruje w indukcyi trzy następujące kolejne fazy rozwoju: 1) obserwacyę, 2) przypuszczanie i 3) sprawdzanie. Obserwacya stanowi punkt wyjścia indukcyi, jej czynność przygotowawczą, daje nam sumę zaczerpniętych z doświadczenia faktów, które mamy wyjaśnić przez odpowiednie prawa ogólne. Druga czynność »przypuszczanie« polega na tworzeniu rozmatych hypotez co do tych praw. Nakoniec »sprawdzanie« polega na wyłączaniu nieodpowiednich i utrwalaniu odpowiednich hypotez.

Ostatecznie zgodzić się musimy, że indukcya jest czynnością złożoną, na którą składają się, pomijając obserwacyę faktów, najpierw wynajdywanie uogólnień, a następnie ich dowodzenie. Pierwsza czynność odpowiada temu, co nazwaliśmy w poprzednim rozdziale indukcyą homologiczną, druga zaś — indukcyi tautologicznej. Z czysto logicznego stanowiska te dwa działy indukcyi, wzajemnie się dopełniające, nazwać moglibyśmy: heurystyką (nauką o wynajdywaniu) i apodyktyką (nauką o dowodzeniu). W logice dedukcyjnej heurystyka zlewa się niejako z apodyktyką. Sylogizm n. p. jest konstrukcyą zarówno heurystyczną, jak apodyktyczną; przy jego pośrednictwie wynajdujemy i dowodzimy wnioski. W indukcyi dla powodów powyżej wskazanych musimy oddzielić obie te czynności i mu-

[1]) Naville: La logique de l'hypothése. Wyd. II-ie z 1895 r.

simy rozpatrywać oddzielnie naukę o wynajdywaniu i naukę o dowodzeniu.

Konstrukcye, jakie logicy tworzą dla wynajdywania uogólnień indukcyjnych, różnią się zasadniczo od rozpatrywanych dotychczas. Wspominaliśmy już wielokrotnie, że konstrukcye w logice dedukcyjnej mają głównie znaczenie dowodowe, uzasadniające; są to wzory idealne, kontrolujące prawdę wyników naszej myśli. Ich budowa wskutek tego musi być oparta na zasadach bezpośrednio oczywistych i ich cel polega na stwierdzeniu konieczności wyniku. Tymczasem konstrukcye heurystyczne, jako sposoby wynajdywania hypotez, nie mają znaczenia dowodowego; tutaj nie chodzi o konieczny wynik myśli, lecz tylko o możliwy. Są to tak samo wzory idealne, które możemy nadać naszej myśli z tą tylko różnicą, że przy ich pośrednictwie kontrolujemy możliwość wyniku. Od hypotezy bowiem wymagamy tylko, aby była możliwą, t. j. aby nie zawierała jawnej lub ukrytej sprzeczności.

Pomiędzy konstrukcyami apodyktycznemi i heurystycznemi dadzą się ustanowić następujące różnice: 1) wniosek w konstrukcyi apodyktycznej znajduje całkowite, zupełne uzasadnienie w swoich przesłankach, tymczasem wniosek w konstrukcyi heurystycznej jest tylko częściowo uzasadniony przez przesłanki, innemi słowy, zawiera w swej treści lub w swym zakresie więcej, aniżeli zawarte jest w przesłankach i na tem właśnie polega jego heurystyczne, wynalazcze znaczenie. 2) Z powyższego wynika, że wniosek konstrukcyi apodyktycznej mieści się całkowicie w przesłankach, w konstrukcyi zaś heurystycznej przesłanki mieszczą się całkowicie we wniosku oraz, że w konstrukcyi apodyktycznej, przesłanki tłomaczą, wyjaśniają wniosek, w konstrukcyi zaś heurystycznej dzieje się odwrotnie, wniosek wyjaśnia i tłomaczy przesłanki. 3) Stosunek wynikania w konstrukcyi apodyktycznej jest konieczny, w konstrukcyi zaś heurystycznej tylko możliwy. To znaczy, jeżeli uznajemy przesłanki konstrukcyi apodyktycznej, musimy uznać także wniosek; zaprzeczenie wniosku jest niemożliwe, gdyż stanowi wyraźną sprzeczność z przesłankami. Tymczasem jeżeli uznajemy przesłanki konstrukcyi heurystycznej, to wniosek możemy tylko uznać, ale

nie musimy, gdyż jego zaprzeczenie nie stanowi sprzeczności z przesłankami.

Na zasadzie powyższych uwag możemy wyprowadzić następujące prawa resp. konieczne warunki dla konstrukcyi heurystycznych: 1) Przesłanki konstrukcyi heurystycznej muszą się mieścić całkowicie we wniosku, innemi słowy hypoteza musi obejmować, tłomaczyć wszystkie znane fakty. Z tego ogólnego prawa wynikają dwa następujące prawa pochodne: 2) Żadna z przesłanek nie może być sprzeczna z wnioskiem. 3) Przesłanki muszą przedstawiać wspólne podobieństwa, które je łączą we wniosku. Podobieństwa te stanowią zasadę wnioskowania. Jeżeli mamy do czynienia z wnioskowaniem indukcyjnem, to zasadą wnioskowania jest podobieństwo w cechach, jeżeli zaś chodzi o wnioskowanie z analogii, to podobieństwo dotyczy stosunków. Warunki powyższe zabezpieczają możliwość wniosku. Gdybyśmy nie spełnili warunku drugiego, to wniosek jako sprzeczny z przesłankami byłby niemożliwy, gdyż nie obejmowałby wszystkich przesłanek i nie mógłby wskutek tego służyć jako ich wyjaśnienie. Gdybyśmy nie spełnili warunku trzeciego, to wniosek nie stanowiłby uogólnienia, obejmującego przesłanki, czyli innemi słowy nie byłby wnioskiem indukcyjnym.

2. Przystępujemy obecnie do opisu konstrukcyi heurystycznych, pomiędzy któremi, jak już wspominaliśmy, odróżniamy dwa rodzaje: wnioskowanie indukcyjne i wnioskowanie z analogii. Przedewszystkiem stawiamy pytania, na czem polega, oraz jak się przedstawia czynność wynajdywania uogólnień, zwana wnioskowaniem indukcyjnem? Odpowiedź na pierwsze pytanie jest łatwa i nie nasuwa żadnych wątpliwości. Wnioskowanie indukcyjne polega na przejściu od faktów szczegółowych do reguły ogólnej, wyjaśniającej dane fakty. W odpowiedzi na drugie pytanie spotykamy wybitną różnicę zdań; jedni twierdzą, że mamy tu do czynienia ze sprawą zupełnie odrębną, inni przeciwnie, upatrują we wnioskowaniu indukcyjnem tylko modyfikacyę sylogizmu. Obydwa te poglądy opierają się na wynikach analizy psychologicznej i trzeba przyznać, że z psychologicznego punktu widzenia obydwa są jednakowo uzasadnione. Rozpatrując tę sprawę z psychologicznego stanowiska, musimy się

zgodzić, że hypotezy nie powstają wyłącznie na jednej jakiejkolwiek drodze wnioskowania, lecz że czynne tu są rozmaite sposoby, które w równej mierze doprowadzić mogą do wniosków indukcyjnych. W rozdziale XI-ym wspominaliśmy, że spółczesna psychologia wykazuje niezmierną rozmaitość w biegu myśli podczas rozumowania. Nic więc dziwnego, że analizując wynajdywanie uogólnień indukcyjnych, spotykamy rozmaite sposoby dochodzenia do wniosków i tem się właśnie tłomaczy rozmaitość w konstrukcyach wnioskowania indukcyjnego, jakie opisują logicy.

Dodać tutaj winienem, że niektórzy filozofowie teoretycy, jak Whewell i Naville oraz przyrodnicy, jak Bernard i Liebig twierdzą, że czynność wynajdywania hypotez jest zupełnie indywidualną, intuicyjną, zależy od wrodzonych indywidualnych właściwości umysłu i nie da się ująć w karby jakiejkolwiek konstrukcyi logicznej. Pogląd ten w całości obronić się nie da. Niewątpliwie tworzenie przesłanek dla wnioskowania indukcyjnego, t. j. spostrzeganie odpowiednich faktów i uchwytywanie podobieństw jest czynnością ściśle indywidualną, zależną od wrodzonych zdolności i ta nie da się ująć w jakiekolwiek przepisy. Ale wyprowadzanie z przesłanek wniosku, sama czynność wnioskowania musi podlegać ogólnym prawom psychologicznym i może być kontrolowana przy pomocy odpowiednich konstrukcyi.

3. Wśród konstrukcyi wnioskowania indukcyjnego na pierwszem miejscu postawić musimy typ, znany już od bardzo dawnego czasu w logice pod nazwą indukcyi przez proste wyliczanie. Surowa krytyka, jaka spotkała ten rodzaj wnioskowania ze strony Bacona, dotyczyła właściwie dowodowego, lecz bynajmniej nie heurystycznego znaczenia. Bacon nie odróżniał wynajdywania od dowodzenia, poszukiwał konstrukcyi, któraby nie tylko wyprowadzała wnioski indukcyjne, ale zarazem uzasadniała je; otóż z tego punktu widzenia indukcya przez proste wyliczanie jako konstrukcya uzasadniająca, apodyktyczna, nie czyniła zadość stawianym jej wymaganiom i musiała uledz zasłużonej krytyce. Już jednak Mill nie potępiał jej tak bezwzględnie i przy jej pośrednictwie, jak wiemy, wyprowadzał

nawet ogólną zasadę indukcyi. W nowszym zaś czasie Erdmann[1]) podniosł ją do godności zasadniczego typu wnioskowania indukcyjnego. W rzeczy samej, jeżeli pod nazwą indukcyi będziemy pojmowali przejście myśli od faktów szczegółowych do reguły ogólnej, to formę tego przejścia ująć możemy w postaci wnioskowania, gdzie przesłankami są fakty szczegółowe, a wniosek wiąże te fakty w pewną całość i tym sposobem tworzy regułę ogólną.

Ze względu na stosunek wniosku do przesłanek spotykamy w tej formie dwie ewentualności: albo przesłanki wyczerpują wszystkie fakty szczegółowe, albo ich nie wyczerpują. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z indukcyą zupełną, w drugim — z niezupełną.

Stosunek ten możemy przedstawić w następujących wzorach:

Indukcya zupełna:	Indukcya niezupełna:
S_1 jest P	S_1 jest P
S_2 jest P	S_2 jest P
S_3 jest P	S_3 jest P
S_4 jest P	» «
wszystkie S są P.	wszystkie S są P.

W indukcyi zupełnej przesłanki wyczerpują całą naszą wiedzę o danym przedmiocie i wniosek nie stanowi nic innego, jak tylko streszczenie przesłanek, streszczenie tego, co jest już nam w szczegółach znane. Wszystkie S są P ma to samo znaczenie, co gdybyśmy powiedzieli: S_1 S_2 S_3 S_4 są P. W indukcyi niezupełnej przesłanki nie wyczerpują wszystkich możliwych faktów; znamy tylko S_1 S_2 i S_3, ale istnieją jeszcze inne S, których nie znamy. Wniosek więc przekracza tu zakres dotychczasowej naszej wiedzy w danym przedmiocie i obejmuje to, czego jeszcze nie wiemy. Wniosek w indukcyi niezupełnej zawiera przewidywanie na przyszłość, kiedy w indukcyi zupełnej stanowi tylko streszczenie wiedzy i nic więcej. Jeżeli teraz zgadzamy się na to, że wnioskowanie stanowi przejście od zna-

[1]) Erdmann: Logik. Wyd. z 1892 r., § 90, str. 568.

nego do nieznanego, że zawiera zawsze przewidywanie, to musimy przyznać, że tylko indukcya niezupełna odpowiada takiemu określeniu, indukcya zaś zupełna nie może być zaliczana do wnioskowania. Z tego punktu widzenia Mill i Erdmann odmawiają indukcyi zupełnej wnioskującego znaczenia i pojęcie wnioskowania indukcyjnego utrzymują tylko dla indukcyi niezupełnej.

W indukcyi właściwej czyli niezupełnej Erdmann odróżnia dwie formy wnioskowania: uogólniającą i uzupełniającą. Pierwsza uogólnia zakres przedmiotu, o którym wnioskujemy, druga zaś uzupełnia treść faktów. W pierwszym przypadku przewidywanie dotyczy nieznanych nam jeszcze szczegółowych podmiotów, w drugich nowych nieznanych nam jeszcze orzeczeń. A zatem obie te formy wnioskowania przyjmują postać następujących wzorów:

Indukcya uogólniająca.	Indukcya uzupełniająca.
S_1 jest P	S jest P_1
S_2 jest P	S jest P_2
S_3 jest P	S jest P_3
: :	: :
wszystkie S są P.	S jest P.

Erdmann podaje następujący przykład konkretny dla wnioskowania indukcyjnego uogólniającego:

Heksagonalny kryształ chlorku wapnia załamuje podwójnie światło.
Heksagonalny kryształ turmalinu załamuje podwójnie światło.
Heksagonalny kryształ spatu wapiennego załamuje podwójnie światło.
: :
Wszystkie heksagonalne kryształy załamują podwójnie światło.

Przykład konkretny dla wnioskowania uzupełniającego jest następujący:

To ciało ma błyszczącą, srebrno-białą barwę magnezu.
To ciało ma ciężar gatunkowy 1,75 magnezu.
To ciało przy spalaniu daje mocne, białe światło magnezu.
: :
To ciało jest magnezem.

Powyższe dwie formy wnioskowania indukcyjnego uznaje również Łukasiewicz[1]) i sądzi, że różnice między niemi są nawet dość głębokie i zasadnicze. Jego zdaniem, prawdopodobieństwo wniosku w indukcyi uogólniającej nie zależy od ilości przesłanek i nie wzrasta równolegle do ich ilości, kiedy przeciwnie w indukcyi uzupełniającej zależność prawdopodobieństwa wniosku od ilości przesłanek wyraźnie występuje na jaw. Dowody, przytaczane przez Łukasiewicza, nie są przekonywające tembardziej, że cały podział wnioskowania indukcyjnego na dwa odrębne typy budzi poważne wątpliwości.

Przedewszystkiem naznaczyć musimy, że indukcya uzupełniająca da się w zupełności zamienić na uogólniającą przez odwrócenie przesłanek:

S jest P_1	P_1 jest S
S jest P_2	P_2 jest S
S jest P_3	P_3 jest S
: :	: :
S jest wszystkiemi P.	Wszystkie P są S.

Ten drugi odwrócony wzór jest nawet więcej naturalny, to też mimowoli powstaje myśl, że cały pomysł indukcyi uzupełniającej jest sztuczny i powstał przez odwrócenie typu uogólniającego. Z tego powodu nie mamy żadnej racyi dla odróżnienia dwóch odrębnych typów wnioskowania indukcyjnego. Sztuczność indukcyi uzupełniającej występuje wyraźnie na jaw, jeżeli rozpatrywać będziemy odpowiednie przykłady konkretne. Weźmy przykład Erdmanna; wniosek otrzymany: »to ciało jest magnezem«, nie jest bezpośrednim wynikiem przesłanek. Z danych

[1]) Łukasiewicz: O dwóch rodzajach wniosków indukcyjnych. Przegl. filozof. T. IX z r. 1906, str. 83.

przesłanek wyprowadzić tylko możemy wniosek, że to ciało posiada wszystkie własności magnezu; sąd zaś ten nie jest jednoznaczny z powyższym sądem klasyfikacyjnym, zaliczającym dane ciało do gatunku magnezu. Dane bowiem ciało może posiadać inne jeszcze cechy, których w magnezie niema i pomimo posiadania wszystkich cech magnezu, może nie być magnezem. To też wniosków klasyfikacyjnych nigdy nie wyprowadzamy na drodze, wskazanej przez Erdmanna. Posługujemy się tu tak samo indukcyą uogólniającą, porównujemy kolejno własności danego ciała ze znanemi nam własnościami gatunkowemi i ze zgodności kilku główniejszych cech wnosimy, uogólniając, że wszystkie cechy danego ciała są własnościami magnezu. Taki wniosek wyłącza już obecność w danem ciele cech niezgodnych i pozwala nam pośrednio wyprowadzić wniosek klasyfikacyjny, że to ciało jest magnezem.

Z powyższych uwag wynika, że pomysł dwóch typów wnioskowania indukcyjnego utrzymać się nie da. Istnieje tylko jeden typ tego wnioskowania i ten odpowiada indukcyi uogólniającej Erdmanna. Pomimo, że pomysłu tego autora w całości przyjąć nie możemy, musimy mu jednak przyznać zasługę w tem, że wznowił zanadto może lekceważony i potępiany w nowszej logice sposób wnioskowania przez proste wyliczanie i opracował go szczegółowo, nadając mu postać konstrukcyi logicznej.

Z konstrukcyi tej możemy wyprowadzić następujące prawidła dla wnioskowania indukcyjnego:

1) Przesłankami we wnioskowaniu indukcyjnem mogą być tylko fakty jednorodne, t. j. takie, które mają jednakową treść (jednakowe orzeczenie) i dotyczą przedmiotów, posiadających pewne wspólne podobieństwa. Podobieństwo w podmiotach stanowi tutaj zasadę dla wnioskowania, to też fakty o różnej treści i dotyczące różnych, pozbawionych podobieństwa przedmiotów nie nadają się do porównywania i nie mogą być przesłankami wnioskowania indukcyjnego.

2) Ilość przesłanek, z których wyprowadzamy wniosek, może być rozmaita. Najmniej powinno być dwie przesłanki, gdyż z jednej nie możemy wyprowadzić wniosku. Fakty bowiem dopiero wtedy dadzą się uogólnić, jeżeli się powtarzają; pojedyń-

czy fakt, którego powtórzenia nigdy nie obserwowaliśmy, nie może być uogólniony. Poczynając od dwóch, liczba przesłanek jest już nieograniczona, to też Erdmann dla liczby przesłanek we wnioskowaniu indukcyjnem podaje wzór: $2 + x$, gdzie dwa stanowią najniższą granicę, nieokreślona zaś wielkość x — najwyższą. Ta rozmaitość w liczbie przesłanek tłomaczy się tem, że przesłanki we wnioskowaniu uogólniającem przedstawiają całkowitą sumę znanych nam, obserwowanych przez nas faktów, innemi słowy, całego naszego doświadczenia pod danym względem. Ponieważ ilość znanych nam faktów może być rozmaita, przeto ilość przesłanek we wnioskowaniu jest także rozmaita. Istnieje tu tylko jeden warunek, mianowicie: do wnioskowania powinny wejść wszystkie bez wyjątku znane nam fakty.

3) Wnioskowanie jest jednakowo możliwe, czy posługujemy się faktami dodatnimi, czy ujemnymi, t. j. czy sądy zawarte w przesłankach są twierdzące, czy też przeczące. A zatem wnioskowanie indukcyjne jest możliwe podług dwóch następujących wzorów:

Wzór twierdzący.	Wzór przeczący.
S_1 jest P	S_1 nie jest P
S_2 jest P	S_2 nie jest P
S_3 jest P	S_3 nie jest P
: :	: :
Wszystkie S są P.	Żadne S nie jest P.

4) Nie można tylko łączyć sądów twierdzących z przeczącymi w jednem wnioskowaniu podług wzoru:

S_1 jest P
S_2 nie jest P
: :

W takim bowiem razie powstaje sprzeczność w przesłankach i wniosek staje się niemożliwy. Prawidło to znane już było w logice scholastycznej; zastrzegano tam wyraźnie, że wniosek na drodze prostego wyliczania jest możliwy tylko pod warunkiem, że nie wystąpi fakt sprzeczny (si non reperitur instantia contradictoria).

5) Wniosek indukcyjny nie jest koniecznym, lecz tylko możliwym wynikiem przesłanek. Ilość przesłanek nie wpływa również na charakter wniosku; zarówno z dwóch, jak z kilkunastu lub kilkudziesięciu przesłanek wynikający wniosek jest zawsze tylko możliwy.

4. Powyżej wyłożona konstrukcya wnioskowania indukcyjnego nie znalazła powszechnego uznania, najprawdopodobniej dlatego, że jej zasady i budowa różnią się zupełnie od konstrukcyi sylogizmu, który uznany został za główny zasadniczy typ każdego wnioskowania. Urok sylogizmu sprawił, że od najdawniejszych czasów starano się sprowadzić wnioskowanie indukcyjne do jego formy. Pierwszą próbą w tym kierunku był sylogizm indukcyjny Arystotelesa, który wyłożyliśmy już w rozdziale XVII-ym przy opisie historyi indukcyi. Sylogizm ten zmodernizował i do spółczesnych poglądów przystosował niemiecki logik Hoppe[1]). Autor ten, znany ze swej radykalnej i bezwzględnej krytyki tradycyjnej logiki, dzieli wszystkie sylogizmy na dwie klasy: na podrzędne (Unterordnungsschluss) i nadrzędne (Ueberordnungsschluss). Do pierwszej zalicza typowy dedukcyjny sylogizm, do drugiej zaś indukcyjny podług następujących wzorów:

Sylogizm podrzędny.	Sylogizm nadrzędny.
M jest P	S jest P
S jest M	S jest M
S jest P	M jest P

Sylogizm nadrzędny v. indukcyjny stanowi tylko przygotowanie do właściwego sylogizmu i dopełnia go w następujący sposób:

1. S jest P
2. S jest M
3. M jest P
4. M jest P
5. S jest M
6. S jest P

[1]) Hoppe: Die gasammte Logik. 1868 r., str. 717 i dalsze.

Powiązanie sądów 4-go, 5-go i 6-go stanowi typowy sylogizm, sądy 1, 2 i 3-ci dopełniają go w ten sposób, że z nich wynika przesłanka większa właściwego sylogizmu: »*M* jest *P*«. A zatem sylogizm nadrzędny stanowi odwrócenie sylogizmu podrzędnego: jedna z jego przesłanek (1) jest jednoznaczna z wnioskiem podrzędnego sylogizmu (6), druga zaś (2) stanowi jego przesłankę mniejszą (5), a wniosek (3) jest jego przesłanką większą (4).

Dotychczas wszystko tak, jak było u Arystotelesa. Nowem u Hoppego jest tylko tłomaczenie wynikania wniosku. Arystoteles opierał wniosek w sylogizmie indukcyjnym na tem, że szczegóły, wyrażone przez termin *S*, wyczerpują całość zakresu *M*, t. j. że *S* są wszystkiemi *M* i na tej podstawie wyprowadził wniosek ogólny, iż wszystkie *M* są *P*. Hoppe przeciwnie źródło wniosku upatruje w stosunku, jaki zachodzi pomiędzy orzeczeniem obydwóch przesłanek, to znaczy pomiędzy *P* i *M* i całą tę sprawę wyjaśnia w sposób następujący: Przesłanka pierwsza sylogizmu indukcyjnego (resp. nadrzędnego) »*S* jest *P*« stanowi fakt przez nas spostrzeżony. Orzeczenie tego sądu *P* wyraża zjawisko, własność lub pojęcie, które mamy poznać, wyjaśnić. W tym celu poszukujemy pomiędzy cechami podmiotu *S* takiego pojęcia, któreby było albo przyczyną zjawiska *P*, albo istotą własności pochodnej *P*, albo nakoniec nadrzędną klasą pojęciową wobec pojęcia *P*. To nowe poszukiwane pojęcie stanowi termin średni *M*, który jako przyczyna, istota lub rodzaj musi się także mieścić w podmiocie *S* razem z *P*. Ostatecznie, jeżeli nasze poszukiwania zostają uwieńczone pomyślnym skutkiem, otrzymujemy drugą przesłankę, że *M* mieści się także w *S*, czyli że *S* jest także *M*. Mamy więc tym sposobem dwie przesłanki, z których jedna wyraża fakt zaobserwowany, że *S* jest *P*, druga zaś fakt wyjaśniający, znaleziony na drodze poznawczych poszukiwań, że *S* zawiera także cechę *M*, której cecha *P* jest podporządkowana. Z tych dwóch przesłanek, odrzucając szczegóły uboczne, zawarte w *S*, możemy wyprowadzić regułę ogólną, iż zawsze *P* jest zawarte w *M*, czyli, że zawsze *M* jest *P*.

Wyjaśnijmy te stosunki na przykładzie konkretnym. Weźmy

choćby przykład odwróconego banalnego sylogizmu o śmiertelności:

Cajus jest śmiertelny
Cajus jest człowiekiem
Każdy człowiek jest śmiertelny.

Przesłanka pierwsza Cajus jest śmiertelny stanowi fakt zaobserwowany przez nas, n. p. przez jego śmierć. Poszukujemy przedewszystkiem wśród cech Cajusa takiej własności, któraby wyjaśniała, tłomaczyła jego śmiertelność. Za taką własność uważamy przyrodzoną organizacyę ludzką i stąd powstaje druga przesłanka: Cajus jest człowiekiem. Odrzucając teraz wszystkie szczegóły uboczne, zawarte w pojęciu osobnika »Cajus«, otrzymamy wniosek ogólny, że każdy człowiek jest śmiertelny.

Sylogizm nadrzędny Hoppego tak samo jak sylogizm indukcyjny Arystotelesa był próbą stworzenia konstrukcyi, któraby na wzór typowego sylogizmu równocześnie służyła dla wynajdywania i dowodzenia. Jak już wspominaliśmy, próby takie dotychczas zawsze zawodziły i zawodziły dlatego, że właściwe uzasadnienie wniosku indukcyjnego zależy w tych konstrukcyach nie od ich budowy, nie od bezpośrednio oczywistej zasady, lecz od okoliczności ubocznych, nie mających związku z właściwą budową konstrukcyi. W tłomaczeniu Arystotelesa uzasadnienie wniosku zależy od tego, czy szczegóły, zaznaczone w podmiocie obydwóch przesłanek, wyczerpują całość zakresu pojęcia średniego, co bynajmniej nie jest objęte przez zasadę konstrukcyi. Tłomaczenie zaś Hoppego czyni wniosek zależnym od tego, czy znaleziony przez nas termin średni zawiera w swej treści orzeczenie przesłanki pierwszej, co również nie wynika bezpośrednio z budowy konstrukcyi. Wyjaśnienie, jakie podał Hoppe, jest niewątpliwie więcej zgodne ze spółczesnym naszym poglądem na indukcyę i pod tym względem odtwarza dość wiernie przebieg myśli indukcyjnej, ale z drugiej strony sprawę zbytnio schematyzuje i upraszcza, przez co traci całą swoją wartość. W rzeczy samej, punktem wyjścia w badaniu indukcyjnem są fakty zaobserwowane, sądy po-

dług wzoru logicznego *S* jest *P*; również rzeczą jest pewną, że chodzi nam tutaj o wyjaśnienie koniecznego stałego związku, jaki zachodzi pomiędzy *S* i *P*. Nakoniec i to jest słuszne, że w tym celu poszukujemy wśród elementów przedmiotu lub przedmiotów *S* jakiejś zasady lub przyczyny, której *P* jest koniecznem następstwem. Ale poszukiwanie i ostateczne odnalezienie przyczyny lub zasady nie jest tak proste, jak Hoppe przedstawia. Jest to czynność wysoce zawikłana, stanowi cały szereg rozmaitych skomplikowanych wnioskowań. Hoppe całą tę skomplikowaną czynność pomija i tworzy schemat, który stanowi zaledwie ogólnikowy obraz tej sprawy i daje tylko pozory wyjaśnienia.

5. Jeżeli jednak sylogizm indukcyjny Arystotelesa i Hoppego niema i nie może mieć znaczenia dowodowego, to znaczy nie jest konstrukcyą apodyktyczną, to powstaje mimowoli pytanie, czy w formie tego sylogizmu nie dałaby się utworzyć konstrukcya wyłącznie heurystyczna? W rzeczy samej wielu logików skierowało swe usiłowania w tym kierunku. Najwyraźniej pogląd ten przedstawia Lachelier[1]), który twierdzi, że »każda indukcya jest sylogizmem podług trzeciej figury, w którym doświadczenie dopełnia wynik, otrzymany przez wnioskowanie«. Sposób wnioskowania indukcyjnego, podług tego autora, da się sprowadzić do następującego wzoru:

A posiada własność *B*
A posiada własność *C*

Stąd wynika, jak wiadomo, wniosek konieczny, że w pewnym przypadku *C* spólistnieje z *B*. Wniosek powyższy możemy przypuszczalnie uogólnić; możemy uczynić przypuszczenie, że nietylko w przypadku lub w przypadkach *A*, lecz w każdym przypadku *C* spólistnieje z *B*, że pomiędzy *C* i *B* istnieje konieczny związek. Przypuszczenie to wybiega wyraźnie poza granice danych przesłanek, nie stanowi wyniku koniecznego,

[1]) Lachelier: Étude sur la théorie du syllogisme. Revue philosophique 1876.

lecz tylko możliwy, przypuszczalny, który, aby uzyskać znaczenie prawdy, musi być na innej drodze dowiedziony.

Podobny pogląd wypowiada również Drobisch[1]), który odróżnia dwa rodzaje indukcyi: zupełną i niezupełną. Obydwa te rodzaje wnioskowania indukcyjnego odbywają się sylogistycznie podług wzoru figury trzeciej, gdzie termin średni, występujący jako podmiot w obydwóch przesłankach, wyraża cały szereg obserwowanych przez nas przypadków:

A, *B*, *C* . . . i *N* są *P*
A, *B*, *C* . . . i *N* są *S*

Wynik z tych przesłanek może być albo konieczny, albo przypuszczalny. Koniecznym będzie wtedy, gdy wiemy napewno, że *A*, *B*, *C* . . . i *N* są wszystkiemi *S*; w tym przypadku wniosek z całą pewnością stwierdza, że wszystkie *S* są *P*. Taka forma wnioskowania nosi nazwę indukcyi zupełnej. Jeżeli zaś nie wiemy, czy szczegóły, wyliczone w podmiocie drugiej przesłanki są wszystkiemi *S*, to albo wyprowadzamy wniosek konieczny podług wzoru: w każdym razie niektóre *S* są *P* i wtedy wnioskujemy ściśle podług praw sylogizmu, albo wnioskujemy przypuszczalnie: prawdopodobnie, jest rzeczą możliwą, że wszystkie *S* są *P* i wtedy nasze wnioskowanie nosi nazwę indukcyi niezupełnej. A zatem t. zw. indukcya niezupełna czyli właściwa stanowi, zdaniem Drobischa, sposób wnioskowania podług sylogizmu figury trzeciej, gdzie wniosek nie znajduje zupełnego uzasadnienia w przesłankach, lecz przekracza stwierdzone w nich fakty i dlatego posiada tylko charakter prawdopodobieństwa, możliwości.

Były jeszcze próby rozczłonkowania indukcyi niezupełnej, ujętej w formie sylogistycznej, na kilka odrębnych typów. Wundt[2]) n. p. opisuje rodzaj sylogizmu, którego zadanie polega na wyprowadzaniu ogólnego wniosku ze szczegółowych przypadków. Ten rodzaj mianuje autor wnioskowaniem ze względu

---

[1]) Drobisch: Neue Darstellung der Logik. 2-te wyd. z 1887 roku, §§ 147 i 148.

[2]) Wundt: Logik. Wyd. 2-ie. T. I, str. 361 i dalsze.

na ustosunkowanie (Beziehungsschluss) i dzieli go na dwie klasy: 1) na wnioskowanie łączące (Verbindungsschluss) i porównywające (Vergleichungsschluss). Pierwsze ma następujący wzór:

A zawiera cechy M_1 M_2 M_3...
B zawiera cechy M_1 M_2 M_3...
Stąd wniosek, że A zgadza się z B.

Z wniosku tego drogą abstrakcyi dochodzimy do pojęcia ogólnego, gatunkowego, które obejmuje szczegółowe przypadki A, B oraz inne, zawierające te same cechy M_1 M_2 M_3... Wnioskowanie więc łączące prowadzi do wynajdywania uogólnień rodzajowych oraz gatunkowych i ze względu na swą budowę odpowiada sylogizmowi podług figury drugiej.

Dla wnioskowania porównującego W u n d t podaje następujący wzór:

W przypadkach M_1 M_2 M_3... występuje zjawisko A
W tych samych przypadkach M_1 M_2 M_3... występuje także zjawisko B.
A zatem pomiędzy A i B istnieje związek zależności.

Przy pośrednictwie wnioskowania porównującego dochodzimy do uogólnień w zakresie stosunku przyczynowego.

Z powyższego widzimy, że podług W u n d t a istnieją dwie formy wnioskowania ze szczegółów o ogóle: jedną z nich posługujemy się przy tworzeniu pojęć ogólnych, drugą zaś przy wyprowadzaniu praw. Ten podział przypomina indukcyę uzupełniającą i uogólniającą E r d m a n n a i stanowi również sztuczny utwór klasyfikacyjny. Przez odwrócenie przesłanek możemy łatwo zamienić wnioskowanie łączące na porównujące czyli możemy ostatecznie sprowadzić obie te formy do jednego typu. Nie potrzebujemy dodawać, że wyniki, otrzymane z wnioskowania podług powyższych wzorów, o ile przypadki M_1 M_2 M_3 nie wyczerpują całego zakresu, są tylko prawdopodobne.

U e b e r w e g [1]) poszedł w rozczłonkowaniu dalej jeszcze i wyprowadza aż trzy formy wnioskowania indukcyjnego:

[1]) U e b e r w e g: System der Logik. 5-te wyd. z 1882 r., § 127, str. 422.

I-a forma:

Zarówno M_1 jak M_2 i M_3 . . . jest P
Zarówno M_1 jak M_2 i M_3 . . . jest S
Każde S jest P.

II-a forma:

M jest P
M jest zarówno S_1 jak S_2 S_3 . . .
Wszystko co jest zarówno S_1 jak S_2 S_3 . . . jest P.

III-a forma

Zarówno M_1 jak M_2 M_3 . . . jest P
Zarówno M_1 jak M_2 . . . jest równocześnie S_1 S_2 . . .
Wszystko co jest S_1 S_2 S_3 . . . jest P.

Wszystkie te trzy typy są właściwie modyfikacyami zasadniczej formy i dadzą się do niej bez trudności sprowadzić.

Nie będziemy opisywali całego jeszcze szeregu innych pokrewnych pomysłów konstrukcyjnych, wspomnieć tylko musimy o konstrukcyi wnioskowania indukcyjnego, podanej przez Apelta, która w swoim czasie wywołała duże zainteresowanie i była, chronologicznie rzecz biorąc, pierwszą próbą w nowszej logice ujęcia indukcyi w formę sylogistyczną. Apelt odróżnia trzy formy wnioskowania: kategoryczne, hypotetyczne i podziałowe; to zaś ostatnie dzieli na połączone i rozłączne. Indukcya, jego zdaniem, stanowi typ wnioskowania rozłącznego, gdzie przesłanką większą jest sąd rozłączny (właściwie podziałowy), przesłanką zaś mniejszą szereg sądów, orzekających kolejno pewną własność o wszystkich członach podziału. Wniosek w końcu stanowi sąd powszechny, orzekający to samo o ogólnym podmiocie przesłanki większej.

Na poparcie powyższego poglądu Apelt podaje następujący przykład konkretny:

Przesłanka większa:

Układ słoneczny składa się ze słońca i planet: Merkury, Venus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uranus i Neptun.

[1]) Apelt: Theorie der Induction. 1854.

Przesłanka mniejsza:

Merkury obraca się około słońca od zachodu na wschód.
Venus obraca się około słońca od zachodu na wschód.
Ziemia obraca się około słońca od zachodu na wschód.
i t. d.

Wniosek: Wszystkie planety w układzie słonecznym obracają się około słońca od zachodu na wschód. Wnioskowaniu, jakie występuje w tym przykładzie, możemy jednak nadać inną postać, mianowicie:

Merkury, Venus, Ziemia i t. p. są wszystkiemi znanemi planetami.

Merkury, Venus, Ziemia i t. p. obracają się około słońca od zachodu na wschód.

A zatem wszystkie planety obracają się około słońca od zachodu na wschód.

Przy takiej zamianie otrzymujemy typowy sylogizm indukcyjny Arystotelesa, co w każdym razie dowodzi, że pomysł Apelta nie daleko odbiega od znanych już konstrukcyi indukcyjnych. Przykład powyższy dotyczy indukcyi zupełnej; znamy wszystkie planety, stwierdzamy co do każdej z nich odpowiedni ruch naokoło słońca, wniosek więc nie zaznacza nic więcej, jak tylko streszczenie tego, co jest zawarte w szczegółach znanych. Apelt nie odróżnia indukcyi zupełnej od niezupełnej; jest zwolennikiem teoryi poznania Kanta i utrzymuje, że wnioskujemy zawsze pod kierunkiem zasady á priori, iż w przyrodzie istnieje prawidłowość, iż wszystkie szczegóły podlegają prawom ogólnym. Stąd niema różnicy pomiędzy wnioskowaniem ze wszystkich i z kilku szczegółów; jeżeli bowiem stwierdzimy pewien fakt w kilku lub kilkunastu przypadkach, to mamy zawsze podstawę do wnioskowania, że te jednostajne przypadki są wyrazem prawa ogólnego i prawo to z nich wyprowadzić możemy.

Przypuśćmy, mówi Apelt, że punkt *O* obraca się około punktu *C* i opisuje krzywą linię. Chcemy obecnie poznać, jaką jest ta linia krzywa. W tym celu wybieramy kilka lub kilka-

naście punktów O_1 O_2 O_3 O_4 . . . O_n, leżących na tejże linii i odmierzamy odległość każdego z nich od punktu C. Z dat stąd otrzymanych wnioskujemy indukcyjnie w następujący sposób:

Przesłanka większa: punkty O_1 O_2 O_3 leżą na danej linii.
Przesłanka mniejsza: punkt O_1 znajduje się od C w odległości a.
Punkt O_2 znajduje się od C w odległości a.
Punkt O_3 znajduje się od C w odległości a.
i t. d.

Wszystkie punkty, leżące na danej linii krzywej, znajdują się w jednakowej odległości a od punktu B i stąd już wnosimy, że dana linia jest kołem.

Żeby otrzymać ten wniosek, nie potrzebujemy wymierzać odległości wszystkich punktów, leżących na linii, co zresztą byłoby niemożliwe do uskutecznienia, lecz zadawalamy się stwierdzeniem odległości kilku z nich w różnych miejscach linii. Jednakowe wymiary świadczą o prawidłowości nakreślonej linii.

7. Oto w krótkiem streszczeniu wszystkie główniejsze sylogistyczne konstrukcye wnioskowania indukcyjnego. Rozpatrując je szczegółowo, widzimy, że wszystkie albo polegają bezpośrednio na formie sylogizmu podług figury trzeciej, albo ostatecznie dadzą się do niej sprowadzić. Zasadnicze prawidło sylogizmu w tej figurze głosi, że wnioski są tu zawsze szczegółowe; wyjątkowo tylko jeżeli przesłanka mniejsza da się odwrócić sposobem prostym, t. j. gdy zakres jej orzeczenia równa się zakresowi podmiotu, otrzymać możemy we wniosku sąd powszechny. Tymczasem konstrukcye sylogistyczne wnioskowania indukcyjnego wyprowadzają zawsze wniosek powszechny, jakkolwiek nie zawsze w przesłance mniejszej zakres orzeczenia jest równy zakresowi podmiotu. Stąd wynika, że wśród nich odróżnić możemy: 1) konstrukcye o budowie sylogistycznej prawidłowej, czyniącej zadość prawidłom sylogizmu i 2) konstrukcye nieprawidłowo zbudowane. Do pierwszych należą wszystkie konstrukcye t. zw. indukcyi zupełnej, gdzie rozpatrywane szczegóły wyczerpują całość zakresu przedmiotu myśli, o którym wnioskujemy; do drugich zaś wszystkie konstrukcye t. zw. in-

dukcyi niezupełnej. Ponieważ indukcya niezupełna stanowi najważniejszą i istotną część procesu indukcyjnego wogóle i ponieważ indukcyę zupełną wielu logików nie bez słuszności wyłącza z zakresu tej sprawy, przeto z tego wynika, że konstrukcye sylogistyczne, dotyczące istotnej, właściwej indukcyi, są nieprawidłowe. Grzeszą zaś pod tym względem, że zamiast sądu szczegółowego stawiają we wniosku sąd powszechny problematyczny. Na taką zamianę prawidła logiczne nie pozwalają, nie możemy z prawdy sądu szczegółowego wnosić o prawdopodobieństwie sądu powszechnego. Wychodząc więc ze stanowiska ogólnej konstrukcyi podporządkowania zakresów, konstrukcye sylogistyczne wnioskowania indukcyjnego nie dadzą się żadną miarą obronić.

Konstrukcye powyższe dałyby się utrzymać tylko ze stanowiska logiki treści, t. j. jeżeli w istocie sądów powszechnych i szczegółowych nie będziemy upatrywali ustosunkowania zakresów, lecz ustosunkowania treści podmiotu i orzeczenia. Z tego punktu widzenia sąd powszechny »wszystkie *S* są *P*« lub właściwiej «każde *S* jest *P*« oznacza związek konieczny pomiędzy treścią orzeczenia i podmiotu; sąd zaś szczegółowy »niektóre *S* są *P*« oznacza tylko związek możliwy. Taki pogląd tłomaczy każdy sąd powszechny jako sąd wyrażający objektywną konieczność podług wzoru: »*S* musi być *P*«, sąd zaś szczegółowy jako wyraz objektywnej możliwości podług wzoru: »*S* może być *P*«. Wobec tego możliwość wniosku ogólnego w konstrukcyach sylogistycznych wnioskowania indukcyjnego jest równoznaczna sądowi szczegółowemu. Zamiast prawidłowego wniosku »niektóre *S* są *P*« możemy postawić równoznaczny mu sąd: *S* może być *P* i taka konstrukcya będzie sylogistycznie prawidłową.

Jakkolwiek z tego punktu widzenia konstrukcye sylogistyczne wnioskowania indukcyjnego dadzą się wytłomaczyć i nie grzeszą przeciwko zasadniczym prawidłom sylogizmu, posiadają jednak inną wadę, która obniża ich znaczenie. Wspominaliśmy już w rozdziale o konstrukcyach dodatkowych sądu, że wśród sądów szczegółowych należy ściśle odróżniać dwa typy podług wzorów: »w każdym razie niektóre *S* są *P*« i »tylko niektóre *S* są *P*«. Typ pierwszy wyraża, że znamy niektóre *S*, które

są P, o innych zaś S nic nie wiemy, to znaczy nie wiemy wcale czy są P, czy też nie są P i dlatego wyrażamy naszą myśl w postaci ścisłej: w każdym razie (wiemy napewno), że niektóre S są P. Tutaj wstrzymujemy się od uogólnienia dla braku dowodów, faktów, ale mamy świadomość, że uogólnienie, t. j. związek konieczny pomiędzy orzeczeniem i podmiotem, jest najzupełniej możliwe. Typ drugi wyraża, że znamy pewne S, które są P, ale znamy również inne, które nie są P i myśl tę wypowiadamy ściśle w postaci sądu: tylko niektóre S są P. Tutaj uogólnienie jest zupełnie niemożliwe, gdyż istnieją fakty sprzeczne, które przeczą związkowi koniecznemu. Oba te typy sądów szczegółowych dadzą się wyrazić jednakowo w postaci sądu, wyrażającego objektywną możliwość: »S może być P«. Konstrukcye więc indukcyjne sylogistyczne, wyprowadzając wniosek możliwy w postaci »S może być P«, obejmują w nim bez różnicy zarówno sądy indukcyjne wartościowe, które mogą doprowadzić do zupełnego uogólnienia, jak i sądy indukcyjne bezwartościowe, gdzie uogólnienie jest wyłączone, niemożliwe.

Wyjaśnijmy te stosunki na przykładach konkretnych. Weźmy następujące wnioskowanie:

Miedź, żelazo, srebro i t. p. są dobrymi przewodnikami elektryczności.
Miedź, żelazo, srebro i t. p. są metalami,
a zatem metale mogą być dobrymi przewodnikami elektryczności (w każdym razie niektóre metale są dobrymi przewodnikami elektryczności).

Wniosek ten jest indukcyjnie wartościowy, gdyż jakkolwiek nie wypróbowaliśmy przypuszczalnie wszystkich metalów ze względu na ich przewodnictwo, ale w każdym razie nie znamy żadnego metalu, któryby był złym przewodnikiem elektryczności. Stąd wynika możliwość, że pomiędzy fizyczną budową metalów a sposobem łatwego przenoszenia się prądu elektrycznego istnieje jakiś związek konieczny, który w przyszłości może być poznany i dowiedziony.

Weźmy teraz inny przykład:

Ptaki, gady i ryby składają jaja.
Ptaki, gady i ryby są zwierzętami kręgowymi,
a zatem zwierzęta kręgowe mogą składać jaja (niektóre zwierzęta kręgowe składają jaja).

Wniosek ten jest indukcyjnie bezwartościowy, gdyż skądinąd wiemy, że są zwierzęta kręgowe, które jaj nie niosą i dlatego uogólnienie wniosku jest tu niemożliwe, wyłączone.

A jednak konstrukcye sylogistyczne wnioskowania indukcyjnego nie podają żadnego sposobu dla odróżnienia wniosków wartościowych pod względem indukcyjnym od bezwartościowych. Niema w nich bynajmniej zastrzeżenia, że znane nam fakty sprzeczne burzą możliwość indukcyjnego wniosku. Brak ten niewątpliwie obniża wartość heurystyczną i znaczenie logiczne powyższych konstrukcyi oraz sprawia, że podana na początku niniejszego rozdziału konstrukcya wnioskowania przez t. zw. proste wyliczanie ma nad niemi pod tym względem niewątpliwą wyższość i zasługuje na pierwszeństwo.

ROZDZIAŁ XX.

Wnioskowanie z analogii.

1. Uwagi terminologiczne. 2. Konstrukcya wnioskowania z analogii podana przez Arystotelesa. 3. Krytyka tej konstrukcyi. 4. Konstrukcya Hegla i Wundta oraz jej krytyka. 5. Konstrukcya Drobischa. 6. Uwagi krytyczne nad zasadą wnioskowania z analogii. 7. Nowa konstrukcya wnioskowania z analogii. 8. Trzy jej odmiany.

---

1. Uogólnienia i prawa wynajdujemy nietylko przy pośrednictwie opisanego w poprzednim rozdziale wnioskowania indukcyjnego, lecz również na drodze t. zw. analogii. Można rzec nawet, że przy wynajdywaniu uogólnień wnioskowaniem z analogii posługujemy się częściej, aniżeli indukcyjnem; ogromna większość hypotez naukowych powstaje właśnie na tej drodze[1]) i dlatego ten sposób wnioskowania zasługuje na baczną z naszej strony uwagę. Nim jednak przystąpimy do opisu wnioskowania analogicznego, musimy się porozumieć co do znaczenia samego terminu »analogii«. Termin ten znany już był Arystotelesowi, ale używany był przez niego w znaczeniu matematycznej proporcyi jako podobieństwo, jako równość stosunków. Później termin »analogia« stał się ogólnie używanym, i jak to zwykle przytem bywa, utracił swoje pierwotne znaczenie. Dziś w mowie potocznej analogią nazywamy każde niezupełne

---

[1]) Patrz moją pracę: Analogia i jej znaczenie w badaniu naukowem. Przegl. filozof. T. X z r. 1907.

podobieństwo, podobieństwo pod pewnym tylko względem. Mówimy n. p. przypadek analogiczny, zdarzenie analogiczne w znaczeniu przypadku podobnego, zdarzenia podobnego, przyczem mamy na myśli zawsze niezupełne podobieństwo, dotyczące tylko niektórych cech, niektórych okoliczności. W tem potocznem, praktycznem znaczeniu termin ten przeszedł do logiki, gdzie analogia jest zwykle określana jako podobieństwo niezupełne, występujące w pewnych tylko cechach. Takie określenie spotykamy prawie we wszystkich spółczesnych podręcznikach logiki, mianowicie: u Milla, Baina, Minto, Höflera, Sigwarta i wielu innych. Jevons analogią nazywa podobieństwo głębokie, ukryte, które może być ujawnione nawet w pozornie różnych przedmiotach i zjawiskach.

Określenie powyższe nie jest jednak powszechnie i wyłącznie uznane. Niektórzy dawniejsi logicy angielscy, jak n. p. arcybiskup Whately w swoim podręczniku logiki, trzymają się przy określeniu analogii pierwotnego ścisłego znaczenia tego terminu i nazywają analogią tylko podobieństwo stosunków. Myśl tę w ostatnim czasie podniósł znany przyrodnik i filozof Mach[1]) i na podstawie historyi poznania naukowego odróżniał ściśle trzy terminy: tożsamość, podobieństwo i analogię. Tożsamość jest zgodnością wszystkich cech, podobieństwo polega na zgodności niektórych tylko cech, a analogia na zgodności stosunków, istniejących między cechami. Mojem zdaniem, jeżeli logika chce nadać wnioskowaniu z analogii ściśle określone podstawy i obronić jego uzasadnienie, to musi używać terminu analogia w tem ostatniem, ściślejszem znaczeniu. Tylko przy takiem pojmowaniu analogii możemy obronić odrębny i niezależny typ wnioskowania analogicznego, możemy podać odpowiednie dla niego prawidła i co najważniejsza, możemy wyłączyć z jego zakresu wszelkie błędne lub pozbawione uzasadnienia wnioski analogiczne.

2. Po tych uwagach terminologicznych przystępujemy do opisu odpowiednich konstrukcyi logicznych[2]). Wnioskowanie

[1]) Aehnlichkeit und Analogie als Leitmotiv der Forschung. Annalen der Naturphilosophie. T. I.

[2]) Naukę o analogii wyłożyłem szczegółowo w pracy mojej p. t.

z analogii znał już Arystoteles i opisał je w 24-ym rozdziale 2-iej księgi »pierwszych Analityk« pod nazwą wnioskowania z przykładu (παράδειγμα). Autor ten wyraźnie odróżnia trzy sposoby wnioskowania: 1) od ogółu do szczegółu — dedukcya (συλλογισμός), 2) od szczegółów razem wziętych do ogółu — indukcya (ἐπαγωγή) i 3) od szczegółu do szczegółu — przykład (παράδειγμα). »Przykład, mówi Arystoteles, polega na wykazaniu, że termin większy zawiera termin średni przy pośrednictwie terminu, podobnego do terminu mniejszego; przyczem musi być wiadomem, że termin średni zawiera termin mniejszy, a termin większy zawiera termin podobny do mniejszego«. Cały ten sposób wnioskowania wyjaśniony został przez Arystotelesa na następującym przykładzie konkretnym: Ateńczycy zaczęli wojnę z Tebańczykami. Chcemy dowieść, że wojna ta jest złą. W tym celu musimy przyjąć ogólne założenie, że każda wojna między sąsiadami jest złą. Przyjmujemy to na zasadzie podobieństwa, przykładu, że dawniejsza wojna pomiędzy Tebańczykami i Focydyjczykami, która także była wojną między sąsiadami, była złą. Ponieważ przyjęliśmy, że wojna między sąsiadami jest złą i ponieważ wiemy, że wojna między Ateńczykami i Tebańczykami jest także wojną między sąsiadami, przeto stąd wynika, że wojna ta musi być złą.

Możemy cały ten sposób wnioskowania wyrazić we wzorach. Jeżeli przez *A* oznaczymy termin większy »zło«, przez *B* termin średni »wojna między sąsiadami«, przez *G* termin mniejszy »wojna między Ateńczykami i Tebańczykami«, a przez *D* termin podobny do mniejszego »wojna między Tebańczykami i Focydyjczykami«, to otrzymamy w tem wnioskowaniu następujący szereg sądów:

1) *D* jest *A*
2) *D* jest *B*
3) *G* jest *B*
4) *G* jest *A*

Wnioskowanie z analogii, wydanej w 1909 r. przez Polskie Tow. filozof. we Lwowie. W obecnym rozdziale podaję tylko streszczenie i wyciągi z powyższej pracy.

1) Wojna między Tebańczykami i Focydyjczykami (*D*) była złą (*A*).

2) Wojna między Tebańczykami i Focydyjczykami (*D*) była wojną między sąsiadami (*B*).

3) Wojna między Ateńczykami i Tebańczykami (*G*) jest wojną między sąsiadami (*B*).

4) Wojna między Ateńczykami i Tebańczykami (*G*) jest złą (*A*).

W rozumowaniu tem Arystoteles upatruje sprawę złożoną. Przedewszystkiem, mówi, z przesłanek 1-ej i 2-ej wyprowadzamy wniosek przypuszczalny, że *B* jest *A*, to znaczy, że wojna między sąsiadami jest złą. Wniosek ten z sądami 3-im i 4-ym daje już typowy sylogizm podług figury pierwszej, z którego wynika, że wojna między Ateńczykami i Tebańczykami jest złą.

B jest *A*
G jest *B*
G jest *A*

Z powyższego widzimy, że konstrukcya Arystotelesa tłomaczy wnioskowanie z analogii w następujący sposób: najpierw z pewnego pojedyńczego szczegółu, z przykładu wyprowadzamy regułę ogólną, a następnie z reguły ogólnej wnioskujemy dedukcyjnie o innym szczególe. Mamy więc tu do czynienia z wnioskowaniem złożonem: indukcyjnem, wyprowadzającem regułę ogólną ze szczegółu i dedukcyjnem, które wyprowadza inny szczegół z danej reguły. Wobec tego mimowoli powstaje pytanie, dlaczego Arystoteles tę sprawę złożoną wyodrębnił i z przykładu utworzył odrębny typ wnioskowania? Stało się tak dlatego, że Stagiryta pod nazwą indukcyjnego wnioskowania pojmował tylko indukcyę zupełną i z tego powodu nie zaliczał wyprowadzania reguły ogólnej z pojedyńczego szczegółu do zakresu wnioskowania indukcyjnego. »Różnica pomiędzy indukcyą i przykładem, mówi ten autor, polega na tem, że w indukcyi wnosimy ze wszystkich pojedyńczych szczegółów, iż termin większy zawiera termin średni, przykład zaś dostarcza dowodu nie ze wszystkich lecz z pojedyńczego lub z pew-

wnych pojedyńczych szczegółów«. Ograniczając więc w ten sposób wnioskowanie indukcyjne, Arystoteles musiał utworzyć odrębny typ wnioskowania z przykładu (resp. z analogii).

Pogląd Stagiryty na wnioskowanie z analogii zyskał prawie powszechne uznanie w logice. Do jego stanowczych zwolenników należy Ueberweg a za przykładem tego ostatniego poszła większość spółczesnych logików. A jednak konstrukcya, podana przez Arystotelesa, przedstawia poważne wątpliwości, które możemy ujawnić przez następujące teoretyczne rozważania. Weźmy za punkt wyjścia dla tych rozważań wzór, który przedstawia omawianą obecnie konstrukcyę:

M jest *P*
M jest *a*, *b*, *c*.
Prawdopodobnie wszystko, co jest *a*, *b*, *c* jest *P*.

2) Prawdopodobnie wszystko, co jest *a*, *b*, *c* jest *P*.
N jest *a*, *b*, *c*
Prawdopodobnie *N* jest *P*.

Otóż, mojem zdaniem, tej prowizorycznej reguły ogólnej »wszystko co jest *a b c* jest *P*« we właściwem wnioskowaniu z analogii przyjąć nie możemy, gdyż w analogii reguła ta nie tylko nie jest prawdopodobną, lecz jest błędną, logicznie niemożliwą. Z przesłanek: *M* jest *P* i *M* jest *a b c* możemy tylko wyprowadzić wniosek pewny, że w zakresie *M* wszystko, co jest *a b c*, jest *P*. Moglibyśmy wprawdzie wyprowadzić jeszcze wniosek indukcyjny ogólniejszy, że nietylko w zakresie *M*, lecz w rodzaju, do którego *M* należy, wszystko, co jest *a b* c, jest *P*. We właściwej analogii jednak wniosku takiego wyprowadzić nie możemy, gdyż tu zachodzi ta okoliczność, że znane nam są instantiae contradictoriae, które przeczą ogólnemu wnioskowi. Tutaj wiemy napewno, że niektóre osobniki lub gatunki *Q*, *R* lub *S*, spółrzędne osobnikowi lub gatunkowi *M* i należące razem z nim do wspólnego gatunku lub rodzaju *A*, nie wykazują zależności pomiędzy *a b c* i *P*. Wobec tego nie mogę i nie powinienem wyprowadzać wniosku ogólnego, że »wszystko, co jest *a b c*, jest *P*«, gdyż wniosek taki będzie błędny względem znanych

mi osobników lub gatunków *Q*, *R* lub *S*. Stare prawidło wnioskowania indukcyjnego, znane jeszcze w logice scholastycznej, wyraźnie zaznacza, że reguła ogólna jest możliwa, jest prawdopodobna tam, ubi non reperitur instantia contradictoria. A właśnie, jak już wspominałem, we właściwej analogii takie »instantiae« są znane.

Gdzie niema takich sprzecznych regule ogólnej faktów, tam rzecz prosta uogólnienie jest możliwe i tam możemy w granicach prawdopodobieństwa najpierw wnosić, że wszystko, co jest *a b c*, jest *P*, a następnie przez podporządkowanie szczegółu *N* wyprowadzić ostateczny wniosek, że *N* jest *P*. Ale ten rodzaj wnioskowania ze szczegółu o szczególe przy pośrednictwie reguły ogólnej nie jest wnioskowaniem z analogii; jest to wnioskowanie złożone indukcyjno-dedukcyjne, które stanowi ogólny typ indukcyi. Z analogii wnioskujemy wtedy, kiedy reguły ogólnej z powodu obecności sprzecznych faktów wyprowadzić nie możemy. Wtedy stwierdzamy tylko, że w gatunku *M* wszystko, co jest *a b c* jest *P*, ale sądu tego nie możemy uogólnić na cały rodzaj *A*, do którego należy gatunek *M*, gdyż skądinąd wiemy, że w gatunku *Q*, spółrzędnym z *M*, a należącym także do rodzaju *A*, stosunek wyrażony przez ten sąd nie występuje. Nie mogąc wskutek tego ustanowić reguły ogólnej, któraby obejmowała cały rodzaj *A*, możemy jednak z zasady, stwierdzonej co do gatunku *M*, wnosić o innym spółrzędnym gatunku *N*, o którym jeszcze nic nie wiemy. Fakt, że w gatunku *Q* stosunku tego nie spotykamy, nic tu nie przesądza i nie przeczy naszemu wnioskowi, ponieważ w gatunku *Q* stosunek ten może nie istnieć, ale może być w spółrzędnym jemu gatunku *N* tak samo, jak jest w innym spółrzędnym *M*. A zatem w analogii niema i nie może być pośrednictwa reguły ogólnej; tutaj wnioskujemy bezpośrednio z zasady, stwierdzonej w jednym szczególe o innym i tylko takie wnioskowanie zaliczone być powinno do analogii.

Ostatecznie we wnioskowaniu ze szczegółu o szczególe dadzą się wyróżnić dwie formy: 1) jedna indukcyjno-dedukcyjna, gdzie wniosek wyprowadzamy przy pośrednictwie reguły ogólnej, 2) druga, gdzie wnioskujemy bez takiego pośrednictwa. Tylko ten

drugi rodzaj wnioskowania zasługuje właściwie na miano analogicznego. Ponieważ Arystoteles nie znał wcale t. zw. indukcyi niezupełnej, a przynajmniej nie doceniał jej znaczenia w ogólnym indukcyjnym procesie myśli, przeto pomięszał obie te sprawy. Ściśle rzecz biorąc, jego »przykład« czyli wnioskowanie z przykładu nie jest konstrukcyą wnioskowania z analogii, lecz raczej konstrukcyą indukcyi niezupełnej, właściwej.

Żeby wyjaśnić różnicę, jaka zachodzi pomiędzy dwoma powyższymi typami wnioskowania ze szczegółu o szczególe, przytoczymy tutaj odpowiednie przykłady konkretne. Jeżeli ze szczegółów, że Piotr, Paweł i inni umarli, wnoszę, że i obecnie żyjący Jan umrze, to wnioskowanie moje opieram na pośrednictwie reguły ogólnej. Ze szczegółów wyprowadzam przedewszystkiem regułę, że wszyscy ludzie są śmiertelni a następnie z reguły tej wnioskuję, iż żyjący Jan umrze. Jest to typ wnioskowania indukcyjno-dedukcyjnego. Jeżeli teraz ze szczegółów, że Piotr, Paweł i inni, grając hazardownie w karty, stracili majątek, wnoszę o Janie, który także hazardownie gra w karty, że zrujnuje się materyalnie, to w tym przypadku niema pośrednictwa reguły ogólnej. Reguła bowiem ogólna, że »wszyscy hazardowi gracze dochodzą do ruiny majątkowej«, jest nieprawdziwa. Wyprowadzając wniosek co do Jana, wiem już skądinąd, iż inny mój znajomy Karol, także długoletni hazardowy gracz, nie stracił majątku. Ten sprzeczny fakt nie pozwala mi wyprowadzić powyższej reguły i na jej podstawie wnioskować co do przyszłości Jana. Ale ponieważ wiem, że Jan ze swego charakteru, usposobienia i sposobu gry w karty jest więcej podobny do Piotra i Pawła, aniżeli do Karola, to w tem właśnie podobieństwie pomiędzy szczegółami znanymi a szczegółem obecnym znajduję zasadę do wnioskowania, że Jan straci majątek. Takie wyprowadzenie wniosku stanowi właściwy typ wnioskowania analogicznego.

Nawet w przykładzie konkretnym, podanym przez Arystotelesa, prowizoryczna reguła ogólna jest właściwie błędną. Przeciw regule ogólnej, że każda wojna między sąsiadami jest złą, możnaby przytoczyć szereg faktów sprzecznych. Jeżeli sąsiad jest rabusiem i ciągle mnie napastuje, to wojna z nim może

być dobrą, gdyż w razie zwycięstwa odstrasza go od rabunku a mnie daje upragniony spokój. A zatem nie każda wojna między sąsiadami jest złą i jeżeli wnoszę o wojnie między Tebańczykami a Ateńczykami, że będzie złą, z analogii, jakiej mi dostarcza wojna między Tebańczykami i Focydyjczykami, to niewątpliwie zasadą tego wniosku nie może być powyższa reguła ogólna.

4. Mówiliśmy, że konstrukcya wnioskowania z analogii, podana pierwotnie przez Arystotelesa, liczy dziś najwięcej zwolenników; tutaj jednak musimy dodać, że nie jest powszechnie przyjętą, że w logice spotykamy jeszcze inne konstrukcye tego wnioskowania. Pewnem n. p. uznaniem cieszy się konstrukcya, sprowadzająca analogię do typu sylogistycznego podług figury drugiej. Właściwie i ta konstrukcya jest złożoną, i tu mamy do czynienia z kombinacyą dwóch sylogizmów podług figury pierwszej i drugiej, kombinacyą znaną w logice pod nazwą epicheremy. Twórcą tej konstrukcyi był Hegel, który powiązał ją ze swoimi metafizycznymi poglądami na pojedyńczość, szczegółowość i ogólność [1]). Podług jego nauki podstawową formą każdego wnioskowania jest figura pierwsza sylogizmu. Jeżeli w takim sylogizmie uzasadniamy przesłankę większą, to mamy do czynienia z indukcyą; jeżeli zaś uzasadniamy przesłankę mniejszą, to powstaje wnioskowanie z analogii. Uzasadnienie przesłanki większej odbywa się przez sylogizm podług figury trzeciej (czyli drugiej u Hegla), uzasadnienia zaś przesłanki mniejszej dokonywamy przez sylogizm podług figury drugiej (3-iej Hegla). Stosownie do tego poglądu wnioskowanie z analogii odbywa się przy pośrednictwie sylogizmu podług figury pierwszej, w którym równocześnie uzasadniamy przesłankę mniejszą przy pomocy sylogizmu podług figury drugiej.

Wyjaśnijmy te stosunki na przykładzie konkretnym, podanym przez Hegla:

Ziemia jest zaludnioną
Księżyc jest ziemią
Księżyc jest zaludniony.

[1]) Patrz odpowiednie szczegóły u Trendelenburga: Logische Untersuchungen. B. II. 3-ie wyd. z 1870 r. str. 360 i dalsze.

Przesłanka mniejsza »księżyc jest ziemią« stanowi tu wniosek, wyprowadzony z następującego sylogizmu podług figury drugiej:

Ziemia jest ciałem niebieskiem
Księżyc jest ciałem niebieskiem
Księżyc jest ziemią.

Sylogizm ten stwierdza podobieństwo pomiędzy księżycem i ziemią. Gdybyśmy zamiast mało prawdopodobnego przykładu z księżycem wzięli przykład z planetą Marsem, to ujawnilibyśmy jeszcze wyraźniej cały bieg powyższego rozumowania:

Ziemia jest zaludnioną
Mars jest ziemią, bo jest do ziemi podobny z obecności atmosfery, pary wodnej i t. p.
Mars jest zaludniony.

Podaliśmy przebieg rozumowania w tym przypadku w postaci epicheremy; zupełnie zaś rozwinięte uzasadnienie przesłanki mniejszej przedstawić możemy w postaci sylogizmu podług figury drugiej:

Ziemia jest planetą z atmosferą etc.
Mars jest planetą z atmosferą etc.
Mars jest ziemią.

Ten ostatni wniosek nie wynika modo necessario z przesłanek, jest nawet sylogistycznie błędny, gdyż podług prawideł sylogizmu w drugiej figurze możemy otrzymać tylko wnioski przeczące. Nieprawidłowość wniosku poniekąd sprawia, że jest tylko przypuszczalny, że stanowi tylko przypuszczenie, oparte na stwierdzeniu całego szeregu wzajemnych podobieństw i uogólniające je na inne jeszcze własności. Ziemia jako orzeczenie wniosku ma znaczenie ogólne planety, posiadającej wszystkie warunki dla życia organicznego. Pojedyńczość staje się tu ogólnością, jak twierdzi Hegel.

Powyższy pogląd, broniony przez Hegla na podstawie jego metafizyki, znalazł także oddźwięk w budowie t. zw. sylo-

gizmu analogicznego (Analogieschluss), podanego przez Wundta [1]). Wzór tego sylogizmu jest następujący:

M posiada własność *P*
S jest podobne do *M* we własnościach *a*, *b*, *c*.
A zatem *S* prawdopodobnie posiada także własność *P*.

Tutaj *S* nie jest pojedyńczym przypadkiem gatunku *M*, jak to bywa w typowym sylogizmie, lecz przypadkiem podobnym do *M*. Stąd wniosek nie może być pewnym, lecz jest tylko przypuszczalny, prawdopodobny.

Podobieństwo sylogizmu analogicznego Wundta do podanego powyżej wnioskowania analogicznego Hegla wystąpi wyraźniej na jaw, jeżeli zamiast wzoru podamy konkretny przykład:

Ziemia jest zaludnioną
Mars jest podobny do ziemi w pewnych własnościach *a*, *b*, c,
a zatem Mars jest prawdopodobnie zaludniony.

Uzasadnienie mniejszej przesłanki »Mars jest podobny do ziemi« odbywać się musi na drodze porównywania wspólnych własności *a*, *b*, *c*. Gdybyśmy temu porównaniu chcieli nadać postać sylogizmu, to moglibyśmy to uczynić jedynie przez zastosowanie figury drugiej. Całość więc wnioskowania przybrałaby wtedy tę postać, jaką jej nadał Hegel.

Konstrukcya powyższa wnioskowania z analogii ma pod niektórymi względami wyższość nad konstrukcyą, podaną przez Arystotelesa i przyjętą przez większość logików spółczesnych. Przedewszystkiem granice wnioskowania z analogii są tutaj wyraźniej zakreślone; nie spotykamy więc tu żadnej trudności w odróżnieniu analogii od połączonej indukcyi z dedukcyą. Następnie całość wnioskowania, zwłaszcza w postaci sylogizmu analogicznego Wundta, jest znacznie uproszczona. Ale pod innym względem znajdujemy w tej konstrukcyi wyraźne braki. Analogia Arystotelesa, jeżeli się zgodzimy na wniosek indukcyjny, wynikający z przykładu, przebiega zupełnie prawi-

[1]) Wundt: Logik. T. I. Wyd. 2-ie z 1893 r., str. 346.

dłowo w postaci typowego sylogizmu figury 1-ej. Tymczasem sylogizm Hegla lub Wundta zawiera właściwie błąd logiczny, znany pod nazwą quaternio terminorum. Termin średni »ziemia« inaczej jest pojmowany, inną ma treść i inny zakres w przesłance większej, aniżeli w mniejszej; w pierwszej mamy do czynienia z pojęciem jednostkowem, w drugiej zaś z pojęciem ogólnem, zawierającem tylko wspólne z niektóremi planetami cechy. A zatem są to dwa odrębne pojęcia i sylogizm zawiera nie trzy, lecz cztery terminy. Hegel tłomaczy się z tego zarzutu w następujący sposób: Właściwie, jeżeli mówimy »ziemia jest zaludnioną«, to termin »ziemia« pojmujemy nie jako pojedyńczy szczegół, lecz jako ogół, jako sumę wszystkich własności, od których zależy jej zaludnienie. W takiem samem znaczeniu ogólnem termin ten występuje jako orzeczenie przesłanki mniejszej, a zatem niema tu czterech terminów. Tłomaczenie to jednak nie jest przekonywające i Uberweg słusznie zaznacza, że samo gramatyczne brzmienie terminów w przykładzie Hegla dowodzi czego innego. Hegel w przesłance większej termin średni oznacza wyrazem »die Erde«, a w przesłance mniejszej »eine Erde«, co niewątpliwie przemawia za jednostkowem pojmowaniem terminu w pierwszej przesłance i ogólnem w drugiej.

5. Istnieje jeszcze w logice trzecia konstrukcya wnioskowania z analogii, oparta na zasadach matematycznego wnioskowania w regule trzech. Wspominaliśmy na początku niniejszego rozdziału, że grecki termin analogia oznaczał pierwotnie matematyczną proporcyę jako równość, resp. podobieństwo stosunków. Na tej podstawie Kant[1]) odróżnia analogię matematyczną od logicznej v. filozoficznej: pierwsza wyraża równość stosunków ilościowych, druga zaś równość albo podobieństwo stosunków jakościowych; z pierwszej wyprowadzamy rozwiązywanie zadań matematycznych w regule trzech, druga zaś jest podstawą wnioskowania z analogii. Kant jednak obstawał za tem, że podobieństwo pomiędzy analogią matematyczną i filozoficzną jest tylko powierzchowne i nie sięga głęboko, to też sposobu

[1]) Kant: Krytyka czystego rozumu. Tłomaczenie polskie Chmielowskiego. str. 199.

wnioskowania matematycznego, jego zdaniem, nie można przenosić na stosunki jakościowe.

Dopiero Drobisch, uczeń Herbarta, pierwszy skorzystał z zachodzącego tu podobieństwa i oparł swoją konstrukcyę wnioskowania z analogii na podstawach matematycznej reguły trzech. Autor ten [1]) odróżnia dwa rodzaje wnioskowania z analogii: zupełne albo ścisłe (analogia completa s. exacta) i niezupełne albo prawdopodobne (analogia incompleta s. probabilis). Pierwsza odpowiada wnioskowaniu z proporcyi matematycznej, druga z analogii logicznej. Sposób wnioskowania w pierwszej formie Drobisch wyjaśnia jak następuje. Przypuśćmy, że A i B są dwa pojęcia spółrzędne, jako gatunki wspólnego rodzaju G. Takie pojęcia posiadają szereg cech wspólnych, które w całości odpowiadają rodzajowemu pojęciu G, oraz właściwe sobie różnice gatunkowe α i β. Stąd pojęcie A możemy określić jako $G\alpha$, B zaś jako $G\beta$. Przypuśćmy teraz, że stwierdzamy dla pojęcia A orzeczenie P jako jego własność lub następstwo. Orzeczenie to może być własnością lub następstwem, wynikającem albo z samych cech rodzajowych G, albo z samej różnicy α, albo nakoniec z cech rodzajowych i różnicy razem wziętych ($G\alpha$). W pierwszym przypadku orzeczenie P, jako wynikające z cech rodzajowych G, przypisać również musimy pojęciu B, należącemu do tegoż rodzaju. W drugim orzeczenia P, jako wynikającego z różnicy gatunkowej α, właściwej tylko dla pojęcia A, nie możemy przypisać pojęciu B, gdyż to ostatnie różnicy gatunkowej α nie zawiera. W obydwóch przypadkach nasze wnioskowanie stanowi czystą dedukcyę sylogistyczną.

W trzecim nakoniec przypadku orzeczenie P wynika wprawdzie z cech rodzajowych G, ale jest zmodyfikowane przez różnicę gatunkową α. Stąd możemy rozłożyć orzeczenie P na p (część wynikającą z G) i α czyli $P=p\alpha$. W tym przypadku nie możemy przypisać pojęciu B orzeczenia P w całości jako $p\alpha$, ale możemy mu przypisać orzeczenie Q, które zawierać będzie tę samą część p, zmodyfikowaną tylko inaczej, przez

[1]) Drobisch: Neue Darstellung der Logik. Wyd. 5-te z 1887 r. str. 189 i dalsze.

inną różnicę gatunkową β. Wnioskujemy więc, że jeżeli A ma orzeczenie P ($p\alpha$), to spółrzędne jemu pojęcie B mieć powinno orzeczenie Q ($p\beta$). Drobisch nadaje temu wnioskowaniu następującą postać:

A posiada orzeczenie P ($= p\alpha$) jako własność lub następstwo.
B jest A przy zamianie różnic gatunkowych α na β.
Stąd B posiada także orzeczenie P przy zamianie różnic α na β
(t. j. $p\beta = Q$).

Jest to typ wnioskowania z analogii ścisłej, który spotykamy w matematyce w t. zw. regule trzech. Jeżeli za 100 rubli kapitału płacą w banku 5 rubli, to za 1000 rubli powinni płacić 50.

$$A : P = B : Q$$
$$G\alpha : p\alpha = G\beta : p\beta$$
$$100 \times 1 : 5 \times 1 = 100 \times 10 : 5 \times 10$$

Drobisch sądzi, że analogia ścisła nietylko jest podstawą wniosków matematycznych; na tej samej zasadzie możemy także wnioskować i w stosunkach jakościowych, jeżeli tylko pojęcia, jakiemi się w tych przypadkach posługujemy, są ściśle określone. Autor podaje następujący przykład jakościowego wnioskowania z analogii ściślej. Człowiek (A) i zwierzę (B) są dwa pojęcia spółrzędne, należące do rodzaju istot uduchowionych (G). Różnicą gatunkową człowieka (α) jest rozum, różnicą gatunkową zwierzęcia (β) jest instynkt. Jeżeli teraz stwierdzamy u człowieka orzeczenie, że działa rozumnie ($P = p\alpha$), to wniosek ze ścisłej analogii głosić będzie, że zwierzę działa instynktownie ($Q = p\beta$).

O wiele częściej jednak w stosunkach jakościowych wnosimy z analogii niezupełnej, przypuszczalnej. Tym rodzajem analogii posługujemy się wtedy, gdy stwierdzając orzeczenie P, nie znamy jego stosunku do cech, składających pojęcie A. Nie wiemy wtedy, czy orzeczenie to jest własnością lub następstwem cech rodzajowych G, czy też cech należących do różnicy gatunkowej α, czy nakoniec jednych i drugich zarazem. Wobec tego wniosek co do możliwego orzeczenia dla spółrzędnego pojęcia

B nie da się modo necessario wyprowadzić, możemy tylko przypuszczać, że pojęcie B będzie miało orzeczenie podobne do P. Przypuszczenie to opieramy na sumie wspólnych podobieństw pomiędzy pojęciem A i B, przyczem im większą będzie ta suma, im więcej stwierdzimy wspólnych podobieństw, tem wniosek nasz będzie więcej prawdopodobny.

6. Pogląd, że we właściwem, t. j. przypuszczalnem wnioskowaniu z analogii wniosek wyprowadzamy z sumy podobieństw pomiędzy podmiotami jest obecne prawie powszechnie przyjęty w logice. Mill n. p. streszcza sposób wnioskowania z analogii następującym sposobem [1]). »Dwie rzeczy są podobne do siebie pod jednym lub wieloma względami; jeżeli teraz o jednej z nich stwierdzimy jako prawdę pewien sąd, to na zasadzie analogii wnosimy, że sąd ten będzie również prawdziwy i dla drugiej rzeczy«. Zupełnie w podobny sposób przedstawia tę sprawę Sigwart [2]): »jeżeli dany jest sąd A jest B i jeżeli wiemy, że podmiot A ma pewne własności wspólne z podmiotem A_1, to stąd przypuszczamy, że podmiot A_1 będzie także posiadał orzeczenie B«. Podług tej konstrukcyi jedyną zasadą wnioskowania z analogii są wspólne podobieństwa w przedmiotach bez względu na to, czy te podobieństwa znajdują się w jakimkolwiek związku ze stwierdzonem i poszukiwanem orzeczeniem, czy też nie. Mill tak tę rzecz wyjaśnia: jeżeli o pewnej rzeczy A znany jest fakt m i jeżeli równocześnie wiemy, że rzecz A jest podobna do innej rzeczy B we własnościach $a\,b\,c$, to wnioskujemy, że będzie także podobna i ze względu na fakt m. Otóż w tem wnioskowaniu zachodzić mogą dwie ewentualności: albo naprzód już wiemy, że fakt m znajduje się w koniecznym związku z własnościami $a\,b\,c$, albo tej wiedzy nie posiadamy. W pierwszym przypadku wniosek jest pewny, gdyż jeśli m zależy tylko od własności $a\,b\,c$, to we wszystkich rzeczach, gdzie te własności spotykamy (a tutaj właśnie należy rzecz B), fakt m wystąpić powinien. Mill twierdzi, że ten rodzaj wnioskowania należy do indukcyi i nie posiada właściwie żadnych cech wnioskowania

[1]) Mil: System of Logic. Ks. III, rozdz. XX.
[2]) Sigwart: Logik. T. II, wyd. z 1878 r. str. 262.

z analogii. O wnioskowaniu z analogii mówimy dopiero wtedy, gdy nic nie wiemy o związku pomiędzy *m* i wspólnemi własnościami *a b c*, t. j. nie wiemy ani o tem, że są ze sobą powiązane związkiem koniecznym, ani o tem, że są niepowiązane. Tak samo również wyjaśnia tę sprawę, jak już wiemy, Drobisch.

Powstaje teraz pytanie, czy tłomaczenie to jest słuszne? Otóż mnie się zdaje, że nie. Jeżeli nie wiemy, że fakt *m*, stwierdzony przez nas w rzeczy *A*, zależy lub może zależeć od jej cech *a b c*, to właściwie nie mamy żadnej zasady do wnioskowania, iż rzecz *B*, posiadająca te same cechy *a b c*, powinna zawierać cechę lub fakt *m*. Wnioskowanie nasze w tym przypadku byłoby zupełnie pozbawione zasady, gdyż wspólne dla obydwóch rzeczy cechy *a b c* same przez się nie kierują i nie mogą kierować naszej myśli do takiego wniosku. Wiemy n. p. że śnieg jest biały, stanowi zmarzniętą parę wodną, ma budowę krystaliczną; wiemy również, że trociny drzewne przedstawiają w niektórych cechach podobieństwo do śniegu; nikt jednak na zasadzie tego podobieństwa nie będzie wnioskował, że trociny mają także budowę krystaliczną. Ponieważ w przyrodzie niema ani jednej rzeczy, którąby nie przedstawiała pewnych podobieństw do innych (nawet pomiędzy kamieniem i człowiekiem dadzą się wynaleść podobieństwa, wspólne cechy), to wnioskowanie oparte na takiej zasadzie doprowadziłoby ostatecznie do utożsamienia wszystkich rzeczy. Samo więc niezupełne podobieństwo, owe wspólne cechy *a b c* nie mogą być zasadą do wnioskowania analogicznego, o ile, rzecz prosta, mówimy tu o wnioskowaniu w znaczeniu logicznem, które zawsze wymaga jakiejś zasady.

Zresztą jeżeli będziemy analizowali jakikolwiek wniosek, wypływający z analogii, to łatwo przekonać się możemy, że oparty jest nie na samem tylko podobieństwie pomiędzy porównywanemi rzeczami, lecz na przekonaniu lub przypuszczeniu, iż podobieństwa stwierdzone w rzeczach znajdują się w związku, w niejakim stosunku z podobieństwem wywnioskowanem. Obecność na Marsie istot organizowanych uważamy za uzasadniony wniosek analogiczny nie dlatego, że pomiędzy Marsem i ziemią istnieją wspólne podobieństwa właściwe planetom, lecz dlatego,

że według dat astronomicznych na Marsie istnieją warunki, które uważamy za konieczne dla życia na ziemi. Że księżyc jest zamieszkały, uważamy dziś za błędną analogię dlatego, że na księżycu niema atmosfery powietrznej, która jest koniecznym warunkiem życia. Zasadą więc wnioskowania z analogii nie jest wspólne podobieństwo dwóch rzeczy, owe cechy *a b c*, lecz ustosunkowanie tych cech do cechy, do faktu *m*. Jeżeli wiemy lub w każdym razie przypuszczamy, że w przedmiocie *A* fakt *m* znajduje się w pewnym związku, stosunku zależności do cech *a b c*, to spotykając te same lub im podobne cechy w przedmiocie *B*, wnosimy, że i tu fakt *m* zdarzyć się może.

Taki wniosek zawsze będzie tylko prawdopodobny, przypuszczalny, choćbyśmy nawet najzupełniej byli przekonani o związku koniecznym pomiędzy *a b c* i *m*, czyli innemi słowy, choćby ustosunkowanie, na zasadzie którego wnioskujemy, było niewątpliwe, pewne. Dzieje się to dlatego, że tu wnioskujemy o stosunkach, zachodzących w dwóch rzeczach różnych, przedstawiających tylko nieliczne podobieństwa obok wyraźnych różnic. Wobec tego nie wiemy, czy w rzeczy lub w zdarzeniu *B* związek stwierdzony w rzeczy *A* wystąpi, czy odrębne cechy rzeczy lub odrębne okoliczności zdarzenia nie będą przeciwdziałać jego ujawnieniu. Stąd wniosek nasz musi być tylko prawdopodobny. We wnioskowaniu matematycznem, opartem na analogii, cechy odrębne w porównywanych wielkościach giną albo właściwie sprowadzają się także do odpowiedniego ustosunkowania; dlatego też wnioski otrzymane mają tutaj zupełny charakter pewności. A zatem analogia matematyczna daje wnioski pewne nie dlatego, jak sądzi Drobisch, że tutaj wnioskujemy na zasadzie ściśle określonego ustosunkowania, lecz dlatego, że mamy do czynienia z rzeczami możliwie prostemi, których różnice dadzą się także sprowadzić do ustosunkowania.

7. Na zasadzie powyższych uwag krytycznych przychodzimy do przekonania, że konstrukcya wnioskowania z analogii, oparta wyłącznie na podobieństwie niektórych cech w podmiotach, stanowi wzór wysoce niepewny, a w wielu razach zupełnie bałamutny. Dlatego też na jej miejsce proponuję konstrukcyę, opartą nie na podobieństwie cech w podmiotach, lecz na podo-

bieństwie stosunków, jaki wyrażają przesłanki. Konstrukcya taka przedstawia się w postaci dwóch przesłanek i wniosku. Przesłanka pierwsza zaznacza, że w zdarzeniu lub rzeczy *M* zjawiska lub własności *a b c* znajdują się w pewnym stosunku zależności *k* ze zjawiskiem lub własnością *P*. Przesłanka druga wyraża, że w innem zdarzeniu lub rzeczy *N* występują zjawiska lub cechy *a b c*, albo cechy *a b c* i *P* (nieznany jest tylko stosunek między niemi zachodzący) albo nakoniec sama własność lub zjawisko *P*. Stąd wynika wniosek, że w zdarzeniu lub rzeczy *N* może się znajdować albo to samo lub podobne zjawisko *P*, albo ten sam podobny stosunek *k*, albo nakoniec własności *a b c*.

Forma powyższa wnioskowania pomimo, że zawiera dwie przesłanki i wniosek, nie jest sylogizmem, ani też nie da się sprowadzić do żadnej figury sylogizmu dla powodów następujących: 1) Najpierw forma ta wnioskowania zawiera cztery terminy: *M*, *N*, *P* (*a b c*), tymczasem kardynalne prawidło sylogizmu głosi, że w nim nie może być więcej nad trzy terminy. 2) Następnie podmioty w obu przesłankach (*M* i *N*) są pojęciami odrębnemi, spółrzędnemi, których nie możemy wzajemnie podporządkować; w takich warunkach sylogizm dać może tylko wniosek przeczący, tymczasem przy wnioskowaniu z analogii otrzymujemy wniosek twierdzący. 3) Nadając powyższemu wnioskowaniu typową formę sylogizmu podług figury pierwszej, zmieniamy zasadniczo istotę wnioskowania. W takim bowiem razie przesłanka pierwsza głosić powinna, że zawsze, w każdym przypadku, we wszystkich zdarzeniach *a b c* znajdują się w danym stosunku do *P*. Tymczasem tutaj tego bynajmniej nie wiemy, a nawet nie przypuszczamy, twierdzimy tylko lub przypuszczamy, że tak się dzieje w pewnym przypadku, w danem zdarzeniu *M*. I na tem właśnie polega cała istota analogii, gdyż tym sposobem wnioskujemy zawsze ze szczegółu o szczególe. Nakoniec 4) nie da się również obronić zamiana wnioskowania z analogii na wnioskowanie złożone z indukcyi niezupełnej i sylogizmu podług pierwszej figury, jak to uczynił Arystoteles, gdyż w analogii reguła ogólna z powodu istnienia faktów sprzecznych jest niemożliwa.

Rozpatrzmy teraz bliżej podaną przez nas formę wnioskowania. Podaliśmy w niej dwie przesłanki, gdyż wniosek wynika tu z zasady pod pewnym warunkiem, co musi być wyrażone w pełnem wnioskowaniu. Zasadą wniosku jest stosunek, jaki zachodzi pomiędzy cechami *a b c* i *P*. Bez stwierdzenia lub przypuszczenia tego stosunku nie moglibyśmy przypisać we wniosku podmiotowi *N* orzeczenia *P*. Tylko jeżeli w zdarzeniu *M* własność lub zjawisko *P* znajduje się do własności *a b c* w jakimkolwiek stosunku zależności, możemy uzasadnić wniosek głoszący, że i w zdarzeniu *N*, w którem również znajdujemy *a b c*, zachodzić może ten sam stosunek zależności i że *P* również tam się ujawni.

Z powyższego jednak widzimy, że sam stosunek zależności nie może decydować o wniosku, potrzeba jeszcze, aby w zdarzeniu *N* stwierdzony został jakikolwiek człon tej zależności. Ten warunek właśnie zaznacza przesłanka druga. A zatem przesłanka pierwsza wnioskowania z analogii wyraża zasadę w postaci stwierdzonego lub przypuszczalnego stosunku, przesłanka zaś druga warunek wspólnego podobieństwa, który umożliwia zastosowanie zasady do konstrukcyi wniosku. Sama zasada bez powyższego warunku oraz sam warunek bez zasady nie tłomaczą powstawania wniosku.

Wniosek z powyższych przesłanek otrzymujemy tylko możliwy, przypuszczalny bez względu na to, czy przesłanka, wyrażająca zasadę, stanowi fakt stwierdzony, czy tylko przypuszczenie, hypotezę. Ta przypuszczalność wniosku jest sprawą łatwo zrozumiałą w tych przypadkach, gdzie zasada, wyrażona w przesłance pierwszej, jest również tylko przypuszczeniem. Z przypuszczalnej bowiem zasady nie możemy otrzymać pewnego wniosku. Ale nawet w tym przypadku, gdzie przesłanka pierwsza stanowi fakt stwierdzony, wniosek otrzymujemy przypuszczalny. Zdarzenie bowiem *N*, o którem wnioskujemy, stanowi zawsze fakt odrębny i różny od zdarzenia *M*. Oprócz zjawisk wspólnych *a b c* istnieją tu jeszcze liczne różnice, które możemy oznaczyć literami *d, e, f, g* i t. p. i które nie mieszczą się w zdarzeniu *M*. Wzajemnej zależności tych zjawisk nie znamy, nie znamy również ich stosunku względem zjawisk wspól-

nych *a b c*, gdyż *N* nie jest pojęciem podporządkowanem *M*, lecz tylko spółrzędnem. Zjawiska zaś te, które stanowią właściwość zdarzenia *N*, mogą wpływać w stopniu nieraz bardzo znacznym na stosunek *a b c* do *P*. Stąd nie wiemy, czy stosunek zależności, stwierdzony jako fakt w zdarzeniu *M*, powtórzy się także w zdarzeniu *N*.

Przeciwko powyższemu tłomaczeniu możnaby zarzucić, że w takim razie każda dedukcya powinna dawać wnioski również przypuszczalne, gdyż i tu ogólną regułę stosujemy do przypadków konkretnych, które przedstawiać mogą liczne różnice osobnicze lub gatunkowe. Tymczasem tak nie jest, gdyż prawo ogólne stosujemy w dedukcyi w zakresie zdarzeń blizkich, objętych rodzajem samego prawa, przytem przez dostateczne sprawdzenie reguły ogólnej wyłączamy wpływ na nią wszelkich cech gatunkowych lub osobniczych. Stąd też przy jej stosowaniu w konkretnym przypadku jesteśmy przekonani, że albo wszelkie różnice nie mają tu wpływu, albo gdy wpływ ten stwierdzamy, możemy ściśle jego rozmiary określić. W analogii właśnie dzieje się odwrotnie. Zasada analogii, wyrażona w przesłance pierwszej, jeżeli jest regułą ogólną dostatecznie sprawdzoną, to tylko w zakresie zdarzeń, objętych terminem *M*; i w tym zakresie wnioskując, postępujemy podług zasad ścisłej dedukcyi. Wnioskowanie jednak z analogii stosuje regułę tę do innego zakresu zdarzeń, objętych terminem *N*, gdzie stosunek różnic osobniczych i gatunkowych może być zupełnie odmienny i w danej chwili nam zupełnie nieznany; dlatego też pewnego wniosku wyprowadzić nie możemy.

Różnicę powyższą pomiędzy dedukcyą i analogią ujawnić dokładnie możemy przez następujące typowe wzory:

I) Typ dedukcyi:

W zakresie zdarzeń *M* zjawiska *a b c* wywołują *P*. Dane konkretne zdarzenie należy do zakresu *M*.

A zatem w danem konkretnem zdarzeniu zjawiska *a b c* wywołują także *P*.

II) Typ analogii:

W zakresie zdarzeń M zjawiska $a\,b\,c$ wywołują P. Zdarzenia w spółrzędnym zakresie N posiadają także zjawiska $a\,b\,c$.

A zatem prawdopodobnie i w tych zdarzeniach zjawiska $a\,b\,c$ wywołują P, czyli P może być w nich obecne.

8. Mówiliśmy, że przesłanka druga wnioskowania z analogii zaznacza rozmaite człony stosunku, wyrażonego przez przesłankę pierwszą. Stąd możemy odróżnić trzy odmiany wnioskowania z analogii:

Pierwsza odmiana powstaje, jeżeli przesłanka druga zaznacza jako stwierdzony pierwszy człon stosunku, wtedy na zasadzie przesłanki pierwszej wnosimy o obecności drugiego:

W M zjawiska lub cechy $a\,b\,c$ znajdują się w stałym stosunku k do cechy lub zjawiska P. W N spotykamy zjawiska lub cechy $a\,b\,c$,

a więc w N spotykamy także P.

Druga odmiana powstaje, jeżeli przesłanka druga zaznacza jako stwierdzone obydwa człony, nieznany jest tylko rodzaj stosunku zachodzący między nimi. Wtedy na zasadzie, zawartej w pierwszej przesłance, wnosimy, że między nimi zachodzi stosunek k:

W M zjawiska lub cechy $a\,b\,c$ znajdują się w stosunku k do P. W N spotykamy $a\,b\,c$ i P. A zatem w N pomiędzy $a\,b\,c$ i P powinien zachodzić ten sam stosunek k.

Trzecia odmiana powstaje, jeżeli przesłanka druga zaznacza jako stwierdzony tylko drugi człon stosunku. Wtedy na zasadzie, wyrażonej przez przesłankę pierwszą, wnosimy o obecności pierwszego członu:

W M zjawiska lub cechy $a\,b\,c$ znajdują się w stałym stosunku zależności do P. W N spotykamy P; a więc w N powinny się także znajdować $a\,b\,c$.

Jako przykład konkretny wnioskowania z analogii podług pierwszej odmiany możemy przytoczyć wiekopomne poszukiwania Lavoisiera nad źródłem ciepła zwierzęcego. Chemik ten, analizując powietrze wdychane i wydychane, zauważył, że po-

wietrze wydychane zawiera więcej dwutlenku węgla a mniej tlenu, aniżeli powietrze wdychane, że »zatem powietrze przechodzące przez płuca ulega przemianie zupełnie podobnej do przemiany, jaka zachodzi przy spalaniu węgla; a ponieważ przy spalaniu węgla ujawnia się cieplik, przeto i w płucach w czasie pomiędzy wdychaniem i wydychaniem musi się także wytwarzać ciepło«. Oto dosłowny wyciąg z pracy Lavoisiera, ogłoszonej w 1777 r., która zawiera tylko pierwszą myśl tej sprawy, hypotezę, stwierdzoną następnie przez niego wspólnie z Laplacem na drodze bardzo pomysłowych doświadczeń.

Hypoteza Lavoisiera powstała niewątpliwie z analogii i z własnych jego słów da się ułożyć następująca forma wnioskowania:

Przy spalaniu jako następstwo połączenia węgla z tlenem wytwarza się ciepło.

Przy oddychaniu następuje także połączenie węgla z tlenem.

A zatem przy oddychaniu powinno się także wytwarzać ciepło.

Jako przykład drugiej odmiany wnioskowania z analogii, gdzie przy podobieństwie obydwóch członów wnosimy o ich wzajemnym stosunku, możemy podać hypotezę doboru naturalnego, wyprowadzoną na tej drodze przez Darwina. Uczony ten badał szczegółowo sposoby, jakich używają hodowcy, aby otrzymać rozmaite sztuczne odmiany roślin i zwierząt domowych. Z badań tych wynikało, że hodowcy korzystają z przypadkowych zboczeń w organizacyi i następnie utrwalają te zboczenia przez dowolny dobór odpowiednich osobników i ich wzajemne krzyżowanie. W rezultacie na tej drodze sztucznego doboru hodowcy otrzymują nieraz bardzo wybitne odmiany, które poniekąd uważać można za odrębne gatunki. Ponieważ w naturalnym rozwoju spotykamy także rozmaite przypadkowe zboczenia (t. zw. waryacye) oraz rozmaite gatunki, przeto Darwin wywnioskował z analogii, że pomiędzy naturalnymi gatunkami i owemi pierwotnemi waryacyami musi zachodzić podobny stosunek, który nazwał doborem naturalnym. Całemu temu wnioskowaniu nadać możemy następującą rozwiniętą postać:

W hodowli sztucznej z przypadkowych waryacyi przez dobór sztuczny powstają rozmaite rasy (odmiany).

W naturalnym rozwoju spotykamy również przypadkowe waryacye i rozmaite gatunki.

A zatem w naturalnym rozwoju rozmaite gatunki powinny także powstawać z przypadkowych waryacyi przez podobny do sztucznego dobór naturalny.

Dla trzeciej odmiany wnioskowania z analogii możemy podać następujący przykład: Uczeni badacze lodowców w Alpach zauważyli, że te nie pozostają na jednem miejscu, lecz przesuwają się zwolna w kierunku dolin. Lodowce przy tej zmianie miejsca unoszą ze sobą odłamki skał ze szczytów gór. Otóż stosunek ten zastosowano przez analogię, aby wyjaśnić zagadnienie, skąd się wzięły głazy i kamienie granitowe na nizinach środkowo-europejskich. Wniosek wyprowadzony z analogii głosi: głazy zostały przeniesione przez zsuwające się z gór lodowce w geologicznym okresie lodowym. Rozwijając to wnioskowanie, możemy mu nadać następującą postać:

Dzisiejsze lodowce przenoszą głazy z gór na doliny.

Od niepamiętnych czasów na naszych nizinach spotykamy głazy.

A zatem prawdopodobnie przyniosły je tu lodowce w przedwiekowej epoce lodowej.

Na zakończenie niniejszego rozdziału poruszyć jeszcze musimy pytanie, dlaczego wnioskowanie z analogii, które, jak już wiemy, stanowi przejście od szczegółu do szczegółu, zaliczamy do indukcyi? Pozornie zdawałoby się, że analogia nie może doprowadzić do uogólnień indukcyjnych, gdyż właściwie nie uogólnia, nie stanowi przejścia od szczegółu do ogółu; jakim więc sposobem wnioskowanie z analogii przyczynia się do wynajdywania praw ogólnych? W odpowiedzi na te pytania nadmienić musimy, że »szczegół« i »ogół« w logice należy pojmować w znaczeniu stopnia uogólnienia przy porównywaniu. W tem znaczeniu każde pojęcie ogólne, podporządkowane innemu pojęciu ogólniejszemu, stanowi jego szczegół, jego część. A zatem szczegół niekoniecznie wyraża jednostkę, osobnika, lecz może wyrażać uogólnienie, jeżeli tylko porównujemy je z uogólnieniem wyższego

stopnia. Stąd jeżeli wniosek ma mniejszy stopień uogólnienia aniżeli przesłanki, to mówimy o przejściu, o wnioskowaniu od ogółu do szczegółu. Tak bywa w każdej dedukcyi, gdyż nawet w trybie sylogistycznym *A A A*, gdzie obie przesłanki i wniosek są sądami powszechnymi, wniosek przedstawia zawsze niższy stopień uogólnienia, aniżeli przesłanki i jest wobec nich szczegółem. Odwrotnie dzieje się we właściwej indukcyi; tutaj wniosek jest zawsze ogólniejszy od przesłanek i dlatego indukcya stanowi przejście od szczegółu do ogółu. Nakoniec we wnioskowaniu analogicznem wniosek musi mieć ten sam stopień uogólnienia, co i przesłanki: jeżeli przesłanki są sądami jednostkowymi, to wniosek musi być także sądem jednostkowym, jeżeli przesłanka jest sądem powszechnym, to wniosek będzie także sądem powszechnym, o tym samym stopniu uogólnienia. Ponieważ analogią najczęściej posługujemy się przy wnioskowaniu ze stwierdzonych ogólnych stosunków w jednym zakresie o takich samych lub podobnych ogólnych stosunkach w innym zakresie, przeto otrzymujemy tu także we wniosku uogólnienia, prawa ogólne. Tem się właśnie tłomaczy znaczenie wnioskowania z analogii przy wynajdywaniu uogólnień.

ROZDZIAŁ XXI.

Sprawdzanie uogólnień.

1. Ogólne uwagi o dowodzeniu wniosków indukcyjnych. 2. Metoda zgodności prosta i jej krytyka. 3. Metoda zgodności połączona i jej krytyka. 4. Metoda różnicy. 5. Metoda reszty i zmian towarzyszących. 6. Teorya dowodzenia indukcyjnego podana przez Jevonsa i Sigwarta.

---

1. Zarówno wnioskowanie indukcyjne jak analogiczne doprowadzają tylko do uogólnień przypuszczalnych, możliwych. W obydwóch przypadkach otrzymujemy wnioski na zasadzie podobieństwa, mianowicie podobieństwa w podmiotach przy wnioskowaniu indukcyjnem i podobieństwa w stosunkach przy wnioskowaniu z analogii; zasada zaś podobieństwa może co najwyżej uzasadnić tylko możliwość wniosku, gdyż nie wyłącza bynajmniej różnic. Stwierdzając więc jakąkolwiek własność względem jednego lub kilku podobnych przedmiotów albo jakąkolwiek zależność między zjawiskami względem jednego lub kilku podobnych zdarzeń, nie możemy z całą pewnością wnosić, że we wszystkich podobnych przedmiotaah i zdarzeniach wystąpi ta sama własność lub ta sama zależność, podobieństwo bowiem nie jest tu ściśle określone i w przesłankach nie mamy żadnych wskazówek, jakie cechy przy ocenie podobieństwa uwzględniać należy. A zatem na takiej zasadzie otrzymać możemy tylko wnioski możliwe, prawdopodobne.

Poznanie naukowe nie może poprzestać na możliwych uogólnieniach, lecz poszukuje praw pewnych; wobec tego powstaje

ważne zadanie, aby uogólnienia otrzymane na drodze wnioskowania indukcyjnego lub analogicznego sprawdzić, dowieść. Istota tego dowodzenia polega na zamianie wniosku indukcyjnego możliwego na konieczny. Tutaj przedewszystkiem powstaje pytanie, jaki wniosek nazywamy możliwym, a jaki koniecznym? Możliwym wniosek indukcyjny jest wtedy, jeżeli zgadza się ze znanymi faktami, jeżeli wśród znanych nam szczegółów niema faktu z nim sprzecznego. Jeżeli z faktów, że S_1 jest P, S_2 jest P, S_3 jest P i t. p. wnosimy, że wszystkie S są P, to wniosek jest możliwy, jeżeli nie znamy ani jednego faktu, któryby mu przeczył. Brak jednak faktów sprzecznych wśród dotychczasowego naszego doświadczenia bynajmniej nie dowodzi, że takich faktów nie znajdziemy w przyszłem doświadczeniu i dlatego wniosek nasz jest tylko możliwy. Koniecznym wniosek będzie wtedy, kiedy fakty sprzeczne są wyłączone, kiedy S musi być zawsze P, kiedy nie może nie być P. Taki związek konieczny stwierdzamy, jeżeli wykażemy, że S jest ściśle i nierozerwalnie związane z P, że gdzie niema P, nie może być również S.

Żeby nadać wnioskowi indukcyjnemu charakter konieczności, musimy przedewszystkiem wyznaczyć ściśle i utrwalić podmiot S. Do pojęcia tego podmiotu powinny wejść tylko cechy, które są związane ściśle z orzeczeniem P, t. j. których obecność sprowadza zawsze orzeczenie P i które przy braku orzeczenia P nie występują; wszelkie zaś inne cechy konkretnych szczegółów powinny być z podmiotu wyłączone. Tak wyznaczony podmiot stanowi grupę cech, powiązaną związkiem koniecznym z orzeczeniem P. Orzeczenie to albo mieści się bezpośrednio wśród grupy cech, stanowiących podmiot, albo jest ich cechą pochodną. Wobec takiego ustosunkowania brak orzeczenia P burzy całe pojęcie podmiotu S, czyli innemi słowy, stanowi z nim sprzeczność. Jeżeli bowiem w ściśle oznaczonem pojęciu S — pojęcie P jest bezpośrednio zawarte, to nie możemy żadną miarą podmiotowi S odmówić orzeczenia P, gdyż w takim razie popełniamy sprzeczność. Podobne ustosunkowanie podmiotu i orzeczenia nazywamy związkiem koniecznym.

Wyznaczone ściśle i utrwalone pojęcie podmiotu pozwala nam na uogólnienie wniosku. Jak już wspominaliśmy w rozdziale

o zasadzie indukcyi, zasadą uogólniającą, pozwalającą nam z całą pewnością wnioskować na przyszłość, jest pewnik tożsamości, który głosi, że cokolwiek twierdzimy o jakimkolwiek przedmiocie myśli, twierdzić możemy o każdym takim samym, z nim identycznym. Jeżeli więc oznaczymy ściśle treść pojęcia *S*, t. j. oznaczymy, jaką grupę cech stanowi to pojęcie i jeżeli grupa ta jest powiązana związkiem koniecznym z orzeczeniem *P*, to możemy wnioskować z całą pewnością, że gdziekolwiek i kiedykolwiek spotkamy tę samą grupę cech, to samo pojęcie *S*, tam zawsze spotkamy także orzeczenie *P*. Istota więc uogólnienia sądów polega na tożsamości podmiotu i na związku koniecznym orzeczenia z podmiotem.

Logika tradycyjna przedstawia sprawę uogólnienia inaczej. Podług tej nauki sąd powszechny, uogólniony odznacza się tem, że obejmuje całkowitą sumę szczegółów, całość zakresu danego przedmiotu myśli i stąd wynika przyjęty ogólnie w logice wzór tych sądów: »wszystkie *S* są *P*«. Wzór powyższy jednak nie odpowiada pojęciu ścisłej indukcyi, która powinna decydować o treści sądu, o związku pomiędzy podmiotem i orzeczeniem; tymczasem wzór »wszystkie *S* są *P*« decyduje tylko o zastosowaniu sądu, t. j. wskazuje, do jakich szczegółów dany sąd może być zastosowany. Wszystkie *S* są *P* to znaczy, że nie jedno jakiekolwiek *S*, nie kilka, lecz wszystkie szczegóły, które mianujemy *S*, są *P*. Wniosek więc indukcyjny w tej formie nie ustala pojęcia podmiotu, nie wyłącza różnic między szczegółami i nie wskazuje koniecznego związku pomiędzy orzeczeniem a elementami podmiotu. Tutaj co najwyżej jesteśmy świadomi, że orzeczenie *P* zależy od cech wspólnych, gatunkowych ogólnego pojęcia *S*, ale czy zależy od wszystkich tych cech razem wziętych, czy też od kilku tylko lub jednej z nich, tego wzór nie zaznacza. Stąd wnioski indukcyjne, ujęte w powyższy wzór, przedstawiają zawsze wątpliwość, niedomówienia i nie mają charakteru prawd koniecznych. Dlatego również metodologia wszelkie takie wnioski obejmuje ogólnem mianem p r a w lub u o g ó l n i e ń e m p i r y c z n y c h i odróżnia od nich ściśle ustalone p r a w a p r z y r o d y, które też inaczej są formułowane.

Wzór »wszystkie *S* są *P*« przedstawia jeszcze tę niedogo-

dność, że zaimek »wszystek«, »wszyscy« bywa bardzo często używanym w znaczeniu determinacyi ilościowej i wtedy nie ma właściwego znaczenia indukcyjnego. Jeżeli mówię: wszyscy członkowie rodziny zebrali się, wszystkie twoje książki są w szafie i t. p., to w sądach tych nie wyrażam uogólnienia indukcyjnego, lecz ogólną determinacyę ilościową. Powstaje więc stąd zamieszanie; determinacyę ilościową oznaczamy tak samo, jak indukcyjne uogólnienie, co nie licuje ze ścisłym charakterem logiki. Odpowiedniejszym pod tym względem jest zaimek »każdy«, który wyłącza w oznaczaniu determinacyę ilościową, ale i ten sposób oznaczania nie odpowiada w zupełności istocie uogólnienia indukcyjnego. Wzór »każde *S* jest *P*« wyraża tylko zakres zastosowania prawdy sądu, lecz nie wyznacza ściśle treści podmiotu i nie decyduje o związku koniecznym, wyrażonym w treści tego sądu.

Wogóle przyjęte w logice sposoby oznaczania sądów powszechnych, indukcyjnych, nie wytrzymują krytyki i przyczyniły się już nieraz do błędnego pojmowania istoty indukcyi. Właściwą formą ściśle ustanowionego wniosku indukcyjnego jest następupujący wzór: cokolwiek jest *S* jest również *P*, albo ściślej rzecz biorąc, cokolwiek zawiera grupę cech, którą mianujemy *S*, jest także *P*. Taki wzór najpierw ustala ściśle pojęcie podmiotu *S*, do którego wchodzi tylko grupa cech, związana z orzeczeniem *P*; następnie wzór ten wyraża już w swej formie hypotetycznej związek konieczny; nakoniec zaznacza wyraźnie zakres stosowania prawdy danego sądu.

Forma sądu hypotetycznego, jaką ten wzór posiada, ma znaczenie bardzo ważne, gdyż nietylko wyraża najgłówniejszą cechę wniosku indukcyjnego, mianowicie konieczność związku pomiędzy podmiotem i orzeczeniem, ale zarazem wskazuje, po jakiej drodze powinno postępować jego sprawdzanie. Ponieważ sąd hypotetyczny wyraża związek konieczny pomiędzy podmiotem i orzeczeniem, a istota sprawdzania wniosku indukcyjnego polega właśnie na wykazaniu takiego związku, przeto dowodzenie, sprawdzanie, najłatwiej da się uskutecznić przy pośrednictwie wnioskowania hypotetycznego mieszanego. Prawo logiczne tego wnioskowania orzeka, że jeżeli związek pomiędzy członami

sądu hypotetycznego jest konieczny, to stwierdzenie poprzednika prowadzi za sobą z konieczności stwierdzenie następnika, a zaprzeczenie następnika prowadzi do koniecznego zaprzeczenia poprzednika. Tem samem prawem posługiwać się możemy w kierunku odwrotnym przy dowodzeniu. Jeżeli przy obecności członа poprzedzającego stwierdzamy zawsze człon następujący oraz jeżeli przy braku członа następującego spotykamy zawsze brak członа poprzedzającego, to związek między tymi członami musimy uważać za konieczny. Tak właśnie dowodzimy wszystkie wnioski indukcyjne.

2. Przypuśćmy, że z faktów stwierdzonych: S_1 jest P, S_2 jest P, S_3 jest P... wyprowadzamy przypuszczalny wniosek, że wszystkie S są P. Wniosek ten stwierdza tylko, że w szczegółach S_1 S_2 S_3 i innych znajdują się prawdopodobnie elementy, które są powiązane związkiem koniecznym z orzeczeniem P. Jakie to są elementy, nie wiemy i dlatego nasz wniosek nie stanowi ścisłego uogólnienia indukcyjnego. Ażeby mu nadać takie znaczenie, musimy przedewszystkiem wyznaczyć w podmiocie S elementy, związane stosunkiem koniecznym z orzeczeniem P. Takie elementy, jak wiemy z praw związku koniecznego, jeżeli są obecne, prowadzą za sobą zawsze orzeczenie P i na tej podstawie możemy je wyodrębnić ze znanych nam szczegółów konkretnych S_1 S_2 S_3 S_4 i t. d. W tym celu rozkładamy szczegóły na ich elementy i otrzymujemy z analizy następujący szereg faktów:

S_1 $(A\ B\ C\ D)$ jest P
S_2 $(A\ K\ I\ L)$ jest P
S_3 $(A\ M\ N\ O)$ jest P
S_4 $(A\ T\ Q\ R)$ jest P.
: : :

Rozpatrując te fakty, widzimy, że tylko element A jest stale obecny we wszystkich szczegółach, gdzie spotykamy orzeczenie P. A zatem tylko element A czyni zadość warunkowi związku koniecznego, który orzeka, iż taki tylko człon jest powiązany związkiem koniecznym z drugim członem, jeżeli jego obecność prowadzi za sobą zawsze obecność drugiego. Stąd wy-

nika prawo (resp. metoda) zgodności Milla, które głosi jak następuje: »Jeżeli dwa lub więcej przypadków pewnego zjawiska mają tylko jedną okoliczność wspólną, to okoliczność ta, w której jedynie wszystkie przypadki są zgodne, stanowi przyczynę danego zjawiska«. Mill przy formułowaniu tego prawa mówi o związku przyczynowym; przyczynowość jednak stanowi tylko szczegółowy wyraz związku koniecznego i niema żadnej przeszkody, abyśmy nie mieli prawa tego uogólnić na wszystkie związki konieczne. Wobec tego możemy prawo Milla sformułować w inny sposób: »Taki tylko element podmiotu S jest powiązany związkiem koniecznym z orzeczeniem P, jeżeli stanowi jedyną zgodność wszystkich przypadków, gdzie występuje orzeczenie P«.

Mill, a za nim wszyscy prawie logicy wyprowadzają prawo zgodności na drodze wyłączania. Mianowicie wyłączają kolejno elementy $B\,C\,D\,L\,I\,K\,M\,N\,O$ i t. d. na tej zasadzie, że są obecne w jednym lub w kilku przypadkach, a niema ich we wszystkich. Minto[1]) formułuje nawet całe prawo zgodności w ten właśnie sposób: »Jeżeli wszystkie okoliczności, poprzedzające dane zjawisko, z wyjątkiem jednej, mogą być nieobecne przy obecności tego zjawiska, to ta jedna okoliczność obecna jest powiązana z danem zjawiskiem związkiem przyczynowym«. Zasadą wyłączania ma być, podług Milla, pewnik: że »każda okoliczność, którą można wyłączyć bez zmiany zjawiska albo która może być nieobecna przy obecności danego zjawiska, nie jest powiązana z niem związkiem przyczynowym«. W myśl tej zasady wyłączanie odbywa się w następujący sposób: Element B nie może być powiązany związkiem koniecznym z orzeczeniem P (resp. nie może być przyczyną zjawiska P), gdyż nie spotykamy go w szczegółach S_2 S_3 S_4, gdzie orzeczenie (resp. zjawisko) P wyraźnie występuje. Tym samym sposobem kolejno wyłączamy inne elementy; w rezultacie więc pozostaje element A, który występuje we wszystkich spostrzeganych szczegółach, czyli innemi słowy, stanowi jedyną zgodność wszystkich spostrzeganych przypadków.

[1]) Minto: Logic deductive and inductive, tłom. rosyjskie z 1898 r., str. 394.

A jednak przyznać musimy, że zasada wyłączania, podniesiona przez Milla do godności aksiomatu, nie jest pewną przynajmniej w tych rozmiarach, jakie jej ten autor nadał. Mill na tej zasadzie wyłącza zarówno przyczyny dla danego skutku, jak skutki dla danej przyczyny, co wyraźnie zaznacza w swojej redakcyi metody zgodności, że »okoliczność wspólna, w której rozpatrywane szeregi przypadków zgadzają się, jest albo przyczyną, albo skutkiem danego zjawiska«. Właściwie jednak rzecz biorąc, na tej podstawie możemy tylko wyłączać skutki rozpatrywanych przyczyn; wyłączanie zaś przyczyn wobec danych skutków nie da się uskutecznić. Prawo racyi i następstwa zabrania nam wyprowadzać wnioski pewne z nieobecności poprzednika lub z obecności następnika. Ten sam następnik P może zależeć od różnych poprzedników; a zatem w szczególe S_1 następnik P mógł być powiązany z elementem B, w szczególe zaś S_2 z innym elementem i t. d.; brak więc elementu B w szczegółach S_2 S_3 S_4 nie dowodzi bynajmniej, że w szczególe S_1 B nie jest powiązane z P związkiem koniecznym.

Zastosujmy tu symbolikę Milla i oznaczmy okoliczności poprzedzające przez wielkie, a zjawiska następujące przez małe litery alfabetu; przypuśćmy dalej, że porównujemy dwa przypadki, z których w jednym zjawiska poprzedzające $A\,B\,C$ wywołują zjawiska następujące $a\,b\,c$, w drugim zaś inna grupa zjawisk $A\,D\,E$ wywołuje grupę $a\,d\,e$. Podług Milla z porównania tych przypadków wynika, że zjawisko B nie może być koniecznym poprzednikiem (resp. przyczyną) zjawiska a, gdyż niema go w drugim przypadku, gdzie zjawisko a jako skutek występuje; na tej zasadzie wyłączamy $C\,D\,E$ i ostatecznie pozostaje zjawisko A, które spotykamy w obydwóch przypadkach, gdzie istnieje skutek a. Tymczasem ten rodzaj wyłączania poprzednika wobec danego nam następnika nie jest logicznie uzasadniony i prowadzić może do błędnych wniosków. Jeżeli spostrzegamy kilka konkretnych zdarzeń wybuchu i stwierdzamy, że w jednym przypadku był użyty proch, w drugim dynamit, w trzecim chloran potasu, to nie mamy żadnej zasady do wyłączania n. p. prochu jako przyczyny wybuchu dlatego tylko, że w innych spostrzeganych przypadkach tego zjawiska proch

nie był użyty. Weźmy inny jeszcze przykład konkretny. Przypuśćmy, że porównujemy dwa przypadki przemiany mączki na cukier; w jednym z nich przemiana odbywa się pod wpływem fermentu, zwanego diastazą, w drugim zaś przez gotowanie mączki z kwasami. W obydwóch przypadkach skutek jest jednakowy, przyczyny jednak tego skutku są różne. To też posługując się metodą zgodności przy wynajdywaniu przyczyn, musielibyśmy wyłączyć zarówno diastazę, jak działanie kwasów na tej zasadzie, że niema tutaj wspólnej zgodności i że każda z tych okoliczności zachodzi tylko w jednym przypadku.

Zasada więc wyłączania, podana przez Milla, nie daje się stosować, jeżeli w badaniu postępujemy od skutków do przyczyn, jeżeli poszukujemy koniecznych poprzedników dla danego nam następstwa. Tylko wtedy, kiedy postępujemy w kierunku odwrotnym od przyczyn do skutków, kiedy poszukujemy następstwa dla danej przyczyny, zasada wyłączania może być w całej pełni stosowana. W takim razie, posługując się symbolami Milla, rozumujemy w sposób następujący: skutek *b* nie może być następstwem rozpatrywanej przez nas przyczyny *A*, gdyż niema go w drugim przypadku, gdzie jednak przyczyna *A* istnieje. Na tej samej zasadzie wyłączamy skutki *c*, *d*, *e* i ostatecznie stwierdzamy, że tylko skutek *a* czyni zadość logicznemu prawu racyi i następstwa, orzekającemu, że ta sama przyczyna, ten sam poprzednik musi doprowadzić do tego samego skutku, tego samego następstwa.

Mill nie uwzględnił różnicy, jaka zachodzi pomiędzy obydwoma powyższymi kierunkami badania; co więcej, uważając podane przez siebie metody indukcyjne za sposoby wynajdywania uogólnień, w przedstawieniu metody zgodności oparł się głównie na kierunku logicznie niedozwolonym, t. j. na kierunku badania od skutków do przyczyn. Ta właśnie okoliczność sprawiła, że metoda zgodności uległa z wielu stron poważnej krytyce. Wspominaliśmy już, że Sigwart upatruje w niej wnioskowanie, oparte na zwodniczej analogii, że podobne skutki są wywołane przez podobne przyczyny i wskutek tego odmawia jej wszelkiego dowodowego znaczenia. W rzeczy samej, gdybyśmy uwzględnili tylko przedstawienie tej sprawy przez Milla

i niektóre jego konkretne przykłady, to musielibyśmy przyznać zupełną słuszność Sigwartowi. Mill jednak wyraźnie zaznacza, że jego metoda zgodności może być stosowaną w obydwóch kierunkach badania, zarówno od skutków do przyczyn, jak od przyczyn do skutków. Ponieważ przytem wykazaliśmy, że wnioskowanie podług metody zgodności w kierunku od przyczyn do skutków jest najzupełniej logicznie uzasadnione, przeto nie mamy prawa potępiać tej metody w całości i musimy przyznać, że stosowana w ograniczonym, odpowiednim zakresie może nam oddać przy sprawdzaniu uogólnień poważne usługi.

Zapewne i przy takiem ograniczonem stosowaniu metoda zgodności nie daje zupełnie pewnych wyników, ale niepewność ta nie jest następstwem błędnej zasady logicznej, jak twierdzi Sigwart, lecz ubocznych warunków, niezależnych od zasady. Gdyby zjawiska w przyrodzie były zupełnie izolowane, to prawo orzekające, że ta sama przyczyna wywołuje ten sam skutek, wystarczałoby w zupełności do uzasadnienia wniosku indukcyjnego. Stwierdziwszy wtedy pomiędzy zjawiskami stałość następstwa, moglibyśmy być pewni, że stałość ta jest wyrazem koniecznego ich związku. Tymczasem wiemy, że zjawiska przyrody są ze sobą powikłane; żadna przyczyna i żaden skutek nie występują oddzielnie, lecz zawsze w połączeniu z innemi zjawiskami. Wobec tego stałość następstwa dwóch zjawisk nie może być zupełnym dowodem bezpośredniej konieczności ich związku. Zjawiska mogą stale ze sobą spólistnieć lub stale jedno po drugiem następować, nie będąc ze sobą bezpośrednio powiązane. Może się zdarzyć, że oba takie zjawiska są tylko dwoma równoległymi skutkami jakiejś trzeciej okoliczności. Wiadomo n. p., że dzień stale następuje po nocy i że u zwierząt własność posiadania rogów stale spólistnieje z pewną właściwą budową przewodu pokarmowego, tymczasem pomiędzy temi zjawiskami niema bezpośredniego, koniecznego związku. Następstwo dnia i nocy jest wynikiem stanowiska ziemi wobec słońca i jej ruchu obrotowego około osi; a spólistnienie rogów z właściwą budową przewodu pokarmowego jest prawdopodobnie zależne od pewnych nieznanych nam bliżej czynników morfologicznych. Zdarzyć się może i tak, że pewnemu przedmiotowi lub pewnemu

zjawisku przypadkowo towarzyszy inny przedmiot lub inne zjawisko, które wywołują dopiero dany skutek. Wtedy skutek będzie także mniej lub więcej stale towarzyszył pierwszemu zjawisku, nie będąc z niem powiązanym związkiem koniecznym, przyczynowym. Becquerel n. p. stwierdził, że sole i rudy uranu wykazują stale obecność zjawiska radioaktywności, tymczasem małżonkowie Curie dowiedli następnie, że nie sole uranu wywołują ten skutek, lecz nowy pierwiastek chemiczny »radium«, który w przyrodzie towarzyszy wielu chemicznym połączeniom, a zwłaszcza solom uranu.

3. Słabą siłę dowodową metody zgodności Mill musiał już spostrzedz i dlatego utworzył jeszcze inną metodę zgodności, zwaną przez niego metodą połączoną (Joint Method), która jego zdaniem, powinna dawać pewniejsze wyniki. Metoda połączona głosi: »Jeżeli dwa lub więcej przypadków, w których dane zjawisko występuje, mają tylko jedną okoliczność wspólną i jeżeli dwa lub więcej przypadków, w których dane zjawisko nie występuje, nie mają nic wspólnego oprócz braku tej okoliczności, to okoliczność ta, którą się różnią powyższe szeregi przypadków, stanowi bądź skutek, bądź przyczynę, bądź konieczną część przyczyny zjawiska«. Z powyższej formuły widzimy, że metoda ta stanowi rzeczywiście połączenie dwóch metod zgodności: pozytywnej i negatywnej, z których pierwsza wyraża jedyną zgodność w obecności, a druga — jedyną zgodność w braku tej samej okoliczności. Stosunki te możemy wyjaśnić przez następujący wzór:

I. Zgodność pozytywna.

$A\ B_1\ C_1\ D_1\ E_1$ jest P
$A\ B_2\ C_2\ D_2\ E_2$ jest P

II. Zgodność negatywna.

$B_3\ C_3\ D_3\ E_3$ nie jest P
$B_4\ C_4\ D_4\ E_4$ nie jest P

Zgodność pozytywna zaznacza, że jedynym elementem wspólnym przy obecności orzeczenia P jest A. Zgodność zaś negatywna wykazuje, że jedyna zgodność przy nieobecności orzeczenia P polega na braku A. Porównując teraz wyniki zgodno-

ści pozytywnej i negatywnej, widzimy, że tam, gdzie jest A, jest również P, a tam gdzie niema P, niema także A. Mill sądził, że taka kombinacya powinna dawać pewny wniosek, iż A jest powiązane z P związkiem przyczynowym, koniecznym. Tymczasem zastanawiając się bliżej nad nią, musimy przyznać, że tak nie jest.

Przedewszystkiem musimy i tu odróżnić dwa kierunki badania od przyczyn do skutków i od skutków do przyczyn. Rozważmy najpierw kierunek pierwszy. Otóż rozpatrując w tym kierunku metodę połączoną, musimy przyznać, że wnioskowanie z szeregów zgodności pozytywnej jest prawidłowe, gdyż jest oparte na prawdziwej zasadzie logicznej, że obecność poprzednika świadczy o obecności następnika. Wnioskowanie jednak z szeregów, stanowiących zgodność negatywną, jest oparte na błędnej zasadzie. Nie możemy i nie powinniśmy z braku poprzednika wnosić o nieobecności następnika. A zatem dodatek zgodności negatywnej nie może żadną miarą wzmocnić siły dowodowej metody zgodności prostej.

Jeżeli teraz rozpatrzymy metodę połączoną w odwrotnym kierunku od skutków do przyczyn, to, jak już wiemy, szeregi zgodności pozytywnej nie dają zupełnie uzasadnionego wniosku, gdyż nie powinniśmy wnioskować z obecności następnika o obecności poprzednika. Za to wnioskowanie z szeregów zgodności negatywnej jest oparte na zasadzie prawdziwej, że brak następnika świadczy o nieobecności poprzednika. Tutaj więc dodatek zgodności negatywnej powinienby mieć pewne znaczenie w dowodzeniu. Tymczasem tak nie jest dla następujących powodów.

Pojęcie okoliczności negatywnej, wyrażające się przez jej brak, jest tak nieokreślone, że nie może nam dostarczyć żadnych wyraźnych wskazówek. Porównując szeregi: B_3 C_3 D_3 E_3 i B_4 C_4 D_4 E_4 z szeregami zgodności pozytywnej, zauważyć możemy, że w pierwszych spotykamy nie tylko brak okoliczności A, lecz również i okoliczności B_1 C_1 D_1 E_1 oraz B_2 C_2 D_2 E_2; a zatem nie możemy tu mówić o jedynej między nimi zgodności w braku A. Stąd wynika, że dodatek zgodności negatywnej nie powiększa właściwie siły dowodowej, jaką przedstawia metoda zgodności prostej, pozytywnej. W rzeczy samej, przypuśćmy,

że orzeczenie P nie jest powiązane z A, lecz z B_1 i z D_2; jak wiadomo, metoda zgodności pozytywna nie może tej ewentualności wyłączyć. Nie pomaga tu również połączenie jej ze zgodnością negatywną, gdyż w obydwóch przypadkach, gdzie niema P, są nieobecne nietylko A, lecz także B_1 i D_2, co znaczy, że i one czynią zadość prawu, wymagającemu nieobecności poprzednika przy nieobecności następnika. A zatem jeżeli szeregi zgodności pozytywnej i negatywnej mają człony różne, to ich połączenie nie zmienia bynajmniej znaczenia dowodowego metody zgodności prostej.

Tylko wtedy metoda połączona mogłaby dać wyniki pewne, gdyby porównywane szeregi zgodności pozytywnej i negatywnej miały człony jednakowe, t. j. gdyby dały się ująć w następujący wzór:

$A\ B_1\ C_1\ D_1\ E_1$ jest P
$A\ B_2\ C_2\ D_2\ E_2$ jest P

$B_1\ C_1\ D_1\ E_1$ nie jest P
$B_2\ C_2\ D_2\ E_2$ nie jest P

Z takiego ugrupowania rzeczywiście wynika z całą pewnością, że P zależy tylko od A. Gdyby bowiem zależało od B_1, to powinno być obecne wszędzie tam, gdzie B_1 występuje; tymczasem w trzecim szeregu spotykamy B_1 przy braku P, co burzy zupełnie nasze przypuszczenie. To samo możemy powiedzieć o C_1, D_1 i t. d. i na tej podstawie możemy wyłączyć wszystkie ewentualności z wyjątkiem jednej, która uznaje związek konieczny pomiędzy A i P. Metoda jednak taka nie należy do opisywanych obecnie metod zgodności, lecz stanowi typową metodę różnicy i nie ma żadnego związku z metodą połączoną. Metoda połączona nie zawiera zastrzeżenia, że człony szeregów zgodności pozytywnej i negatywnej powinny być jednakowe, przeciwnie zakłada nawet ich rozmaitość zupełną lub przynajmniej częściową.

Jeżeli człony w szeregach zgodności pozytywnej i negatywnej są zupełnie różne, to jak już wspominaliśmy, znaczenie dowodowe metody połączonej nie jest większe, aniżeli zna-

czenie metody zgodności prostej. Niejaką rolę dowodową metoda połączona może spełniać wtedy tylko, kiedy niektóre człony tych szczegółów są różne, inne zaś są zgodne. Jako przykład podać możemy następującą kombinacyę:

$A\ B\ C\ D$ jest P
$A\ B\ C\ E$ jest P

$B\ F\ G$ nie jest P
$B\ C\ H$ nie jest P

Z porównania dwóch pierwszych szeregów w tej kombinacyi możemy wyprowadzić wniosek, że $A\ B\ C$ jest P; z porównania zaś dwóch drugich szeregów możemy wyłączyć B i C, gdyż ich obecność w podmiocie nie prowadzi do orzeczenia P, a zatem pozostaje tylko wniosek, że A jest P. Wniosek ten także nie jest zupełnie pewny, gdyż kombinacye powyższe nie wyłączają możliwości, że P może być w jednym przypadku następstwem członа D, a w drugim E. W każdym jednak razie przy pośrednictwie takich kombinacyi możemy zredukować zgodność złożoną z kilku elementów do zgodności jedynej, co nie jest bez znaczenia w dowodzeniu uogólnień indukcyjnych. Jeżeli n. p. przy pomocy zgodności prostej dochodzimy do kilku elementów $A\ B\ C$ i nie wiemy, czy wszystkie są połączone związkiem koniecznym z orzeczeniem P, to porównywanie szeregów zgodności negatywnej pozwala nam wyłączyć niektóre z tych wspólnych zgodności i sprowadzić wniosek do jednego członа. Ponieważ tylko taka forma metody połączonej przedstawia niejaką korzyść w porównaniu z metodą zgodności prostej, przeto Heymans[1]) modyfikuje pierwotną redakcyę Milla i formułuje metodę połączoną w sposób następujący: »Jeżeli dwa lub więcej przypadków jakiegoś zjawiska mają jedną lub kilka okoliczności wspólnych i pomiędzy niemi jedną tylko taką, która nie jest obecna w dwóch lub więcej przypadkach, gdzie dane zjawisko nie występuje, to możemy uważać tę okoliczność za prawdopodobną przyczynę lub część przyczyny zjawiska«.

[1]) Heymans: Die Gesetze und Elemente des wissenschaftlichen Denkens. 2-ie wyd. z 1905 r., str. 272.

Ostatecznie ani prosta metoda zgodności, ani metoda połączona nie mają ścisłego dowodowego znaczenia. Przy ich pośrednictwie nie jesteśmy w stanie dowieść z zupełną pewnością wniosku indukcyjnego, co najwyżej powiększamy tylko jego prawdopodobieństwo. Ale z tego bynajmniej nie wynika, że metody te są bez żadnego znaczenia. Przy pomocy wnioskowania indukcyjnego dochodzimy do wniosku prawdopodobnego, że wszystkie *S* są *P*. Podmiot jednak *S* i orzeczenie *P* w tym wniosku nie mają znaczenia ściśle określonego, stanowią skupienie rozmaitych elementów. W całości więc wniosek taki nie może mieć naukowego znaczenia. Dopiero analizując podmiot i orzeczenie i porównując je pod kierunkiem metody zgodności prostej lub połączonej, wyodrębniamy z nich elementy, powiązane ze sobą prawdobodobnym związkiem koniecznym i tym sposobem przygotowujemy materyał do ścisłego wniosku indukcyjnego. Przypuśćmy, że podmiot *S* stanowi skupienie elementów *A B C* a orzeczenie *P* — *a d e*. Przy pomocy metody zgodności lub połączonej wyłączamy z nich elementy nie powiązane związkiem koniecznym i dochodzimy ostatecznie do wniosku, że prawdopodobnie wszystko co jest *A*, jest również *a*. Wniosek taki niema jeszcze znaczenia naukowego, musi być jeszcze dowiedziony, innym sposobem sprawdzony, ale w każdym razie ułatwia i przygotowuje dowodzenie, wskazuje wyraźnie, o co nam tu chodzi, czego właściwie dowieść mamy. To też główne znaczenie metod zgodności, zarówno prostej jak połączonej, w sprawdzaniu uogólnień indukcyjnych polega na przygotowaniu dla dowodzenia szczegółów, dostarczonych nam przez obserwacyę.

W tej czynności przygotowawczej ujawnia się jeszcze wyraźnie charakter heurystyczny; obie metody zgodności Milla stoją właściwie na pograniczu heurystyki i apodyktyki. Do metod czysto apodyktycznych, dowodowych należy metoda różnicy.

4. Metodę różnicy Mill formułuje w następujący sposób: »Jeżeli przypadek, w którym dane zjawisko występuje i przypadek, w którym nie występuje, są zgodne we wszystkich okolicznościach z wyjątkiem jednej, która zjawia się tylko w pierwszym przypadku, to okoliczność ta, stanowiąca jedyną różnicę

obydwóch przypadków, jest albo skutkiem, albo przyczyną, albo konieczną częścią przyczyny danego zjawiska«. Metodę tę można jeszcze sformułować w sposób więcej ogólny: »Jeżeli podmiot, posiadający dane orzeczenie i podmiot, który tego orzeczenia nie ma, są zgodne ze sobą we wszystkich cechach z wyjątkiem jednej, która występuje tylko w pierwszym podmiocie, to cecha to, wyrażająca jedyną różnicę obydwóch podmiotów, stanowi o związku koniecznym podmiotu z danem orzeczeniem«.

$$\frac{\begin{array}{l} A\,B\,C\,D\,E \text{ jest } P \\ B\,C\,D\,E \text{ nie jest } P \end{array}}{A \text{ jest } P}$$

Wniosek: A jest P wynika tu z konieczności. W rzeczy samej ani B, ani C, ani D, ani E nie mogą być powiązane związkiem koniecznym z P, gdyż znajdują się w drugim sądzie przy nieobecności orzeczenia P, co w myśl prawa związku koniecznego bezwzględnie wyłącza istnienie takiego powiązania. Metoda ta daje bezwzględnie pewne wyniki pod warunkiem jednak, że analiza podmiotów w obydwóch porównywanych sądach jest zupełną, t. j. że podmiot pierwszego sądu zawiera tylko elementy $A\,B\,C\,D\,E$, a podmiot drugiego tylko $B\,C\,D\,E$. Warunek ten jest trudny do spełnienia w przedmiotach i zjawiskach konkretnych przyrody, gdyż ich analiza nigdy nie może być zupełną; nigdy nie możemy być pewni, że elementy przez nas znalezione, wyczerpują całość zjawiska lub przedmiotu. To też gdyby chodziło o porównanie dwóch przedmiotów lub zjawisk, któreby się różniły tylko w jednej okoliczności, to stosowanie tej metody byłoby prawie niemożliwe. Metodyka jednak naukowa radzi sobie w ten sposób, że do jednego przedmiotu lub zjawiska wprowadza albo z jednego przedmiotu lub zjawiska wyłącza jeden jakikolwiek czynnik; otrzymujemy wtedy dla porównania dwa przedmioty lub zjawiska jednakowe, z których jeden nie zawiera badanego czynnika. Tym sposobem nie potrzebujemy rozkładać przedmiotu na elementy i warunek zupełności w analizie staje się zbyteczny.

Tutaj jednak powstaje nowa trudność, mianowicie musimy być pewni, że wprowadzając lub sztucznie wyłączając badany

czynnik, nie powodujemy zmiany w innych elementach. Bezwzględna pewność pod tym względem chyba bardzo rzadko daje się osiągnąć; przez dokładnie obmyślone szczegóły eksperymentu oraz przez inne eksperymenty kontrolujące usuwamy spotykaną tu wątpliwość do granic ledwie dostrzegalnych, ale zupełnie jej usunąć nie jesteśmy w stanie. Dlatego też metoda różnicy, chociaż teoretycznie daje bezwzględnie pewne wyniki, w praktycznem jednak zastosowaniu zawsze prawie doprowadza do prawdopodobieństwa, graniczącego nieraz z pewnością, ale nie wyłączającego zupełnie wątpliwości.

Wogóle metoda różnicy należy do najpewniejszych sposobów dowodzenia uogólnień; jest ona podstawą eksperymentu, który jako sposób badania oddawna uzyskał w nauce przodujące stanowisko.

5. Mill podaje jeszcze jedną metodę, pokrewną poprzedzającej, którą mianuje metodą reszty [1]) i formułuje w następujący sposób: »Jeżeli od danego zjawiska odejmiemy tę jego część, która, jak wiadomo z poprzednich indukcyi, jest następstwem pewnych poprzedzających okoliczności, to reszta danego zjawiska powinna być następstwem reszty okoliczności poprzedzających«. Przypuśćmy, że mamy złożony podmiot *A B C*, któremu odpowiada złożone orzeczenie *P Q R*. Przypuśćmy dalej, że z poprzednich badań wiemy, iż element *A* jest powiązany związkiem koniecznym z orzeczeniem *P*, element zaś *B* z orzeczeniem *Q*, to stąd wnosimy, że pozostała część złożonego orzeczenia *R* jest związana z pozostałym elementem podmiotu *C*.

A B C jest *P Q R*
A jest *P*
B jest *Q*
a zatem *C* jest *R*.

Metoda ta stanowi wyraz złożonej metody różnicy i oparta jest na tej samej zasadzie. Wniosek, otrzymany przy jej pośre-

[1]) Właściwym twórcą metody reszty był John Herschel; od niego Mill zaczerpnął nietylko ogólną jej formułę, ale również liczne przykłady konkretne.

dnictwie teoretycznie jest tak samo pewny, jak wniosek, wynikający z metody różnicy. W zastosowaniu jednak do przedmiotów i zjawisk konkretnych jest mniej pewny, gdyż zawiera dwa nowe źródła wątpliwości: najpierw wnioski indukcyjne *A* jest *P*, *B* jest *Q*, które muszą być jaknajdokładniej sprawdzone, jeżeli wynik z metody reszty ma być prawdziwy, a następnie okoliczność, wynikającą z kombinacyi zjawisk. Przy pośrednictwie samej metody reszty nie da się wyłączyć ewentualność, że orzeczenie *R* nie jest koniecznem następstwem elementu *C*, lecz wzajemnej kombinacyi elementów *A* i *B*. Stąd oprócz stwierdzenia, że *A* jest *P* i *B* jest *Q*, musimy jeszcze dodatkowo stwierdzić, że *A B* jest *P Q*, a nie jest *R* podług następującego wzoru:

A B C jest *P Q R*
A B jest *P Q*
A B nie jest *R*
———————
C jest *R*

Wszystko to sprawia, że metoda reszty w praktycznem zastosowaniu ma mniejszą wartość dowodową, aniżeli metoda różnicy i wniosek stąd otrzymany musi być jeszcze dodatkowo sprawdzony przy pomocy metody różnicy.

Ostatnia z metod indukcyjnych, t. zw. metoda zmian towarzyszących głosi: »Wszelkie zjawisko, które zmienia się w określony sposób, kiedy inne zjawisko ulega odpowiedniej zmianie, jest albo przyczyną tego zjawiska, albo jego skutkiem, albo nakoniec jest z niem połączone jakimkolwiek pośrednim związkiem przyczynowym«. Ten sposób dowodzenia związku koniecznego możemy ostatecznie sprowadzić albo do metody różnicy, albo do metody zgodności połączonej; każdą bowiem zmianę zjawiska możemy traktować jako nową okoliczność i wtedy otrzymujemy dwa szeregi przypadków, gdzie w jednym z nich występuje nowe, zmienione przez nas zjawisko, w drugim zaś go niema. Stosownie do tego, czy zmianę możemy dowolnie sprowadzić w tym samym przedmiocie badania, czy też obserwujemy naturalne szeregi zdarzeń, gdzie zmiana występuje lub jest nieobecna, metoda zmian towarzyszących zbliża się w pierwszym

przypadku do metody różnicy, w drugim zaś do metody zgodności połączonej. Stosunki te możemy wyjaśnić na następujących symbolicznych wzorach:

I) $A\,B\,C\,D$ jest P
$A_1\,B\,C\,D$ jest P_1

Z porównania tych przypadków wynika, że B, C i D nie mogą być przyczyną P, gdyż występują w drugim przypadku, gdzie zjawiska P niema, lecz jest inne zmienione P_1; a zatem tylko A może być przyczyną P, a A_1 przyczyną P_1. O ile więc analiza podmiotu jest zupełna i obejmuje wszystkie jego elementy, wniosek otrzymujemy przy tym sposobie dowodzenia tak samo pewny, jak przy stosowaniu metody różnicy.

II) $A\,B\,C$ jest P
$A_1\,D\,E$ jest P_1
$A_2\,K\,L$ jest P_2
A jest P

Przy takim układzie zjawisk wniosek jest tylko prawdopodobny, gdyż nie jesteśmy w stanie wyłączyć z zupełną pewnością związku koniecznego orzeczenia P_1 z elementami podmiotu D lub E, albo orzeczenia P_2 z elementami K lub L. Spotykamy więc tu to samo, co przy stosowaniu metody zgodności połączonej, do której zresztą cały ten powyższy wzór sprowadzić możemy.

Powyższe rozumowanie teoretyczne możemy stwierdzić na następujących przykładach konkretnych. Jeżeli wymierzymy ściśle sztabę żelaza przy temperaturze 15°, a następnie tę samą sztabę nagrzejemy do temperatury 100° i stwierdzimy, że rozmiary jej uległy powiększeniu, to ponieważ zaszła tu jedyna różnica w stopniu temperatury, możemy z całą pewnością wnioskować, że różnica ta jest powiązana związkiem przyczynowym, koniecznym z różnicą w objętości. Weźmy inny jeszcze przykład. Kiedy Pascal wszedł z barometrem na szczyt góry Puys le Dôme i zauważył, że wysokość słupa rtęci w barometrze opada, to różnicę zaobserwowaną mógł jedynie przypisać ciśnieniu powietrza, które u podnóża góry było większe, aniżeli

na jej szczycie, gdyż wszystkie inne okoliczności w danem doświadczeniu pozostały bez zmiany. Przeciwnie, kiedy stwierdzamy na podstawie szeregu obserwacyi zmiany towarzyszące pomiędzy perturbacyami igły magnesowej i występowaniem plam na słońcu, to związek konieczny pomiędzy temi zjawiskami nie jest pewny, lecz tylko prawdopodobny, gdyż obserwacye dokonywane były w rozmaitych okresach czasu przy zmienionych innych warunkach, których ściśle wyznaczyć nie jesteśmy w stanie.

Ostatecznie z powyższych uwag krytycznych wynika, że wszystkie metody doświadczalne Milla dadzą się sprowadzić do dwóch zasadniczych: metody zgodności i metody różnicy i że z tych metoda różnicy ma większe dowodowe znaczenie, aniżeli metoda zgodności.

6. Tak się przedstawiają w oświetleniu krytycznem sposoby sprawdzania uogólnień indukcyjnych. Pogląd ten jednak nie cieszy się dziś ogólnem uznaniem. Wspominaliśmy już, że Whewell, Jevons i Sigwart nie uznają wcale dowodowego znaczenia metod Milla i w dowodzeniu indukcyjnem upatrują wyłącznie zastosowanie dedukcyi sylogistycznej. Autorowie ci przedstawiają sprawę sprawdzania w następujący sposób. Odnalezioną na drodze intuicyi hypotezę stawiamy jako przesłankę większą sylogizmu i wyprowadzamy z niej dedukcyjnie odpowiednie wnioski, które następnie stwierdzamy przez obserwacyę lub eksperyment. Przypuśćmy, że odnaleziona przez nas hypoteza głosi, iż pomiędzy zjawiskami A i P zachodzi związek konieczny, że każde A jest P. Jeżeli tak jest, rozumujemy dalej, to w każdem zdarzeniu, gdzie występuje zjawisko A, powinniśmy spotkać także zjawisko P oraz w każdem zdarzeniu, gdzie niema zjawiska P, nie powinno być także zjawiska A. Wnioskowanie to jest czysto sylogistyczne i da się ująć w typowe wzory sylogizmu podług pierwszej i drugiej figury:

A jest P	A jest P
X jest A	Y nie jest P
X jest P	Y nie jest A

X i Y stanowią tu zdarzenia, które możemy stwierdzić przez obserwacyę lub eksperyment. Jeżeli przy tem stwierdzeniu okaże się, że X, chociaż jest A, nie jest P lub że Y, chociaż nie jest P, jest A, to nasza hypoteza o związku koniecznym (resp. przyczynowym) pomiędzy A i P upada. Ten wynik ujemny dowodzenia jest zupełnie pewny. Gdy bowiem A występuje bez P, a P bez A, to pomiędzy niemi nie może istnieć związek konieczny. Przeciwnie, jeżeli wnioski się sprawdzają, to nie mamy zupełnej pewności, że nasza hypoteza jest prawdziwą, że pomiędzy A i P istnieje związek konieczny. W zdarzeniu bowiem X zjawiska A i P mogły przypadkowo wspólnie wystąpić, nie będąc ze sobą powiązane związkiem koniecznym. Nawet wielokrotne stwierdzenie zjawisk A i P w zdarzeniach X X_1 X_2 i t. d. nie zmienia tu naszej niepewności. Zdarzyć się może, że w dziesięciu lub stu kolejnych przypadkach wnioski się sprawdzały, w stopierwszym jednak mogą się nie sprawdzić. To też zarówno Jevons jak Sigwart kładą wielki nacisk na to, że wyniki dodatnie sprawdzania indukcyjnego są i muszą być zawsze tylko prawdopodobne i że ich prawdopodobieństwo jest koniecznem następstwem stosowanej metody dowodzenia.

W rzeczy samej, gdybyśmy się zgodzili, że całe dowodzenie uogólnień indukcyjnych polega jedynie na stwierdzeniu wniosków, dedukcyjnie wyprowadzanych z hypotezy, to musielibyśmy również uznać, że wyniki dodatnie, otrzymane na tej drodze, muszą posiadać charakter prawdopodobieństwa. Dokładna jednak analiza badania naukowego wykazuje, że dowodzenie uogólnień indukcyjnych jest o wiele więcej skomplikowane. Samo stwierdzenie wniosków, dedukcyjnie wyprowadzonych z hypotezy, nie dowodzi bynajmniej związku koniecznego, wyrażonego w uogólnieniu i nie zamienia hypotezy na prawo powszechne. Hypoteza tym sposobem stwierdzona pozostaje zawsze tylko hypotezą. Nie każdy wniosek, wyprowadzony z uogólnienia i stwierdzony w postaci faktu, jest dowodem, lecz tylko taki, który przez układ swych elementów wyłącza możliwość innej hypotezy, innego uogólnienia. To też przy sprawdzaniu uogólnień musimy poszukiwać faktów, musimy je odpowiednio dobierać, t. j. dobierać je w ten sposób, żeby nietylko stwierdzały hypotezę przez zgo-

dność z nią, lecz zarazem żeby wyłączały wszystkie inne możliwe hypotezy. Jeden taki fakt odpowiednio dobrany ma większe dowodowe znaczenie, aniżeli całe setki innych, zgadzających się tylko z hypotezą. Tej bardzo ważnej okoliczności Jevons i Sigwart nie uwzględnili i dlatego ich teorya dowodzenia indukcyjnego nie czyni zadość ani wymaganiom psychologicznym, gdyż nie odtwarza w szczegółach badania naukowego, ani logicznym, gdyż nie zabezpiecza możliwie prawdy dowodzonego uogólnienia.

Można się zgodzić z powyższymi autorami, że dowodzenie uogólnień indukcyjnych odbywa się na drodze dedukcyjnego sylogistycznego wnioskowania, ale wnioskowanie takie musi być odpowiednio uwarunkowane. Przesłanka mniejsza dla sylogizmu sprawdzającego musi być tak dobrana, aby razem ze stwierdzonym wnioskiem stanowiła dowód dla hypotetycznej reguły ogólnej, t. j. wyłączała inne możliwości. Dlatego dla sprawdzenia reguły ogólnej, że A jest P, przesłanką mniejszą nie mogą być fakty w postaci »X jest A« lub »Y nie jest P«, lecz odpowiednie kombinacye faktów, zaznaczające jedyną ich zgodność lub jedyną ich różnicę. Jeżeli chcemy dowieść, że A jest powiązane związkiem koniecznym z P, to przedewszystkiem poszukujemy takich faktów — zdarzeń, X i X_1, któreby zawierały jeden tylko wspólny element A, we wszystkich zaś innych elementach różniły się między sobą. Gdy teraz stwierdzimy, że w tych samych zdarzeniach X i X_1 występuje także zjawisko P, to wniosek ten nietylko jest zgodny z przesłanką większą »A jest P«, ale zarazem wyłącza inne możliwości, mianowicie, że A jest Q lub R i t. p. Całemu temu dowodzącemu rozumowaniu moglibyśmy nadać następujący układ:

Przypuszczamy, że A jest P.
Stwierdzamy, że zdarzenia X i X_1 mają tylko jeden element wspólny A.
Wnioskujemy z przesłanki większej, że w zdarzeniach X i X_1 wystąpi także zjawisko P.

Gdy teraz stwierdzimy nasz wniosek, to stwierdzone fakty nietylko zgadzają się z naszem przypuszczeniem, ale go rów-

nież dowodzą, gdyż nasze przypuszczenie jest jedyną regułą ogólną, która może nam wyjaśnić ustosunkowanie elementów w stwierdzonych faktach.

Możemy fakty dobierać jeszcze inaczej; możemy wynaleść lub sztucznie utworzyć dwa takie zdarzenia, które we wszystkich elementach będą się ze sobą zgadzały z wyjątkiem elementu A, występującego tylko w zdarzeniu Y, a nieobecnego w drugiem zdarzeniu Y_1. Na podstawie przypuszczenia, że A jest powiązane związkiem koniecznym z P, wnioskujemy, że P wystąpi tylko w zdarzeniu Y, a będzie nieobecne w Y_1. Jeżeli wniosek ten uda nam się rzeczywiście stwierdzić, to mamy już dowód, że nasze przypuszczenie jest prawdziwe, gdyż żadna inna hypoteza nie jest w stanie wyjaśnić stwierdzonych przez nas faktów.

Tylko takie przesłanki i takie wnioskowanie sylogistyczne jest miarodajne w dowodzeniu indukcyjnem. Nie trudno zauważyć, że opisane przez nas dobieranie przesłanek, resp. poszukiwanie faktów odpowiada w zupełności głównym zasadniczym metodom zgodności i różnicy.

ROZDZIAŁ XXII.

Indukcya i teorya prawdopodobieństwa.

1. Prawdopodobieństwo z psychologicznego i logicznego stanowiska. 2. Logiczne podstawy rachunku prawdopodobieństwa. 3. Krótkie wiadomości historyczne, dotyczące rachunku prawdopodobieństwa. 4. Krytyka zasad rachunku prawdopodobieństwa i jego zastosowania do oceny wniosków indukcyjnych. 5. Teorya Jevonsa. 6. Krytyka tej teoryi.

W poprzednich rozdziałach niejednokrotnie wspominaliśmy, że wnioski indukcyjne nie są zupełnie pewne, lecz tylko prawdopodobne. Dzieje się tak dlatego, że przy sprawdzaniu uogólnień indukcyjnych w zjawiskach konkretnych nie zawsze możemy stosować najdoskonalszą metodę różnicy i zmuszeni jesteśmy wskutek tego poprzestawać na mniej doskonałych sposobach sprawdzania, a następnie i dlatego także, że nawet owa najdoskonalsza metoda sprawdzania daje tylko teoretycznie pewne wyniki, przy stosowaniu zaś do zjawisk konkretnych pozostawia zawsze cień wątpliwości. Wobec tego musimy obecnie poświęcić kilka uwag zagadnieniu prawdopodobieństwa, którego dotychczas nie mieliśmy sposobności bliżej rozważać.

Prawdopodobieństwo możemy rozpatrywać z psychologicznego i logicznego stanowiska. Z psychologicznego punktu widzenia prawdopodobieństwu odpowiada stan świadomości, wahający się pomiędzy przyznaniem i sprzeciwianiem się wobec danej treści sądu. Stan ten świadomości mianujemy mniemaniem lub wątpliwością; obydwa te terminy są właściwie syno-

nimami, które, jak to zwykle bywa, posiadają w swem znaczeczeniu oprócz przeważającej zgodności pewną uboczną różnicę. Mniemanie możemy określić jako stan świadomości, gdzie wahanie przechyla się na stronę przyznania, wątpliwość zaś jako stan świadomości, gdzie przewaga wahania kieruje się w stronę sprzeciwiania się. Oba te stany należą z psychologicznego punktu widzenia do kategoryi uczuć i jako takie mają rozmaity stopień intenzywności. Wątpliwość i mniemanie mogą być większe lub mniejsze, silniejsze lub słabsze; mocne mniemanie graniczy prawie z pełnem przyznaniem, a mocna wątpliwość z pełnem sprzeciwianiem się, i odwrotnie, słabe mniemanie zbliża się do sprzeciwiania się, a słaba wątpliwość do przyznania treści sądu.

Pomimo swojego intenzywnego charakteru uczucia te nie dają się wymierzyć, gdyż najpierw, jak to słusznie K r i e s zauważył, nie dają się rozłożyć na zupełnie jednorodne pierwiastki, a następnie ich natężenie zależy od rozmaitych przyczyn. Stopień mniemania lub wątpliwości nietylko zależy od mniej lub więcej pełnego uzasadnienia sądu, lecz także od interesu praktycznego, jaki treść danego sądu dla nas przedstawia. Jeżeli jesteśmy zainteresowani w spełnianiu się treści sądu, jeżeli sobie tego gorąco życzymy, to mniemanie, towarzyszące sądowi, może niepomiernie wzrastać aż do granic przekonania, pewności i przeciwnie, jeżeli treść sądu jest dla nas niepomyślna, to przypisujemy jej zwykle większy stopień wątpliwości, niż ten, jaki odpowiada jej niezupełnemu uzasadnieniu. Wiele także zależy od nastroju: podczas przygnębienia i pesymistycznego nastroju stopień wątpliwości wzrasta, przy pogodnym zaś nastroju zmniejsza się. Widzimy więc, że mniemanie i wątpliwość jako zbyt skomplikowane zjawiska nie nadają się do oceny prawdopodobieństwa.

Z logicznego stanowiska sprawę prawdopodobieństwa przedstawić możemy w sposób następujący. Każdy sąd wyraża stosunek zgodności logicznej albo jej braku pomiędzy podmiotem i orzeczeniem. Stosunek ten jest albo k o n i e c z n y, albo m o ż l i w y tylko; w pierwszym przypadku mamy do czynienia z sądem prawdziwym, w drugim z prawdopodobnym. Konieczność więc jest oznaką prawdy, możliwość — prawdopodobień-

stwa. W rozdziale IV-ym naszego dzieła rozpatrywaliśmy już obszernie warunki konieczności, obecnie musimy poświęcić kilka uwag sprawie możliwości. Określiliśmy konieczność jako taki stosunek zależności pomiędzy dwoma członami, gdzie brak członа zależnego znosi równocześnie człon uzależniający. W zastosowaniu do sądów określenie to głosi: sądem koniecznym nazywamy taki sąd, gdzie zaprzeczenie orzeczenia stanowi logiczną sprzeczność z pojęciem podmiotu. Możliwość jest antytezą konieczności; wobec tego sąd nazywamy możliwym, jeżeli zaprzeczenie orzeczenia nie wyraża sprzeczności z podmiotem.

Żeby wyjaśnić bliżej stosunek możliwości, musimy rozważyć warunki powstawania sądów możliwych. Przypuśćmy, że widzę zdaleka stojącą osobę. Z powodu oddalenia nie widzę rysów jej twarzy, widzę tylko jej postawę, niektóre szczegóły ubrania i wykonywane przez nią ruchy. W postawie, w ruchach i w szczegółach ubrania znajduję podobieństwo do postawy, ruchów i ubrania mojego ojca i na zasadzie tej zgodności wygłaszam sąd: ta osoba jest zdaje się moim ojcem. Sąd ten nie jest pewny, lecz tylko prawdopodobny; jego treść wyraża tylko zgodność możliwą. Podobieństwo w postawie, w ruchach i ubraniu nie może decydować o zupełnej zgodności wyobrażenia, jakie mam o moim ojcu, z obecnem wyobrażeniem ogólnikowem widzianej zdaleka osoby. Jest rzeczą możliwą, że inny człowiek ma podobną postawę, ruchy i ubranie; orzeczenie jest tu powiązane z podmiotem przez zgodność w cechach przypadkowych, a nie istotnych. Wobec tego zaprzeczenie orzeczenia nie stanowi z podmiotem sprzeczności i obydwa sądy: ta osoba jest, zdaje się, moim ojcem i ta osoba nie jest, zdaje się, moim ojcem, są zarówno możliwe.

Weźmy inny jeszcze przykład. Jeżeli wygłaszam sąd: ciała materyalne są rozciągłe, to sąd ten wyraża konieczność stosunku zgodności pomiędzy orzeczeniem i podmiotem. W definicyi pojęcia ogólnego »ciała materyalne« mieści się już cecha rozciągłości; zaprzeczenie więc orzeczenia burzy pojęcie podmiotu, gdyż stanowi z nim sprzeczność logiczną. Tymczasem jeżeli wypowiadam sąd: ciała materyalne mogą być stałe, to sąd taki nie posiada charakteru konieczności. Stałość formy nie

mieści się jako cecha w pojęciu ogólnem ciała materyalnego, jest to właściwie jego cecha przypadkowa, której zaprzeczenie nie stanowi z danem pojęciem sprzeczności. Wiemy, że ciała materyalne mogą być stałe, płynne lub lotne, a zatem nie możemy w całej pełni ani odmówić, ani przypisać orzeczenia »stałości« podmiotowi »ciała materyalne«, ciała te bowiem mogą być stałe, ale mogą także nie być stałe. Właśnie na tym braku zdecydowania, na niemożności wyłączenia zaprzeczenia polega istota możliwości.

Z powyższych uwag i przykładów możemy wyprowadzić następujące wnioski: 1) sądami możliwymi nazywamy takie sądy, których treść nie posiada dostatecznego, zupełnego uzasadnienia, t. j. w których orzeczenie nie mieści się w całej pełni w podmiocie. 2) Wskutek niezupełnego uzasadnienia treści sądu związek pomiędzy orzeczeniem i podmiotem jest luźny, t. j. taki, że nie może być w zupełności stwierdzony lub zaprzeczony, że jego zaprzeczenie nie wywołuje sprzeczności.

2. Takie właściwości sądów możliwych, resp. prawdopodobnych, nie dadzą się pogodzić z zadaniem logiki, która uznaje tylko sądy pewne, prawdziwe i dla nich poszukuje wzorów kontrolujących oraz nie licuje z rolą, jaką pewnik sprzeczności odgrywa w logice. Dlatego też logika stara się nadać sądom możliwym formę sądów stanowczych, pewnych. W tym celu sąd możliwy ogólny możemy zamienić na sąd szczegółowy pewny, ograniczając zakres podmiotu. Treść sądu: ciała materyalne mogą być stałe, możemy wyrazić w postaci następującej: niektóre ciała materyalne są stałe. Sądowi temu odpowiada sąd przeczący: niektóre ciała materyalne nie są stałe. Obydwa te sądy, twierdzący i przeczący nie stanowią sprzeczności logicznej, gdyż podmioty w nich są różne. Nieokreślony zaimek »niektóre« wyznacza w rodzajowem pojęciu »ciała materyalne« inne gatunki w sądzie twierdzącym i inne także w sądzie przeczącym.

Zamiana sądów możliwych na sądy szczegółowe nie zawsze da się przeprowadzić, nie poddają się jej n. p. sądy jednostkowe, spostrzegawcze. Logika więc musi poszukiwać innego jeszcze sposobu przekształcania, któryby obejmował wszystkie

bez wyjątku sądy. Taki sposób podał Fr. Al. Lange[1]), wskazując, że sądy możliwe, prawdopodobne mogą być zamienione na rozjemcze. Jak już wspominaliśmy, sąd możliwy tem się odznacza, że zaprzeczenie jego orzeczenia nie stanowi sprzeczności z podmiotem, że nie popełniając sprzeczności, podmiotowi możemy przypisać albo odmówić tego samego orzeczenia. Sąd więc możliwy przyjmuje następującą postać: *S* jest *P* albo nie jest *P*, n. p. ta osoba jest moim ojcem, albo nie jest moim ojcem. W tej postaci sąd możliwy staje się pewnym, wyraża prawdę; podmiotowi bowiem możemy albo przypisać dane orzeczenie, albo mu go odmówić, trzeciej możliwości tu być nie może i w jednym z tych dwóch sądów, twierdzącym lub przeczącym, musi być zawarta prawda. Ponieważ sąd przeczący możemy zamienić na twierdzący z przeczącem orzeczeniem, przeto powyższemu złożonemu sądowi możemy nadać jeszcze inną postać: *S* jest albo *P*, albo nie — *P*. Otrzymujemy więc wzór sądu rozjemczego o dwóch alternatywach: dodatniej i ujemnej.

Alternatywa ujemna »nie — *P*« ma w tym przypadku znaczenie zbiorowe, oznacza wszystkie szczegóły pewnej różnorodności, wszystkie gatunki pewnego rodzaju z wyjątkiem szczegółu lub gatunku *P*. Jeżeli więc znamy wszystkie te szczegóły, wszystkie te gatunki, to możemy je wyliczyć i podać zamiast zbiorowego terminu nie — *P*. Przypuśćmy, że dany rodzaj składa się z trzech gatunków: *P*, *Q*. *R*; nie — *P* będzie w takim razie oznaczało *Q* i *R*. A zatem wzór *S* jest albo *P*, albo nie — *P* możemy wyrazić jeszcze w postaci: *S* jest albo *P*, albo *Q*, albo *R*.

Przypuśćmy teraz, że mamy daną do wymierzenia figurę, której jeszcze nie widzieliśmy i o której tylko wiemy, że jest trójkątem. Ponieważ á priori z zasad geometryi wiemy, że trójkąt może być albo prostokątny, albo rozwartokątny, albo ostrokątny, przeto zachodzące tu możliwości możemy wyrazić w postaci wzoru: *T* jest albo *P*, albo *R*, albo *O*. Całkowity ten wzór wyraża naszą pewność; wiemy napewno, że dany nam trójkąt

---

[1]) Fr. Al. Lange: Logische Studien. 1894 r. patrz rozdział: Das disjunctive Urtheil und die Elemente der Wahrscheinlichkeitslehre.

musi posiadać jedną z trzech możliwych w danym przypadku postaci. Stosunki, jakie tu spotykamy, możemy wyrazić w liczbach. Jeżeli pewność całego sądu rozjemczego oznaczymy liczbą 1, to dla każdej alternatywy tego sądu nasza pewność wyrazi się w stosunku 1 : 3. Nie będzie to już pewność całkowita, lecz częściowa, którą mianujemy prawdopodobieństwem. Prawdopodobieństwo więc wyrazić możemy w ułamku, gdzie licznikiem jest jedna lub więcej alternatyw przez nas uwzględnionych, a mianownikiem suma wszystkich możliwych alternatyw. Prawdopodobieństwo, że dana nam do wymierzenia figura jest trójkątem prostokątnym, równa się $\frac{1}{3}$. Prawdopodobieństwo dwóch alternatyw razem wziętych, n. p. że dany trójkąt jest ostro lub rozwartokątny, wyrazić możemy w ułamku $\frac{2}{3}$, czyli stanowi sumę prawdopodobieństw obydwóch wypadków, wziętych oddzielnie.

Rozpatrzmy teraz dla wyjaśnienia zachodzących tu stosunków jakikolwiek sąd indukcyjny, niezupełnie uzasadniony. Przypuśćmy, że przy pomocy metody zgodności znaleźliśmy, że gdzie jest zjawisko *S*, tam zawsze występują zjawiska *P*, *Q* i *R*. Wniosku tego nie jesteśmy w stanie lepiej uzasadnić przez kolejne wyłączanie, pozostaje więc sąd, który głosi, że *S* jest powiązane związkiem koniecznym albo z *P*, albo z *Q*, albo z *R*. Wiemy napewno, że *S* jest powiązane z jedną z powyższych możliwości, ale z którą, tego zdecydować nie możemy. Nie mamy również żadnych dat, któreby świadczyły na korzyść jednej z nich więcej, aniżeli na korzyść innej; słowem te trzy ewentualności są jednakowo możliwe. W takim razie prawdopodobieństwo, że *S* jest powiązane związkiem koniecznym z *P*, wyrazić możemy w postaci ułamka $\frac{1}{3}$. Gdyby takich możliwych ewentualności było więcej niż 3, n. p. 10, to prawdopodobieństwo każdej z nich wyrazilibyśmy w ułamku $\frac{1}{10}$, dwóch jakichkolwiek z nich, razem wziętych, w ułamku $\frac{2}{10}$ czyli $\frac{1}{5}$ i t. d. Gdyby dalej analiza wykazała, że zjawisko *S* zawiera dwa stałe elementy *A* i *B*, to otrzymalibyśmy sąd rozjemczy złożony: zarówno *A* jak *B* są albo *P*, albo *Q*, albo *R*. Wtedy prawdopodobieństwa, że element *A* jest powiązany z *P*, nie możemy wyrazić w ułamku $\frac{1}{3}$, lecz musimy ułamek ten pomnożyć przez prawdopodobieństwo, jakie przedstawia każda alternatywa pod-

miotu *S*. Ponieważ w danym przypadku są dwie takie alternatywy, przeto ich prawdopodobieństwo wyrazić możemy ułamkiem $\frac{1}{2}$. Mnożąc $\frac{1}{2}$ przez $\frac{1}{3}$, otrzymujemy $\frac{1}{6}$, co wyraża prawdopodobieństwo, że jeden z dwóch elementów zjawiska *S* jest powiązany związkiem koniecznym z jednem z trzech zjawisk *P*, *Q* lub *R*.

W podobny sposób stosować możemy inne działania arytmetyczne oraz wyższe operacye matematyczne; wszystko to razem wzięte stanowi gałąź matematyki, t. zw. rachunek prawdopodobieństwa. Nie będziemy tu przytaczali szczegółów, powyższe bowiem uwagi i przykłady wystarczą dla wykazania, na jakich logicznych podstawach oparte jest stosowanie rachunku dla oceny prawdopodobieństwa. Dodać tylko muszę, że nie jest to jedyna teorya logiczna rachunku prawdopodobieństwa; podawano rozmaite pomysły dla wyjaśnienia tej sprawy [1]). Nie trzeba zapominać, że rachunek prawdopodobieństwa powstał nie z teoretycznych, logicznych rozważań i zagadnień, lecz z pewnych potrzeb praktycznych i że dopiero znacznie później zaczęto się zastanawiać nad teoretycznemi zagadnieniami, związanemi z tą nauką. Nic więc dziwnego, że wyjaśnienia wypadły rozmaicie.

3. Pierwsze początki rachunku prawdopodobieństwa datują się z połowy XVII-go w.; jego twórcami byli matematycy francuscy, Pascal i Fermat, którzy po raz pierwszy wpadli na pomysł zastosowania rachunku do przewidywań w bardzo rozpowszechnionych podówczas grach hazardownych. Pod koniec tegoż wieku matematycy angielscy zajęli się również tą sprawą przy wyliczaniu rent dożywotnich w ubezpieczeniach. Pierwsze więc początki tej gałęzi matematyki były czysto praktyczne i nie miały żadnego związku z teoryą logiki. Pomysły jednak Pascala obudziły wkrótce żywe zainteresowanie wśród logików, czego dowodem jest ta okoliczność, że w podręczniku, zna-

[1]) Urban n. p. w najnowszej swej pracy upatruje logiczne podstawy rachunku prawdopodobieństwa w zasadach t. zw. teoryi mnogości (Mengenlehre). Patrz jego pracę p. t.: Ueber den Begriff der mathematischen Wahrscheinlichkeit — Vierteljahresschrift f. wissenschaftliche Philosophie. B. XXXV z r. 1911.

nym pod nazwą Logiki Port-Royalu, który został ogłoszony drukiem w 1664 r. znajdujemy już krótką o nich wzmiankę [1]).

Na początku XVIII-go w. znany matematyk Jakób Bernouilli wydał obszerniejszą pracę w tym przedmiocie p. t. Ars conjectandi, w której po raz pierwszy opracował systematycznie rachunek prawdopodobieństwa i nadał mu bardzo rozległe znaczenie. Autor był zdania, że sztuka przewidywania na podstawie prawdopodobieństwa (ars conjectandi) jest dalszym ciągiem logiki, t. j. sztuki myślenia na podstawie pewności (ars cogitandi), że sztuka ta jest właściwie logiką niepewności, która ma zastosowanie wszędzie tam, gdzie nasze wnioski z jakichkolwiek powodów nie są zupełnie, bezwzględnie pewne. »Bez niej, mówi Bernouilli, nie da się ugruntować ani mądrość filozofa, ani ścisłość historyka, ani sprawność lekarza, ani rozważność polityka«. »Przewidywać jakąś rzecz, mówi dalej tenże autor, znaczy to samo, co zmierzyć jej prawdopodobieństwo; stąd sztukę przewidywania możemy określić jako sztukę najściślejszego wymierzania prawdopodobieństwa rzeczy w tym celu, abyśmy w naszych sądach i czynach mogli wybrać, co lepiej, szybciej i dostateczniej może być osiągnięte«. Widzimy z powyższych cytat, że Bernouilli rozszerzył dotychczasowe praktyczne stosowanie rachunku prawdopodobieństwa, nadał mu podstawy logiczne i uogólnił do całego zakresu wniosków niepewnych.

Kierunek, wskazany przez Bernouilliego, stał się miarodajnym dla przyszłych postępów tej nauki, której w wieku XVIII poświęcono wiele uwagi i wysiłków. Prawie w sto lat po ogłoszeniu »Artis conjectandi« wydane zostało drugie epokowe dzieło w tym przedmiocie, mianowicie »Theorie analytique des probabilités«, poprzedzone wstępem p. t. »Essai philosophique des probabilités«, którego autorem był wielki matematyk francuski Laplace. Dzieło Laplace'a nietylko streszczało wyniki dotychczasowych badań, ale zawierało cały szereg nowych pomysłów, nowych definicyi i twierdzeń i przez swe znakomite

[1]) La logique ou l'art de penser, patrz ostatni rozdział części IV, zatytułowany: »Du jugement qu'on doit faire des accidents futurs«.

opracowanie stało się klasycznym podręcznikiem tej gałęzi matematyki. Od czasów Laplace'a, mówi Gosiewski, nie uczyniono żadnego istotnego postępu w rachunku prawdopodobieństwa. Dopiero pod koniec XIX-go w. zaczął się nowy ruch w kierunku krytycznym. Z jednej strony spółcześni matematycy francuscy, Bertrand i Poincaré poddali rewizyi i szczegółowej krytyce zasadnicze definicye i najważniejsze twierdzenia rachunku prawdopodobieństwa, z drugiej zaś filozofowie i logicy zaczęli rozpatrywać krytycznie podstawy logiczne tej nauki, wykazując niezbędność pewnych zastrzeżeń, które ograniczają zbyt rozległe jej stosowanie w praktyce.

4. Przedwszystkiem zarówno matematycy jak logicy krytykują klasyczną definicyę prawdopodobieństwa, podaną przez Laplace'a. Definicya ta głosi, jak następuje: »Prawdopodobieństwo zdarzenia jest stosunkiem liczby przypadków sprzyjających zdarzeniu do liczby przypadków możliwych, t. j. sprzyjających i niesprzyjających pod warunkiem atoli, aby wszystkie przypadki możliwe były oraz jednakowo możliwe«. W określeniu powyższem Poincaré upatruje dwie wady: najpierw znajdujemy w niem błąd logiczny, znany pod nazwą petitio principii albo idem per idem, gdyż »przypadki jednakowo możliwe« mają to samo znaczenie, co »przypadki jednakowo prawdopodobne«; a zatem prawdopodobieństwo określamy przez prawdopodobieństwo. Następnie definicya powyższa jest za ciasna, gdyż nie obejmuje tych postaci prawdopodobieństwa, gdzie przypadki możliwe nie są jednakowo możliwe, lecz przedstawiają rozmaity, możliwy do określenia stopień prawdopodobieństwa. Aby uniknąć tych wad, Gosiewski[1]) na zasadzie szczegółowych rozważań proponuje następującą modyfikacyę klasycznej definicyi Laplace'a: »Prawdopodobieństwo zdarzenia jest stosunkiem liczby przypadków sprzyjających zdarzeniu do liczby wszystkich możliwych pod warunkiem atoli, że miedzy sposobami zrealizowania się tego lub owego z przypadków możliwych nie daje się oznaczyć żadna różnica«.

---

[1]) Gosiewski: Zasady rachunku prawdopodobieńswa. 1906 rok. str. 59.

A jednak i ta zmodyfikowana definicya nie czyni zadość wszystkim wymaganiom krytyki logicznej. Kries[1]) zwraca uwagę, że przypuszczenia, stanowiące ogół możliwych przypadków, t. zw. przez niego pola gry (Spielräume) nietylko nie powinny przedstawiać żadnej różnicy w zrealizowaniu, co autor nazywa ich indeferentnością, ale równocześnie powinny być pierwotne, nie sprowadzalne do innych możliwości oraz porównalne ze względu na ich wielkość. I co jest rzeczą bardzo ważną, ogół wszystkich możliwości powinien ściśle odpowiadać liczbie przyjętych przypuszczeń.

Ażeby wyjaśnić powyższe zastrzeżenia, weźmy przykład, podany przez Kriesa. Przypuśćmy, że jakiś meteor dostał się w sferę przyciągania ziemi i na nią spaść powinien. Innych szczegółów nie znamy, chodzi obecnie o oznaczenie miejsca na kuli ziemskiej, gdzie meteor spadnie. Wobec danych nam warunków, oznaczyć możemy tylko prawdopodobieństwo. W tym celu wyliczamy przedewszystkiem wszystkie możliwości zdarzenia. Gdybyśmy przy tem wyliczaniu trzymali się dat geograficznych i podali kolejno najpierw lądy w postaci części świata, n. p. Europę, Azyę, Afrykę i t. p., a następnie oceany i morza, to podane przez nas przypuszczenia — alternatywy nie byłyby jednakowo możliwe już choćby ze względu na rozmaity ich obszar. Przypuszczenie, że meteor spadnie w Azyi lub na oceanie Wielkim będzie więcej możliwe, aniżeli że spadnie w Europie lub na morzu Śródziemnem. Stąd prawdopodobieństwa w danym przypadku nie moglibyśmy oznaczyć przez stosunek do ilości podanych przez nas alternatyw. Następnie alternatywy te nie są pierwotne, niesprowadzalne do innych; części świata bowiem składają się z krajów, kraje z prowincyi i nie mamy właściwie żadnej racyi oddawać pierwszeństwa jednemu podziałowi przed drugim. Dalej nasze alternatywy będą nieporównalne: pojęcie geograficzne Europy nie da się porównać z pojęciem geograficznem Oceanu Wielkiego. Nakoniec szeregując tym sposobem alternatywy, nie możemy być pewni, czy uwzględ-

[1]) Kries: Die Principien der Wahrscheinlichkeits Rechnung. Eine logische Untersuchung. 1886 r., str. 36.

dniliśmy wszystkie możliwości, czy nie opuściliśmy jakiejkolkolwiek wyspy lub morza; zupełność bowiem alternatyw stanowi konieczny warunek oceny liczbowej prawdopodobieństwa.

Z powyższego widzimy, że cała trudność rachunku prawdopodobieństwa polega nie na liczeniu, t. j. stosowaniu operacyi matematycznych, gdyż te są względnie proste i nie nastręczają zwykle żadnej wątpliwości, lecz na układaniu alternatyw sądu rozjemczego. Uzasadnienie znalezionego prawdopodobieństwa zależy przedewszystkiem i głównie od tej czynności. Wszystkie błędy, spotykane i odkrywane w rachunku prawdopodobieństwa, wynikają właśnie z nieodpowiedniego szeregowania możliwości. Teorya rachunku zwraca małą na tę okoliczność uwagę dlatego, że w ustanawianiu twierdzeń posługuje się prawie wyłącznie przykładami konkretnymi, czerpanymi z rozmaitych gier, n. p. z wyrzucania monetą orła i reszki, kostki sześciennej, ciągnienia różnobarwnych gałek z urny i t. p. We wszystkich tych przypadkach alternatywy są ściśle określone, porównalne, jednakowo możliwe i wyczerpują w całości ogół możliwych przypuszczeń, dlatego też ani ich wynajdywanie, ani układ nie przedstawiają żadnych trudności.

Jeżeli jednak rachunek prawdopodobieństwa zechcemy zastosować do oceny niezupełnie uzasadnionych wniosków indukcyjnych, dotyczących zjawisk przyrody, to w układaniu alternatyw odrazu spotykamy poważne przeszkody. Przypuśćmy n. p. że przy pomocy metod badania indukcyjnego znaleźliśmy, iż S może być powiązane związkiem koniecznym albo z P, albo z R, albo z Q. Otóż w takich przypadkach najczęściej nie mamy zupełnej pewności, że te trzy alternatywy P, R i Q wyczerpują wszystkie możliwości. Nasza analiza zdarzeń konkretnych nie może być nigdy zupełną i dlatego nie możemy być pewni, czy nie istnieje jeszcze inna możliwość X, nieznana nam w danej chwili. Następnie w badaniach indukcyjnych bardzo rzadko się zdarza, żeby znalezione przez nas możliwości były jednakowo możliwe. Najczęściej niepełne uzasadnienie alternatyw bywa rozmaite i wskutek tego stopień ich prawdopodobieństwa jest także rozmaity. Ponieważ zaś rozmaitość uzasadnienia rzadko

tylko da się wyrazić ilościowo, przeto najważniejszy warunek rachunku prawdopodobieństwa zostaje niespełniony.

Wobec tego mniej lub więcej racyonalne stosowanie rachunku prawdopodobieństwa do oceny wniosków indukcyjnych da się tylko obronić w tych przypadkach, gdzie nic nie wiemy o uzasadnieniu wszystkich alternatyw, albo właściwiej mówiąc, gdzie ich uzasadnienie sprowadza się wyłącznie do następstwa w czasie lub spółistnienia w przestrzeni. Tak się właśnie dzieje przy bardzo zawikłanych zjawiskach społecznych lub meteorologicznych. Również w przypadkach, gdzie alternatywy wyrażają nieznane nam wahania w ilości pomiędzy pewnemi oznaczonemi w liczbach granicami, rachunek prawdopodobieństwa da się zasadnie stosować. W tym tylko ograniczonym zakresie możemy polegać na wynikach rachunku prawdopodobieństwa, wyrażają one bowiem nasz stopień oczekiwania przy realizacyi takich pozbawionych głębszego uzasadnienia wniosków indukcyjnych. Poglądy więc Bernouilliego oraz niektórych nowszych logików angielskich, jak Venna i Jevonsa, którzy w rachunku prawdopodobieństwa upatrują ogólną miarę dla wszystkich naszych wniosków indukcyjnych, musimy uważać za przesadzone.

5. W historyi logiki spotykamy jeszcze próby sprowadzenia całego procesu indukcyi do rachunku prawdopodobieństwa. Zwolennikiem tego poglądu był znany i wielokrotnie już przez nas cytowany logik angielski, Jevons. »Wszystkie nasze wnioski o przyszłości, mówi ten autor [1]), są tylko prawdopodobne i określenie stopnia ich prawdopodobieńswa zależy w całości od dokładnego pojmowania zasad rachunku prawdopodobieństwa. Jestem przekonany, że nie można dobrze i zasadniczo przedstawić metod indukcyjnego badania, nie uwzględniając tej matematycznej teoryi«. Jevons jest wprost wielbicielem rachunku prawdopodobieństwa, uważa go za najbardziej imponujący i najwspanialszy utwór umysłu ludzkiego. »Gdyby nauka o liczbach, mówi z głębokiem przekonaniem, nie miała innego zadania, to i tak należałoby się jej uczyć dla poznania teoryi prawdopodobieństwa«.

Teoryę matematyczną Jevons wiąże z indukcyą w spo-

[1]) Jevons: Principles of science, patrz rozdziały X, XI i XII-ty.

sób następujący. Jak już wspominaliśmy w rozdziale XVII, autor ten uważa indukcyę za czynność odwrotną dedukcyi, za wynajdywanie takich reguł ogólnych, z których dane nam w doświadczeniu fakty wynikają jako wnioski. W przebiegu tej czynności odróżnia trzy kolejne fazy: najpierw mając dane pewne fakty, poszukujemy dla ich wyjaśnienia rozmaitych hypotez, następnie wyprowadzamy ze znalezionych hypotez na drodze dedukcyjnej wnioski, a w końcu sprawdzamy, czy wnioski te zgadzają się z faktami. Indukcya, którą stosujemy w konkretnych zjawiskach przyrody, prowadzi zawsze tylko do wniosków prawdopodobnych. Wnioski indukcyjne mogłyby być pewne, gdybyśmy znali wszystkie czynniki, jakie istnieją we wszechświecie i gdyby bieg przyrody był zawsze jednostajny, niezmienny. Ponieważ zaś nasza wiedza o czynnikach nie jest i prawdopodobnie nie może być nigdy zupełną oraz ponieważ nie mamy żadnej niewzruszonej racyi do przekonania o bezwzględnej i wieczystej stałości zjawisk przyrody, przeto nasze wnioski indukcyjne muszą pozostać prawdopodobne. Zjawiska, tak kończy Jevons swoje uwagi o indukcyi, ujawniają się nam jak gałki, wyciągnięte z wielkiej urny — przyrody i tylko uważna obserwacya pozwala nam wytworzyć sobie prawdopodobne pojęcie o jej zawartości.

Cały przebieg indukcyi możemy tym sposobem wyrazić w tej postaci rachunku prawdopodobieństwa, którą Jevons nazywa odwrotną, a matematycy aposterioryczną. Matematycy odróżniają dwa rodzaje rachunku prawdopodobieństwa. W jednym określamy prawdopodobieństwo zdarzenia wprost z danych nam jego warunków. Wiemy n. p., że moneta, podrzucona do góry, musi upaść na jedną ze swoich dwóch stron; wiemy, jaki jest stosunek w urnie gałek białych do czarnych i na zasadzie tych warunków określamy prawdopodobieństwo zdarzenia, t. j. upadku monety orłem lub reszką do góry albo wyjęcia z urny gałki białej lub czarnej. Ten rodzaj prawdopodobieństwa matematycy zwykle nazywają prawdopodobieństwem á priori, Gosiewski zaś nazywa bezwzględnym, gdyż prawdopodobieństwo zdarzenia jest tu niezależne od stania lub niestania

się innego zdarzenia [1]). W drugim rodzaju nie znamy warunków powstawania zdarzenia, nie wiemy n. p. jaka jest zawartość urny, jaki jest w niej stosunek gałek białych do czarnych i wnosimy ze skutku, z jakości wyciąganych gałek i ich wzajemnego stosunku o zawartości urny. Wnosimy więc tu á posteriori z prawdopodobieństwa skutku o prawdopodobieństwie przyczyny. Stąd ten rodzaj prawdopodobieństwa nazywają aposteriorycznym albo względnym, gdyż prawdopodobieństwo zdarzenia zależy od stania lub niestania się innego zdarzenia.

Stosowanie rachunku prawdopodobieństwa w indukcyi Jevons wyjaśnia na następującym przykładzie. W urnie znajdują się cztery gałki, nie wiemy tylko jakiej są barwy i w jakim stosunku ilościowym gałki jednej barwy pozostają do gałek innej barwy. Chodzi właśnie o poznanie tego stosunku. W tym celu wyciągamy kolejno gałki, wkładając za każdym razem wyciągniętą gałkę do urny. Przypuśćmy, że w czterech kolejnych ciągnieniach wydobyto 3 gałki białe i jedną czarną. Chcemy teraz z tego wyniku obliczyć prawdopodobieństwo stosunku gałek białych do czarnych, znajdujących się w urnie. Rozpatrujemy więc wszystkie możliwe tu kombinacye — hypotezy. Ponieważ wiemy, że w urnie są tylko cztery gałki, przeto możliwe są następujące ewentualności:

4 białe 0 czarnych
3 białe 1 czarna
2 białe 2 czarne
1 biała 3 czarne
0 białych 4 czarne.

Z tych pierwsza i ostatnia hypoteza muszą być pominięte, gdyż przekonaliśmy się przy ciągnieniu, że w urnie oprócz białych są także gałki czarne. A zatem pozostają trzy alternatywy, których prawdopodobieństwo musimy określić. Przypuszczając możliwość drugiej alternatywy, że w urnie są trzy białe i jedna czarna gałka, prawdopodobieństwo dla gałki białej będzie

---

[1]) Gosiewski: O zasadach prawdopodobieństwa. Przegl. filozof. T. VII z 1904 r.

$\frac{3}{4}$, a dla czarnej $\frac{1}{4}$, a prawdopodobieństwo dla całego złożonego zdarzenia, t, j. że wyjdą przy ciągnieniu 3 białe i jedna czarna gałka będzie: $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{4}$. Ponieważ porządek, w jakim gałki wyciągamy, może być rozmaity, to znaczy, że gałka czarna może być wyjęta pierwszą, drugą, trzecią lub czwartą, przeto iloczyn ten musimy jeszcze pomnożyć przez 4, co da nam $\frac{27}{64}$. Jeżeli przyjmiemy trzecią możliwość, to iloczyn stanowić będzie: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 4 = \frac{16}{64}$, dla czwartej zaś możliwości: $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} \times 4 = \frac{3}{64}$. Ułamki $\frac{27}{64}$, $\frac{16}{64}$, $\frac{3}{64}$ stanowią prawdopodobieństwa zdarzenia, że wynik ciągnienia będzie stanowił 3 gałki białe i jedną czarną, jeżeli przyjmiemy jedną z trzech hypotez co do zawartości urny. Trzy powyższe hypotezy wyczerpują w danym przypadku wszystkie możliwości, wobec tego suma tych prawdopodobieństw powinna stanowić jedność. Zmieniamy więc odpowiednio mianownik, stawiając na jego miejsce ogólną sumę liczników i otrzymujemy prawdopodobieństwa w następującej postaci: $\frac{27}{46}$, $\frac{16}{46}$, $\frac{3}{46}$.

Z otrzymanych dla powyższych hypotez prawdopodobieństw możemy obliczyć prawdopodobieństwo dalszych zdarzeń. Jeżeli n. p. przyjmiemy hypotezę, że w urnie są trzy białe i jedna czarna gałka, to prawdopodobieństwo, że w dalszem ciągnieniu wyjdzie gałka biała, określamy w następujący sposób. Gdybyśmy byli pewni, że w urnie są trzy białe i jedna czarna gałka, to prawdopodobieństwo wyjścia gałki białej byłoby $\frac{3}{4}$, tymczasem nie jesteśmy pewni i przypuszczamy tylko taką zawartość z prawdopodobieństwem $\frac{27}{46}$, stąd prawdopodobieństwo wyjęcia gałki białej będzie: $\frac{3}{4} \times \frac{27}{46} = \frac{81}{184}$. W podobny sposób możemy obliczyć prawdopodobieństwo tegoż zdarzenia wobec hypotezy drugiej ($\frac{1}{2} \times \frac{16}{46} = \frac{32}{184}$), oraz trzeciej ($\frac{1}{4} \times \frac{3}{46} = \frac{3}{184}$). Jeżeli teraz dodamy te trzy iloczyny, to otrzymamy sumę $\frac{116}{184}$, która będzie pełnem prawdopodobieństwem zdarzenia, że przy następującem ciągnieniu wyjdzie gałka biała, uwzględniając wszystkie hypotezy co do zawartości urny.

Ostatecznie na zasadzie powyższego przykładu Jevons wyprowadza następujące wnioski co do istoty i przebiegu indukcyi. Przedewszystkiem tworzymy hypotezę co do warunków, przy jakich mogłyby powstać dane nam w doświadczeniu fakty.

Następnie obliczamy á posteriori prawdopodobieństwo tej hypotezy i łącząc je z prawdopodobieństwem nowego faktu, jaki może powstać przy tych samych warunkach, otrzymujemy pełne prawdopodobieństwo zdarzenia na mocy tej hypotezy. Ponieważ jednak może być kilka, a nawet bardzo wiele wzajemnie wyłączających się hypotez, przeto musimy powtarzać podobne obliczanie dla każdego możliwego przypuszczenia i dopiero suma otrzymanych prawdopodobieństw będzie pełnem prawdopodobieństwem przyszłego zdarzenia. Przy praktycznem zastosowaniu zawikłana ta czynność zostaje ułatwioną o tyle, że jedna z hypotez może być bardzo prawdopodobną, inne zaś, jakkolwiek możliwe, mogą być tak mało prawdopodobne, iż je pomijamy bez wyraźnego wpływu na otrzymane rezultaty.

Są jednak przypadki, gdzie nic nie wiemy o warunkach powstawania zdarzeń i gdzie wskutek tego nie możemy utworzyć żadnej możliwej hypotezy. Przypadki takie matematycy porównują do urny, zawierającej nieskończoną ilość gałek, gdzie stosunek białych do czarnych gałek może być nieskończenie rozmaity. Prawdopodobieństwo ciągnienia z takiej urny matematycy obliczają także á posteriori na zasadzie poprzedzających wyników przy pomocy rachunku całkowego. Obliczenia dokonał Laplace i podał cały szereg wzorów, które, zdaniem Jevonsa, mogą być również stosowane w naszem badaniu indukcyjnem. Wzory te są następujące: 1) jeżeli zdarzenie powtarzało się daną ilość razy i jego nieobecność nie była ani razu stwierdzoną, to prawdopodobieństwo, że zdarzenie to wystąpi jeszcze raz w przyszłości, wyrazi się podług wzoru $\frac{m+1}{m+2}$, gdzie m oznacza liczbę przypadków stwierdzonych dotychczas. 2) Jeżeli chcemy w tych samych okolicznościach podać prawdopodobieństwo przyszłego zdarzenia nie w jednym przypadku, lecz w wielu po sobie następujących, to musimy się posługiwać wzorem: $\frac{m+1}{m+n+1}$, gdzie m ma to samo znaczenie, co w poprzednim wzorze, a n oznacza liczbę przyszłych przypadków, co do których określamy prawdopodobieństwo zdarzenia. 3) Jeżeli zdarzenie dotychczas występowało w m przypadkach, a w n przypadkach było nieobecne, to prawdopodobieństwo przyszłego zdarzenia obliczymy podług wzoru: $\frac{m+1}{m+n+2}$. Wzory Laplace'a oznaczają pełne prawdopodobień-

stwo przyszłego zdarzenia z ogólnem uwzględnieniem wszystkich możliwych, a nieznanych nam obecnie przyczyn jego powstawania.

6. Tak się przedstawia w streszczeniu pogląd Jevonsa na tę sprawę. Pogląd ten budzi najpierw zasadnicze wątpliwości. Przedewszystkiem nie możemy się zgodzić, żeby istota indukcyi polegała na wynajdywaniu i dowodzeniu prawdopodobieństw i żeby do tej czynności wyłącznie ograniczało się jej zadanie. Prawdą jest, że każde poznanie, zarówno naukowe, jak praktyczne, ma na celu przewidywanie przyszłych zdarzeń, ale i to również uznać musimy, że poznanie zwłaszcza naukowe dąży do przewidywania pewnego. Pewne zaś przewidywanie da się osiągnąć tylko wtedy, jeżeli je wyprowadzamy z praw powszechnych, ze związków koniecznych. Określiliśmy indukcyę jako czynność logiczną, która ma na celu wynajdywanie i dowodzenie pozbawionych bezpośredniej oczywistości sądów powszechnych; wiemy również, że sądy powszechne wyrażają związek konieczny pomiędzy podmiotem i orzeczeniem. A zatem zadanie indukcyi nie może polegać na wynajdywaniu i uzasadnianiu sądów prawdopodobnych, które stwierdzają tylko związek możliwy i wskutek tego mają logiczne znaczenie sądów szczegółowych. Pogląd więc Jevonsa grzeszy przedewszystkiem przeciwko ogólnie przyjętej definicyi indukcyi.

Pogląd ten grzeszy również przeciwko zasadniczemu pojmowaniu poznania naukowego. Zapewne w indukcyi dochodzimy bardzo często do wniosków, które nie mogą być zupełnie uzasadnione i są tylko mniej lub więcej prawdopodobne. Jest również prawdą, że nawet dobrze uzasadnione, teoretycznie pewne uogólnienia indukcyjne w zastosowaniu do konkretnych zjawisk przyrody tracą nieraz charakter bezwzględnej pewności. Ale te, że tak powiem, niepowodzenia indukcyi nie mogą stanowić zasady i wyznaczać dla niej zadania. Zadanie poznania naukowego polega zawsze na wynajdywaniu i uzasadnianiu związków koniecznych, gdyż z takich tylko związków, jak już wspominaliśmy, da się wyprowadzić przewidywanie pewne. Rozmaite przeszkody i powikłania konkretnych zjawisk przyrody sprawiają, że zadanie nasze spełniamy z trudnością i często tylko

w przybliżeniu, ale ta okoliczność bynajmniej nie świadczy przeciwko dążności, przeciwko ideałowi poznania naukowego. Poznanie naukowe powstało z poznania praktycznego jako wyższy jego szczebel i cała wyższość nauki nad poznaniem praktycznem wyraża się tem, że nauka stwierdza związki konieczne i te mniej lub więcej ściśle uzasadnia. Bez stwierdzenia związków stałych, koniecznych niema nauki. Nawet rachunek prawdopodobieństwa, który rozpatruje wyłącznie możliwość zjawisk, jest oparty na założonem istnieniu pewnych związków koniecznych. Prawdopodobne przewidywanie ewentualności gry w kostkę sześcienną nie dałoby się uzasadnić, gdybyśmy nie założyli, że środek ciężkości kostki jest stały i mieści się w jej środku geometrycznym. Co oznacza prawdopodobieństwo $\frac{1}{2}$ dla wyciąganej z urny gałki białej i czarnej? Otóż oznacza, że w urnie musi się znajdować jednakowa ilość gałek czarnych i białych. A zatem nasze obliczenia prawdopodobieństw opieramy na istnieniu związków koniecznych i z nich je wyprowadzamy.

Oprócz powyższych zasadniczych, ogólnych, możemy jeszcze poglądowi Jevonsa uczynić niektóre zarzuty w szczegółach. Rozważając bowiem szczegóły tej teoryi, spotykamy w niej wyraźną niezgodność z logicznemi zasadami indukcyi. Heymans[1]) przytacza następujące dwa zarzuty. W rachunku prawdopodobieństwa ilość dotychczasowych obserwacyi odgrywa ważną rolę i decyduje w przewidywaniu zdarzeń przyszłych. Im większa jest ilość dodatnich obserwacyi, tem prawdopodobieństwo przyszłego zdarzenia jest większe. Jeżeli n. p. obserwowaliśmy raz tylko pewne zdarzenie, to prawdopodobieństwo, że zdarzenie to powtórzy się w następnym przypadku, wynosi $\frac{2}{3}$ podług wzoru Laplace'a $\left(\frac{m+1}{m+2}\right)$, tymczasem jeżeli zdarzenie obserwowaliśmy 100 razy z rzędu, to jego prawdopodobieństwo stanowi $\frac{101}{102}$. W indukcyi przeciwnie; ilość obserwacyi odgrywa podrzędną rolę i jeden dokładnie wykonany i dobrze obmyślony eksperyment ma większe znaczenie w przewidywaniu, aniżeli cała setka spostrzeganych przypadków.

[1]) Heymans: Die Gesetze und Elemente des wissenschaftlichen Denkens. II wyd. z 1905 r., str. 255 i dalsze.

Następnie w rachunku prawdopodobieństwa obecność lub nieobecność zdarzenia, dodatnie lub ujemne obserwacye mają przy obliczaniu znaczenie prawie równoważne. Jeżeli n. p. obserwowaliśmy 1000 przypadków obecności danego zdarzenia i jeden tylko jego nieobecności, to prawdopodobieństwo przyszłego zdarzenia, podług wzoru Laplace'a, wynosi $\frac{1001}{1003}$ czyli jest tylko o $\frac{1}{1000}$ mniejsze od prawdopodobieństwa zdarzenia w razie, gdyby wszystkie dotychczasowe obserwacye były dodatnie. Tak wypada przewidywanie rachunku prawdopodobieństwa, w indukcyi zaś jedna obserwacya ujemna burzy całe uogólnienie, a zatem usuwa podstawę do przewidywania.

Możnaby przytoczyć inne jeszcze punkty niezgodności, ale sądzę, że powyższe wystarczą, aby wykazać, że pogląd Jevonsa, jak mówi Heymans, nie jest teoryą wyprowadzoną z faktów, lecz pomysłem naprzód powziętym i sztucznie dostosowanym do faktów. Jevons olśniony matematyczną ścisłością rachunku prawdopodobieństwa przystosował indukcyę do jego zasad, przyczem właściwe cechy indukcyi musiały uledz zniekształceniu.

SPIS CYTOWANYCH AUTORÓW.

Abelard 159.
Agricola 6.
Albert Wielki 159.
Aleksander z Aphrodyzyi 421.
Andrĕa 55.
Apelt 569.
Appulejusz 421, 423.
Arnauld (Logika Port-Royalu) 7, 127, 193, 245, 358, 441, 627.
Arystoteles 4, 26, 29, 56, 61, 73, 78, 101, 149, 154, 183, 188, 213, 221, 237, 253, 264, 291, 324, 336, 342, 370, 410, 414, 420, 488, 526, 577.
Averroes 332.
Avicenna 159.

Bacon Fr. 6, 399, 494, 530.
Bacon Rogeryusz 492.
Bain 201, 246, 380, 413, 429, 434.
Bandrowski 274, 320.
Barthelemy Saint-Hilaire 153.
Baumgarten 57.
Beneke 279, 360, 399.
Bentham 246, 266, 444.
Bergmann J. 223, 270, 364.
Bergson 92, 110, 143.
Berkeley 163.
Bernard Cl. 515, 523.
Bernouilli 627.
Binet 32, 310.
Boëcyusz 158, 275, 332, 411, 415, 432, 437.
Bolzano 16.
Boole 249, 266, 444, 456, 458, 463, 475.
Bornstein 543.
Borowski 127, 130.
Bradley 351.
Brentano 9, 215.
Brochard 122, 132.
Brunschvicg 296.
Burski 161.

Chrysippus 440.
Cohen 24, 57, 274.
Condillac 8.
Couturat 106, 242, 254, 266, 335, 443, 445, 448, 458.

Descartes 6, 103, 168, 214.
Drobisch 14, 57, 191, 279, 287, 565, 586.

Empiricus Sextus 398.
Erdmann 131, 224, 243, 249, 251, 256, 259, 277, 296, 354, 378, 429, 523, 558.
Euler 240, 346.
Eudemus 275, 332.

Gabryl 189, 325, 441, 490.
Galen 332, 411.
Gosiewski 628, 633.

Hamilton 14, 245, 266, 417, 538.
Hegel 21, 49, 54, 73, 300, 339, 582.
Herbart 220, 265, 399.
Herschel 502, 613.
Heymans 42, 44, 52, 537, 610, 637.
Hispanus Petrus 333.
Höffding 305, 494.
Höfler 60, 72, 216.
Hoppe 278, 356, 563.
Hospinianus Joh. 334.
Hume 163, 208, 214, 526.
Husserl 17, 44, 48, 53, 372.

James 111, 319.
Jawic 221.
Jerusalem 19, 111, 217, 219.
Jevons 192, 249, 289, 351, 352, 365, 395, 429, 439, 467, 519, 523, 576, 616, 631.

Kant 11, 45, 68, 108, 139, 208, 255, 265, 276, 288, 293, 338, 371, 386, 434, 482, 540, 585.
Kleiner 166.
Kremer 21, 303, 364.
Kries 621, 629.

Lachelier 374, 526, 536, 566.
Lambert 240, 288, 338.
Lange Fr. A. 28, 46, 92, 290, 298, 624.
Laplace 627, 635.
Leibniz 42, 57, 68, 70, 79, 105, 240, 253, 303, 334, 442.
Le Roy 111, 143.
Leśniewski 217.
Liard 246, 266, 444.
Liebig 516.
Lipps 9, 44, 167.
Lipsiusz 161.
Locke 6, 161.
Lotze 75, 222, 260, 269, 279, 302, 354.
Lullus 442.
Lutosławski 26, 152, 188, 335, 357, 439.

Łukasiewicz 53, 63, 130, 445, 521, 522, 524, 560.

Mach 31, 576.
Marbe 32, 211.
Maticevič 19.
Marty 216.
Meinong 216.
Mercier 165.
Milhaud 143, 409.
Mill 8, 9, 38, 43, 52, 132, 164, 193, 201, 219, 242, 276, 315, 357, 380, 400, 411, 431, 506, 511, 516, 531, 588, 603.
Minto 25, 39, 509, 603.
de Morgan 248, 444, 460.

Naville 554.
Nedich 245.
Nicole (Logika Port Royalu) 7, 127, 193, 245, 358, 441, 627.

Occam 160, 214.

Palagyi 19.
Pascal 626.
Platon 26, 56, 78, 149, 197, 213, 258, 414.
Plouquet Godfryd 444.
Poincaré 141, 483, 628.
Porfiryusz 157.
Prantl 41, 159, 287, 333, 352, 419, 423, 426.
Psellus 333.

Rabier 14, 201, 337, 378, 405.
Raciborski 168.

Ramus 6, 493.
Reinach 373.
Riaux 399.
Ribot 30, 172, 174.
Romanes 170.
Roscelinus 158.
Rubczyński 120, 161.
Russell 130.

Schiller 111.
Schopenhauer 77.
Schroeder 266, 445, 448, 458.
Schuppe 173, 261, 301, 353, 383, 411, 413.
Scotus Duns Jan 160.
Segat 92.
Sigwart 49, 58, 69, 72, 147, 185, 190, 204, 256, 267, 277, 284, 298, 352, 387, 419, 432, 438, 491, 517, 539, 541, 588, 616.
Siebeck 102.
Simon 32.
Skórski 203.
Śniadecki 8.
Sokrates 26, 150, 488.
Spencer 134, 201, 313.
Stamm 25, 51, 445, 448, 461, 463, 483.
Stögbauer 171.
Straszewski 324.
Struve 1, 8, 21, 99, 161, 416, 428.
Sully 172.

Taine 164, 168.
Tatarkiewicz 153.
Theophrastus 275, 332, 432, 437.
Thomson 429.
św. Tomasz z Akwinu 102, 160.
Tonquedec 111.
Trendelenburg 15, 279, 289, 300, 385, 582.
Trentowski 23, 416.
Twardowski 60, 158, 160, 168, 174, 197, 216, 392.

Ueberweg 55, 63, 74, 192, 219, 241, 300, 333, 341, 353, 363, 412, 417, 485, 488, 568, 579.
Uphues 89.
Urban 626.

Valla 6, 293, 493.
Venn 444, 450, 472.
Victorinus 426.
Vives 6, 293, 493.
Volkelt 132.

Wąsik 189.
Whately 289, 534, 576.
Whewell 133, 512, 523, 616.
Weise 240.
Wilbois 143.
Windelband 224, 296.
Wiszniewski 495.
Wolff 57, 79, 278, 338, 411.
de Wulff 158, 165, 442, 493.
Wundt 59, 202, 270, 283, 321, 354, 433, 477, 565, 584.

Ziehen 177.

WAŻNIEJSZE OMYŁKI W DRUKU.

			zamiast	powinno być
Str. 122	wiersz	7 i 10 od góry	Kartyzeusz	Kartezyusz
» 157	»	19	εἰσαγωγη	εἰσαγωγή
» 170	»	11 od dołu	wyobrażenia	wyobrażenie
» 264	»	5 od góry	ἢ.... ἢ.... ἢ....	ἢ.... ἢ.... ἢ....
» 360	»	12 od góry	wyprowadził	wprowadził
» 458	»	9 od dołu	a^1	a_1
» 473	»	9 od góry	a′ b′ c′	a′ b′ c
» 491	»	1 od góry	dysputa dialektyczna	indukcya dialektyczna
» 534	»	2 od dołu	nacik	nacisk
» 588	»	15 od dołu	przedmiotach	podmiotach

Biblioteka Wojsk. Akad. Polit.
im. F. Dzierżyńskiego

BIBLIOTEKA NAUKOWA
WAP
50048
12