

DR TADEUSZ CZEŻOWSKI

~~PROFESOR UNIWERSYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA~~

Farniński

GŁÓWNE ZASADY NAUK FILOZOFICZNYCH

Farniński

WYDANIE ~~PRZECIŁ~~ PRZEJRZANE i UZUPEŁNIONE,
~~PODPROJEKT I PROJEKTY FILOZOFII~~

TORUŃ

1949

NAKŁADEM KSIĘGARNI NAUKOWEJ T. SZCZĘSNY i S-ka

WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

P r z e d m o w a

Obecne wydanie wprowadza w stosunku do wydania poprzedniego z r. 1946 poprawki i uzupełnienia, przy których korzystałem z uwag uprzejmie ^{udzielonych} ~~zwróconych~~ mi przez kilka osób. Ważniejsze zawierają się w paragrafach: 15 (właściwości narządów zmysłowych), 26 (wyrażenia okazjonalne i nieokreślone), 27 (matryce funkcji prawdziwościowych), 36 (szeregowanie), 41 (analiza zdań kategoriowych), 42 (zdania jednostkowe), 44 (Stosunki opozycji zdań jednostkowych i modalnych), 53 (wyjaśnianie), 79 (związki kulturalne).

Toruń, 1949 r.

Tadeusz Czeżowski

Dodano paragr. 67 analizujący dążenia. Wreszcie przerobiono paragr. 72 dotyczący składników charakteru.

Rozwinięto wskazówki dotyczące lektury oraz wprowadzono pewne drobniejsze zmiany w rozkładzie treści.

Poza tym cały tekst został skontrolowany i usunięto szereg niedokładności w sformułowaniu poszczególnych określeń.

Tadeusz Czeżowski.

Toruń, w marcu 1946 roku.

Tematy przeznaczone w licealnym programie propedeutyki filozofii
do wyboru oznaczono gwiazdką *

CZĘŚĆ I.

O POZNANIU

ROZDZIAŁ I.

PSYCHOLOGIA POZNANIA

1. O przekonaniach

a) Przekonanie i jego własności.

1. „Znać coś“, „wiedzieć coś“, „posiadać wiedzę o czymś“ znaczy tyle co „myśleć prawdziwie, że jest tak a tak lub (w innych przypadkach) że nie jest tak a tak“. Czynność nabywania wiedzy nazywamy poznawaniem, a posiadanie wiedzy poznaniem.

Wyraz „poznaję“ jest w życiu codziennym dwuznaczny: w jednym jego znaczeniu mówi się np. „poznał nieznane kraje“ o kimś, kto po raz pierwszy odbył daleką podróż, w drugim znaczeniu powie wędrowiec, który po długiej nieobecności wraca do rodzinnej miejscowości, „poznaję znajome strony“. W języku niemieckim rozróżnia się *erkennen* i *wiedererkennen*. Znaczenie filozoficzne, w którym „poznaję coś“ znaczy tyle co „nabywam wiedzy o czymś“, odpowiada pierwszemu z wyżej wymienionych znaczeń. Dla oddania drugiego z nich używa się terminu „rozpoznaję“. W języku łacińskim *cognosco* i *agnosco*.

Poznanie składa się z elementów zwanych przekonaniem. Każde przekonanie jest twierdzeniem lub przeczeniem, twierdzenie i przeczenie są dwiema jakościami przekonania. Poznaję np. mechanizm samochodu stwierdzając, że składa się z takich a takich części, które tak a tak są ze sobą połączone i takie a takie spełniają funkcje. Owe twierdzenia, a w innych przypadkach przeczenia (np. gdy poznaję, że 25 nie jest

Łacińskim rozróżnia się zgodnie z powyższym
cognoscerem i agnoscerem, we francuskim connaître
i reconnaître po niemiecku

W podstawowym odwołaniu przekonania, które
według przyjętej terminologii nazywa się

podzielne przez 3), są właśnie przekonaniem. Czym są przekonania, twierdzenia i przeczenia, poznać można tylko z własnego przeżycia; komuś, kto by nie miał własnych przekonań, tak samo nie można by dać wiedzy o nich przy pomocy słów ani innym sposobem jak np. ślepemu, który nigdy nie widział czerwieni, nie można wyjaśnić znaczenia tego wyrazu.

F. przekonanie „Być przekonany”, że np. dziś jest sobota, to tyle co „uznać za prawdziwe”, że dziś jest sobota. Nie można być przekonany, że jest tak a tak, jeżeli nie uznaje się tego za prawdziwe. Lecz nie ~~wszystko~~, ed^{W przekonaniu} ktokolwiek uznaje za prawdziwe, jest prawdziwe. Przekonanie jest bądź prawdziwe, bądź fałszywe. Jeżeli czyjeś przekonanie jest fałszywe, to nazywamy je błędem. Tylko przekonania prawdziwe należą do wiedzy. Mówimy, że przekonania prawdziwe posiadają wartość dodatnią, fałszywe — ujemną; prawdziwość i fałszywość są wartościami przekonań.

Każde przekonanie ma swój przedmiot, dotyczy czegoś, co stwierdzam lub zaprzeczam, tak np. przekonanie wypowiedziane w zdaniu „deszcz pada” stwierdza padanie deszczu. „ $2+2=4$ ” stwierdza równość dwóch liczb, „nie ma upiorów” zaprzecza, aby istniały upiory. Deszcz, równość, upiory poznaję inaczej jeszcze, nie tylko przez przekonanie, w którym zawiera się twierdzenie lub przeczenie o nich. Mianowicie na to, by stwierdzić, że deszcz pada, trzeba najpierw wiedzieć, co to takiego deszcz, aby zaprzeczyć, że upiory istnieją, trzeba najpierw wiedzieć, co to takiego upiory — i tak samo w innych przykładach. Mamy więc w obrębie poznania dwojakiego rodzaju składniki. Składniki pierwszego rodzaju wyrażamy słowami „wiem, co to takiego”, składniki drugiego rodzaju słowami „wiem, że to jest”. Gdy wiem o pewnej rzeczy, co to takiego, posiadam jej przedstawienie; gdy wiem o czymś, że jest lub że nie jest, posiadam przekonanie. Przedstawienia podobnie jak przekonania są nam znane tylko z własnego przeżycia. W przedstawieniach przedstawiamy, czyli uobecniamy sobie przedmioty, w przekonaniach je stwierdzamy lub zaprzeczamy. Przedstawienie Garłucha posiada każdy, kto widział rycinę przedstawiającą ten szczyt górski, dla przekonania to nie wystarcza; trzeba stwierdzić ponadto, że Garłuch ~~jest~~ taki, jakim go sobie przedstawiam. Przedstawienie uobecnia nam przedmiot, który w przekonaniu stwierdzamy lub zaprzeczamy; jest ono z tego powodu koniecznym warunkiem lub, jak czasem mówi się, podstawą przekonania. Natomiast można — chociaż zdarza się to rzadko — mieć przedstawienie przedmiotu nie łącząc z nim żadnego przekonania; tak jest np. gdy przedstawiamy sobie jakiś przedmiot pomyślawszy jego nazwę bez związku z jakimkolwiek zdaniem.

Przekonanie posiadam, gdy stwierdzam o czymś, że jest, albo gdy zaprzeczam, że jest, czyli stwierdzam, że nie jest; „jest” znaczy w powyższym określeniu „istnieje” (zob. 37). Posługując się tym terminem, określamy prawdziwość i fałszywość przekonania jak następuje: Prawdziwe

jest przekonanie, w którym stwierdzam, że istnieje, o czymś, co istnieje, lub zaprzeczam, że istnieje, o czymś, co nie istnieje; fałszywe zaś jest przekonanie, w którym stwierdzam, że istnieje, o czymś, co nie istnieje, lub zaprzeczam, że istnieje, o czymś, co istnieje. Krócej: Prawdziwe jest przekonanie, w którym stwierdzam to, co istnieje, lub zaprzeczam to, co nie istnieje, fałszywe jest przekonanie w przeciwnych przypadkach. Tak przeto prawdziwość twierdzenia o pewnym przedmiocie łączy się nierozdzielnie z istnieniem tego przedmiotu, fałszywość z jego nieistnieniem; stwierdzając cokolwiek, stwierdzamy istnienie tego, a zaprzeczając cokolwiek, zaprzeczamy istnienie tego. Zamiast „stwierdzam równość, krzywdę, pogodę” możemy przecież powiedzieć: „stwierdzam istnienie równości, krzywdy, pogody” itp. lub „stwierdzam, że istnieje (zachodzi) równość”, „że istnieje (jest) krzywda, pogoda” itp. — i to samo z zaprzeczeniem. Natomiast w przedstawieniach nie ma owego stwierdzenia istnienia lub nieistnienia. Przedstawiając sobie cokolwiek według ryciny lub opisu nie mamy możliwości rozróżnienia, czy przedmiot przedstawienia istnieje, czy też nie istnieje, lecz jest wytworem fantazji; w treści bowiem przedstawienia poznajemy jakoś przedmiotu, nie ma zaś niczego, co by mogło nam dać wskazówkę co do istnienia przedmiotu. Kwestię istnienia stawia i rozstrzyga nam dopiero przekonanie. Ponieważ zaś prawdziwość przekonań związana jest z istnieniem ich przedmiotów, przeto przedstawienia, nie dotycząc istnienia lub nieistnienia przedmiotów, nie są ani prawdziwe ani fałszywe. Prawdziwość lub fałszywość jest właściwością przekonań, podobnie jak np. sprężystość postaci jest właściwością ciał stałych. Jak powiedziano wyżej „wiedzieć” coś, to tyle co „myśleć prawdziwie, że jest tak a tak”; przedstawienia same, ani prawdziwe ani fałszywe, choć są składnikami poznania, jeszcze go nie tworzą; poznanie powstaje dopiero z prawdziwym przekonaniem.

Przekonania są zjawiskami psychicznymi, przeżyciami, zdarzeniami, przebiegami. Powstają w nas i przemijają, ustępując innym z kolei miejsca. W każdym przekonaniu rozróżniamy dwie jak gdyby strony, dwa jego składniki nierozdzielnie ze sobą połączone, czynnościowy i treściowy. Każdym razem, gdy pomyślę, że $2+2=4$, ponawiam określoną czynność psychiczną, polegającą na tym, że wzbudzam w sobie i przeżywam na nowo właśnie przekonanie, że $2+2=4$; owa czynność wzbudzania w sobie i przeżywania przekonania nazywa się jego aktem (od *ago* — czynię), to zaś, co przeżywam w sobie, lub to, o czym jestem przekonany, jest treścią przekonania. W oddzielnych aktach przekonaniowych tej samej osoby lub różnych osób może być treść taka sama; tak jest, ilekroć wszyscy pomyślimy, że $2+2=4$; w każdej takiej chwili istnieje tyle, z tyłuż aktami oddzielnymi, przekonań, ile osób to pomyślało, a wszystkie te przekonania mają treść jednakową, jest nią mianowicie stwierdzenie, że dwa więcej dwa jest równe czterem, podczas gdy równość między $2+2$ i 4 jest przedmiotem tego przekonania. Treść przekonania nazywamy sądem. Treść przekonania prawdziwego jest sądem

(termin „wartość” jest tutaj dwuznaczny; zob. 25 - gdzie mowa o wartości logicznej - oraz 65 - o ocenie wartości i znaczeniu wiedzy).
— Różne przekonanie, które

prawdziwym, czyli prawdą, treść przekonania fałszywego — sądem fałszywym, czyli fałszem. Zbiór sądów prawdziwych o pewnych przedmiotach jest wiedzą o nich.

ĆWICZENIA: 1. Co uobecniam sobie w przedstawieniach, jakie we mnie budzą wyrazy: twarz, rdzeń, piątka, siła, ruch, cnota, Hellada. 2. Utworzyć zdania, w których powyższe wyrazy byłyby podmiotami, tak aby zdania te wyrażały przekonania a) prawdziwe, b) fałszywe, i zbadać, jakie są przedmioty i jakie treści tych przekonań.

U W A G A: Wszystkie ćwiczenia należy opracowywać pisemnie!

b) O powstawaniu i uzasadnieniu przekonań.

2. Przekonania mają rozmaite przyczyny. Przyczyny psychiczne powstawania przekonań nazywamy źródłami lub motywami przekonań, o przekonaniach zaś mówimy, że są oparte na pewnych motywach. Rozróżniamy następujące przypadki:

A) Motywem przekonania jest przedstawienie:

a) Przedstawienie, które powstaje we mnie, gdy widzę przed sobą kolegę, słyszę dźwięk jego głosu (przedstawienia takie nazywamy wyobrażeniami spostrzegawczymi), jest motywem dla przekonania zwanego spostrzeżeniowym, w którym stwierdzam istnienie przedmiotu przedstawienia.

b) W podobny sposób wyobrażenie odtwórcze, czyli przedstawienie, które powstaje, gdy przypominam sobie wczorajszą rozmowę, zeszłoroczną podróż, kiedyś widzianą osobę, — jest motywem dla przekonania o ówczesnym spostrzeganiu przedmiotu owego przedstawienia, czyli przekonania przypomnieniowego.

c) Przedstawienia, do których dochodzimy przez opis lub definicję przedmiotu (jak np. przedstawienie ruchu jednostajnie przyspieszonego lub przedstawienie średnicy koła), nazywają się pojęciami. Pojęcia są motywami dla przekonań, w których stwierdzamy, że przedmiot przedstawienia posiada własności, wymienione wyraźnie w definicji lub zawarte w niej pośrednio, np. że prędkość ruchu jednostajnie przyspieszonego rośnie proporcjonalnie do czasu, że średnice koła są równe. Przekonania takie nazywamy analitycznymi, ponieważ są one rezultatem analizy treści definicji.

Przekonania spostrzeżeniowe i przypomnieniowe łącznie nazywamy przekonaniem empirycznymi, albowiem empiria (z greckiego), czyli doświadczenie (łac. *experientia*) znaczy tyle co ogół spostrzeżeń i pochodzących od nich przypomnień, czyli wszystko to, czegośmy „doświadczyli“.

~~U W A G A~~ Wyraz polski „doświadczenie“ jest dwuznaczny, odpowiada łacińskim wyrazom *experientia* oraz *experimentum*. Dlatego też — celem uniknięcia dwuznaczności — we wszystkich przypadkach, w których mogła by ona powstać, należy zamiast doświadczenie i doświadczalny mówić albo empiria i empiryczny, albo eksperyment i eksperymentalny.

Przekonania analityczne nie są przekonaniem empirycznymi, lecz racjonalnymi (*ratio* — rozum), gdyż dochodzimy do nich samą myślą, drogą rozumową, bez odwoływania się do empirii, np. by przekonać się, że wszystkie średnice koła są równe, nie potrzebujemy ich ani widzieć, ani wymierzać.

W przeciwieństwie do analitycznych twierdzeń racjonalnych nazywa się niekiedy twierdzenia empiryczne syntetycznymi, gdyż stwierdzamy w nich o ich przedmiotach właściwości nie dające się wysnuć drogą rozumową z definicji owych przedmiotów, np. syntetyczne jest przekonanie o dniu dzisiejszym, że jest pogodny. W przekonaniu takim zachodzi pewnego rodzaju synteza przedstawień podmiotu i orzeczenia.

B) Motywem przekonania jest inne przekonanie.

Tak jest np., gdy stwierdzenie, że pewna liczba nie jest podzielna przez 3, prowadzi do przekonania, że nie jest ona też podzielna przez 6; podobnie, gdy przeczytanie na kopercie listu pieczęci pocztowej z napisem „Lwów” budzi przekonanie, iż korespondent nasz bawił w dzień wysłania listu w tym mieście. We wszystkich przypadkach rozumowań motywami przekonań są inne przekonania, lecz nie naodwrot; nie ma rozumowania, gdy np. przekonanie spostrzeżeniowe, w którym stwierdzam, że ja właśnie książka, budzi we mnie przekonanie przypomnieniowe, że ją już czytałem, lub przekonanie, że ktoś nie jest mi życzliwy, nasuwa mi przez kontrast przekonanie, że ktoś drugi jest mi bardzo życzliwy. W rozumowaniach istnieje między przekonaniem, z których jedno jest motywem dla drugiego, — oprócz związku motywacyjnego, który jest związkiem psychologicznym, — jeszcze związek logiczny, t.j. związek tego rodzaju, iż prawdziwość przekonania stanowiącego motyw gwarantuje częściowo lub całkowicie prawdziwość przekonania na nim opartego.

C) Motywem przekonania jest też niejednokrotnie uczucie lub pragnienie. Szacunek lub miłość do pewnej osoby może sprawić, że w przekonaniach naszych przypisujemy jej przymioty, których ona nie posiada, stąd częste różnice przekonań pod tym względem między kimś znajdującym się „pod urokiem” danej osoby oraz osobami postronnymi. Zdarza się często, że „zapalamy się” do pewnego celu i wówczas w przekonaniu naszym cel ten wydaje się łatwy do osiągnięcia — tutaj motywem przekonania jest pragnienie; ktoś drugi nie poddaje się temu pragnieniu, zapatruje się „trzeźwo” na rzecz i z innych motywów wychodząc może do całkiem innych dojsz przekonań w tej samej sprawie.

D) Dotychczas omówione przypadki motywacji czyichkolwiek przekonań wymieniały jako motywy różnorakie zjawiska psychiczne tej samej osoby. Jednakże we współczesnych warunkach życia tylko nieznaczny ułamek posiadanej wiedzy zawdzięcza każdy z nas własnemu doświadczeniu i własnej myśli. Większość przekonań nabywamy niejako z drugiej ręki,

przejmując gotowe cudze przekonania. Dzieje się to za pośrednictwem słowa mówionego i pisanego, w rozmowie i w listach, przez dzienniki i przez radio, przez książki i czasopisma naukowe, w nauce szkolnej. Motywem przekonania jest we wszystkich tych przypadkach słuchowe lub wzrokowe spostrzeżenie mowy lub pisma wraz ze zrozumieniem tego, co się spostrzega, pośrednio trzeba jednak odnieść powstawanie przekonania tą drogą do cudzych przeżyć znajdujących swój wyraz w spostrzeganych znakach.

Jeżeli przekazywanie komuś przekonania innej osoby nie dzieje się w postaci informacji czysto rzeczowej lub nauczania, to nazywamy je poddawaniem lub sugerowaniem przekonania, stosowanym i nadużywanym w reklamie, propagandzie i wszelkiej agitacji, ułatwiającym szerzenie się pogłosek i plotek; ma ono jednak również i dodatnie zastosowania, np. w leczeniu chorób nerwowych, gdzie poddanie choremu przekonania o możliwości wyzdrowienia jest nieraz warunkiem uleczenia. U jego podstawy leży naturalna skłonność do uwierzenia w to, co ktoś drugi wyznaje, szczerze lub nieszczerze, jako swe własne przekonanie; przejawia się w niej właściwy naturze ludzkiej popęd do naśladownictwa, ten sam, który tłumaczy nam np. zjawiska mody. Ów popęd jest w dziedzinie psychicznej jak gdyby zaraźliwością pewnych zjawisk psychicznych i występuje wyraźnie zwłaszcza tam, gdzie nie dochodzą do głosu indywidualne różnice w rozwoju psychicznym jednostek: u ludów pierwotnych, wśród dzieci, w zjawiskach masowych tzw. psychologii tłumu. Zręczny przywódca tłumu korzysta z tej zaraźliwości i sugeruje pożądane dla siebie przekonania bądź wprost, bądź też wzbudzając w masach najpierw uczucia, które szerzą się z łatwością, zwłaszcza uczucia ciekawości, czci, podziwu, to znów gniewu, nienawiści, strachu (paniki), aby skorzystać z nich jako z dodatkowych motywów (zob. wyżej C) dla sugerowanych przekonania.

ĆWICZENIA: 3. Skąd wiem, że a) dziś mamy dzień (data dnia, miesiąca, roku), b) ten człowiek skłamał, c) Kraków leży nad Wisłą, d) Warszawa ma milion mieszkańców, e) jutro będzie dzień chmurny lub pogodny. (Podać motywy przekonania wyrażonych w wyżej podanych zdaniach. Czy motywy te są dla różnych osób jednakowe?) 4. Znaleźć wśród własnych przekonania przykłady motywacji poszczególnych, wyżej wymienionych rodzajów.

3. Każde przekonanie ma jakąś motywację w podanym wyżej znaczeniu. Jednakże czasem w mowie potocznej używamy terminu motywacja w znaczeniu ciśniejszym, rozróżniając przekonania umotywowane i nieumotywowane. Mamy tutaj na myśli motywy szczególnego rodzaju — motywy, które by były rękojmnią prawdziwości przekonania. Taką motywację przekonania nazywamy, w odróżnieniu od motywacji w znaczeniu szerszym, uzasadnieniem przekonania. Staramy się zawsze, by przekonania nasze były uzasadnione, gdyż przekonania nie uzasadnione są najczęściej fałszywe. Tylko przekonania należycie uzasadnione zaliczamy do wiedzy, a spośród dwóch przekonania, z których jedno jest gorzej, drugie zaś lepiej uzasadnione, drugiemu należy się pierwszeństwo.

Porównajmy motywację przekonania i ich uzasadnienie:

A) Przekonania empiryczne są uzasadnione. To, co stwierdzam na podstawie spostrzeżenia, jest zazwyczaj prawdziwe. Przekonania empiryczne nie są jednak pewne, tzn. ich uzasadnienie nie jest całkowite, gdyż zdarzyć się może, że wzrok, słuch czy pamięć ludzą i przekonanie jest fałszywe. Nie są one też oczywiste, tzn. mogą nie popełniając błędu logicznego przyjąć, że jest inaczej, bo w samym przekonaniu (niezależnie od jego uzasadnienia empirycznego) nie ma podstawy do przypuszczenia, że jego zaprzeczenie byłoby fałszywe; a mianowicie choć jest tak, jak twierdzę, lecz nie musi być tak, mogłoby być inaczej. Np. żywią przekonanie uzasadnione empirycznie, że przed moimi oknami kwitnie kasztan; przekonanie to nie jest oczywiste, gdyż — jeżeli zapomnę, że przed chwilą patrzyłem na owo kwitnące drzewo — mogę bez błędu logicznego przyjąć, że nie ma kwitnącego drzewa przed moimi oknami; zdarza się też nieraz, że przez zapomnienie przekonania empiryczne zamieniają się na wprost przeciwne; ktoś, kto zapomniał, że nad biurkiem jego ojca wisiał portret, będzie spierał się, że żadnego portretu tam nie było. Uzasadnienie niepewnych i nieoczywistych przekonania empirycznych staramy się wzmocnić przez wzbogacenie doświadczenia, t. zn. przez mnożenie spostrzeżeń. Im liczniejsze są spostrzeżenia zgodne z danym przekonaniem, tym lepiej jest ono uzasadnione.

B) Przekonania analityczne są uzasadnione i/o oczywiste, tzn. w samym przekonaniu znajdujemy uzasadnienie dla stwierdzenia fałszywości jego zaprzeczenia, bo nie tylko jest tak, jak twierdzę, lecz nadto musi tak być i nie może być inaczej. Przekonania, w których stwierdza się konieczność, nazywają się apodyktyczne. Przekonania analityczne są apodyktyczne i stąd ich oczywistość. Kto dobrze rozumie, co to jest koło i jego średnice, ten od razu odrzuci jako fałszywe twierdzenie, że średnice koła nie są równe; kto zna liczby 7 i 5, ten wie, że nie może być 7 mniejsze od 5. Oczywistość/przekonania analitycznych pociąga za sobą ich pewność; przekonania analityczne przeto są w pełni uzasadnione. Zdarza się jednak, że przekonania nie analityczne i nie oczywiste/ uważane bywają mylnie za oczywiste. Tak np. wydaje się oczywiste, że nieskończony zbiór liczb całkowitych dodatnich jest dwukrotnie liczniejszy od takiegoż zbioru zawierającego tylko liczby parzyste; natomiast oba zbiory są równo liczne. Uznanie przeto jakiegoś przekonania za/oczywiste wymaga wielkiej ostrożności.

C) Przekonania oparte na innych przekonaniach jako motywach są uzasadnione tylko wtedy, gdy spełnione są dwa warunki: 1) motywy są uzasadnione, 2) między motywami a opartym na nich przekonaniem zachodzi stosunek logiczny, umożliwiający osiągnięcie przekonania pochodnego drogą rozumowania. Rozumowania dają niejednokrotnie łańcuchy przekonania, w których dane przekonanie uzasadnione zostało jakimś innym przekonaniem, a tamto znów innym itd. Cofając się w takim łańcuchu

dostatecznie daleko wstecz, natrafiamy na przekonanie, którego uzasadnieniem już nie jest inne jakieś przekonanie, lecz które opiera się na przedstawieniu jako przekonanie empiryczne lub analityczne.

O przekonaniach empirycznych i analitycznych mówimy, że są uzasadnione bezpośrednio; uzasadnienie przez rozumowanie nazywamy uzasadnieniem pośrednim.

D) Przekonania, ~~które~~ których motywami nie są przedstawienia ani przekonania, lecz inne zjawiska psychiczne, a tak samo przekonania powstające drogą poddawania przez inną osobę, nie są wcale uzasadnione przez swoje motywy; wymagają przeto innego uzasadnienia. Uzasadniamy je dodatkowo — jeżeli to możliwe — drogą rozumowania polegającego na doszukiwaniu do nich innych przekonań należycie uzasadnionych, które by gwarantowały ich prawdziwość w dostatecznej mierze.

Przekonania, ~~które~~ których motywami są przedstawienia, podzieliliśmy na empiryczne i racjonalne. Podział ten przeniesiemy obecnie na uzasadnienie przekonań, a zarazem poddamy go uogólnieniu. Mianowicie — jak wspomniano wyżej — także pośrednie uzasadnienie przekonań, gdy przechodzimy kolejno wstecz od przekonania uzasadnionego do uzasadniającego, doprowadza ostatecznie do jakiegoś przekonania uzasadnionego bezpośrednio. Zależnie od tego, jakim jest owo bezpośrednio uzasadnienie, nazywamy uzasadnienie przekonania empirycznym, inaczej aposteriorycznym (*a posteriori* tutaj tyle co: po doświadczeniu lub w jego wyniku) albo racjonalnym, inaczej apriorycznym (*a priori* tutaj tyle co: przed doświadczeniem, tj. niezależnie od niego). Uzasadnione przekonanie jest uzasadnione empirycznie, jeżeli bądź samo ono jest przekonaniem empirycznym, bądź jest takim ostatecznie przekonanie w łańcuchu przekonań uzasadniających. Natomiast w przeciwnym wypadku jest ono uzasadnione apriorycznie (racjonalnie). Według powyższego rozróżnienia każde przekonanie mające uzasadnienie jest uzasadnione albo empirycznie albo apriorycznie.

ĆWICZENIA: 5. Czy przekonania, które zostały przytoczone w związku z ćw. 3, są uzasadnione i w jaki sposób? 6. Jak uzasadniamy przekonania, które poddaje nam ktoś wiarygodny? 7. Co to jest autorytet i jaką rolę pełnią autorytety w uzasadnianiu przekonań?

4. Dla wyjaśnienia, dlaczego powstało pewne przekonanie, nie wystarczy znalezienie jego motywu (lub motywów), gdyż zdarza się, że jeden i ten sam motyw u jednej osoby wywoła pewne przekonanie, u drugiej natomiast takiego przekonania nie wywoła. Ktoś z nas stwierdzi czytając wyraz „Konstatynopol” błąd drukarski, ktoś inny nie — powiadamy o pierwszym, że jest spostrzegawczy. Ktoś znów znając definicję kwadratu wygłosi natychmiast przekonanie analityczne, iż przekątne kwadratu są prostopadłe — inny tego nie potrafi, gdyż nie jest równie inteligentny jak pierwszy. Gdy podamy jako motyw twierdzenie „niektóre ptaki nie umieją latać”, ktoś bystry oprze na tym przekonanie „niektóre zwierzęta nielotne są

ptakami”. Łatwowierny da sobie wmówić przekonanie, któremu nie uwierzy nieufny. Spostrzegawczość, inteligencja, bystrość, łatwowierność to warunki równie niezbędne jak motywy dla powstania odpowiednich przekonań. Są one właściwościami podmiotowymi, których domyślamy się obserwując ludzi i ich przekonania; bezpośrednio bowiem nie są one widoczne, możemy je stwierdzić tylko pośrednio przez to, że powstają zależne od nich przekonania, które są ich, jak wyrażamy się, aktualnymi odpowiednikami (korelatami). Właściwości te przypisujemy ich podmiotom trwale, nie tylko w chwili istnienia odpowiednich przekonań, owa trwałość jednak nie wyklucza ich zmienności; umiemy te właściwości wyrabiać w sobie, kształcić — tak czynimy z tymi, które uważamy za pożyteczne; inne, szkodliwe, staramy się usunąć lub przytłumić. Te domyślne trwałe właściwości podmiotowe stanowiące konieczne warunki powstawania przekonań nazywamy psychicznymi dyspozycjami (zdolnościami), dodając dla bliższego ich określenia, że są to dyspozycje przekonaniowe. Terminy „przekonanie” oraz „sąd” i „wiedza”, oznaczające treść przekonań, są używane również na oznaczenie dyspozycji przekonaniowych. Zwroty „mam dobre przekonanie o tym człowieku”, „to mąż wielkiej wiedzy”, „on posiada zdrowy sąd o rzeczach” wypowiadamy nie o chwilowych aktualnych przekonaniach, lecz o trwałych dyspozycjach przekonaniowych, dzięki którym mogą powstawać przekonania o odpowiedniej treści każdym razem, gdy pojawią się wystarczające motywy. Obok dyspozycji współdziałających przy powstawaniu przekonań przyjmujemy dyspozycje hamujące, chroniące przed zbyt łatwym powstawaniem przekonań fałszywych, np. dyspozycją hamującą przeciwną łatwowierności jest nieufność. Niezmiernie ważną w pracy naukowej i w życiu praktycznym dyspozycją hamującą jest krytycyzm, który przeciwdziała powstawaniu przekonań nie mających należytego uzasadnienia. Człowiek krytyczny dąży do zdania sobie sprawy w każdym przypadku z motywów swoich przekonań i jeżeli motywy te nie uzasadniają należycie przekonania, szuka dlań uzasadnienia dodatkowego; przekonanie zaś nie dające się należycie uzasadnić odrzuca.

ĆWICZENIA: 8. Sprężystość, kruchość, topliwość itp. są właściwościami ciał analogicznymi w dziedzinie fizycznej do dyspozycji psychicznych. Jakie są podobieństwa i różnice między jednymi i drugimi? 9. Zbadać na podstawie stosownie dobranych przykładów, jaka jest różnica między nieufnością a krytycyzmem.

2. O przedstawieniach.

a) Opis i klasyfikacja przedstawień.

5. Wiemy już, że przedstawienia są przeżyciami, w których sobie przedstawiamy, czyli uobecniamy przedmioty (1). Są one koniecznymi warunkami (1) a zarazem motywami (2) oraz ostatecznymi punktami wyjścia przy uzasadnianiu ~~przekonań~~ (3), mają więc zasadnicze znaczenie dla poznania. Stąd płynie potrzeba dokładnego ich omówienia.

Pomyślmy, że w pogodny dzień letni stoję na wyniosłym miejscu, z którego widzę pola, domy, ludzi, zwierzęta, jednocześnie zaś słyszę śpiew skowronka, czuję ciepło słoneczne i powiew wiatru na twarzy. Wymieniliśmy szereg przedstawięń; wszystkie one są wyobrażeniami spostrzegawczymi (2), lecz różnią się między sobą tym, iż jedno jest wyobrażeniem tego domu, drugie wyobrażeniem tamtego drzewa, jedno jest wyobrażeniem wzrokowym, drugie słuchowym, inne dotykowym. Trzeba wobec tego wyodrębnić składniki, które w poszczególnych przedstawieniach są takie same lub różne. Podane wyżej przykłady przedstawień różnią się między sobą treścią, natomiast czynność, czyli akt przedstawiania jest w nich wszystkich jednakowy, ponieważ wszystkie owe treści występują właśnie w wyobrażeniach spostrzegawczych. Przeciwnie zaś dwa przedstawienia, — jedno, które miałem wczoraj patrząc na zachód słońca i drugie, które mam obecnie, gdy sobie przypominam ów zachód słońca, mają treść taką samą, natomiast różna w nich jest czynność, czyli akt przedstawiania, jedno bowiem było wyobrażeniem spostrzegawczym, drugie jest wyobrażeniem odtwórczym (2), w każdym z nich ów widok zachodu słońca inaczej przedstawiam. Akt i treść są w przedstawieniu nierozdzielne, tak jak np. ruch oraz jego prędkość i kierunek; są to jakby różne strony tej samej rzeczy, które jedynie w myśli potrafimy wyodrębnić. Podobnie np. opowiadanie—to zarówno czynność opowiadającego jak i treść, którą opowiada, oba składniki razem jak i każdy z osobna oznaczamy tą samą nazwą. Czynność przedstawiania polega na wytworzeniu treści, stąd nazywamy treść przedstawienia wytworem jego aktu, a taki sam związek istnieje też między sądem i aktem przekonania, sąd jest wytworem tego aktu.

Była poprzednio mowa o tym, że przedstawienie ma swój przedmiot (1). Rozróżnienie treści i przedmiotu przedstawienia opiera się na faktach dwójakiego rodzaju: a) Przedstawienia o różnych treściach mogą mieć ten sam przedmiot, gdyż treść przedstawienia jest zawsze w jakimś sensie jednostronna, ujmuje przedmiot jakby w perspektywie, daje widok taki lub inny, w różnych okolicznościach, nie wyczerpuje wszystkich elementów przedmiotu. Gdy przedstawiam sobie Wawel, to treścią przedstawienia jest zawsze widok Wawelu, z tej lub z tamtej strony, z bliska lub z daleka, w dzień lub w nocy; w tych różnych widokach Wawel rozmaicie wygląda, ale pozostaje zawsze jednym i tym samym Wawelem. b) Treść istnieje w każdym przedstawieniu, nie zawsze jednak istnieje jego przedmiot, nie istniejący przedmiot mają mianowicie przedstawienia istot mitycznych lub bajecznych—nie istnieją centaury, smoki, szklane góry, choć umiemy je sobie przedstawić.

Wyraz „przedstawiam sobie“ jest używany w odniesieniu bądź do treści, bądź do przedmiotu, analogicznie też wyraz „stwierdzam“ (1). „Przedstawiam sobie konia“ znaczy, że mam przedstawienie, którego treścią jest widok konia, lub że mam przedstawienie, którego przedmiotem jest koń. Koń

przedstawiony to albo myśl o koniu, czyli treść przedstawienia przeciwstawiona koniowi rzeczywistemu, albo koń rzeczywisty, będący przedmiotem mego przedstawienia. Pytając zaś „co stwierdzasz?“ mogę pragnąć bądź wskazania przedmiotu, o którego istnienie mi chodzi, bądź podania treści przekonania.

Pojęcie treści przedstawienia pozwala określić treść przekonania (3). Mianowicie dwa przekonania mają treść taką samą zawsze i jedynie, jeżeli a) oba są twierdzeniami albo oba są przeczeniami, czyli mają tę samą jakość, b) oba mają ten sam przedmiot i przedmiot ten jest przedstawiony w przedstawieniach o takiej samej treści.

C W I C Z E N I A: 10. Podać przykłady przedstawień, które by różniły się między sobą: a) aktem i treścią, b) tylko treścią, c) tylko przedmiotem (przedstawienia przedmiotów, o których powiada się, że „tak samo wyglądają“). 11. Czym mogą różnić się dwa różne przedstawienia, jeśli nie różnią się ani ~~aktem~~, ani treścią, ani przedmiotem (np. dwa wyobrażenia spostrzegawcze o takiej samej treści i o tym samym przedmiocie)—dobrać odpowiednie przykłady. 12. Podać przykłady czynności i wytworów z różnych dziedzin świata fizycznego i duchowego. W jaki sposób mowa potoczna wyraża stosunek między czynnością i wytworem (np. rysowanie i rysunek)?

6. Rozpatrzmy różnice, jakie zachodzą między przedstawieniami z uwagi na ich akty. Znamy już przykłady wyobrażeń spostrzegawczych, odtwórczych i pojęć (2). Wyobrażenia spostrzegawcze lub odtwórcze są przedstawieniami przedmiotów widzianych, słyszanych, dotykanych, bądź (przy wyobrażeniach spostrzegawczych) w danej chwili, bądź (przy wyobrażeniach odtwórczych) kiedyś dawniej. Pojęcia natomiast są przedstawieniami przedmiotów, które uobecniamy inaczej, nie jako widziane, słyszane lub dotykane teraz lub poprzednio, lecz jako opisywane w opisie lub określone w definicji. Co widzę lub słyszę, czego dotykam, to jest mi dane naocznie czyli intuicyjnie (*intueor* — patrzę, rozszerzamy zakres naoczności, ograniczony w pierwotnym znaczeniu tego wyrazu tylko do rzeczy widzianych, na wszystkie inne zmysły), co natomiast uobecniam sobie przez opis lub definicję, dane mi jest symbolicznie, a mianowicie za pośrednictwem znaków mowy lub innych symboli (np. matematycznych lub chemicznych); pojęcie jest przeto przedstawieniem pośrednim, natomiast wyobrażenie jest przedstawieniem bezpośrednim, bo ujmuje nim sam ów widziany, słyszany lub dotykany przedmiot. Zarazem zaś jest intuicyjny akt wyobrażenia ujęciem całościowym, tzn. jego przedmiot uobecnia się w nim od razu w całości, jak gdyby na jeden rzut oka, gdy przeciwnie poznanie pojęciowe jest dyskursywne (*discurro* — biegam w różne strony, stąd termin „dyskurs“ na oznaczenie wywodu, przechodzącego kolejno z przedmiotu na przedmiot), tzn. jest ono poznaniem przez części, wymieniane kolejno w opisie lub definicji i od owych części trzeba dopiero przejść do całości przedstawienia.

Cokolwiek przedstawiamy sobie w wyobrażeniu, możemy przedstawić sobie także pojęciowo, każdy bowiem przedmiot spostrzegany potrafimy opi-

sać, a przez opis przekształcamy wyobrażenie w pojęcie; tak tworzymy pojęcia przyrodnicze, geograficzne, historyczne i tp. Natomiast nie wszystko, co przedstawiamy sobie w pojęciu, można także wyobrazić. Przedmioty takich pojęć, jak np. \sqrt{x} , $\log x$, cnota są niewyobrażalne, zamiast nich nasuwają się nam wyobrażenia zastępcze symboli lub nazw oznaczających te przedmioty, albo wyobrażenia alegoryj i przykładów (np. wyobrażenie samarytanina zamiast pojęcia miłosierdzia) i tp. Zdolność wyobrażania, czyli wyobraźnia nie jest u wszystkich ludzi jednakowa. Opis słowny maszyny parowej lub silnika samochodowego wywoła u osoby obdarzonej wyobraźnią wyobrażenie opisywanego przedmiotu, osoba taka jak gdyby widzi wzrokiem wewnętrznym to, co znajduje w opisie; ktoś inny natomiast może nawet przyswoił sobie opis bardzo dokładnie, tak iż ma dokładną znajomość pojęciową przedmiotu, zna wszystkie jego części, a jednak nie potrafi wyobrazić sobie całości. Ryciny mają za zadanie ułatwić powstanie wyobrażenia i dlatego często umieszcza się je obok opisów lub definicji, które są środkami właściwymi dla tworzenia pojęć. Dopiero później (16) zbadamy, jaki składnik jest potrzebny na to, aby pojęcie zamieniło się na wyobrażenie (a także jak wyobrażenie zamienia się przez opis na pojęcie).

Poznanie intuicyjne w wyżej wyliczonym znaczeniu właściwym tego wyrazu jest poznanie, które otrzymuje ktoś, kto patrzy na przedmiot, analogiczne znaczenie ma wyraz „naoczny“ (por. np. „naoczny świadek“), jest więc poznanie intuicyjne poznanie bezpośrednim, niejako z pierwszej ręki, w przeciwieństwie do poznania pośredniego, które otrzymujemy przez opis lub opowiadanie. W znaczeniu szerszym używa się terminów intuicja i intuicyjny na oznaczenie każdego poznania (nie tylko wzrokowego lub w ogóle zmysłowego), które jest w jakimś sensie bezpośrednim i całościowym, a więc jakiegoś bezpośredniego natchnienia, ośnienia, uchwycenia ukrytych związków, uobecnienia przedmiotu jakimś jednym ujęciem w jego całości.

Różnicę między wyobrażeniem spostrzegawczym a wyobrażeniem odtwórczym o takiej samej treści (oba one są naoczne) opisujemy mówiąc, że wyobrażenia odtwórcze są jak gdyby mniej żywe, bardziej blade od spostrzegawczych. Wyobrażony w przypomnieniu blask nie razi oczu, ciepło nie grzeje, ból nie boli — są jakby martwe. Nie można określać tej różnicy jako różnicy siły, czyli intensywności wyobrażenia — *fortissimo* orkiestry nie zamienia się w wyobrażeniu odtwórczym na *pianissimo*. Ta różnica żywości jest różnicą elementarną, znaną dobrze każdemu z własnego doświadczenia, nie dającą się jednak opisać w innych terminach (to samo stwierdziliśmy już wyżej, gdy chodziło o przekonania i przedstawienia w ogóle), charakteryzuje ona oba rodzaje wyobrażeń tak wyraźnie, iż nie zdarza się, byśmy się co do nich mylili.

Nie jest tak wyraźna różnica między wyobrażeniami odtwórczymi a wyobrażeniami wytwórczymi lub fantazyjnymi, które tworzą trzeci — obok tamtych dwóch — rodzaj wyobrażeń. Wyobrażenia wytwórcze powstają przez swobodną grę fantazji (wyobraźnią — jak było powiedziane poprzednio — nazywamy dyspozycję do wyobrażeń

w ogóle, fantazją — ale czasem również wyobraźnią — dyspozycję do wyobrażeń wytwórczych). Łączy ona elementy wyobrażeń spostrzegawczych i odtwórczych w nowe zestawienia i całości, dzięki czemu powstają treści, jakie nie występowały poprzednio w wyobrażeniach spostrzegawczych ani w przedstawieniach innego rodzaju; wyobrażenia wytwórcze leżą u podstawy twórczości artystów plastyków lub poetów, dają początek bajkom i zmysłom, każdy snuje je we własnych rojeniach. Wyobrażenia wytwórcze nie różnią się od wyobrażeń odtwórczych żywością, dlatego jedne i drugie łącznie przeciwstawiamy wyobrażeniom spostrzegawczym, czyli pierwotnym, jako pochodne. Między sobą różnią się one jedynie stosunkiem swych treści do treści wyobrażeń spostrzegawczych; tak zatem mamy tu już nie różnicę aktów, lecz treści. Treść wyobrażenia odtwórczego jest zawsze zbliżona do treści jakiegoś wyobrażenia spostrzegawczego (lub innego odtwarzanego przedstawienia), czego nie ma przy wyobrażeniu wytwórczym. Gdy nie zdajemy sobie sprawy z tego stosunku, nie umiemy odróżnić wyobrażenia odtwórczego od wytwórczego. Jest to różnica płynna, każde bowiem wyobrażenie odtwórcze mniej lub więcej przekształca treść wyobrażenia spostrzegawczego (porównajmy np. opowiadania dwóch świadków tego samego zdarzenia — każdy z nich przedstawi rzecz trochę inaczej), a znów każde wyobrażenie wytwórcze zawiera w swej treści jedynie odtworzone elementy, tj. barwy, dźwięki i tp. Fantazja układa je najrozmańciej, nigdy jednak nie potrafi wyjść poza nie, tzn. nie potrafi odtworzyć barwy nigdy nie widzianej, ani dźwięku nigdy nie słyszanego, ani żadnego elementu, który nie byłby dany kiedykolwiek w wyobrażeniu spostrzegawczym.

ĆWICZENIA: 13. Z badać, w jaki sposób (przez jakie przedstawienia) przedstawiamy sobie rzekę Wisłę, Wawel, Łomnicę, Nanga-Parbat, Jana Sobieskiego, filozofię, uniwersytet. 14. a) Znaleźć przykłady różnych sposobów użycia wyrazu „intuicja“ oraz określić podobieństwa i różnice między nimi, b) to samo dla wyrazu „fantazja“ (terminy te, jak wiele innych, są w potocznym użyciu chwiejne, mogą oznaczać bądź zjawiska psychiczne, bądź dyspozycje).

Biorąc pod uwagę różnice przedmiotów przedstawień, trzeba rozróżnić przedstawienia przedmiotów fizycznych i przedstawienia przedmiotów psychicznych. Zajmiemy się obecnie tylko przedstawieniami przedmiotów fizycznych i rozróżnimy wśród nich z kolei przedstawienia o treści prostej i przedstawienia o treści złożonej. Wyobrażenia spostrzegawcze przedmiotów fizycznych o treści prostej nazywamy wrażeniami zmysłowymi lub uczuciami (odróżnić od uczuć), wśród przedstawień zaś o treści złożonej napotykamy znów na wyobrażenia i pojęcia jako dwa różne ich rodzaje.

b) Wrażenia zmysłowe.

7. Przykładami wrażeń zmysłowych są wyobrażenia spostrzegawcze światła i barwy, dźwięku, woni, bólu, głodu i tp.; barwa, dźwięk, woń, ból

itd. są treściami wrażeń zmysłowych. Każda z nich posiada cztery zasadnicze własności:

I. Jakość — jakością jest to, co różni barwę od dźwięku a w zakresie barw czerwien od zieleni, smak od woni, gorycz od słodczy i tp.

II. Intensywność albo siłę — według intensywności rozróżniamy dźwięki głośne i ciche, światło silne lub słabe (mówi się także jasne lub ciemne, ale jasność i ciemność oznacza także różnice jakości, np. barwa żółta jest jasna, granatowa jest ciemna), smaki i wonie mniej lub więcej intensywne i tp.

III. Miejsce w przestrzeni — barwy występują w plamach rozciągniętych, światło, dźwięk lokalizujemy, tzn. odnosimy do jakiegoś miejsca mówiąc tu świeci, tu dźwięczy; w obrębie własnego ciała lokalizujemy ból mówiąc tu, tam lub wszędzie mnie boli, głód „ma siedzibę” w przewodzie pokarmowym (głód „kiszki skręca”) i tp.

IV. Trwanie i porządek w czasie. Każda treść trwa przez pewien czas, poszczególne zaś treści występują w porządku czasowym poprzedzania i następowania lub równoczesności.

Opis i klasyfikację wrażeń zmysłowych opieramy na różnicach jakościowych ich treści. Różnice te są dwójakiego rodzaju, ogólniejsze — związane z różnicami narządów zmysłowych i bardziej szczegółowe; ogólniejsze, czyli rodzajowe, nazywamy zwykle różnicami zmysłów, różnice szczegółowe w obrębie wrażeń jednego zmysłu będziemy nazywali prosto różnicami jakościowymi. Od czasów starożytnych rozróżniano tradycyjnie pięć zmysłów: wzrok, słuch, smak, powonienie i dotyk oraz pięć odpowiadających im rodzajów wrażeń: wzrokowe, słuchowe, smakowe, węchowe i dotykowe. Dokładniejsza analiza dokonana przez psychologię XIX wieku doprowadziła do rozróżnienia daleko większej liczby rodzajów wrażeń zmysłowych, przy czym podstawą podziału jest zarówno różnica psychologiczna jakości jak też różnica narządów zmysłowych czynnych przy powstawaniu wrażeń. Rozróżniamy mianowicie:

1. Wrażenia wzrokowe — narządem zmysłowym jest siatkówka oka.
2. Wrażenia słuchowe — narządem zmysłowym jest organ Corti'ego, mieszczący się w części ucha wewnętrznego zwanej ślimakiem.
3. Wrażenia równowagi — narządem zmysłowym jest błędniak w uchu wewnętrznym.
4. Wrażenia smakowe — narządem zmysłowym są brodawki smakowe na języku.
5. Wrażenia węchowe — narządem zmysłowym są plamki węchowe w muszlach nosowych.

6. Wrażenia dotykowe — narządem zmysłowym są tzw. ciała Meissnera w skórze i błonach śluzowych.

7. Wrażenia temperatury (ciepła i zimna) — narządem zmysłowym są przypuszczalnie występujące obok ciałek Meissnera ciała Ruffiniego i ciała Krausego.

8. Wrażenia bólu — narządem zmysłowym są prawdopodobnie rozmieszczone w skórze i błonach śluzowych zakończenia włókienek nerwowych.

9. Wrażenia stawowe, mięśniowe i ścięgnowe (kinestetyczne lub położenia i ruchu) — narządem zmysłowym są ciała nerwowe podobne do tych, które znajdują się w skórze, a rozmieszczone w stawach, mięśniach i ścięgnach.

10. Wrażenia ustrojowe — grupa wrażeń, dla których narządami zmysłowymi są różnorodne utwory nerwowe w narządach wewnętrznych ciała.

Wrażenia wzrokowe.

8. Treści wrażeń wzrokowych, czyli barwy, rozpadają się pod względem jakości na dwie wielkie grupy: barwy kolorowe i barwy neutralne. Różne rodzaje rycin, zwykle odbitki fotograficzne przedstawiają nam przedmioty w barwach neutralnych, obrazy olejne, akwarele, kolorowe litografie oddają je w kolorach; w świetle dziennym widzimy przedmioty w kolorach, w mroku bezksiężycowej nocy jedynie w barwach neutralnych.

Barwy neutralne, biała, czarna i różne odcienie szarej, różnią się między sobą jasnością i dają się uporządkować w szereg, w którym wychodząc od barwy białej, to jest najjaśniejszej, poprzez coraz ciemniejsze odcienie szarej, dochodzimy do czarnej jako najciemniejszej. W szeregu tym każdy odcień barwy szarej ma swe dokładnie wyznaczone miejsce w ten sposób, iż od strony barwy białej mieszczą się wszystkie odcienie odcieni jaśniejsze, od strony zaś barwy czarnej — wszystkie ciemniejsze. Barwa czarna jest treścią wrażenia, nie zaś brakiem wrażenia, mimo że w ciemności mówimy „nic nie widzę” — inaczej zatem jest tu niż przy wrażeniach słuchowych, gdzie słowa „nic nie słyszę” oznaczają ciszę, czyli brak wrażenia. Próbowano policzyć ilość odcieni barw neutralnych dających się odróżnić, wyniki tych obliczeń podają 600 — 700 takich odcieni.

Barwy kolorowe różnią się między sobą nie tylko jasnością, lecz przede wszystkim kolorem oraz nasyceniem; kolorem różni się np. barwa czerwona widna słonecznego od barwy żółtej lub zielonej w tymże widmie, nasyceniem — przy tym samym kolorze — różni się żółta od brązowej lub różowa od czerwonej. Potrafimy rozróżnić około 150 kolorów, jeżeli zaś weźmiemy pod uwagę zarówno różnice koloru jak i nasycenia, to otrzymamy około 35000 różnych jakości barwnych.

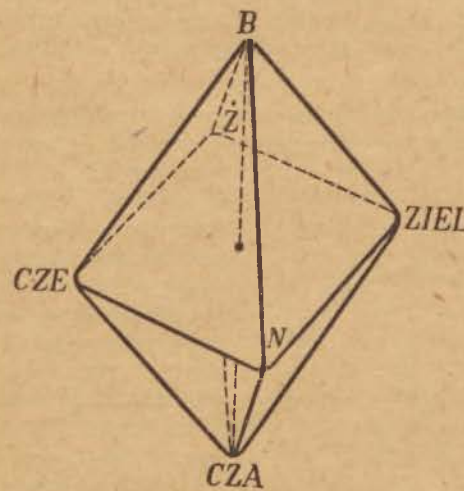
Barwy kolorowe nasycone układają się, podobnie jak barwy neutralne, w pewnym naturalnym porządku, uporządkowanie to nie daje jednak ograniczonego z dwóch stron odcinka jak porządek barw neutralnych, lecz obwód zamknięty. Rozpocznijmy porządkowanie od barwy czerwonej i postępujemy w ten sposób, by dobierać kolory pośrednie między czerwonym i żółtym; otrzymamy odcinek, u którego końców znajdują się barwa czerwona i żółta, między nimi zaś w ciągłym szeregu odcienie coraz dalsze od barwy czerwonej, coraz bliższe żółtej, cynobrowe, pomarańczowe i pomarańczowo-żółte. Jednakże szereg kolorów nie kończy się na żółtym, kolor żółty znajdzie się jak gdyby w punkcie zwrotu lub załamania tego szeregu, kończąc odcinek czerwono-żółty a rozpoczynając odcinek żółto-zielony, na którym znajdują się odcienie pośrednie między tymi kolorami, z cytrynowym mniej więcej po środku. Kolor zielony stanowi drugi punkt zwrotu kończąc odcinek żółto-zielony, rozpoczynając zaś odcinek zielono-niebieski kolorów turkusowych i pawich od zielonego do niebieskiego. Kolor niebieski zaznacza trzeci punkt zwrotu i rozpoczyna odcinek niebiesko-czerwony obejmujący tony fiołkowe, purpurowe i karminowe, zakończony kolorem, od którego rozpoczęliśmy szeregowanie, a który teraz staje się czwartym punktem zwrotu między odcinkami niebiesko-czerwonym i czerwono-żółtym.

W otrzymanym czworoboku kolorów nasyconych (obejmującym, jak wspomniano, około 150 kolorów) wyróżniają się cztery barwy zasadnicze: czerwona, żółta, zielona i niebieska. Między czerwoną a zieloną oraz żółtą a niebieską nie ma kolorów pośrednich jak między żółtą a czerwoną lub zieloną oraz między niebieską i tymi samymi kolorami. Jednakże istnieje sposób przejścia od czerwonej do zielonej i od żółtej do niebieskiej, inny aniżeli przez pozostałe kolory zasadnicze, a mianowicie przez barwy neutralne. Możemy bowiem ułożyć, wychodząc od któregośkolwiek koloru nasyconego, szereg uporządkowany barw pośrednich między tym kolorem a jakkolwiek barwą neutralną. Szereg taki wypełnia odcinek, na którego jednym końcu znajdzie się barwa najbardziej kolorowa w danym szeregu, nasycona, na drugim barwa neutralna, a między nimi, poczynając od barwy nasyconej, barwy nienasycone, coraz mniej kolorowe, coraz bledsze, bardziej jasne lub ciemne, zależnie od odcienia neutralnego u drugiego końca odcinka. Przejście między barwą czerwoną i zieloną lub żółtą i niebieską może być przeto utworzone poprzez barwę neutralną, łączącą odcinki barw nienasyconych czerwonych i zielonych lub żółtych i niebieskich. Wyruszymy w czworoboku kolorów dwie przekątne łącząc nimi wierzchołki czerwony z zielonym i żółty z niebieskim i umieścimy na przecięciu owych przekątnych barwę neutralną, to powstałe odcinki obu przekątnych będziemy mogli zapełnić barwami nienasyconymi, tworzącymi przejścia między barwami nasyconymi u wierzchołków czworoboku. Barwy nienasycone można tworzyć jako przejścia między jakąkolwiek barwą nasyconą i jakąkolwiek barwą neutralną. Jeżeli przeto wyobrazimy sobie, że przez punkt neutralny u przecięcia prze-

kątnych czworoboku barw kolorowych przesuniemy oś barw neutralnych prostopadle do płaszczyzny czworoboku, to barwy nienasycone wypełnią ośmiościan między czworobokiem barw kolorowych i końcami osi barw neutralnych. Wśród nasyconych barw kolorowych najjaśniejszą jest jedna z barw żółto-zielonych, najciemniejszą jedna z barw fioletowych; między pierwszą z nich i białą oraz drugą z nich i czarną znajdzie się najmniej odcieni barw nienasyconych. Aby uwydatnić ten stan rzeczy, wychylmy oś barw neutralnych z położenia prostopadłego względem czworoboku barw kolorowych, zbliżając jej koniec biały ku najjaśniejszej, koniec czarny ku najciemniejszej z barw kolorowych (rys. 1).

Technicznie, w przemyśle, w malarstwie, w druku, otrzymuje się wszelkie barwy, przez składanie niewielkiej liczby barw prostych; kolory pośrednie między dwoma kolorami zasadniczymi otrzymujemy przez składanie

w odpowiednim stosunku tych dwóch kolorów zasadniczych, kolory nienasycone przez składanie barwy nasyconej z neutralną. Różne barwy neutralne można otrzymać przez składanie białej i czarnej, ale także przez składanie w odpowiednim stosunku żółtej i niebieskiej lub czerwonej z zieloną i tak samo jakichkolwiek innych dwóch kolorów stojących po przeciwległych stronach czworoboku kolorów; dwa kolory, które przy składaniu gaszą się wzajemnie i dają barwę neutralną nazywamy dopełniającymi. Ilustracje kolorowe w książkach i czasopismach wytwarza się techniką druku trójbarwnego przez kolejne odbijanie trzech klisz, czerwonej, niebieskiej i żółtej. Odpowiednie



Rys. 1.

zestawienie tych trzech barwników wystarcza dla uzyskania całej rozmaitości kolorów. W fizyce prostymi są barwy widma słonecznego. Jednakowoż z punktu widzenia psychologicznego wszystkie barwy, nawet te, które w fizyce lub technicznie uważa się za złożone, są jakościowo proste, np. barwa pomarańczowa jest odrębną prostą jakością barwną, różną zarówno od czerwonej jak żółtej, nie zaś połączeniem tych dwóch jakości prostych, nie akordem barwnym; inaczej jest w dziedzinie wrażeń słuchowych, dwa

dźwięki gamy, np. *c* i *e*, nie dają dźwięku pośredniego *d*, lecz akord, połączenie dźwięków, w którym ucho muzyczne doskonale rozróżni dwa dźwięki składowe.

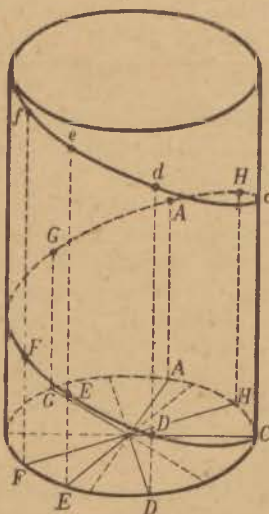
ĆWICZENIA: 15. Według jakiej zasady ustala fizyka porządek kolorów; sformułować różnice między fizycznym a psychologicznym uporządkowaniem kolorów. 16. Jakie zestawienia barw podobają się i dlaczego — spróbuj ustalić ogólne zasady harmonii barw, który z czynników (kolor, jasność, nasycenie, intensywność) odgrywa rolę decydującą?

Wrażenia słuchowe.

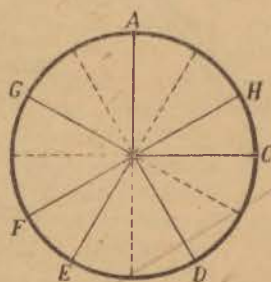
9. Treści wrażeń słuchowych, czyli głosy, dzielą się co do jakości (równie jak barwy) na dwie grupy: szmery i dźwięki.

Wśród szmerów istnieją, jak się zdaje, tylko dwie jakości zasadnicze: huk, głuchy, głęboki, i szum, ostry, syczący; cała poza tym ich różnorodność, stuk, łaskot, trzask, syk, świst, turkot, szelest, skrzyp, plusk, tworzą kombinacje huków i szumów, między sobą lub z dźwiękami, o różnym trwaniu i różnej intensywności.

Różnice jakościowe wśród dźwięków są dwojakie, rozróżniamy dźwięki o różnej wysokości (niskie i wysokie, grube i cienkie — starożytni mówili ciężkie i ostre) i o różnej barwie. Zamiast terminu dźwięk używamy terminu *ton*, gdy bierzemy pod uwagę tylko wysokość, nie zaś także i barwę. Różnica wysokości dwóch tonów nazywa się interwałem. Umiemy rozróżnić uchem około 10 000 tonów, jednakże w muzyce europejskiej używa się o wiele mniej, bo tylko około 100 różnych tonów (każdy biały lub czarny klawisz fortepianu odpowiada jednemu tonowi).



Rys. 2.



1-1 Stosunek

Tony dają się ułożyć według wysokości podobnie jak barwy neutralne w szereg liniowy, w którym każdy ton ma swe ściśle określone miejsce, tak iż wszystkie tony od niego niższe znajdują się po jednej (np. lewej) jego stronie, wszystkie zaś tony od niego wyższe po drugiej (np. prawej). Szereg ten jednak nie przypomina linii prostej, lecz raczej można go uzmysłowić przy pomocy linii śrubowej na pobocznicy walca (rys. 2), albowiem podobieństwo dwóch tonów nie staje się coraz to mniejsze w miarę wzrostu odległości między nimi w szeregu, jak to się dzieje w szeregu barw neutralnych, lecz zwiększa się i zmniejsza periodycznie, tak że możemy wyznaczyć w regularnych odstępach punkty największego podobieństwa; umieścimy je na naszej linii śrubowej tak, by przypadły na jej kolejnych skrętach bezpośrednio nad sobą — zatem między dwoma kolejnymi punktami największego podobieństwa znajdzie się jeden pełny skręt linii śrubowej. Punkty te dzielą nam szereg tonów na regularne odcinki, zwane *oktawami*, interwał zaś oktawy jest tak podzielony w muzyce europejskiej, iż obejmuje osiem tonów (w muzyce ludowej, w muzyce orientalnej i u różnych ludów pierwotnych występują inne podziały). Skala muzyczna, czyli szereg tonów uporządkowanych według wysokości i mających zastosowanie w muzyce europejskiej, zawiera różną dla różnych instrumentów liczbę oktaw, nie więcej niż dziewięć (np. zwykle siedem dla fortepianu, dziewięć dla organów). Ton ograniczający oktawę od dołu (najniższy w oktawie) nosi nazwę *primy*, ton najwyższy, ograniczający ją od góry, nazywamy podobnie jak interwał oktawą. Kolejnym interwałem oktawy i ograniczającym je od góry tonem nadajemy (w stosunku do primy) nazwy sekunda, tercja, kwarta, kwinta, seksta, septima i oktawa.

Oktawę można liczyć począwszy od jakiegokolwiek tonu jako primy. Przypuśćmy, że przyjęliśmy pewien ton jako primę, niech jego oktawa będzie primą drugiej oktawy, i t.d., utwórzmy w ten sposób wszystkie oktawy od początku aż do końca skali muzycznej, to przekonamy się, że wszystkie sekundy w tak utworzonych oktawach będą znów pozostawać w interwałach oktawy względem siebie, tak samo wszystkie tercje i t.d. Jeżeli jednak rozpocznijemy budować nową oktawę przyjmując za jej primę którykolwiek z tonów różnych od primy i oktawy (tonu) pierwotnej oktawy (interwału), np. sekundę, to zauważymy pewną komplikację. Nasuwa się bowiem przypuszczenie, że tercja pierwotnej oktawy będzie sekundą w nowej oktawie, a kwarta z pierwotnej oktawy będzie w nowej oktawie tercją w stosunku do jej primy, za którą przyjęliśmy sekundę oktawy pierwotnej i t.d. Okazuje się jednak, że sprawy mają się inaczej. Oto w pewnych interwałach nowej oktawy przypuszczenie nasze jest spełnione, w innych natomiast zawodzi i zamiast znaleźć poszukiwany interwał między primą i jakimś kolejnym tonem pierwotnej oktawy, trzeba ten ton podwyższyc (w gamie dur) lub obniżyć (w gamie mol. zob. niżej) tak, iż interwał poszukiwany wypadnie między owym tonem pierwotnej oktawy i tonem następnym lub poprzednim.

Ludzie uzdolnieni i wykształceni muzykalnie umieją oznaczać interwały z wielką dokładnością i z prób takich okazuje się, że interwały w oktawie nie są jednakowe, mianowicie owe interwały, które przy przejściu od pewnego tonu jako primy do innej primy nasuwają konieczność podwyższenia tonu, są mniejsze od pozostałych całotonowych interwałów; nazywamy je interwałami półtonu. Muzyka europejska zna dwa typy podziału oktawy na interwały częściowe, typ jeden nosi nazwę skali lub gamy *dur*, drugi gamy *mol*. Gama *dur* ma interwał półtonu między tercją i kwartą oraz septimą i oktawą, gama *mol* zamiast półtonu między tercją i kwartą wprowadza go między sekundą i tercją, zatem tercja w gamie *dur* jest o półton wyższa od tercji w gamie *mol*; tercja w gamie *dur* nazywa się tercją wielką, w gamie *mol* tercją małą. Melodia muzyczna ułożona w tonach gamy *mol* (w tonacji *mol*) brzmi bardziej smętnie niż melodia w tonacji *dur*.

Tony są oznaczane nie tylko według interwałów, czyli według wysokości względnej, jak to czyniliśmy dotychczas, lecz także w ich wysokości bezwzględnej. Każdy ton może być primą, sekundą itd. w stosunku do różnych innych tonów, a zarazem posiada dokładnie określoną, sobie właściwą wysokość bezwzględną, dającą się oznaczyć bądź przy pomocy przyrządów akustycznych, bądź wprost słuchem przez osoby szczególnie muzykalne, obdarzone t. zw. słuchem absolutnym. W nutach oznaczamy wysokość bezwzględną tonów przez rozmieszczenie pionowe znaków nutowych na liniach nutowych w kluczach basowym i wiolinowym; znaki te czytamy przy pomocy liter, przy czym wysokości bezwzględne tonów oktawy środkowej, ustalonej przez fizyczne określenie źródła tonu (struny lub widełek stroikowych), oznaczamy literami *c, d, e, f, g, a, h*, tony oktaw niższych oznaczamy analogicznie wielkimi literami z indeksami u dołu (*C, C₁, C₂*), tony zaś oktaw wyższych małymi literami z indeksami u góry (*c¹, c², c³*). Fortepiany są budowane w ten sposób, iż białe klawisze odpowiadają tonom gamy *dur*, w której ton *c* jest primą (gama *c-dur*), mamy zatem między *c* i *d*, *d* i *e*, *f* i *g*, *g* i *a*, *a* i *h* odstępy całotonowe, między *e* i *f*, oraz *h* i *c¹* odstępy półtonowe — i tak samo we wszystkich innych oktawach *c-dur*. Między klawiszami białymi, którym odpowiadają odstępy całotonowe, umieszczone są klawisze czarne, którym odpowiadają półtony, brak czarnych klawiszy między *e* i *f* oraz *h* i *c¹*, ponieważ tam mamy interwały nie całotonowe, lecz półtonowe. Półtony oznaczamy końcówką „*is*”, jeżeli chcemy zaznaczyć, że otrzymaliśmy je przez podwyższenie tonu poprzedzającego, końcówką zaś „*es*”, jeżeli zostały otrzymane przez obniżenie tonu następującego. Gamę muzyczną zawierającą wszystkie tony i półtony nazywamy gamą chromatyczną: *c, cis* lub *des, d, dis* lub *es, e* lub *(fes) f, fis* lub *ges, g, gis* lub *as, a, ais* lub *b* ++ czyli *(hes) h* lub *(ces) c¹*.

Gamę *dur* lub *mol* można rozpocząć od któregośkolwiek z tonów; gama *d-dur* składa się z tonów *d, e, fis, g, a, h, cis, d¹* (dlaczego?), gama *e-mol* z tonów *e, ges, g, a, h, des, es, d* — itp. *H₀, d, es, f, h₀*

Dwa tony występujące równocześnie dają nie ton pośredni (jak barwy), lecz akord, czyli współbrzmienie ~~obu~~ tonów, które wprawnym uchem można w akordzie doskonale rozróżnić. Jedne akordy są zgodne, gładkie, miłe dla ucha, jak akord primy z tercją, kwartą, kwintą, a najbardziej z oktawą (*unisono*), inne niezgodne, chrapliwe, niemiłe (prima z sekundą lub septimą). Dwa tony bardzo bliskie pod względem wysokości, o interwale o wiele jeszcze mniejszym od półtonu, występując razem dają zjawisko dudnienia, polegające na tym, że oba wzajemnie wzmacniają się i osłabiają kolejno w szybkim następstwie; czasem dudnienia takie, jakby drganie głosu, słychać przy niskich tonach na organach. Dudnienia, gdy występują z częstością kilkunastu na sekundę, są nieprzyjemne, podobnie jak migotanie światła.

Słuchając głosów instrumentów muzycznych nie słyszymy czystych tonów, lecz dźwięki złożone, w których obok tonu dominującego o określonej wysokości, zwanego tonem zasadniczym, występują tony dodatkowe od niego wyższe, zwane górnymi tonami harmonicznymi, o stałych interwałach, mianowicie pierwszy z tonów górnych jest oktawą tonu zasadniczego, drugi jest kwintą oktawy, trzeci drugą oktawą, czwarty tercją drugiej oktawy itd. Występowanie tonów górnych tłumaczy się fizycznymi właściwościami źródeł głosu. TONY górne są o wiele słabsze od tonu zasadniczego, nie dają więc razem z nim akordu, lecz decydują o jego barwie. Barwą dźwięku nazywamy tę jego właściwość jakościową, którą różnią się od siebie dźwięki dwóch różnych instrumentów przy tej samej wysokości tonu zasadniczego. Instrumenty muzyczne — skrzypce, fortepian i inne — są fizycznie nie tylko źródłami dźwięków, lecz zarazem rezonatorami, to jest przyrządami służącymi do wzmacniania intensywności dźwięku. Dzięki temu zostaje wzmocniony nie tylko ton zasadniczy, lecz także pewne, nie wszystkie jednak, tony górne; zależnie od budowy instrumentu te lub inne tony górne zostają wzmocnione, pozostałe zaś zanikają. Różnica barwy jest przeto różnicą tonów górnych; jeżeli przeważają niższe z tonów górnych, od pierwszego do szóstego, otrzymujemy dźwięk pełny, bogaty, jak w fortepianie; jeżeli dominują dalsze, powyżej szóstego, tony górne, dźwięk staje się ostry, przejmujący, jak w trąbach i puzonach.

Istnienie tonów górnych jest podstawą tłumaczenia, dlaczego pewne interwały (np. oktawa) dają akord zgodny (konsonans) inne zaś (np. septima) dają akord niezgodny (dysonans). TONY górne dźwięków dysonansowych wytwarzają dudnienia, które powodują chropowatość dysonansu, natomiast przy konsonansie zjawisko to nie zachodzi.

Mowa ludzka składa się ze szmerów i dźwięków. Szmer przeważają w spółgłoskach, samogłoski są dźwiękami. Różnice samogłosek (gdy wypowiadamy je głosem o równej wysokości) i, e, a, o, u są różnicami barwy dźwięku; różnice te osiągamy zmieniając układ jamy ustnej, która jest rezonatorem wzmacniającym poszczególne składniki dźwięku wydanego przez wiaźadła głosowe.

Wyrażenie „barwa dźwięku” jest przenośnią. Barwa dźwięku nie jest barwą w znaczeniu treści wrażenia wzrokowego. Jest jednak rzeczą interesującą, że u niektórych ludzi samogłoski posiadają wyraźną barwę w znaczeniu właściwym, przy czym to „słyszenie barwne” nie jest związane z jakimiś przypominieniami, np. barw przedmiotów, w których nazwie wybija się dana samogłoska. Na zjawiska te, zwane synestezją (z greckiego), zwrócił uwagę zwłaszcza głośny sonet „Les voyelles” (Samogłoski) poety francuskiego Artura Rimbaud (zm. 1891), który twierdzi, że a jest czarne, e białe, i purpurowe, u zielone, o niebieskie. U różnych osób synestezje występują w niejednakowych zresztą połączeniach barw i dźwięków.

ĆWICZENIA: 17. Przypomnienia z nauki fizyki: Jak tłumaczy fizyka różnicę szmerów i dźwięków? Jakie własności drgań głosowych odpowiadają wysokości, barwie, intensywności dźwięku? Jakie istnieją typy instrumentów muzycznych? Jak jest zbudowany narząd słuchu? 18. Objaśnić terminy: muzykalność, głuchota. 19. Czym różnią się głosy poszczególnych ludzi między sobą? Objaśnić terminy: sopran, alt, tenor, bas.

Inne rodzaje wrażeń.

10. Wrażenia wzrokowe i słuchowe górują nad wszystkimi innymi bogactwem jakości, one też przede wszystkim wypełniają złożone treści przedstawień. Inne rodzaje wrażeń wykazują, w zwięzłym przeglądzie, następujące różnice jakościowe:

Wrażenia smakowe obejmują cztery jakości smaków: słodki, słony, gorzki i kwaśny. Między tymi czterema smakami zasadniczymi nie ma przejść pośrednich; podobnie jak wrażenia słuchowe nie mieszają się one ze sobą; potrafimy je, nawet gdy występują jednocześnie w jakiejś potrawie, bez trudu rozróżnić. To, co nazywamy w potocznym życiu różnorodnym smakiem potraw, jest zespołem smaków i woni. Stąd pochodzi, że potrawy wydają się bez smaku, jeżeli jednocześnie nie doznajemy woni (np. przy katarze nosa), przy wyłączeniu wrażeń wzrokowych i węchowych prawie nie można odróżnić smaku jabłka i cebuli. Tak zwane smaki tłusty, ściągający, cierpki, ostry nie są jakościami smakowymi, lecz powstają przez dołączenie się do jakości smakowych wrażeń innych rodzajów, zwłaszcza dotykowych.

Wrażenia węchowe nastęrczają znaczne trudności dla klasyfikacji według jakości. Różnic jakościowych, czyli woni jest tutaj o wiele

więcej aniżeli smaków, istnieją też między nimi stopniowe przejścia, a połączenia woni, podobnie jak połączenia barw, dają nowe jakości. Próby klasyfikacji usiłują ująć wonie w grupy, z których najważniejsze są następujące:

Eteryczne, czyli owocowe, np. wonie owoców, win, *wosku*.

Aromatyczne, czyli korzenne, np. woń kamfory, terpentyny, goździków, pieprzu i innych przypraw korzennych, *cytryny*.

Balsamiczne, czyli kwiatowe, np. zapachy różnych kwiatów, wanilii, herbaty.

Czosnkowe, np. woń czosnku, cebuli, chloru, jodu.

Empireumatyczne, czyli spalenizny, np. woń kawy palonej, dymu tytoniowego, benzyny, naftaliny, kreozotu.

Jełkie, np. woń starego masła lub sera, potu.

Gnilne, np. wonie wydawane przez różne substancje organiczne przy rozkładaniu się.

Wrażenia równowagi. Narząd zmysłowy równowagi kieruje normalnie naszymi ruchami w ten sposób, iż nie doznajemy wyraźnych wrażeń. Jednakże u osób wrażliwych oraz przy gwałtowniejszych zmianach położenia powstają swoiste wrażenia równowagi, które określamy jako zawrót głowy lub mdłości; doznaje się ich np. kręcąc się w koło, w windzie przy nagłym jej zatrzymaniu, na huśtawce lub karuzeli, w czasie jazdy statkiem po wzburzonym morzu, w samolocie, gdy nagle wznosi się lub obniża.

Wrażenia dotykowe powstają przy lekkim dotknięciu powierzchni skóry i wykazują jedną tylko dobrze każdemu znaną jakość, występującą w różnej intensywności, powierzchni i trwaniu; kombinacje tych czynników dają różnice, które określamy słowami gładki, szorstki, twardy, miękki, ostry, tępy. Wrażenia te występują najczęściej łącznie z wrażeniami temperatury i mięśniowymi.

Wrażenia temperatury dzielą się według jakości na wrażenia ciepła i zimna. Jest rzeczą ciekawą, że przy temperaturze powyżej 45° odbieramy jednocześnie z wrażeniem ciepła także wrażenie zimna (tzw. paradoksalne wrażenie zimna). Powstaje wtedy wrażenie gorąca, ostre, szczypiące, ściągające, w przeciwieństwie do łagodnego ciepła („gęsia skórka” i dreszcz przy wchodzeniu do gorącej kąpieli, podobnie jak na mrozie; mróz „pali” jak ogień).

Wrażenia bólu są dwojakiej jakości; jedna to ból ostry, jasny, kłujący, druga — ból tępy, głuchy, rozlany. Przy słabej intensywności ból przedstawia się jako swędzenie, np. przy rozpoczynającym się zapaleniu

okostnej zęba. Ból łamiący, pulsujący, palący, szarpiący jest połączeniem bólu z wrażeniami innych zmysłów. (Jakich?).

Wrażenia mięśniowe, ścięgnowe i stawowe czyli kinestetyczne (z greck.) powstają przy pracy fizycznej, poruszaniu się, podnoszeniu ciężarów, pokonywaniu oporów; ich jakościami jest napięcie i ciągnięcie.

Wrażeniami ustrojowymi nazywa się różnorodne wrażenia, których doznajemy od wewnętrznych narządów ciała. Należą tu zmęczenie, ociężałość, senność, ścierpnięcie, dreszcze, duszność, głód, pragnienie, sytość, nudności. Różnorodne te wrażenia trudno określić jakościowo, wielką rolę odgrywają wśród nich jakości dotykowe, napięcia, temperatury i bólu, które wymieniliśmy już przy innych grupach. Wrażenia ustrojowe decydują o tym, co nazywamy samopoczuciem (cenestezja, z greck.) człowieka. Gdy wszystkie narządy wewnętrzne działają normalnie, doznawane przez nas wrażenia ustrojowe tworzą jakby tło, nastrój, dobre samopoczucie, radość życia, na którym rozwijają się inne procesy psychiczne. Wrażenia ustrojowe, których doznajemy przy schorzeniach serca, narządu trawienia itp., dają nastroje ujemne, niepokój, przygnębienie. Przy niektórych zaś schorzeniach chorzy tracą zdolność doznawania wrażeń ustrojowych; skarżą się wtedy, iż stają się podobni do drewna, do osób umarłych, że to, co nazywamy dobrym lub złym samopoczuciem, przestaje dla nich istnieć, pozostaje zupełna pustka.

ĆWICZENIA: 20. Wymienić możliwie wyczerpująco i oznaczyć według treści wrażenia zmysłowe doznawane w danej chwili. 21. Jakie jakości zmysłowe występują w doznaniach, które oznaczamy słowami: mokry, lepki, śliski; jakich wrażeń dostarcza powiew wiatru, tarty chrzan, pieprz, gorąca kawa lub herbata z cukrem?

Treści a przedmioty wrażeń zmysłowych.

*11. Realizm i idealizm. Omawialiśmy dotychczas wrażenia zmysłowe nie poruszając zagadnienia związku ich treści z przedmiotami. Zagadnienie zaś to wiąże się z zagadnieniem powstawania wrażeń zmysłowych, albowiem według zwykłego pojmowania rzeczy wrażenia zmysłowe powstają wskutek działania przedmiotów świata fizycznego na narządy zmysłowe i treści wrażeń zmysłowych są jakby odbiciami w naszym umyśle własności przedmiotów. Według zatem owego zwykłego pojmowania rzeczy, zwanego naiwnym (od *nativus* — wrodzony) realizmem, barwy, dźwięki, woni, twardość i inne jakości zmysłowe powstają w nas dzięki działaniu barwnych, dźwięcznych, twardych lub miękkich i tp. przedmiotów fizycznych na narządy zmysłowe.

Wrażenia
miały

ych

ych

[ow]ni

okostnej zęba. Ból łamiący, pulsujący, palący, szarpiący jest połączeniem bólu z wrażeniami innych zmysłów. (Jakich?).

Wrażenia mięśniowe, ścięgnowe i stawowe czyli kinestetyczne (z greck.) powstają przy pracy fizycznej, poruszaniu się, podnoszeniu ciężarów, pokonywaniu oporów; ich jakościami jest napięcie i ciągnięcie.

Wrażeniami ustrojowymi nazywa się różnorodne wrażenia, których doznajemy od wewnętrznych narządów ciała. Należą tu zmęczenie, ociążałość, senność, ścierpienie, dreszcze, duszność, głód, pragnienie, sytość, nudności. Różnorodne te wrażenia trudno określić jakościowo, wielką rolę odgrywają wśród nich jakości dotykowe, napięcia, temperatury i bólu, które wymieniliśmy już przy innych grupach. Wrażenia ustrojowe decydują o tym, co nazywamy samopoczuciem (cenestezja, z greck.) człowieka. Gdy wszystkie narządy wewnętrzne działają normalnie, doznawane przez nas wrażenia ustrojowe tworzą jakby tło, nastrój, dobre samopoczucie, radość życia, na którym rozwijają się inne procesy psychiczne. Wrażenia ustrojowe, których doznajemy przy schorzeniach serca, narządu trawienia itp., dają nastroje ujemne, niepokój, przygnębienie. Przy niektórych zaś schorzeniach choroby tracą zdolność doznawania wrażeń ustrojowych; skarżą się wtedy, iż stają się podobni do drewna, do osób umarłych, że to, co nazywamy dobrym lub złym samopoczuciem, przestaje dla nich istnieć, pozostaje zupełna pustka.

CWICZENIA: 20. Wymienić możliwie wyczerpująco i oznaczyć według treści wrażenia zmysłowe doznawane w danej chwili. 21. Jakie jakości zmysłowe występują w doznaniach, które oznaczamy słowami: mokry, lepki, śliski; jakich wrażeń dostarcza powiew wiatru, tarty chrzan, pieprz, gorąca kawa lub herbata z cukrem?

Treści a przedmioty wrażeń zmysłowych.

11. Realizm i idealizm. Omawialiśmy dotychczas wrażenia zmysłowe nie poruszając zagadnienia związku ich treści z przedmiotami. Zagadnienie zaś to wiąże się z zagadnieniem powstawania wrażeń zmysłowych, albowiem według zwykłego pojmowania rzeczy wrażenia zmysłowe powstają wskutek działania przedmiotów świata fizycznego na narządy zmysłowe i treści wrażeń zmysłowych są jakby odbiciami w naszym umyśle własności przedmiotów. Według zatem owego zwykłego pojmowania rzeczy, zwanego naiwnym (od *nativus* — wrodzony) realizmem, twardość i inne jakości zmysłowe powstają w nas dzięki działaniu barwnych, dźwięcznych, twardych lub miękkich i tp. przedmiotów fizycznych na narządy zmysłowe.

Wrażenia-
mia/ci

ych

ych

Naiwny realizm przekształca się dzięki wynikom badań nauk przyrodniczych, zwłaszcza fizyki, w realizm krytyczny. Fizyka oraz fizjologia zmysłów stwierdzają, że dla powstania jakości zmysłowych trzeba współdziałania przedmiotu i normalnego narządu zmysłowego, że zatem sam dla siebie przedmiot fizyczny nie jest ani barwny, ani dźwięczny, ani ciepły lub zimny, ani twardy lub miękki, lecz staje się takim jedynie dla narządu zmysłowego zwierzęcia czy człowieka. Struna wykonuje ruchy drgające — dźwięk powstaje, jeżeli fale wzbudzone przez te ruchy dotrą do czyjegoś ucha; drucik żarówki wysyła fale świetlne — światło powstaje jedynie wtedy, gdy podrażni one siatkówkę czyjegoś oka — i tak w każdym innym przypadku. Realizm krytyczny rozróżnia zatem przedmioty takie, jakie widzimy, słyszymy, dotykamy — i przedmioty takie, jakimi je przedstawia fizyka, w której podstawowym działem jest mechanika, zbudowana przez Galileusza i Newtona oraz uzupełniona późniejszymi teoriami budowy materii. Rozróżnienie to przeciwstawia świat zmysłowy i świat zewnętrzny atomistyczno-mechanistyczny, złożony z atomów i jeszcze bardziej elementarnych składników, w którym rządzią prawa ruchu — prawa mechaniki i zbudowanych na niej innych teorii fizyki.

Według realizmu krytycznego, który jest poglądem praktyki naukowej, wiążą nasze poznanie ze światem zewnętrznym dwojakie stosunki: 1) Zjawiska świata zewnętrznego są podnietami wywołującymi wrażenia zmysłowe, przy czym jeszcze rozróżniamy podnietę fizyczną, to jest zjawisko fizyczne, falę głosową lub świetlną, prąd elektryczny, działające na narząd zmysłowy i podnietę fizjologiczną, to jest proces nerwowy, przebiegający w układzie nerwowym wskutek podrażnienia przez podnietę fizyczną od narządu zmysłowego aż do centrum układu. 2) Wrażenie zmysłowe jest sygnałem, znakiem, przez który poznajemy istnienie podniety. Obserwując, w jaki sposób występują wrażenia zmysłowe, jednocześnie czy też w regularnym następstwie po sobie, możemy wnioskować o tym, w jakich związkach występują podniety, jakie zależności istnieją wśród zjawisk świata fizycznego.

Podnieta działająca na oko nie u wszystkich ludzi wywoła jednakże wrażenia zmysłowe; ktoś cieszący się lepszym wzrokiem zobaczy szczegółły niedostrzegalne dla innego o słabszym wzroku, pozbawiony zaś wzroku, człowiek ślepy, wogóle nie dozna wrażenia. Wzrok, słuch, węch to są zmysły stanowiące konieczne warunki doznawania wrażeń zmysłowych. Zmysły nie są tym samym co narządy zmysłowe, wzrok co innego niż oko, słuch co innego niż ucho czy narząd Cortiego. Zmysły to dyspozycje psychiczne do doznawania wrażeń zmysłowych.

Zależności między podnietami fizycznymi i wrażeniami zmysłowymi bada nauka zwana psychofizyką, psychofizjologia zaś zajmuje się związkami między procesami fizjologicznymi w układzie nerwowym i wraże-

Realizm krytyczny jest poglądem przyjętym na ogół w praktyce naukowej jako podstawa dla badań szczegółowych; realizm nie jest jednak jedynym sposobem ujęcia stosunku wrażeń zmysłowych do przedmiotów. Istnieje pogląd przeciwny realizmowi, zwany idealizmem. Realizm jest stanowiskiem przyrodnika, dla którego świat zewnętrzny jest polem zainteresowania. Inne jest stanowisko psychologa, dla niego właściwym i pierwszym przedmiotem badania jest zjawisko psychiczne; idealizm jest wyrazem stanowiska psychologicznego w ujęciu stosunku między treścią a przedmiotem poznania i wychodzi od stwierdzenia, że nie znamy innych przedmiotów, jak widziane, słyszane i t.p. lub - mówiąc ogólnie - dane w takim lub innym widoku, w treści przedstawienia lub przekonania. Idealista przeto stwierdza, że fizyk, rozróżniający ruch drgający struny jako zjawisko fizyczne i dźwięk jako wrażenie, promień światła i barwę, temperaturę ciała i wrażenie ciepła, nie może także owego zjawiska fizycznego ująć inaczej, aniżeli w treści wrażenia zmysłowego, i ta co najwyżej zachodzi różnica, że posługuje się przy tym różnymi zmysłami, tak np. że owo drganie struny, jeżeli go nie spostrzega jako dźwięk, jest dlań treścią wrażenia wzrokowego lub dotykowego. Stąd wniosek, że podmioty, które według realizmu wywołują wrażenia, same są dane w innych znów wrażeniach. Według realizmu w obu jego postaciach wrażenia zmysłowe i złożone z nich przedstawienia są zależne od przedmiotów świata zewnętrznego; przedmioty zaś te poznajemy jako rzeczywiste (rzeczywisty - realis) i istniejące pierwotnie w stosunku do zjawisk psychicznych. Natomiast według idealizmu przedmiotem poznania są tylko układy treści myślowych (idea - treść myślenia); przedmioty poznania nie istnieją niezależnie od zjawisk psychicznych, umysł wytwarza przedmioty poznania w ten sposób, że układa z wrażeń zmysłowych wyobrażenia spostrzegawcze i ich treści czyli widoki przedmiotów, z widoków zaś konstruuje same owe przedmioty. Twórcami idealizmu są filozofowie angielscy George Berkeley (1685-1753) oraz Dawid Hume (1711-1776), którzy wraz z John Locke'm (1632-1704) położyli podstawy pod psychologiczną analizę poznania. Przeciwnieństwo realizmu oraz idealizmu tworzy jedno z zasadniczych zagadnień filozoficznych; jednakże jest to raczej zagadnienie postawy badacza wobec świata, nie zaś zagadnienie, dotyczące natury tego co rzeczywiste, gdyż na ogół jeden i drugi pogląd daje się konsekwentnie przeprowadzić

w zastosowaniu do wyników badań nauk szczegółowych. Podobnie mają się tu rzeczy, jak w żartobliwym pytaniu, co jest najpierw, kura czy jajo. Fizjolog, badający koleje rozrodu ptaków, rozpoczyna badania od kury, natomiast embriolog, którego interesuje rozwój zarodkowy, weźmie jajo za punkt wyjścia badania, aby wyjaśnić, jak z jaja powstaje dojrzały osobnik.

niami. Nauki te powstały głównie dzięki pracom Gustawa Teodora Fechnera (1801—1887) i Hermanna v. Helmholtza (1821—1895).

1. Realizm krytyczny, jakkolwiek jest poglądem przyjętym w praktyce naukowej jako podstawa dla badań szczegółowych, nie jest jedynym sposobem ujęcia stosunku wrażeń zmysłowych do przedmiotów; istnieje również pogląd przeciwny realizmowi, zwany idealizmem. Idealizm wychodzi od stwierdzenia, że fizyk, rozróżniający ruch drgający struny jako zjawisko fizyczne i dźwięk jako wrażenie, promień światła i barwę, temperaturę ciała i wrażenie ciepła, nie może także i owego zjawiska fizycznego ująć inaczej aniżeli przez wrażenie zmysłowe i ta co najwyżej zachodzi różnica, że posługuje się przy tym różnymi zmysłami, tak np. owo drganie struny, jeżeli go nie spostrzega jako dźwięk, jest dlań wrażeniem wzrokowym lub dotykowym. Stąd wniosek, że rozróżnienie podmiotów i wrażeń zmysłowych nie ma zasadniczego znaczenia. Podmioty, dzięki którym powstają wrażenia zmysłowe, są same również wrażeniami albo całościami z wrażeń wytworzonymi, zadanie zaś określenia zależności wrażeń zmysłowych od podmiotów sprowadza się do zadania określenia wzajemnych związków między wrażeniami zmysłowymi. Umysł wytwarza przedmioty poznania w ten sposób, iż układa z wrażeń zmysłowych wyobrażenia spostrzegawcze i ich treści, czyli widoki przedmiotów, z widoków zaś konstruuje same owe przedmioty. Według realizmu w obu jego wymienionych wyżej postaciach poznajemy przez wrażenia zmysłowe i złożone z nich przedstawienia — rzeczy (*res*) od nich różne, przeciwnie według idealizmu przedmiotem poznania są tylko treści naszych przedstawień (idea — treść myśli). Twórcami idealizmu są filozofowie angielscy George Berkeley (1685—1753) oraz Dawid Hume (1711—1776). Przeciwnieństwo idealizmu i realizmu tworzy jedno z zasadniczych zagadnień filozoficznych; naogół jeden i drugi pogląd daje się konsekwentnie przeprowadzić w zastosowaniu do wyników badań nauk szczegółowych.

12. Prawo swoistej energii narządów zmysłowych, sformułowane przez Johanna Müllera (1826), ujmuje zależność między rodzajem podmiotu oraz narządu zmysłowego, na który podnieta działa, a rodzajem wrażenia. Każdy narząd zmysłowy budową swoją jest przystosowany do reagowania na zjawiska fizyczne określonego rodzaju jako podniety. Zjawisko tego rodzaju nazywane podnieta właściwą dla danego narządu zmysłowego; podnieta właściwą dla oka jest promień światła, dla ucha fala głosowa, dla narządu dotyku nacisk, dla narządu smaku płyn, dla narządu powonienia ciało lotne i tp. Zdarza się jednak, że także zjawiska różne od podmiotów właściwych mogą stać się podmiotami dla danego narządu zmysłowego; stając np. nacisk na gałkę oczną, mechaniczny uraz nerwu wzrokowego, prąd elektryczny. Prąd elektryczny jest również podnieta niewłaściwą dla ucha i narządu smaku. Wspomniane poprzednio (10) paradoksalne wrażenie zimna

powstaje wskutek działania niewłaściwej podniety termicznej na narząd zimna i tp. Rozróżnienie podmiotów właściwych i niewłaściwych prowadzi do stwierdzenia dwójakiego rodzaju faktów:

a) Różne podmioty, właściwe lub niewłaściwe, działając na taki sam narząd zmysłowy dają wrażenia tego samego rodzaju. Promień światła, nacisk lub uderzenie, prąd elektryczny działając na narząd wzrokowy dają wrażenia wzrokowe, podnieta akustyczna lub elektryczna działająca na ucho daje wrażenie słuchowe, podnieta termiczna powyżej 45° C działająca na punkt zimna daje tak samo jak lód wrażenie zimna, wszelkie podmioty o większej sile działają na nerwy bólu i dają wtedy wrażenie bólu i td.

b) Takie same podmioty działające na różne narządy zmysłowe dają wrażenia różnego rodzaju. Podnieta mechaniczna, nacisk lub uderzenie, działająca na różne narządy daje wrażenie błysku, szumu, nacisku lub bólu, prąd elektryczny podobnie daje wrażenie błysku, szumu, kwasu (na języku), drętwienia (w mięśniach) i tp.

Przytoczone fakty ujmujemy w ogólne prawo: Rodzaj wrażenia zależy od narządu zmysłowego, na który podnieta działa, nie zaś od rodzaju podniety. J. Müller założył dla wypowiedzenia powyższego prawa, że każdy narząd zmysłowy posiada właściwą sobie zdolność (dyspozycję), czyli „swoistą energię zmysłową“, dzięki której reaguje na różne podmioty właściwym sobie rodzajem wrażeń zmysłowych.

13. Prawo Webera - Fechnera. Prawo Müllera dotyczy jakościowej zależności wrażeń zmysłowych od podmiotów fizycznych, prawo, którym mamy zająć się obecnie, ujmuje tę zależność od strony ilościowej. Sformułował je Ernst Heinrich Weber (1849), Gustaw Teodor Fechner (1860) nadał mu postać matematyczną. Prawo to ustala zależność przyrostu intensywności wrażenia od przyrostu intensywności podniety, czyli znany ogólnikowo już z potocznego życia związek, według którego im silniejsza podnieta, tym większa też intensywność wrażenia. Przyrost intensywności podniety mierzymy metodami fizyki, jednostkami miary są centymetr, gram i sekunda. Jako miarę przyrostu intensywności wrażenia przyjął Fechner przyrost najmniejszy, ledwie dostrzegalny, przypuszczając, że jest on zawsze jednakowy, zarówno przy słabych jak i silnych wrażeniach. Pomiar Fechnera odbywał się w ten sposób, iż szukał on najpierw, przy jakiej najsłabszej podniecie powstaje najsłabsze, jeszcze ledwie dostrzegalne wrażenie. Tę najsłabszą podnieta nazwał podnieta progową albo progiem podniety, wrażenie zaś jej odpowiadające wrażeniem progowym. Tak np. jako próg podniety dla wrażenia dotykowego w pewnym miejscu skóry ręki znalazł nacisk 0,03 g, ból występuje dopiero, gdy naciskamy skórę igłą z siłą 25 g, progiem podniety głosowej okazało się wstrząśnięcie powietrza, wywołane upad-

1. Wypowiedzenie
Kriticism
Zmysł.

kiem kulki ołowianej o wadze 7 mg z wysokości 1 mm na płytkę blaszaną w odległości 50 cm od ucha. Progiem różnicy zaś nazywa się według Fechnera przyrost intensywności podniety, wywołujący ledwie dostrzegalny przyrost intensywności wrażenia. Dyspozycję do reagowania wrażeniem na działanie podniety nazywamy wrażliwością, dyspozycję do reagowania przyrostem intensywności wrażenia na przyrost intensywności podniety czułością; im niższy próg podniety, tym większa wrażliwość, im niższy próg różnicy, tym większa czułość.

Obserwacje Webera, Fechnera i innych badaczy wykazały, że próg różnicy zmienia się w zależności od intensywności już działającej podniety, mianowicie jest pewnym ułamkiem już działającej podniety, różnym dla różnych rodzajów wrażeń, wielkość tego ułamka pozostaje w przybliżeniu niezmienna przy różnych intensywnościach podniety; np. dla wrażenia mięśniowego (ciężaru) wynosi ona według pewnych pomiarów $1/7$, tzn. nacisk 7 dkg trzeba powiększyć o 1 dkg, a nacisk 14 dkg o 2 dkg, aby otrzymać ledwie dostrzegalny przyrost wrażenia. Prawo Webera-Fechnera stwierdza zatem, że próg różnicy jest proporcjonalny do siły działającej podniety, albo innymi słowy przyrost intensywności podniety wywołujący ledwie dostrzegalny przyrost intensywności wrażenia jest określonym, różnym dla różnych rodzajów wrażeń, ułamkiem działającej podniety. Prawo Webera-Fechnera zostało potwierdzone przez obserwacje w dziedzinie wrażeń wzrokowych, słuchowych, dotykowych, mięśniowych itd. Jednym z jego następstw jest, że jeżeli intensywność dwóch podniety zmienia się w jednakowym stosunku, to różnica intensywności wrażeń pozostaje niezmienną; a zatem stosunki intensywności barw, dźwięków, pozostają niezmiennione bez względu na to, czy jesteśmy bliżej lub dalej od źródła światła lub głosu, zmiany *piano* i *forte* chóru lub orkiestry brzmią tak samo dla słuchacza z pierwszego rzędu krzeseł jak i z końca sali koncertowej, rozkład światła i cieni w krajobrazie pozostaje taki sam dla oka patrzącego przez ciemne okulary jak i bez nich, dotykowy kształt przedmiotu poznajemy dokładnie z lekka go dotykając, nie trzeba w tym celu naciskać z całej siły. Przeciwnie zaś zmiana stosunku intensywności podniety może różnicę wrażenia sprowadzić poniżej progu różnicy, tak np. gdy niebo poranne rozjaśnia się przed wschodem słońca, gasną na nim gwiazdy, mimo że blask ich nie staje się słabszym od tego, którym świeciły w nocy; także w dzień gwiazdy świecą na niebie jaśniej o siłę swego światła od otoczenia, lecz różnica blasku gwiazdy i tła niebieskiego jest mniejsza niż próg różnicy i dlatego nie ma różnicy intensywności wrażenia, gwiazda nie wyodrębnia się na tle niebieskim.

*14. Prawa adaptacji i kontrastu. Nowe, trochę niewygodne ubranie, trochę ciasny kołnierzyk, okulary na nosie, jeżeli ktoś ich poprzed-

nio nie nosił, wywołują wrażenia dotykowe, które jednak nikną po pewnym czasie; mimo że podnieta działa nadal bez zmiany, przestajemy ich doznawać. Gdy wchodzimy do pokoju, w którym unosi się dym tytoniowy niezbyt gęsty lub woń jakaś niezbyt intensywna, doznajemy wrażeń węchowych, które również po pewnym czasie przebywania tam zanikają; narząd zmysłowy jak gdyby się zużył, obniża się jego wrażliwość. Zjawisko to nazywamy zjawiskiem przystosowania lub adaptacji. Twierdzenie, iż w pewnej dziedzinie zmysłowej występuje zjawisko adaptacji, nazywamy prawem adaptacji dla tej dziedziny. Adaptacja występuje w dziedzinie wrażeń dotykowych i węchowych, słabiej w dziedzinie wrażeń smakowych i wrażeń temperatury, natomiast nie ma jej w dziedzinie wrażeń ~~wzrokowych~~ słuchowych i bólu. W tych dziedzinach zdarza się, iż wrażenie trwające jednostajnie przez czas dłuższy usuwa się z pola uwagi, jednakże gdy skierujemy nań uwagę ponownie, stwierdzimy nadal jego trwanie; przy adaptacji natomiast wrażenie znika całkowicie.

Adaptacja wzrokową nazywa się zjawisko inne, polegające na tym, iż przy przejściu z jasności do ciemności i odwrotnie oko potrzebuje pewnego czasu, by się oswoić ze zmianą, ciemność wydaje się początkowo ciemniejsza a jasność jaśniejsza aniżeli po pewnym czasie. Wprawdzie i tutaj mówimy, że osuwamy się po pewnym czasie z ciemnością lub blaskiem, ciemność wydaje się mniej ciemna a blask mniej rażący niż z początku, jednakże ma to swe źródło w rozszerzaniu się otworu źrenicy wskutek przejścia ze światła do ciemności i jego zwężaniu się przy przejściu odwrotnym. W pierwszym przypadku dostaje się więcej światła do wnętrza oka i ciemność rozjaśnia się, w drugim jasność przyćmiewa się, bo mniej światła przenika przez źrenicę. Ale jeszcze jeden czynnik zdaje się odgrywać tu rolę, mianowicie zjawisko kontrastu, które równie jak zjawisko adaptacji jest objawem zmęczenia narządu zmysłowego.

Zjawisko kontrastu w dziedzinie wzrokowej występuje w dwojakiej postaci, jako kontrast następczy i kontrast współczesny. Z kontrastem następczym spotykamy się spojrzawszy w zachodzące żółte jeszcze lub czerwone już słońce; skierujmy następnie wzrok na stronę, na ścianę domu lub na szarzące niebo, to pojawiają się przed nami plamy kształtu tarczy słonecznej zabarwione na kolor dopełniający, ciemnogranatowo lub ciemnozielono. Podobne zjawisko występowania kontrastowych plam w kształcie uprzedniej podniety, zabarwionych na kolor dopełniający, można zaobserwować po spojrzeniu w płomień lampy naftowej, rozżarzony drucik żarówki, błysk magnezji. Tłumaczymy je obniżeniem przez adaptację wrażliwości oka na kolor wprzód działającej podniety, wskutek czego na neutralnym tle występują plamy o kolorze dopełniającym; mamy tu jak gdyby rozkład barwy neutralnej na składniki dopełniające, dokonany przez adaptację oka do jednego z nich, odwrotnie niż przy składaniu kolorów. Przy

Progu różnicy i dla tego na -
 Głos osoby, z którą rozmawiam, słyszę dokładnie na tle słabszych dźwięków, jakie zwykle nas otaczają; wzmoczonej nas "zagłusza" słowa, które nadal, jak poprzednio, dobiegają do mych uszu, lecz już ich nie słyszę poniżej

adaptacji wzrokowej, o której była mowa wyżej, zjawisko kontrastu następczego odgrywa również rolę, a mianowicie, w podobny sposób jak przy kontraście kolorowym, obniżona wrażliwość oka na poprzednią podniecie powoduje przesunięcie jakości doznania (ciemności lub jasności) w przeciwnym względem owej podniety kierunku.

Przykłady kontrastu następczego istnieją także w innych dziedzinach wrażeń. Gdy zmarznąętą rękę włożymy do chłodnej wody, woda wydaje się ciepła, gdy do wody o tej samej temperaturze włożymy rękę rozgrzaną, woda wyda się zimna. Gdy po centurii lub gorzkiej soli napijemy się zwykłej wody, wyda się ona słodka, a po słodkim ciastku herbata z cukrem gorzka.

Kontrast barwny współczesny występuje, gdy na szarym tle umieścimy (najlepiej pod przezrystą bibułą) czerwony krążek: szare jego otoczenie wyda się zielonawe. W złotym blasku zimowego słońca cienie na śniegu stają się fioletowe, gdy zapalamy wieczorem lampę naftową, znrók za oknami nabiera przy jej żółtym świetle barwy niebieskiej. Jaskrawo czerwone lub żółte suknie zabarwiają cienie twarzy na kolor kontrastowy, zielonawy lub błękitnawy, dlatego osoby o bladej delikatnej cerze wyglądają w takich sukniach niekorzystnie.

Pary kolorów występujące w zjawiskach kontrastu następczego lub współczesnego nazywamy kolorami kontrastowymi; są to te same pary, które dla fizyki są parami kolorów dopełniających. Kontrastowość jest psychologicznym odpowiednikiem dopełniania się kolorów.

~~Ważne~~ Od barwnego kontrastu następczego należy odróżnić inne zjawisko: spójrzmy w zachodzące słońce i zamknijmy powieki, a ujrzymy pod powiekami jasny jego obraz, tzw. obraz następczy ~~lub powidok~~, który po otworzeniu oczu zamieni się na tle neutralnym na obraz kontrastowy; czasem udaje się w ten sposób kilkakrotnie przekształcić ~~powidok~~ w obraz kontrastowy i odwrotnie.

W prawach kontrastu dla różnych zmysłów stwierdzamy przeto, że kontrastują ze sobą wrażenia ciepła i zimna, słodczy i goryczy, światła i ciemności, barw dopełniających — żółtej i niebieskiej, czerwonej i zielonej, które dlatego nazywamy również kontrastowymi. Jak nie we wszystkich rodzajach wrażeń zmysłowych występuje adaptacja, tak też i zjawisko kontrastu nie jest powszechne, nie ma go np. w dziedzinie dźwięków.

Prawa adaptacji i kontrastu stanowią uzupełnienie prawa swoistej energii narządów zmysłowych. Tamto orzeka, że treść wrażenia zmysłowego nie zależy od jakości podniety, lecz od rodzaju narządu zmysłowego. Prawa adaptacji i kontrastu dodają, że zależy ona nadto od stanu narządu zmysłowego pośrednio zaś od wrażeń zmysłowych doznawanych jedno-

ześnie lub uprzednio; podniety działające na narząd zmysłowy wpływają na jego stan i na to, jak reaguje on na inne podniety jednoczesne lub późniejsze.

ĆWICZENIA: 22. Przytocz przykłady „złudzeń zmysłowych” znanych z codziennego doświadczenia, w których realizm naiwny, wbrew sobie samemu, odmawia przedmiotom cech, danych we wrażliwości zmysłowych. Dlaczego tak czyni? 23. Niech p_0 oznacza podniecie progową, w_0 odpowiadające jej wrażliwość, d ledwie dostrzegalny przyrost wrażliwości, r liczbę ułamkową charakteryzującą próg różnicy. Szereg kolejno wzrastających podnieci jest: $p_0, p_1 = p_0 + p_0 r = p_0(1+r), p_2 = p_0 + p_0 r + r(p_0 + p_0 r) = p_0(1+r)^2$ itd. n -ty wyraz tego szeregu ma postać $p_n = p_0(1+r)^n$; odpowiednio intensywności kolejno wzrastających wrażeń są $w_0, w_1 = w_0 + d, w_2 = w_0 + 2d, \dots, w_n = w_0 + nd$. Kładąc $p_n = x, w_n = y$ i eliminując n , otrzymujemy związek funkcyjny, przedstawiający zależność intensywności wrażliwości od intensywności podniety $y = k \log x + c$ (wzór Fechnera), w którym współczynniki k i c zawierają jedynie wyrazy wiadome. Wykreśl krzywą zależności intensywności wrażliwości od intensywności podniety i przeprowadź jej dyskusję. 24. Dlaczego przy zbyt słabym świetle nie możemy czytać? 25. Porównaj pojęcia „zmysł”, „swoista energia zmysłowa”, „wrażliwość”. Co jest im wspólne? 26. Co potrafimy stwierdzić wspólnego w wyrażeniach „czułe ucho”, „czuła waga”, „czułe serce”?

c) Wyobrażenia.

16. Wrażenia zmysłowe w wyjątkowych jedynie przypadkach występują oddzielnie — dzieje się tak, gdy np. ból lub inne jakies wrażliwość występuje z taką siłą, że przytłumi sobą niejako wszystkie inne — zazwyczaj zaś łączą się w grupy dając przedstawienia o treści złożonej, w pierwszym rzędzie wyobrażenia spostrzegawcze. Ucisk rękawiczki na rękę (wrażliwość dotykowa) łączy się z wrażliwością wzrokową jej barwy, cieniów od szwów i fałdów, wrażliwością dotykową i temperaturowymi gładkiej chłodnej powierzchni, zapachem skóry — ~~to~~ jedną całość wyobrażenia tej właśnie rękawiczki. Czynnikiem, który decyduje o ~~owym~~ połączeniu, są cechy przestrzenne i czasowe wrażeń zmysłowych (7). Wrażenia dotykowe, wzrokowe i inne dlatego składają się na wspomniane wyżej wyobrazenie rękawiczki, iż lokalizujemy je w jednym miejscu i w miejscu tym występują one jednocześnie (lub prawie jednocześnie) ze sobą. Przez jedność czasu i miejsca łączymy wrażliwość w jedno wyobrazenie przedmiotu; w danej chwili, jak mówimy, jeden tylko przedmiot może być w danym miejscu. Połączenia, w jakie ujmuje się poszczególne występujące w związkach czasowych i przestrzennych wrażliwość, bywają rozmaite i zmiennie, np. cztery umieszczone obok kropki :: mogą ująć w kształt czworoboku, litery Z, N lub X; szereg leżących obok siebie kropek mogą rozczłonkować w pary lub trójki; jednostajny stukot kół kolejowych o szyny układamy w rytm dwójkowy, trójkowy, czwórkowy; przykłady można mnożyć bez trudu.

Wyobrazenie, w którego skład wchodzi różne wrażliwość zmysłowe, tworzy jedną zwartą całość — układ spójny albo postać; ta całość na-

Przytłumi

Wzrost

Wyobrażenia to nie są elementami jednej całości
F postawiamy owej całości
i wchodzą we

15.
✓ ~~III~~. Właściwości narządów zmysłowych, ujęte w prawa zależności wrażeń od podnieć, nadają narządom zmysłowym wyjątkową sprawność w niezwykle szerokiej skali zastosowań i posiadają dużą doniosłość biologiczną.

Prawo Webera-Fechnera stwierdza, że czułość narządu zmysłowego zmniejsza się ze wzrostem intensywności podnieć. Przy słabszych podnieć narząd zmysłowy działa bardziej precyzyjnie, rejestruje drobniejsze różnice, im większa zaś intensywność podnieć, tym mniej delikatnym staje się narzędziem. W technice lub rzemiośle trzeba używać innych narzędzi dla prac precyzyjnych, innych zaś dla prac grubych tego samego rodzaju. Zegarmistrz, ślusarz i kowal używają narzędzi o podobnej budowie, lecz młoteczek, obcęgi, szczypce zegarmistrza, młotek i obcęgi ślusarza, młot i obcęgi kowalskie różnią się między sobą wielkością swą i precyzją działania, podobnie waga aptekarska, sklepowa i kielojowa narzędzia snycerskie, stolarskie i ciesielskie. Natomiast jedna i ta sama ręka służyć może w bardzo szerokiej skali zastosowań od najdelikatniejszych robót ręcznych do najgrubszych robót polowych, co tłumaczy właśnie prawo Webera-Fechnera, podobnie działa ucho i inne narządy zmysłowe. Jedynie oko, które reaguje na podnieć od najsłabszego błysku światełko do pełnego blasku słonecznego, na obok tej samej własności jeszcze pomocnicze urządzenie wymienne, składa się jak gdyby z dwóch aparatów widzenia, jeden działa przy słabym świetle nocnym, drugi przy intensywnym świetle dziennym. Narządem widzenia nocnego są ~~noszące się~~ (na obwodzie siatkówki) zakończenia nerwu wzrokowego noszące nazwę słupków, narządem widzenia dziennego są czopki wypełniające środek siatkówki, miejsce najwyraźniejszego widzenia. Słupkami widzimy w kolorach neutralnych, jak w nocy, czopkami kolorowo. Niektóre zwierzęta np. kury i węże mają w oku tylko aparat widzenia dziennego, przeto idą na spoczynek wieczorem, zwierzęta nocne mają rozwinięty tylko aparat widzenia nocnego, dlatego - jak sowy i nietoperze - chronią się przed światłem, które je oslepia. U niektórych nielicznych ludzi jeden lub drugi aparat jest w zaniku, ludzie tacy cierpią na ślepotę barwną lub nocną.

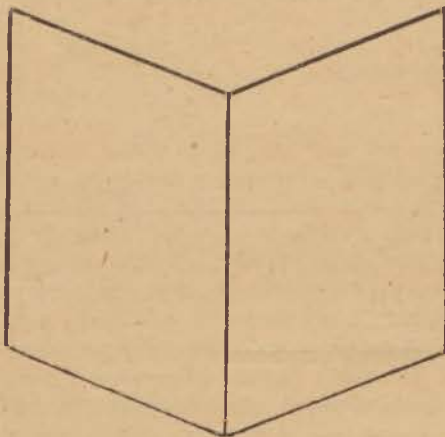
Dalszemu rozszerzeniu zasięgu wrażeń zmysłowych służy zróżnicowanie narządów, ujęte w prawie Müllera. Biologiczna teoria ewolucji uczy, że różne narządy zmysłowe, jak oko i ucho, rozwinęły się z pierwotnego wspólnego narządu zmy-

słowego skórnego. Skóra wrażliwa jest dotykowo na podniety mechaniczne zmieniające się niezbyt szybko, podniety następujące po sobie zbyt szybko zlewają się w jednostajny nacisk. Gdy skóra przestaje rozróżniać następujące zbyt szybko drgania, zaczyna chwytać je ucho i rozróżnia je w olbrzymiej skali od kilkunastu do kilkudziesięciu tysięcy na sekundę. Skóra reaguje wrażeniem temperatury na promieniowanie ciał odległych przy pewnej intensywności i pewnej długości fali promieniowania; przy mniejszej intensywności i skróceniu fali obejmuje rolę narządu odbiorczego oko i dostarcza wrażeń o wiele bardziej dokładnych i różnorodnych. Podobnie jest z poznawaniem obecności ciał przez dotyk i przez powonienie; cząsteczki ciał zbyt drobne, by je wykryć dotykiem, działają na narząd węchowy. W odwrotnym kierunku wymienia się funkcja skóry i mięśni; słabe naciski poznajemy i rozróżniamy dotykiem, silne, dochodzące do kilkudziesięciu kilogramów, napięciem mięśni. Dzięki tym urządzeniom dolna granica wrażliwości narządów zmysłowych może sięgać do niezwykle małej intensywności podniety. Nie znamy aparatu, który by rejestrował bezpośrednio dźwięki z równą dokładnością, jak ucho. Wrażliwość oka na ^{naj}cięższe światło jest wielokrotnie większa, niż wrażliwość najlepszych płyt fotograficznych; pomyślny, jak długo trwa naswietlanie obrazu na kliszy w przyćmionym świetle pokoju, oko zaś czyni jak gdyby zdjęcia błyskawiczne gwiazd aż do piątej wielkości i widoków w rozprószonym świetle księżyca. Zmysł powonienia reaguje wrażeniem woni na cząsteczki o masie milionowej części miligramu, unoszące się w powietrzu.

Adaptacja wiąże się znów z inną doniosłą stroną działania narządów zmysłowych. Działają one najsprawniej odrazu, w pierwszej chwili, gdy nie są zmęczone. Dzięki temu reagują najlepiej na wszystko, co nowe, na zmianę, ruch, i w ten sposób najlepiej informują o tym, co właśnie dzieje się dookoła nas; tak zaś umożliwiają natychmiastową reakcję organizmu, aby dostosować się do położenia lub bronić się przed niebezpieczeństwem. Owa właściwość poznania zmysłowego doznaje jeszcze zaostżenia przez fakt, że zmiana i ruch kierują na siebie przede wszystkim uwagę mimowolną (20). Gdy zaś bodźce otoczenia stabilizują się i nie wymagają nowego dostosowania się ze strony organizmu, ./.

adaptacja pozwala narządowi zmysłowemu wypocząć i przygotować się do późniejszego działania.

rzuca się nam jako coś pierwotnego, ujmujemy ją jakby instynktownie i trzeba dopiero namysłu, analizy psychologicznej, by rozróżnić w niej poszczególne elementy. Elementami zaś są wrażenia zmysłowe, ale nie tylko one: trzeba postawić obok nich jako element odrębny sposób ich ułożenia w całość układu spoiście. Wrażenia zmysłowe nazywamy fundamentami wyobrażenia, sposób ich ułożenia jego jakością postaciową. Czworokropek, o którym wyżej była mowa, tworzy wyobrażenia czworoboku lub Z, N, X, zależnie od sposobu ułożenia, jaki narzucamy na jego fundamenty. Rysunek podany obok (rys. 3) możemy ująć albo płasko, albo trójwymiarowo, wtedy przedstawia jakby przełamaną w środku kartę, i to albo od strony wewnętrznej — grzbiet w głębi, a skrzydła skierowane ku przodowi, albo od strony zewnętrznej — grzbietem ku nam a skrzydłami w głąb. W każdym z trzech przypadków mamy te same fundamenty a różne jakości postaciowe. W innych natomiast przykładach występują takie same jakości postaciowe, zmieniają się zaś fundamenty. Piosenka odegrana na fortepianie, śpiewana sopranem lub tenorem, w takiej lub innej tonacji, pozostaje dla nas tą samą piosenką, mimo że zmieniają się wszystkie tworzące ją dźwięki (fundamenty) tak co do barwy jak i wysokości; tym, co pozostaje niezmiennione i tworzy melodię piosenki, jest jakość postaciowa, mianowicie interwały między kolejnymi w czasie tonami i rytmem. Obraz fotograficzny czyjeś twarzy przedstawia ją dzięki zachowaniu proporcji przestrzennych oraz rozkładu światła i cieni zgodnie z jej bryłowatością. To są składniki jakości postaciowej, natomiast fundamenty są całkowicie różne w kolorowym oryginale i czarno-białej fotografii, podającej nadto oryginał w znacznym



Rys. 3.

pomniejszeniu. Jak długo brak jakości postaciowej, tak długo nie ma też wyobrażenia, choćby istniały wystarczające dla jego utworzenia fundamenty. Spróbujmy odczytać po kolei szereg liter składających się na jakieś mniej znane słowo w obcym języku, np. g, w, a, d, a, l, k, w, i, w, i, r — nie każdy potrafi z liter tych jako fundamentów złożyć od razu właściwe słowo, tzn. utworzyć wyobrażenie przez dołączenie do fundamentów jakości postaciowej; wiemy, że dzieci z trudem uczą się składania liter w wyrazy, albowiem nie mają wprawy w tworzeniu takich jakości postaciowych. Słuchacz wykształcony muzycznie „zrozumie” trudniejszy utwór

muzyczny, tzn. umie następujące po sobie dźwięki w jakość postaciową melodii i utworzy wyobrażenie całości; dla kogoś niemuzycznego utwór pozostanie niezrozumiałym zbiorem luźnych dźwięków. To, że każde wyobrażenie tworzy układ spoiisty, w którym fundamenty są ściśle ze sobą zespolone przez jakość postaciową, wyrażamy mówiąc, że wyobrażenie jest przedstawieniem konkretnym (*concretus* — zrosły). Konkretność treści powstaje przez całościowe jej uchwycenie w intuicyjnym akcie wyobrażenia (6).

« Nie jest konieczne dla powstania wyobrażenia, by znane były wszystkie jego fundamenty. Najczęściej tworząc wyobrażenia jako układy spoiiste nie zdajemy sobie sprawy z wielu wchodzących w nie szczegółów. Czy wiemy, ile okien jest w dobrze nam znanym domu, jaki kolor oczu ma ktoś znajomy, jaki krawat ma na sobie ktoś, z kim rozmawiamy, czy książka, którą właśnie czytaliśmy, ma stronicę oznaczoną na górze czy na dole? Czasem kilka kresek dobrej karykatury wystarczy dla utworzenia wyobrażenia ludzkiej twarzy, dwie lub trzy litery dla odczytania całego słowa (stąd tak łatwo przeoczyć błąd drukarski), słaby zarys w półmroku dla poznania znajomych sprzętów. Wskutek tego, że przy tworzeniu wyobrażeń opieramy się na części jedynie fundamentów, tych najczęściej, które najbardziej rzucają się w oczy, a inne pozostają niezauważone, wyobrażenia nasze są ogólnikowe, niedokładne, mętne, wskutek czego stosować się mogą do różnych podobnych do siebie przedmiotów z pominięciem różnic indywidualnych między nimi; dla kogoś, kto znajdzie się między murzynami, wszyscy oni mają jednakowe twarze; dla przeważnej części ludzi wszystkie liście dębu czy lipy, wszystkie kwiaty stokroci, wszystkie muchy wydają się jednakowe. Dla przezwyciężenia ogólnikowości wyobrażenia trzeba je przekształcić w pojęcie. »

GWICZENIA: 27. Jak to się dzieje, że w obłokach na niebie możemy dojrzeć postaci ludzkie lub zwierzęce — tak samo na powierzchni księżyca, w zarysach lanego na wodę wosku itp.? 28. Przeprowadzić możliwie dokładną analizę dobrze znanego wyobrażenia, np. swojej sali szkolnej; co w tym wyobrażeniu należy do fundamentów, co zaś do jakości postaciowej?

d) Pojęcia.

17. Była już mowa o tym (2Ac,6), że pojęcia otrzymujemy przez opis przedmiotu (np. w naukach przyrodniczych) lub przez definicję (np. w matematyce). Zarówno opis jak i definicja wymieniają składniki, części, cechy przedmiotu, stąd nazwaliśmy pojęcie przedstawieniem przez części (6). Części przedmiotu przedstawiamy przez odrębne przedstawienia; pojęcie przeto jako przedstawienie przez części jest przedstawieniem złożonym z przedstawień tychże części. Owe składowe przedstawienia są bądź przedstawieniami o treści prostej (wrażeniami zmysłowymi), bądź przedstawieniami o treści złożonej. Gdy np. tworzymy pojęcie pomarańczy na podstawie opisu, w którym podajemy, że pomarańcza jest owocem kulistym, barwy pomarańczowej, o swoi-

stym zapachu i smaku itp., to w skład pojęcia pomarańczy wchodzi wyobrażenie złożone z owocu oraz wrażenia (dotykowe lub wzrokowe) kulistego kształtu, określonej barwy, smaku, zapachu itd.

Czynność rozróżniania części przedmiotu, jaką należy wykonać, gdy tworzymy jego pojęcie, nazywamy abstrakcją (*abstraho* - odłączam, odrywam). Przez abstrakcję rozrywamy układ spójny, jakim jest wyobrażenie przedmiotu, niszczyliśmy jego jakość postaciową. Pojęcie jako rezultat abstrakcji jest przeto przedstawieniem niekonkretnym; pojęcia przeciwstawiamy przedstawieniom konkretnym, czyli wyobrażeniom, jako przedstawienia abstrakcyjne. Utrata jakości postaciowej sprawia zarazem, że pojęcie jest już nie przedstawieniem intuicyjnym, lecz dyskursywnym (6). Składniki, które uzyskujemy rozbijając przez abstrakcję konkretne wyobrażenie, to albo treści zmysłowe tworzące fundamenty owego wyobrażenia, albo też składniki jeszcze prostsze. Takie prostsze elementy uzyskaliśmy przy opisie wrażeń zmysłowych, gdy rozróżniliśmy ich jakość, intensywność, miejsce w przestrzeni i trwanie (7), a także rozróżnienie aktu i treści przekonania (1) i przedstawienia (5) jest podobnego rodzaju abstrakcją. Składniki, które rozróżniamy w przedmiocie przez abstrakcję, nazywamy jego cechami; jeżeli są to treści wrażeń zmysłowych, nazywamy je cechami zmysłowymi, natomiast wspomniane wyżej składniki jeszcze prostsze nazywamy cechami niezmysłowymi lub abstrakcyjnymi; kształt, całość, układ, cecha, liczba, stosunek, są cechami abstrakcyjnymi.

Pojęcia przedmiotów otrzymane przez abstrakcję z wyobrażeń tych przedmiotów nazywamy analitycznymi, abstrakcja bowiem, rozróżnienie cech, jest tutaj analizą myślową przedmiotu. Pojęciami analitycznymi są wszystkie pojęcia przedmiotów znanych nam z doświadczenia: zwierząt, roślin, dzieł rąk ludzkich itp. Cechy rozróżnione przez abstrakcję możemy łączyć ze sobą w inne zestawienia niż te, na których dokonaliśmy abstrakcji; otrzymane w ten sposób, jak gdyby sztucznie, pojęcia nazywamy syntetycznymi. Ze względu na sposób powstania pojęcia syntetyczne są podobne do wyobrażeń wytwórczych (6), lecz brak im jakości postaciowej (podobnie pojęcia analityczne z uwagi na ich stosunek do wyobrażeń spostrzegawczych, od których pochodzą, można porównać z wyobrażeniami odtwórczymi). Pojęciami syntetycznymi są pojęcia logarytmu, funkcji trygonometrycznej, kwadratowego koła (które przytaczamy jako przykład przedmiotu niemożliwego) itp. Uzyskane przez abstrakcję przedstawienia cech prostych, np. białość, równość, trwanie, zaliczamy zazwyczaj do pojęć analitycznych. Pojęcia analityczne przedmiotów empirycznych oczywiście potrafimy przemienić z powrotem na wyobrażenia (6), ujmując je w układ spójny. Pojęcia syntetyczne, zwłaszcza z dziedziny matematyki i nauk pokrewnych, są niewyobrażalne, t. zn. nie dają się tak uzupełnić, jeżeli treść ich nie zawiera cech zmysłowych (jak np. pojęcie logarytmu), lub jeżeli należą do niej cechy wyłączające się wzajemnie (jak np. pojęcie kwadratowego koła).

Brak konkretności, której pozbawione są pojęcia wskutek tworzenia ich przez abstrakcję, wynagradza okoliczność, że jednocześnie, również dzięki abstrakcji, usuwamy ogólnikowość, która charakteryzuje wyobrażenia (15). W przeciwieństwie do ogólnikowych wyobrażeń są pojęcia przedstawieniami, w których występują oddzielnie wszystkie cechy, jakie tylko rozróżniliśmy przez abstrakcję. Biorąc to pod uwagę mówi się, że pojęcie jest przedstawieniem jasnym i wyraźnym. Jasnym — bo poznajemy dzięki abstrakcji wszystkie po kolei cechy wchodzące w skład treści pojęcia, wyraźnym zaś, bo zarazem potrafimy je odróżnić od innych pojęć, zdając sobie sprawę z tego, które cechy do jego treści należą, a które nie należą; jasność daje wnętrzu, wyraźność kontur treści pojęcia.

Myślenie przy pomocy pojęć wymaga znacznego wysiłku umysłowego, trzeba bowiem przedstawić sobie wszystkie oddzielne elementy pojęcia. Zadanie to ułatwiają nam słowa, przy pomocy których utworzyliśmy opis przedmiotu pojęcia lub jego definicję. Aby przedmiot opisać lub zdefiniować, musimy go nazwać. Nazwa przedmiotu pojęcia jest podmiotem w zdaniach zawierających opis lub definicję. Powtarzając opis lub definicję przedmiotu, wywołujemy w umyśle jego pojęcie. Gdy nabywamy pewnej wprawy w posługiwaniu się nowym pojęciem, tak np. po oswojeniu się w trygonometrii z funkcjami $\sin x$ i $\cos x$, nie potrzebujemy każdym razem powtarzać definicji i przy jej pomocy wywoływać w sobie pojęcie przedstawiając po kolei wszystkie jego składniki, lecz zastępuje nam je nazwa jego przedmiotu; zamiast pojęcia przedstawiamy sobie konkretnie, wzrokowo lub słuchowo, napisaną lub wygłoszoną ową nazwę, ona w zastępstwie pojęcia staje się motywem (2 Ac) nasuwającym właściwe przekonania analityczne. Dzieje się tak zwłaszcza przy pojęciach syntetycznych, jakimi operujemy w matematyce, myśląc np. o logarytmie mamy zwykle w myśli napis „ $\log x$ “, nie zaś niewyobrażalne pojęcie; to wyobrażenie nasuwa przekonania, jakie są potrzebne przy działaniach logarytmami. Zamiast pojęć zjawiają się wyobrażenia zastępcze (6). Myślenie przy ich pomocy bardzo ułatwia pracę umysłową, ale wolno posługiwać się nimi tylko wtedy, gdy posiadamy w pamięci pojęcia odpowiadające zastępującym je wyobrażeniom i potrafimy zawsze przy ich pomocy skontrolować poprawność myślenia. Jeżeli natomiast ktoś posługuje się nazwami nie znając odpowiadających im pojęć, to nie może skontrolować poprawności swego myślenia i dochodzi do twierdzeń błędnych lub frazesów bez znaczenia (werbalizm).

W żadnym opisie przedmiotu indywidualnego nie jesteśmy w stanie podać wszystkich cech tego przedmiotu (por. odróżnienie treści od przedmiotu, 5), to też ograniczamy się do tych jedynie, które są dla nauki ważne. Tak np. w opisie systematycznym zwierzęcia lub rośliny przyrodnik postępuje według pewnego schematu naukowego pomijając cechy nieistotne; wskutek tego pojęcia, które tworzymy o przedmiotach poszczególnych, nie odpo-

wiadają dokładnie tym przedmiotom, są względem tych przedmiotów nieadekwatne (*adaequare* - dorównać), nie dorównują im. Pojęcie konia, jakie tworzymy w nauce hodowli, nie wyczerpuje wszystkich cech jakiegoś konia rzeczywistego znanych jego właścicielowi, wieku, stanu zdrowia, narowów itp., pojęcie kwadratu, jakim posługujemy się w geometrii, pomija jego wielkość, barwę powierzchni, materiał jego boków itp.

* 18. Wspomniana nieadekwatność między pojęciami i podpadającymi pod nie przedmiotami empirycznymi była dla Platona (427—347 a. Chr.) punktem wyjścia przy określeniu przedmiotu wiedzy: Wiedzę tworzą pojęcia ogólne, takie jak pojęcie człowieka, zwierzęcia, rośliny itp. W pojęciach pomija się cechy zmienne, jak np. młody, stary, zdrowy, chory, uwzględnia się zaś tylko te, które przysługują wszystkim przedmiotom podpadającym pod pojęcie i przysługują im trwale. Dzięki temu wiedza pojęciowa sama też jest niezmienna; jej treść raz ustalona w sposób poprawny pozostaje ważna dla wszystkich ludzi na zawsze. Jeżeli jednak przedmioty empiryczne podpadające pod pojęcia ulegają ciągłym zmianom, to niezmienna wiedza nie może dotyczyć owych przedmiotów, gdyż nie oddaje ich w sposób wierny. Platon był przeświadczony, że istnieje świat inny, przedmiotów dokładnie odpowiadających treści pojęć ogólnych, przedmiotów wiecznych, bo pozbawionych zmienności, i doskonałych, wszelkie ułomności są czymś zmiennym i nieogólnym, będących pierwowzorami dla zmiennych i niedoskonałych odbić, jakimi są przedmioty empiryczne, porównywane przez Platona dla ich znikomości i niedoskonałości do cieni, rzucanych przez daleki odbłask na ściany. Owe pierwowzory, czyli idee (z greck., stąd też termin ideał na oznaczenie doskonałego pierwowzoru) tworzą świat inny od ziemskiego, świat niebieski. Platon wierzył, że dusze ludzkie należą również do owego świata idei; dusza bowiem jest tym, co pozostaje w człowieku niezmiennie przez całe jego życie i co po śmierci ciała wraca do świata niebieskiego jako swej pierwotnej ojczyzny. Tam dusze oglądają idee (termin „idea“ znaczy pierwotnie tyle co ~~rzecz~~ oglądana) i stamtąd przynoszą ze sobą na ziemię wiedzę o nich, t. j. wiedzę pojęciową.

Uwaga: Termin idea przechodził różne koleje. Św. Augustyn (Aurelius Augustinus 354—430), jeden z największych filozofów chrześcijańskich a zarazem zwolennik filozofii platońskiej, pojmował idee jako myśli boże, według których świat został stworzony; te boże myśli mają swe odbicie także w myślach ludzkich, stąd termin idea nabrał nowego znaczenia i znaczy tyle co myśl lub — dokładniej — treść myśli. W związku z tym dwuznacznym jest termin idealizm. W pierwotnym znaczeniu idealizmem nazywa się pogląd Platona przyjmujący istnienie świata idei jako pierwowzorów rzeczy ziemskich; dla uniknięcia nieporozumień określamy najczęściej ten idealizm wyraźnie jako platoński. Idealizm platoński bywa też nazywany realizmem, bo przypisuje ideom realność, czyli rzeczywiste istnienie. Przeciwnością tego poglądu jest nominalizm, według którego niema idei, pojmowanych jako ogólne, wieczne pierwowzory rzeczy ziemskich, istnieją tylko indywidualne przedmioty empiryczne, a terminy takie jak człowiek, zwierzę itp. są tylko wspólnymi nazwami

(*nomina*) dla oznaczenia przedmiotów podobnych między sobą. Termin idealizm w nowym znaczeniu, które poznaliśmy poprzednio [11], pochodzi od augustiańskiego rozumienia idei jako myśli, które rozpowszechniło się w językach nowożytnych wypierając pierwotne znaczenie platońskie.

Arystoteles (384—323 a. Chr.), uczeń Platona, przekształcił jego naukę łącząc z powrotem dwa rozdzielone przez Platona światy, idealny i empiryczny. Arystoteles uczył, że w każdej rzeczy są cechy dwojakie: jednej istotne dla niej, stale do niej należące, sprawiające, że rzecz ta jest tym właśnie nie zaś czym innym — te tworzą istotę rzeczy; drugie zmienne, przypadkowe, nieistotne; do cech istotnych np. kwadratu lub człowieka należą te, dzięki którym dany przedmiot jest właśnie kwadratem lub człowiekiem, do przypadkowych pozostałe, np. dla kwadratu to, że jest narysowany węglem czy kredą, dla człowieka to, że jest jasnowłosy lub ciemnowłosy. Według Arystotelesa przeto idea każdej rzeczy jest w niej samej, nie zaś w innym pozaziemskim świecie, jako jej istota lub forma w przeciwieństwie do materiału, z którego rzecz powstała.

Platon i Arystoteles zakładali, że przedmiotem badania naukowego są idee albo (jakbyśmy mogli powiedzieć inaczej) to jedynie, co przedstawiamy sobie pojęciowo. Taki pogląd na przedmiot badania naukowego nosi nazwę racjonalizmu (*ratio* - rozum, zdolność do tworzenia pojęć; stąd formuła racjonalizmu: rozum dostarcza poznania). Poglądem przeciwnym jest empiryzm, według którego przedmiotem badania naukowego jest ogół przedmiotów empirycznych, tzn. poznawanych przez wyobrażenia spostrzegawcze (przez zmysły, jak mówi się potocznie). Głównymi przedstawicielami empiryzmu byli filozofowie angielscy John Locke (1632—1704) i wymieniony już poprzednio (11) Dawid Hume. Godząc racjonalizm i empiryzm rozróżniamy nauki, których przedmioty są dane w pojęciach (np. nauki matematyczne) i nauki, których przedmioty są dane w wyobrażeniach spostrzegawczych (np. przyrodnicze). Przedmioty dane w pojęciach nazywamy przedmiotami idealnymi lub abstrakcyjnymi, przedmioty dane w wyobrażeniach spostrzegawczych przedmiotami empirycznymi lub konkretnymi. Nazwy te straciły swoje znaczenie historyczne, w którym wskazywały na rodzaj przedmiotów, ich znaczenie współczesne określa jedynie sposób, w jaki przedmioty są dane dla poznania.

Ćwiczenia. 29. Na podstawie analizy przeprowadzonej w ćwiczeniu 28 utwórz pojęcie swojej sali szkolnej i sali szkolnej w ogóle; czym różni się pierwsze (jednostkowe) od drugiego (ogólnego)? 30. Jakie pojęcia mamy na myśli, gdy mówimy: cnota, sprawiedliwość, męstwo, praca społeczna, naród, państwo?

e) Przedstawienia przedmiotów (zjawisk) psychicznych.

19. Zajmowaliśmy się dotychczas przedstawieniami przedmiotów fizycznych (6), tj. wrażeniami zmysłowymi, wyobrażeniami, których fundamentami są wrażenia zmysłowe (15), oraz pojęciami, które otrzymujemy z tamtych

przez abstrakcję (16). Przedstawienia te dają nam wiedzę o świecie fizycznym, do którego zaliczamy także nasze ciała, poznajemy je bowiem wzrokowo, słuchowo, dotykowo, jak wszelkie przedmioty fizyczne, a nadto przez wrażenia ustrojowe. Wiedza o świecie fizycznym nie wyczerpuje jednak wiedzy w ogóle, każdy z nas ma bowiem nadto wiedzę o swoim życiu psychicznym oraz (jakkolwiek w stopniu o wiele słabszym) o życiu psychicznym innych istot myślących. Wiem nie tylko, że ten przedmiot fizyczny jest taki, a tamten jest inny, lecz wiem także, że sobie owe przedmioty przedstawiam, że o czymś jestem przekonany, że cieszę się lub smucę się, że chcę lub nie chcę czegoś.

Wiedza o swoim życiu psychicznym jest inna od wiedzy o przedmiotach fizycznych. Przedmioty fizyczne poznaję dzięki temu, że je sobie przedstawiam, natomiast o tym, że np. widzę w tej chwili biały obłok na pogodnym niebie, wiem jakoś inaczej, albowiem co innego przedstawiać sobie, że widać coś (czego może naprawdę nie widzę), a co innego po prostu widzieć, co innego przedstawić sobie, że uwierzyłem wiadomości o ukazaniu się węża morskiego, a co innego w to uwierzyć, co innego przedstawić sobie, że cieszę się, a co innego cieszyć się naprawdę. Przedmioty i zjawiska fizyczne poznajemy przez przedstawienia, czyli pośrednio, własne zjawiska psychiczne przeżywamy w sobie, doznajemy ich, poznajemy je bezpośrednio. W innym znaczeniu nazwalibyśmy poznanie naoczne (6) bezpośrednim w przeciwstawieniu do nienaocznego. Tam pośrednim było poznanie przez symbole, tutaj — przez przedstawienia.

Jednakowoż istnieje także pośrednie poznanie, tj. poznanie przez przedstawienia, własnych przeszłych, teraźniejszych lub spodziewanych w przyszłości, a także cudzych zjawisk psychicznych. Ból fizyczny przeżywam, ale mogę go też obserwować jak gdyby ze stanowiska drugiej osoby; tak samo patrzę niejako z boku na własne przekonania, nastroje, pragnienia, gdy je analizuję w myśli lub opisuję w liście czy w wierszach. Każdy z nas potrafi w wyobrażeniu odtwórczym przypomnieć sobie, co przeżywał, gdy po raz pierwszy znalazł się w klasie szkolnej, lub w obcym mieście, lub w nowej sytuacji. Przedstawienia te nazywamy przedstawieniami przedmiotów psychicznych w przeciwstawieniu do poprzednio omawianych przedstawień przedmiotów fizycznych. Przedstawienia przedmiotów fizycznych tworzą poznanie zewnętrzne, ponieważ dotyczą świata zewnętrznego, albo zmysłowe (sensytywne od *sensus* — zmysły), ponieważ fundamentami dla nich są wrażenia zmysłowe (15), poznanie bezpośrednio zjawisk psychicznych i przedstawienia przedmiotów psychicznych tworzą poznanie wewnętrzne, zwane także refleksyjnym (*reflexio* - przenośnie: zwrot unysłu ku sobie samemu) lub introspekcyjnym (*intra* — wewnątrz, *spectare* — patrzeć).

~~Waga~~ Głoszony niekiedy, zwłaszcza w w. XVIII pogląd, według którego poznanie wewnętrzne nie jest zasadniczo różne od poznania zmysłowego, lecz pochodzi od wrażeń zmysłowych, nazywa się sensualizmem.

Analogicznie do własnych umiemy przedstawić sobie cudze zjawiska psychiczne; jest to podstawą dla rozumienia cudzego życia psychicznego. Gdy mówię komuś „rozumiem twoje poglądy, ale ich nie podzielam“, to znaczy, że przedstawiam sobie przekonania, które składają się na owe poglądy, lecz sam przekonań takich nie żywię. Rozumiem rozkaz lub życzenie, gdy przedstawiam sobie, czego chce osoba rozkazująca, rozumiem czyjeś uczucia, gdy przedstawiam sobie te uczucia, chociaż sam ich nie doznaję.

20. W przedstawieniach zjawisk psychicznych rozróżniamy również ich akt, treść i przedmiot (5). Gdy przedstawiam sobie np. uczucie strachu, które kiedyś przeżyłem, w krótszym i dłuższym odstępie czasu od jego przeżycia, to oba przedstawienia dotyczą tego samego zjawiska psychicznego jako przedmiotu, natomiast różnią się między sobą treścią — treść wcześniejszego przedstawienia jest wierniejsza i bogatsza aniżeli przedstawienia późniejszego.

Przez powyższe rozróżnienie jak gdyby obiektywizujemy swoje przeżycia, stawiamy je obok przedmiotów i zjawisk fizycznych jako odrębny rodzaj, zjawiska psychiczne. Wynika stąd potrzeba zdania sobie sprawy z różnic między jednymi i drugimi. Weźmy dla porównania dom, w którym mieszkam, jako przykład przedmiotu fizycznego oraz przedstawienie odtwórcze tego domu, które wzbudzam w sobie w tej chwili, jako przykład zjawiska psychicznego. Na przykładach tych spostrzegamy następujące różnice:

1. Przedmioty fizyczne dane nam są przez wrażenia zmysłowe, których treści są zlokalizowane w przestrzeni (7). Dlatego też każdy przedmiot fizyczny posiada cechy przestrzenne — długość, szerokość i wysokość, leży na lewo od jednych a na prawo od innych przedmiotów fizycznych itd. Natomiast poznanie wewnętrzne, w którym dane są zjawiska psychiczne, nie jest zmysłowe i treści psychiczne nie są zlokalizowane w przestrzeni; wobec tego żadne zjawisko psychiczne nie posiada ani wymiarów, ani położenia, które by można określić w odniesieniu do jakichkolwiek przedmiotów fizycznych. Zatem przedmioty fizyczne są przestrzenne, zjawiska psychiczne nie są przestrzenne. Wprawdzie powiedzieliśmy, że przeżywamy je „w sobie“, że są one przedmiotem poznania „wewnętrznego“, jednakże jest to sposób wyrażania się przenośny. Nie znaczy to bowiem, że zjawiska psychiczne są położone wewnątrz ciała, że zajmują jakąś przestrzeń w mózgu lub gdzie indziej, lecz że są one związane z nami w szczególny sposób, a mianowicie:

2. Owo wyobrażenie odtwórcze domu jest moim wyobrażeniem, a tak samo każde zjawisko psychiczne jest czymś zjawiskiem psychicznym, moim lub innej istoty myślącej. Związek, jaki mnie łączy z moimi zjawiskami psychicznymi, wyrażam w zdaniach: „ja wyobrażam sobie“, „ja sądzę“

„ja cieszę się“. „Ja“ jestem podmiotem moich zjawisk psychicznych i analogicznie inne istoty myślące. Nie ma zjawiska psychicznego bez podmiotu, który go przeżywa, każde zjawisko psychiczne jest w tym znaczeniu podmiotowe (subiektywne). A zarazem ja jestem wyłącznym podmiotem moich zjawisk psychicznych i analogicznie każda inna istota myśląca; każde zjawisko psychiczne należy tylko do jednego podmiotu, wewnątrz którego jest niejako ukryte przed innymi; w tym przeto znaczeniu jest ono wewnętrzne. Cudzych zjawisk psychicznych możemy domyślać się ze słów i zachowania się, możemy je sobie przedstawiać, lecz nie przeżywamy ich tak jak swoje. Życie psychiczne każdej istoty myślącej stanowi świat w sobie zamknięty.

Wyrazem „ja“ obejmuję nie tylko swoje zjawiska psychiczne, lecz także swoje ciało; przeto także i zjawiska fizyczne należące do mego ciała mogą być nazwane podmiotowymi i wewnętrznymi w tym znaczeniu, że należą do mnie i tylko do mnie, np. bicie mego serca wskutek wytężającego biegu. Jednakże byłoby to inne znaczenie wyrazów podmiotowy i wewnętrzny aniżeli owo, o które chodzi. We właściwym znaczeniu podmiotowe i wewnętrzne są moje wrażenia ustrojowe i inne zjawiska psychiczne, których przedmiotem jest zjawisko fizyczne bicia mego serca, tylko te ja przeżywam i ja jeden tylko, a nikt inny doznać ich nie może. Natomiast bicie serca jako zjawisko fizyczne stanowiące podmiot dla owych wrażeń ustrojowych nie jest we właściwym znaczeniu podmiotowe, bo istniałoby nawet np. w przypadku, gdybym zemdlął i żadnych zjawisk psychicznych z nim związanych nie doznawał; nie jest przeto także i wewnętrzne, bo wewnętrzne może być tylko zjawisko podmiotowe. Świat fizyczny nie związany z żadnym podmiotem nazywamy przedmiotowym (obiektywnym) i zewnętrznym w stosunku do wszystkich podmiotów psychicznych.

3. Porównując w dalszym ciągu przedstawienie domu oraz dom fizyczny stwierdzamy, że przedstawienie jest związane z przedmiotem swoim w szczególny sposób; związek ten wyraziliśmy słowami: w przedstawieniu przedmiot jest nam dany, w przedstawieniu przedmiot uobecniamy sobie (1,5). Stosunek między przedstawieniem i jego przedmiotem nazywano w łacińskiej terminologii filozoficznej stosunkiem immanencji (*immaneo* — tkwię w czymś) albo stosunkiem intencjonalnej inegzystencji (*intentio* — kierowanie się, dążenie do czegoś, *inexistentia* — istnienie w czymś); terminy te podkreślają okoliczność, że przedstawienie przez treść swoją jak gdyby kierowało się ku przedmiotowi, chwytalo przedmiot, ujmowało go i włączało w nasze życie psychiczne. Przedstawienie zaś przedmiotu jest podstawą nie tylko przekonania (1), ale i każdego innego zjawiska psychicznego, albowiem miłość lub nienawiść, radość lub smutek, pożądanie lub wstręt i każde inne zjawisko psychiczne kieruje się zawsze ku jakiemuś przedmiotowi i powstaje tylko wtedy, gdy przedmiot ten dany jest w przedstawieniu. Tak przeto po-

wiada się w sposób ogólny, że każde zjawisko psychiczne jest intencjonalne (intencjonalny — skierowany ku czemuś) lub innymi słowy ma swój przedmiot i przedmiot ten dany jest immanentnie, to jest tak, jak ujmujemy przedmioty w przedstawieniach.

Także wśród zjawisk fizycznych są takie, które dotyczą jakiegoś przedmiotu, przechodzą na inny przedmiot, jak np. uderzenie lub nacisk, jednakże przedmiot uderzenia lub nacisku nie jest względem ciała uderzającego lub naciskającego immanentny, tzn. nie ma przy działaniach fizycznych owego ujmowania, przedstawiania charakteryzującego wyłącznie zjawiska psychiczne.

ĆWICZENIA: 31. ^{Opisaj} Przedstaw swoje przeżycia w czasie jednej lekcji szkolnej.

32. Porównaj znaczenie wyrazów „zrozumieć czyjeś przeżycia“ i „zrozumieć czyjeś słowa“. Co jest w nich wspólne? ^{dotyczy} (np. w ciągu jednego ranka, jednego go-

dzium, jednego kwadransu — im Różny przebieg myśli, typu opis doświadczeń my).

Uwaga. Spostrzeżenia. Złudzenia zmysłowe.

26. W zwykłych warunkach działają na nasze narządy zmysłowe rozmaite podniety, dzięki którym otrzymujemy jednocześnie wiele różnych wyobrażeń spostrzegawczych. Różnią się one między sobą nie tylko treścią i innymi właściwościami, które omówiliśmy dotychczas, lecz także sposobem, w jaki ich doznajemy, a mianowicie jedne jak gdyby wyrastały ponad resztę albo też jak gdyby były w pełnym świetle — mówimy o nich, że kierują one na siebie naszą uwagę — inne pozostają jakby w cieniu, nie zwracamy na nie uwagi. Przykłady łatwo znajdziemy w codziennym życiu. Gdy czytam z uwagą interesującą książkę, nie zwracam uwagi na to, co ktoś do mnie mówi, na niewygodną pozycję, w której siedzę, może nawet na dobre śniadanie, które stoi obok przygotowane. Owo wyróżnianie się pewnych wyobrażeń spostrzegawczych w polu uwagi na tym polega, że stają się one natarczywe, że jesteśmy jak gdyby zmuszeni stwierdzić to, co w nich jest dane, że przedmioty ich narzucają się nam jako istniejące. Zauważyć cokolwiek to tyle co spostrzec, a spostrzec to nie tylko uobecnić sobie przedmiot, ale nadto stwierdzić, że przedmiot ten istnieje. Wyobrażenie spostrzegawcze w polu uwagi staje się motywem dla przekonania spostrzeżeniowego, w którym stwierdzam istnienie przedmiotu tego wyobrażenia. (2A,a).

Całość złożoną z wyobrażenia spostrzegawczego pewnego przedmiotu i przekonania stwierdzającego, że on istnieje, nazywa się spostrzeżeniem tego przedmiotu.

Własne przeżycia poznajemy bezpośrednio, gdy je przeżywamy (18), wśród nich również jedne znajdują się w polu uwagi, drugie poza nim. Gdy uważam na to, co przeżywam, to wiem, że widzę i słyszę to i tamto, że jedno mnie cieszy, drugie martwi, że coś podoba mi się lub nie podoba; zdaję sobie sprawę z tego, czego doznaję, uświadamiam to sobie, spostrze-

gam moje przeżycia. Te wszystkie i inne podobne wyrażenia wyrażają okoliczność, że zjawiska psychiczne w polu uwagi stają się motywami dla przekonań o istnieniu tychże zjawisk psychicznych. Spostrzeżeniem zjawiska psychicznego nazywa się całość złożoną z samego tego zjawiska w polu uwagi i przekonania stwierdzającego istnienie tego zjawiska. Spostrzeżenie zjawiska psychicznego nazywamy spostrzeżeniem wewnętrznym; w spostrzeżeniu wewnętrznym poznajemy tylko własne zjawiska psychiczne (18). Spostrzeżenie przedmiotu fizycznego nazywamy spostrzeżeniem zewnętrznym. Ogół spostrzeżeń daje doświadczenie (empirię 2), które dzielimy odpowiednio do rodzaju spostrzeżeń na wewnętrzne i zewnętrzne.

Uwaga jest przeto koniecznym warunkiem spostrzeżenia. Nie jest ona jednak jakimś odrębnym zjawiskiem psychicznym, które by zawsze towarzyszyło spostrzeżeniom; termin ten oznacza postawę (nastawienie) umysłu, charakterystyczną dla spostrzegania, jak gdyby napięcia (widocznego w twarzy i całej postaci człowieka, który uważa — na „bacność“), skupienia się i skierowania ku przedmiotowi uwagi, a zarazem zacieśnienia zakresu życia psychicznego tak, iż zjawiska inne zostają z tego zakresu wyeliminowane, jak w podanym wyżej przykładzie interesującej lektury.

Rozróżniamy już w potocznym życiu dwa sposoby powstawania spostrzeżeń, mówiąc bądź, że pewne zjawiska lub przedmioty kierują naszą uwagę na siebie, bądź że ja sam kieruję swoją uwagę na jakieś zjawisko lub przedmiot. W pierwszym przypadku uwaga jest samorzutna, w drugim przypadku dowolna. Drogą uwagi samorzutnej spostrzegamy zwłaszcza: a) zjawiska wyróżniające się wśród innych znaczniejszą intensywnością (np. hałaśliwe sygnały dzwonek lub trąbek w ruchu ulicznym), b) zmiany i ruch (powiewa czapką lub chusteczką, kto chce być spostrzeżony, a przeciwnie zastyga w bezruchu, kto chce się ukryć; zwraca uwagę niezwykle strój, sposób zachowania się itp.), c) zjawiska i przedmioty wyraźnie przyjemne lub przykre (nie łatwo odwrócić uwagę od smutnej myśli, która ciągle powraca, od bólu zęba; rzeczy, które podobają się, spostrzegamy łatwiej niż obojętne). Uwaga samorzutna jest powszechną formą uwagi, występuje nawet u małych dzieci i u ludzi o niskim poziomie umysłowym, natomiast uwaga dowolna znamionuje umysł rozwinięty, trzebia ją wyrabiać pracą nad sobą. Uwaga samorzutna jest zwykle krótkotrwała, przerywa się z przedmiotu na przedmiot; jedynie uwaga dowolna pozwala na dłuższe skupione utrzymanie myśli na jednym przedmiocie, dlatego jest ona niezbędna przy wszelkiej systematycznej pracy umysłowej.

Stan uwagi znamionuje, jak wspomniano już wyżej, zacieśnienie zakresu życia psychicznego do zjawiska spostrzeganego; wszystko przeto, co przeciwdziało temu zacieśnieniu, przeciwdziało zarazem uwadze i spostrzeganiu. Najczęstszym czynnikiem tego rodzaju jest jednoczesna wielość zja-

F. 1902 2 tom pierwszy 1912

Lpccm
wotny

wisk, z których każde kieruje ku sobie uwagę samorzutną; pragnąc przeto skupić uwagę w obranym kierunku, oddzielamy się od otoczenia, szukamy spokoju, ciszy, samotności. Tylko niektórzy ludzie odznaczają się niezwykłą podzielnością uwagi, pozwalającą im na jednoczesne zajmowanie się z uwagą różnymi przedmiotami.

Przeciwieństwem uwagi jest roztargnienie. Dwom formom uwagi, samorzutnej i dowolnej, odpowiadają dwie formy roztargnienia — jedna jest przeciwieństwem uwagi dowolnej, druga przeciwieństwem uwagi samorzutnej. Roztargnienie polegające na braku uwagi dowolnej występuje zwłaszcza u małych dzieci i w niektórych chorobach psychicznych; objawia się ono przeskakiwaniem uwagi z przedmiotu na przedmiot, nieumiejętnością utrzymania jej przez czas dłuższy na jednym przedmiocie. Roztargnienie zaś jako przeciwieństwo uwagi samorzutnej występuje u ludzi, którzy tak silnie i trwale skupiają uwagę na pewnym przedmiocie, iż nie zważają na resztę otoczenia, nie spostrzegają, co dzieje się dokoła; jest to roztargnienie „profesorskie“, uczonych i artystów, ale także ludzi ogarniętych jakąś namietnością, zakochanych, graczy itp.

Nie wszystkie zjawiska psychiczne, których doznajemy, są przez nas spostrzegane; o wielu z nich nie wiemy, nie zdajemy sobie z nich sprawy. Zajęty czytaniem nie zwracam uwagi na bicie zegara, nie spostrzegam go, nie uświadamiam sobie, że je słyszę, a jednak zdarza się, że zwróciwszy uwagę na ostatnie uderzenie potrafię policzyć z pamięci wszystkie poprzednie; widocznie więc słyszałem je „nieświadomie“. To samo zdarza się, gdy ktoś do mnie mówi, ja zaś nie od razu zwracam na to uwagę. Jednostajny gwar głosów w sali, turkot kół kolejowych przestają po jakimś czasie zwracać na siebie uwagę, gdy jednak nagle nastanie cisza, zdajemy sobie znakomicie sprawę z zaszłej zmiany, widocznie więc słyszeliśmy gwar i turkot, lecz znów nie wiedząc o tym. Zjawiska psychiczne, o których musimy przyjąć na podstawie ich skutków lub innych okoliczności, żeśmy ich doznawali nie wiedząc o tym, nazywamy nieświadomymi zjawiskami psychicznymi.

22. Spostrzeżenia zewnętrzne dają nam wiedzę o zjawiskach i o przedmiotach świata fizycznego, spostrzeżenia wewnętrzne — wiedzę o własnym życiu psychicznym. Wartość poznawcza jednych i drugich nie jest jednakowa. W spostrzeżeniach wewnętrznych dane mi są tylko te zjawiska psychiczne, które w danej chwili przeżywam; stwierdzając przeto w świadomości spostrzeżeniowym istnienie spostrzeganego zjawiska psychicznego, nie mylę się. Spostrzeżenia wewnętrzne są całkowicie wiarygodne. Nie jest natomiast tak samo w spostrzeżeniach zewnętrznych, w których przekonanie spostrzeżeniowe stwierdza istnienie przedmiotu fizycznego przedstawionego w wyobraźni spostrzegającym. Zdarza się, że powstają nieludzi spostrzeżenia przedmiotów fizycznych, jakkolwiek przedmioty takie nie istnieją. Mówi się w takich przypadkach, że ulegamy złudzeniu zmysłowemu. Złudzenia zmy-

tych rzeczy

F w miarę narumajacych się podmiot,
V polega na tym, że bodźce, które wywołują wy-
spowiadania (czyli)
wotny, (uwagi samorzutnej) są nieskuteczne,
w danym czasie ludzi,
ono

W braku
zgodności
i inne itp.

W niektórych przekonanie spostrzeżeniowe
jest fałszywe.

Bezpośrednie poznanie własnych zjawisk psychicznych (18) uważamy za pewne i oczywiste, podobnie jak przekonania analityczne (3B); jednakże oczywistość przekonań spostrzeżeniowych doświadczenia wewnętrznego jest inna, aniżeli tanta oczywistość logiczna, nie polega ona bowiem na uznaniu konieczności tego, co się w nich stwierdza, lecz na bezpośrednim przeżyciu ich przedmiotu. Taką oczywistość, w przeciwstawieniu do logicznej, nazywamy ~~introspekcyjną~~ oczywistością introspekcyjną. Przekonania spostrzeżeniowe doświadczenia zewnętrznego, które omawialiśmy jako przekonania empiryczne (3A), nie są jak wiemy pewne i nie są logicznie oczywiste, ale uznaliśmy je za bezpośrednio uzasadnione przez wyobrażenia spostrzegawcze, które są ich motywami. Dzieje się to dzięki żywości wyobrażeń spostrzegawczych (6), która nadaje przekonaniom spostrzeżeniowym swoistą oczywistość zmysłową, różną zarówno od logicznej, jak introspekcyjnej. Oczywistością tą różnią się przekonania spostrzeżeniowe od wszelkich innych tak wyraźnie, że w codziennym postępowaniu rozstrzygamy o tym, co spostrzegamy, co zaś jedynie przypominamy, lub przedstawiamy w fantazji lub przez pojęcia, bez żadnej wątpliwości. Nie ma

w oczywistości zmysłowej~~xxi~~ ani konieczności, która
charakteryzuje oczywistość logiczną, ani bezpośrednio-
ści przeżycia, charakterystycznej dla oczywistości in-
trospekcyjnej; z oczywistością introspekcyjną ma ona
tę wspólność, że ż w obu stwierdza się to, co faktycz-
ne (łac. contingens, ang. contingent - co się zdarzy-
ło, w przeciwstawieniu do tego, co konieczne). Mimo to
oczywistość zmysłowa bywa zawodna.

słowe dają się podzielić na trzy typy. Złudzenia typu pierwszego to złudzenia elementarne. Zachodzą one, gdy pod wpływem działania podniet na narządy zmysłowe powstają wrażenia odmienne od tych, jakie normalnie odpowiadają działaniu danej podniety na dany narząd; tak np. może powstać złudzenie, gdy zmieniają się jakości zmysłowe przez adaptację lub kontrast (14). Czasem znowu dane fundamenty w szczególnych warunkach ujmujemy w układ spisty (15) nie tak, jakbyśmy to uczynili w zwykłych warunkach, gdy np. zarysy gałęzi kołysanych wiatrem w ciemnościach nocy ujmujemy w ludzką postać; dołączając do tego przekonanie spostrzeniowe stwierdzające istnienie ludzkiej postaci, nie zaś chwiejących się gałęzi, mylimy się; takie złudne spostrzeżenie zaliczamy do typu drugiego i nazywamy iluzją lub złudzeniem postaciowym. W jeszcze innych anormalnych przypadkach mogą powstać wrażenia zmysłowe barw, głosów, dotknięć bez podniety fizycznej na skutek podniety fizjologicznej (11) powstającej samorzutnie bądź w narządach obwodowych bądź w korze mózgowej. Wrażenia te mogą stać się z kolei fundamentami dla wyobrażeń o charakterze spostrzegawczym, w których dane są postaci ludzi, zwierząt itp. I tu dołącza się ~~ład~~ spostrzeniowy stwierdzający mylnie istnienie przedmiotów fizycznych; powstałe w ten sposób spostrzeżenie nazywa się halucynacją. Halucynacje to złudzenia zmysłowe trzeciego typu, należą do nich szczególnie żywe marzenia senne, przywidzenia w stanach gorączki i wyczerpania i t. d.

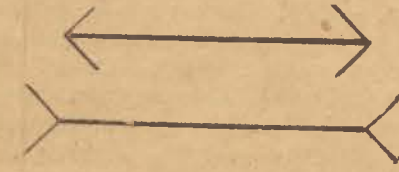
Różne są przyczyny sprawiające, że powstaje złudzenie zmysłowe:

a) Niekiedy, jak w podanym wyżej przykładzie iluzji, złudzenie jest wynikiem niedokładnej obserwacji; powstają złudzenia, gdy spostrzegamy coś w niedogodnych warunkach: w ciemności, w dużej odległości lub gdy narządy zmysłowe działają wadliwie.

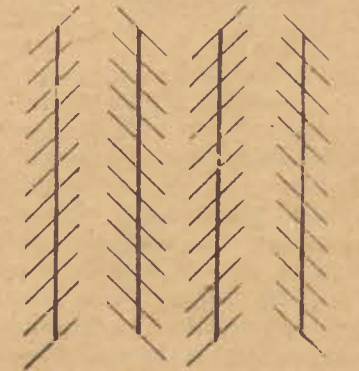
b) W innych przypadkach złudzenie bywa spowodowane wpływem całości, w którą jest włączony przedmiot spostrzegany, na ujęcie tego przedmiotu. Tak dzieje się w złudzeniach powstających zgodnie z prawami Webera-Fechnera, adaptacji i kontrastu pod wpływem podniet działających uprzednio lub współcześnie z podniętą wywołującą spostrzeżenie (13, 14). Tu należą również t.zw. złudzenia geometryczne. Np. dwa odcinki równej długości, opatrzone na końcach w ostre klamry, skierowane przy jednym na zewnątrz a przy drugim na wewnątrz, wydają się nierówne (rys. 4). Dwa równoległe odcinki, przekreślone ukośnie szeregiem kresek równoległych na tym samym odcinku a prostopadłych względem siebie na przeciwnych odcinkach, wydają się zbieżne (rys. 5). Podobnie człowiek wysokiego wzrostu wydaje się wśród niższych od siebie jeszcze wyższym, wśród wyższych zaś niższym niż zwykle.

c) Także właściwości podniet fizycznych wywołują złudzenia. Załamanie lub odbicie się promieni świetlnych na granicy dwóch ośrodków (powietrza

i wody, powietrza i szkła itp.) zmienia pozornie położenie przedmiotu w przestrzeni (obrazy pozorne zwierciadeł i soczewek, pozorne załamanie na powierzchni wody przedmiotów wystających z niej, fata morgana). Tu również należy złudzenie wywołane zjawiskiem Dopplera (podwyższanie się



Rys. 4.



Rys. 5.

wysokości tonu przy szybkim zbliżaniu się źródła głosu, a obniżanie się przy oddalaniu) oraz złudzenie, jakie wywołuje echo i i.

Spostrzeżenia ~~związane z~~ nieoczywiste i niepewne (3), ich wiarygodność jest wątpliwa wobec zdarzających się wśród nich złudzeń. Kontrola, mająca na celu wykrycie złudzeń i odrzucenie wynikających z nich błędów, porównuje ze sobą spostrzeżenia tych samych przedmiotów dokonywane wielokrotnie, zarówno w tych samych jak też w różnych między sobą okolicznościach, i w razie niezgodności między poszczególnymi spostrzeżeniami odrzuca jako złudne te z nich, których odmienność da się wyjaśnić przyczynami, wymienionymi wyżej.

Ćwiczenia: 33. W jaki sposób stara się kierować uwagę reklama handlowa, propaganda, szkoła — przykłady? 34. Co to jest „spostrzegawczość”? 35. Do czego przydatna jest umiejętność uważnego spostrzegania i jak ją kształcić w sobie?

4. 4. Pamięć.

23. W strumieniu życia psychicznego powstają coraz nowe spostrzeżenia, bogacąc nasze doświadczenie (2). Spostrzeżenie, które przemija, nie ginie bez śladu, lecz zostaje jak gdyby przechowane pod postacią utajoną w pamięci, skąd można je wydobyć w stosownej chwili jako przypomnienie; to też niektórzy dawniejsi myśliciele przyjmowali, że przypomnienie jest

↳ Stwierdzają wówczas istnienie przedmiotu
o cechach korekcyjnych, popadamy w błąd, u-
legamy złudzeniu.
↳ przekonanie
F przywidzeniem lub

po prostu dawniejszym spostrzeżeniem wyłonionym z pamięci, w której było przechowane. Platon porównywał pamięć do gołębnika, a dawne spostrzeżenia do gołębi w nim ukrytych. Taki pogląd, zwany teorią identyczności przypomnień, jest jednak tylko obrazowym przedstawieniem rzeczy; spostrzeżenia i przypomnienia są przeżyciami, czynnościami, zjawiskami jednorazowymi, nie zaś trwałymi przedmiotami, które by dały się przechowywać. Trzeba więc powstawanie przypomnień wytłumaczyć inaczej — czyni to dyspozycyjna teoria pamięci.

Zjawiska psychiczne, jak wszelkie w ogóle nasze czynności, podlegają prawu wprawy. Wprawą nazywamy zdolność (dyspozycję) do wykonywania czynności, nabytą lub wzmoczoną przez wykonywanie danej czynności. Prawo wprawy zaś stwierdza, że wykonywanie pewnej czynności wytwarza lub potęguje zdolność do jej wykonywania. Celowe wykonywanie czynności dla nabycia wprawy nazywa się ćwiczeniem. Pod prawo wprawy podpada wszelkie uczenie się, które zawsze odbywa się drogą ćwiczeń; tak uczyliśmy się w dzieciństwie chodzenia i mówienia, potem pisanie, gry na fortepianie i przeróżnych umiejętności. Nabyta wprawa objawia się ułatwieniem czynności, która przy wprawie nie wymaga tylu i tak skomplikowanych warunków jak bez niej.

Według teorii dyspozycyjnej pamięć jest wprawą, czyli dyspozycją, wytworzoną przez przeżycie pewnych zjawisk psychicznych (przeżycie to pełni rolę ćwiczenia), do późniejszego przeżywania zjawisk podobnych jako przypomnień; w pierwszym rzędzie dotyczy to wyobrażeń spostrzegawczych, odtwarzanych w pamięci jako wyobrażenia odtwórcze, jednakowoż można przypominać sobie wszelkie zjawiska psychiczne. Pamięć — jako wprawa — ułatwia pojawienie się odtwarzanego zjawiska psychicznego w tym znaczeniu, że zjawisko takie może odtworzyć się nawet przy braku warunków, które były niezbędne dla powstania pierwotnego zjawiska psychicznego. Tak np. warunkiem koniecznym dla spostrzeżenia, że cukier jest słodki, było działanie cukru jako podniety fizycznej na narząd zmysłowy smaku, natomiast przypomnieć sobie słodycz cukru można już bez działania tej podniety. Podobnie warunkiem koniecznym dla przeżycia przyjemności oglądania pięknego widoku było oglądanie go, — przypomnieć tę przyjemność można i bez tego.

Jednakowoż żadne zjawisko psychiczne nie powstaje bez przyczyny, także przeto i zjawiska psychiczne odtwarzane dzięki pamięci muszą mieć swą przyczynę, czyli motyw. Pamięć jest dyspozycją, dla której przypomnienia są aktualnymi odpowiednikami (4); trzeba jeszcze zdać sobie sprawę, jakie motywy wywołują w nas przypomnienia.

Jak już niejednokrotnie była o tym mowa, zjawiska psychiczne występują w wielorakich związkach jednoczesności lub następstwa, składając się na jednolitą całość życia psychicznego w danej chwili lub w pewnym

przebiegu czasu. Prawo wprawy stosuje się nie tylko do poszczególnych zjawisk psychicznych, lecz także do tego rodzaju całości, — to znaczy: fakt, że przeżyliśmy raz lub więcej razy pewną całość zjawisk psychicznych, np. całość przeżyć połączonych z wycieczką do Pienin, ułatwia odnowienie się tej całości w przypomnieniu, tak iż w razie pojawienia się niektórych jej składników odnawiają się także pozostałe; spotkanie się z towarzyszem wycieczki przypomina widoki, nastroje, uczucia z wycieczki — albo znów fotografia Pienin przypomina dawnych towarzyszy itp. Dzięki temu zatem, że pewne zjawiska psychiczne wystąpiły jednocześnie lub bezpośrednio po sobie w obrębie pewnej całości psychicznej — całość taką nazywamy konstelacją psychiczną — powstaje między nimi związek tego rodzaju, iż ponowne pojawienie się zjawiska psychicznego podobnego do jednego z nich (np. nowe spostrzeżenie dawniej spostrzeganego przedmiotu) staje się motywem dla ~~pojawienia się zjawisk podobnych do pozostałych~~. Związek taki nazywamy skojarzeniem (asocjacja) zjawisk psychicznych. Tak np. zapach charakterystyczny staje się przez skojarzenie motywem dla odtwórczego wyobrażenia wzrokowego potrawy lub kwiatu o tym zapachu; książka od przyjaciela przypomina jego osobę, barwa czerwona przypomina krew itp; Skojarzenie dwóch zjawisk psychicznych, dzięki temu że wystąpiły one w pewnej konstelacji, jest przeto dyspozycją do przypomnienia któregośkolwiek z nich, tzn. do pojawienia się w umyśle zjawiska podobnego, gdy zjawisko podobne do drugiego jest dane jako motyw. Nazwalibyśmy poprzednio pamięcią dyspozycję do przypomnień, nabytą wedle prawa wprawy, obecnie dyspozycję tę określamy dokładniej, wyszczególniając przez podanie związku skojarzeniowego warunek wystarczający dla jej zaktualizowania się.

W życiu psychicznym każdego z nas istnieją skojarzenia niezmiernie bogate i jak najbardziej różnorodne. Zjawiska psychiczne występują jako człony niezmiernie licznych skojarzeń, tak iż oparte na tychże przypomnienia mogą iść w rozmaitych kierunkach. Poszczególne skojarzenia wzmacniają się wzajemnie lub przeciwdziałają sobie, faktyczny przeto bieg przypomnień zależy nie tylko od konstelacji, która wytworzyła skojarzenie, lecz także od tej, w jakiej występuje motyw przypomnienia. Ten sam widok, te same słowa nasuną raz takie, raz inne przypomnienia, zależnie od związku, w jakim występują, od nastroju, w jakim właśnie jesteśmy, od osoby, która słowa wypowiada; wyraz „śmierć“ inne wywołuje przypomnienia w jasełkach, inne w ~~wioszch księdza Baki~~, a jeszcze inne na pogrzebie bliskiej nam osoby. *Różnice z zakresu biologii*

Zjawisko psychiczne odtworzone dzięki skojarzeniu jest zwykle wyobrażeniem odtwórczym (6), w którym odtwarzamy bądź treść daną pierwotnie w wyobrażeniu spostrzegawczym (tak np. odtwarzam sobie w tej chwili widok Trzech Koron w Pieninach), bądź przeżywane niegdyś zjawisko psychiczne (gdy np. przypominam sobie, jak spodobał mi się ów

widok). Może jednak przez skojarzenie powstać nie tylko wyobrażenie odtwórcze pewnego zjawiska psychicznego, lecz nowe takie same zjawisko; tak np. dzieje się, gdy spotkanie się ze złym człowiekiem nie tylko przypomina mi ujemne sądy o nim, lecz także wzbudza je na nowo (18, przedstawienie przekonania a przekonanie), nie tylko przypomina oburzenie na jego nieuczynne postępowanie, lecz oburzenie to odnawia.

Użyliśmy już kilkakrotnie terminu „przypomnienie“ na oznaczenie zjawiska psychicznego, powstałego dzięki skojarzeniu jako odtworzenie jakiegoś innego pierwotnego zjawiska psychicznego. Termin ten bywa jednak używany także w znaczeniu bardziej specjalnym. W najczęstszych przypadkach (lecz nie zawsze), gdy przypominam sobie cośkolwiek w wyobrażeniu odtwórczym, wiem zarazem, że to, co mam dane w owym wyobrażeniu, kiedyś spostrzegałem albo (jeżeli to zjawisko psychiczne) przeżywałem bezpośrednio; powstaje więc całość złożona z wyobrażenia odtwórczego i przekonania (zwanego przypomnieniowym 2Ab), w którym stwierdzam zależność wyobrażenia odtwórczego od poprzedniego pierwotnego zjawiska psychicznego; owa całość nosi nazwę przypomnienia w znaczeniu węższym lub specjalnym.

Przekonanie przypomnieniowe nie zawsze jednak towarzyszy wyobrażeniu odtwórczemu (6 - odróżnienie wyobrażenia odtwórczego od wytwórczego); zdarza się przeto, że ktoś swoje wyobrażenia odtwórcze, którym nie towarzyszą przekonania przypomnieniowe, uważa za twory własnej fantazji, czyli za wyobrażenia wytwórcze; w twórczości literackiej i artystycznej powstają w ten sposób tzw. plagiaty nieświadome. Zdarza się jednak też zjawisko przeciwne — fałszywego przypomnienia, w którym z wyobrażeniem wytwórczym łączy się fałszywe przekonanie przypomnieniowe; na tym tle powstaje tzw. nieświadome kłamstwo, zwane w terminologii lekarskiej „*pseudologia phantastica*“, zdarzające się u dzieci i u osób o przyćmionej pamięci.

Ponowne spostrzeżenie pewnego przedmiotu wzbudza częstokroć przypomnienie dawniejszego spostrzeżenia tegoż przedmiotu; stwierdzam wtedy „ja przecież to już widziałem“ albo „znam tego człowieka“. Całość złożona z wyobrażenia spostrzegawczego pewnego przedmiotu wraz z wyobrażeniem odtwórczym dawniejszego spostrzeżenia i towarzyszącym mu przekonaniem przypomnieniowym nazywamy rozpoznaniem. (1).

Podobnie jak fałszywe przypomnienia zdarzają się też fałszywe rozpoznania. Fałszywe przypomnienia i fałszywe rozpoznania sprawiają, że zeznania świadków, opisujących jakieś zdarzenie z przeszłości, różnią się często między sobą nawet w rzeczach ważnych. Zeznania takie przeto, mimo najlepszej woli u zeznających, na ogół nie są całkowicie wiarygodne i winny być przyjmowane z należytą ostrożnością. Jak złudzenia wśród spostrzeżeń (21)

także złudzenia pamięci, tj. fałszywe przypomnienia i fałszywe rozpoznania, są powodem, że przekonania empiryczne nie są pewne (3 A).

28. Skojarzenia nie są wszystkie równie silne (ściśle), — zależy to od różnych warunków, przede wszystkim zaś od liczby powtórzeń (ćwiczeń), wytwarzających skojarzenie, mianowicie tym skojarzenie jest silniejsze, im więcej razy spostrzegaliśmy łącznie zjawiska, które się skojarzyły. Siłę skojarzenia między dwoma zjawiskami psychicznymi określamy według znamion odtwarzania. Siła skojarzenia między zjawiskami x i y jest większa aniżeli między zjawiskami w i z , jeżeli a) skojarzenie między x i y jest trwalsze, w dłuższym okresie czasu od chwili powstania skojarzenia motyw x wywoła jeszcze odtworzenie y aniżeli motyw w odtworzenie z ; b) odtworzenie y po x jest szybsze aniżeli odtworzenie z po w ; c) odtworzenie y po x jest bardziej niechybne lub częstsze aniżeli z po w , tzn. w danej liczbie przypadków x i przypadków w będzie takich, w których odtworzy się y po x aniżeli z po w .

Pamięć jako dyspozycja do przypomnień może obejmować mniej lub więcej przeżyć, a skojarzenia między nimi mogą być różnej siły. Ilość przeżyć objętych pamięcią i siła skojarzeń między nimi sprawia, że pamięć jest lepsza lub gorsza. Pamięć jest tym lepsza, im jest bardziej:

1. pojemna, czyli im więcej pamiętamy,
2. łatwa, im szybciej potrafimy coś zapamiętać (im mniej trzeba powtórzeń dla powstania skojarzenia),
3. trwała, czyli im dłużej pamiętamy,
4. gotowa, czyli im szybciej przypominamy (im krótszy przeciąg czasu potrzebny dla powstania przypomnienia na dany motyw),
5. wierna, czyli im dokładniej pamiętamy.

Pojemność i łatwość pamięci decyduje o ilości przeżyć objętych pamięcią, trwałość, gotowość i wierność są znamionami siły skojarzeń.

Dawna tradycja szkolna, jak również badania eksperymentalne nad tworzeniem się i siłą skojarzeń, dostarczają praktycznych wskazówek, dotyczących uczenia się na pamięć:

a) Wytworzenie się skojarzenia jest ułatwione, jeżeli treści wyobrażeń, między którymi pragniemy wytworzyć skojarzenie, łączą się nadto ze sobą dzięki związkom innego rodzaju. Zależnie od jakości owych związków wyróżniamy następujące przypadki:

aa) Lepiej zapamięta, kto uczy się ze zrozumieniem, od uczącego się mechanicznie. Uczy się zaś ze zrozumieniem, kto zdaje sobie sprawę ze związków logicznych między członami, które mają być skojarzone. Tak

np. dowód matematyczny będzie lepiej pamiętał ten, kto go zrozumiał. tzn. kto zdaje sobie sprawę z jego logicznej budowy, aniżeli ktoś, kto go „wykuje“ mechanicznie, tzn. wyłącznie przez jego powtarzanie.

ab) Łatwiej zapamiętamy to, co tworzy układ spójny, aniżeli elementy rozdzielne, bez jakości postaciowej (15). Stąd pochodzi, że łatwiej uczymy się wierszy, w których słowa układają się według rytmu i rymu, aniżeli prozy. Łatwiej uczymy się tego, co potrafimy sobie wyobrazić wzrokowo lub słuchowo, aniżeli opisów czysto pojęciowych (16). Jeżeli zaś nie umiemy sobie wyobrazić rzeczy, o których się uczymy, to pomagają zapamiętaniu wyobrażenia wzrokowe słów w piśmie lub druku albo wyobrażenia słuchowe słów mówionych. Toteż osoby obdarzone pamięcią wzrokową odtwarzają to, czego nauczyły się z książki, w ten sposób, iż mają w umyśle wzrokowe wyobrażenie odtworzonego tekstu, osoby zaś obdarzone pamięcią słuchową jak gdyby słyszały w wyobrażeniu odtworzonym brzmienie słów, które przypominają sobie (osoby takie zwykle uczą się głośno).

ac) Dla ułatwienia sobie zapamiętania czegoś stworzymy często sztuczne połączenia między wyobrażeniami, które mamy zapamiętać; takie sztuczne połączenia nazywamy połączeniami mnemotechnicznymi. Mnemotechniką posługujemy się najczęściej dla zapamiętania nazw, cyfr, dat historycznych itp., gdzie brak związków logicznych lub wyobrażeniowych. Oto przykład wiersza mnemotechnicznego dla zapamiętania znaków zodiaku:

Baran idzie przed Bykiem, po Bliźniętach Raki,
Lew przed Panną uchodzi, to są letnie znaki.
Waga chłodzi z Niedźwiadkiem, Strzelec zimnem grozi,
Koziorożec lód wiąże, Wodnik Ryby mrozi.

b) Lepiej jest uczyć się całościowo niż częściowo. Mając nauczyć się na pamięć utworu poetyckiego, należy powtarzać go szereg razy w całości, nie poszczególnymi wierszami lub zwrotkami. Przez rozbijanie całości na części i powtarzanie wielokrotnie jednej tylko części, np. jednego wiersza, aż do wyuczenia się go na pamięć, utrudnia się wytworzenie skojarzeń między owymi częściami i zdarza się często uczniowi, stosującemu metodę częściową uczenia się, że przy wygłaszaniu wyuczonego utworu zatnie się i rozpocznie znów od początku wiersza, tak jak się uczył. Przy stosowaniu metody częściowej nie mogą też odegrać należytej roli związki treściowe, o których była mowa w poprzednim punkcie. Tylko w razie, jeżeli utwór jest za długi dla objęcia go myślą od razu w jedną całość logiczną (*aa*) lub wyobrażeniową (*ab*), dzielimy go na części, z których każda jest tego rodzaju całością. Wyuczysz się owych części z osobna, musimy następnie powtarzać utwór w całości, aby wytworzyć skojarzenia między poszczególnymi częściami.

c) Dla wyuczenia się na pamięć skuteczniejsze są powtórzenia rozłożone w czasie od powtórzeń skupionych. Lepiej pamięta ten, kto uczy się powoli, przez szereg dni po trochu, aniżeli ten, kto w ostatniej chwili gwałtownie wbija sobie w pamięć zadane pensum.

Odtwarzanie zjawisk psychicznych oparte na skojarzeniach posiada tak wielkie znaczenie dla biegu naszych myśli, iż najczęściej odpowiedź na pytanie, dlaczego właśnie o czymś myślę, wskaże nam łańcuch skojarzeniowy biegnący od jakiegoś spostrzeżenia, czasem zaś od niezauważonego wyobrażenia spostrzegawczego. (Spróbuj dokonywać takich analiz na własnych przeżyciach). Pogląd zwany asocjacionizmem (jednym z jego twórców był wspomniany już poprzednio Dawid Hume) pragnie cały bieg myśli wyjaśnić jako odtwarzanie na podstawie skojarzeń pod wpływem motywów spostrzeżeniowych; także przeto przekonania i rozumowania nie są według asocjacionizmu niczym więcej jak połączeniem przedstawień skojarzonych ze sobą. Przeciwnieństwem asocjacionizmu jest pogląd (występujący w różnych odmianach), według którego różni się myślenie bierne i myślenie czynne (*apercepcyjne*, *ad-perceptio* tyle co spostrzeganie kierowane uwagą). W myśleniu biernym myśli następują po sobie według wytworzonych skojarzeń, przy czym umysł nasz zachowuje się jak gdyby biernie, natomiast w myśleniu czynnym umysł dokonywa jakby pewnych działań, czynności, przekształceń, na materiale przedstawień dostarczonych przez skojarzenia, a mianowicie dokonywa między nimi wyboru w ten sposób, że kieruje uwagę na jedne, pomija zaś inne, stwierdza je lub zaprzecza w przekonaniach i tworzy w rezultacie szeregi przekonań według wymagań motywacji logicznej.

Ćwiczenia: 36. Spróbuj wyjaśnić, dlaczego kojarzą się wyobrażenia o podobnej treści (skojarzenie przez podobieństwo); dzięki takiemu skojarzeniu np. portret przypomina osobę portretowaną (należy zwrócić uwagę na elementy wspólne treści obu wyobrażeń). 37. Porównaj strukturę spostrzeżenia, przypomnienia i rozpoznania. 38. Czy potrafisz przytoczyć z własnej przeszłości przykłady fałszywego przypomnienia i fałszywego rozpoznania oraz zanalizować te przykłady?

5.3. Wiedza.

24. Poznanie składa się z przekonań (1), które podzieliliśmy według ostatecznego uzasadnienia na empiryczne i racjonalne lub aprioryczne (3). Przedmioty przekonań uzasadnionych empirycznie są dane w wyobrażeniach spostrzegawczych, przedmioty przekonań uzasadnionych apriorycznie są dane wyłącznie w pojęciach. Wyobrażenia spostrzegawcze i pojęcia jako źródła wiedzy nie są jednak równorzędne; pojęcia powstają z wyobrażeń przez abstrakcję (16), są więc w stosunku do wyobrażeń spostrzegawczych tworem wtórnym. Tak ostatecznie cała wiedza powstaje dzięki wyobrażeniom spostrzegawczym i w tym sensie genetycznym jest empiryczna. Poglądem prze-

ciwnym empiryzmowi w sensie genetycznym jest już nie racjonalizm lecz natywizm (*nativus* - wrodzony), który głosi, że istnieją pojęcia wrodzone umysłowi ludzkiemu i że na nich opiera się wiedza aprioryczna. Twórcą natywizmu był Platon, a jego najwybitniejszym przedstawicielem w filozofii nowożytnej René Descartes (1596—1650).

Wiedza nieustannie powiększa się wszcz i w głąb; rozszerzamy ją przez coraz nowe spostrzeżenia, pogłębiamy przez ustalanie coraz nowych związków między przekonaniem. Związki te są dwojakie: jedne motywacyjne — natury psychologicznej — prowadzą do nowych przekonań, drugie — logiczne — dostarczają uzasadnień dla przekonań pochodnych. W pewnych przypadkach przekonanie, będąc motywem wzbudzającym inne przekonanie, zarazem je uzasadnia, w innych jednak przypadkach należy szukać dla przekonania powstałego na skutek motywu, który go nie uzasadnia należyte, dodatkowego uzasadnienia.

Wiedza, którą posiadam, tworzy jednolitą całość w dwojakim sensie. Po pierwsze w sensie psychologicznym przez to, że jest moją wiedzą, t. zn. że wszystkie jej składniki należą do strumienia przeżyć, który tworzy moje życie psychiczne, związane jednością podmiotu (jak się czasem mówi jednością świadomości) w ten sposób, iż jest jedyne (nie rozszczerzone na części), choć różnolite w każdej poszczególnej chwili, i ciągle tożsame, choć coraz to inne z upływem czasu. Po wtóre zaś w sensie logicznym, na co składają się dwa czynniki. Pierwszy polega na tym, że poszczególne składniki wiedzy nie mogą być ze sobą niezgodne; niezgodnymi zaś nazywamy dwa przekonania, jeżeli jedno jest twierdzeniem o jakimś przedmiocie, a drugie bądź samo jest przeczeniem o tym samym przedmiocie, bądź takie przeczenie uzasadnia. Jeżeli powstanie przekonanie niezgodne z innym przyjętym już przekonaniem i niezgodność zostanie zauważona, to oba przekonania walczą ze sobą i jedno z nich ginie, usunięte jako błędne. Drugi czynnik logicznej jedności wiedzy objawia się w tym, iż przekonania jako poszczególne jej składniki nie są od siebie niezależne, lecz są powiązane ze sobą siecią związków uzasadnienia, dzięki którym tworzą jeden zwarty system wiedzy.

Wiedza każdego poszczególnego człowieka, zawarta w jego przedstawieniach i przekonaniach, jest subiektywna i wewnętrzna (19). Jednakże przedstawienia i przekonania różnych ludzi miewają treść taką samą (1,5) zna przekazywać sobie wzajemnie wiedzę, wzbudzając w innych przedstawienia i przekonania o takiej samej treści. Owe wspólne treści tworzą wiedzę ogólnoludzką, całość już wprawdzie nie w sensie psychologicznym, bo nie należy ona do jakiegoś poszczególnego podmiotu, lecz w sensie logicznym t. zn. system ~~treści przedstawieniowych i sądów~~ między zgodnych i powiązanych związkami uzasadnienia.

Przedstawienia i przekonania są procesami przemijającymi i tylko ten ułamek tego, co poznałem, występuje w aktualnie przeżywanych

przedstawieniach i przekonaniach. Lecz to, co przemija w świadomości, nie ginie, gdyż zostaje zachowane w pamięci jako dyspozycja do późniejszej reprodukcji w przypomnieniu (22). Przeważająca część wiedzy ma postać dyspozycyjną i o wszystkim, co mogę sobie w chwili potrzeby przypomnieć, wolno mi z równą prawdziwością powiedzieć, że to wiem, jak o przypomnieniach aktualnie przeżywanych.

Wiedza nie wyczerpuje całości życia psychicznego, które prócz przedstawień i przekonań obejmuje w sobie jeszcze uczucia i dążenia. Uczucia i dążenia wiążą się wielorako z poznaniem; niektóre z tych związków zostały już wspomniane (2C) o innych będzie mowa później, w związku z postępowaniem. Przedstawienia i przekonania to myśli, czyli zjawiska psychiczne poznawcze albo intelektualne; uczucia wraz z dążeniami są zjawiskami psychicznymi emocjonalnymi.

LOGIKA I METODOLOGIA

1. O zdaniach

a) Teoria dedukcji (rachunek zdań).

26 Nasze myśli są jednorazowymi, przemijającymi przeżyciami, subiektywnymi i zamkniętymi wewnątrz podmiotu (19). Utrwalamy je, uniezależniamy je od podmiotu i uzewnętrzniamy je wyrażając je w mowie i w piśmie. Tylko myśl wyrażona w słowach jakiegokolwiek języka wejść może w ogólnoludzki dorobek poznania naukowego i kultury. Stosunkiem mowy do myśli zajmuje się nauka zwana semantyką (z greck.).

Przekonania wyrażamy przez zdania w sensie logicznym, czyli powiedzenia. Treść przekonania, czyli sąd (1), nazywamy znaczeniem wyrażającego je zdania; zależnie od tego, czy treść owa jest prawdziwa, czy fałszywa, nazywamy również zdanie prawdziwym lub fałszywym. Zdanie w sensie logicznym nie jest tym samym, co zdanie w sensie gramatycznym; zdaniami w sensie logicznym są tylko te z pomiędzy zdań w sensie gramatycznym, które są prawdziwe lub fałszywe; nie są zdaniami w sensie logicznym zdania pytajne, rozkazujące i zdania podrzędne (zastępujące człony zdania prostego, jak np. przedmiotowe, przyzwolone itp.). Używając w dalszym ciągu terminu „zdanie” będziemy mieli zawsze na myśli zdanie w sensie logicznym.

Wyrażenia mające postać zdań są dwuznaczne, nie zawsze bowiem wyrażamy w nich przekonania. Zdarza się, że wyrażenie ^{widła} takie wyraża przedstawienie, którego przedmiotem jest przekonanie (18); takie przedstawienia ^{Wzrost Księżniczki} nazywane bywają supozycjami (*suppositio*, ^{F+H} przypuszczenie). Zdania wyrażające je nazwiemy w związku z tym również supozycjami dla odróżnienia od zdań w sensie logicznym. Supozycjami są wyrażenia mające postać zdań przytaczane po słowach „przypuśćmy, że”, podawane jako przykłady w gramatyce lub logice, cytowane jako cudze twierdzenia; ze supozycyją składają się bajki i opowieści fantastyczne, supozycje występują jako części składowe zdań warunkowych, np. „jeżeli zdradzisz, umrzesz”. Zdania wyrażające przekonania różnią się tym od supozycyją, że każde zdanie może być poprzedzone znakiem asercji (*assertio* — twierdzenie), tzn. słowami „twierdzą, że” lub „prawdą jest, że”; np. zdanie „deszcz pada”, jeżeli wyraża moje przekonanie, pełni rolę tę samą co zdanie „twierdzą, że

deszcz pada”. Natomiast supozycyją nigdy nie podajemy jako twierdzenia; stwierdzając „jeżeli zdradzisz, umrzesz”, nie stwierdzam ani, że ów ktoś zdradzi, ani że w związku z tym umrze.

Różniamy zdania proste i zdania złożone. Zdania, jak: „każdy kwadrat jest prostokątem”, „Napoleon umarł na wyspie św. Heleny”, „grzmi” są zdaniami prostymi. Przykładami zdań złożonych są: „jeżeli jakaś liczba jest podzielna przez 2 i przez 3, to jest podzielna przez 6”, „niektórzy ludzie sądzą, że istnieją upiory”. Zdanie jest złożone, jeżeli zawiera część, która sama jest zdaniem. Zdania złożone powstają przez połączenie zdań prostych przy pomocy spójników międzyzdaniowych „i”, „lub”, „albo”, „jeżeli”, „ponieważ”, „że” itd. Zdaniem złożonym jest też zaprzeczenie zdania, ponieważ składa się z przeczenia „nie” (lub „nieprawda, że”) oraz zdania zaprzeczonego, np. „nie jest zimno”, „Jan nie przyszedł”.

Dział logiki, który zajmuje się zasadniczymi typami zdań złożonych i związków między nimi, nazywa się teorią dedukcji lub rachunkiem zdań; działania bowiem, które wykonujemy tworząc zdania złożone lub przekształcając je, są pod niektórymi względami analogiczne do działań algebry. Jak w algebrze dokonujemy działań na zmiennych liczbowych $a, b, c, \dots, x, y, z, \dots$, które w poszczególnych przypadkach reprezentują liczby metrów, kilogramów, złotych, lub innych wielkości, tak i w rachunku zdań rozważa się połączenia zdań, oznaczonych w sposób ogólny literami p, q, r, \dots . Litery te nazywamy zmiennymi zdaniowymi; w poszczególnych przypadkach zmiennie zdaniowe reprezentują zdania o takiej lub innej treści. Jak algebra określa swe działania i twierdzenia w sposób ogólny, tzn. tak by odnosiły się one do liczb jakichkolwiek bez względu na ich mianą, tak i rachunek zdań określa połączenia ważne dla zdań jakichkolwiek, tzn. bez względu na treść przekonania wyrażonego w zdaniu, — i jak w algebrze wartość połączenia dwóch liczb, np. ich suma lub iloczyn, zależy od wartości składników połączenia (dodajników lub czynników), tak w rachunku zdań prawdziwość połączenia, zależy od prawdziwości zdań składowych. Nie wszystkie zdania złożone, jakie występują w mowie potocznej, posiadają tę właściwość, by prawdziwość zdania złożonego zależała jedynie od prawdziwości zdań składowych niezależnie od ich treści; nie posiadają tej właściwości np. zdania złożone przy pomocy spójników: „że”, „ponieważ”, „chociaż”. Prawdziwość zdania „sądzę, że jutro będzie pogoda”, nie zależy od prawdziwości zdania „jutro będzie pogoda”, bo jeżeli tak właśnie sądzę, zdanie „sądzę, że jutro będzie pogoda” jest prawdziwe bez względu na prawdziwość mego przekonania, natomiast zależy od treści jego, bo prawdą jest, że tak właśnie sądzę, nie zaś inaczej. Przeciwnie połączenie dwóch zdań przy pomocy „i” posiada własność, o którą chodzi, — połączenie takie bowiem jest prawdziwe zawsze, jeżeli prawdziwe są (bez względu na to, jaka jest ich treść) oba zdania składowe oraz tylko pod tym warun-

1, czyli funkcje zdaniowej,
2, czyli argumentów

F Łaciński odpowiednik gre-

Riego hypothesis, znaczący tutaj przy-

puszczenie, por. 52

F Ze względu na to podobieństwo nazywamy prawdziwość zdań ich wartością logiczną (1).

Czasem znów wyrażenie mające postać zdania nie jest zdaniem, lecz wyrażeniem nieokreślonym, bo bądź zawiera w sobie składnik wieloznaczny, bądź brakuje mu pewnego określonego składnika. Tak np. zdanie "deszcz pada", lub jakiegokolwiek inne w czasie teraźniejszym, może być użyte dwojako. W jednym sposobie użycia rozumiemy je jako "teraz i tutaj deszcz pada" i wtedy jest ~~wyrażeniem~~ okazjonalnym wyrażeniem wieloznacznym należącym do typu wyrażeń okazjonalnych t.zn. zmieniających swe znaczenie i swą prawdziwość zależnie od tego, w jakich okolicznościach, kiedy i gdzie, są wypowiedziane; co innego znaczy ono, gdy zostało wypowiedziane dnia 10 czerwca 1947 r. w Warszawie, co innego zaś, gdy je ktoś wypowiedział dwa dni później w Krakowie, być może, iż w pierwszym przypadku było prawdziwe, w drugim fałszywe. Można jednak użyć zdania w czasie teraźniejszym nie w sposób okazjonalny, lecz inaczej; tak np. w okresie warunkowym "jeżeli deszcz pada przy mrozie, to powstaje gołoledź" poprzednik "deszcz pada przy mrozie" i następnik "powstaje gołoledź" nie zawierają domyślnych "teraz" i "tutaj", lecz rozumiemy je w sposób nieokreślony "jeżeli w jakimś czasie (kiedykolwiek) deszcz pada przy mrozie, to w tym czasie powstaje gołoledź. Wyrażenia zawierające jakiś składnik nieokreślony, jak "w jakimś czasie deszcz pada przy mrozie", nie są zdaniami, lecz zamieniają się w zdanie prawdziwe lub fałszywe, gdy składnik nieokreślony zostanie zastąpiony przez określenie dokładne, gdy np. zamiast "w jakimś czasie" powiemy "w takim a takim czasie" lub "w każdym czasie" (o wyrażeniach nieokreślonych, zamieniających się przez stosowne uzupełnienie w zdanie, czyli o funkcjach propozycjonalnych, będzie mowa później - ⁴¹ 38a).

kiem jest prawdziwe. Teoria dedukcji zajmuje się tylko takimi połączeniami zdań, których prawdziwość zależy od prawdziwości zdań składowych, nie zależy zaś od ich treści. Do połączeń tego rodzaju, czyli funkcji prawdziwościowych, należą połączenia przez: „i”, „lub”, „albo”, „jeżeli” („jeżeli...”, „to...”), „nie”. Sposób używania tych połączeń w języku potocznym jest niekiedy chwiejny; funkcje prawdziwościowe są określone ściśle, przeto jakkolwiek odpowiadają na ogół połączeniom zdań w mowie potocznej, to jednak odpowiadanie nie jest całkowicie dokładne.

26. Oto najważniejsze funkcje prawdziwościowe:

1. Koniunkcja zdań p, q , którą piszemy „ $p \wedge q$ ” lub „ $p \cdot q$ ”, a czytamy „ p i q ”, jest funkcją prawdziwościową, która jest zdaniem prawdziwym zawsze i tylko, jeżeli oba zdania p, q , są prawdziwe. Np. „Wisła wypływa w Karpatach i wpada do Morza Bałtyckiego” jest zdaniem prawdziwym, a „Wisła wypływa w Karpatach i wpada do Morza Czarnego” jest zdaniem fałszywym, ponieważ tylko jedno ze zdań składowych jest prawdziwe.

2. Alternatywa zdań p, q , którą piszemy „ $p \vee q$ ”, a czytamy „ p lub q ”, jest funkcją prawdziwościową, która jest zdaniem prawdziwym zawsze i tylko, jeżeli jedno ze zdań p, q , jest prawdziwe (lecz mogą być prawdziwe oba zdania). Np. prawdą jest o każdej liczbie całkowitej, że jest parzysta lub nieparzysta; sprawdza się przepowiednia „rzucę kostką liczbę podzieloną przez 2 lub podzielną przez 3”, jeżeli rzut da szóstkę. Alternatywa „ $p \vee q$ ” znaczy przeto „przynajmniej p lub q , lecz może być, że p i q ”.

3. Dysjunkcja zdań p, q , którą piszemy „ $p \vee\vee q$ ”, a czytamy „ p albo q ” (łacińskie *aut*, gdy „lub” odpowiada łacińskiemu *vel*), jest funkcją prawdziwościową, która jest zdaniem prawdziwym zawsze i tylko, jeżeli jedno ze zdań p, q , jest fałszywe (mogą też oba być fałszywe). Mówimy np. o dwóch współzawodnikach, że zwycięstwo odniesie jeden albo drugi; — nie mogą zwyciężyć obaj, lecz być może, że zwycięży ktoś trzeci. Dysjunkcja „ p albo q ” znaczy przeto „tylko p albo tylko q , lecz może być ani p ani q ”. W niektórych zwrotach potocznych, jak np. w słowach Hamleta „być albo nie być”, występuje koniunkcja alternatywy i dysjunkcji: jedno i tylko jedno zdanie jest prawdziwe, drugie fałszywe. Posługując się przeto spójnikami „lub” i „albo” trzeba mieć zawsze na uwadze, czy wyrażamy alternatywę, czy dysjunkcję, czy koniunkcję ich obu.

4. Implikacja zdań p, q , którą piszemy „ $p \supset q$ ”, a czytamy „jeżeli p to q ” (lub: „ p implikuje q ”), jest funkcją prawdziwościową, która jest zdaniem prawdziwym zawsze i tylko, gdy nie jest p prawdziwe i q fałszywe (gdy zatem p fałszywe lub q prawdziwe). Zdanie p nazywamy poprzednikiem (lub hipotezą), zdanie q następnikiem (lub tezą) implikacji. Implikacja „ $p \supset q$ ” jest przeto prawdziwa w trzech możliwych przypadkach: a) gdy p prawdziwe i q prawdziwe (np. „jeżeli

Warszawa jest stolicą Polski, to jest siedzibą jej władz naczelnych”); b) gdy p fałszywe i q prawdziwe (np. „jeżeli Warszawa leży nad Niemnem, to leży nad rzeką Spławną”), c) gdy p fałszywe i q fałszywe (np. *si tacuisses, philosophus mansisses*; prawdę mówi ktoś, kto stwierdza niemożliwość jakiejś rzeczy słowami „jeżeli stanie się to a to, to mi włosy na dłoni wyrosną”); natomiast implikacja jest fałszywa w czwartym z możliwych przypadków, p prawdziwe i q fałszywe (np. nie można powiedzieć: „jeżeli deszcz pada, to wiatr wieje”, bo w wielu przypadkach, w których prawdziwe jest pierwsze zdanie, drugie jest fałszywe). Zamiast „jeżeli” można użyć w czytaniu implikacji spójnika „jeżeliby” lub „gdyby”, każdy bowiem okres warunkowy, rzeczywisty, możliwy, czy też nierealny, jest implikacją. Użycie „jeżeli” na oznaczenie implikacji odchyła się od zwyczaju językowego w przypadkach, w których zdania połączone przez implikację nie wiążą się treścią ze sobą; np. prawdziwa jest implikacja „jeżeli 2 a 2 jest cztery, to Kraków leży nad Wisłą”; odczuwamy tu pewną sztuczność zwrotu językowego (choć zgodnie z praktyką językową można by go użyć jako formy zapewnienia o prawdziwości zdania w następniku), ponieważ — jak mówimy — drugie zdanie nie „wynika” z pierwszego; stosunek wynikania, o którym będziemy mówić później (28), a który również wyrażamy przez „jeżeli” pozostaje w bliskim związku z implikacją.

5. Równoważność (ekwiwalencja) zdań p, q , którą piszemy „ $p \equiv q$ ”, a czytamy „ p równoważne q ” (lub „zawsze i tylko jeżeli p to q ”) jest funkcją prawdziwościową, która jest zdaniem prawdziwym zawsze i tylko, jeżeli prawdziwa jest implikacja „ $p \supset q$ ” oraz implikacja odwrotna „ $q \supset p$ ” innymi słowy — jeżeli albo p jest prawdziwe i q jest prawdziwe, albo p jest fałszywe i q jest fałszywe (bo według pierwszej implikacji nie może być p prawdziwe, a q fałszywe, według drugiej zaś nie może być p fałszywe, a q prawdziwe). Np. zdanie „trójkąt ABC jest równokątny” jest równoważne zdaniu „trójkąt ABC jest równoboczny”, zdanie „żaden ptak nie jest ssakiem” jest równoważne zdaniu „żaden ssak nie jest ptakiem”.

6. Zaprzeczenie (negacja) zdania p , którą piszemy „ $\neg p$ ”, a czytamy „nie p ” (lub: „nieprawda, że p ” lub wreszcie: „ p fałszywe”) jest funkcją prawdziwościową, która jest zdaniem prawdziwym zawsze i tylko, jeżeli p jest fałszywe. Np. prawdziwe jest zdanie „nieprawda, że 2 razy 2 jest 5” (lub „dwa razy dwa nie jest pięć”).

Rachunek zdań, który bada własności funkcji prawdziwościowych, tak jak np. algebra bada własności działań na liczbach całkowitych, jest nauką młodą w stosunku do innych części logiki, gdyż powstał w dzisiejszej swej postaci dopiero w XIX wieku. ~~Całość jego przedstawił logik angielski Bertrand Russell (1905).~~ Jednakże poszczególne jego twierdzenia sformułował już Arystoteles, twórca logiki, a po nim zajmowali się badaniami z tego

Matryca implikacji:

P	q	$P \supset q$
v	v	v
v	f	f
f	v	v
f	f	v

Matryca równoważności jest następująca:

P	q	$P \equiv q$
v	v	v
v	f	f
f	v	f
f	f	v

Matryca negacji:

P	$\neg P$
v	f
f	v

Zależność prawdziwości koniunkcji od prawdziwości jej argumentów przedstawia się za pomocą tablicy, podającej wartości koniunkcji dla wartości jej argumentów, podobnie jak to czyni się dla przedstawienia przebiegu funkcji w algebrze. W tablicy takiej czyli *matrycy* oznaczamy prawdziwość znakiem „v” (*verum*), fałszywość znakiem „f” (*falsum*). Oto matryca koniunkcji (w pierwszym pionie wartości argumentu p , w drugim wartości argumentu q , w trzecim wartości koniunkcji obu zdań):

p	q	$p \cdot q$
v	v	v
v	f	f
f	v	f
f	f	f

Poniżej matryca alternatywy:

p	q	$p \vee q$
v	v	v
v	f	v
f	v	v
f	f	f

Matryca dysjunkcji:

p	q	$p \vee\vee q$
v	v	f
v	f	v
f	v	v
f	f	v

(por. 27 - tw.12, prawo Zaprzeczania koniunkcji). Implikacja „ $p \supset q$ ” jest przeto połączeniem warunkowym w jego trzech postaciach, rozróżnionych w gramatyce jako okres warunkowy rzeczywisty, możliwy i nierealny; odpowiednio do tego w czytaniu implikacji zamiast spójnika „jeżeli” można użyć „jeżeliby” lub „gdyby”. Zdanie implikacyjne jest prawdziwe w trzech możliwych przypadkach. Weźmy jako przykład implikację między zdaniami „liczba jest podzielna przez 6” oraz „liczba jest podzielna przez 3”, odpowiadające jej zdanie warunkowe „jeżeli liczba jest podzielna przez 6, to jest podzielna przez 3” jest zdaniem prawdziwym i może mieć a) prawdziwy poprzednik i prawdziwy następnik, gdy np. liczbą, o której mowa, jest 12, b) fałszywy poprzednik i prawdziwy następnik, np. dla liczby 9, c) fałszywy poprzednik i fałszywy następnik, np. dla liczby 7; natomiast zgodnie z definicją implikacja wyklucza przypadek, w którym przy prawdziwym poprzedniku następnik byłby fałszywy, i nie ma takiej liczby, któraby była podzielna przez 6, a nie była podzielna przez 3. Przeciwnie nie ma implikacji między zdaniami „liczba jest podzielna przez 3” oraz „liczba jest podzielna przez 6” i odpowiadające zdanie warunkowe „jeżeli liczba jest podzielna przez 3, to jest podzielna przez 6” byłoby fałszywe, gdyż dopuszcza przypadek, np. dla liczby 9, w którym poprzednik jest prawdziwy a następnik fałszywy. Użycie „jeżeli” na oznaczenie implikacji odchyła się od zwyczaju językowego w przypadkach, w których poprzednik i następnik nie wiążą się treścią ze sobą; w zdaniach jak „jeżeli 2 a 2 jest cztery, to Kraków leży nad Wisłą” odczuwamy sztuczność zwrotu językowego, ponieważ — jak mówimy — drugie zdanie nie „wynika” z pierwszego. Stosunek wynikania, który w języku potocznym wyrażamy przez „jeżeli” pozostaje w bliskim związku z implikacją, będzie o nim mowa później (28). Jednak także w języku potocznym używa się takich sztucznych połączeń implikacyjnych między zdaniami niezwiązanymi treściowo dla podkreślenia prawdziwości lub fałszywości zdania ze szczególnym naciskiem; tak mówi się „jeżeli zajdzie coś takiego, to mi włosy na dłoni wyrosną” aby podkreślić niemożliwość poprzednika przez widoczną fałszywość następnika, a znów zdanie przytoczone wyżej „jeżeli 2 a 2 jest 4, to Kraków leży nad Wisłą” może być formą zapewnienia o prawdziwości następnika przez powołanie się na oczywistość poprzednika.

zakresu głównie Chryzyp (ok. 280 — 205 przed Chr.), jeden z założycieli szkoły filozoficznej Stoików, oraz Gottfried Wilhelm Leibniz (1646—1716), jeden z największych filozofów czasów nowożytnych.

2. Poznamy niektóre twierdzenia rachunku zdań, szczególnie ważne w rozumowaniach:

1) $p \supset p$ — np. jeżeli deszcz pada, to deszcz pada. Twierdzenie to nosi nazwę zasady idyntyczności. Implikacja (i równoważność) odgrywa w rachunku zdań podobną rolę jak równość w algebrze, a zasadę idyntyczności można porównać z twierdzeniem algebry, według którego każda liczba jest równa sobie samej. Zasada idyntyczności wyrażona w słowach brzmi: Każde zdanie implikuje siebie. Połączenie lub stosunek, który zachodzi między dowolnym przedmiotem i nim samym, nazywa się zwrotny; implikacja jest przeto stosunkiem zwrotnym, tak samo jak równość, podobieństwo i i.

2) $p \vee \neg p$ — np. jutro będzie deszcz lub jutro nie będzie deszczu. Twierdzenie to nosi nazwę zasady wyłączonego środka, bo nie ma między obu członami powyższej alternatywy trzeciej pośredniej ewentualności; jedno z dwojga musi być prawdziwe. Dwa zdania, z których jedno jest zaprzeczeniem drugiego, nazywamy sprzecznymi. Zasadę wyłączonego środka wypowiadamy przeto niekiedy w słowach: Z dwóch zdań sprecznych jedno jest prawdziwe. (Alternatywa bowiem jest prawdziwa, gdy przynajmniej jeden z jej członów jest prawdziwy).

3) $\neg(p \wedge \neg p)$ — np. nieprawda, że 6 jest podzielne przez 3 i 6 nie jest podzielne przez 3. Twierdzenie to nosi nazwę zasady sprzeczności. Analogicznie do zasady wyłączonego środka wypowiadamy je też w słowach: Z dwóch zdań sprecznych jedno jest fałszywe. (Koniunkcja bowiem jest fałszywa, gdy przynajmniej jeden z jej członów jest fałszywy).

4) $p \supset \neg \neg p$ — np. jeżeli deszcz pada, to nieprawda, że deszcz nie pada. Twierdzenie to nosi nazwę zasady podwójnego przeczenia. Zasada ta wyrażona w słowach brzmi: Jeżeli jakieś zdanie jest prawdziwe, to jego zaprzeczenie jest fałszywe. W tym sformułowaniu jest ona bardzo zbliżona do zasady sprzeczności.

5) $\neg \neg p \supset p$ — np. jeżeli nieprawda, że deszcz nie pada, to deszcz pada. Twierdzenie to nosi nazwę odwrotnej zasady podwójnego przeczenia. W słowach wyrazimy tę zasadę jak następuje: Jeżeli zaprzeczenie jakiegoś zdania fałszywe, to ono samo jest prawdziwe. Zasada ta w ostatnim sformułowaniu jest bardzo zbliżona do zasady wyłączonego środka.

6) $[(p \supset q) \wedge (q \supset r)] \supset (p \supset r)$ — np. jeżeli: jeżeli dziś jest piątek, to jutro jest sobota i jeżeli jutro jest sobota, to pojutrze jest niedziela, — to: jeżeli dziś jest piątek, to pojutrze jest niedziela. Twierdzenie to jest implikacją,

wybitny przedstawiciel

której poprzednik jest koniunkcją dwóch implikacji o wspólnym członie środkowym „q”; następnikiem jest trzecia implikacja, łącząca poprzednik pierwszej z następnikiem drugiej. Nosi ono nazwę zasady sylogizmu, albowiem na zasadzie tej opiera się rozumowanie zwane sylogizmem; w rozumowaniu tym występują trzy zdania złożone przy pomocy spójnika „jeżeli”, czyli zdania hipotetyczne (warunkowe); sylogizm, o którym mowa, określamy przeto bliżej jako hipotetyczny dla odróżnienia od sylogizmu kategoriernego, o którym później (38). Według zasady sylogizmu, jeżeli mamy trzy zdania takie, iż implikacja zachodzi między pierwszym a drugim oraz drugim a trzecim, to zachodzi ona również między pierwszym a trzecim. Połączenie lub stosunek wykazujący tę własność nazywamy przechodnim. Implikacja jest przeto stosunkiem przechodnim, a tak samo równość między wielkościami, równoległość prostych (dwie proste równoległe do trzeciej prostej są między sobą równoległe), stosunek między rodzeństwem (brat mego brata jest moim bratem) itp., — natomiast nie są przechodnie: stosunek prostopadłości, stosunek synostwa (syn mego syna jest moim wnukiem, nie synem), stosunek przyjaźni (przyjaciel mego przyjaciela nie zawsze jest moim przyjacielem) itp.

7. $(p \supset q) \supset (\neg q \supset \neg p)$ — np. jeżeli: jeżeli x jest podzielne przez 6, to jest podzielne przez 3, — to: jeżeli x nie jest podzielne przez 3, to nie jest podzielne przez 6. Twierdzenie to nazywamy zasadą transpozycji; wskazuje ona nam, jak odwracać implikację: odwrócenie implikacji wymaga zaprzeczenia jej członów. Implikacji nie można przeto odwrócić przez samo przestawienie jej poprzednika i następnika, otrzymalibyśmy bowiem wtedy wynik fałszywy (z wyjątkiem, jeżeli oba człony implikacji są równoważne), jak np. w podanym przykładzie fałszem byłoby: jeżeli x jest podzielne przez 3, to jest podzielne przez 6. Połączenie lub stosunek, który odwraca się bez niebezpieczeństwa fałszu przez samo przestawienie jego poprzednika i następnika nazywa się symetryczny. Stosunkiem symetrycznym jest równość liczb, koniunkcja, alternatywa, dysjunkcja i równoważność zdań, równoległość i prostopadłość prostych, sąsiedztwo (jeżeli Jan jest sąsiadem Piotra, to Piotr jest sąsiadem Jana), natomiast implikacja nie jest stosunkiem symetrycznym, a tak samo stosunek większości (3 jest większe od 2, lecz 2 nie jest większe od 3), stosunek synostwa, następstwa w czasie (poniedziałek następuje po niedzieli, lecz nie odwrotnie). Symetryczność koniunkcji, alternatywy i równoważności sprawia, że wartość tych funkcji prawdziwościowych nie zmienia się wskutek przestawienia członów, a zatem $pq \supset qp$, $p \vee q \supset q \vee p$ itd. (twierdzeń tych nie wypisujemy osobno, żeby nie przedłużać listy).

8. $[(p \supset q) \wedge p] \supset q$ — jeżeli: jeżeli p implikuje q i p , to q — mamy tu implikację, w której poprzedniku występuje koniunkcja implikacji $p \supset q$ i jej poprzednika p , następnikiem zaś jest q , tzn. następnik tejże implikacji; np. jeżeli: jeżeli Jan jest stryjem Józefa, to Józef jest bratan-

✓ Dla twierdzeń rachunku zdań buduje się matryce tak samo jak dla funkcji prawdziwościowych, określając prawdziwość twierdzenia, gdy dana jest prawdziwość jego argumentów. Twierdzenia teorii zdań są prawdziwe zupełnie ogólnie, tzn. dla wszelkich wartości zmiennych zdaniowych, a zatem w matrycy powinniśmy otrzymać na wartość logiczną twierdzenia \vee przy wszelkich wartościach argumentów. Matryce służą w ten sposób dla sprawdzania prawdziwości twierdzeń logicznych; jest to tzw. sprawdzanie matrycowe. Sprawdźmy zasadę idyntyczności: Jeżeli p jest prawdziwe, to zasada idyntyczności ma wartość \vee , a wartością tego wyrażenia jest według matrycy implikacji \vee ; jeżeli p jest fałszywe, to według matrycy implikacji ma również wartość \vee ; $\vee \vee \vee$ twierdzenie nasze przeto jest prawdziwe dla wszelkich wartości argumentu:

p	$p \supset p$
v	v
f	v

✓ Matrycę układamy częściami, jak następuje:

p	$\neg p$	$p \vee \neg p$
v	f	v
f	v	v

✓ Matrycę obliczamy jak następuje:

p	$\neg p$	$p \cdot \neg p$	$\neg(p \cdot \neg p)$
v	f	f	v
f	v	f	v

✓ Matryca tego twierdzenia jest nieco bardziej skomplikowana, trzeba bowiem uwzględnić wszystkie zestawienia wartości trzech zmiennych, p, q, r :

p	q	r	$p \supset q$	$q \supset r$	$p \supset r$	$p \supset q \cdot q \supset r$	$[(p \supset q) \wedge (q \supset r)] \supset (p \supset r)$
v	v	v	v	v	v	v	v
v	v	f	v	f	f	f	v
v	f	v	f	v	v	f	v
v	f	f	f	v	v	f	v
f	v	v	v	v	v	v	v
f	v	f	v	f	v	f	v
f	f	v	v	v	v	v	v
f	f	f	v	v	v	v	v

✓ Aby obliczyć matrycę tego twierdzenia, trzeba obliczyć osobno wartości wyrażeń $p \supset q$ oraz $q \supset r$, a następnie wartość implikacji między nimi.

W matrycy obliczamy najpierw $p \supset q$, ~~potem~~ potem $(p \supset q) \cdot p$, a wreszcie $[(p \supset q) \cdot p] \supset q$.

kiem Jana i naprawę Jan jest stryjem Józefa to zarazem Józef jest bratankiem Jana. Jeżeli jeżeli suma cyfr liczby 37926 jest podzielna przez 3, to liczba 37926 jest podzielna przez 3 i suma cyfr liczby 37926 jest podzielna przez 3, — to; liczba 37926 jest podzielna przez 3. Twierdzenie to jest zasadą rozumowania zwanego sylogizmem konstrukcyjnym lub *modus ponens*, o czym później (28).

9. $(p \supset q, -q) \supset -p$ — jeżeli: jeżeli p to q i nie q , to nie p — twierdzenie to, bardzo podobne do poprzedniego, jest implikacją, w której poprzedniku występuje koniunkcja implikacji $p \supset q$ i zaprzeczenia jej następnika $-q$, w następniku zaś mamy $-p$, tzn. zaprzeczenie poprzednika tejże implikacji; np. jeżeli jeżeli liczba 37826 jest podzielna przez 6 to jest podzielna przez 3 i liczba 37826 nie jest podzielna przez 3, — to; liczba 37826 nie jest podzielna przez 6. Twierdzenie to jest zasadą rozumowania zwanego sylogizmem destrukcyjnym lub *modus tollens*, o czym później (28).

10. $(p \vee q) \supset (-p \supset q)$ — jeżeli p lub q , to jeżeli nie- p , to q , np. jeżeli prawdą jest, że odwiedziś mnie jutro lub pojutrze, to jeżeli nie odwiedziś mnie jutro, odwiedziś mnie pojutrze. Twierdzenie to przekształca alternatywę na implikację i jest zasadą rozumowania zwanego sylogizmem *modus tollendo ponens*, o czym później (28).

11. $(p/q) \supset (p \supset -q)$ — jeżeli p albo q , to jeżeli p , to nie q — np. jeżeli prawdą jest, że zwycięży Cezar albo Pompejusz, to jeżeli zwycięży Cezar, nie zwycięży Pompejusz. Twierdzenie to przekształca dysjunkcję na implikację i jest zasadą rozumowania zwanego sylogizmem *modus ponendo tollens* (28).

12. $-(p \cdot q) \supset (-p \vee -q)$ — np. jeżeli nie jest prawdą, że daną trójkąt jest prostokątny i równoramienny, to trójkąt ten nie jest prostokątny lub nie jest równoramienny. Jeżeli nie zarazem p i q , to nie p lub nie q . Twierdzenie to nosi nazwę prawa De Morgana dla koniunkcji (De Morgan logik angielski z XIX w.) i podaje regułę zaprzeczenia koniunkcji: zaprzeczenie koniunkcji implikuje alternatywę zaprzeczonych członów.

13. $-(p \vee q) \supset (-p \cdot -q)$ — np. jeżeli nie jest prawdą, że niedziela jest jutro lub pojutrze, to ani jutro nie jest niedziela, ani pojutrze („ani” znaczy tyle co „i nie”). Twierdzenie to nosi nazwę prawa De Morgana dla alternatywy i podaje regułę zaprzeczenia alternatywy: zaprzeczenie alternatywy implikuje koniunkcję zaprzeczonych członów.

Twierdzenia 4 i 5 stanowią dwie odwrotne implikacje, które łącznie dają równoważność między wyrażeniami p i $- -p$; także dla twierdzeń 7, 10, 11, 12 i 13 prawdziwe są implikacje odwrotne, tak iż obie strony implikacji są sobie równoważne.

Wsprowadzić przez matryce!

Cwiczenia: 39. Które zdania na str. 1 niniejszej książki są: a) zdaniami prostymi, b) złożonymi, c) supozycjami? 40. Rozłożyć zdania złożone ze str. 1 na zdania proste, z których są zbudowane. 41. Które z pomiędzy zdań złożonych ze str. 1 są funkcjami prawdziwościowymi (26. 1—6), określić te funkcje. 42. Podać przykłady, po jednym dla każdego z twierdzeń rachunku zdań 1—13. 43. Które ze stosunków: sprzeczność (między zdaniami), nierówność (między liczbami), podzielność (liczb), podobieństwo (figur geometrycznych, ludzi), podległość (podwładnego przełożonemu) są: a) zwrotne, b) symetryczne, c) przechodnie?

b) Wnioskowanie.

29. Twierdzenia 1 i 4—13 w (27) mają postać implikacji; gdy jednak na ogół implikacja daje dla pewnych wartości zmiennych zdanie prawdziwe, dla innych fałszywe, to wyżej wymienione twierdzenia (jak wszelkie zresztą twierdzenia logiki) tym się odznaczają, że jakiegokolwiek podstawimy zdania w miejsce zmiennych p, q, r, \dots , otrzymamy z tych twierdzeń zawsze zdania prawdziwe, są one — jak mówi się — ogólnie ważne. Ponieważ zaś prawdziwość implikacji wyklucza przypadek, by przy prawdziwym poprzedniku następnik był fałszywy, przeto jeżeli tylko w którymkolwiek z tych twierdzeń takie wykonamy podstawienie, by poprzednik był prawdziwy, możemy być pewni, że następnik jest także zdaniem prawdziwym. Ta właściwość twierdzeń logicznych sprawia, że tworzą one z zasady dla różnych odmian wnioskowania (*deductio* — stąd rachunek zdań nosi też nazwę teorii dedukcji).

Wnioskowanie jest jednym z rodzajów rozumowania. Terminu rozumowanie użyliśmy już dawniej (2, 3) mówiąc o motywacji przekonań. Rozumowanie można przeprowadzić w każdym przypadku, w którym związek logiczny istniejący między dwoma zdaniami gwarantuje częściowo lub całkowicie prawdziwość jednego z nich, gdy drugie jest prawdziwe. W każdym przeto rozumowaniu występuje zdanie (lub koniunkcja zdań), o którym zakładamy, że jest prawdziwe. Zdanie to nazywamy przesłanką (*praemissa*) rozumowania, jeżeli zaś jest ono koniunkcją kilku zdań, to każde z nich jest przesłanką częściową. Zdanie, którego prawdziwość uzasadniamy w rozumowaniu, tworzy wynik lub konkluzję (*conclusio*) rozumowania.

Wnioskowaniem zaś nazywamy rozumowanie, w którym między przesłankami i wynikiem zachodzi stosunek racji do następstwa (wynikania). Stosunek racji do następstwa zachodzi między dwoma zdaniami zawsze i tylko, jeżeli istnieje jakieś twierdzenie logiczne, nazwiemy je podstawą stosunku racji do następstwa, — w postaci implikacji tego rodzaju, iż przez odpowiednie podstawienie określonych wyrażań za zmienne w tym twierdzeniu poprzednik owej implikacji przekształca się w jedno z tych zdań zwane racją (*ratio*), następnik zaś w drugie zwane następstwem lub konsekwencją (*consequentia*). Np. koniunkcja zdań „jeżeli dziś jest piątek, to jutro jest sobota” i „dzisiaj jest piątek” jest racją dla zdania „jutro jest sobota” jako następstwa, ponieważ przez podstawienie w twier-

dzeniu 8 (27) za „ p “ — „dzisiaj jest piątek“ i za „ q “ — „jutro jest sobota“ otrzymujemy w poprzedniku tego twierdzenia koniunkcję „jeżeli dzisiaj jest piątek, to jutro jest sobota i dzisiaj jest piątek“, a w następniku „jutro jest sobota“. Jeżeli, jak w powyższym przykładzie, racja jakiegoś zdania jest koniunkcją dwóch (lub więcej) zdań, to każde z tych zdań jest racją częściową. Stosunek racji do następstwa wyraża się przy pomocy „jeżeli“ tak samo jak stosunek implikacji — odznacza się zaś tym, że racja i następstwo nie są od siebie treściowo niezależne, jak poprzednik i następnik dowolnej implikacji (26, 4), gdyż zdania, jakie wstawiamy za zmienne p , q ..., w następniku, nie mogą być różne od tych, które zostały podstawione w poprzedniku twierdzenia logicznego, tworzącego podstawę stosunku racji do następstwa.

Mając dwa zdania w stosunku racji do następstwa, możemy wnioskować, jeżeli racja jest zdaniem prawdziwym, stosunek bowiem racji do następstwa, podobnie jak stosunek implikacji, posiada tę właściwość, że prawdziwość racji wyklucza fałszywość następstwa. Wnioskowanie na tym polega, że stwierdziwszy prawdziwość racji jako przesłanki, mamy prawo stwierdzić również prawdziwość następstwa jako wyniku wnioskowania, czyli wniosku. Charakterystyczne dla wnioskowania przejście od stwierdzenia związku wynikania przez stwierdzenie prawdziwości racji (przesłanki) do stwierdzenia prawdziwości następstwa (konkluzji) dzieje się przez zamianę spójnika „jeżeli“ na „więc“ lub „przeto“; łącząc bowiem dwa zdania spójnikiem „więc“ lub „przeto“ stwierdzamy zarówno pierwsze, jak i drugie. Przejście to jest jak gdyby oderwaniem następstwa od racji, albowiem dzięki niemu następstwo, figurujące w stosunku wynikania nie jako samodzielne zdanie, lecz jedynie jako następnik okresu warunkowego, staje się samodzielnym zdaniem, które stwierdzamy „w oderwaniu“ od racji.

Wnioskowanie składa się z dwóch jak gdyby etapów lub czynności składowych. Należy: a) ustalić stosunek racji do następstwa między przesłanką i konkluzją — oraz b) oderwać konkluzję od przesłanki. Ażeby zaś dokonać pierwszej z obu czynności, należy obrać twierdzenie logiczne, nadające się w danym przypadku na podstawę stosunku racji do następstwa i wykonać odpowiednie podstawienia określonych wyrażań za zmienne, w twierdzeniu tym występujące. Twierdzenie logiczne, będące podstawą stosunku racji do następstwa, jest zasadą wnioskowania, jakie przeprowadzamy. Rozróżniamy zatem we wnioskowaniu: zasadę wnioskowania, przesłankę (przesłanki częściowe), konkluzję oraz czynności podstawiania i odrywania. Czynności te dzieją się według następujących reguł (dyrektyw):

a) Reguła podstawiania: Otrzymujemy zdanie prawdziwe, jeżeli podstawimy w miejsce zmiennych w twierdzeniu logicznym, tworzącym zasadę wnioskowania, zdania określone zawsze takie same za takie same zmien-

ne w danym podstawieniu. (Wykonanie podstawienia daje nam związek racji do następstwa między przesłankami a konkluzją wniosku).

b) Reguła odrywania: Otrzymamy zdanie prawdziwe jako konkluzję wniosku, odrywając następstwo od prawdziwej racji jako przesłanki.

W niektórych przykładach rozumowań stosujemy tylko czynność podstawiania: rozumowanie takie nazywamy również wnioskowaniem, a twierdzenie, w którym dokonujemy podstawienia, jest w nim zasadą wnioskowania; zasadą tutaj może być także twierdzenie logiczne, które nie jest implikacją. Np. wnioskujemy według zasady sprzeczności (27), gdy podstawiamy za zmienną „ p “ zdanie „Józef niekiedy kłamał“, że nieprawda, by Józef niekiedy kłamał i nigdy nie kłamał.

30. Rozważmy obecnie kolejno kilka ważniejszych odmian wnioskowania (podstawą rozróżnienia są zasady wnioskowania):

1. Sylogizm hipotetyczny. Zasadą tego wnioskowania jest twierdzenie, wymienione w (27) jako 6: Jeżeli: jeżeli p to q i jeżeli q to r to: jeżeli p to r . Zastosujmy regułę podstawiania i podstawmy dla przykładu za „ p “ „dzisiaj jest piątek“, za „ q “ „jutro jest sobota“, za „ r “ „pojutrze jest niedziela“; otrzymamy zdanie, stwierdzające stosunek racji do następstwa między przesłankami i wnioskiem (wypisz je). Zastosujmy teraz regułę odrywania, stwierdzając prawdziwość przesłanek częściowych: prawdą jest, że jeżeli dzisiaj jest piątek, to jutro jest sobota i jeżeli jutro jest sobota, to pojutrze jest niedziela, — przeto: jeżeli dzisiaj jest piątek, to pojutrze jest niedziela.

2. Transpozycja (odwrócenie zdania hipotetycznego). Zasada transpozycji została wymieniona w (27) jako 7: Jeżeli: jeżeli p to q , to jeżeli nie q to nie p . Zdanie, które wówczas przytoczyliśmy jako przykład, daje następujące wnioskowanie: Prawdą jest, że jeżeli x jest podzielne przez 6, to jest podzielne przez 3, — przeto: jeżeli x nie jest podzielne przez 3, to nie jest podzielne przez 6. (Kto by chciał wysnuć wniosek „jeżeli x jest podzielne przez 3, to jest podzielne przez 6“ wnioskowałby błędnie; dlaczego?)

3. Sylogizm konstrukcyjny (*modus ponens, ponere* — zakładać, stwierdzać). Zasadę tego wnioskowania wymieniliśmy w (27) pod 8: Jeżeli: jeżeli p to q i p , to q . Biorąc pod uwagę przykład, przytoczony nieco wyżej, wnioskujemy według tej zasady: Prawdą jest, że jeżeli dzisiaj jest piątek, to jutro jest sobota i że dzisiaj jest piątek — przeto: jutro jest sobota. Łatwa do zapamiętania reguła praktyczna ujmuje wnioskowanie to w sposób następujący: Z prawdziwości poprzednika prawdziwego okresu warunkowego wynika prawdziwość następnika.

Sylogizm konstrukcyjny jest najogólniejszą formą wnioskowania. W każdym bowiem wnioskowaniu mamy jako przesłanki jakąś implikację

⌊ aby zastosować regułę odrywania,
niezbędne są dwie przesłanki, jedna
implikacyjna, podająca stosunek
racji do następstwa, i druga, stwierdza-
jąca rację, której następstwo jest
konkluzją.

oraz jej poprzednik, a następnik tej implikacji jest konkluzją. Tak np. sprowadza się transpozycja do schematu sylogizmu konstrukcyjnego, jeżeli w nim za „p” podstawimy „p ⊃ q”, za „q” zaś „¬q ⊃ ¬p”; sylogizm hipotetyczny jest podobnie sylogizmem konstrukcyjnym, w którym „p” ma postać „p ⊃ q ⊃ r”, a „q” ma postać „p ⊃ r” — i analogicznie dla innych odmian wnioskowania.

4. Sylogizm destrukcyjny (*modus tollens, tollere* — znosić, zaprzeczać). Zasadę tego wnioskowania wymieniliśmy w (27) pod 9: Jeżeli jeżeli p to q i nie q, to nie p. (Przeprowadź wnioskowanie na przykładzie tam podanym). Krótka reguła pamięciowa dla tego wnioskowania brzmi: Z zaprzeczenia następnika prawdziwego zdania warunkowego wynika zaprzeczenie poprzednika.

~~U W A G A~~ Należy pamiętać, że nie można wnioskować ani z zaprzeczenia (fałszywości) poprzednika o następniku (bo następnik jest przy fałszywym poprzedniku nieokreślony, może być prawdziwy lub fałszywy), ani z prawdziwości następnika o poprzedniku (bo wtedy poprzednik nieokreślony, prawdziwy lub fałszywy). Np.: Jeżeli orzeł jest ptakiem, to jest kregowcem (poprzednik prawdziwy, następnik prawdziwy); jeżeli lew jest ptakiem, to jest kregowcem (poprzednik fałszywy, następnik prawdziwy); jeżeli mrówka jest ptakiem, to jest kregowcem (poprzednik fałszywy i następnik fałszywy).

5. Sylogizm alternatywny (*modus tollendo ponens* — stwierdzający przez zaprzeczenie). Zasadę tego wnioskowania wymieniliśmy w (27) pod 10: Jeżeli p lub q, to: jeżeli nie p to q. Podstawmy dla przykładu w twierdzeniu 10 za p — „odwiedzę cię w piątek”, za q — „odwiedzę cię w sobotę”. Jako przesłankę otrzymujemy zdanie „odwiedzę cię w piątek lub w sobotę”. Stwierdzając prawdziwość przesłanki i stosując regułę odrywania, mamy jako wynik „jeżeli nie odwiedzę cię w piątek, to odwiedzę cię w sobotę”. Niech będzie nadto prawdą, że nie odwiedziłem owej osoby w piątek; stosując regułę odrywania po raz drugi, otrzymujemy jako wynik ostateczny „odwiedzę cię w sobotę”. Reguła pamięciowa tego sylogizmu brzmi: Z zaprzeczenia (fałszywości) pierwszego członu prawdziwej alternatywy wynika prawdziwość drugiego członu. Ponieważ zaś alternatywa jest symetrycznym połączeniem swych członów, przeto także z zaprzeczenia drugiego jej członu wynika prawdziwość pierwszego. Nie można z prawdziwości jednego z członów alternatywy wnioskować o fałszywości drugiego, gdyż — jak wiemy — oba człony alternatywy mogą (ale nie muszą) być prawdziwe.

6. Sylogizm dysjunktywny (*modus ponendo tollens* — przeczący przez twierdzenie). Zasadą tego wnioskowania jest twierdzenie 11 (27). Można wnioskować z prawdziwości jednego z członów dysjunkcji o fałszywości drugiego. Np. wiem, że ktoś urodził się w r. 1904 albo 1905;

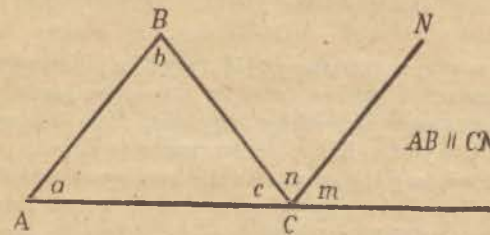
jeżeli stwierdzę, że urodził się w r. 1904, to wnioskuję, że nie prawda, iż urodził się w r. 1905.

ĆWICZENIA: 44. Według jakich zasad odbywa się wnioskowanie w następujących przykładach:

a) $2x = 10$ (p)
 $x = 5$ (q)

b) $AB \perp CD$ (p)
 $CD \perp EF$ (q)
 $AB \parallel EF$ (r)

c) rys. 6: $a = m$ (p)
 $b = n$ (q)
 $a + b + c = m + n + c = 180^\circ$



Rys. 6.

d) Założenie: Przez punkt leżący obok prostej można wykreślić tylko jedną równoległą (p). Wniosek: Dwie proste AB i CD równoległe do tej samej trzeciej MN, są także do siebie równoległe (q). Gdyby AB nie była równoległa do CD (nie q), to przecinałaby ją w jakimś punkcie P (r), a w takim razie mielibyśmy w tym punkcie dwie równoległe do MN (nie p). (Weź pod uwagę, że implikacje $p \supset q$ oraz $\neg q \supset \neg p$ są równoważne).

U W A G A: Po dokonaniu podstawień w powyższych przykładach otrzymujemy:

- a) $(p \supset q \wedge p) \supset q$; $p \supset q$ jest twierdzeniem algebry, p jest założeniem zadania.
- b) $(pq \supset r \wedge pq) \supset r$; $pq \supset r$ jest twierdzeniem planimetrii, p, q są założeniami zadania.
- c) Oprócz założeń zadania, występują w tym wnioskowaniu jeszcze następujące twierdzenia pomocnicze $c = c$ (r); $a + b + c = m + n + c$ (s); $m + n + c = 180^\circ$ (t); oraz konkluzja: $a + b + c = 180$ (u); wnioskowanie pierwsze: $(pqr \supset s \wedge pqr) \supset s$; wnioskowanie drugie: $(st \supset u \wedge st) \supset u$
- d) wnioskowanie pierwsze: $(\neg q \supset r \wedge r \supset \neg p) \supset (\neg q \supset \neg p)$; wnioskowanie drugie: $(\neg q \supset \neg p) \supset (p \supset q)$

2. O nazwach

a) Właściwości semantyczne nazw.

36. Jak przekonania wyrażamy w zdaniach, tak przedstawienia wyrażamy w nazwach. Jako nazwy w znaczeniu semantycznym występują rzeczowniki, przymiotniki, zaimki, wraz z bliższymi określeniami i wyrażeniami z nich złożone, np. „czerwony dom”, „ten, który zwyciężył”, „ludzie i zwierzęta”, „równość lub nierówność”, „nieszczęśliwy”. Ale także supozycje (25) są nazwami w tym znaczeniu, o którym tutaj mowa, gdyż wyrażają przedstawienia, których przedmiotem jest czyjeś przekonanie. Odpowiednio do rozróżnienia aktu, treści i przedmiotu przedstawienia rozróżniamy trojaką funkcję semantyczną nazwy: wyrażanie, znaczenie i nazywanie.

Mianowicie nazwa, którą się ktoś posługuje, wyraża akt przedstawienia, z n a c z y jego treść (treść przedstawienia jest znaczeniem nazwy), nazywa, wskazuje, oznacza lub symbolizuje jego przedmiot, czyli desygnat nazwy. Np. nazwa „koń” wyraża, że ten, kto posługuje się nią, przedstawia sobie konia, treść jego przedstawienia jest znaczeniem, w którym dana osoba używa tej nazwy, a desygnatami tej nazwy są wszystkie zwierzęta, będące przedmiotami przedstawienia.

Mówimy, że nazwa jest użyta w supozycji zwykłej (*suppositio simplex*, termin supozycja dwuznaczny, oznacza tutaj to, co się podkłada pod nazwę jako jej desygnat) jeżeli używamy jej jako nazwy dla indywidualnych desygnatów, jak w przykładzie powyżej. Każdy wyraz może wystąpić nadto w supozycji materialnej, czyli jako nazwa dla samego siebie, np. „koń” jest rzeczownikiem, „jak” posiada trzy litery; wyrazy użyte w supozycji materialnej kładziemy zwykle w cudzysłowie. Wreszcie nazwy, których znaczeniem jest pojęcie, mogą być wzięte w supozycji formalnej, to jest jako nazwy form lub idei (17), czyli przedmiotów abstrakcyjnych, np. biorąc w zdaniu „kwadrat jest prostokątem” wyraz „kwadrat” w supozycji formalnej, stwierdzamy, że przedmiot abstrakcyjny kwadrat zawiera cechę prostokątności.

Nazwy występują jako części zdań. Ażeby zdać sobie sprawę z roli nazw w zdaniu, trzeba wziąć pod uwagę zdanie elementarne, czyli proste zdanie jednostkowe, w którym stwierdzamy przedmiot lub fakt jednostkowy, indywidualny, np. Kain zabił Abła, grzmi (to jest grzmotem), Warszawa jest stolicą Polski, 2 jest liczbą parzystą. Każde zdanie tego typu sprowadzamy do postaci, w której o czymś orzekamy, że jest tym a tym (np. Kain jest zabójcą Abła). Wyraz „jest” łączy dwie nazwy, podmiot i orzecznik; każda z nich ma inną funkcję w zdaniu: podmiot nazywa to a to (Kain, to, Warszawa, 2), orzecznik przez swe znaczenie określa, jakim (czym) to jest: zabójcą Abła, grzmotem, stolicą Polski, liczbą parzystą. Łącznik „jest” zalicza desygnat podmiotu do zbioru (zakresu, klasy) przedmiotów takich a takich, np. w zdaniu „Juliusz Cezar jest (był) wielkim wodzem” zaliczamy osobę nazwaną Juliuszem Cezarem do zbioru wielkich wodzów, w zdaniu „Warszawa leży nad Wisłą” zaliczamy miasto zwane Warszawą do zbioru miejscowości leżących nad Wisłą. Nazwy występujące w zdaniu jednostkowym jako podmiot i orzecznik należą do dwóch różnych rodzajów. Podmiot zdania elementarnego to nazwa indywidualna, która nazywa przedmiot bezpośrednio wskazany; orzecznikiem w zdaniu indywidualnym jest zawsze nazwa generalna, czyli nazwa, której desygnat nie jest wskazany bezpośrednio, lecz tylko pośrednio przez znaczenie nazwy, przez to, że jest taki, jak wymaga znaczenie nazwy. Nazwami indywidualnymi są imiona własne, nadawane rzeczom lub osobom aktem wskazującym wprost tę właśnie rzecz lub osobę jako desygnat danej nazwy (np.

aktem chrztu osoby, statku itp. albo wprost gestem wskazującym) oraz zaimki wskazujące; nazwami generalnymi są rzeczowniki, przymiotniki itp., np. kwiat, las, najwyższy szczyt Tatr, autor Pana Tadeusza.

W zdaniu elementarnym nazwa indywidualna może być tylko podmiotem, nazwa generalna tylko orzecznikiem; zdanie, w którym byśmy położyli w roli orzecznika nazwę indywidualną lub w roli podmiotu nazwę generalną, przestałoby być zdaniem elementarnym, a łącznik „jest” uzyskałby tam inną funkcję. W zdaniu elementarnym „jest” oznacza stosunek przynależności indywidualium do zbioru; w zdaniu, w którym nazwa indywidualna jest orzecznikiem zarówno jak podmiotem, np. „to jest Wisłą”, stwierdzamy, że przedmiot wskazany przez podmiot „to” jest tym samym przedmiotem, który nazywa się Wisłą, — łącznik „jest” oznacza stosunek identyczności desygnatów podmiotu i orzecznika. W zdaniu wreszcie, w którym nazwa generalna jest podmiotem i również orzecznikiem, np. „ptak jest kręgowcem”, stwierdzam, że każdy przedmiot, który jest tym a tym (jest ptakiem), jest zarazem jeszcze czymś innym (jest kręgowcem); łącznik „jest” oznacza tutaj stosunek dwóch zbiorów (zbioru ptaków i zbioru kręgowców), zwany stosunkiem subsumcji a polegający na tym, że każdy element pierwszego zbioru jest elementem drugiego.

~~Wyraz~~ Wyraz „jest” posiada jeszcze dwie funkcje, których nie należy mieszać z wyliczonymi wyżej. Zdanie „jest wielu ludzi uczciwych” znaczy tyle co „istnieją liczni uczciwi ludzie”, — „jest” tutaj znaczy to samo co „istnieje” desygnat podmiotu („jest” egzystencjalne, por. 1). Podobnie w każdym zdaniu elementarnym „jest” nie tylko oznacza przynależność, ale też stwierdza istnienie desygnatu dla podmiotu zdania. Nadto określamy często przez „jest” (w przeciwstawieniu do „było” i „będzie”) moment czasowy teraźniejszości („jest” czasowe, czyli temporalne), np. „pogoda jest chmurna” („jest” tyle co „jest teraz”); w zdaniach jak np. „2 jest liczbą pierwszą” nie ma tego momentu czasowego („jest” bezczasowe).

Ćwiczenia: 45. Podać przykłady zdań, w których występowałyby nazwy: planeta, las, człowiek, gmach, w supozycji: a) zwykłej, b) formalnej, c) materialnej. 46. Wyszukać w dowolnie wybranym tekście zdania, w których łącznik „jest” oznacza przynależność, identyczność, subsumcję, występuje w funkcji egzystencjalnej, temporalnej lub bezczasowej.

b) Terminy i pojęcia.

31. Wśród nazw generalnych należy wyróżnić te, które wyrażają pojęcia, nie zaś wyobrażenia. Nazwy takie nazywamy terminami (rozdzielamy terminy naukowe, techniczne, lekarskie itp.), zakresem terminu lub wyrażonego przezeń pojęcia nazywamy zbiór czyli klasę wszystkich jego desygnatów; do zakresu terminu należy przeto każdy przedmiot — i tylko one —, o którym prawdziwe jest zdanie elementarne, zawierające dany termin w orzeczniku, np. do zakresu terminu „dom” należy każdy

Γ, w innym znaczeniu poznaliśmy go poprzednio - 25),

[prologu]

przedmiot, o którym prawdą jest, że jest domem, i tylko one. Dzięki temu, że pojęcie jest przedstawieniem jasnym i wyraźnym (16), potrafimy rozstrzygnąć o każdym przedmiocie, jeżeli tylko znamy go dostatecznie, czy należy do zakresu danego terminu; zakresy terminów są przeto dokładnie określone. Natomiast dla nazw generalnych, które wyrażają nie pojęcia, lecz wyobrażenia, nie można dokładnie określić zakresu wskutek ogólnikowości wyobrażenia (15). Ze względu na zakres rozróżniamy terminy:

a) ogólne, których zakres nie jest ograniczony do jednego tylko desygnatu, np. człowiek, drzewo, liczba.

b) jednostkowe, których zakres jest ograniczony do jednego tylko desygnatu, np. najwyższy szczyt Tatr, ostatni król Polski.

c) puste, których zakres nie obejmuje żadnego przedmiotu, np. drewniane żelazo, największa liczba całkowita, szczyt tatrzański wyżej 3000 m. n.p.m.

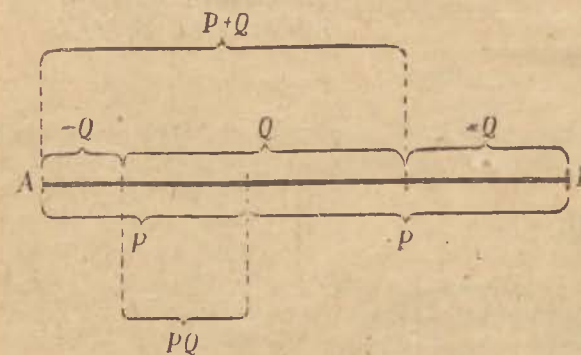
W dalszym ciągu mówiąc o terminach będziemy mieli na myśli jedynie terminy nie puste.

Zakresy terminów przekształcamy, dokonując na nich działań logicznych, podobnych pod wielu względami do działań dokonywanych w rachunku zdań. Działania te, dodawanie logiczne, mnożenie logiczne i zaprzeczanie, czyli negowanie (odejmowanie logiczne), wyrażają się w mowie potocznej przez łączenie terminów przy pomocy spójników międzynazwowych „i”, „lub”, „albo” oraz przedrostka „nie”, np. „uczony i lekarz”, „biała lub czerwone ciała krwi”, „nieprzyjaciół”. Zakres terminu „uczony i lekarz” („i” może być opuszczone jak w zestawieniach: uczony lekarz, biała owca itp.) obejmuje wszystkie osoby, które są zarazem uczonymi i lekarzami, zakres terminu „inżynier lub technik” jest łącznym zakresem obu zakresów składowych, tzn. obejmuje każdego, kto jest bądź inżynierem, bądź technikiem, zakres terminu „niestary” obejmuje wszystkie istoty, które nie przekroczyły pewnego wieku. Mówiąc ogólnie, jeżeli przez „P”, „Q”, oznaczymy zakresy dwóch terminów: 1) zakres PQ lub $P \cdot Q$ (czytamy „P i Q”), czyli iloczyn logiczny obu zakresów, obejmuje wszystkie przedmioty, które należą do każdego z obu zakresów składowych, 2) zakres $P+Q$ (czytamy „P lub Q”), czyli suma logiczna obu zakresów, obejmuje wszystkie przedmioty, które należą przynajmniej do jednego z obu zakresów składowych, 3) zakres $\neg P$ (czytamy „nie P”), czyli zakres uzupełniający, inaczej negacja P, obejmuje wszystkie przedmioty, które nie należą do zakresu P. Zakres pusty nazywamy zerem (0) logicznym, zakres obejmujący wszystkie przedmioty, o których mowa (np. wszystkie liczby całkowite, gdy zajmujemy się arytmetyką, wszystkich ludzi, gdy mówimy o społeczeństwach itp.), nazywa się jedynką (1) logiczną.

~~Przymiotnik~~ Przymiotnik występujący przy rzeczowniku jako przydawka zwykle, ale nie zawsze, tworzy z nim iloczyn logiczny, jak w przykładzie „biała owca”. Roz-

różniamy mianowicie przydawki determinujące i modyfikujące; jedynie przydawka determinująca tworzy z rzeczownikiem iloczyn logiczny determinując go, czyli ograniczając jego zakres; przydawka modyfikująca modyfikuje, czyli zmienia znaczenie rzeczownika; ponieważ zaś działania logiczne na terminach określamy jako działania na zakresach bez względu na ich znaczenie, przeto połączenie rzeczownika z przydawką modyfikującą nie przedstawia działania logicznego, podobnie jak połączenie zdań, które zależy od treści zdań składowych, nie jest funkcją prawdziwościową (26). Przydawki modyfikujące występują w przykładach: fałszywy przyjaciel, nieżywe zwierzę, kwiat malowany — fałszywy przyjaciel nie jest przyjacielem, lecz wrogiem, nieżywe zwierzę nie jest zwierzęciem, lecz zwierzęcymi zwłokami, kwiat malowany nie jest kwiatem, lecz obrazkiem. Dwuznaczność przymiotnika „przedstawiony” (5) polega właśnie na tym, że występuje on bądź jako przydawka determinująca (koń przedstawiony — koń, który jest przedmiotem mojego przedstawienia), bądź jako przydawka modyfikująca (koń przedstawiony — treść przedstawienia konia).

Działania na zakresach uzmysławiamy przedstawiając zakresy w postaci odcinków prostej lub łuków okręgu, powierzchni kół lub innych figur geometrycznych. Niech odcinek AB (rys. 7) przedstawia zakres 1, umieszcmy

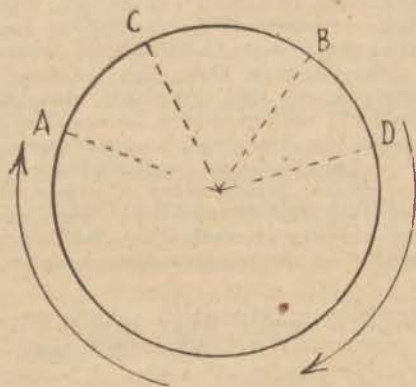


Rys. 7

na nim odcinki przedstawiające zakresy P, Q ; iloczyn logiczny PQ zakresów P, Q przedstawia część wspólna obu odcinków, sumę logiczną zaś $P+Q$ przedstawia część odcinka AB , na której leży przynajmniej jeden z odcinków P, Q ; wreszcie negację $\neg P$, czyli $\neg P$, pozostająca poza odcinkiem P część AB . W podobny sposób uzmysławiają się iloczyn, suma i negacja, jeżeli zakres 1 przedstawimy jako okrąg koła (rys. 8). Bardzo rozpowszechniony sposób przedstawiania zakresów jako powierzchni kół (schematy Eulera, rys. 9) posiada tę niedogodność, że przedstawienia iloczynu, sumy i negacji nie są kołami; soczewka utworzona przez koła P, Q , przedstawia iloczyn PQ , zespół obu kół P, Q , przedstawia sumę $P+Q$, negację zakresu P przedstawia część płaszczyzny pozostająca na zewnątrz koła P .

33. Wzajemny stosunek dwóch zakresów P, Q , z których żaden nie jest 0 albo 1, określamy, biorąc pod uwagę stosunki subsumcji (30) między nimi i ich negacjami; pytamy zatem, czy: a) każde P jest Q , b) każde nie P jest Q , c) każde P jest nie Q , d) każde nie P jest nie Q . Oczywiście nie może być, by

wszystkie te cztery zdania były zarazem prawdziwe. Jeżeli nieprawda, że każde P jest Q , to niektóre P nie są Q ; jeżeli nieprawda, że każde nie P



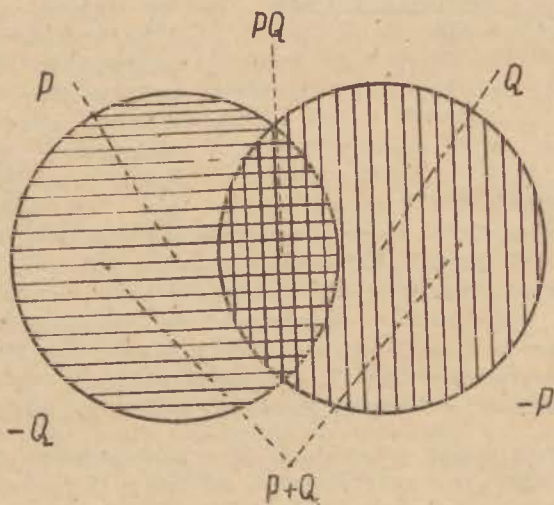
$$\begin{aligned} AB &= P \\ CD &= Q \\ BA &= -P \\ DC &= -Q \\ CB &= PQ \\ AD &= P+Q \end{aligned}$$

WSZYSTKIE ODCINKI
LICZONE W KIERUNKU
ZGODNYM Z RUCHEM
WSKAZÓWEK ZEGARA

Rys. 8

jest Q , to niektóre nie P nie są Q ; jeżeli nieprawda, że każde P jest nie Q , to niektóre P są Q ; wreszcie jeżeli nieprawda, że każde nie P jest nie Q , to

niektóre nie P są Q . Zależnie przeto od tego, które z czterech zdań a), b), c), d), są prawdziwe, otrzymujemy następujące przypadki:



Rys. 9.

1. Stosunek niezależności (krzyżowania) między P i Q : Żadne z powyższych czterech zdań nie jest prawdziwe, a zatem niektóre P są Q , niektóre P nie są Q , niektóre nie P są Q i niektóre nie P nie są Q . Stosunek niezależności charakteryzuje się tym, że są przedmioty, które należą do obu zakresów jednocześnie, inne do jedne-

go, którekolwiek z nich, a jeszcze inne nie należą do żadnego z obu zakresów. Np. liczba parzysta i liczba pierwsza, żołnierz i Polak.

2. Stosunek podrzędności między P i Q : Zdanie „Każde P jest Q ” jest prawdziwe, pozostałe zdania są fałszywe, a zatem niektóre nie P są Q i niektóre nie P nie są Q , — zaprzeczenie zdania c) czyli „niektóre P są Q ”, możemy pominąć, bo mieści się ono już w założeniu, — nie ma zaś takich P , które by nie były Q . Stosunek podrzędności charakteryzuje się tym, iż jeżeli jakiś przedmiot należy do zakresu P , to należy do zakresu Q , lecz nie odwrotnie. Np. kwadrat i czworobok, kot i zwierzę ssące.

3. Stosunek podprzeciwności między P i Q : Zdanie „każde nie P jest Q ” jest prawdziwe, pozostałe zdania są fałszywe, t. zn. niektóre P są Q , niektóre P nie są Q , nie ma zaś takich nie P , które by były nie Q . Stosunek ten charakteryzuje się tym, iż są przedmioty, które należą do obu zakresów jednocześnie albo do jednego, którekolwiek z nich, nie ma natomiast przedmiotu, który by nie należał do jednego przynajmniej z obu zakresów. Np. nieczłowiek i zwierzę w zbiorze przedmiotów zmysłowych, liczba pierwsza i liczba większa od trzech w zbiorze liczb naturalnych.

4. Stosunek przeciwności między P i Q : Zdanie „każde P jest nie Q ” jest prawdziwe, pozostałe zdania są fałszywe, a zatem niektóre nie P są Q , niektóre nie P nie są Q , niema zaś takich P , które by były Q . Żaden przedmiot nie może należeć do obu zakresów, może natomiast należeć bądź do jednego, którekolwiek, bądź do żadnego z nich. Np. trójkąt i równoległobok, owad i ptak.

5. Stosunek nadrzędności między P i Q : Zdanie „każde nie P jest nie Q ” jest prawdziwe, pozostałe zdania są fałszywe, a zatem niektóre P są Q , niektóre P nie są Q , nie ma zaś takich nie P , które by były Q . Stosunek ten jest odwróceniem stosunku podrzędności; jeżeli jakiś przedmiot nie należy do zakresu P , to nie należy do zakresu Q , czyli jeżeli należy do zakresu Q , to należy do zakresu P , lecz nie odwrotnie. Np. człowiek i europejczyk, zwierzę kręgowce i ptak.

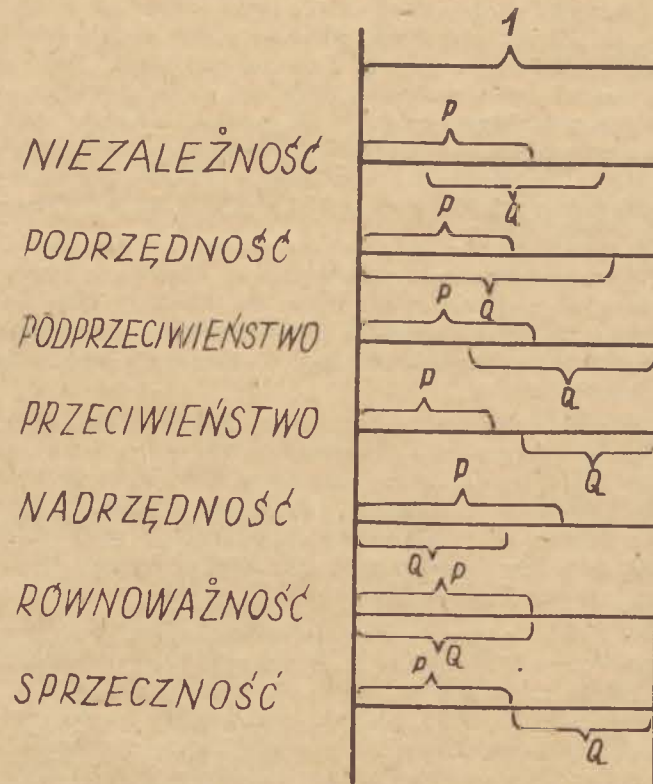
6. Stosunek równoważności (zamienności) między P i Q : Zdania „każde P jest Q ” i „każde nie P jest nie Q ” są prawdziwe, pozostałe zdania są fałszywe, t. zn. nie ma takich P , które by nie były Q , i takich nie P , które by były Q . Jeżeli jakiś przedmiot należy do zakresu P , to należy do zakresu Q i odwrotnie; żaden przedmiot nie może należeć do jednego tylko z obu zakresów, lecz należy bądź do obu, bądź do żadnego z nich. Np. trójkąt równoboczny i trójkąt równokątny, najwyższy szczyt Himalajów i najwyższa góra świata.

7. Stosunek sprzeczności między P i Q : Zdania: „każde nie P jest Q ” i „każde P jest nie Q ” są prawdziwe, pozostałe zdania są fałszywe. Żaden przedmiot nie może należeć do obu zakresów i żaden nie może nie

należć do żadnego z nich, każdy przedmiot musi należeć do jednego i tylko jednego z obu zakresów. Np. człowiek i nieczłowiek w zbiorze przedmiotów zmysłowych, liczba parzysta i liczba nieparzysta w zbiorze liczb naturalnych.

Ilustrację powyższych siedmiu stosunków podaje rys. 10.

U w a g a: Inne zestawienia prawdziwości zdań a, b, c, d po dwa i po trzy nie dają nowych przypadków stosunków między zakresami P i Q , ponieważ są możliwe tylko przy założeniu, że P lub Q są 0 albo 1 (przekonaj się o tym na rysunku). Przepuszczenie, że wszystkie cztery zdania są prawdziwe, prowadzi do sprzecznej w sobie konkluzji, że zarówno P jak Q są zarazem 0 i 1 .



Rys. 10.

Spomiędzy wymienionych stosunków między zakresami szczególną doniosłość w myśleniu naukowym posiadają stosunki podrzędności, nadrzędności i sprzeczności, związane bezpośrednio z trzema działaniami — doda-

waniem logicznym, mnożeniem logicznym i negacją w ten sposób, iż suma logiczna $P+Q$ jest nadrzędna w stosunku do P i do Q , iloczyn logiczny PQ jest podrzędny w stosunku do P i do Q , negacja $\neg P$ jest sprzeczna w stosunku do P .

Systematyka i klasyfikacja.
c) Praedicabilia i podział logiczny.

34. W logice klasycznej podział stosunków między terminami jest przeprowadzony na innej zasadzie, aniżeli uczyniliśmy to wyżej. Punktem wyjścia są wprowadzone tak samo zdania subsumcyjne (30), w których jako podmiot i orzecznik występują terminy, lecz bierze się pod uwagę tylko zdania twierdzące „każde P jest Q “, a terminy P, Q są przy tym rozważane w supozycji formalnej. W zdaniu takim podmiot P nosi nazwę gatunku (*species*), orzecznik zaś jest rozróżniany trojako. Orzecznik, który może być orzeczony zarówno o P , jak i o innych podobnych mu gatunkach, nazywa się rodzajem (*genus*), — jak zaś dobiera się gatunki i rodzaje, to zależy od treści pojęć, nie jest przeto rzeczą logiki, lecz tej dziedziny wiedzy, do której należą dane pojęcia. Tak np. wyobrażenia i pojęcia są gatunkami dla rodzaju przedstawień. Orzecznik, który może być orzeczony o gatunku P , należącym do rodzaju R , lecz nie o żadnym innym gatunku tego samego rodzaju R (który przeto pozwala na rozróżnienie gatunków w obrębie rodzaju R), nazywa się różnicą gatunkową (*differentia specifica*), np. intuicyjny dla wyobrażeń; koniunkcja rodzaju i różnicy jest przeto równoważna z gatunkiem (przedstawienie intuicyjne—wyobrażenie). Wreszcie każdy inny orzecznik, dający się orzec prawdziwie o tym samym gatunku P , nazywa się jego właściwością (*proprium*); właściwościami wyobrażeń są konkretność i ogólnikowość. Rodzaj, różnica gatunkowa i właściwość względem pewnego gatunku są tak ze sobą związane, iż oznaczenie różnicy gatunkowej i właściwości zależy nie tylko od gatunku, lecz także od rodzaju. Jeżeli dla gatunku „kwadrat“ obierzemy rodzaj „prostokąt“, to różnicą gatunkową jest „równoboczny“, jeżeli za rodzaj obierzemy „czworobok“, to różnicą gatunkową staje się „równoboczny i prostokątny“. W pierwszym przypadku „czworobok“ jest właściwością kwadratu, w obu przypadkach właściwościami są np. „równoległobok“ i „figura o przekątnych równych i prostopadłych względem siebie“. Wśród terminów zaś nie dających się orzekać o danym gatunku bierze się pod uwagę takie, które nie wykluczają się z nim, które zatem mogą być orzekane o niektórych jego desygnatach; nazywa się je przypadłościami lub cechami przypadkowymi (*accidens*). Przypadłością dla wyobrażenia jest np. „odtwórczy“, dla kwadratu określona długość jego boków lub wielkość powierzchni. Rodzaj, właściwość, różnica gatunkowa są przeto nadrzędne względem gatunku; gatunek i przypadłość pozostają do siebie w stosunku niezależności albo podprzeciwiństwa. Równorzędne gatunki w obrębie rodzaju (np. wyobrażenia i pojęcia jako przedsta-

1-1 o czym można przekonać się przez sprawdzenie

wienia, kwadraty i romby jako równoległoboki równoboczne) są względem siebie przeciwne; rodzaje, na które dzieli się zakres obranej dziedziny badań (jedynka logiczna) są sprzeczne (gdy jest ich tylko dwa) albo przeciwne (gdy jest ich więcej). Pojęcia gatunek, rodzaj, różnica gatunkowa, właściwość, przypadłość obejmuje się wspólną nazwą *praedicabilia*, czyli „to, co może być orzekane“.

Dobieranie rodzaju do danego gatunku nazywa się generalizacją (uogólnianiem), dobieranie gatunku do danego rodzaju — specjalizacją (determinacją, określaniem); generalizacja dzieje się przez dodawanie logiczne gatunków, specjalizacja przez mnożenie logiczne rodzaju i różnicy gatunkowej. Zależy od celów badania, które spomiędzy pojęć danej nauki uznamy za gatunek, szukając dlań rodzaju, lub za rodzaj, szukając dlań gatunku. Umiejętny układ rodzajów i gatunków w obrębie pewnej dziedziny badania naukowego nazywa się systematyką tej dziedziny. Rodzaje i gatunki tworzą w obrębie systematyki hierarchię pojęć, w której rodzaje względem pojęć podrzędnych jako gatunków niższych są gatunkami względem pojęć nadrzędnych jako rodzajów wyższych; gatunkami najniższymi systematyki są gatunki, nie mające już pod sobą gatunków, lecz tylko indywidua, rodzajami najwyższymi są rodzaje, nie mające nad sobą w danej systematyce rodzajów wyższych, czyli rodzaje, na które dzieli się już bezpośrednio cały zakres systematyką objęty. Tak np. w systematyce zoologicznej rodzaje najwyższe nazywają się typami, rodzaje i gatunki pośrednie (kolejno od wyższych do niższych) gromadami, rzędami, rodzinami, rodzajami, gatunkami, — gatunki najniższe nazywają się odmianami (terminy rodzaj i gatunek są przeto w systematyce zoologicznej użyte w znaczeniu węższym aniżeli w logice).

Arystoteles podał próbę systematyki najogólniejszej, to jest takiej, która by objęła cały byt. Termin byt (*ens*) znaczy mniej więcej tyle, co wszystko, zarówno to, co w jakikolwiek sposób istnieje (byt rzeczywisty, *ens reale*), jak też to, co można tylko pomyśleć (byt pomysłany, *ens rationis*). W systematyce swej stawia Arystoteles jako najwyższe rodzaje, czyli kategorie (z greck.): a) rzeczy, czyli substancje i b) cechy (*accidentia* — termin ten ma tu znaczenie ogólniejsze aniżeli *accidens* jako *praedicabile*), rozróżniając nadto 9 rodzajów cech (wielkość, jakość, stosunek, miejsce, czas, położenie, stan, czynność, bierność), tak iż łącznie wymienia się 10 kategorii Arystotelesa. Rzeczy, czyli substancje, to byty samodzielne, jednostki, indywidua; cechy nie są bytami samodzielnymi, istnieją bowiem tylko w rzeczach, każda cecha jest cechą jakiejś substancji. Kamień jest substancją, a jego wielkość, kształt, twardość, barwa itp. cechami. Wśród cech rozróżnia się niekiedy cechy bezwzględne i cechy względne, czyli stosunkowe; jedne są cechami przedmiotu samego niejako dla siebie, np. barwa, kształt, wielkość przedmiotu, — drugie przed-

miot posiada w stosunku do innych przedmiotów, będąc np. od czegoś innego większy lub mniejszy, na lewo lub na prawo, czegoś przyczyną lub skutkiem itp. Także *praedicabilia* są nazwami cech względnych, oznaczają bowiem terminy zdania we wzajemnym stosunku do siebie. Inny znów podział cech rozróżnia wśród nich stałe własności i zmienne stany (przykłady). Trzeba jednak pamiętać, że rozróżnienia te nasuwają wiele trudności i są naogół stosowane dość chwiejnie.

35. Weźmy pod uwagę rodzaj P i utwórzmy przy pomocy różnicy gatunkowej Q gatunek PQ ; przejście od rodzaju do gatunku dzieje się w ten sposób, jakgdybyśmy wybrali z zakresu P jego część PQ , odrzucili zaś resztę $P - Q$. Tworząc przeto gatunek PQ dzielimy zakres P na dwie części: PQ oraz $P - Q$; tak dokonany podział rodzaju na gatunki nazywa się podziałem logicznym (*divisio*), np. tworząc gatunek „owca biała” jako część rodzaju „owca”, dzielimy tym samym rodzaj na dwa gatunki „owca biała” i „owca niebiała”. Poprawność podziału wymaga, by przy tym gatunki uzyskane jako człony podziału (*membra divisionis*) wzajemnie wykluczały się, łącznie zaś wyczerpywały zakres rodzaju „owca”. Ażeby tę poprawność osiągnąć, trzeba zawsze zdać sobie sprawę z tego, jaka jest różnica gatunkowa Q , według której dokonaliśmy podziału, czyli zasada podziału (*fundamentum divisionis*). Najprostszym przypadkiem podziału jest podział, w którym jako różnice gatunkowe występują jakaś cecha Q i jej zaprzeczenie (jak w ostatnim przykładzie, biała — niebiała); podział taki nazywamy dychotomicznym, czyli dwuczłonowym. Zdarzają się jednak także podziały trójczłonowe i wieloczłonowe, np. podział ludzi według barwy skóry na białych, czarnych, żółtych i czerwonych, podział wrażeń zmysłowych, podział krzywych płaskich drugiego stopnia na elipsy, parabole i hiperbole itp. Chcąc sprawdzić poprawność podziału wieloczłonowego, najlepiej uczynimy to przez rozbicie takiego podziału na szereg kolejnych podziałów dychotomicznych, tak np. podzielimy krzywe płaskie drugiego stopnia (według dwumianu charakterystycznego) na parabole i nieparabole, te zaś na elipsy i hiperbole, — takie rozbicie pozwala sprawdzić poprawność każdego z podziałów dychotomicznych z osobna. Bardzo częstą metodą otrzymywania podziałów wieloczłonowych z podziałów dwuczłonowych jest stosowanie podziałów dwuczłonowych krzyżujących się: zakres P dzielimy według zasady Q na PQ i $P - Q$ oraz według zasady R na PR i na $P - R$; rezultatem są cztery człony podziału PQR , $PQ - R$, $P - QR$, $P - Q - R$; np. dzielimy uczniów pewnej szkoły dwuoddziałowej na uczniów pierwszego oddziału i uczniów drugiego oddziału, chłopców i dziewczęta, — jakie otrzymamy człony podziału? Podział stosunków między zakresami pojęć (32) jest przykładem podziału złożonego z czterech krzyżujących się podziałów dwuczłonowych, każdy z nich ma za zasadę prawdziwość jednego ze zdań a , b , c , d . W podziałach takich zdarza się, że niektóre człony podziału są puste, np. w ostatnim przykładzie mamy 16 członów podziału, z których 9 jest pustych (ponieważ bierzemy pod uwagę tylko zakresy różne od 0 i od 1), — pozostało nam tylko 7 sto-

sunków między zakresami. Dokonując szeregu kolejnych podziałów przeprowadzamy klasyfikację: każda przeto systematyka naukowa (35) pewnej dziedziny jest rezultatem klasyfikacji jej przedmiotów.

Każdy podział logiczny i każda systematyka mają na celu ułatwić zbadanie własności przedmiotów należących do zakresu, który poddajemy podziałowi, bądź dla celów teoretycznych, bądź dla celów praktycznych. Zazwyczaj bowiem przedmioty, do których badania przystępujemy, wykazują tak różnorodność własności, iż trudno się w nich zorientować; podział logiczny wprowadza porządek w ową różnorodność. Sposób przeprowadzenia podziału, tzn. wybór zasady podziału, zależy od celu, w jakim badanie przeprowadzamy, przy czym na ogół można powiedzieć, że badanie własności przedmiotów dla celów naukowych jest wszechstronniejsze aniżeli badanie ich dla celów praktycznych, gdzie w poszczególnych przypadkach chodzi tylko o pewne specjalne własności; np. inżynier, dla którego kamień jest materiałem budowlanym, bada wytrzymałość skał na siły mechaniczne, odporność na wpływy atmosferyczne, podatność dla obróbki, natomiast nie bierze pod uwagę lub też uwzględnia tylko pośrednio szereg innych własności, ważnych dla mineraloga. Stąd podział skał dla celów technicznych rozróżnia materiały trwałe i nietrwałe, wytrzymałe i mniej wytrzymałe, twarde i kruche; podział natomiast, jakim posługuje się mineralog, winien porządkować skały według ich własności podstawowych, od których inne własności ich w najszerszej mierze zależą, a więc np. według składu chemicznego lub budowy krystalicznej. Im więcej własności zależy od własności obranej jako zasada podziału, tym bardziej podobne do siebie są przedmioty, skupione w jednym członie podziału, i tym bardziej różnią się one od przedmiotów, należących do innych członów podziału. Podziały oparte na takich własnościach podstawowych jako zasadach podziału nazywamy naturalnymi, — podziały inne, w których chodzi nam o rozróżnienie członów podziału według jakiejś szczególnej interesującej nas własności, bez względu na jej związek z innymi własnościami, są w przeciwstawieniu do tamtych podziałami sztucznymi. Podziałami sztucznymi posługują się rozmaite działy praktyki: — hodowca, gdy dzieli zwierzę na pożyteczną i szkodliwą, rolnik, gdy rozróżnia rośliny uprawne i chwasty, ustawodawca, gdy dzieli obywateli państwa według ich zatrudnienia albo według wieku (na małoletnich i pełnoletnich). Sztuczne podziały tworzy się często w tym celu, by przez łatwo dostrzegalną cechę oznaczyć daną jednostkę wśród innych; temu celowi służy np. podział ludzi według początkowej litery nazwiska w spisach alfabetycznych. Nauka dąży do uzyskania podziałów naturalnych, lecz i w nauce posługujemy się podziałami sztucznymi biorąc pod uwagę własności najłatwiejsze do stwierdzenia; sztucznymi podziałami posługuje się np. powszechnie przyjęta systematyka roślin (Linneusza), oparta na pewnych szczegółach budowy kwiatu i służąca dla łatwego rozpoznawania roślin.

Obok podziału logicznego, który omawialiśmy wyżej, wymienia się dwa inne: podział fizyczny i podział metafizyczny, czyli abstrakcyjny. W podziale fizycznym dzielimy przedmiot fizyczny na jego fizyczne części, rozróżniając np. u rośliny korzeń, pień lub łodygę, gałęzie, liście, kwiaty i owoce. Podziałem metafizycznym nazywa się rozróżnienie drogą abstrakcji cech jakiegoś przedmiotu (16, nazywamy czasem cechy przedmiotu jego częściami metafizycznymi); np. roślinę dzielimy metafizycznie, gdy wymieniamy kolejno w opisie jej wielkość, kształt i kolor łodygi, liści i kwiatów, smak i zapach jej owoców itp.

Dyspozycją nazywamy podział dzieła lub rozprawy na części, rozdziały, paragrafy; jest ona odmianą podziału logicznego, jeżeli całość dzieła uważamy za zbiór twierdzeń dotyczących tematu, któremu dzieło jest poświęcone; części dzieła, rozdziały i paragrafy są członami podziału, zasadą podziału jest zwykle przedmiot, o którym mowa w danej części dzieła, tak iż dyspozycja dzieła odpowiada systematyce przedmiotów dziedziny, o której dzieło traktuje. Należycie przeprowadzona systematyka (dyspozycja), czyniąca zadość warunkom poprawnego podziału, którymi są wyłączenie się członów i wyczerpanie całości, jest cenną pomocą dla autora przy kompozycji dzieła, wskazuje bowiem z jednej strony lukę do uzupełnienia, z drugiej strony rzeczy zbędne, które nieraz narastają w czasie pisania i które potem należy usunąć.

Przeprowadzenie podziału logicznego nie zawsze się udaje. Często oddzielamy od siebie grupy różnych przedmiotów pewnej dziedziny na podstawie różnic, które wśród nich stwierdzamy, przy tym jednak różnice te są płynne, nie dadzą się ściśle uchwycić, tak iż znalezienie zasady podziału natrafia na niepokonane przeszkody. Zadawaliśmy się wtedy dla praktycznych celów, dla uzyskania przybliżonego przeglądu, wyliczeniem tych grup lub części, które potrafimy rozróżnić bez pomocy ściśle określonej zasady podziału, choćby one nie spełniały warunków poprawnego podziału, tj. nie wyłączały się wzajemnie lub nie wyczerpywały dzielonego zakresu; przykładem takiego wyliczenia jest 10 kategorii Arystotelesa, rozróżnienie podziału logicznego, fizycznego i metafizycznego, katalogi rzeczowe bibliotek i muzeów itp.

Cwiczenia: 48. Przedstawić graficznie stosunki między zakresami terminów (1—7): a) na obwodzie koła, b) na kołach Eulera. 49. Które ze stosunków między zakresami terminów są zwrotne, symetryczne, przechodnie? 50. Jak przedstawia się klasyfikacja przedstawię na podstawie rozdz. 1 niniejszej książki? 51. Zbadaj (według spisu rzeczy) dyspozycję niniejszej książki i podręczników historii literatury polskiej, historii powszechnej, chemii, fizyki, — jakie są tam zasady podziałów?

d) O definiowaniu.

35. Terminy są nazwami generalnymi, wyrażającymi pojęcia o jasnym i wyraźnym znaczeniu i dokładnie wyznaczonym zakresie (31). Nie wszystkie nazwy generalne są terminami, tzn. nie wszystkie mają jasne i wyraźne

↳ na części abstrakcyjne

F 36 #. Systematyka przedmiotów w pewnej dziedzinie nie zawsze wystarcza, aby je należycie uporządkować; nie chwyta ona należycie różnic między przedmiotami bardziej subtelnych lub płynnych. Tak np. usystematyzowaliśmy zakres barw, dzieląc je na neutralne i kolorowe, wśród których rozróżniliśmy nasycone i nienasycone; chcąc uzyskać bardziej doskonały przegląd, użyliśmy innej metody, mianowicie uszeregowaliśmy barwy w obrębie każdego z tych rodzajów wzdłuż odcinka zawartego między dwoma punktami krańcowymi (np. białym i czarnym, czerwonym i żółtym) według ich zmniejszającego się lub zwiększającego się podobieństwa w stosunku do obu krańców. Podobnie uporządkowaliśmy dziedzinę dźwięków, szeregując je według wzrastającej wysokości. Wzyciu szkolnym podział uczniów na klasy szkolne uzupełnia się, szeregując ich następnie w obrębie każdej klasy według porządku alfabetycznego; w badaniach psychologicznych prowadzonych metodą testów szereguje się badane osoby według osiągniętych przez nie wyników, np. ze względu na liczbę popełnionych błędów; ustalając wyniki pomiarów antropologicznych, tworzymy szeregi według wzrostu osób badanych, objętości klatki piersiowej itp. Podstawą szeregowania jest w każdym takim przypadku porównywanie indywiduów badanego zakresu, różniących się między sobą pewną cechą, w ten sposób iż jedno z nich znajdzie się w wyniku tego porównania na bliższym, drugie zaś na dalszym miejscu w szeregu, każde ma w nim swoje dokładnie wyznaczone miejsce. Różnice, które rozstrzygają o zaszeregowaniu, dają się niekiedy ująć liczbowo, jak np. w przypadku szeregowania według liczby błędów popełnionych przy rozwiązywaniu testu, lub w przypadku szeregowania ludzi według wzrostu, szereg wtedy nazywamy metrycznym; nie zawsze jednak to zachodzi i np. szeregi barw neutralnych i kolorowych nie są metryczne.

Między każdymi dwoma elementami szeregu zachodzi stosunek poprzedzania lub następowania, każdy element następuje po wszystkich elementach wcześniejszych, poprzedza zaś wszystkie elementy późniejsze. Poprzedzanie i następowanie może być różnego rodzaju, liniowo przestrzenne (na lewo lub na prawo, w dół lub w górę, w przód lub w tył), czasowe (wcześniej - później), liczo-

we (mniej - więcej). Każdy taki stosunek posiada trzy cechy, konieczne i wystarczające do tego, aby był stosunkiem szeregującym: 1) jest przechodni (27), t.zn. jeżeli a poprzedza b, b poprzedza c, to a poprzedza c, 2) jest przeciwsymetryczny, czyli jeżeli a poprzedza b, to b nie poprzedza a, 3) jest spójny, czyli jeżeli a nie poprzedza b, to b poprzedza a (innymi słowy - spomiędzy każdych dwóch elementów jeden poprzedza drugi). Elementy dowolnego zbioru dają się uszeregować, jeżeli dobierzemy dla nich stosunek o wymienionych trzech własnościach, przy czym zdarzyć się może, iż stosunków takich jest więcej i dają one rozmaite uszeregowania, np. pewien zbiór ludzi można uszeregować według wieku (młodszy - starszy), według wzrostu (niższy - wyższy) lub według kolejności wejścia do zbioru, jak w kolejce przy kasie kolejowej; itp. szereg elementów wyliczonych ~~z~~ można uszeregować

Szereg może być w dowolnym miejscu przecięty i w ten sposób przechodzi się znów do podziału logicznego, np. przecinając szereg ludzi uporządkowany według wzrostu w punktach odpowiadających wzrostowi 165 cm i 175 cm, otrzymujemy podział na ludzi niskich, ludzi średniego wzrostu i ludzi wysokich. Przecinając szereg minerałów uporządkowanych według wzrastającej twardości w punktach odpowiadających ~~w~~ twardości wybranych minerałów wzorcowych, otrzymujemy podział na dziesięć stopni skali twardości. podobnie powstaje skala Beauforta siły wiatru (lub jego prędkości), która w przeciwieństwie do poprzedniej jest metryczna.

Według wzrastającej wielkości, albo też w sposób więcej podany

$$0, \frac{1}{7}, \frac{1}{2}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}, \frac{5}{7}, \frac{6}{7}, \frac{7}{7}, \frac{8}{7}, \frac{9}{7}, \frac{10}{7}, \dots, 0, \frac{1}{11}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$$

(jaką zasadą uporządkowania?).

$$0, \frac{1}{7}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{7}{8}, \frac{1}{16}, \frac{3}{16}, \frac{5}{16}, \dots$$

znaczenie oraz dokładnie wyznaczony zakres. W nauce winniśmy unikać posługiwania się nazwami generalnymi, które nie są terminami, ponieważ prowadzą one do błędów i nieporozumień. Często jesteśmy świadkami sporów słownych, polegających właśnie na tym, iż spierające się strony dochodzą do przeciwnych twierdzeń, ponieważ posługują się wyrazami o niedostatecznie sprecyzowanym znaczeniu. Jest przeto rzeczą pierwszorzędnej wagi precyzowanie znaczeń, terminów, czyli czynienie ich jasnymi i wyraźnymi. Postępowanie służące temu celowi nazywa się definiowaniem terminów. Definicja terminu jest to zdanie, które precyzuje znaczenie terminu, występującego w niej jako termin definiowany. Znamy jednak inny jeszcze użytek definicji: służy ona do pojęciowego przedstawiania przedmiotów (2A, c). Zgodnie z tym dwojakim użyciem definicji można ją dwojako rozumieć: bądź jako zdanie, w którym mowa o terminie definiowanym, bądź jako zdanie o przedmiotach, dla których termin jest nazwą. Dwa te sposoby rozumienia definicji terminu prowadzą do dwóch jej różnych postaci: definicji nominalnej i definicji realnej. Każda z obu postaci ma inne zastosowanie; definicje nominalne służą do wprowadzania nowych terminów, definicje realne dla pojęciowego przedstawiania przedmiotów.

Przykładem definicji nominalnej jest definicja następująca: „ a^2 znaczy to samo co $a \cdot a$ “. W definicji nominalnej termin definiowany, czyli *definiendum* występuje w supozycji materialnej (30), a przez wyrazy „znaczy to samo co“ rozumiemy, że między *definiendum* oraz terminem występującym w orzeczniku definicji (termin definiujący, czyli *definiens*) zachodzi stosunek równoznaczności.

Jako przykład definicji realnej niech ~~nam~~ służy definicja — „kwadrat jest to prostokąt równoboczny“. W definicjach tej postaci *definiendum* jest wzięte w supozycji formalnej lub zwykłej, a stosunek między *definiendum* a *definiens*, wyrażony przy pomocy łącznika „jest to“, jest stosunkiem równoważności (32). Definicja ~~realna~~ jest klasyczną postacią definicji. Buduje się ją w ten sposób, iż szukamy najpierw dla *definiendum* (kwadrat) rodzaju (prostokąt), a następnie rodzaj ten determinujemy przez różnicę gatunkową (równoboczny), tak aby otrzymać właśnie *definiendum* jako gatunek (33). Stąd formuła tradycyjna definicji brzmi: *Definitio fit per genus proximum et differentiam specificam* — definiujemy przez rodzaj najbliższy i różnicę gatunkową. Rodzajem najbliższym jest rodzaj, od którego przez dołączenie danej różnicy gatunkowej przechodzimy do definiowanego gatunku; gdybyśmy w podanym przykładzie użyli rodzaju „czworobok“, to rodzaj ten nie byłby rodzajem najbliższym dla gatunku „kwadrat“, przy różnicy „równoboczny“; moglibyśmy jednak przyjąć „czworobok“ za rodzaj najbliższy dostosowując doń różnicę gatunkową, którą w danym przypadku byłoby „prostokątny i równoboczny“.

Definicja realna „kwadrat jest to prostokąt równoboczny“ jest brzmieniem swoim zbliżona do zdania „kwadrat jest prostokątem równobocznym“, wyrażającego subsumcję między podmiotem i orzecznikiem (30). Stąd częsty błąd, polegający na tym, że definicja realna jest za obszerna; definicja zaś jest za obszerna, jeżeli *definiendum* jest podrzędne w stosunku do *definiens*, nie zaś jak być powinno — równoważne. Poprawność definicji realnej „ a jest to b “ pod tym względem sprawdzamy, zamieniając ją na zdanie postaci „każde a jest b “ i przedstawiając w tym zdaniu podmiot i orzecznik (takie przekształcenie zdania nazywamy odwróceniem prostym); jeżeli definicja jest za obszerna, otrzymamy za wynik zdanie fałszywe, np. definicja „przekątna kwadratu jest to odcinek prostej, który łączy dwa jego wierzchołki“ jest za obszerna — odwrócenie „każdy odcinek, który łączy dwa wierzchołki kwadratu, jest przekątną“ jest zdaniem fałszywym, ponieważ zalicza także boki kwadratu do przekątnych; jak trzeba uzupełnić definicję za obszerną, by ją uczynić poprawną? — Definicja, w której *definiens* jest podrzędny w stosunku do *definiendum*, nazywa się za ciasną; przykładem definicji za ciasnej byłaby definicja „pojęcie jest to przedstawienie abstrakcyjne i ogólne“ (bo są także i pojęcia jednostkowe). Definicja nie wykazująca żadnego z wymienionych błędów nazywa się adekwatną.

Definicje realne są zazwyczaj budowane w ten sposób, iż znaczenie terminu definiowanego jest pojęciem analitycznym (16); takie definicje nazywamy również analitycznymi. *Definiendum* definicji realnej jest bowiem najczęściej nazwą generalną dla przedmiotów wykazujących pewne podobieństwa i chodzi nam w definicji o to, by znaleźć *definiens*, którego znaczenie odpowiadałoby własnościom desygnatów terminu definiowanego; w ten sposób tworzy definicje analityczne np. zoolog definiując gatunki zwierzęce, geolog definiując formacje geologiczne itp. W tych przypadkach uzyskuje się definicje realne, tworząc najpierw opis przedmiotu pojęcia. Jeżeli natomiast stworzymy definicję realną jako definicję syntetyczną, tzn. w ten sposób, iż nadajemy terminowi definiowanemu znaczenie w postaci pojęcia syntetycznego, to jesteśmy zarazem obowiązani stwierdzić, iż istnieją przedmioty, które stają się desygnatami terminu definiowanego przez nadane mu znaczenie, tzn. iż nie jest on terminem pustym, terminy puste są bowiem w naukach nie przydatne. Definicje syntetyczne występują przeważnie w matematyce, tak np. definicja logarytmu, definicje ~~krzywych~~ *funkcji* różnego rodzaju są definicjami syntetycznymi; stwierdzenie, że istnieją desygnaty definiowanego terminu osiąga się tutaj, podając prawidłę obliczenia liczby, będącej logarytmem ~~danej~~ *funkcji* liczby przy danej zasadzie, lub sposób konstruowania ~~krzywej~~ *funkcji* odpowiednio do definicji. Definicje realne są w obu przypadkach zdaniami, które orzekamy o desygnatach terminu definiowanego, i tylko wtedy uważamy definicję realną za poprawną, jeżeli w tej roli jest ona zdaniem prawdziwym. Definicja nominalna nie jest natomiast wiązana owym warunkiem prawdziwości w stosunku do desygnatów, nie

traktujemy jej bowiem jako zdania o desygnatach, lecz jedynie jako zdanie o wyrazie definiowanym. W definicjach nominalnych wolno nam przeto dowolnie ustalać znaczenie terminów, nie licząc się nawet ze zwykłym sposobem użycia danego wyrazu, bylebyśmy następnie starannie odróżniali potoczny i definicyjny sposób użycia oraz przestrzegali zgodnego z definicją znaczenia. Definicja nominalna jest jak gdyby umową, czyli konwencją co do posługiwania się danym wyrazem, wprowadzoną dla wygody terminologicznej, np. dla zwięzłości i przejrzystości twierdzeń.

Stąd też różna rola definicji nominalnych i realnych w nauce. Definicje realne występują jako przesłanki w rozumowaniach, dotyczących desygnatów terminów definiowanych, tak np. rozpoczynamy w planimetrii i stereometrii od definicji jako przesłanek dowody, dotyczące własności definiowanych utworów geometrycznych. Definicje nominalne nie są nigdy przesłankami rozumowań, nigdy nie odrywamy ich ani też nie dokonujemy w nich podstawień (28). Wchodzą one w rozumowania jedynie w ten sposób, iż wolno nam w zdaniu, w którym występuje *definiens*, zastąpić go przez *definiendum* lub odwrotnie; dzięki czemu uzyskujemy wspomnianą przejrzystość i zwięzłość. Regułę, pozwalającą na tego rodzaju przekształcenie zdań w rozumowaniach, nazywamy dyrektywą zastępowania. Można każdą definicję syntetyczną przekształcić na definicję nominalną (zastępując łącznik „jest to” przez „znaczy to samo, co”) i zastosować ją w myśl dyrektywy zastępowania. Weźmy jako przykład twierdzenie: Suma wykładników, przez które należy potęgować liczbę x , aby otrzymać potęgę a i b , jest równa wykładnikowi, przez który należy potęgować liczbę x , aby otrzymać potęgę ab ; — twierdzenie to, po wprowadzeniu definicji logarytmu (w postaci definicji nominalnej) i zastosowaniu dyrektywy zastępowania otrzymuje postać bardziej przejrzystą i zwięzłą: suma logarytmów jest równa logarytmowi iloczynu liczb logarytmowanych ($\log x a + \log x b = \log x ab$).

38 Niemniej ważną rzeczą od precyzowania znaczeń terminów jest precyzowanie znaczeń zdań. Definiujemy przeto nietylko terminy, lecz także zdania. Definicja zdania może być nominalna lub realna, podobnie jak definicja nazwy. W definicji zdania precyzujemy jego znaczenie w ten sposób, iż ustalamy równoznaczność (wtedy definicja nominalna) lub równoważność (wtedy definicja realna) między zdaniem, które kładziemy jako *definiendum*, i drugim zdaniem, występującym jako *definiens*; stosunek równoznaczności między obu zdaniami oznacza się słowami „znaczy tyle co”, stosunek równoważności słowami „zawsze i tylko, jeżeli”, (26. 5) np. „ p jest równoważne q ” znaczy tyle co „ p implikuje q i q implikuje p ”, (definicja równoważności), p albo q zawsze i tylko, jeżeli nie p lub nie q (definicja dysjunkcji), $a - b = c$ zawsze i tylko, jeżeli $a = b + c$ (definicja odejmowania). Definicja zdania, nazywana definicją

~~matematyczną, bo w matematyce (i w logice matematycznej) głównie była stosowana.~~

Jako składniki zdań lub nazw występują wyrazy nie będące nazwami, np. przymyki, przysłówki, spójniki i i.: nazywa się je wyrazami niesamodzielnymi lub synkategorematycznymi (z greck.) W przeciwieństwie do nich wyrazy będące nazwami nazywają się samodzielnymi lub kategorematycznymi. Wyrazy niesamodzielne oraz połączenia wyrazów, tworzące części zdań lub nazw, nie będące zdaniami ani nazwami, pełnią rolę funkcyjnych, tzn. służą do tworzenia terminów lub zdań, podobnie jak znaki działań i symbole funkcyjne, *log*, *sin*, w matematyce. Funktorami są spójniki międzyzdaniowe, przy pomocy których tworzy się funkcje prawdziwościowe (25) i spójniki międzynazwowe, oznaczające działania na terminach (31); w zdaniu „Kraków leży nad Wisłą” wyrazy „leży nad” są funktorem dla funkcji zdaniowej „ x leży nad y ”, w której zmienna „ x ” reprezentuje nazwę miasta, a zmienna „ y ” nazwę rzeki itp. Gdy definiujemy ~~zanie~~ zdanie, to najczęściej chodzi nam o te właśnie niesamodzielne wyrażenia, będące funktorami, co przejawia się w tym, że inne składniki definiowanego terminu lub zdania zastępujemy przez zmienne; tak jest w definicji terminu: „ani A ani B ” znaczy to samo co „nie A i nie B ”, tak jest także w przytoczonych wyżej przykładach definicji zdania. Uwydatniamy ten stan rzeczy mówiąc skrótowo, że w odnośnych definicjach definiujemy owe niesamodzielne części terminów lub zdań zamiast, że definiujemy termin lub zdanie zawierające owo wyrażenie niesamodzielne, albo że precyzujemy sposób ich użycia (ich rolę). Zawsze bowiem wyrażenia niesamodzielne, występujące w takich definicjach, mogą być później stosowane tylko w połączeniach, w jakich podaje je definicja, a więc „albo” jako spójnik międzyzdaniowy, „—” jako znak działania odejmowania między liczbami itp.

Każda definicja terminu może być zastąpiona przez definicję zdania, w którym termin definiowany występuje jako orzecznik; np. zamiast definiować termin „kwadrat” przy pomocy definicji realnej definiujemy zdanie „ x jest kwadratem”, w którym wymieniony termin występuje we właściwej dla nazw generalnych roli, to jest jako orzecznik zdania elementarnego (30).

Stosunek między *definiendum* a *definiens* jest w definicji nominalnej równoznacznością wyrazów, w definicji realnej równoważnością pojęć (zakresów), a w definicji zdania równoznacznością lub równoważnością zdań. Wszystkie te stosunki są zwrotne, symetryczne i przechodnie (27). Stosunki zwrotne, symetryczne i przechodnie są równościami, wymienione definicje nazywamy przeto równościami. Koniecznym warunkiem poprawności definicji równościowej jest, by *definiens* zawierał jedynie terminy (lub zdania) o znaczeniu już poprzednio sprecyzowanym (zdefiniowane), inaczej bowiem nie osiągnęlibyśmy celu definicji, to jest sprecyzowania znaczenia

Definicje zdania, dzięki temu właśnie, że ustalają sposób stosowania lub użycia pewnych wyrazów, jak w przytoczonych przykładach, noszą nazwę *definicji użytkowych* (ang. *definition in use*, niem. *Gebrauchsdefinition*).

terminu lub zdania definiowanego. Nie może przeto zawierać się w *definiens* definicji terminu ani sam termin definiowany, ani też żaden termin, w którego *definiens* występuje termin definiowany, i podobnie dla zdań; błąd, który powstaje w przeciwnym przypadku, nazywa się błędnym kołem (*circulus vitiosus in definiendo*). Błędne koło popełniłby np. ktoś, kto by definiował: Zdrowie jest to stan, w którym organizm nie podlega chorobie, oraz: choroba jest to brak zdrowia; ruch obrotowy jest to ruch dokoła osi obrotu — oraz: oś obrotu jest to prosta, dokoła której odbywa się ruch obrotowy. Natomiast (mimo pozorów) nie zawiera błędnego koła definicja: „Trójkąt równoboczny jest to trójkąt, którego wszystkie boki są równe“, gdyż *definiendum* w niej jest termin „trójkąt równoboczny“, różny od terminów „trójkąt“, „równy“ i „bok“ występujących w *definiens*.

* 39. Warunek, według którego *definiens* w definicji równościowej winien zawierać jedynie składniki o znaczeniu już poprzednio zdefiniowanym, nasuwa zagadnienie, jakie postępowanie należy zastosować w celu sprecyzowania terminów i zdań pierwotnych, to jest terminów i zdań, od których zaczynamy budowanie definicji równościowych. Takimi terminami pierwotnymi np. w arytmetyce szkolnej są „1“ i działanie dodawania; przy ich pomocy definiujemy wszystkie inne liczby całkowite oraz wszystkie inne działania arytmetyczne, natomiast nie mamy tam do rozporządzenia żadnego bardziej pierwotnego terminu, który by mógł wystąpić jako *definiens* dla zbudowania definicji równościowej jedynki lub dodawania. W teorii dedukcji możemy definiować wszystkie funkcje prawdziwościowe przy pomocy implikacji i negacji (26), np. twierdzenie 10 (w 27) wraz z implikacją odwrotną może służyć za definicję alternatywy; implikacja i negacja są dla nas w tym przypadku terminami pierwotnymi.

Dla sprecyzowania znaczenia terminów i zdań pierwotnych służą definicje różne od definicji równościowych; najważniejsze z nich są definicja przez postulaty lub aksjomatyczna i definicja przez abstrakcję. Definicje te w odróżnieniu od definicji równościowych, czyli definicji właściwych, bywają nazywane pseudodefinicjami.

Przykładem definicji aksjomatycznej jest następująca trójka twierdzeń, stanowiących aksjomaty teorii dedukcji, przez które definiujemy implikację i negację (tzn. zdania „ p implikuje q “ i „nie p “).

1. $(p \supset q) \supset [(q \supset r) \supset (p \supset r)]$ Jeżeli p implikuje q , to jeżeli q implikuje r , p implikuje r . (Jest to znana nam zasada sylogizmu (27) w odmiennym sformułowaniu, w którym zamiast koniunkcji przesłanek występuje implikacja).

2. $(\neg p \supset p) \supset p$ Jeżeli nie p implikuje p , to p (jeżeli z zaprzeczenia zdania wynika ono samo, to jest ono prawdziwe).

3. $p \supset (\neg p \supset q)$. Jeżeli p , to nie p implikuje q (zaprzeczenie zdania prawdziwego implikuje jakiegokolwiek zdanie q , bo gdy poprzednik implikacji fałszywy, to następnik może być jakiegokolwiek).

Powyższe trzy zdania są mniej proste i trudniejsze do zrozumienia aniżeli twierdzenia teorii dedukcji, które przytoczyliśmy w 27. Musiały one jednak być tak dobrane, aby można z nich wywnioskować wszelkie własności implikacji i negacji. Innym prostszym przykładem definicji aksjomatycznej jest definicja stosunku „między“ (wrażnie: zdania „punkt C leży między A i B “) dla punktów leżących na jednej prostej. Stosunek to bardzo ważny w pewnych rozważaniach geometrycznych, gdzie definiuje się go przez następujące aksjomaty:

1. Jeżeli punkt C leży między punktami A i B , to leży też między punktami B i A .

2. Z trzech punktów A, B, C , jeden i tylko jeden leży między dwoma pozostałymi.

3. Każdy punkt A dzieli pozostałe punkty na dwa rodzaje, tak iż — jeżeli A leży między dwoma punktami, to należą one do różnych rodzajów, — jeżeli A nie leży między nimi, to należą one do jednego rodzaju (rodzaje te możemy nazwać „na lewo“ i „na prawo“ od A).

Układ dwóch równań o dwóch niewiadomych (np. $x + y = 3$; $x = 2y$) — ~~był uważany za układ~~ postulatów określających wartości x i y , które spełniają te równania. Każde równanie jest bowiem zdaniem stwierdzającym równość obu stron równania. W równaniach z niewiadomymi żądamy (postulat tyle co żądanie), by niewiadome miały takie wartości, które sprawdzają owe równania. Tak samo każdy układ postulatów przez to definiuje występujące w nim terminy pierwotne, iż mają one być takie właśnie, aby postulaty były prawdziwe. Układ postulatów pewnej teorii, przez które definiujemy jej terminy pierwotne, jest przeto zarazem układem założeń tej teorii (z grecka: aksjomatów), to jest zdań, które przyjmujemy na jej czele jako prawdziwe i które służą za przesłanki dla wszelkich innych jej twierdzeń.

V Przykładem definicji przez abstrakcję jest podana w 5 definicja treści przekonania: Dwa przekonania mają treść taką samą zawsze i tylko, jeżeli: a) oba są twierdzeniami albo oba przeczeniami, b) oba mają ten sam przedmiot i c) przedmiot ten jest przedstawiony w przedstawieniach o takiej samej treści. W definicji tej nie definiujemy wprost, czym jest treść przekonania, jak byśmy uczynili w definicji równościowej, lecz jedynie określamy warunki, w jakich dwa przekonania mają treść taką samą. Daje to nam możliwość zestawienia ze sobą dwóch przekonania o takiej samej treści i utworzenia pojęcia treści przekonania przez abstrakcję (16) od obu przekonania tego, co jest im wspólne. Nie wystarcza to jednak jeszcze i

V Definicja przez abstrakcję służy do określenia elementów prostych, których nie umiemy dalej analizować i wskutek tego nie umiemy opisać lub zdefiniować przez definicję równościową. Są to zazwyczaj proste cechy przedmiotów złożonych, które wyodrębniamy przez abstrakcję (16), definicja przez abstrakcję wskazuje drogę do owego wyodrębnienia. Tak np. chcąc konus podać określenie terminu „kolor czerwony“ powiadać „kolor czerwony to taki, jak kolor polnego maku lub krwi lub dogasającego żaru“; wymieniamy szereg przedmiotów, którym wspólna jest określana cecha i tylko ona, a w ten sposób nrowadzamy na drogę abstrakcyjnego wyodrębnienia tej cechy. Definicja przez abstrakcję poszukuje przeto przedmiotów równych między sobą pod tym względem, że związane są w jakis sposób z tym, co chcemy zdefiniować przez abstrakcję, a by dokonać na nich abstrakcji i uzyskać w wyniku przedmiot definiowany. Trudność definicji tego rodzaju leży w sposobie dostatecznie ściślego oznaczenia owej równości, nie wystarczy bowiem na nią wskazać przez przykłady, jak to uczyniliśmy z czerwienią, lecz trzeba ją ująć ogólnie. Gdy to zostanie osiągnięte, zadanie jest rozwiązane, gdyż sama abstrakcja już nie nasuwa trudności; dla tego w praktyce definicje przez abstrakcję formułują jedynie ów warunek równości. Dla ilustracji niech służy definicja treści przekonania (5), która jest definicją przez abstrakcję:

↳ określa wartości x i y , które spełniają to równanie. Każde równanie jest zdaniem, stwierdzającym równość obu stron równania. W równaniach z niewiadomymi zadamy, by niewiadome miały wartości, które sprawdzają owe równania. Tak samo każdy układ aksjomatów przez to definiuje występujące w nim terminy pierwotne, iż mają one być takie właśnie, aby aksjomaty były prawdziwe. Układ aksjomatów pewnej teorii, przez które definiujemy jej terminy pierwotne, jest zarazem układem założeń tej teorii (greckie "axioma" tyle co "założenie").

to Mr. 87-

utworzenia definicji równościowej: treść przekonania jest to element wspólny dwóm przekonaniom o takiej samej treści. Definicja taka, jak widać od razu, zawierałaby bowiem błędne koło. Innym przykładem definicji przez abstrakcję jest definicja liczby jako własności zbiorów. Liczba pięć jest wspólną cechą piątki palców, piątki orzechów, piątki dzieci. Zgodnie z tym definiujemy: Dwa zbiory są równie liczne zawsze i tylko, jeżeli elementy ich można poukładać w pary, tak by każdemu elementowi jednego zbioru odpowiadał jeden i tylko jeden element drugiego (tak np. zbiory palców obu moich rąk są równie liczne, a liczbą palców mojej ręki nazywam tę ich własność, dzięki której mogę je poukładać w pary z palcami drugiej ręki). Definicję przez abstrakcję trzeba odróżnić od definicji równościowych, jakkolwiek posiada ona postać równoważności („zawsze i tylko”), albowiem w definicji równościowej ustala się równość między *definiendum* i *definiens*, tutaj zaś członem równoważności jest nie *definiendum*, lecz równość dwóch wyrażań, w skład których wchodzi *definiendum*.

Ćwiczenia: 52. Wybierz 10 definicji z różnych podręczników szkolnych i podziel je według rodzaju. 53. Wybierz trzy definicje realne terminów i przekształć je na nominalne definicje; a) terminów, b) zdań.

3. Zdania kategoryczne (związki miedzynazwowe).

a) Rodzaje zdań kategorycznych.

40. W logice klasycznej nazywano zdaniami kategorycznymi (z greck.) czyli orzekającymi subsumcyjne zdania proste (25) w przeciwieństwie do złożonych zdań warunkowych (implikacji) i rozjemczych (alternatywy lub dysjunkcji). Wśród zdań prostych rozróżniliśmy (30) zdania elementarne, zdania identycznościowe i zdania subsumcyjne, te jednak rozróżnienia nie były w logice klasycznej przestrzegane i wszystkie zdania proste traktowano tam łącznie jak zdania subsumcyjne, zakładając, że podmioty i orzeczniki w nich są terminami. Z uwagi na formę wyślowienia zdań kategorycznych rozróżniamy cztery ich rodzaje:

- Zdanie ogólne twierdzące postaci „każde S jest P ” (S podmiot — *subiectum*; P — orzeczenie — *praedicatum*).
- Zdanie ogólne przeczące: „Żadne S nie jest P ”.
- Zdanie szczegółowe twierdzące: „Niektóre S są P ”.
- Zdanie szczegółowe przeczące: „Niektóre S nie są P ”.

Zdanie ogólne przeczące „żadne S nie jest P ” jest, jak łatwo spostrzec postługując się którymkolwiek ze schematów graficznych (31), równoważne zdaniu „każde S jest nie- P ”, tzn. zdaniu subsumcyjnemu o zaprzeczonym orzeczniku.

Zdanie szczegółowe twierdzące „niektóre S są P ” jest równoważne zaprzeczeniu zdania: „Każde S jest nie- P ”, tzn. zdania ogólnego przeczącego,

a zdanie szczegółowe przeczące „niektóre S nie są P ” zaprzeczeniu zdania ogólnego twierdzącego „każde S jest P ”. Przez „niektóre” rozumie się „przynajmniej niektóre”, nie zaś „tylko niektóre”.

Podział zdań kategorycznych na twierdzące i przeczące nazywa się podziałem według jakości (*qualitas*), podział na ogólne i szczegółowe — podziałem według ilości (*quantitas*). Zdanie ogólne twierdzące oznacza się w skróceniu literą „ a ”, zdanie szczegółowe twierdzące literą „ i ” (od samogłosek słowa *affirmo* — twierdzą), zdanie ogólne przeczące literą „ e ”, zdanie szczegółowe przeczące literą „ o ” (od samogłosek słowa *nego* — przeczę).

Rozróżniamy według znaczenia wypowiedzi: „Każde S jest P ”, „wszelkie S jest P ”, „wszystkie S są P ” i „ S jest P ” jak następuje: Zdanie „Każde S jest P ” rozumiemy dystrybutywnie czyli rozłącznie, tzn. mowa w nim o desygnatach terminu S z osobna wziętych („ S ” w supozycji zwykłej, 30) i mocno, tzn. „jest” rozumie się w tym zdaniu egzystencjalnie (30), zakładając, że istnieją desygnaty terminu S . Zdanie „wszelkie S jest P ” bywa rozumiane dystrybutywnie i słabo, tzn. „jest” w nim nie posiada znaczenia egzystencjalnego, np: zdanie „wszelka krzywda winna być naprawiona” pozostałoby prawdziwe także wtedy, gdyby nikt nikogo nie skrzywdził. Zdanie „wszystkie S są P ” rozumie się kolektywnie, czyli zbiorowo; „wszystkie S ” to tyle co, zbiór desygnatów terminu S , np. „wszyscy członkowie zebrania oświadczyli się za wnioskiem”, „wszyscy Polacy tworzą naród polski”. Wreszcie w zdaniu „ S jest P ” np. „kwadrat jest prostokątem”, „ S ” występuje w supozycji formalnej (30): zdanie tej postaci bywa nazywane zdaniem generalnym.

Zdania kategoryczne spotykaliśmy już przy omawianiu stosunków między zakresami terminów (32), albowiem zdaniami kategorycznymi są wzięte pod uwagę tam zdania $a-d$ i ich zaprzeczenia. Poszczególne zdania kategoryczne są prawdziwe zawsze i tylko w pewnych określonych przypadkach spomiędzy stosunków 1 — 7 między zakresami podmiotu i orzecznika. W każdym przeto zdaniu kategorycznym stwierdzamy, że między zakresami podmiotu i orzecznika zachodzi jeden ze stosunków scharakteryzowanych przez owo zdanie. A mianowicie zdanie a jest prawdziwe zawsze i tylko, jeżeli między jego podmiotem i orzecznikiem zachodzi stosunek podrzędności albo równoważności — innymi słowy:

Zdanie a stwierdza

podrzędność, np. każdy kwadrat jest prostokątem, albo równoważność, np. każdy trójkąt równokątny jest trójkątem równobocznym, (subsumcja (30) jest przeto podrzędnością albo równoważnością).

Podobnie:

Zdanie e stwierdza

przeciwieństwo, np. żadna ryba nie jest ssakiem, albo sprzeczność, np. żaden człowiek żywy nie jest umarły.

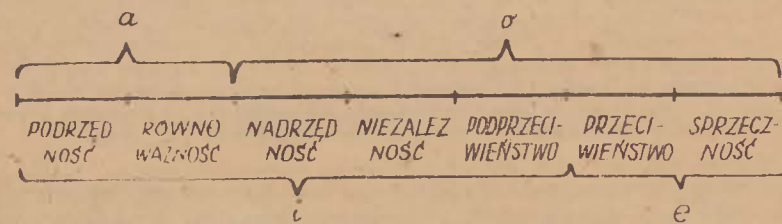
Zdania kategoryczne dzielą się na ogólne i szczegółowe oraz twierdzące i przeczące. Dwa te podziały, krzyżując się ze sobą, dają cztery rodzaje, mianowicie:

Zdanie *i* stwierdza

- niezależność, np. niektóre ssaki są drapieżne, albo
- podrzędność, np. niektórzy ludzie są śmiertelni (ale nie tylko niektórzy lecz wszyscy), albo
- podprzeciwieństwo, np. niektóre liczby pierwsze są większe od 3, albo
- nadrzędność, np. niektóre prostokąty są kwadratami, albo
- równoważność, np. niektóre trójkąty równoboczne są trójkątami równokątnymi (ale nie tylko niektóre, lecz także wszystkie).

Zdanie *o* stwierdza

- niezależność, np. niektóre ssaki nie są drapieżne, albo
 - przeciwieństwo, np. niektóre ryby nie są ssakami, albo
 - podprzeciwieństwo, np. niektóre liczby pierwsze nie są większe od 3, albo
 - nadrzędność, np. niektóre prostokąty nie są kwadratami, albo
 - sprzeczność, np. niektórzy ludzie żywi nie są umarli.
- Powyższe zestawienie ilustruje rys. 11.



Rys. 11.

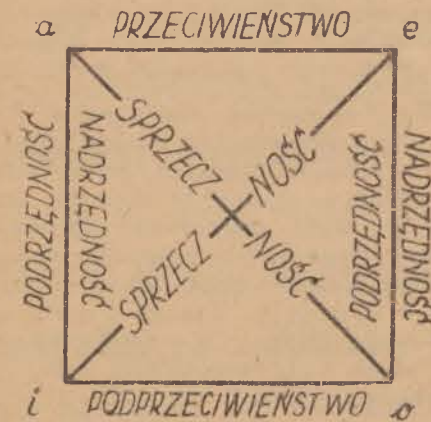
b) Stosunki opozycji i konwersja.

Stosunek zdania *a* do *i* oraz zdania *e* do *o* nazywa się stosunkiem nadrzędności, *a* nadrzędne względem *i*, *e* nadrzędne względem *o* (bo nadrzędny jest podmiot zdania ogólnego, które mówi o każdym *S*), w stosunku do podmiotu zdania szczegółowego, które mówi o niektórych *S*); stosunek odwrotny nazywa się stosunkiem podrzędności (*oppositio subalterna* — przeciwstawienie podrzędne), *i* podrzędne względem *a*, *o* podrzędne względem *e*; stosunek między zdaniami *a* — *e* nazywa się stosunkiem przeciwieństwa (*oppositio contraria*), *a* przeciwne względem *e* i odwrotnie; stosunek między zdaniami *a* — *o* oraz *e* — *i* nazywa się stosunkiem sprzeczności (*oppositio contradictoria*), każde z tych zdań jest sprzeczne względem drugiego w tej samej parze; stosunek między zdaniami *i* — *o* nazywa się stosunkiem podprzeciwieństwa (*oppositio subcontraria*). Wymienione stosunki między zdaniami trzeba odróżnić od tak samo nazwanych stosunków między zakresami. Uzmysławia je kwadrat logiczny (rys. 12):

Stosunki kwadratu logicznego są funkcjami prawdziwościowymi (26). A mianowicie odczytujemy z rys 11:

Jeżeli prawdziwe zdanie *a* (mianowicie dla podrzędności i równoważności), to prawdziwe jest zdanie *i*; jeżeli fałszywe jest zdanie *i* (mianowicie dla przeciwieństwa i sprzeczności), to fałszywe jest zdanie *a*. Tak samo ma się rzecz dla pary zdań *e* — *o*. Stosunek nadrzędności między dwoma zdaniami jest implikacją, $a \supset i$, $e \supset o$.

Jeżeli prawdziwe jest zdanie *a*, to zdanie *e* fałszywe, — jeżeli prawdziwe *e* (dla przeciwieństwa i sprzeczności), to *a* fałszywe; dwa zdania przeciwne nie mogą być zarazem — tzn. dla tych samych *S* i *P* — prawdziwe, mogą być zarazem fałszywe. Stosunek przeciwieństwa między zdaniami jest dysjunkcją $a \vee e$.



Rys. 12.

Jeżeli *a* prawdziwe, to *o* fałszywe, — jeżeli *a* fałszywe, to *o* prawdziwe i odwrotnie. Tak samo dla *e* oraz *i*. Dwa zdania sprzeczne nie mogą być zarazem prawdziwe (por. zasadę sprzeczności, 27), ani też zarazem fałszywe (por. zasadę wyłączonego środka, 27). Stosunek sprzeczności dwóch zdań jest stosunkiem zdania do jego negacji.

Jeżeli *i* fałszywe, to *o* prawdziwe, — jeżeli *o* fałszywe, to *i* prawdziwe, dwa zdania podprzeciwne nie mogą być zarazem fałszywe, mogą być zaś zarazem prawdziwe. Stosunek podprzeciwieństwa między zdaniami jest alternatywą $i \vee o$.

Wymienione związki formułujemy w twierdzeniach logicznych, należących do działu logiki zwanego teorią nazw, zdania *a*, *e*, *i*, *o*, są bowiem związkami międzynazwowymi. Twierdzenia te, sprowadzone do formy implikacyjnej, podaje następująca

Tablica opozycji

Podrzędność	1) $SaP \supset SiP$	2) $\neg(SiP) \supset \neg(SaP)$
	3) $SeP \supset SoP$	4) $\neg(SoP) \supset \neg(SeP)$
Przeciwieństwo	5) $SaP \supset \neg(SeP)$	6) $SeP \supset \neg(SaP)$
Podprzeciwieństwo	7) $\neg(SiP) \supset SoP$	8) $\neg(SoP) \supset SiP$

Opozycja nazywa się stosunek dwóch zdań, które mają ideowyne terminy w podmiocie oraz ideowyne terminy w orzeczeniu, różnią się natomiast jakością lub ilością. Wśród stosunków opozycji rozróżniamy następujące przypadki:

1 (10 str. 90)

44. Jeżeli zdanie "każde S jest P" rozumiemy w ten sposób, jak to przyjęliśmy, mianowicie jako stwierdzenie subsumcji między zakresami S i P, to powiadamy, że interpretujemy je subsumcyjnie. W interpretacji subsumcyjnej zdanie e jest stwierdzeniem subsumcji między S i nie-P, zdanie i jest negacją zdania e, czyli zaprzeczeniem subsumcji między S i nie-P, zdanie o zaś jest negacją zdania a, czyli zaprzeczeniem subsumcji między S oraz P.

Można jednak interpretować zdania kategoriyczne jeszcze inaczej: mianowicie "każde S jest P" to tyle, co "dla każdego x: jeżeli x jest S, to x jest P"; "x" jest zmienną nazwową, czyli symbolem, za który wolno podstawić jakąkolwiek nazwę indywidualną, a zwrot "dla każdego x" nosi nazwę kwantyfikatora ogólnego lub generalizatora. W tej interpretacji zdanie postaci a rozumie się jako implikację poprzedzoną kwantyfikatorem ogólnym i łączącą dwa wyrażenia "x jest S" oraz "x jest P", które od zdań elementarnych różnią się tylko tym, że w miejsce nazwy indywidualnej zawierają zmienną nazwową; wyrażenia takie na-

zywamy funkcjami propozycjonalnymi (dokładniej funkcjami propozycjonalnymi argumentu nazwowego); łącząca je zaś implikacja nosi nazwę implikacji formalnej; implikacja taka jest prawdziwa zawsze i tylko, jeżeli dla każdego podstawienia za x jest spełniony warunek implikacji, tzn. nie jest poprzednik jej zdaniem prawdziwym przy fałszywym następniku. Np. zdanie "każdy ptak jest kręgowcem" rozumiemy jako implikację "dla każdego x : jeżeli x jest ptakiem, to x jest kręgowcem"; przy czym dla różnych wartości x otrzymamy przypadki, w których bądź poprzednik implikacji jest prawdziwy i następnik prawdziwy (gdy np. x jest orłem), bądź poprzednik fałszywy, następnik prawdziwy (gdy np. x jest myszą), bądź poprzednik fałszywy i następnik fałszywy (gdy np. x jest pszczołą), nie ma natomiast takiej nazwy, która podstawiona za x , dałaby poprzednik prawdziwy, następnik fałszywy. Taki sposób rozumienia zdania ^a nazywamy jego interpretacją implikacyjną. Zdanie "żadne S nie jest P " w interpretacji implikacyjnej ma postać "dla

każdego x : jeżeli x jest S , to x nie jest P ", zdania zaś szczegółowe w tej interpretacji, podobnie jak w interpretacji subsumcyjnej, są negacjami zdań ogólnych, mają przeto postać "nieprawda, że dla każdego x : jeżeli x jest S , to x nie jest P " (i) oraz "nieprawda, że dla każdego x : jeżeli x jest S , to x jest P " (o).

Możliwa jest wreszcie trzecia jeszcze interpretacja zdań kategoriycznych, zwana egzystencjalna. W tej interpretacji zdanie "każde S jest P " otrzymuje postać "nie ma takiego x , któreby było S i nie- P " lub "nieprawda, że dla pewnego x : x jest S i nie- P ". Wyrażenie "dla pewnego x " (inaczej: "istnieje takie x , iż") nazywa się k w a n t y f i k a t o r e m s z c z e g ó ł o w y m lub p a r t y k u l a r y z a t o r e m. Zdanie "żadne x nie jest P " ma w interpretacji egzystencjalnej postać "nieprawda, że dla pewnego x : x jest S i P ". Zdania szczegółowe w tej interpretacji są zdaniami twierdzącymi "dla pewnego (pewnych) x : x jest S i P " (i) oraz "dla pewnego x : x jest S i nie- P " (o).

W interpretacji subsumcyjnej i w interpretacji implikacyjnej zdania ogólne są zdaniami twierdzącymi, a szczególne przeczącymi; w interpretacji egzystencjalnej (bo stwierdza się w nich subsumcję lub implikację)

nej zdania szczegółowe są zdaniami twierdzącymi, a ogólne przeczącymi. Natomiast różnice jakości zdań kategorycznych przemieniają się we wszystkich trzech interpretacjach na różnice orzeczeń (P lub nie-P).

Kwantyfikator "dla każdego x" wraz z następującą po nim funkcją propozycjonalną fx (np. "x świeci") rozumiemy jako koniunkcję zdań, które powstają, gdy za zmienną x w funkcji propozycjonalnej podstawiamy wyrażenia należące do zakresu jej wartości. Niech np. zmienna x przybiera dwie wartości, "słońce" i "księżyc", to wyrażenie "dla każdego x: x świeci" rozumiemy jako koniunkcję "słońce świeci i księżyc świeci". W podobny sposób kwantyfikator szczegółowy wraz z następującą po nim funkcją propozycjonalną rozumiemy jako alternatywę zdań otrzymanych przez podstawienie określonych wyrażeń za zmienną x w funkcji propozycjonalnej. Np. gdy za "x" podstawiamy kolejno "Henryk Sienkiewicz", "Bolesław Prus", "Władysław Reymont" - zdanie "dla pewnego x: x otrzymał nagrodę Nobla" (tzn. pewien z wymienionych pisarzy otrzymał nagrodę Nobla)

rozumiemy jako alternatywę stwierdzającą, że jeden lub drugi lub trzeci z tych pisarzy otrzymał nagrodę Nobla. Związki zaś między obu kwantyfikаторami są jak gdyby uogólnieniem praw de Morgana dla koniunkcji i alternatywy (27). Negacją kwantyfikatora ogólnego z następującą po nim funkcją propozycjonalną jest kwantyfikатор szczegółowy z następującą po nim negacją tejże funkcji: "Nieprawda, że dla każdego x : fx " to tyle, co "dla pewnego x : nieprawda że fx " (nieprawda, że pierwsze i drugie i trzecie ... x jest P " to tyle, co "pierwsze lub drugie lub trzecie ... x ~~ja~~ nie jest P "). Negacją natomiast kwantyfikatora szczegółowego z następującą po nim funkcją propozycjonalną jest kwantyfikator ogólny z następującą po nim negacją tej samej funkcji: "Nieprawda, że dla pewnego x : fx " to tyle, co "dla każdego x : nieprawda, że fx " (nieprawda, że pierwsze lub drugie lub trzecie ... x jest P " to tyle, co "pierwsze i drugie i trzecie ... x nie jest P ").

42. Analiza zdań kategoriycznych, którą przeprowadziliśmy interpretując je jako implikacje, okazuje, że nie są to zdania proste, lecz zdania złożone. Zdaniem pro-

stym jest jedynie zdanie jednostkowe elementarne (30). Logika klasyczna nie/wyodrębniała zdań jednostkowych, lecz traktowała je zwykle łącznie ze zdaniami ogólnymi, biorąc pod uwagę, że jedyny przedmiot, o którym orzeka się w takim zdaniu, jest całym zakresem podmiotu.

Zdania zaś jednostkowe są dwojakiego rodzaju. Jedne to proste zdania elementarne, ^{Takiego zdania} ~~w których~~ podmiotem jest nazwa indywidualna, wskazująca wprost przedmiot, o którym w zdaniu mowa (30). Drugie natomiast mają w podmiocie termin jednostkowy, jak np. "najwyższy szczyt Tatr ma 2663 m n.p.m."; zdania takie, zwane deskrypcyjnymi (termin jednostkowy jest przez niektórych logików nazywany deskrypcją), są złożone. Są one mianowicie koniunkcją trzech zdań, w których stwierdza się kolejno 1) że istnieje przedmiot, o którym w zdaniu mowa (tzn. że termin w podmiocie zdania nie jest pusty), 2) że jest on jedyny (ze więc zdanie jest jednostkowe) i 3) że posiada własność, którą się w zdaniu orzeka. Że takie właśnie są składniki zdań jednostkowych deskrypcyjnych, to widoczne jest na przykładach, wskazujących warunki

prawdziwości zdań tego rodzaju. Fałszywe są bowiem zdania: 1) Granica polsko-francuska nie uległa zmianie po wojnach napoleońskich (bo nie było takiej granicy), 2) zabójca Cezara był rzymskim senatorem (bo więcej było zabójców Cezara), ³⁾ (autor Pana Tadeusza żył 70 lat (bo nie żył tyle)).

Analogiczne do zdań deskrypcyjnych są zдания o przedmiotach fikcyjnych. Nazwy jak np. „Hamlet”, jeżeli oznaczamy nimi osoby fikcyjne, nie są nazwami indywidualnymi, bo nie można wskazać osoby oznaczonej taką nazwą. Są to terminy puste o znaczeniu określonym w pewien sposób, jak np.: „Hamlet” jest imieniem bohatera tragedii Szekspira pod tym tytułem. Zdanie o podmiocie „Hamlet”, np. „Hamlet umarł młodo”, jest koniunkcją trzech zdań, podobnie jak zdanie deskrypcyjne: 1) Ktoś był Hamletem, 2) jeżeli ktoś był Hamletem, to tylko jeden był taki, 3) jeżeli ktoś był Hamletem, to umarł młodo. Pierwsze z tych trzech zdań jest fałszywe, to zaś wystarcza, by koniunkcja, której ono jest członem, była również fałszywa (drugie i trzecie zdanie są implikacjami o fałszywych poprzednikach, więc nie są

falszywe)

Negacją jednostkowego zdania elementarnego (np. Kraków leży nad Wisłą) jest zdanie tego samego rodzaju (Kraków nie leży nad Wisłą). Negacja jednostkowego jak również zdania o przedmiocie fikcyjnym, go zdania deskrypcyjnego, jest według prawa Dr Morgana alternatywa zaprzeczonych jego składników; negacją przeto zdania "Hamlet umarł młodo" jest nie zdanie "Hamlet nie umarł młodo", jak by było, gdyby ono było zdaniem prostym, lecz alternatywa, której pierwszym członem jest "nieprawda, że ktoś był Hamletem". Zdanie "Hamlet umarł młodo" jest fałszywe, jego negacja zaś jest prawdziwa jako alternatywa, której pierwszy człon jest prawdziwy.

Sprzeczność	9) $SaP \supset \neg(SoP)$	10) $SoP \supset \neg(SaP)$
	11) $SeP \supset \neg(SiP)$	12) $SiP \supset \neg(SeP)$
	13) $\neg(SaP) \supset SoP$	14) $\neg(SoP) \supset SaP$
	15) $\neg(SeP) \supset SiP$	16) $\neg(SiP) \supset SeP$

W powyższej tablicy S, P oznaczają podmiot i orzecznik, litery a, e, i, o między nimi stojące rodzaj zdania, tak iż „ SaP ” należy czytać „każde S jest P ” itp. Twierdzenia 2 i 4 otrzymujemy z 1 i 3 przez transpozycję. Tw. 5, 6 są otrzymane z dysjunkcji (w obu porządkach jej członów) przez sylogizm dysjunktywny. Tw. 9 — 12 wynikają z zasady sprzeczności, gdy przekształcimy ją na alternatywę według prawa de Morgana dla koniunkcji, a następnie zastosujemy sylogizm alternatywny. Również przez sylogizm alternatywny otrzymuje się tw. 13 — 16 z zasady wyłączonego środka.

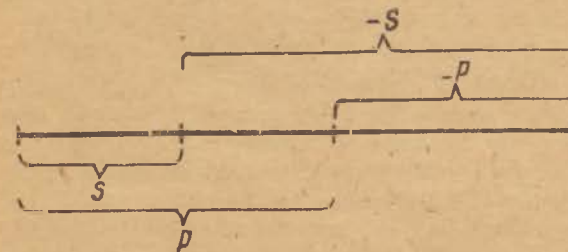
Twierdzenia 1 — 16 podanej tablicy są zasadami wnioskowania, podobnie jak twierdzenia teorii dedukcji (29). Wnioskujemy stosując dyrektywy podstawiania i odrywania, lecz w stosowaniu dyrektywy podstawiania zachodzi ta odmiana, że podstawiamy nie zdania za zmienne zdaniowe, lecz terminy za zmienne nazwowe S, P . Celem podstawienia jest uzyskanie w poprzedniku implikacji zdania prawdziwego jako przesłanki, pozwalającej na oderwanie wyniku. Wnioskowanie to nosi nazwę wnioskowania z kwadratu logicznego lub z opozycji. Tak np. z prawdziwości zdania a wnioskujemy o prawdziwości zdania i (1), o fałszywości zaś zdań e (5) oraz o (9). Z zaprzeczenia zdania o (4) wnioskujemy o fałszywości zdania e , prawdziwości zaś a (14) oraz i (8).

CWICZENIA: 54. Utwórz cztery zdania kategoryczne z następujących par terminów (pierwszy termin w każdej parze S , drugi P): Kwadrat — prostokąt, kwadrat — trójkąt, człowiek — murzyn, Polak — rolnik. Które zdania dla każdej pary są prawdziwe, które fałszywe? Sprawdź dla zdań każdej pary stosunki kwadratu logicznego. 55. Co można wywnioskować według kwadratu logicznego z przesłanki: a) żaden Rzymianin nie był zdrajcą, b) nieprawda, że niektóre kwadraty nie są prostokątami. 56. Czym różni się stosunek sprzeczności: a) od stosunku przeciwieństwa, b) od stosunku podprzeciwieństwa?

45. #. Zawsze i tylko, jeżeli między zakresami S, P zachodzi stosunek podrzędności wyrażony w zdaniu: każde S jest P , to na odwrót zachodzi też stosunek podrzędności między zakresami nie P i nie S : każde nie P jest nie S (rys. 13). Związek powyższy, zwany prawem kontrpozycji (por. zasadę transpozycji dla zdań, 27), tworzy zasadę dla wnioskowania zwanego odwracaniem zdania ogólnego twierdzącego; postawmy za S — kwadrat, za P — prostokąt, to otrzymamy: Zawsze i tylko, jeżeli każdy kwadrat jest prostokątem, to każdy nieprostokąt jest niekwadratem, czyli żaden nieprostokąt nie jest kwadratem. Stąd przez oderwanie prawdziwej przesłanki stwierdzamy konkluzję zawartą w następniku. Praktyczna reguła

odwracania zdania ogólnego twierdzącego przez kontrpozycję brzmi przeto: Zdanie ogólne twierdzące odwraca się przez kontrpozycję na zdanie ogólne przeczące o zaprzeczonym podmiocie.

Zastosujemy ten sam sposób odwracania przez kontrpozycję do zdania ogólnego przeczącego. „Żadne S nie jest P ”, czyli „każde S jest nie P ”. Jeżeli „każde S jest nie P ”, to — według prawa kontrpozycji — „każde nie nie P jest nie S ”



Rys. 13

odwrócenia nazywa się odwróceniem prostym (*conversio simplex*). Praktyczna reguła odwracania dla zdania ogólnego przeczącego brzmi przeto: Zdanie ogólne przeczące odwraca się przez odwrócenie proste.

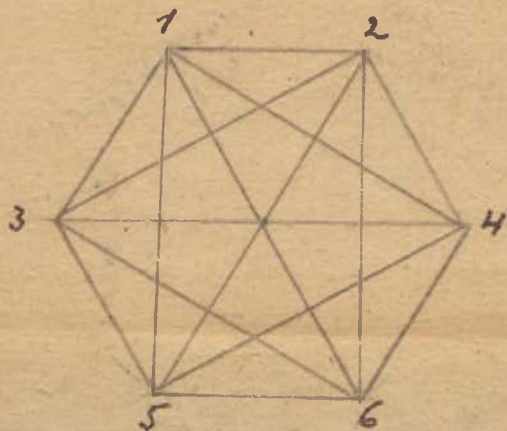
Uwaga: Zdania ogólnego twierdzącego nie można na ogół odwracać przez odwrócenie proste, ponieważ takie odwrócenie mogłoby być fałszywe. Tylko w przypadkach, w których zdanie ogólne twierdzące stwierdza równoważność podmiotu i orzecznika, odwrócenie proste daje również zdanie prawdziwe (por. 35 — sprawdzanie adekwatności definicji przez odwrócenie proste).

Zdanie szczegółowe twierdzące „niektóre S są P ” odwracamy, odwołując się do podanej wyżej reguły odwrócenia zdania ogólnego przeczącego z uwagi na to, że zdanie szczegółowe twierdzące jest zaprzeczeniem zdania ogólnego przeczącego. Przekształcamy równoważnie „niektóre S są P ” na „nieprawda, że żadne S nie jest P ”, to na „nieprawda, że żadne P nie jest S ”, a to wreszcie na „niektóre P są S ”. Zatem reguła praktyczna odwracania zdania szczegółowego twierdzącego brzmi: Zdanie szczegółowe, twierdzące: „niektóre S są P ” odwraca się przez odwrócenie proste na zdanie szczegółowe twierdzące „niektóre P są S ”. (Sprawdź na rys. 10, uwzględniając każdy stosunek, który może być stwierdzony w zdaniu szczegółowym twierdzącym).

Podobnie wreszcie dla odwrócenia zdania szczegółowego przeczącego „niektóre S nie są P ” przekształcamy równoważnie „niektóre S nie są P ” na „nieprawda, że każde S jest P ”, to na „nieprawda, że żadne nie P nie jest S ”.

44 Jednostkowe zdania proste~~ę~~ można włączyć w kwadrat logiczny, biorąc pod uwagę następujące stosunki ^{opozycji}: Zdanie ~~nie~~ jednostkowe jest podrzędne w stosunku do zdania ogólnego, zdanie szczegółowe jest podrzędne w stosunku do zdania jednostkowego. Np.: Jeżeli każdy kot jest fałszywy, to i ten kot jest fałszywy; jeżeli ten kot jest czarny, to niektóre koty są czarne. Podobnie dla zdań przeczących: Jeżeli żaden kot nie lubi wody, to i ten kot nie lubi wody; jeżeli ten kot nie łapie myszy, to niektóre koty nie łapią myszy. Między zdaniem jednostkowym twierdzącym i zdaniem jednostkowym przeczącym zachodzi stosunek sprzeczności: ten kwiat jest czerwony; ten kwiat nie jest czerwony. Z powyższych stosunków podrzędności i sprzeczności można wywnioskować, jakie są zależności między zdaniami jednostkowymi a pozostałymi zdaniami kwadratu logicznego. Wszystkie je przedstawia sześciobok na rys. 13, zbudowany podobnie jak kwadrat logiczny:

Rys. 13



- 1 - zdanie ogólne twierdzące (każde S jest P),
- 2 - " " przeczące (żadne S nie jest P),
- 3 - " " jednostkowe twierdzące (to S jest P),
- 4 - " " przeczące (to S nie jest P),
- 5 - " " szczegółowe twierdzące (niektóre S są P),
- 6 - " " przeczące (niektóre S nie są P)

Przeciwieństwo: 1-2; 1-4; 2-3.

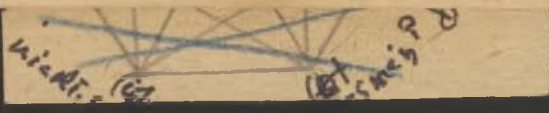
Podrzędność: 1-3; 3-5; 1-5; 2-4; 4-6; 2-6.

Podprzeciwieństwo: 5-6; 3-6; 4-5.

Sprzeczność: 1-6; 2-5; 3-4.

Zdania analityczne są niekiedy formułowane jako zdania modalne o konieczności lub możliwości. Zdanie ogólne twierdzące przybiera wtedy postać "jest konieczne, że S jest P" lub "S musi być P" (np. dwa razy dwa musi być cztery); zdanie zaś ogólne przeczące ma postać "jest konieczne, że S nie jest P" lub "S nie może być P". Zaprzeczeniem zdania o konieczności jest zdanie o możliwości przeciwnej; zdanie szczegółowe twierdzące w postaci modalnej brzmi: "S może być P"; zdanie szczegółowe przeczące: "S może nie być P". Zdania modalne, w których stwierdza się konieczność, nazywają się zdaniami apodyktycznymi; zdania w których stwierdza się możliwość nazywają się problematycznymi; w przeciwstawieniu do zadań apodyktycznych i problematycznych zdania, w których stwierdza się tylko stan faktyczny, bez stwier-

Stosunki przedstawione przez rys. 13 pozwalają na inną, jemu interpretację. A mianowicie zdanie o-



dzenia konieczności lub możliwości, nazywają się asertoryczne (S jest P). Między zdaniami tych trzech ^{opozycji} rodzajów zachodzą związki tego rodzaju, iż ze zdania apodyktycznego wynika zdanie asertoryczne, ze zdania zaś asertorycznego wynika zdanie problematyczne. Związ
Związki te wyraża formuła łacińska: Ab oportere ad esse valet consequentia, ab esse ad posse valet consequentia. Uzmysłowanie powyższych i innych zależności w obrębie opozycji zdań modalnych daje schemat rys. 13, jeżeli zdania apodyktyczne wstawimy zamiast zdań ogólnych, asertoryczne zamiast jednostkowych, a problematyczne zamiast szczegółowych.

to zaś wreszcie na „niektóre nie P są S “. Praktyczna reguła odwracania zdania szczegółowego przeczącego opisuje ten rezultat w sposób następujący: Dla odwrócenia zdania szczegółowego przeczącego „niektóre S nie są P “ nadaje się temu zdaniu postać zdania szczegółowego twierdzącego o zaprzeczonej orzeczniku „niektóre S są nie P “, to zdanie zaś odwraca się przez odwrócenie proste. (Sprawdź na rys. 10, uwzględniając każdy stosunek, który może być stwierdzony w zdaniu szczegółowym przeczącym.) Np. niektóre prostokąty nie są kwadratami, stąd niektóre prostokąty są niekwadratami i wreszcie niektóre niekwadraty są prostokątami (zastosowanie odwrócenia prostego byłoby błędne — niektóre kwadraty nie są prostokątami).

Obok odwracania zdań a, e na zasadzie kontrapozycji stosuje się też odwracanie tych zdań przez ograniczenie (*conversio per accidens* — termin ten wskazuje, że S jest dla P cechą przypadkową, 33) na zdania szczegółowe tej samej jakości: „każde S jest P “ odwraca się w ten sposób na „niektóre P są S “, — „żaden S nie jest P “, czyli „każde S jest nie P “ na „niektóre nie P jest S “, np. każdy ptak jest kręgowcem — niektóre kręgowce są ptakami; żaden Hindus nie jest Europejczykiem — niektórzy nieeuropejczycy są Hindusami.

Związki odwracania zdań są tak samo jak związki kwadratu logicznego twierdzeniami teorii nazw. Zbiór ich przedstawia poniższa

Tablica konwersji

- | | | |
|----|----------------------------|--------------------------------|
| 1. | $S a P \supset \neg P e S$ | odwrócenie przez kontrapozycję |
| 2. | $S a P \supset P i S$ | „ „ ograniczenie |
| 3. | $S e P \supset P e S$ | „ proste |
| 4. | $S e P \supset \neg P i S$ | „ przez ograniczenie |
| 5. | $S i P \supset P i S$ | „ proste |
| 6. | $S o P \supset \neg P i S$ | „ przez kontrapozycję |

Służą one za zasady wnioskowania przez odwrócenie, czyli przez konwersję gdy za S, P zostaną podstawione terminy, pozwalające na uzyskanie w poprzedniku implikacji zdania prawdziwego jako przesłanki i na oderwanie następnika jako wyniku wnioskowania.

~~AGA~~ Wśród zdań kategorycznych występują niekiedy też zdania zaczynające się od „tylko“. Zdanie „tylko S jest P “ znaczy to samo co „żadne nie S nie jest P “, to zaś po odwróceniu przez kontrapozycję zamienia się na „każde P jest S “, np. tylko liczby podzielne przez 3 są podzielne przez 6 — każda liczba podzielna przez 6 jest podzielna przez 3. Zdanie zaś „tylko niektóre S są P “ znaczy tyle co „niektóre S są P i niektóre S nie są P “.

ĆWICZENIA: 57. Utworzyć po trzy przykłady zdań a, e, i, o i poddać je odwróceniu. 58. Po odwróceniu zdań a, e, i, o , odwrócić ich odwrócenia powtórnie; jakie zdania otrzymamy w wyniku takiego podwójnego odwrócenia? 59. Jakie stosunki logiczne zachodzą między każdym ze zdań a, e, i, o oraz jego odwróceniem?

c) Sylogizm kategoryczny.

46. Sylogizmem kategorycznym nazywamy wnioskowanie, którego zasadą jest następujące twierdzenie teorii nazw:

$$(SaM) (MaP) \supset (SaP)$$

czyli: Jeżeli każde S jest M i każde M jest P , to każde S jest P . Nosi ono nazwę zasady sylogizmu kategorycznego, stwierdzamy w nim, że stosunek subsumcji (podrzędności lub równoważności) jest przechodni. Wnioskujemy według zasady sylogizmu kategorycznego stosując reguły podstawiania i odrywania w podobny sposób jak przy wnioskowaniu z opozycji. Jeżeli po podstawieniu określonych terminów za S, M, P poprzednik implikacji jest prawdziwy, to wolno oderwać następnik jako prawdziwy wynik wnioskowania.

Schemat sylogizmu kategorycznego bywa podawany zwykle w formie następującej:

$$\begin{array}{r} M a P \\ S a M \\ \hline S a P \end{array}$$

Zdanie „każde M jest P “ zawierające termin P , tj. orzecznik konkluzji, czyli termin większy (*terminus maior*, bo jego zakres jest nadrzędny w stosunku do zakresu S) nazywamy przesłanką większą (*praemissa maior*) i kładziemy na pierwszym miejscu (co wolno, bo koniunkcja obu przesłanek jest połączeniem symetrycznym); zdanie „każde S jest M “ zawierające termin S (podmiot konkluzji), czyli termin mniejszy (*terminus minor*) nazywamy przesłanką mniejszą (*praemissa minor*) i kładziemy na miejscu drugim; termin M występujący w obu przesłankach nazywa się terminem średnim (*terminus medius*, stąd litera M). Przesłanka większa stwierdza jakieś prawo ogólne, któremu podlegają desygnaty terminu M (np. każdy prostokąt ma dwie przekątne równe), przesłanka mniejsza stwierdza o przedmiotach S , że są M (np. każdy kwadrat jest prostokątem), w konkluzji stwierdza się, że prawo zawarte w przesłance większej stosuje się do przedmiotów S (każdy kwadrat ma dwie przekątne równe).

Zasada sylogizmu kategorycznego może być przedstawiona w różnych innych postaciach, stanowiących przekształcenia postaci pierwotnej. Np. kładąc $\neg P$ zamiast P i pamiętając, że $M a \neg P$ to tyle co $M e P$, otrzymujemy postać

$$\begin{array}{r} M e P \\ S a M \\ \hline S e P \end{array}$$

stąd zaś wynika inna znów postać przez odwrócenie proste przesłanki większej i konkluzji oraz przestawienie obu przesłanek. Wskutek dokona-

nego przekształcenia zmieniły się role terminów: termin mniejszy sylogizmu poddanego przekształceniu stał się większym w sylogizmie otrzymanym jako wynik przekształcenia, a termin większy terminem mniejszym; należy przeto odpowiednio przemienić jeszcze litery:

$$\begin{array}{r} S a M \\ P e M \\ \hline P e S \end{array} \qquad \begin{array}{r} P a M \\ S e M \\ \hline S e P \end{array}$$

Każda tak otrzymana postać zasady sylogizmu, zwana trybem sylogizmu, jest zasadą wnioskowania sylogistycznego, podobnie jak zasada pierwotna. Każda z owych postaci jest zasadą wnioskowania dla odrębnej formy sylogizmu. Takich form, czyli trybów (*modi*), wylicza się zwykle 19, dzieli się je na cztery rodzaje, zwane figurami, według tego, jakie jest położenie terminu średniego w przesłankach. W trybach figury pierwszej termin średni jest podmiotem przesłanki większej, orzecznikiem zaś przesłanki mniejszej, w trybach drugiej figury termin średni jest orzecznikiem obu przesłanek, w figurze trzeciej podmiotem obu przesłanek, w czwartej wreszcie orzecznikiem przesłanki większej oraz podmiotem przesłanki mniejszej. Każdy tryb posiada nazwę mnemotechniczną, np. tryby figury pierwszej nazywają się *Barbara*, *Celarent*, *Darii*, *Ferio*. W nazwach tych samogłoski *a*, *e*, *i*, *o* wskazują kolejno przesłankę większą, mniejszą i konkluzję (np. w trybie *Barbara* obie przesłanki i konkluzja są zdaniami *a*), spółgłoski zaś przekształcenia logiczne, przez które zasada danego trybu może być uzyskana z zasady jednego z trybów pierwszej figury (czym tutaj nie będziemy się zajmowali). Dwie pierwsze z wyżej przytoczonych postaci sylogizmu należą do pierwszej figury (*Barbara* i *Celarent*), trzecia jest przykładem figury drugiej (*Camestres*).

Przykład figury trzeciej (tryb *Felapton*):

$$\begin{array}{r} M e P \\ M a S \\ \hline S o P \end{array}$$

Przykład trybu figury czwartej (*Dimatis*):

$$\begin{array}{r} P i M \\ M a S \\ \hline S i P \end{array}$$

Przy posługiwaniu się sylogizmami kategorycznymi trzeba zwracać uwagę na tzw. rozłożenie terminów. Rozłożyć termin (*distribuere*) to znaczy wziąć go w całym zakresie. Podmiot jest rozłożony w zdaniach ogólnych, gdyż w zdaniach tych jest wzięty w całym zakresie, natomiast jest nierozłożony w zdaniach szczegółowych, gdyż tam mowa tylko o „niektórych” przedmiotach z zakresu podmiotu, orzecznik zaś jest rozłożony w zdaniach przeczących, gdyż w zdaniach tych wykluczamy desygnaty podmiotu z całego

zakresu orzecznika; w zdaniach twierdzących desygnaty podmiotu tworzą tylko część zakresu orzecznika, w zdaniach twierdzących przeto orzecznik nie jest rozłożony.

Aby sprawnie wnioskować przy pomocy sylogizmów, trzeba pamiętać kilka prostych reguł praktycznych, które podają: a) jakim warunkom winny czynić zadość przesłanki, aby dawały konkluzję, i b) jaka konkluzja wynika z danych przesłanek.

a) Reguły dotyczące przesłanek:

I. Obie przesłanki winny zawierać termin średni i termin ten winien być przynajmniej w jednej przesłance rozłożony.

II. Przynajmniej jedna przesłanka winna być twierdząca (z dwóch przeczących nic nie wynika).

III. Przynajmniej jedna przesłanka winna być ogólna (z dwóch szczególnej nie wynika).

b) Reguły dotyczące konkluzji:

IV. Konkluzja jest twierdząca zawsze i tylko, jeżeli obie przesłanki są twierdzące, w innych przypadkach przecząca.

V. Konkluzja jest ogólna zawsze i tylko, jeżeli: a) obie przesłanki są ogólne i b) termin mniejszy jest rozłożony w przesłance; w innych przypadkach szczegółowa.

VI. Termin nie może być rozłożony w konkluzji, jeżeli nie jest rozłożony w przesłance (jeżeli konkluzja przecząca, w przesłance winien być rozłożony termin większy, jeżeli ogólna — mniejszy).

Przypuśćmy dla przykładu, że mamy jako przesłanki zdania:

a) Wieloryby są ssakami.

Wieloryby są zwierzętami morskimi.

Oba zdania zawierają termin wspólny (średni), termin ten jest rozłożony w obu zdaniach (reguła I), oba zdania są twierdzące (reguła II) i ogólne (reguła III), — mogą być przeto przesłankami sylogizmu. Podmiotem konkluzji jest termin mniejszy (zwierzęta morskie), orzecznikiem termin większy (ssaki). Obie przesłanki są twierdzące, więc i konkluzja jest twierdząca (IV), obie przesłanki są ogólne, ale termin mniejszy nie jest w przesłance rozłożony, konkluzja przeto jest szczegółowa (V). Otrzymujemy konkluzję szczegółową twierdzącą: Niektóre zwierzęta morskie są ssakami.

b) Każdy kwadrat jest prostokątem.

Niektóre prostokąty nie są równoboczne.

Oba zdania mają termin wspólny (prostokąt), lecz termin ten nie jest rozłożony ani w jednym, ani w drugim zdaniu, nie jest przeto możliwa konkluzja (I).

✓ I. Przynajmniej jedna przesłanka ma być ogólna (z dwóch szczegółowych nic nie wynika).

II. Przynajmniej jedna przesłanka ma być twierdząca (z dwóch przeczących nic nie wynika).

III. Termin średni ~~wińsk~~ ma być przynajmniej w jednej z przesłanek rozłożony.

✓ IV. Jeżeli obie przesłanki są ogólne, konkluzja jest ogólna lub szczegółowa; jeżeli jedna przesłanka jest szczegółowa, konkluzja jest szczegółowa.

V. Jeżeli obie przesłanki są twierdzące, konkluzja jest twierdząca; jeżeli jedna przesłanka jest przecząca konkluzja jest przecząca.

VI. Termin nie może być rozłożony w konkluzji, jeżeli nie jest rozłożony w przesłance (jeżeli konkluzja przecząca, w przesłance winien być rozłożony termin większy - jeżeli ogólna, termin mniejszy).

F Przesłanki są ogólne (I) i twierdzące (II), termin średni jest rozłożony (III) - warunki przesłanek sylogizmu są przeto spełnione. Podmiotem konkluzji jest termin mniejszy (zwierzęta morskie), orzeczeniem termin większy (ssaki). Obie przesłanki są ogólne (IV), ale termin mniejszy w przesłance nie jest rozłożony i nie może być rozłożony w konkluzji (VI), która przeto jest szczegółowa, obie przesłanki są twierdzące, więc konkluzja twierdząca (V): Niektóre zwierzęta morskie są ssakami.

F Jedna z przesłanek jest ogólna (I) i twierdząca (II), ale termin średni (prostokąt) nie jest rozłożony w żadnej przesłance (III), - nie ma więc konkluzji.

V Przesłanki są ogólne (I), jedna z nich twierdząca (II), termin średni rozłożony (III) - dają więc konkluzję. Obie przesłanki ogólne, konkluzja przeto jest ogólna lub szczegółowa (IV), jedna przecząca, taką więc jest i konkluzja; w przeczącej konkluzji orzeczenie nie ma być rozłożone, a że w przesłankach termin czworobok jest nierozłożony, termin trapez rozłożony, więc

ten ostatni musi być terminem większym (VI). Trzeba wobec tego obie przesłanki przestawić, konkluzja ma za podmiot termin czworobok, nierozłożony w przesłance, jest więc szczegółowa (VI): Niektóre czworoboki nie są trapezami.

c) Każdy prostokąt jest czworobokiem.

Żaden trapez nie jest prostokątem.

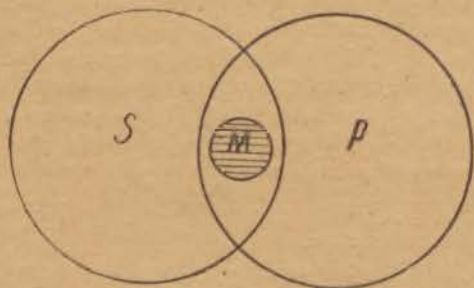
Oba zdania mają termin wspólny i termin ten jest rozłożony (I), przesłanka większa jest twierdząca (II), obie są ogólne (III), termin mniejszy jest rozłożony w przesłance, więc konkluzja musiałaby być ogólna i przecząca (IV, V); w zdaniu przeczącym orzecznik jest rozłożony, przeto termin większy (czworobok) musiałby być w konkluzji rozłożony, — jednakże termin ten w przesłance nie jest rozłożony, przeto w myśl reguły VI konkluzja jest niemożliwa. Natomiast można uzyskać konkluzję po przestawieniu obu przesłanek, według figury czwartej. Wówczas termin mniejszy (czworobok) nie jest w przesłance rozłożony, rozłożony zaś jest termin większy (trapez) i konkluzja jest szczególna przecząca: Niektóre czworoboki nie są trapezami.

47. Rozwiązywanie zadań sylogistycznych można także przeprowadzać na schematach Eulera (31). Należy w tym celu wykreślić schemat obu przesłanek pamiętając, że termin średni jest im wspólny. Jeżeli obie przesłanki są twierdzące, to w konkluzji orzekamy o przedmiotach S , należących do wspólnej części zakresów S, M, P ; jeżeli większa przesłanka jest przecząca, to w konkluzji orzekamy o przedmiotach S , należących do wspólnej części zakresów S, M , nie P ; jeżeli przecząca jest przesłanka mniejsza, to w konkluzji orzekamy o przedmiotach S , należących do wspólnej części zakresów S , nie M , nie P . Warunkiem przeto otrzymania konkluzji z danych przesłanek jest, aby przy wszelkich położeniach S, M, P , na jakie pozwalają przesłanki, istniała owa wspólna część zakresów. Konkluzji natomiast nie ma, jeżeli schemat wzajemnego położenia zakresów S, M, P pozwala na takie ich rozmieszczenie, przy którym wspólna część S, M, P , lub S, M , nie P , lub S , nie M , nie P — zależnie od jakości przesłanek — nie istnieje. Należy przy tym brać pod uwagę jedynie same przesłanki w ich formie ogólnej, bez względu na to, co wiadomo poza tym o wymienionych w przesłankach pojęciach.

W przytoczonym wyżej przykładzie a) mamy:

S — zwierzęta morskie $M a P$
 M — wieloryby $M a S$
 P — ssaki

Część wspólną zakresów SMP (przy wszelkim dozwolonym przez przesłanki ich położeniu) wskazuje rys. 14; częścią tą jest zakresowany zakres M . O przedmiotach S należących do tego zakresu orzeka konkluzja: Niektóre zwierzęta morskie są ssakami.



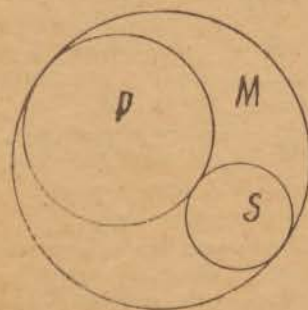
$SMP \neq 0$

Rys. 14.

W przykładzie b)

S — równoboczny $P a M$
 M — prostokąt $M o S$
 P — kwadrat

Konkluzja dotyczy przedmiotów S , należących do wspólnej części zakresów S , nie M , nie P . Jak widać na rys. 15, można zgodnie z powyższymi przesłankami schemat wzajemnego położenia zakresów S, M, P ułożyć w ten sposób, iż nie istnieje część wspólna S , nie M , nie P . Nie ma przeto konkluzji.



$S \text{ nie } M \text{ nie } P = 0$

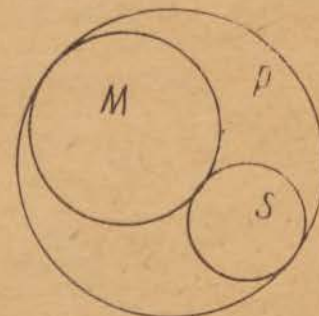
Rys. 15

W przykładzie c)

S — trapez $M a P$
 M — prostokąt $S e M$
 P — czworobok

Konkluzja dotyczy przedmiotów S , należących do wspólnej części zakresów S , nie M , nie P . Lecz według rys. 16 można także tutaj zgodnie z przesłankami schemat wzajemnego położenia zakresów S, M, P ułożyć w ten sposób, iż nie istnieje część wspólna S , nie M , nie P .

Nie ma przeto konkluzji. Jednakowoż po przestawieniu przesłanek konkluzja dotyczy przedmiotów należących do wspólnej części zakresów S, M , nie P (na rysunku P, M , nie S), który pokrywa się z zakresem M (niektóre czworoboki nie są trapezami).



$S \text{ nie } M \text{ nie } P = 0$

Rys. 16

Sylogizm bywa nieraz podawany w formie skróconej, z opuszczeniem jednej z przesłanek, która pozostaje domyślna. Taki sylogizm skrócony, zwany entymematem (z greck.), składa się w wyrażeniu słownym ze zdania głównego, które zawiera konkluzję, i połączonego z nim za pośrednictwem

Cesare (rys. 17)

$P e M$
 $S a M$
 $S e P$

Ferio (rys. 18)

$M e P$
 $S i M$
 $S o P$

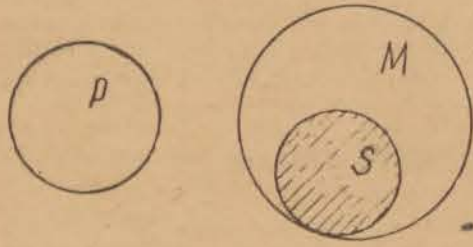
spójnika „bo“ (bowiem, ponieważ) zdania pobocznego zawierającego przesłankę. Typowe postaci entymematu są przeto następujące: „ S jest P , bo S jest M “, „ S jest P , bo M jest P “. Aby utworzyć przesłankę, której brakuje, trzeba wziąć pod uwagę, że winna ona zawierać ten z terminów konkluzji, którego brak w przesłance przytoczonej, oraz termin średni; termin średni winien

być przy tym przynajmniej raz rozłożony, terminy pozostałe winny być w przesłankach wzięte w zakresie nie mniejszym niż w konkluzji. Domyślną przesłanką jest przeto „ M jest P “ (bo M winno być rozłożone) w pierwszym oraz „ S jest M “ (bo S winno być rozłożone) w drugim z przytoczonych wyżej entymematów.

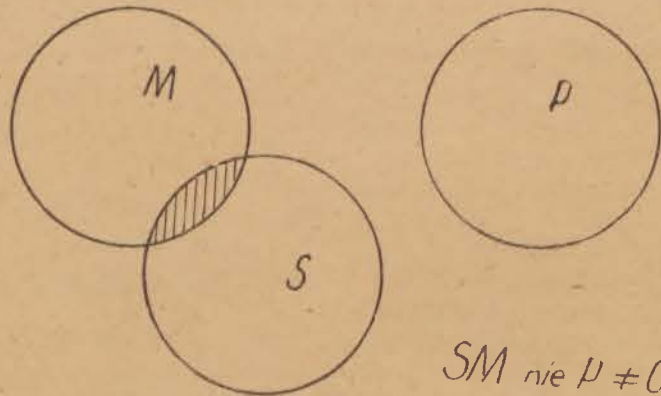
Entymemat ma czasem postać bardziej złożoną typu: S jest P , bo M jest N (np. Każdy z nas

może się omylić, bo ludzie są niedoskonali). Mamy wtedy między S i P dwa terminy pośrednie M i N , entymemat zaś jest skrótem z dwóch sylogizmów, złożonych kolejno ze zdań: S jest M , M jest N , N jest P ; wnioskowanie w postaci wyraźnej wygląda tak:

Sylogizm pierwszy: N jest P	Sylogizm drugi: M jest P
M jest N	S jest M
M jest P	S jest P



$SM \text{ nie } P \neq 0$
Rys. 17



$SM \text{ nie } P \neq 0$

Rys. 18

CWICZENIA: 60. Jaka konkluzja wynika z przesłanek: a) Żadne zwierzę ssące nie oddycha skrzelami, niektóre zwierzęta morskie są zwierzętami ssącymi. b) Niektóre prostokąty są kwadratami, każdy prostokąt jest czworobokiem. c) Mahometanie nie są chrześcijanami, mahometanie są monoteistami. d) Terpentyna nie przewodzi prądu elektrycznego, terpentyna jest płynem. 61. Następujące entymematy przekształć na pełne sylogizmy: a) Człowiek namiętny nie posiada silnego charakteru, gdyż nie potrafi się opanować. b) Niektóre nawyki są naganne, gdyż stają się namiętnościami. c) Nie wszystkie metale są cięższe od wody, np. potas. 62. Znaleźć przesłanki sylogizmu dla następujących zdań jako konkluzji: a) Każde dzieło sztuki jest niedoskonałe. b) Wieloryb nie jest rybą. c) Niektóre ptaki nie latają. (Należy najpierw szukać pojęcia średniego).

4. O rozumowaniach.

48. Wszystkie rodzaje wnioskowania, któreśmy omówili, także wnioskowanie z opozycji zdań, przez konwersję i sylogizm kategoriowy, są odmianami sylogizmu konstrukcyjnego (29, 3) jako najogólniejszej formy wnioskowania, a różnią się między sobą budową zdań $p \rightarrow q$. Wnioskowanie ma dwie przesłanki: jedną z nich jest prawo $p \supset q$, stwierdzające związek racji do następstwa między zdaniami p i q ; drugą jest racja $p \rightarrow q$; następstwo q jest konkluzją. Rozumowanie o takich przesłankach nazywa się dedukcyjnym. Nie jest to jednak jedyna postać rozumowania.

Nieraz stwierdziwszy, że q (np. że kora drzewa od strony północnej porasta mchem), pytamy, dlaczego q i znajdujemy jako odpowiedź: dlatego, że p (np. dlatego, że kora drzewa, na której utrzymuje się wilgoć, porasta mchem, a kora drzewa od strony północnej jest korą, na której utrzymuje się wilgoć). Zdanie p o które pytamy zwrotem „dlaczego“, jest racją dla zdania q . Rozumowanie, które prowadzi do stwierdzenia p , ma tak jak wnioskowanie dwie przesłanki: jedna z nich jest prawem związku racji do następstwa $p \supset q$, np. jeżeli kora drzewa, na której utrzymuje się wilgoć, porasta mchem, a kora drzewa od strony północnej jest korą, na której utrzymuje się wilgoć (p), to kora drzewa od strony północnej porasta mchem (q), natomiast drugą przesłanką jest następstwo $q \rightarrow p$, którego prawdziwość jest dana bezpośrednio np. przez obserwację; racja zaś $p \rightarrow q$ jest konkluzją rozumowania. Prawdziwość następstwa $q \rightarrow p$ nie wyklucza fałszywości racji p , konkluzja rozumowania p nie jest więc w tym rozumowaniu przez przesłankę $q \rightarrow p$ całkowicie uzasadniona, jakby to było we wnioskowaniu. Jest jednak przy uwzględnieniu przesłanki $q \rightarrow p$ lepiej uzasadniona niż w przeciwnym przypadku; prawdziwość zdania $q \rightarrow p$ przyczynia się w pewnej mierze do uzasadnienia zdania p i sprawia, w połączeniu z wieloma jeszcze innymi podobnymi zdaniami, że p staje się wysoce prawdopodobne. Rozumowanie jak powyższe, w którym przesłankami są prawo racji do następstwa $p \supset q$ i następstwo $q \rightarrow p$, a zdanie p , którego prawdopodobieństwo

Jeżeli między p i q zachodzi stosunek wywniesienia, to w rozumieniu odwrotnym między q i p zachodzi słabszy związek i praw dopodobieństwa, który wyrażamy słowami: jeżeli q , to prawdziwie dobitnie w jakimś stopniu p .

7 a) Konkluzja p , która wynika z prawdopodobieństwem pewnego stopnia z przesłanki q , jest jej racją.

stwierdza się w konkluzji, jest racją przesłanki $p \supset q$, nazywa się rozumowaniem redukcyjnym.

Wnioskowanie jest rozumowaniem scharakteryzowanym nie tylko przez to, że racja jest w nim przesłanką, a następstwo konkluzją, lecz nadto jeszcze jest ono rozumowaniem odkrywczym, czyli heurystycznym (z greck.): dobieramy w nim do przesłanek konkluzję, która jest w wielu przypadkach zdaniem poprzednio nieznanym. Rozumowanie dedukcyjne może być jednak prowadzone także w ten sposób, że dobieramy przesłanki do danej konkluzji, tzn. tak aby z nich ta właśnie a nie inna wynikała konkluzja. Rozumowanie takie nie jest odkrywczym, bo przesłanki możemy dobierać tylko z pośród twierdzeń poprzednio znanych i uzasadnionych. Jego celem jest uzasadnienie obranego z góry twierdzenia, jest ono zatem rozumowaniem uzasadniającym, nazywamy je dowodzeniem.

Rozumowanie redukcyjne może być również odkrywcze albo uzasadniające. Jeżeli dobieramy do przesłanki q konkluzję p , która by była dla niej racją według prawa $p \supset q$, to racja ta jest często twierdzeniem poprzednio nie znanym i rozumowanie takie, zwane wyjaśnianiem lub tłumaczeniem jest rozumowaniem odkrywczym. Takie właśnie było rozumowanie, które omówiliśmy wyżej jako przykład rozumowania redukcyjnego. Wyjaśnianiem też było rozumowanie, które przeprowadził Kopernik, opierając teorię heliocentryczną układu planetarnego na obserwacjach wstecznych ruchów planet. Twierdzenie, że ziemia jak i inne planety krąży dookoła słońca, tłumaczy owe ruchy wsteczne. Założywszy bowiem powyższe twierdzenie, otrzymujemy jako następstwo zapomocą prostej konstrukcji geometrycznej obraz wspomnianych wstecznych ruchów planet na sklepieniu niebieskim.

Rozumowaniem redukcyjnym uzasadniającym jest sprawdzanie pozytywne (weryfikacja). Sprawdzaniem nazywamy rozumowanie, w którym dla twierdzenia $p \supset q$ znanego, lecz o którym nie wiadomo jeszcze, czy jest prawdziwe czy fałszywe, szukamy przesłanki p wśród jego następstw. Przesłankę tę można otrzymać bądź przez wnioskowanie z $p \supset q$, bądź drogą obserwacji jako zdanie empiryczne. Przesłanką ogólną każdego sprawdzania jest nadto prawo: jeżeli p to q , stwierdzające związek racji do następstwa między p i q . Sprawdzaniem negatywnym (falsyfikacja) nazywamy sprawdzanie wówczas, gdy $p \supset q$ jest fałszywe; sprawdzanie negatywne jest sylogizmem destrukcyjnym (29, 4) i dowodzi fałszywości $p \supset q$. Sprawdzanie pozytywne zachodzi, gdy $p \supset q$ jest prawdziwe i daje uzasadnienie częściowe zdania $p \supset q$ czyniąc je bardziej prawdopodobnym, w wyjątkowych zaś przypadkach, mianowicie gdy $p \supset q$ jest następstwem równoważnym ze zdaniem $p \supset q$, może dać uzasadnienie całkowite i zamienia się w dowód prawdziwości zdania $p \supset q$. Chcę np. sprawdzić pozytywnie twierdzenie podane mi przez sąsiada, że wilk podchodził w nocy

do naszego domu. Sprawdzenie da się przeprowadzić przez znalezienie śladów wilczych na wilgotnej ziemi lub na śniegu, — jeżeli bowiem wilk podchodził (racja), to pozostawił takie ślady (następstwo). Twierdzenie, że ziemia ma kształt kulisty, sprawdzono wysnuwając zeń następstwa i realizując je następnie drogą empiryczną; jednym z nich było, że podróż odbywana bez zmiany w jednym kierunku, np. ze wschodu na zachód, doprowadzi po pewnym czasie do powrotu na punkt wyjścia. Sprawdzenie całkowite zdania: $a : b = c \cdot p$ otrzymujemy, wysnuwając zeń drogą wnioskowania konsekwencję: $a = b \cdot c \cdot q$, jeżeli jest ona zdaniem prawdziwym; zdanie q jest bowiem równoważne ze zdaniem p .

Rozróżniliśmy przeto cztery rodzaje rozumowania:

Wnioskowanie,	czyli rozumowanie dedukcyjne,	odkrywcze.
Dowodzenie,	„ „ „	uzasadniające.
Wyjaśnianie,	„ „ „	redukcyjne, odkrywcze.
Sprawdzanie,	„ „ „	uzasadniające.

Rozumowania, w których szukamy racji dla danych następstw, mianowicie wyjaśnianie i dowodzenie, są o wiele trudniejsze aniżeli rozumowania, w których mamy racje dane, a szukamy następstw, tj. wnioskowanie i sprawdzanie. Albowiem rozumowania, w których szukamy następstw, odbywają się według dobrze znanych reguł i wystarczy nabyć wprawę w ich stosowaniu, by gładko rozumować. Natomiast dla szukania racji nie ma określonych reguł, rozumowanie takie wymaga cierpliwych prób lub twórczej pomysłowości. Szukanie następstw dla danych racji i szukanie racji dla danych następstw to dwa działania o przeciwnych kierunkach: działanie proste i działanie odwrotne. Znamy wiele takich par działań, w których działanie odwrotne nie jest równorzędne działaniu prostemu. — jak w labiryncie łatwo można poruszać się naprzód, lecz znalezienie drogi powrotnej jest rzeczą bardzo trudną. Mając dane dwie liczby, tworzymy łatwo ich iloczyn, lecz zupełnie inaczej przedstawia się zagadnienie, gdy zostanie nam podana jakaś wielka liczba z tym, by rozłożyć ją na czynniki. Na pytanie, jakie to dwie liczby pomnożone przez siebie dają iloczyn 8616460799, prawdopodobnie nikt nie potrafi dać odpowiedzi z wyjątkiem tego, kto ten iloczyn utworzył, albowiem dwa jego czynniki są bardzo wielkimi liczbami pierwszymi, których wyszukanie wymagałoby ogromnej liczby prób, co nawet biegłemu rachmistrzowi zajęłoby wiele tygodni, — gdy tymczasem mnożenie wymagało niewiele jedynie minut. Innym przykładem tego rodzaju są działania potęgowania i pierwiastkowania.

Dążymy w nauce do tego, by wszystkie jej twierdzenia były uzasadnione. Uzasadniwszy jakieś twierdzenie w rozumowaniu o właściwych przesłankach winniśmy też uzasadnić te przesłanki przez inne rozumowanie, w którym z kolei zawierać się będą dalsze przesłanki itd. Proces taki nie może jednak ciągnąć się nieograniczenie. Dochodzimy w nim do przesłanek,

które stanowią założenia pierwotne danej nauki. Takimi pierwotnymi założeniami dla rozumowań redukcyjnych są twierdzenia o faktach stwierdzonych empirycznie (2,A), dla rozumowań zaś dedukcyjnych aksjomaty (37), przez które definiujemy terminy danej nauki. Założenia pierwotne nauk nie mogą być wprawdzie uzasadnione przez rozumowania, jednakowoż nie można ich uważać za nieuzasadnione, lecz jedynie są one uzasadnione inaczej niż przez rozumowania. Mówimy o nich, że są uzasadnione bezpośrednio, — w przeciwieństwie do uzasadnienia bezpośredniego należy nazwać uzasadnienie przez rozumowanie uzasadnieniem pośrednim. (3).

40. Poprawność rozumowania wymaga spełnienia dwóch warunków: a) przesłanki rozumowania winny być należycie uzasadnione, b) między przesłankami i konkluzją winna zachodzić zależność logiczna właściwa dla danego rozumowania i powodująca, że konkluzja jest tak uzasadniona, jak to odpowiada danemu rodzajowi rozumowania, tzn. jako pewna w rozumowaniu dedukcyjnym, jako prawdopodobna w rozumowaniu redukcyjnym. Niespełnienie pierwszego warunku następuje w sposób dwojaki: albo przez przyjęcie przesłanki fałszywej, błąd powstający wtedy nazywamy błędem materialnym, — albo przez przyjęcie przesłanki nieuzasadnionej (choćby nawet kiedyś później okazała się ona prawdziwa), błąd taki nazywamy *petitio principii* (*petitio* tutaj tyle co uroszczenie, że przesłanka jest zasadą tj. założeniem pierwotnym). W niektórych przypadkach *petitio principii* staje się błędnym kołem (*circulus vitiosus in demonstrando*); dzieje się to mianowicie, gdy przesłanka jest nieuzasadniona dlatego, iż dla jej uzasadnienia trzeba odwołać się do twierdzenia, które dopiero przy jej pomocy ma być uzasadnione. Błąd materialny popełniano np. w ubiegłych wiekach we wszystkich rozumowaniach, kiedy przyjmowano jako przesłanki twierdzenia, o których później okazało się, że były błędne. Do twierdzeń tego rodzaju należała np. zasada, że skutek musi być podobny do swej przyczyny, że ziemia jest tarczą oblaną oceanem, że natura nie znosi próżni itd. Błąd *petitionis principii* zawarty zaś jest w rozumowaniu, które Molière wkłada w usta lekarza w „Chorym z urojenia“: Opium usypia, ponieważ posiada siłę usypiającą. Twierdzenie, że opium posiada siłę usypiającą, jest tu przyjęte jako przesłanka bez uzasadnienia, jakkolwiek w pytaniu właśnie takiego uzasadnienia wymagamy. Błędne koło ukryte jest np. w takim rozumowaniu: *A* jest *C*, bo *A* jest *B*, zaś *A* jest *B*, bo *C* jest *B*. Gdy rozwinniemy oba entymematy na pełne sylogizmy, to otrzymamy:

$B \text{ jest } C$	oraz	$C \text{ jest } B$
$A \text{ jest } B$		$A \text{ jest } C$
$A \text{ jest } C$		$A \text{ jest } B$

zatem *A* jest *C* uzasadniamy przyjmując przesłankę *A* jest *B*, *A* jest *B* zostało zaś uzasadnione przy pomocy przesłanki *A* jest *C*.

Błąd rozumowania, powstający przez niezachowanie drugiego warunku, tj. przez brak zależności logicznej między konkluzją a przesłankami, nazywa się błędem formalnym. Błąd formalny zachodzi w przypadkach, w których bądź dobieramy dla twierdzenia, które ma być uzasadnione, niewłaściwą przesłankę, błąd taki nazywamy *ignoratio elenchi* (nieświadomość tego, co ma być dowiedzione), bądź wyprowadzamy konkluzję, która nie wynika ze zdań przyjętych jako przesłanki, jest to błąd *non sequitur* (nie wynika). Przykładem *ignoratio elenchi* jest np. obrona oskarżonego przez stawianie oskarżycielowi zarzutu, iż on również nie jest człowiekiem nieposzlakowanym, albo zwalczanie projektu tym, iż projektodawca nie jest odpowiednim człowiekiem. W przeważnej liczbie przypadków tzw. argumentacja *ad hominem*, czyli argumentacja mająca na celu nakłonienie osoby, do której ją kierujemy, by uznała nasze stanowisko, obarczona jest tym błędem. Przykładem błędu *non sequitur* jest każde rozumowanie, w którym wykraczamy przeciwko regułom rozumowania, jak np. przeciwko regułom odwracania zdań (40) lub prawidłom sylogizmu (41).

50. Znajomość zasadniczych błędów rozumowania jest niezbędna w dysputach naukowych. Dysputa jest formą sporu, w której jeden z uczestników stawia i uzasadnia twierdzenie, drugi zaś usiłuje to twierdzenie obalić, bądź wprost, bądź drogą wykazania błędu w jego uzasadnieniu. Trzeba odróżnić obalenie twierdzenia i obalenie rozumowania uzasadniającego to twierdzenie. Aby obalić twierdzenie, ~~potrzeba i wystarcza uzasadnić, że prawdziwe jest jego zaprzeczenie.~~ Aby obalić uzasadnienie, należy wykazać, że zawiera ono błąd materialny, *petitio principii* lub błąd formalny. Przez obalenie twierdzenia obalamy także jego uzasadnienie, okazuje się ono bowiem w tym przypadku niewystarczające; natomiast wykazanie błędu w uzasadnieniu nie obala jeszcze uzasadnionego twierdzenia, lecz jedynie powoduje konieczność szukania innego uzasadnienia.

Na początku dysputy winien ten z jej uczestników, który zamierza bronić jakiegoś twierdzenia, czyli defendent, podać je w postaci ścisłej, to jest nie pozostawiającej wątpliwości. Może przy tym okazać się potrzeba objaśnienia lub zdefiniowania terminów, zawartych w owym twierdzeniu, zilustrowania twierdzenia na przykładach, przeciwstawienia go innym zbliżonym twierdzeniom, aby je od tamtych należycie odróżnić. Nadto ciąży na defendencie u wstępu dyskusji *onus probandi* (ciężar dowodzenia), to jest obowiązek uzasadnienia twierdzenia, którego broni. Przeciwnik, czyli oponent może zaatakować bądź samo twierdzenie, bądź jego uzasadnienie. Atakując uzasadnienie, winien wskazać w nim bądź błąd materialny lub *petitio principii* w przesłankach, bądź błąd formalny. W dysputach scholastycznych uzasadnienia były podawane w postaci sylogizmów, oponent zaś atakował uzasadnienie jedną z formuł: *nego maiorem, nego minorem, nego consequentiam*, zależnie od tego, czy zarzut był skierowany przeciwko prze-

F. Trzeba dowiedzieć, że jest ono fałszywe, stosując jeden z dowodów fałszywości (47).

słance większej lub mniejszej, czy też dotyczył prawidłowości sylogizmu. Przy tym może oponent albo żądać od defendenta innego uzasadnienia przesłanek, albo też przeciwstawić ze swej strony tezę, czyli twierdzeniom zawartym w przesłankach, tezy przeciwne. W tym ostatnim przypadku jak też i wtedy, gdy oponent wysuwa tezę przeciwną tezie bronionej przez defendenta, przechodzi na niego *onus probandi*, jest on obowiązany uzasadnić twierdzenia swe twierdzeniom defendenta przeciwne, role defendenta i oponenta ulegają zamianie. Uzasadnienie zaatakowane przez oponenta może być zastąpione przez inne uzasadnienie, które z kolei staje się przedmiotem dyskusji (zazwyczaj defendent przedstawiał od razu kilka dowodów swojej tezy). Defendent jest pokonany, jeżeli oponent obali tezę stanowiącą przedmiot dysputy, albo też jeżeli oponent obali wszystkie proponowane przez defendenta sposoby uzasadnienia, tak iż defendent nie potrafi wywiązać się z obowiązku, jaki nakłada nań *onus probandi*. Może jednak zdarzyć się, że obaj przeciwnicy, uzasadniając kolejno coraz to dalsze przesłanki swych rozumowań, dojdą do twierdzeń nie podlegających pośredniemu uzasadnieniu, to jest do przeciwnych założeń pierwotnych, bądź to natury ogólnej, znamionujących przeciwne dyspozycje poznawcze (u osób o różnych „poglądach na świat”, optymistów i pesymistów, ludzi praktycznych i „idealistów”), bądź to natury faktycznej, polegających na innym ujmowaniu tych samych zjawisk. Dysputa doprowadzona do takich założeń pierwotnych (*res ad principia venit*) ma przeto jako rezultat wyjaśnienie wzajemne stanowisk, każdy z przeciwników pozostaje przy swoim zdaniu, rozumiejąc zarazem, jakie jest stanowisko przeciwnika.

Rezultaty dysputy są logicznie wyczerpujące, jeżeli została uzasadniona nie tylko prawdziwość jednego z przeciwnych twierdzeń, lecz jeżeli zarazem wykazała ona, jakie błędy zostały popełnione przy uzasadnianiu twierdzenia obalonego. Rezultaty są nadto wyczerpujące psychologicznie jeżeli zostały wykryte psychologiczne źródła błędów w sposób tak trafny, iż są one dostatecznie jasne zarówno dla świadków dysputy, nie biorących w niej udziału, jak też dla tych, którzy błąd popełnili. Obowiązkiem zaś zwycięzcy w dyspucie, umotywowanym zarówno psychologicznie jak moralnie, jest staranie, aby zwyciężonemu uczynić jak najłżejszym przyznanie się do porażki, aby mu -ona była najmniej przykrą. Spełniając to zalecenie obok poprzednio wymienionych, osiągniemy, że dysputa stanie na prawdziwie wysokim poziomie (Hoeffler).

ĆWICZENIA: 63. Zbadać i określić według podanych wyżej rozróżnień tok rozumowań w rozprawie K. Twardowskiego „O tak zwanych prawdach względnych“ (Kazimierz Twardowski, Rozprawy i artykuły filozoficzne, Lwów, 1927, str. 64). Jakie błędy rozumowania zarzuca autor przeciwnikom? 64. Przeprowadzić dysputę na temat: Czy człowiek postępuje zawsze egoistycznie? (por. Kazimierz Twardowski, j. w. str. 362).

5. Dowodzenie.

51. Nowe twierdzenia, które uzyskujemy drogą wnioskowania, są już zarazem udowodnione, albowiem znamy przesłanki, z których one wynikają. Nie zawsze jednak mając nowe jakieś twierdzenie znamy zarazem jego przesłanki. Najczęściej dochodzimy do nowych twierdzeń w ten sposób, iż tworzą one odpowiedzi na postawione poprzednio pytania. Zazwyczaj bowiem rozważania naukowe rozpoczynają się od sformułowania zagadnienia, na które szukamy odpowiedzi. Aby uzyskać odpowiedź, tworzymy przypuszczenia tak lub inaczej uzasadnione i ostatecznie przyjmujemy jako odpowiedź to spośród owych przypuszczeń, które okaże się najlepiej uzasadnione, bądź drogą dowodu (w naukach matematycznych), bądź przez sprawdzenie (w naukach przyrodniczych). Właściwym przeto dla dowodzenia jest przypadek, w którym jakieś twierdzenie nowe zostało uzyskane jako przypuszczalna odpowiedź na poprzednio postawione zagadnienie (rzadziej jako pomysł, który zrodził się samorzutnie w myśli uczonego, bez wyraźnie sformułowanego zagadnienia) i twierdzenie to należy powiązać z innymi twierdzeniami danej nauki przez znalezienie wśród tamtych odpowiedniej dla niego przesłanki.

W niewielu tylko przypadkach dowodząc jakiegoś twierdzenia, wystarczy znaleźć jego rację najbliższą, tzn. taką, z której da się ono bezpośrednio wywnioskować. Zazwyczaj dowód jest łańcuchem, którego poszczególne ogniwa łączą się ze sobą w ten sposób, iż pierwsze, licząc od dowodzonego twierdzenia, zawiera jego rację najbliższą, następne rację najbliższą owej racji itd. aż dojdziemy do twierdzenia, które stanowi ostateczną przesłankę, czyli założenie całego dowodu. Biorąc to pod uwagę rozróżniamy dwa typy dowodów. Typ pierwszy powstaje, gdy ogniwa dowodu przechodzimy od przesłanki ostatecznej, będącej założeniem dowodu, do przesłanki stanowiącej rację najbliższą dla dowodzonego twierdzenia, typ drugi — gdy łańcuch przebiegamy w kierunku przeciwnym, tj. od przesłanki będącej racją najbliższą do przesłanki ostatecznej.

W pierwszym przypadku dowód nazywamy progresywnym lub syntetycznym (progresywnym, ponieważ postępuje ku dowodzonemu twierdzeniu, syntetycznym zaś, ponieważ twierdzenie dowodzone otrzymujemy jak gdyby przez syntezę, czyli przez połączenie przesłanek), w drugim przypadku nazywamy dowód regresywnym (ponieważ cofamy się w nim od twierdzenia do założenia dowodu) lub analitycznym (ponieważ otrzymujemy dowód, analizując twierdzenie, które mamy dowieść).

Przykładem dowodu progresywnego jest dowód prawa de Morgana dla koniunkcji (27. 12): $\neg(p \cdot q) \supset (\neg p \vee \neg q)$ Dowód ten posługuje się dwiema przesłankami. Pierwsza przesłanka: $\neg(p \cdot q) \supset (p \supset \neg q)$ jest twierdzeniem logicznym, które można wypowiedzieć w słowach następujących: Jeżeli nie zarazem p i q , to jeżeli p to nie q . Dobraliśmy tę przesłankę w taki spo-

sób, by mieć w niej ten sam poprzednik, który występuje w twierdzeniu dowodzonym. Druga przesłanka brzmi $(p \supset -q) \supset (-p \vee -q)$, — jest to twierdzenie logiczne odwrotne do jednego z twierdzeń, które poznaliśmy (27, 10), ze zmianą znaków p na $-p$ i q na $-q$; sens tego twierdzenia uprzytomni nam przykład następujący: Jeżeli pójdziecie do teatru pociągnie za sobą, iż nie zobaczę się z przyjacielem, to zachodzi jedna z dwóch ewentualności: nie będę w teatrze lub nie zobaczę się z przyjacielem. W tej drugiej przesłance mamy poprzednik równy następnikowi pierwszej przesłanki; stosując sylogizm hipotetyczny (29, 1), otrzymujemy z obu przesłanek twierdzenie, które mieliśmy udowodnić, a tak dowód został przeprowadzony.

Często zdarza się forma dowodu progresywnego. w której, mając dowieść twierdzenie matematyczne w postaci równości $L = P$, podajemy lewą stronę równości kolejnym przekształceniom dopóty, aż otrzymamy stronę prawą: $L = L_1 = L_2 \dots = P$. Dowód składa się z ogniw następujących:

$$\begin{array}{lll} L = L_1 & L = L_2 & L = L_n \\ L_1 = L_2 & L_2 = L_3 \dots & L_n = P \\ L = L_2 & L = L_3 & L = P \end{array}$$

Tak dowodzimy, że $a^m \cdot b^m = (ab)^m$, powołując się na przemienność mnożenia w sposób następujący:

$$a^m \cdot b^m = \underbrace{a \cdot a \cdot a \dots a}_m \cdot \underbrace{b \cdot b \cdot b \dots b}_m = \underbrace{ab \cdot ab \dots ab}_m = (ab)^m$$

W dowodach tego typu wskazówką dla doboru naczelnej przesłanki jest budowa lewej strony dowodzonego twierdzenia. Podobnie dobieramy dalsze przesłanki według prawej strony przesłanki poprzedniej i zamieniamy dowodzenie na wnioskowanie, w którym powołujemy się na przechodność stosunku między lewą i prawą stroną dowodzonego twierdzenia (implikacji lub równoważności między zdaniami, równości lub mniejszości czy większości między wielkościami).

Inną metodę dowodu progresywnego przedstawia rozumowanie przytoczone w ćwic. 44 c, jako dowód twierdzenia o sumie kątów w trójkącie.

Przeprowadzenie dowodu dopiero wtedy udaje się, gdy potrafimy uchwycić jego myśl zasadniczą zwaną nerwem dowodu (*nervus probandi*), dzięki której staje się on jakby układem spójnym, zwartą całością złożoną z poszczególnych twierdzeń jako elementów. Nerwem dowodu w przykładzie z teorii dedukcji wyżej podanym jest myśl, iż zarówno koniunkcja jak alternatywa dają się wyrazić przez implikację, a przeto implikacja stanowi jak gdyby przejście między nimi, pozwalające zastosować sylogizm hipotetyczny. Dlatego też przystępując do zbudowania dowodu trzeba starać się

przede wszystkim ująć nerw dowodu, by móc jego całość uchwycić niejako jednym rzutem oka; dopiero potem można przystąpić do opracowania dowodu w szczegółach. To samo dotyczy zapamiętywania dowodów już przeprowadzonych: trzeba pochwycić nerw dowodu, aby go należycie zapamiętać (23).

52 ~~51~~. Jako przykład dowodu regresywnego niech służy dowód twierdzenia z algebry:

$$\frac{a+b}{c} = \frac{a}{c} + \frac{b}{c} \quad (p)$$

Według definicji ilorazu p jest prawdziwe, jeżeli

$$a+b = \left(\frac{a}{c} + \frac{b}{c}\right) \cdot c \quad (q) \quad q \supset p$$

$$a+b = \frac{a}{c} \cdot c + \frac{b}{c} \cdot c \quad (r) \quad r \supset q$$

$$a+b = a+b \quad (s) \quad s \supset r$$

p wynika z q , q wynika z r , r wynika z s , s jest prawdziwe, przeto także p jest prawdziwe.

Inny przykład dowodu regresywnego:

Jeżeli a, b są to liczby całkowite dodatnie, to dowodzimy, że

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{a} \geq 2 \quad (p)$$

Dowód przebiega w następujący sposób:

$$\frac{a^2+b^2}{ab} \geq 2 \quad (q)$$

$$a^2+b^2 \geq 2ab \quad (r)$$

$$a^2+b^2-2ab \geq 0 \quad (s)$$

$$(a-b)^2 \geq 0 \quad (t)$$

$(t \supset s)$ $(s \supset r)$ $(r \supset q)$ $(q \supset p)$ oraz t , przeto p .

W obu przykładach znaleźliśmy racje dla dowodzonego twierdzenia przekształcając to twierdzenie na wyrażenia z nim (według praw rachunku) równoważne. Dowód regresywny zazwyczaj stosujemy w tych tylko przypadkach, w których możliwe są takie równoważne przekształcenia, pozwalają one bowiem na przemianę dowodzenia na wnioskowanie: wnioskuje, gdy analizując twierdzenie, które mamy dowieść, znajdujemy jego równo-

ważne z nim racje i wnioskujemy w kierunku odwrotnym, aby uzyskać to twierdzenie jako wniosek ze znalezionych racji.

Jednym z rodzajów dowodu regresywnego jest dowód niewprost, zwany także dowodem przez sprzeczność (*reductio ad absurdum*) albo dowodem apagogicznym (z greck. — tzn. przez wnioskowanie). W dowodzie takim zamieniamy również dowodzenie na wnioskowanie, opieramy się zaś przy tym na prawie transpozycji (29, 2); zamiast szukać racji dla twierdzenia (p), które ma być dowiedzione, przyjmujemy za punkt wyjścia jego zaprzeczenie ($\neg p$) i szukamy zdania (q), które by z $\neg p$ wynikało ($\neg p \supset q$) i z którego z kolei wynikałoby zdanie sprzeczne z jakimś zdaniem prawdziwym (r), przyjętym jako założenie lub udowodnionym poprzednio ($q \supset \neg r$); wnioskujemy przez sylogizm hipotetyczny (36, 1), że $\neg p \supset \neg r$ i wreszcie przez transpozycję (29, 2), że $r \supset p$ (przy pomocy zasady podwójnego przeczenia 27, 5). Szukaną przeto racją dla twierdzenia p jest zdanie r .

Przykładem dowodu niewprost jest przytoczone dawniej (ćwicz. 44 d), rozumowanie, według którego proste AB i CD , równoległe do prostej MN , są także do siebie równoległe.

Jako drugi przykład niech służy dowód twierdzenia, że liczb pierwszych jest nieskończenie wiele (tzn. ilekolwiek weźmiemy liczb pierwszych, istnieje ich więcej niż wzięliśmy). Niech przeto będą dane jakiegokolwiek liczby pierwsze, okażemy, że istnieje liczba pierwsza od nich odmienna. Przypuśćmy, że najmniejsza wspólna wielokrotność danych liczb pierwszych jest a . Utwórzmy liczbę $a+1$, jest ona pierwsza albo nie pierwsza. Jeżeli liczba $a+1$ jest liczbą pierwszą, to jako większa od a jest też większa od każdej z danych liczb pierwszych, a więc od nich różna, mamy przeto żadaną liczbę. Jeżeli zaś $a+1$ nie jest liczbą pierwszą, to posiada dzielnik pierwszy. Niech b będzie dzielnikiem pierwszym liczby $a+1$. Twierdzimy, że b jest różne od każdej z danych liczb pierwszych, i tego właśnie dowodzimy niewprost. Przypuśćmy mianowicie, że b jest jedną z liczb danych, — w takim razie dzieli ona $a+1$, więc dzieli i różnicę tych dwóch liczb, tj. liczbę 1. To jednak jest niemożliwe, a tak udowodniliśmy, że b jest różne od każdej z danych liczb pierwszych. (Przedstaw poszczególne kroki dowodu według wzoru, podanego w poprzednim przykładzie).

Dowód niewprost występuje niekiedy w odmianie opartej na innej zasadzie rozumowania, mianowicie na twierdzeniu, które przytoczyliśmy jako drugi z postulatów teorii dedukcji, definiujących implikację i negację: ($\neg p \supset p$) $\supset p$ (37)

Przykładem jest następujące rozumowanie: Mamy udowodnić, że równanie algebraiczne pierwszego stopnia $ax + b = 0$ ma jeden tylko pierwiastek (p).

Przypuśćmy wbrew temu, że równanie $ax + b = 0$ ma dwa różne pierwiastki $x = \alpha$ oraz $x = \beta$ ($\neg p$)

stąd wynika $a\alpha + b = 0, a\beta + b = 0$ i po dokonaniu dozwolonych przekształceń $\alpha = \beta$, czyli oba pierwiastki są równe, tzn. równanie ma tylko jeden pierwiastek. (p)

Wykazaliśmy w ten sposób, że $\neg p \supset p$, przeto według wyżej wymienionej zasady rozumowania zdanie p jest prawdziwe.

Drugi przykład: Jeżeli a dzieli się przez liczbę pierwszą n , to także a dzieli się przez n . Opieramy się na twierdzeniu, że jeżeli iloczyn ab dzieli się przez jakąś liczbę pierwszą i liczba a nie dzieli się przez tę liczbę pierwszą, to liczba b dzieli się przez nią (przykład!). Mamy $a^2 = a \cdot a$, przypuśćmy, że a dzieli się przez n oraz a (pierwszy czynnik) nie dzieli się przez n , to drugi czynnik a dzieli się przez n .

Mówiliśmy dotychczas o dowodach prawdziwości twierdzeń, zdarza się jednak także, że stajemy przed zadaniem dowodu fałszywości jakiegoś twierdzenia ($\neg p$). Zadanie takie rozwiązuje się najczęściej w ten sposób, iż dowodzi się prawdziwości twierdzenia p , sprzecznego z twierdzeniem, którego fałszywość mamy udowodnić. Gdy dowód twierdzenia p , zostanie dokonany, wtedy wnioskujemy o fałszywości $\neg p$ według zasady podwójnego przeczenia (27, 4). Często mamy do czynienia z fałszywymi uogólnieniami: Każde S jest P (np. twierdzi może jakiś pesymista, że każdy człowiek kłamie). Dla dowodu fałszywości takiego uogólnienia trzeba dowieść prawdziwości zdania z nim sprzecznego tzn. zdania „niektóre S nie są P “, tego zaś dowodzimy empirycznie (2, A) przez powołanie się choćby na jeden przykład z doświadczenia (tak twierdzenie owego pesymisty obalimy wskazując, że ten lub ów człowiek jest prawdomówny). Krótka zatem reguła dowodu fałszywości twierdzenia ogólnego brzmi: twierdzenie ogólne obalamy przez przykład przeciwny.

Innym sposobem dowodu fałszywości jakiegoś twierdzenia jest sprawdzenie negatywne, czyli przez sylogizm destrukcyjny (29, 4): jeżeli mianowicie w związku racji do następstwa fałszywe jest następstwo, to wnosimy stąd, że fałszywa jest również racja. Sprawdzenie negatywne odbywa się przeto w ten sposób, iż wysnuwamy konsekwencje ze sprawdzanego twierdzenia; jeżeli znajdzie się między nimi fałszywa, to fałszywe jest również twierdzenie. Tak np. sprawdzamy twierdzenie $\frac{a}{b} = c$ przez wysnućie zeń konsekwencji $b \cdot c = a$; jeżeli to zdanie okaże się fałszywe, to fałszywy był wyznik dzielenia podany w jego racji.

ĆWICZENIA: 65. Wyszukać po dwa przykłady dowodów progresywnych, regresywnych i dowodów niewprost z podręczników algebry i geometrii oraz przedstawić ich budowę.

6. Rozumowanie redukcyjne

a) Wyjaśnianie.

53. Wyjaśnianiem nazwaliśmy (43) rozumowanie, w którym stwierdzając że q , odpowiadamy na pytanie „dlaczego q ?” przez podanie racji p zdania q . Przesłankami wyjaśniania są prawo $p \supset q$ oraz jego następnik q , a konkluzją ~~stwierdzenie, że zdanie p jest w pewnym stopniu prawdopodobne. ~~Wzrostanie „dlaczego =?” można jednak odwołać~~~~

z zdanie p , które wynika z prawdopodobieństwem pewnego stopnia z przesłanki q czyli, jak mówi się zwykle, jest w pewnym stopniu prawdopodobne. Konkluzją p jest poprzednikiem czyli hipotezą implikacji (26), z tego powodu nazywa się ją często wprost hipotezą.

Różne odmiany wyjaśniania powstają, gdy zdaniom p i q nadajemy rozmaite postaci. Jeżeli p jest zdaniem ogólnym postaci Sap (każde S jest P), zaś zdaniem szczegółowym Sap (pewne S jest P), pozostającym do Sap w stosunku subalternacji (39), wyjaśnienie nazywamy wyjaśnieniem przez prawo; prawem jest zdanie Sap , każde zaś zdanie Sap przedstawia jakiś przypadek szczegółowy, podpadający pod tanto prawo; tak np. stwierdziwszy, że ten, tamten i ów przedmiot żelazny pod działaniem wilgoci rdzewieje (Sip), podporządkowujemy te szczegółowe przypadki pod prawo ogólne: Każdy przedmiot żelazny pod działaniem wilgoci rdzewieje.

Czasem jednak związek między prawem ogólnym i pewnymi przypadkami, które dają się jemu podporządkować, nie jest tak prosty, jak w powyższym przyrządzie. Po odkryciu zjawisk uginania się oraz interferencji światła widoczna stała się analogia między zachowaniem się promienia świetlnego i zachowaniem się fali liniowej w ośrodku sprężystym, pozwalająca podporządkować zjawiska świetlne pod znane już wówczas (z początkiem XIX w.) prawa ruchu falowego. Aby to uczynić, a zarazem wyjaśnić, dlaczego promień światła posiada owe własności, trzeba było uciec się do przypuszczenia, przyjmującego falową naturę promienia świetlnego. Schemat wyjaśnienia w tym przypadku był następujący: Hipoteza p była koniunkcją dwóch zdań, prawa Maf (fala liniowa wykazuje zjawiska uginania się i interferencji) oraz zdania Sap (promień światła jest falą liniową), stanowiącego w tym przypadku właściwe odkrycie naukowe, podporządkowującego zjawiska świetlne pod powyższe prawo; nazywa się je hipotezą jako pars pro toto, tj. biorąc jeden składek hipotezy we właściwym zna-

czeniu, tutaj najważniejszy, za całą hipotezę wobec tego, że drugi jej składnik - prawo - był znany z góry. Teza q , stanowiąca empiryczną przesłankę rozumowania, ma postać Sap (promień światła wykazuje zjawiska uginania się i interferencji). Taki typ wyjaśniania jest wyjaśnianiem przez hipotezę (w przeciwieństwie do wyjaśniania przez prawo), hipotezę zaś nazwiemy tu hipotezą przyrodniczą, ponieważ najczęściej spotykamy takie hipotezy w naukach przyrodniczych. Mają one postać zdań ogólnych, podporządkowujących pewną dziedzinę faktów o charakterystycznych własnościach pod jakiś prawo ogólniejsze.

Inny typ wyjaśniania przez hipotezę powstaje, gdy zdania p i q są zdaniami o faktach, a związek implikacyjny między nimi jest zaczerpnięty z empirii i jako taki zostaje przyjęty za przesłankę rozumowania. Wtedy za przykład służy implikacja „jeżeli języki słowiańskie powstały z jednego prajęzyka jako wspólnego źródła, to są między sobą w szczególny sposób podobne”. Celem wyjaśnienia, dlaczego języki słowiańskie są między sobą w szczególny sposób podobne (q), o czym poucza gramatyka opisowa tych języków, stawia się tutaj hipotezę „języki słowiańskie powstały z jednego prajęzyka jako wspólnego źródła” (p). Hipotezy tego rodzaju nazywać będziemy hipotezami neopozycywnymi.

6. Rozumowanie redukcyjne

a) Wyjaśnianie.

53. Wyjaśnianiem nazwaliśmy (43) rozumowanie, w którym stwierdzając że q , odpowiadamy na pytanie „dlaczego q ?” przez podanie racji p zdania q . Przesłankami wyjaśniania są prawo $p \supset q$ oraz jego następnik q , a konkluzją ~~stwierdzenie, że zdanie p jest w pewnym stopniu prawdopodobne. Na pytanie „dlaczego q ?” można jednak~~

z zdanie p , które wynika z prawdopodobieństwem pewnego stopnia z przesłanki q czyli, jak mówi się zwykle, jest w pewnym stopniu prawdopodobne. Konkluzja p jest poprzednikiem czyli hipotezą implikacji (26), z tego powodu nazywa się ją często wprost hipotezą.

Oznaczone odmiany wyjaśniania powstają, gdy zdaniom p i q nadajemy rozmaite postaci. Jeżeli p jest zdaniem ogólnym postaci $\forall x (Sx \supset Px)$ (każde S jest P), zaś zdaniem szczegółowym Sa (pewne S jest P), pozostającym do $\forall x (Sx \supset Px)$ w stosunku subalternacji (39), wyjaśnienie nazywamy wyjaśnieniem przez prawo; prawem jest zdanie $\forall x (Sx \supset Px)$, każde zaś zdanie Sa przedstawia jakiś przypadek szczególny, podpadający pod tanto prawo; tak np. stwierdziliśmy, że ten, tenen i ów przedmiot żelazny pod działaniem wilgoci rdzewieje (Sa), podporządkowujemy te szczególne przypadki pod prawo ogólne: „Każdy przedmiot żelazny pod działaniem wilgoci rdzewieje”.

Czasem jednak związek między prawem ogólnym i pewnymi przypadkami, które dają się jemu podporządkować, nie jest tak prosty, jak w powyższym przykładzie. Po odkryciu zjawisk uginania się oraz interferencji światła widoczna stała się analogia między zachowaniem się promienia świetlnego i zachowaniem się fali linowej w ośrodku sprężystym, pozwalająca podporządkować zjawiska świetlne pod znane już wówczas (z początkiem XIX w.) prawa ruchu falowego. Aby to uczynić, a zarazem wyjaśnić, dlaczego promień światła posiada owe własności, trzeba było uciec się do przypuszczenia, przyjmującego falową naturę promienia świetlnego. Schemat wyjaśnienia w tym przypadku był następujący: Hipoteza p była koniunkcją dwóch zdań, prawa $\forall x (Sx \supset Px)$ (fala linowa wykazuje zjawiska uginania się i interferencji) oraz zdania Sa (promień światła jest falą linową), stanowiącego w tym przypadku właściwe odkrycie naukowe, podporządkowującego zjawiska świetlne pod powyższe prawo; nazywa się je hipotezą jako *pars pro toto*, tj. biorąc jeden składnik hipotezy we właściwym zna-

czeniu, tutaj najważniejszy, za całą hipotezę wobec tego, że drugi jej składnik - prawo - był znany z góry. Teza q , stanowiąca empiryczną przesłankę rozumowania, ma postać Sa (promień światła wykazuje zjawiska uginania się i interferencji). Taki typ wyjaśniania jest wyjaśnianiem przez hipotezę (w przeciwieństwie do wyjaśniania przez prawo), hipotezę zaś nazwiemy tu hipotezą przyrodniczą, ponieważ najczęściej spotykamy takie hipotezy w naukach przyrodniczych. Mają one postać zdań ogólnych, podporządkowujących pewną dziedzinę faktów o charakterystycznych własnościach pod jakieś prawo ogólniejsze.

Inny typ wyjaśniania przez hipotezę powstaje, gdy zdania p i q są zdaniami o faktach, a związek implikacyjny między nimi jest zacierpnięty z empirii i jako taki zostaje przyjęty za przesłankę rozumowania. Niech za przykład służy implikacja „jeżeli języki słowiańskie powstały z jednego prajęzyka jako wspólnego źródła, to są między sobą w szczególny sposób podobne”. Celem wyjaśnienia, dlaczego języki słowiańskie są między sobą w szczególny sposób podobne (q), o czym poucza gramatyka opisowa tych języków, stawia się tutaj hipotezę „języki słowiańskie powstały z jednego prajęzyka jako wspólnego źródła” (p). Hipotezy tego rodzaju nazywać będziemy hipotezami historycznymi.

b) Prawa naukowe.

54. Zajmiemy się najpierw wyjaśnieniem przez prawo. Prawa naukowe wypowiadamy w formie bądź zdań warunkowych, bądź zdań kategorycznych ogólnych. Omawiając poprzednio zdania złożone (26) przyjęliśmy, iż w zdaniu warunkowym „jeżeli p to q “ stwierdza się związek implikacyjny między dwoma zdaniami „ p “ i „ q “; podobnie przyjęliśmy mówiąc o zdaniach kategorycznych (38), że zdanie „każde S jest P “ stwierdza stosunek subsumcji między terminami „ S “ i „ P “. Przy takim rozumieniu są owe zdania zdaniami o zdaniach „ p “ i „ q “ lub o terminach „ S “ i „ P “, te zaś zdania i terminy występują w nich w supozycji materialnej. W twierdzeniach poszczególnych nauk terminy i zdania są użyte w supozycji zwykłej na oznaczenie przedmiotów lub zdarzeń. Należy przeto twierdzenia owe rozumieć jako twierdzenia o związkach między przedmiotami lub faktami, zdarzeniami, zjawiskami itp.: np. zdanie „dwie przekątne kwadratu są względem siebie prostopadłe“ można wprawdzie rozumieć w ten sposób, iż stwierdza ono stosunek podrzędności między zbiorem par przekątnych w kwadratach i zbiorem par odcinków względem siebie prostopadłych, jednakże w rozumowaniach geometrycznych rozumiemy je jako stwierdzenie stosunku prostopadłości między przekątnymi kwadratu; podobnie w arytmetyce rozumiemy zdanie „3 jest mniejsze od 4“ nie jako stwierdzenie stosunku podrzędności między zakresem trójek i zakresem liczb mniejszych od czwórki, lecz jako stwierdzenie stosunku mniejszości między 3 i 4; zdanie zaś „gazy ogrzewane pod stałym ciśnieniem zwiększają swoją objętość“ rozumiemy nie jako stwierdzenie podrzędności między zakresem przypadków ogrzewania pewnej masy gazu pod stałym ciśnieniem i zakresem przypadków zwiększania się objętości ciała ogrzewanego, lecz jako stwierdzenie zależności między ogrzewaniem i zmianą objętości tej samej próbki ciała gazowego; wreszcie w stwierdzeniu, że przegrane wojny wywołują rewolucje, chodzi nam o zależność między zjawiskami klęski wojennej i przewrotu politycznego.

Zależności między faktami itp. stwierdzane w prawach naukowych mogą być rozmaicie pojmowane. W potocznym życiu spotykamy się najczęściej z poglądem, który też jako pogląd naukowy historycznie poprzedza poglądy odmienne i w myśl którego pojmuje się związki między faktami jako zależności przyczynowe. Pogląd taki bywa nazywany kauzalizmem (od *causa* — przyczyna). O zależności przyczynowej między dwoma faktami mówimy wówczas, gdy wierzymy, że pierwszy z nich jako przyczyna wywołuje działaniem swoim drugi jako skutek. Określenie tej zależności jest bardzo trudne; wyrażenia takie jak „działanie“, „wywoływanie“, zaczerpnięte z dziedziny stosunków między ludźmi, mają w odniesieniu do związku przyczynowego znaczenie obrazowe lub przenośne. Przejaw działania przyczynowego upatrujemy w stałości współistnienia lub następstwa faktów. Jednakże spostrzegając występujące regularnie, łącznie lub bezpośrednio po

sobie fakty, nie spostrzegamy żadnego poza tym związku między nimi, który by miał być związkiem przyczynowym; z samej znajomości faktu nie można stwierdzić, ani jaka była jego przyczyna, ani jakie są jego skutki. Jedynym danym w obserwacji czynnikiem, który wskazuje powiązanie przyczynowe dwóch zjawisk, jest regularność pojawiania się skutku z pojawieniem się przyczyny. Samo to powiązanie jest nam niedostępne i nic o nim orzec nie umiemy.

Owa niejasność związku przyczynowego jest jednym z powodów, które sprawiają, że nauka szuka innego sposobu ujęcia związków między faktami, stwierdzanymi w prawach naukowych. Drugim powodem jest to, że nie każde zdanie ogólne, które można rozumieć jako prawo naukowe, daje się interpretować przyczynowo. Zdania takie, jak „przyspieszenie dośrodkowe przy ruchu jednostajnym po obwodzie koła jest wprost proporcjonalne do kwadratu prędkości liniowej i odwrotnie proporcjonalne do promienia koła“, „jeżeli nazwa roku jest liczbą podzielną przez cztery, to jest on rokiem przestępnym“ i inne podobne są prawami, natomiast nie nadają się do pojmowania przyczynowego. Dlatego kauzalizm ustępuje miejsca innym sposobom rozumienia związków między faktami, wyrażanych w prawach naukowych.

Fizyka i inne nauki, ujmujące badane przez się zjawiska ilościowo, w jednostkach miary, nadają prawom naukowym postać wyrażeń matematycznych, w których zależności między zjawiskami są przedstawione jako zależności funkcyjne, np. funkcja $a = \frac{v^2}{r}$ przedstawia podaną wyżej jako przykład zależność między przyspieszeniem dośrodkowym a , prędkością liniową v ruchu jednostajnego po kole i promieniem koła r , a funkcja $pv = const.$ jest wyrażeniem matematycznym zależności między prędkością p i objętością v określonej masy gazu przy stałej temperaturze (prawo Boyle'a). Zależności między zjawiskami, dające się przedstawić w postaci funkcji matematycznych, nazywamy zależnościami funkcyjnymi. Pogląd zaś, według którego tylko te zależności między zjawiskami, które dają się przedstawić w postaci funkcji matematycznych, podlegają ujęciu w prawach naukowych, nazywa się funkcjonalizmem.

Funkcjonalizm zacieśnia pojęcie prawa naukowego do zakresu tych nauk, które posługują się matematyką, — taką jest przede wszystkim fizyka. Jednakowoż w wielu naukach, np. w biologii, psychologii i i., wzory matematyczne mają tylko bardzo ograniczone zastosowanie. W tych przeto naukach spotykamy się z innym ujęciem zależności między faktami. Mianowicie rozróżnia się dwa rodzaje zależności: zależność, w której jedno zjawisko jest dla drugiego warunkiem wystarczającym, oraz zależność, w której jedno zjawisko jest dla drugiego warunkiem koniecznym. Zjawisko a nazywamy zaś warunkiem wystarczającym dla zjawiska b zaw-

sze i tylko, jeżeli w każdym przypadku, w którym występuje zjawisko a , występuje także zjawisko b . Zjawisko a nazywamy warunkiem koniecznym dla zjawiska b zawsze i tylko, jeżeli w żadnym przypadku, w którym nie występuje zjawisko a , nie występuje także zjawisko b . Np. warunkiem wystarczającym dla zabicia zwierzęcia kręgowego jest obcięcie mu głowy. Nie jest to jednak warunek konieczny, gdyż można zwierzę uśmiercić bez obcięcia mu głowy. Warunkiem koniecznym dla wyrośnięcia rośliny jest skiełkowanie nasienia, — nie jest to jednak warunek wystarczający, albowiem skiełkowane nasienie nie wyrośnie bez odpowiednich warunków fizycznych gleby, temperatury, wilgotności; ogół tych wszystkich warunków koniecznych tworzy warunek wystarczający. \leftarrow

Prawo naukowe postaci „jeżeli a to b “ stwierdza przeto, że a jest warunkiem wystarczającym dla b ; zarazem według zasady transpozycji zdanie powyższe jest równoważne zdaniu „jeżeli nie b to nie a “, to zaś jest stwierdzeniem, że b jest warunkiem koniecznym dla a . Jak widać stąd, warunki konieczne i wystarczające są tak związane ze sobą, że jeżeli a jest warunkiem wystarczającym dla b , to b jest warunkiem koniecznym dla a — i odwrotnie. Np. warunkiem wystarczającym dla zwiększenia prędkości pewnej masy gazu przy stałej temperaturze jest zmniejszenie jego objętości; na odwrót warunkiem koniecznym dla zmniejszenia objętości gazu w tych samych okolicznościach jest zwiększenie prędkości, — bez niej zmniejszenie objętości nie nastąpi. Zdanie kategoryczne „każde S jest P “ jest równoważne zdaniu warunkowemu „jeżeli coś jest S to jest P “; posiadanie własności S jest przeto warunkiem wystarczającym dla posiadania własności P , a posiadanie własności P warunkiem koniecznym dla posiadania własności S .

Pogląd, według którego prawa naukowe stwierdzają warunki konieczne lub wystarczające występowania zjawisk, nosi nazwę kondycjonalizmu (*conditio* — warunek). Kondycjonalizm jest najdogodniejszą formą interpretacji praw naukowych, ponieważ daje się zastosować do każdego prawa, mającego postać zdania hipotetycznego lub kategorycznego ogólnego, nawet do zdań matematycznych, np. zdanie „każda liczba podzielna przez 6 jest podzielna przez 3“ stwierdza, że podzielność przez 6 jest warunkiem wystarczającym podzielności przez 3, a podzielność przez 3 warunkiem koniecznym podzielności przez 6. W zastosowaniu do faktów lub zjawisk używa się również terminu „przyczyna“ zamiast „warunek wystarczający“; tak będziemy posługiwać się nim nadal, pamiętając jednak, że jest to szersze znaczenie terminu „przyczyna“ aniżeli to, które jest przyjęte w kauzalizmie.

Przyczyny, jeżeli jest ich więcej, występują alternatywnie, tzn. każda z nich z osobna i niezależnie od pozostałych jest wystarczającym warunkiem powstania skutku; przyczyną pożaru może być iskra z ogniska, piorun zwarcie przewodów prądu elektrycznego, rozkład pirytu w kopalni węgla, —

\leftarrow W spostrzeżeniu (20) wyobrażenie spostrzegawcze jest dla przekonania spostrzeżeniowego warunkiem koniecznym jako jego podstawa, a zarazem jako motyw jego warunkiem wystarczającym.

żadna nie jest dla skutku konieczna, może być bowiem zastąpiona przez inną. Natomiast skutek jest dla przyczyny konieczny, niema przyczyny bez skutku, a jeżeli pewna przyczyna daje różne skutki, to wszystkie one występują przy niej łącznie.

W związku z dwojakim rozumieniem zdań warunkowych i ogólnych zdań kategoriycznych, czy to jako związków międzyzdaniowych lub między-nazwowych, czy to jako związków między faktami, może być również wyjaśnianie rozumiane dwojako: mianowicie, gdy pytamy „dlaczego“, pytamy albo o rację zdania albo o przyczynę stwierdzonego w tym zdaniu faktu, chcemy wyjaśnić bądź zdanie, bądź fakt. Wyjaśnienie przez prawo jest wyjaśnieniem pierwszego rodzaju, gdyż prawo można rozumieć tylko jako rację dla zdania o fakcie, które chcemy wyjaśnić. Wyjaśnienie zaś przez hipotezę możemy rozumieć na oba sposoby: jeżeli hipotezę traktujemy jako zdanie w supozycji materialnej, to jest ona racją dla zdania o fakcie, jeżeli natomiast bierzemy hipotezę w supozycji zwykłej na oznaczenie faktu, który jest przyczyną faktu wyjaśnianego, to podanie tej przyczyny jest szukaniem wyjaśnienia. Odpowiadając na pytanie, dlaczego owoc jest tani, przez podanie prawa „w lata urodzajne owoc jest tani“ podajemy rację dla zdania „owoc jest tani“; — odpowiadając zaś hipotezą, że rok był urodzajny, podajemy bądź rację „rok był urodzajny“ dla zdania „owoc jest tani“, bądź przyczynę, mianowicie dobry urodzaj, dla faktu, że owoc jest tani.

c) Indukcja.

55. Najczęściej stosowaną metodą wyjaśniania przez prawo jest indukcja. Prawa uzyskane tą metodą noszą nazwę praw indukcyjnych. Nadaje się im postać zdań warunkowych lub zdań kategoriycznych ogólnych, a rozumie się je jako prawa przyczynowe w znaczeniu szerokim, w którym „przyczyna“ znaczy tyle co „warunek wystarczający“. Zadanie utworzenia prawa przyczynowego może być sformułowane w dwojaki sposób, mianowicie stwierdziwszy pewne zjawisko, możemy szukać prawa wskazującego dlań albo przyczynę albo skutek. Aby stwierdzić, jaka jest przyczyna lub jaki jest skutek badanego zjawiska, trzeba je obserwować wraz z towarzyszącymi mu innymi zjawiskami w powtarzających się przypadkach, tylko w ten sposób bowiem można stwierdzić regularność współistnienia lub następstwa, wskazującą na stosunek przyczynowy. Wyniki obserwacji ujęte w zdaniach, w których stwierdzamy współistnienie lub następstwo zjawisk, są przesłankami dla rozumowania indukcyjnego. Rozróżniamy dwa jego typy, indukcję prostą (*per enumerationem simplicem* czyli przez proste wyliczenie) oraz indukcję przez eliminację.

Indukcja prosta opiera się na obserwacjach, w których stwierdzamy, że zjawisku *a* towarzyszą w szeregu obserwowanych przypadków inne

zjawiska *b, c, d, . . .*. Przypuśćmy, że któreś z nich np. zjawisko *b* pojawia się we wszystkich przypadkach, w których obserwowaliśmy *a*. Zapišemy wyniki obserwacji jak następuje:

a, b, c, d, e, f,
a, b, d, e, f,
a, b, c, g, h.

Każdy szereg liter przedstawia nam wynik jednej obserwacji; pierwszy szereg czytamy słowami „pewne *a* jest *b, c, d, e, f*“, dalsze w podobny sposób. Bierzemy pod uwagę tylko te okoliczności lub zjawiska, które stale sobie towarzyszą i skłonni jesteśmy przyjąć, że istnieje między nimi związek przyczynowy. Stwierdzenie, że w każdej obserwacji obserwowane *a* jest *b*, prowadzi do wyjaśnienia przez prawo, że każde *a* jest *b*. Rozumowanie odbywa się według schematu, jaki poznaliśmy dla wyjaśniania (43, 48). Zdanie „każde *a* jest *b*“ (*p*) implikuje zdanie „pewne *a* jest *b*“ (*q*) jako sobie podrzędne (39); przesłankami są przeto implikacja „ $p \supset q$ “ oraz „*q*“, konkluzją stwierdzenie, że *p* jest w jakimś stopniu prawdopodobne.

Te same wyniki obserwacji pozwalają jednak stwierdzić w podobny sposób, że dane w obserwacjach *b* są *a*, lub wreszcie, gdybyśmy odkryli jeszcze jakieś *c* występujące stale wraz z *a* i *b*, że *c* są *a* i *b*, skąd droga do wyjaśnienia przez prawa „każde *b* jest *a*“ i „każde *c* jest *a* i *b*“. Indukcja prosta, jak stąd widać, nie jest metodą przydatną dla wyjaśniania, bo daje wyniki wieloznaczne, nie pozwala rozstrzygnąć, które z dwóch towarzyszących sobie zjawisk jest przyczyną, a które skutkiem, ani też, czy nie są one oba równoległymi skutkami jakiejś trzeciej przyczyny. Często stosowana w potocznym życiu, jest ona nieraz źródłem błędów: przez nieumiejętne jej stosowanie powstają zabobony, łączące niewłaściwie w związki przyczynowe zjawiska, które jedynie dzięki jakimś ubocznym okolicznościom występowały łącznie.

Metodą, która pozwala usunąć te niedogodności, jest indukcja przez eliminację. Rozróżnia się dwie główne jej odmiany: metodę zgodności i metodę różnicy. Metoda zgodności służy dla otrzymania praw przyczynowych przez szukanie skutków dla danych przyczyn, metoda różnicy podobnie daje prawa, w których wskazuje się przyczyny dla danych skutków.

Aby zastosować metodę zgodności dla szukania skutków zjawiska *a*, obserwujemy przypadki, w których występuje zjawisko *a*; przy tym przypadki te staramy się tak dobrać, by każde dwa różniły się między sobą w niektórych okolicznościach towarzyszących zjawisku *a*. Przypuśćmy, że nasze obserwacje dały następujące wyniki:

a, b, c, d, e, f,
a, b, nie c, d, e, f,
a, b, c, nie d, e, nie f,
a, b, c, d, nie e, nie f.

↳ Zdanie „*p*“, które wynika z przesłanek w jakimś stopniu prawdopodobnie.

Każdy szereg liter przedstawia wynik jednej obserwacji, podobnie jak w tablicy, którą ułożyliśmy dla indukcji prostej. Pierwsza z tych obserwacji ma znaczenie podstawowe, dostarcza ona przesłanki alternatywnej, w której stwierdzamy, że skutkiem zjawiska *a* jest zjawisko *b* lub *c* lub *d* lub *e* lub *f* lub jakiegokolwiek inne, które w tej obserwacji stwierdziliśmy łącznie z *a*, gdyby takie istniały. Wspomniana przesłanka brzmi:

Każde *a* jest *b* lub *c* lub *d* lub *e* lub *f*.

Następne przesłanki służą dla eliminacji tych z pomiędzy członów alternatywy „*b* lub *c* lub *d*...”, które nie są skutkami zjawiska *a*, t.j. które w niektórych obserwacjach nie występują, chociaż występuje *a*; zatem druga z kolei obserwacja dostarcza przesłanki „*pewne a* nie jest *c*”, trzecia „*pewne a* nie jest *d* i nie jest *f*”, itd. Każda z tych przesłanek tworzy wraz z przesłanką alternatywną sylogizm alternatywny (29, 5), eliminujący człony alternatywy, które nie w każdym przypadku łączą się ze zjawiskiem *a*, te bowiem nie są skutkami *a*. Rezultatem eliminacji jest prawo „*każde a* jest *b*”, gdzie *b* jest zjawiskiem (lub zbiorem zjawisk), które nie zostało wyeliminowane, gdyż w każdym obserwowanym przypadku występuje łącznie z *a*.

W celu zastosowania metody różnicy dla znalezienia przyczyny zjawiska *z* obserwujemy najpierw przypadek, w którym występuje owo zjawisko wraz z szeregiem innych, a następnie przypadki podobne do pierwszego, lecz bez zjawiska *z*. Tablica obserwowanych przypadków ma przeto następującą postać:

a, b, c, w, z,
b, c, d, w, nie z.

Pierwsza obserwacja daje znów, jak przy metodzie zgodności, przesłankę alternatywną:

Każde *a* lub każde *b* lub każde *c* lub każde *w* jest *z*.

Następna obserwacja (lub więcej takich obserwacji) dostarcza przesłanki negatywnej:

Pewne *b* i *c* i *d* i *w* nie jest *z*.

Obie przesłanki tworzą sylogizm alternatywny, którego konkluzja brzmi: „*Każde a* jest *z*”. Eliminacja usuwa te spośród członów alternatywy, które pojawiają się, jakkolwiek nie ma *z*, — żadne bowiem takie zjawisko nie jest przyczyną *z*.

W praktyce badawczej, aby uzyskać przypadki dogodnie dla zastosowania metody zgodności, postępuje się zazwyczaj w ten sposób, iż wprowadza się zjawisko, dla którego szukamy skutków, w różne zespoły okoliczności; tak np. rolnik, który chce zbadać wartość odżywczą pewnej odmiany paszy, podaje ją różnym rodzajom zwierząt domowych, trzymany w rozmaitych warunkach hodowlanych, i obserwuje zmiany w rozwoju zwierząt, którym po-

dawano ową paszę. Aby zaś uzyskać przypadki dogodnie dla zastosowania metody różnicy i szukania przyczyn zjawiska *z*, usuwamy poszczególne spośród zjawisk, którym towarzyszy zjawisko *z*, patrząc, czy zjawisko *z* znika, czy też pozostaje; tak np. szukając przy pomocy metody różnicy przyczyn kwaśnienia mleka zaobserwowano, że kwaśnienia nie ma, gdy zostaną usunięte bakterie znajdujące się w mleku przy zachowaniu poza tym innych okoliczności.

Rozumowanie, które przeprowadzamy stosując metodę zgodności lub metodę różnicy, opiera się na dwóch założeniach. Jedno z nich dla metody zgodności głosi, że zjawisko *a* posiada skutek, a dla metody różnicy, że zjawisko *z* posiada przyczynę. Innymi słowy, że wśród zjawisk, które towarzyszą zjawisku *a* w badanym przypadku, jest takie, które towarzyszyło mu i będzie towarzyszyć w każdym innym przypadku, a wśród zjawisk, które towarzyszą w badanym przypadku zjawisku *z*, jest takie, któremu z towarzyszyło i towarzyszyć będzie także w każdym innym przypadku jego pojawienia się. Założenie to jest zastosowaniem do badanych zjawisk twierdzenia ogólnego zwanego zasadą przyczynowości albo zasadą determinizmu przyczynowego. Zasada przyczynowości twierdzi, że każda rzecz (zjawisko) ma swoją przyczynę, przez którą jest zdeterminowana (tzn. jest taka jaka jest). Tę samą myśl wypowiada się niekiedy innymi słowami jako zasadę jednostajności przyrody: Jednakowe przyczyny wywołują zawsze jednakowe skutki. Zasady przyczynowości udowodnić nie można: niekiedy przyjmuje się ją jako oczywistą, niektórzy natomiast myśliciele wysuwali przeciw niej poważne wątpliwości.

W drugim założeniu, zarówno przy metodzie zgodności jak przy metodzie różnicy, przyjmujemy że wzięliśmy pod uwagę wszystkie zjawiska, które towarzyszą badanemu zjawisku jako jego przypuszczalne przyczyny lub skutki. Tylko bowiem pod założeniem, że nie ma żadnych ukrytych jeszcze przed nami przyczyn lub skutków, wolno przyjąć, że alternatywa stanowiąca punkt wyjścia eliminacji jest prawdziwa i że pozostałe, po wyeliminowaniu innych, jej człony są szukanymi skutkami lub przyczynami. To założenie, jest jednak zawsze bardzo wątpliwe, gdyż każdemu zjawisku towarzyszy niezmiernie wiele okoliczności i jest rzeczą bardzo trudną zdać sobie sprawę z tego, które z nich należy uwzględnić, a które można jako obojętne pominąć.

Ze względu na te dwa założenia — a zwłaszcza drugie — indukcja przez eliminację uzasadnia swoje twierdzenia bardzo słabo i trzeba je dodatkowo uzasadnić przez sprawdzanie. Właściwą metodą sprawdzania jest indukcja prosta, która dla wyjaśniania — jak widzieliśmy — była mniej odpowiednia. Aby sprawdzić prawo przyczynowe „*każde a* jest *b*”, obserwujemy przypadki, w których występuje *a* i uzyskujemy przesłanki postaci „*pewne a* jest *b*”, będące następstwami sprawdzanego prawa. Jest to rozumowanie według schematu indukcji prostej, która polega właśnie na tym, że przesłanki postaci

składa się z dwóch kolejnych kroków. Krok pierwszy uogólnia obserwację „*pewne a* jest *b, c, d, e, f*”; dostarcza ona zbioru zdań „*pewne a* jest *b*”, „*pewne a* jest *c*”, „*pewne a* jest *d*”, „*pewne a* jest *e*”, „*pewne a* jest *f*” (a) i z nich otrzymujemy przez indukcję prostą zbiór zdań ogólnych „*każde a* jest *b*”, „*każde a* jest *c*”, „*każde a* jest *d*”, „*każde a* jest *e*”, „*każde a* jest *f*” (b). Przystępując do drugiego eliminacyjnego kroku rozumowania, zakładamy, że choć może nie wszystkie to pewne z owych zdań ogólnych są prawdziwe i na tej podstawie łączymy je w prawo alternatywne. Jest ono punktem wyjścia dla sylogizmów alternatywnych, które zacieśniają alternatywę zdań ogólnych, uzyskanych przez indukcję prostą i tylko temu celowi służą natomiast, natomiast nie uzasadniają ostatecznej konkluzji „*każde a* jest *b*” („*każde a* jest *z*”) silniej, niż była uzasadniona ich wspólna przesłanka alternatywna, uzyskana w wyniku pierwszego kroku rozumowania. Owa zaś przesłanka alternatywna, oparta zazwyczaj na niewielkiej liczbie obserwacji wstępnych, nasuwa wątpliwości zwłaszcza w dwóch punktach.

Po pierwsze, czy biorec w ogólności istnieją dla badanych zjawisk warunki konieczne i wystarczające, pozwalające na ~~100%~~ wywołanie praw w postaci „*każde a* jest *b*” lub „*każde a* jest *z*”. By na to pytanie dać w każdym przypadku odpowiedź twierdzącą, powoływali się niektórzy myśliciele na zasadę ogólną, zwaną zasadą przyczynowości albo zasadą determinizmu przyczynowego. Jej treścią twierdzenie, że każda rzecz lub zdarzenie ma swoją przyczynę (o wieloznaczności terminu „przyczyna” por. 49).

Ψ Po drugim zaś, budując prawo alternatywne, ~~z~~ równo
≠ powiększa wątpliwość trzeba dla każdego prawa indukcyjnego szukać dodatkowego uzasadnienia
I znów

„pewne a jest b “ służą dla uzasadnienia prawa „każde a jest b “. Każda uzyskana przesłanka tego typu daje sprawdzenie pozytywne prawa i wzmacnia jego uzasadnienie. Uzasadnienie stałoby się całkowite, gdybyśmy mogli wyczerpać wszystkie przypadki występowania zjawiska a i gdybyśmy we wszystkich tych przypadkach stwierdzili, że występuje również zjawisko b ; indukcja, w której zakres badanych przypadków jest ograniczony i całkowicie znany, nazywa się indukcją zupełną; tak np. przez indukcję zupełną zostały uzasadnione prawa Keplera, opisujące ruchy planet dookoła słońca, zostały one bowiem sprawdzone dla każdej z planet z osobna.

Może się jednak zdarzyć, że przy sprawdzaniu według powyższej metody otrzymamy przesłankę „pewne a nie jest b “, sprzeczną ze sprawdzanym prawem. Przesłanka taka daje sprawdzenie negatywne, tudzież dowodzi fałszywości prawa (47). Prawo obalone w ten sposób jako prawo indukcyjne może jednak zostać zachowane w innej postaci. Przypuśćmy np., że chodzi o wypróbowanie skuteczności pewnego środka leczniczego. Nie zdarza się, by jakieś lekarstwo było skuteczne w każdym przypadku jego zastosowania; prawo indukcyjne tej treści byłoby przeto fałszywe. Dokonując jednak wielkiej ilości prób i prowadząc statystykę otrzymanych wyników, można stwierdzić, iż dany środek leczniczy był skuteczny np. w 90% przypadków zastosowania. Wolno przyjąć (jeżeli takich prób była dostatecznie wielka liczba, aby wykazać stateczność wymienionego stosunku procentowego), iż także w dalszym stosowaniu otrzymywać będziemy ten sam procent skuteczności. Prawo sformułowane na podstawie obliczeń statystycznych i podające stosunek przypadków, w których zachodzi dany skutek, do ogółu przypadków obserwowanych nosi nazwę prawa statystycznego.

56 Metody indukcji przez eliminację, w postaci powszechnie dziś przyjętej, opracował John Stuart Mill (1806—1873). Do metod Milla należą jeszcze (prócz metody zgodności i metody różnicy) metoda zmian towarzyszących i metoda reszt.

Metoda zmian towarzyszących tym różni się od innych odmian indukcji, iż zamiast porównywania przypadków, w których badane zjawisko występuje i nie występuje, porównujemy przypadki, w których podlega ono zmianie; za przyczynę (lub skutek) badanego zjawiska uważamy to ze zjawisk towarzyszących mu, które również ulega zmianie. Metoda zmian towarzyszących może być stosowana jako indukcja prosta lub jako indukcja przez eliminację — metodą zgodności lub różnicy. Np. ogrzewaniu pewnej masy gazu przy niezmięnionej masie, objętości i innych okolicznościach towarzyszy zmiana prężności, — stąd wniosek, że między wzrostem temperatury i wzrostem prężności zachodzi stosunek przyczynowy; zwiększeniu częstości drgań ciała brzęcego towarzyszy zmiana wysokości tonu. — wnosimy stąd, że wysokość tonu zależy przyczynowo od częstości drgań

źródła głosu. To są zastosowania odpowiadające indukcji prostej. Według metody zgodności b nie jest skutkiem a , jeżeli ~~nie~~ zmienia się, ~~zmienia~~ wreszcie jak przy metodzie różnicy a nie jest przyczyną b , jeżeli zmienia się, gdy jednocześnie b pozostaje niezmienną.

Przy metodzie reszt chcąc znaleźć przyczynę pewnego zjawiska eliminujemy te spośród towarzyszących okoliczności, których skutki znamy; przyczyna badanego zjawiska znajdzie się wśród okoliczności, które pozostaną niewyeliminowane. Np. porównując sumę pracy, potrzebnej według zasady równoważności energii dynamicznej dla przesunięcia pewnej masy, z pracą rzeczywiście w tym celu wykonaną, stwierdzamy, że tylko część pracy wykonanej została zużyta na samo przesunięcie, natomiast jednocześnie wytworzyła się pewna ilość ciepła. Wnosimy przeto, że reszta pracy mechanicznej została zużyta na wytworzenie ciepła. Prędkość fali w przewodniku sprężystym zależy od współczynnika sprężystości i gęstości przewodnika i daje się obliczyć z całkowitą dokładnością; okazało się jednak przy pomiarach prędkości rozchodzenia się głosu w powietrzu, że prędkość ta jest większa od obliczonej teoretycznie. Należało przeto szukać przyczyny nadwyżki prędkości metodą reszt wśród innych okoliczności towarzyszących. Dalsze badania wykazały, że przyczyną owej nadwyżki jest ogrzewanie się powietrza przy szybkich zmianach gęstości, jakie towarzyszą fali głosowej, wskutek czego zmienia się współczynnik sprężystości powietrza.

Przykład zastosowania indukcji do konkretnego zagadnienia (badania Wellsa nad powstawaniem rosy — według Milla):

Badanie, w którym celem naszym jest wykrycie przyczyn powstawania rosy, należy rozpocząć od ustalenia, co rozumiemy przez tę nazwę, czym jest zjawisko, którego przyczyny mamy znaleźć. Należy przeto odróżnić rosę zarówno od deszczu jak od mgły wilgotnej i ograniczyć zakres terminu do przypadków samorzutnego pojawiania się wilgoci na powierzchni ciał, które pozostają na wolnym powietrzu, gdy nie pada na nie deszcz ani też woda w żadnej innej postaci. Analogicznymi do rosy zjawiskami są: osadzanie się wilgoci na chłodnej powierzchni metalu lub kamienia pod wpływem ciepłego oddechu, pokrywanie się wilgocią szklanki z zimną wodą nad naczyniem, z którego unosi się para, pocenie się szyb okiennych, gdy deszcz lub grad oziębi powietrze zewnętrzne, pocenie się murów, gdy po długotrwałych mrozach nastąpi odwilż wilgotna. Zestawiając ze sobą te wszystkie przykłady stwierdzamy, że wszystkie one przedstawiają zjawisko, które ma być przedmiotem naszego badania. Wszystkie one są pod pewnym względem jednakowe, mianowicie we wszystkich zroszona powierzchnia jest zimniejsza od otaczającego powietrza. Czy okoliczność ta zachodzi także w przypadkach, w których pojawia się rosa nocna? Czy tam także przedmiot zroszony jest zimniejszy od otoczenia i cóż sprawiałoby, że tak jest? Trzeba wykonać pomiar temperatury; dwa termometry, jeden w zetknięciu z powierzchnią po-

Fchoć a ~~nie~~ zmienia się bez zmiany,

T nie

[ulega zmianie.]

F Stosowaniu metody reszt wychodzi się od pewnego znanego prawa ogólnego i szuka się brakujących przyczyn lub skutków według tego prawa dla zjawisk obserwowanych, co dzieje się w ten sposób, że z całości zespołu podanego obserwacji eliminuje się należące do siebie według tego prawa pary przyczyn i skutków; przyczyna lub skutek badanego zjawiska znajdzie się wśród ukrytych poprzednio okoliczności, które wskutek dokonanej eliminacji stają się uchwytnie.

L ten sposób wreszcie wykryto niezbrane poprzednio planety Neptuna (w r. 1846) i Plutona (w r. 1930) jako ciała niebieskie, od których zależą według prawa grawitacji perturbacje w ruchach planet sąsiednich. Te i inne podane przez Milla przykłady zastosowania metody reszt wskazują, że nie jest to metoda indukcji, gdyż nie prowadzi do prawa ogólnego, lecz że jest to metoda wyjaśniania przez hipotezy w oparciu o przyjęte z góry prawo (48).

krytą rosą i drugi zawieszony obok wolno w powietrzu, wykazują stale, że temperatura ciała pokrytego rosą jest niższa od temperatury otaczającego powietrza. Stwierdzając, że osiadanie rosy i różnica temperatury między ciałem pokrytym rosą a otaczającym powietrzem stale sobie towarzyszą, uzyskaliśmy szereg obserwacji, wystarczających dla zastosowania indukcji prostej. Co tu jest przyczyną, co zaś skutkiem? A może oba zjawiska są skutkami czegoś trzeciego? Indukcja prosta nie może nam tu jeszcze dać odpowiedzi, trzeba szukać dalszych przypadków, w których rosa bądź występuje, bądź nie występuje, aby uzyskać w ten sposób materiał dla zastosowania indukcji przez eliminację.

Otóż okazuje się, że rosa nie osadza się na powierzchni polerowanego metalu, natomiast występuje obficie na powierzchni szkła, — mamy więc gotowe dwa przypadki przeciwne; nie wystarczają one jednak dla całkowitej eliminacji według metody różnicy, gdyż różnice między szkłem i metalem są wielorakie. Jedynie więc to można stwierdzić, że przyczyna powstawania rosy znajduje się między okolicznościami, którymi różni się szkło od metalu. Gdyby atoli można było upewnić się, że szkło i inne przedmioty, na których osadza się rosa, mają wspólną tylko jedną własność, polerowany zaś metal i inne przedmioty, na których rosa nie występuje, mają tylko to wspólne, że owej własności nie posiadają, to stwierdzilibyśmy według metody różnicy, że owa własność jest przyczyną powstawania rosy. To wskazuje nam dalszą drogę badania.

Porównanie zachowania się gładkich powierzchni szkła i metalu pozwala przypuszczać, że zjawisko pojawiania się rosy zależy od rodzaju ciała, na którym ona występuje. Zmieniajmy przeto tylko rodzaj ciała, biorąc do dowiadzeń gładkie powierzchnie ciał różnorodnych. Otrzymamy w rezultacie wyraźne stopniowanie zjawiska. Spostrzegamy, że przedmioty gładkie, na których rosa osadza się najobficiej, są najgorszymi przewodnikami ciepła, natomiast dobre przewodniki nie przyjmują rosy. Zjawisko rosy, jak widać, jest bardziej zawikłane, niż to zdawało się z początku. Trzeba zastosować metodę zmian towarzyszących; tylko ona może dać rezultaty, gdyż przewodnictwa ciepła nie można całkowicie usunąć, metoda zaś zmian towarzyszących pozwala przypuszczać, że tworzenie się rosy na powierzchni ciała pozostaje w związku z jego przewodnictwem ciepła.

Jednakże jeżeli weźmiemy powierzchnie szorstkie zamiast gładkich, to okazuje się, że prawidłowość powyższa nie zostaje zachowana. Tak np. szorstka powierzchnia żelaza, szczególnie jeżeli jest poczerniona, pokrywa się rosą łatwiej aniżeli gładka powierzchnia lakierowanego papieru; jakość powierzchni ma zatem wielkie znaczenie. Wystawiając na działanie rosy ciała tego samego rodzaju, a zmieniając tylko jakość ich powierzchni, otrzymamy znów innego rodzaju stopniowanie: powierzchnie, które przez promieniowanie tracą najprędzej ciepło, pokrywają się najobficiej rosą. Stosując przeto ponownie

metodę zmian towarzyszących, dochodzimy do wyniku, że tworzenie się rosy na powierzchni ciała zależy od jego zdolności promieniowania.

Stwierdziwszy wpływ rodzaju i powierzchni ciała na tworzenie się rosy, winniśmy teraz wziąć pod uwagę także budowę ciał. Obserwowane przypadki pozwalają ustalić trzecią skalę stopni: Ciała o budowie zwartej, jak kamień i metale, są mniej podatne do pokrywania się rosą, przeciwnie zaś ciała o budowie luźnej, sukno, wełna, pierze, łatwo pokrywają się rosą. Metoda zmian towarzyszących poucza nas przeto znowu, że luźna budowa ciała jest okolicznością sprzyjającą osadzeniu się rosy. Wynik ten potwierdza tylko to, co uzyskaliśmy już poprzednio, mianowicie ciała o budowie luźnej są złymi przewodnikami ciepła (używamy ich wskutek tego np. na ubrania); stwierdzamy przeto ponownie, że złe przewodnictwo sprzyja osadzeniu rosy.

Tak więc różnorodne przypadki, w których rosa tworzy się obficie, zgadzają się w tym i — o ile potrafiliśmy zbadać — tylko w tym, że ciała, na których rosa występuje, przewodzą ciepło źle albo je prędko promieniują; dwie własności, którym to jest wspólne, że ciało wskutek każdej z nich traci na swej powierzchni więcej ciepła, niż go może ze swego wnętrza dowieźć. Przeciwnie najrozmaitsze przypadki, w których rosa albo wcale nie występuje, albo tylko bardzo nieznacznie, zgadzają się w tym, i — o ile mogliśmy zbadać — tylko w tym, że ciała badane nie posiadają wspomnianych własności. Możemy więc teraz odpowiedzieć na pytanie poprzednio postawione, które z dwóch zjawisk, obniżenie temperatury ciała w stosunku do temperatury otaczającego powietrza, czy też osiadanie na nim rosy, jest przyczyną, które zaś skutkiem. Stwierdziliśmy bowiem, że ciało, na którym występuje rosa, oziębia się bardziej od otaczającego powietrza skutkiem swoich wyłącznie własności. Możemy zatem wyjaśnić oziębienie się ciała niezależnie od zjawiska występowania rosy. A że stwierdziliśmy, że między tymi zjawiskami istnieje zależność przyczynowa, przeto przyjąć należy, że pojawienie się rosy jest skutkiem oziębienia się ciała poniżej temperatury otoczenia, nie zaś odwrotnie.

Znalezione prawo zostaje dodatkowo uzasadnione jeszcze przez trojaki rozumowanie. Mianowicie znane prawa fizyki dostarczają przesłanek, z których można je uzyskać przez wnioskowanie. Wiemy, że jeżeli powietrze jest nasycone parą wodną, to obniżenie jego temperatury powoduje częściowe skroplenie się znajdującej się w nim pary wodnej. Zetknięcie się zaś powietrza z powierzchnią ciała zimniejszą od niego ma za skutek oziębienie się warstewki powietrza przylegającej do tej powierzchni i — co za tym idzie — oddanie części pary wodnej, która wystąpi na powierzchni ciała w postaci rosy. Drugie potwierdzenie prawa uzyskujemy stosując znowu indukcję prostą. Można bowiem zawsze oziębiając powierzchnię jakiegokolwiek ciała dość do temperatury, w której pojawi się rosa na tej powierzchni. Potrafimy to wprawdzie uczynić tylko na małą skalę, wolno jednak przyjąć,

że to samo dzieje się w całej przyrodzie. Wreszcie trzeciego potwierdzenia dostarczają nam obserwacje meteorologiczne. Oto rosa pojawia się w nocie pogodnej, natomiast nie ma jej, gdy niebo zasłonięte jest chmurami. W pierwszym przypadku powierzchnia ziemi oziębia się szybko przez promieniowanie, w drugim przypadku promieniowanie jest utrudnione, ziemia jest otulona jakby płaszczem chmur, który chroni ją przed utratą ciepła. Mamy tu dane zupełnie wystarczające dla rozumowania według metody różnicy, w którego wyniku okazuje się potwierdzenie poprzedniego prawa.

ĆWICZENIA: 66. Podać przykłady warunków koniecznych i wystarczających z dziedziny zjawisk życia codziennego (np. jakie są warunki konieczne i wystarczające kupna książki, pójścia do teatru i tp.). 67. Czy stosunek przyczynowy jest zwrotny, symetryczny, przechodni? 68. ~~Spróbuj~~ Zastosować metody zgodności i różnicy przez gromadzenie odpowiednich obserwacji dla wyjaśnienia: a) powodzeń, b) niepowodzeń ~~w szkole~~ w życiu, c) poróżnień z innymi ludźmi.

d) Hipotezy i teorie.

57. Wyjaśnieniem przez hipotezę nazwaliśmy rozumowanie, w którym przesłankami są prawa ogólne w postaci implikacji oraz jej następnik a konkluzją stwierdzenie, że poprzednik owej implikacji jest zdaniem w jakimś stopniu prawdopodobnym (48). Każda hipoteza jest zdaniem, w którym stwierdza się jakiś fakt, podobnie jak w zdaniu wyjaśnianym, które jest przesłanką wyjaśnienia, — prawo ogólne natomiast jest zdaniem o związku między faktami, stwierdzonymi w hipotezie i w przesłance. Wyjaśnienie przez hipotezę stosujemy, gdy fakt, o którym mówi hipoteza, nie jest znany z bezpośredniej obserwacji. Hipoteza jest przeto domysłem, przypuszczeniem i stąd termin „hipoteza“, który pierwotnie znaczył tyle co „poprzednik okresu warunkowego“, stał się w naukach empirycznych równoznacznym z terminem „domysł“ lub „przypuszczenie“. W tym znaczeniu hipotezy posiadają w nauce czasem rolę twierdzeń prowizorycznych, które przemieniają się w twierdzenia empiryczne, gdy fakt, o którym mowa, zostanie zaobserwowany. Tak np. stwierdzono na podstawie obserwacji astronomicznych, że tor planety Urana odchyła się wyraźnie od tej krzywej, jaką powinno tworzyć zgodnie z teorią. Dla wyjaśnienia odchylenia astronom Leverrier w r. 1846 postawił hipotezę, że istnieje nieznaną do tego czasu planetę, której przyciąganie powoduje owe odchylenia i której położenie w oznaczonym czasie daje się wyznaczyć rachunkiem. Hipoteza Leverriera w krótkim czasie zamieniła się w twierdzenie empiryczne, gdy znaleziono ową planetę, mianowicie Neptuna, we wskazanym miejscu. Tak przeto wyjaśnianie przez hipotezy jest w niektórych przypadkach przewidywaniem nieznanych faktów i odkrycie takiego faktu jest zarazem pozytywnym sprawdzeniem hipotezy. W przypadkach, w których fakt hipotetyczny nie jest dostępny doświadczeniu, jak np. wiedzy, gdy hipotezy mówią o faktach niepowrotnie minionych, sprawdza się hipotezy, podobnie jak prawa ogólne, przez

ich konsekwencje. Każda prawdziwa konsekwencja zwiększa prawdopodobieństwo hipotezy, konsekwencja fałszywa zmusza do przekształcenia hipotezy lub do jej odrzucenia.

Dzielimy hipotezy na dwa rodzaje. Pierwsze mówią o faktach powtarzających się, mają postać zdań ogólnych i służą do wyjaśnienia faktów scharakteryzowanych ogólnie, — drugie mówią o faktach jednorazowych, mają postać zdań jednostkowych i wyjaśniają fakty scharakteryzowane indywidualnie. Pierwsze nazywamy przyrodniczymi, drugie historycznymi w związku z tym, iż pierwsze występują zwykle w naukach przyrodniczych, drugie zaś w naukach historycznych.

Przykładem hipotezy przyrodniczej jest hipoteza, według której promień światła jest zjawiskiem natury falowej. Hipoteza ta wyjaśnia zjawiska ugięcia się i interferencji światła, łącząc je z prawami mechaniki ruchu falowego. Zjawiska wyjaśniane przez tę hipotezę są scharakteryzowane ogólnie, w grę wchodzi każde zjawisko ugięcia lub interferencji światła, gdziekolwiek i kiedykolwiek powstałoby ono i w jakiegokolwiek postaci. Hipotezy tego typu występują także w psychologii; zdania stwierdzające istnienie dyspozycji psychicznych są hipotezami wyjaśniającymi fakty psychiczne przez podporządkowanie ich prawom motywacji psychicznej. Prawa te stwierdzają, iż wystarczającym warunkiem powstania zjawiska psychicznego jest inne zjawisko jako motyw na tle odpowiedniej dyspozycji. Dyspozycje psychiczne nie są dostępne obserwacji, nie można ich stwierdzić w zwykłym zdaniu empirycznym. Jeżeli przeto pewien motyw wywołał zjawisko psychiczne, jakkolwiek wywołuje je nie w każdym przypadku, to wyjaśnia się tę okoliczność przez hipotezę, powołującą się na odpowiednią dyspozycję. Innym jeszcze przykładem hipotezy przyrodniczej jest hipoteza naboju elektrycznych. Znamy z obserwacji zjawiska mechaniczne, cieplne, chemiczne związane ze stanem naelektryzowania ciał. Hipoteza naboju elektrycznych powstała dla wyjaśnienia tych zjawisk na tle prawa przejętego z rozważań filozoficznych, iż wszelkie zjawiska są przejawami substancji jako nosiciela. Takim nosicielem zjawisk elektrycznych jest nabój elektryczny.

Hipotezy historyczne są główną częścią wiedzy o przeszłości. Wszelkie fakty, których nie możemy w nauce ponownie zaobserwować, mają — jeżeli w swoim czasie nie zostały naukowo zarejestrowane — charakter hipotetyczny. Hipotezami historycznymi są przeto wszelkie rekonstrukcje z przeszłości, których historia dokonywa na podstawie badania pomników historycznych, ruin, wykopalisk i innych śladów bezpowrotnie minionych zdarzeń. Do hipotez historycznych w tym sensie należą rekonstrukcje języków, którymi mówili przodkowie dzisiejszych ludów (np. języka prasłowiańskiego, pragermańskiego), rekonstrukcje zaginionych utworów literackich itd. Inną dziedziną hipotez historycznych są hipotezy astrofizyczne i geologiczne, dotyczące powstania układu słonecznego i przeszłości ziemi. Hipotezami histo-

[Przykładem hipotezy przyrodniczej jest hipoteza, według której promień światła jest zjawiskiem natury falowej.]

F Hipotezami nazwaliśmy rozumowanie redublowanego, w którego celu wyjaśnianie przez prawo i wyjaśnianie przez hipotezę (48).

[lub stan rzeczy

rycznymi w szerokim znaczeniu tego terminu, jakie przyjęliśmy wyżej przy jego określeniu, są twierdzenia dotyczące faktów z życia psychicznego ludzi lub zwierząt, jeżeli stawia się je dla wyjaśnienia zachowania się tych istot. Wreszcie są hipotezami historycznymi wszelkie zdania, w których domyślamy się według praw przyczynowych przyczyn dla indywidualnie określonych zdarzeń; takie hipotezy stawia np. inżynier, szukający przyczyn uszkodzenia maszyny lub sędzia śledczy dążący do wyświeślenia zbrodni itd.

58. Grupa zdań empirycznych wraz z wyjaśniającymi je prawami i hipotezami tworzy całość logiczną, zwaną teorią naukową. W skład teorii wchodzi jeszcze częstokroć zdania innego rodzaju: definicje terminów, zdania, w których klasyfikujemy wyjaśniane fakty i i. Teorie biorą zwykle nazwę od dziedziny faktów, które stwierdzają podstawowe zdania empiryczne, a wyjaśniają prawa i hipotezy wchodzące w skład teorii. Istnieją przeto w fizyce wśród innych teoria ruchu falowego, teoria gazów, teoria elektryczności i magnetyzmu, w astronomii teoria budowy systemu słonecznego, w geofizyce teoria wulkanów, w psychofizjologii teoria widzenia, teoria słyszenia i i. Tym, co łączy poszczególne zdania teorii jest jednak nie sama wspólność przedmiotu, lecz przede wszystkim budowa logiczna. Elementem tej budowy jest układ złożony z prawa i hipotezy jako racji, i koniunkcji wynikających z nich i wyjaśnionych przez nie zdań o faktach jako następstwa. Poszczególne układy tego typu łączą się ze sobą znów w sposób podobny: mianowicie prawa stojące na ich czele dają się wyjaśnić przez prawa i hipotezy wyższego rzędu. Tak np. teoria spadania ciał, stworzona przez Galileusza, i Keplera teoria ruchu planet dały się łącznie wyjaśnić przez prawa i hipotezy mechaniki Newtona; teorie zjawisk optycznych i zjawisk elektrycznych i magnetycznych dały się objąć jedną wspólną teorią pól elektromagnetycznych itd.

W każdej teorii prawa i hipotezy wnoszą element niepewności, gdyż nie są całkowicie uzasadnione przez zdania o faktach jako przesłanki teorii. Ten element niepewności jest ujemną stroną każdej teorii i stąd dążenie nauki, by doskonalić teorię czyniąc go jak najmniejszym. To zaś osiągnąć można dwojaką drogą. Po pierwsze tworząc teorie jak najprostsze, t. zn. obejmujące daną dziedzinę faktów najmniejszą liczbą praw i hipotez. Po drugie tworząc teorie jak najogólniejsze, to jest obejmujące tymi samymi prawami i hipotezami fakty najbardziej różnorodne. Ten drugi rezultat osiąga się często drogą podporządkowania teorii o mniejszym zakresie pod teorię ogólniejszą, nadrzędną względem tamtych; wśród różnych teorii lepsza jest przeto taka, która daje się w ten sposób połączyć z innymi. Postulat prostoty i ogólności teorii znany był już od dawna; wyrażano go w zasadzie: *entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem*, czyli: bytów nie należy mnożyć ponad potrzebę konieczną, — mnożyć się zaś byty przez założenia nie dające się stwierdzić wprost przez obserwację.

Zadaniem teorii jest nie tylko wyjaśnianie faktów, lecz także ich przewidywanie. Czasem, jak widzieliśmy, przewiduje się fakt dotychczas nie zaobserwowany stawiając hipotezę, lecz zazwyczaj dzieje się to drogą wnioskowania z praw i hipotez, w ten sposób np. przewiduje się zaćmienia słońca i księżycy, stan pogody itp. Tak przeto teoria jest narzędziem, dzięki któremu granice obserwacji zostają przekroczone w dwóch kierunkach: przez wyjaśnianie w dziedzinę racji i przez przewidywanie w dziedzinę następstw. Teoria jest tym bardziej wartościowa, im dokładniej potrafi wskazać i określić fakty przewidywane. Postulat dokładności uzupełnia postulat prostoty i ogólności. Najpełniej czynią mu zadość teorie mające postać matematyczną, najdokładniej bowiem jest określone to, co może być zmierzone. Nauki, które formułują swe teorie w tej postaci, bywają nazywane naukami ścisłymi, na pierwszym miejscu co do rozwoju stoi wśród nich fizyka.

ĆWICZENIA: 69. Hipoteza jest podobna do supozycji w tym, że jak tamta nie wyraża stanowczego przekonania, lecz jedynie przypuszczenie. W jakim stosunku do siebie pozostają pojęcia hipotezy i supozycji? 70. Wyjaśnić przez podanie racji oraz przez podanie przyczyny: a) dlaczego kamień rzucony w górę spada na ziemię, b) dlaczego ślepy nie widzi, c) dlaczego szyby okien bywają zapocone. 71. Jakby wyglądała „teoria” czynów Gerwazego z Pana Tadeusza? Zebrać fakty, które mają być wyjaśnione, i podać hipotezy niezbędne według potocznych praw psychologicznych dla ich wyjaśnienia; w hipotezach tych wystąpią przede wszystkim dyspozycje psychiczne, które należy Gerwazemu przypisać. Przedyskutować próby takiego wyjaśnienia, przygotowane przez różnych uczniów klasy i porównać je pod względem prostoty.

e) Rozumowanie przez analogię.

59. Analogią (z greckiego) nazywamy podobieństwo, polegające na powtarzaniu się w różnych przypadkach — takich samych pod interesującymi nas względami — układów zjawisk (cech, elementów); przypadki, w których powtarza się pewien taki układ, nazywamy analogicznymi, tak samo analogicznymi nazywamy i same owe układy, przy tym — podobnie jak w układach spoistych (15) — analogiczne układy mogą zawierać różne elementy. Analogicznymi układami są np. organizm biologiczny i społeczeństwo, analogia polega na tym, iż w obu przypadkach mamy całość utrzymującą się i rozwijającą się dzięki współdziałaniu elementów (komórek, członków społeczeństwa), spełniających różnorodnie funkcje dla dobra tej całości. Analogicznymi narzędziami są płuca zwierząt ssących, skrzela ryb, tchawki owadów; analogiczne zjawiska wykazują różne góry pokryte lodowcami i tp.

Rozumowanie przez analogię jest rozumowaniem, w którym przesłanką jest twierdzenie, iż w jednym (lub więcej) przypadku obserwowanym występuje pewien układ zjawisk, w drugim zaś przypadku fragmenty takiego układu, wynikiem zaś zdanie stwierdzające, że w owym drugim

przypadku istnieją również pozostałe fragmenty, dając razem z tymi, które stwierdziliśmy w przesłance, całkowity układ analogiczny. Tak np. prehistoryk, znalazłszy szczątki naczynia przedhistorycznego, potrafi przez analogię zrekonstruować jego całość na podstawie znajomości innych naczyń tego typu lepiej zachowanych.

Celem zdania sobie sprawy ze stosunku logicznego między przesłankami i wynikiem rozumowania przez analogię przypuszczamy, że jest to rozumowanie, w którym (podobnie jak w entymemacie, 42) ogniwo pośrednie pozostaje domyslnie. Mianowicie z przesłanki, stwierdzającej w pewnym przypadku istnienie układu zjawisk u, w, x, y, z, \dots (I), przechodzimy (przy pomocy innych jeszcze obserwacji) do prawa indukcyjnego, w którym stwierdzamy stałe współlistnienie zjawisk u, w, x, y, z, \dots w tym układzie (II). Prawo to (wyraźnie w rozumowaniu przez analogię nie wypowiedziane) służy następnie za przesłankę, która łącznie ze zdaniem stwierdzającym fragment układu u, w, x , (III) daje wniosek, iż istnieje cały układ u, w, x, y, z, \dots (IV). Tak zatem rozumowanie przez analogię pojmujemy jako rozumowanie, w którym zarówno przesłanka jak wynik są następstwami wspólnej racji w postaci prawa indukcyjnego; np.

Indukcja	}	I. Ziemia jest planetą, która posiada atmosferę i wodę oraz życie organiczne.
		II. Wszystkie planety, które posiadają atmosferę i wodę, posiadają życie organiczne.
Dedukcja	}	III. Mars jest planetą, która posiada atmosferę i wodę.
		IV. Mars posiada życie organiczne.

Przykłady zastosowań rozumowania przez analogię w badaniach naukowych (według Biegańskiego):

1. Karol Darwin (1809-1882) zauważył, że hodowcy gołębi, zajmujący się wytwarzaniem nowych odmian tych ptaków, posługują się w tym celu sztucznym doбором; mianowicie korzystają z przypadkowych zбочeń w budowie organizmów gołębi i przez odpowiedni dobór osobników oraz ich krzyżowanie otrzymują nowe odmiany, nieraz bardzo wybitnie różne od dawniejszych. Spostrzeżenia te naprowadziły go na pomysł, że i gatunki w przyrodzie mogą powstawać podobnie z przypadkowych mutacji, przy czym osobniki dobierają się tutaj nie przez wolę hodowcy, lecz przez tak zwana walkę o byt, a rezultat utrwała się przez krzyżowanie i dziedziczność.

2. Geotropizmem nazywamy w botanice zjawisko, wyrażające się w dążności wzrostu korzeni roślin w kierunku do środka ziemi (geotropizm dodatni) oraz wzrostu łodygi w kierunku odwrotnym (geotropizm ujemny). Te kierunki są związane ściśle z organizacją roślin. Jeżeli nadamy sztucznie inny kierunek, np. poziomy, korzeniom lub łodydze, to dalszy ich wzrost

wraca do kierunku pierwotnego, wskazanego przez geotropizm dodatni lub ujemny. Wyjaśnienie tego zjawiska nastąpiło przez analogię, przy pośrednictwie następującego rozważania: Zjawisko geotropizmu stanowi orientację w położeniu części ustroju rośliny, przystosowaną do działania siły ciężenia. Podobną orientację spotykamy także w ustrojach zwierzęcych. Orientacja ta u zwierząt odbywa się dzięki narządowi równowagi w uchu wewnętrznym i ważną w niej rolę odgrywają tzw. otolity lub statolity, drobne ciała znajdujące się w tym narządzie. Otóż podobieństwo, jakie zachodzi między geotropizmem a orientacją w położeniu organizmów zwierzęcych, nasunęło myśl, że mechanizm geotropizmu jest podobny do mechanizmu orientacji przestrzennej u zwierząt. Dalsze poszukiwania, dokonane pod kierunkiem tej myśli, wykazały rzeczywiście obecność statolitów u roślin w postaci drobnych ziarenek skrobi, znajdujących się w cieczy protoplazmatycznej komórek na końcach korzeni oraz u wierzchołka łodygi.

3. W górach wysokich, pokrytych lodowcami, lodowce są przyczyną powstawania określonych form krajobrazowych, jak ostre grzbiety, doliny nieckowate, piętra dolinowe, moreny itp. W niektórych innych pasmach górskich, nie posiadających obecnie lodowców, obserwujemy takie same formy krajobrazowe. Szukając przyczyny ich powstawania wnioskujemy, że były one dawniej pokryte lodowcami.

W podanych wyżej przykładach szukamy przez analogię przyczyn dla powstawania gatunków biologicznych, zjawisk geotropizmu, form krajobrazowych; rozumowanie przez analogię jest tutaj przeto metodą wyjaśniania przez hipotezy przyrodnicze. Może być jednak rozumowanie przez analogię także metodą przewidywania; tak jest w przykładzie, w którym wnioskujemy według analogii, że na Marsie istnieje życie organiczne.

CWICZENIA: 72. Jaki stosunek łączy zjawiska w układy analogiczne w przykładach ostatnio przytoczonych? 73. Jakie typy rozumowania przez analogię można by rozróżnić, gdybyśmy przyjęli, że układy analogiczne są układami przyczyn i skutków?

7. O naukach.

60. Całość naszego poznania (1). zamknięta w terminach i zdaniach używanych w procesach poznawczych i uzasadnionych bądź bezpośrednio bądź przez różnorodne rozumowania, a przez to zarazem uporządkowanych według zależności logicznych, dzieli się na poszczególne nauki. Podział nauk w dzisiejszym ich stanie wpływa z ich historycznego rozwoju; przy wyodrębnianiu się poszczególnych dziedzin badania z obszerniejszych całości współdziałały częstokroć czynniki przypadkowe, zainteresowania i potrzeby praktyczne, wymagania specjalizacji naukowej, przy której wydoskonalenie się w jednym kierunku łączy się częstokroć z zacieśnieniem zakresu badań.

Podział ten jest przeto daleki od doskonałości logicznej, jakkolwiek jest podziałem logicznym, tj. podziałem rodzaju na gatunki (34). Można z powyższym zastrzeżeniem wymienić pewne zasady podziału; historycznie najważniejsze i najczęściej stosowane są podziały według przedmiotu, według uzasadnienia i według zadań.

Przedmiotem badań naukowych jest cały świat, razem z nami samymi. Każda poszczególna rzecz lub zjawisko może stać się przedmiotem badań różnorodnych, np. człowiek jest przedmiotem badań fizyki i chemii, gdy chodzi o mechanikę ruchów, optykę oka, przemianę materii, wytwarzanie ciepła w organizmie, — anatomii i fizjologii, gdy chodzi o budowę i czynności ciała i poszczególnych jego narządów, — psychologii, gdy interesują nas zjawiska psychiczne. W każdym z tych przypadków przedmiot badania jest w jednym z możliwych znaczeń ten sam (człowiek), w innym jednak znaczeniu mamy tu różne przedmioty badania związane z człowiekiem; fizyk bada odbywające się w nim zjawiska fizyczne, chemik — chemiczne, anatom i fizjolog — zjawiska biologiczne, a psycholog psychiczne. Mówiąc o przedmiocie badań naukowych będziemy mieli na myśli owo drugie znaczenie terminu przedmiot (szersze niż znaczenie potoczne).

Rozróżniamy przeto według przedmiotu następujące rodzaje nauk:

1. Nauki fizyko-chemiczne — zajmują się zjawiskami fizycznymi i chemicznymi; należy tu nie tylko fizyka i chemia, lecz także astronomia jako nauka o fizycznych i chemicznych własnościach ciał niebieskich, mineralogia, czyli nauka o fizycznych i chemicznych własnościach minerałów — wszystkie w ogóle nauki o przyrodzie martwej.

2. Nauki biologiczne — zajmują się zjawiskami życia; należą tu biologia ogólna, anatomia i fizjologia roślin, zwierząt i człowieka — wszystkie w ogóle nauki o przyrodzie żywej.

3. Psychologia — zajmuje się zjawiskami psychicznymi; w obrębie psychologii rozróżniamy według przedmiotu szereg działów samodzielnych, np. psychologię ogólną, psychologię dziecka (czyli naukę o rozwoju psychicznym człowieka), psychologię zwierząt, psychopatologię (naukę o anormalnych zjawiskach psychicznych), psychologię społeczną (czyli naukę o zjawiskach psychicznych związanych z życiem społecznym ludzi, jak np. psychiczne podstawy mowy, mitów i wierzeń, obyczajów) i tđ.

4. Nauki humanistyczne — przedmiotem ich są zjawiska kultury. Nazwą kultury obejmujemy ogół wytworów świadomej i celowej działalności człowieka; należą tu przeto zarówno wytwory kulturalne ludów pierwotnych, ich budownictwo, broń, narzędzia, ubrania, pokarmy (kultura materialna), zwyczaje, wierzenia, obrzędy, podania i pieśni (kultura duchowa), jak też wytwory kultury wysoko rozwiniętej, pomniki historyczne, dzieła techniki, nauki, literatury i sztuki, ustroje polityczne i społeczne. Każde zjawisko kultury jest wytworem psychofizycznym. Po pierw-

sze bowiem powstanie swoje zawdzięcza zjawisko kultury czynności człowieka, w której współdziałają czynniki psychiczne (przedstawienia i przekonania wyznaczające postać zjawiska, pragnienie jego zrealizowania) i czynniki fizyczne (czynności rąk lub inne ruchy ciała, działanie narzędzi i maszyn, dzięki którym zjawisko kulturalne otrzymuje swój kształt fizyczny słowa mówionego lub pisanego, narzędzia, rzeźby lub obrazu itp.). Po drugie zaś każde zjawisko kultury może być traktowane jako znak, wyrażający (25, 30) przez swój kształt fizyczny zjawiska psychiczne twórcy, którym zawdzięcza swe powstanie, i posiadający odpowiadające treści tych zjawisk znaczenie; dzieje się to bądź wprost, gdy wytwór kultury jest np. słowem pisanym czy mówionym, bądź pośrednio, gdy np. z kształtu narzędzia, broni lub budynku odczytujemy zamiar twórczy, urzeczywistniony w danym wytworze. Do nauk humanistycznych należą nauki historyczne, filologiczne, etnologia (nauka o kulturach pierwotnych), socjologia, ekonomia, nauka prawa ii.

W powyższym przeglądzie brak jeszcze nauk filozoficznych (o których będzie mowa później) i matematyki. Wszystkie poprzednio wyliczone nauki mają za przedmioty coś, co poznajemy w spostrzeżeniach, więc konkretnie, przedmioty owe — fizyczne (wraz z biologicznymi), psychiczne i psychofizyczne — nazwijmy przeto również konkretnymi. Natomiast matematyka zajmuje się przedmiotami wprowadzanymi przez przedstawienia abstrakcyjne (pojęcia, 16) — stąd nazywa się przedmioty matematyki przedmiotami abstrakcyjnymi lub idealnymi.

Podzieliliśmy przeto nauki według przedmiotu, jak następuje:

- I. Nauki o przedmiotach abstrakcyjnych (~~matematyka~~) (*nauki matematyczne*).
- II. Nauki o przedmiotach konkretnych:
 - a) fizycznych (fizyka itd.),
 - b) biologicznych (biologia itd.),
 - c) psychicznych (psychologia),
 - d) kultury — psychofizycznych — (nauki humanistyczne).

66 Przystępując do podziału nauk według sposobu uzasadnienia ich twierdzeń, rozróżnić musimy przesłanki uzasadnienia i rodzaj rozumowania uzasadniającego. Przesłanki są bądź racjami, bądź następstwami twierdzeń uzasadnianych (43). Nauki, w których przesłanki uzasadnień są racjami twierdzeń uzasadnianych, nazywają się *apriorycznymi* (*a priori* — od poprzednika; *prius* czyli poprzednik znaczy w terminologii logicznej to samo co racja). Nauki, w których przesłanki są następstwami twierdzeń uzasadnianych, nazywają się *aposteriorycznymi* (*a posteriori*: *posterius* — następstwo logiczne). Ostatecznymi przesłankami w naukach apriorycznych są aksjomaty, w naukach aposteriorycznych zaś twierdzenia o faktach, przesłanki te są uzasadnione bezpośrednio (43); aksjomaty są

według dawnej terminologii twierdzeniami racjonalnymi (3), twierdzenia o faktach — empirycznymi. Stąd także nauki aprioryczne bywają nazywane racjonalnymi, aposterioryczne zaś empirycznymi (tu leży źródło pewnego przesunięcia znaczeń terminów aprioryczny i aposterioryczny; aprioryczny — poprzedzający empirię, czyli niezależny od empirii, aposterioryczny — następujący po empirii, czyli z empirii pochodzący). Nauki aprioryczne uzasadniają swoje twierdzenia przez wnioskowanie i dowodzenie, to jest przez rozumowanie dedukcyjne, — ze względu na to nazywa się nauki te dedukcyjnymi; nauki aposterioryczne uzasadniają swoje twierdzenia przez wyjaśnianie i sprawdzanie, to jest przez rozumowanie redukcyjne, można je przeto nazwać redukcyjnymi — utarła się jednak nazwa nauk indukcyjnych, ponieważ tradycyjnie przeciwstawiano dedukcji nie redukcję, lecz indukcję, najbardziej znaną odmianę redukcji. Dzielimy zatem nauki według uzasadnienia ich twierdzeń na aprioryczne, czyli racjonalne, lub dedukcyjne i aposterioryczne, czyli empiryczne, lub indukcyjne (redukcyjne), przy czym bierzemy pod uwagę uzasadnienie w znaczeniu najszerszym, sięgające aż do ostatecznych przesłanek. Nauką aprioryczną jest nauka o przedmiotach abstrakcyjnych tj. matematyka, wszystkie natomiast nauki o przedmiotach konkretnych są naukami empirycznymi.

~~Wygoda~~ Posługujemy się w naukach rozumowaniem nie tylko dla uzasadniania twierdzeń, lecz także w celu odkrywania nowych twierdzeń (43), a wreszcie w celu systematycznego przedstawiania, czyli wykładu twierdzeń danej nauki. Metody odkrywcze (heurystyczne) i metody wykładu (systematyczne) mogą różnić się od metod uzasadniania. Niektóre twierdzenia matematyczne zostały odkryte przez analogię, można matematykę przedstawić w szacie redukcyjnej np. w heurzezie szkolnej; nowe twierdzenia nauk empirycznych są używane nieraz przez wnioskowanie, a przedstawić można taką naukę w postaci systemu dedukcyjnego (jak np. mechanika teoretyczna). Decydujące dla charakteru nauki są tylko metody uzasadnienia.

62. Podział nauk według zadań rozróżnia nauki teoretyczne (czyste) i nauki praktyczne (stosowane). Zadaniem nauk teoretycznych jest samo poznanie, jego rozszerzenie i udoskonalenie; zadaniem nauk praktycznych jest dostarczenie podstaw dla działalności praktycznej. Zazwyczaj poszczególne nauki praktyczne opierają się na pewnych naukach teoretycznych: inżynieria na fizyce, technologia na chemii, nauki rolnicze na botanice i zoologii, pedagogika i psychotechnika na psychologii, nauki polityczne na teorii prawa.

Nauki teoretyczne dzielimy z kolei na nomotetyczne (z greck. ustanawiające prawa) oraz idiograficzne (opisujące osobliwości, tj. przedmioty indywidualne). Do nauk nomotetycznych zaliczamy fizykę, chemię, biologię, psychologię ogólną, socjologię, językoznawstwo ogólne ii. — są to nauki, które ustalają prawa zależności między zjawiskami. Naukami idiograficznymi są przede wszystkim nauki historyczne, a także inne nauki, które

stawiają sobie za zadanie opis jednorazowych niepowtarzalnych faktów i przedmiotów indywidualnych; są nimi zaś dla historii powszechnej wydarzenia dziejowe i postaci historyczne, dla historii literatury dzieła literackie, — dzieła sztuki dla historii sztuki, formacje i epoki geologiczne dla geologii historycznej, krainy geograficzne dla geografii regionalnej. Nauki nomotetyczne posługują się także opisem faktów i przedmiotów indywidualnych, roślin, zwierząt itd., jednakże opisują one indywidua jedynie jako przedstawicieli typów, gatunków roślinnych lub zwierzęcych, powtarzalnych procesów fizycznych; fizyk opisując zachowanie się ciała w określonych warunkach zakłada, że jest to zachowanie się typowe, które powtórzy się za każdym razem przy zachowaniu tychże warunków; opis w naukach nomotetycznych jest czynnością wstępną dla sformułowania prawa. W naukach idiograficznych opis uwydatnia te właśnie właściwości opisywanego przedmiotu lub zjawiska, które go różnią od wszystkich innych i charakteryzują jego swoistą naturę.

Opis w naukach idiograficznych humanistycznych łączy się z dwoma dodatkowymi momentami. Jednym jest zadanie zrozumienia (18) opisywanego zjawiska, to znaczy opisanie go nie tylko ze strony fizycznej, lecz także przedstawienie bądź zjawisk psychicznych, które zjawisko opisywane wyraża, bądź w innych przypadkach treści, stanowiących jego znaczenie. Dotyczy to nie tylko dokumentów pisanych, hieroglifów, napisów klinowych itp., gdzie chodzi przede wszystkim o ich zrozumienie tzn. przedstawienie ich treści, lecz wszelkich w ogóle przedmiotów badania humanistycznego; tak np. historyk rozumie wydarzenie dziejowe, jeżeli potrafi zdać sobie sprawę z motywów kierujących działającymi osobami, historyk sztuki lub literatury rozumie dzieło artysty, jeżeli potrafi odczytać wyrażone w nim cele artystyczne. Dokumenty pisane lub książki rozumiemy, gdy przedstawiamy sobie treści słów i zdań. Momentem drugim jest ocena, polegająca na tym, że badacz humanista zdaje sobie sprawę: a) z doniosłości przedmiotu swych badań w obrębie całości kulturalnej, do której przedmiotów należy, b) z tego, jakim powinno być dzieło ludzkie, stanowiące przedmiot badania, i w jakim stopniu dorównuje ono swemu ideałowi, czyli z jego doskonałości.

Nauki praktyczne na ogół są naukami nomotetycznymi. Niektóre spośród nich przybierają postać nauki normatywnej, to znaczy nauki podającej nie prawa zależności między zjawiskami (indukcyjne lub inne), lecz prawa normatywne, inaczej normy lub przepisy postępowania. Prawa normatywne otrzymuje się z praw naukowych w ten sposób, iż zakładając sobie jako cel postępowania osiągnięcie skutku s , zalecamy w normie postępowania wytworzenie przyczyny p ; przypuśćmy, że znamy prawo indukcyjne „jeżeli istnieje p , to istnieje s “ i zakładamy sobie jako cel wytworzenie skutku s , to prawo normatywne brzmi: „Należy wytworzyć p “. Naukami

normatywnymi są np. terapijka lekarska (nauka o leczeniu), metodyka nauczania (nauka o sposobach nauczania) ii.

ĆWICZENIA: 74. Na podstawie ~~nauki szkolnej~~ i wyżej podanych rozróżnień podać charakterystykę: a) nauk przyrodniczych, b) nauk humanistycznych, c) matematyki; okazać na stosownie dobranych przykładach twierdzeń i rozumowań. zaczerpniętych z nauk pierwszego, drugiego i trzeciego rodzaju, jakie są między nimi podobieństwa i różnice.

↳ przedmioty dane w poznaniu zmysłowym lub incho qd.

CZEŚĆ II.

O POSTĘPOWANIU

1. Człowiek.

63. Poznanie nasze dzieli się według swego przedmiotu na dwie wyraźnie oddzielone części: poznanie świata zewnętrznego i poznanie siebie samego. Poznanie świata zewnętrznego jest poznaniem pośrednim, tj. poznaniem przez przedstawienia oparte na wrażeniach zmysłowych, — poznanie bezpośrednie polegające na doznawaniu zjawisk psychicznych jest poznaniem samego siebie (18); ale poznajemy siebie samego także pośrednio, przez wrażenia zmysłowe: wzrokowe, słuchowe, dotykowe — jak wszelkie przedmioty świata zewnętrznego, a nadto przez wrażenia ustrojowe (10). Składam się przeto poznawczo z dwóch części: jedną — moje ciało, ~~czyli całość siebie~~ poznawane zmysłowo — zaliczam do świata fizycznego, drugą — całość danych mi bezpośrednio moich zjawisk psychicznych, duszę — do świata psychicznego.

~~UWAGA~~. Terminy ciało i dusza nie zawsze są tak rozumiane, jak użyliśmy ich powyżej, tj. jako ~~całości ciała zjawisk i treści zmysłowych lub psychicznych~~. Przeciwstawiano ciało i duszę jako substancje (33) ich cechom lub stanom i określano jako ciało to, co ma cechy zmysłowe, jako duszę to, co doznaje zjawisk psychicznych. W tym drugim znaczeniu każda substancja jest podłożem (substratem) dla swoich cech zmysłowych lub stanów psychicznych, ukrytym niejako pod nimi, tak iż tylko one są dostępne poznaniu empirycznemu, ~~podczas gdy same substancje są przedmiotem rozważań metafizyki racjonalnej~~ (73).

magde
Solano

Ciało moje odróżniam od reszty świata fizycznego dzięki temu, iż jest ono związane z moją duszą inaczej niż świat zewnętrzny, a mianowicie:

1. Zjawiska świata zewnętrznego poznają tylko wtedy, gdy towarzyszą im jakieś zjawiska w moim własnym ciele: np. to, czy jest ciepło czy zimno w pokoju, poznają przez zmianę ciepłoty własnej skóry, — to, czy jakiś przedmiot jest suchy czy mokry, przez dotknięcie; poznanie światła i ciemności, głosów i zapachów wymaga, aby zaszły jakieś zjawiska w moich narządach zmysłowych. Jeżeli zaś zjawiska świata zewnętrznego nie działają wprost na moje ciało, to poznają je tylko przez ich skutki, tj. inne zjawiska

zewnętrzne, działające na moje ciało, tak np. temperaturę powietrza na dworze poznaję, spojrzawszy na termometr, zjawiska elektromagnetyczne, nie wywołujące wprost dostrzegalnych zmian w moim ciele, poznaję wzrokiem przez ich działanie na igłę magnetyczną w galwanometrze itd. — Natomiast zjawiska, zachodzące w moim ciele są przeze mnie poznawane niezależnie od jakichkolwiek zjawisk w świecie zewnętrznym.

2. Zmiany we własnym ciele, mianowicie jego ruchy, możemy wywołać bezpośrednio stosownie do swych pragnień i postanowień; — zmiany w świecie zewnętrznym wywołujemy tylko za pośrednictwem ruchów własnego ciała.

3. Wrażenia zmysłowe dotyku, bólu, położenia i ruchu (kinestetyczne) i ustrojowe łączymy tylko z własnym ciałem, oddzielając przez to wyraźnie swoje ciało od świata zewnętrznego; część ciała, pozbawiona wskutek choroby wrażliwości na te wrażenia, wydaje się choremu jak gdyby obcym przedmiotem.

Poznanie związku między ciałem i duszą (zjawiskami fizycznymi w ciele i zjawiskami psychicznymi) opiera się na następujących szeregach obserwacji:

1. Pewnym zjawiskom fizycznym w ciele (procesom fizjologicznym w układzie nerwowym) towarzyszą stale określone zjawiska psychiczne (wrażenia zmysłowe, przyjemność i przykreść). Na odwrót pewnym zjawiskom psychicznym towarzyszą stale określone zjawiska fizyczne w ciele (silniejszym uczuciom towarzyszą wyraźne zmiany w oddychaniu i czynnościach serca, spostrzeżeniu obcego przedmiotu zbliżającego się do oka towarzyszy zamknięcie powieki, postanowieniom — odpowiednie ruchy całego ciała).

2. Z brakiem pewnych procesów fizjologicznych w układzie nerwowym, spowodowanym przez uszkodzenie narządu zmysłowego, dróg nerwowych lub kory mózgowej, łączy się stale brak określonych zjawisk psychicznych. Tak np. człowiek, którego oko zostało zniszczone przez ranę lub chorobę, nie widzi; uszkodzenie pewnych części kory mózgowej (np. wskutek pęknięcia naczynka krwionośnego) łączy się z utratą doznań dotykowych, mięśniowych, bólu itp. w pewnych częściach ciała, z zanikiem pamięci, z utratą umiejętności mówienia, pisania lub czytania, ze zmianami usposobienia (człowiek łagodny może stać się złośliwym) itp.

3. Badania porównawcze, przeprowadzane na zwierzętach niższych i wyższych oraz ludziach społeczeństw dzikich i cywilizowanych, pozwoliły stwierdzić, iż wraz z rozwojem układu nerwowego, a w szczególności półkul mózgowych (co objawia się zwłaszcza we wzroście stosunku wagi półkul mózgu wielkiego do wagi ciała oraz w pofałdowaniu kory mózgowej), postępuje rozwój życia psychicznego.

* Powyższe trzy szeregi obserwacji dają podstawę dla zastosowania metod indukcyjnych zgodności, różnicy i zmian towarzyszących w celu szukania praw zależności zjawisk fizycznych w ciele ludzkim (zjawisk fizjologicznych) i zjawisk psychicznych. W związku z dodatkowymi jeszcze założeniami o charakterze hipotez prowadzą one do różnych teorii dotyczących stosunku ciała i duszy.

A) Teorie dualistyczne, tzn. teorie, które rozróżniają zjawiska fizyczne i zjawiska psychiczne jako dwa różne rodzaje zjawisk lub ciało i duszę jako dwie różne substancje:

a) Teoria wzajemnego oddziaływania ciała i duszy czyli teoria interakcjonistyczna; według tej teorii ciało i dusza wzajemnie oddziałują na siebie (zjawiska fizyczne są przyczynami zjawisk psychicznych i zjawiska psychiczne są przyczynami zjawisk fizycznych). Jest to teoria, która odpowiada przekonaniom naszym w życiu potocznym; najwybitniejszym jej przedstawicielem w filozofii był René Descartes zwany z łacińska Kartezjuszem (1596 — 1650), jeden z twórców filozofii nowożytnej.

b) Teoria paralelizmu (psychofizycznego) dualistycznego, według której nie ma wzajemnego oddziaływania między ciałem a duszą lub związków przyczynowych wprost między zjawiskami fizycznymi i psychicznymi, bo zjawiska fizyczne mogą mieć tylko fizyczne przyczyny i skutki, do tej tezy negatywnej dołącza się niekiedy założenie pozytywne, że zjawiska obu rodzajów występują łącznie ze sobą, gdyż są równoległymi skutkami wspólnej przyczyny. Jedną z odmian paralelizmu dualistycznego jest pogląd zwany okazjonalizmem, wyznawany przez niektórych zwolenników Descartes'a; według tego poglądu zarówno zjawiska fizyczne jak zjawiska psychiczne są skutkami interwencji boskiej; zjawiska jednego rodzaju, którym towarzyszą zjawiska drugiego rodzaju, są okazją (stąd nazwa poglądu) dla owej interwencji powodującej zjawiska drugiego rodzaju. Inną postacią paralelizmu dualistycznego jest teoria harmonii wprzód ustanowionej (*harmonia praestabilita*). Teorię tę utworzył (w połączeniu z innymi jeszcze założeniami) Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 — 1716) — zgodność uznanych za niezależne od siebie szeregi zjawisk fizycznych i zjawisk psychicznych tym się tu tłumaczy, iż oba te szeregi rozwijają się według jednego z góry przez Boga ustalonego prawa harmonii.

B) Teorie monistyczne (z greck.), czyli teorie, które traktują zjawiska fizyczne i zjawiska psychiczne jako zjawiska jednego rodzaju sprowadzając je wszystkie bądź do zjawisk psychicznych (idealizm), bądź do zjawisk fizycznych (materializm), bądź wreszcie uznając, że każde zjawisko ma dwie strony — przedstawia się nam albo jako fizyczne, albo jako psychiczne, zależnie od sposobu, w jaki je poznajemy (paralelizm monistyczny).

a) Idealizm poznaliśmy już poprzednio (11) jako pogląd, według którego umysł nasz konstruuje zjawiska i przedmioty fizyczne z treści wy-

obrażeń spostrzegawczych. Zjawiska fizyczne nie istnieją zatem inaczej, jak tylko w zjawiskach psychicznych; wyodrębniamy je od zjawisk psychicznych jedynie w drodze abstrakcji. Nie ma zjawisk fizycznych, jeżeli nikt o nich nie myśli. Ciało moje istnieje tylko jako zespół wrażeń zmysłowych; gdy ustają moje zjawiska psychiczne, znikają te składniki owego zespołu, których ja doznaję; gdy znikną wszelkie w ogóle zjawiska psychiczne, mające ciało moje za przedmiot, przestaje ono istnieć całkowicie. Zależność zatem moich zjawisk psychicznych od zjawisk fizycznych w moim ciele jest zależnością jednych zjawisk psychicznych od innych, tych mianowicie, w których mamy owe zjawiska fizyczne.

Idealizm ma do zwalczania trudności płynące stąd, że określamy zjawiska fizyczne, w odróżnieniu od zjawisk psychicznych, jako przedmiotowe (obiektywne, tzn. istniejące niezależnie od doznającego podmiotu) i dane w doświadczeniu zewnętrznym (tj. dostępne poznaniu wielu ludzi, 19, 2). Trudność tę stara się idealizm rozwiązać przez przyjęcie hipotez dodatkowych. Tak Berkeley (11) przyjmuje, że obiektywność i zewnętrznosc zjawisk fizycznych w stosunku do umysłów ludzkich na tym polega, iż są one w myślach Boga. Leibniz, którego poznaliśmy już wyżej jako przedstawiciela paralelizmu, łączy paralelizm z idealizmem i zakłada, że każda dusza, czyli monada (z greck.) zawiera potencjalnie myśli (częściowo tylko uświadomione) o całym świecie fizycznym, — tak zatym przedmiot, o którym nie myślimy w danej chwili wyraźnie, istnieje nadal wraz z myślą o nim w postaci nieświadomej (21) — obiektywność świata fizycznego według Leibniza jest przeto tylko niezależnością od świadomego myślenia. Zgodność zaś owych myśli w różnych monadach według zasady harmonii tłumaczy, dlaczego świat fizyczny przedstawia się jako dany w doświadczeniu zewnętrznym. Wreszcie według jeszcze innej postaci idealizmu świat cały wraz z nami jest wprost światem dusz, które wzajemnie wywołują w sobie zjawiska psychiczne o treści fizycznej. Te hipotezy dodatkowe sprawiają, że idealizm przemienia się w spirytualizm, to jest teorię, według której istnieją tylko duchy (*spiritus*) i ich zjawiska psychiczne.

b) Materializm jest poglądem przeciwnym idealizmowi i spirytualizmowi i występuje również w kilku postaciach. Najbardziej rozpowszechniona jest ta, według której zjawiska psychiczne są niesamodzielnymi wytworami procesów fizjologicznych nerwowych; zamiast przeto wzajemnej zależności między zjawiskami obu rodzajów uznaje się tu tylko zależności między zjawiskami fizycznymi (fizjologicznymi) wytwarzającymi zjawiska psychiczne, oraz zależność zjawisk psychicznych od fizycznych. Materializm taki zaliczamy do poglądów monistycznych nie zaś dualistycznych, ponieważ przyjmuje jednolitość wszystkich zjawisk w tym sensie, że wszystkie są fizycznymi, zjawiska psychiczne zaś uważa jedynie za objawy towarzyszące (epifenomeny, z greck.) niektórym spośród zjawisk fizycznych jak gdyby ich cechy.

Jest to pogląd panujący w psychologii fizjologicznej, tj. w nauce, która wyjaśnia przebieg życia psychicznego z punktu widzenia fizjologii.

c) Paralelizm (psychofizyczny) monistyczny jest poglądem, według którego różnica między zjawiskami fizycznymi i psychicznymi jest różnicą poznawczą; to samo zjawisko, które przedstawia się jako fizyczne, gdy je poznajemy zmysłami, w doświadczeniu wewnętrznym jest zjawiskiem psychicznym; bicie serca, które przez rękę przyłożoną do piersi poznaję jako zjawisko fizyczne, jest w doświadczeniu wewnętrznym przeżyciem ustrojowym; smutek objawia się dla obserwacji zmysłowej pod postacią pewnej postawy ciała, nie w tym znaczeniu — twierdzi paralelista — że owe objawy cielesne są skutkami smutku, lecz są one tym samym co smutek zjawiskiem z zewnątrz obserwowanym; artysta w teatrze, który przedstawia na scenie objawy zewnętrzne zjawisk psychicznych, często doznaje zarazem przeżyć wytworzonych w ten sztuczny sposób. Jedną z konsekwencji paralelizmu monistycznego jest panpsychizm (z greck.) — teza, według której zjawiska psychiczne towarzyszą (jako druga strona) nie tylko procesom zachodzącym w korze mózgowej ludzi i zwierząt, lecz wszelkim w ogóle zjawiskom fizycznym, tak iż cały świat jest wypełniony życiem psychicznym. Przedstawicielami paralelizmu monistycznego w dziejach filozofii byli Benedykt Spinoza (1632—1677), jeden z wielkich myślicieli XVII wieku, oraz Gustaw Teodor Fechner (11, 13).

W słynnym porównaniu zegarowym przedstawia Leibniz poszczególne teorie stosunku psychofizycznego jak następuje: Ciało i dusza to jakby dwa zegary, które wskazują tę samą godzinę. Zgodność ich może być osiągnięta bądź w ten sposób, iż mechanizmy obu zegarów są ze sobą połączone (interakcjonizm — Descartes), bądź wskutek ciągłej pieczy zegarmistrza, regulującego bieg zegarów (okazjonalizm), bądź wreszcie dzięki tak dokładnemu wykonaniu zegarów, iż oba stale biegą jednakowo (teoria harmonii—Leibniz); według zaś paralelizmu monistycznego (Spinoza) dusza i ciało to jakby dwie tarcze zegarowe, których wskazówki są poruszane tym samym mechanizmem.

Każda z wyżej wymienionych teorii dualistycznych i monistycznych przez hipotezy dodatkowe, które przyjmuje, wykracza poza zakres badania faktów, lecz zarazem każda z nich liczy się z wynikami obserwacji. Można przeto prawa zależności między zjawiskami fizycznymi i psychicznymi interpretować po myśli każdej z owych teorii. Zazwyczaj wyraża się je jako prawa indukcyjne w terminach kauzalizmu (48), pozostawiając inne formy ich wypowiedzania zwolennikom odnośnych teorii.

Dwom kierunkom zależności między zjawiskami fizycznymi i psychicznymi odpowiada dwojaka postawa człowieka w stosunku do świata fizycznego. Poznanie świata fizycznego jest możliwe dzięki temu, że poznawcze zjawiska psychiczne zależą od zjawisk fizycznych, będących przedmiotem

poznania (11), w postępowaniu objawia się zależność zjawisk fizycznych, mianowicie ruchów ciała, od zjawisk psychicznych człowieka.

2. Odruchy i ruchy psychomotoryczne.

64. Spośród ruchów ciała i jego narządów jedne są zależne od zjawisk psychicznych, inne są od nich niezależne. Ruchem zależnym od zjawiska psychicznego jest ruch, który nie powstaje bez udziału zjawiska psychicznego jako podniety (zjawisko psychiczne jest dlań warunkiem koniecznym); ruch, który powstaje bez udziału podniety psychicznej, jest ruchem od zjawisk psychicznych niezależnym, choćby nawet w niektórych przypadkach towarzyszyły mu zjawiska psychiczne; np. zmrużenie powiek na widok zbliżającego się do oka przedmiotu jest ruchem zależnym od podniety psychicznej, natomiast skurcz źrenic pod wpływem światła jest niezależny od podniety psychicznej, pojawia się bowiem nawet u osób nieprzytomnych (np. wskutek zatrucia środkiem nasennym), które światła nie spostrzegają.

Ruchy ciała są pod względem fizjologicznym skutkiem impulsów wychodzących od ośrodków układu nerwowego do narządów ruchowych. Impulsy te zaś mają swój początek bądź w podrażnieniach, przychodzących do ośrodków z różnych części ciała (pod wpływem podniety fizycznych lub fizjologicznych), bądź w samych ośrodkach. Ośrodki układu nerwowego tworzą jakby dwa piętra; piętrem niższym są ośrodki podkorowe (wraz z rdzeniem), piętrem wyższym jest kora mózgowa. Impulsy ruchowe, które wychodzą od kory, przechodzą przez ośrodki podkorowe; inne zaś impulsy wychodzą wprost od ośrodków podkorowych. Ruchy ciała, które określiliśmy jako zależne od zjawisk psychicznych, powstają jedynie wtedy, gdy impuls wychodzi od kory mózgowej; ruchy ciała niezależne od zjawisk psychicznych powstają jako skutek impulsów wychodzących od ośrodków podkorowych.

Ruchy ciała niezależne od zjawisk psychicznych nazywamy odruchami. Jeżeli odruch powstaje pod wpływem podniety zewnętrznej, nazywa się ruchem refleksyjnym, odruchy powstające pod wpływem podniety pochodzących od wnętrza ciała noszą nazwę ruchów automatycznych. Ruchem refleksyjnym jest zwięzanie się źrenicy pod wpływem światła, kurczenie się mięśnia, przez który przechodzi prąd elektryczny, kaszel, kichanie; ruchami automatycznymi są bicie serca, oddychanie, ruchy jelit przy trawieniu.

Ruchy ciała zależne od zjawisk psychicznych nazywamy ruchami psychomotorycznymi. Dzielimy je na mimowolne i dowolne; mimowolnymi są ruchy powstające pod wpływem zjawisk psychicznych różnych od postanowień, dowolnymi są ruchy powstające pod wpływem postanowień. Wśród ruchów psychomotorycznych mimowolnych rozróżniamy:

a) Ruchy instynktowne — są to ruchy wrodzone, nie trzeba się ich uczyć. Do wzbudzenia takiego ruchu wystarcza wyobrażenie spostrzegawcze odpowiedniego przedmiotu. Mają one przebieg typowy, według którego odbywają się, gdy zostaną wywołane, — odbywają się niejako na ślepo i mało są podatne do przystosowań. Ruchami instynktowymi są: chwytanie pokarmu, żucie i przełykanie, drapanie się, dziecinne chwytanie przedmiotów świecących, mrużenie powiek na słońcu i na wietrze.

b) Ruchy zautomatyzowane — różnią się od instynktownych tym, że są nabyte, nie wrodzone, — nabywamy zdolności ich wykonywania przez ćwiczenie (22); dla ich wzbudzenia wystarcza, podobnie jak przy ruchach instynktownych, wyobrażenie spostrzegawcze. Należą tu: chodzenie i bieganie, mówienie i pisanie, wiązanie węzłów i zapinanie guzików, gra na instrumentach muzycznych itp.

c) Ruchy ekspresyjne — są wrodzone, podobnie jak instynktowne, lub też nabyte, powstają zaś nie pod wpływem spostrzeżeń, lecz jako mimowolny wyraz przeżywanych stanów psychicznych, głównie uczuć. Należą tu mimika twarzy, gestykulacja, płacz, potakiwanie lub przeczenie ruchami głowy, wykrzykniki itp.

d) Ruchy naśladowcze — występują zwłaszcza u dzieci (dorośli bowiem starają się je stłumić) w postaci mimowolnego naśladowania cudzej mimiki i gestykulacji, powtarzania słów zasłyszanych. Należy tu też mimowolne nucenie melodii komuś do wtóru, wystukiwanie taktu w czasie koncertu, zaraźliwe ziewanie; w znacznej części trzeba też tutaj zaliczyć rozpowszechnianie się pewnych manier w zachowaniu się i mówieniu.

Odruchów i ruchów mimowolnych — jeżeli brane są samodzielnie — nie zaliczamy do dziedziny postępowania ludzkiego. Do dziedziny tej wchodzi jedynie całości, w których występują ruchy dowolne, — do ruchów dowolnych zaś (w szerokim tego słowa znaczeniu) zaliczamy także przypadki, w których wysiłkiem woli powstrzymujemy odruchy i ruchy mimowolne, tak np. gdy staramy się wstrzymać kaszel lub ziewanie w czasie odczytu lub koncertu.

3. Postępowanie i jego cele.

69. Postępowaniem nazywamy celowe i świadome zachowanie się, złożone z elementów psychicznych i fizycznych, wśród których są postanowienia i ruchy dowolne. Terminy: czyn, uczynek, postępek, działalność i i.. których używamy w życiu potocznym, służą dla oznaczenia różnych odmian postępowania, bądź też są używane zamiennie. W określeniu postępowania zawierają się trzy istotne dlań czynniki: a) że jest ono zachowaniem się celowym, b) że jest ono zachowaniem się świadomym i c) że składa się z elementów psychicznych i fizycznych, wśród których są postanowienia i ruchy dowolne.

Postępowanie nasze jest celowe, to znaczy, że posiadamy w każdym przypadku cel postępowania i że ku temu celowi postępowanie nasze zmierza. Celem postępowania jest jakiś stan rzeczy nie istniejący jeszcze, który przedstawiam sobie w sędzie przedstawionym (18) i który ma być urzeczywistniony przez moje postępowanie w ten sposób, iż ma być jego skutkiem; postępowanie zaś moje zmierza ku celowi przez to, że jest przyczyną wywołującą urzeczywistnienie celu jako skutek.

Postępowanie jest zachowaniem się świadomym w trojakim znaczeniu, mianowicie zdajemy sobie sprawę: a) z celu postępowania, b) z przebiegu postępowania i c) ze związku przyczynowego między postępowaniem i jego celem.

Wreszcie składa się postępowanie z elementów psychicznych i fizycznych, albowiem: a) należy zaliczyć do całości postępowania wszystkie zjawiska psychiczne, dzięki którym jest ono zachowaniem się świadomym, b) w przebiegu postępowania należy rozróżnić fizyczne ruchy dowolne i psychiczne ich przyczyny.

Przypuśćmy np., że biorę sobie za cel nauczenie się wiersza na pamięć. Przedstawiam sobie przeto jako cel ową przyszłą swą umiejętność i stwierdzam, że będzie ona skutkiem uczenia się, tzn. wielokrotnego powtórzenia owego wiersza. Postępuję zgodnie z owym celem, tzn. uczę się, zdając sobie zarazem sprawę z przebiegu uczenia się — i to zarówno ze zjawisk psychicznych (chęci, postanowień), które są przyczynami pewnych ruchów, jak i samych tych ruchów, tj. wzięcia do ręki i otworzenia książki, czytania, powtarzania głośno lub półgłosem itp.

Zdarza się czasem, że cel postępowania jest chwiejny, — ktoś waha się, kieruje się ku temu, to znów ku owemu — mówimy o nim, że sam nie wie, czego chce; jednakże jakiś cel ma ów człowiek każdej chwili na myśli, tylko nie zawsze ten sam.

Ruchy mimowolne i nawet odruchy mogą wchodzić w skład postępowania jako jego części niesamodzielne. Tak np. gdy celem moim jest przyjęcie lekarstwa, to w skład postępowania, mającego urzeczywistnić ów cel, wchodzi też ruch instynktowny przełknięcia lekarstwa; gdy zamierzam ubrać się rano, to odpowiednie postępowanie obejmuje także szereg ruchów zautomatyzowanych.

66 Rozróżniamy cele postępowania bliższe i dalsze. Młody człowiek stawia sobie jako cel np., że zostanie kapitanem okrętu dalekiej żeglugi; jest to dlań cel dalszy, do którego dążyć będzie stopniowo po przez cele bliższe: takim jest ukończenie szkoły marynarskiej, ażeby zaś ten cel osiągnąć, trzeba najpierw dostać się do tej szkoły i odbyć nauki oraz egzaminy tam wymagane, co stanowi cel jeszcze bliższy.

Celem najbliższym jest to, co winienem osiągnąć dziś lub jutro, cele dalsze leżą w odleglejszej przyszłości. Jednakże nie tylko ten porządek chronologiczny znamionuje hierarchię celów. Cele bliższe podlegają celom dalszym w ten sposób, iż są środkami, wiodącymi do osiągnięcia tamtych. Stosunek środka do celu jest stosunkiem pokrewnym do stosunku przyczynowego; środek jest przyczyną lub częścią przyczyny — cel, do którego osiągnięcia używamy danego środka, całkowicie lub częściowo jego skutkiem. Gdy przyjmuję lekarstwo dla usunięcia gorączki, to przyjęcie lekarstwa jest celem bliższym, czyli środkiem, usunięcie gorączki celem dalszym lub wprost celem w stosunku do owego środka; zarazem skuteczność lekarstwa na tym polega, że przyjęcie jego — jako przyczyna — ma za skutek usunięcie gorączki. Nie wszystkie cele układają się w jednolity porządek celów bliższych i dalszych; można jednocześnie dążyć do różnych celów, względem siebie samodzielnych, np. do wykształcenia zawodowego i do wykształcenia w muzyce lub w malarstwie niezależnie od tamtego.

Cele postępowania mogą być indywidualne lub ogólne; celem indywidualnym jest jakiś konkretnie określony przyszły stan rzeczy jak w przykładach wyżej podanych. Celami ogólnymi są np. pomyślność, użyteczność, szczęście, ład, doskonałość; do osiągnięcia celów ogólnych mierzą się zawsze poprzez jakieś cele indywidualne, tak iż cele ogólne są celami dalszymi w stosunku do celów indywidualnych. Wśród celów zarówno indywidualnych jak ogólnych rozróżniamy cele egoistyczne, altruistyczne i społeczne; pierwsze są celami, które stawiam sobie ze względu na własne dobro, drugie stawiam sobie ze względu na dobro jakiejś innej osoby (lub innych osób), trzecie — ze względu na dobro nie określonych osób, lecz społeczności, pojętej inniej lub więcej szeroko; miasta, narodu, ludzkości. (Przykłady.)

Wybór celów postępowania odbywa się zwykle w ten sposób, iż uzależniamy cele bliższe od celów dalszych. Stawia się cel dalszy jako założenie i dobór celów bliższych jest doborem środków dla osiągnięcia owego celu dalszego. Rozumowanie jest przy tym podobne do wyjaśniania przez hipotezy, w którym szukamy przyczyny, gdyż skuteczne środki pozostają względem celu, ku któremu zmierzają, w stosunku przyczyny do skutku.

Chcąc przeto znaleźć cele bliższe jako skuteczne środki dla osiągnięcia celu dalszego, trzeba znać prawa ogólne zależności przyczynowej między celami bliższymi i dalszymi, w obrębie których dokonywa się wyboru. Kto np. ukończył liceum i zastanawia się nad wyborem dalszych studiów, postępuje w ten sposób, iż ustala zawód życiowy, któremu pragnie poświęcić się, po czym wybiera studia, które go przygotowują do tego zawodu. Zdarza się czasem, że ów cel można osiągnąć rozmaitymi środkami, i pozostaje otwarte zagadnienie wyboru między tymi możliwościami; bierze się wówczas pod uwagę jakiś dodatkowy moment jako cel dalszy tak, by ostatecznie

z różnych pierwotnie możliwości wyboru wybrać tę, która pozostanie jako jedyna ze względu na ów cel dodatkowy. Tak np. nasz młodzieniec, który po ukończeniu liceum namyśla się nad wyborem dalszych studiów, przyjął celem dokonania wyboru, że pragnie być inżynierem; w konkluzji wybierze przeto jako środek do osiągnięcia tego celu studia politechniczne. Jednakowoż pozostaje jeszcze do rozstrzygnięcia sprawa wyboru politechniki i wydziału; trzeba więc przyjąć dodatkowe cele dalsze, decydujące o wyborze między owymi możliwościami, i ostatecznie wybór padnie na tę, która pozwoli zrealizować dodatkowe cele „praktyczne“, np. oszczędność w wydatkach, częste komunikowanie się z domem rodzinnym itp.

Obrawszy pewien cel postępowania stajemy przed pytaniem, dlaczego obraliśmy ten cel właśnie, czyli przed zagadnieniem uzasadnienia celu postępowania. Pytanie „dlaczego“ ma tutaj znaczenie różne od tego, w którym stawiamy je przy wyjaśnianiu (43), — tam chodzi o racje lub przyczyny, tutaj o cele. Odpowiadamy wskazując cel dalszy, dla którego tamten jest środkiem; kto obrał jako cel bliższy odbycie studiów politechnicznych, uzasadnia swój wybór zdaniem: „odbywam studia politechniczne, aby zostać inżynierem“. Zdanie „ p aby q “ znaczy mniej więcej tyle co „celem jest q i p , bo jeżeli p to q “: „celem moim jest zostać inżynierem i odbywam studia politechniczne, bo jeżeli odbędę studia politechniczne, to zostanę inżynierem.“ W zdaniu „ p aby q “ zawiera się rozumowanie, które zmierza do uzasadnienia zdania „ p “ przez przesłanki „jeżeli p to q i q “; takie rozumowanie jest sprawdzaniem (43). Sprawdzanie da wynik pozytywny, jeżeli cel dalszy q zostanie osiągnięty, powiadamy wówczas, że środek p okazał się właściwym dla osiągnięcia celu q . W przeciwnym przypadku wynik sprawdzania jest negatywny, wybór środka nieskutecznego dla osiągnięcia celu jest wyborem, który nie posiada uzasadnienia.

Przy uzasadnianiu celów dochodzimy, jak w każdym rozumowaniu, do granicy uzasadnienia; wskazujemy dla uzasadnienia przyjętych celów jakieś cele ostateczne, których dalej nie uzasadniamy. Owe cele ostateczne są zwykle formułowane ogólnie — szczęście, użyteczność, doskonałość, powinność, powtarzają się przy tym najczęściej. Także niezależnie od celów ostatecznych wszelkiego postępowania obieramy nieraz cele poszczególne nie ze względu na cele dalsze, lecz dla nich samych. Mógłbym np. zająć do celu drogą przez las lub nad rzeką; obiecuję drogę nad rzeką, bo „tak mi się podoba“. Cele, których nie uzasadniamy przez ich zależność od innych dalszych celów, są uzasadnione jakoś bezpośrednio, podobnie jak ostateczne bezpośrednio uzasadnione przesłanki poznania (43). Owo uzasadnienie bezpośrednie tutaj jest jednak inne od uzasadnienia bezpośredniego zdań empirycznych lub aksjomatów; tam podstawą psychologiczną przekonania, przyjętego jako bezpośrednio uzasadnione, jest żywość wyobrażenia spostrzegawczego dla przekonań empirycznych lub oczywistość analityczna dla aksjo-

F uzasadnieniem decydującym

matów — tutaj czynnikiem, który kieruje nami przy wyborze celów, jest upodobanie, zamiłowanie, pragnienie szczęścia, szacunek dla nakazów moralnych, poczucie powinności. Przykłady te wskazują, że bezpośrednie uzasadnienie celów postępowania wiąże się z dziedziną życia psychicznego, którą obejmujemy nazwą uczuć.

4. Uczucia i dążenia

a) Charakterystyka uczuć. Uczucia doznaniowe.

67. Przyjemnie jest wypić kubek wody w skwarny dzień letni, a przykro doznawać bólu głowy. Przyjemnie jest znaleźć się w jasnej, ciepłej sali, a przykro maszerować w słotny jesienny wieczór. Przyjemnie oglądać piękne dzieło sztuki, a przykro podlegać zazdrości lub gniewowi. Są to przykłady zjawisk psychicznych różnych od przedstawień i przekonań, którymi zajmowaliśmy się poprzednio; nazywamy je uczuciami. Cechą charakterystyczną każdego uczucia jest przyjemność lub przykrość, której doznajemy w jego przeżyciu. Uczucie jest przyjemne lub przykre. Przyjemność i przykrość są dwiema jakościami uczuciowymi, podobnie jak twierdzenie i przeczenie są jakościami przekonań (1).

Uczucia są całościami psychicznymi, w które wchodzi — prócz przyjemności i przykrości jako swoistych elementów uczuciowych — przedstawienia i przekonania. Przedstawienia i przekonania wchodzące w skład uczucia nazywamy podstawą psychologiczną dla dołączających się do nich jakości uczuciowych; np. w uczuciu radości, jaką daje udała/niegdyś wycieczka narciarska, podstawą psychologiczną jest przypomnienie tej wycieczki, złożone z grupy wyobrażeń odtwórczych i przekonań przypomnieniowych. Przy czym jakości uczuciowe mogą występować w połączeniu ze sobą, — przeciwnie niż jakości przekonaniowe, które wykluczają się wzajemnie. Uczucia nadziei, tęsknoty, uczucia, które przeżywamy oglądając w teatrze dramat lub tragedię, są jednocześnie przykre i przyjemne. Taka dwoistość uczucia co do jakości nosi łaćcińską nazwę ambivalencji uczuciowej.

Jakości uczuciowe przyjemności i przykrości występują jako słabsze lub silniejsze, w różnych stopniach intensywności. Intensywność uczucia jako całości określamy według intensywności wchodzącej w nie jakości uczuciowej.

Każde uczucie ma swój przedmiot intencjonalny (19, 3): słodycz jest przyjemna a ból jest przykry, cieszę się na coś lub smucę się czymś itp. Ów przedmiot intencjonalny dany jest przez podstawę psychologiczną uczucia; bywa zatem przedstawiony w przedstawieniu, — jak np. gdy podoba mi się kwiat róży, który wyobrażam sobie w tej chwili, lub stwierdzony w przekonaniu, — np. gdy podziwiam czyny Aleksandra Wielkiego.

W pewnych przypadkach przedmiotem intencjonalnym uczucia jest jego własna podstawa psychologiczna; miłe jest dotknięcie gładkiego, ciepłego futerka, cieszą się doznawaniem swej siły i zdrowia (podobnie jak bywa swym własnym przedmiotem intencjonalnym właśnie doznawane przedstawienie lub przekonanie w ich bezpośrednim poznaniu — 18). Takie uczucia nazywamy uczuciami doznaniowymi lub funkcyjnymi (od „funkcja“ — czynność psychiczna).

Uczuciami tego rodzaju są uczucia zmysłowe, tj. przeżycia przyjemne lub przykre na tle doznawania wrażeń zmysłowych. Przyjemne jest doznawanie wrażeń smakowych i węchowych, których dostarczają smaczkowite potrawy i napoje; przyjemnie doznawać wrażeń kinestetycznych przy pływaniu, wspinaniu się po górach, w tańcu oraz przy grach i zabawach sportowych; przyjemna jest chłodna kąpiel w rzece lub w jeziorze w skwarny dzień letni i przyjemny jest zespół wrażeń ustrojowych zdrowego człowieka, tworzących dobrą nastrój życiowy (10). Przeciwnie przykre są doznania zbyt silne lub męczące, takie jakich doznajemy w rażącym świetle, na mrozie lub w duszny upał, przy nadmiernym lub zbyt długo trwającym wysiłku mięśniowym; przykre jest doznawanie bólu, przykre są też wstrętne smaki i wonie.

Uczucia zmysłowe obejmują bardzo szeroką skalę intensywności, najsilniejsze bowiem stopnie przyjemności i przykrości występują w uczuciach zmysłowych. Uczucia zmysłowe są najprostszymi wśród uczuć i stają się składnikami innych przeżyć uczuciowych dzięki temu, że różnym uczuciom towarzyszą mniej lub więcej wyraźne zmiany w czynnościach wewnętrznych narządów ciała (zwłaszcza narządu krążenia — objawem rumieniec lub bledność, zwolnienie lub przyspieszenia tętna — i w związku z tym narządu oddychania); wrażenia ustrojowe odpowiadające tym zmianom i powstałe na ich podstawie uczucia zmysłowe wchodzą jako składnik w całość przeżycia uczuciowego. Jak się zdaje, intensywność przeżycia uczuciowego jako całości zależy przede wszystkim od intensywności tej jego części składowej, którą tworzy uczucie zmysłowe.

Jakość zaś uczucia zmysłowego i jego intensywność pozostaje w związku z podniętą fizyczną i fizjologiczną wrażenia w ten sposób, iż podniety biologicznie pożyteczne dają wrażenia przyjemne, podniety biologicznie szkodliwe natomiast — wrażenia przykre; i to tym silniej przyjemne w pierwszym przypadku, im większa jest potrzeba zaspokojona przez podniętą (tym przyjemniej zaspokoić głód lub pragnienie, im bardziej byliśmy głodni lub spragnieni), a tym silniej przykra w drugim przypadku, im bardziej groźne dla organizmu działanie podniety — stąd szczególnie silne zabarwienie uczuciowe wrażeń bólu, wskazujących na procesy niszczące w organizmie.

Nie tylko uczucia zmysłowe są uczuciami doznaniowymi. Także doznania introspekcyjne mogą być przyjemne lub przykre. Przyjemnie jest puścić wodze fantazji i pomarzyć — nie tylko dla uczuć, które łączą się z przed-

miotem marzenia, lecz dla niego samego. Przyjemnie porozmawiać inteligentnie, chociażby o rzeczach obojętnych. Sprawia przyjemność odgadywanie lamigłówek, których treść jest zwykle błaha; bawi nas przyjemnie samo odgadywanie, to jest stawianie przypuszczeń i ich przekształcanie na przekonania. Naukowa praca odkrywczą, rozwiązywanie zagadnień wiedzy ma swoisty urok niezależnie od wartości rezultatów. Są to wszystko przykłady, które wskazują, że ~~praca umysłowa, związana z~~ wytwarzaniem i przeżywaniem przedstawięń i przekonań, jest podstawą dla uczuć przyjemnych co do jakości, jeżeli ~~praca~~ idzie gładko, daje ujście — mówiąc obrazowo — nagromadzonej energii psychicznej, — przykrych natomiast, gdy łączy się z nadmiernym wysiłkiem, ~~szarpie się~~, męczy i wyczerpuje.

Uczucia doznaniowe obu rodzajów, tj. zmysłowe i introspekcyjne, występują przy wszelkiej pracy, w której aktualizujemy swoje siły fizyczne i dyspozycje psychiczne. Dają one radość pracy, działania, życia, jeżeli praca postępuje składnie, płynnie, dobrze; natomiast czynią ją przykrą, gdy przekracza ona siły zdolności, postępuje nieudolnie, rwie się i nie składa — taką pracę wykonuje się niechętnie i z oporem.

Uczuciami doznaniowymi są wreszcie pewne postaci strachu, wstrętu, wściekłości — te mianowicie, które nazywamy instynktownymi, towarzyszą im bowiem charakterystyczne ruchy instynktowne (59). Uczucia te, podobnie jak uczucia zmysłowe, powstają pod wpływem bodźców fizycznych, optycznych, akustycznych i innych, wywołujących nie tylko wrażenia, dla których są podmiotami swoistymi, lecz także wrażenia ustrojowe ściskania w piersiach, ciśnienia w głowie, dreszczu członków, związane z działaniem fizjologicznym bodźców na narządy krążenia, oddychania, mięśnie i inne części organizmu. Te wrażenia ustrojowe są podstawą psychologiczną dla wymierzonych uczuć. Tu należy przestraszyć, wywołany nagłym hałasem nad uchem, wstręt, jakiego niektóre osoby doznają na widok myszy lub chrząszcza, gniew, wściekłość, w którą wpada człowiek porywczy, gdy napotka na niespodziewaną przeszkodę na swej drodze.

Uczucia kierujące się nie ku doznaniu, lecz ku przedmiotowi przedstawienia lub przekonania nazywamy uczuciami przedmiotowymi. Uczucia przedmiotowe dzielimy na uczucia estetyczne, czyli upodobania, i uczucia wartości, czyli wzruszenia.

b) Uczucia estetyczne.

63. Uczucia estetyczne przeżywam, gdy zachwycam się pięknym obrazem, rzeźbą, przedstawieniem teatralnym; są to przykłady uczuć estetycznych przyjemnych. Uczucia estetyczne przykre powstają na widok rzeczy brzydkich, nieudanych, rażących sposobów zachowania się. Uczucia estetyczne przeżywam jednak nie tylko patrząc na coś pięknego lub brzydkiego, powstają one i wówczas, gdy ich przedmioty dane są tylko w pamięci, a nawet

i wtedy, gdy wytwarzam sobie owe przedmioty swobodną grą wyobraźni. Uczucia estetyczne powstają zatem na tle przedstawień, wyobrażeń pierwotnych lub pochodnych, czy też pojęć, w których przedstawiamy sobie przedmioty uczuć estetycznych. Dla powstania uczucia estetycznego wystarcza sama treść przedstawienia, widok (5) w nim dany, a obojętne są własności, jakie przedmiot poza tym posiada; jest też rzeczą obojętną, jakie stosunki łączą przedmiot uczucia z innymi przedmiotami; czy jest on przydatny do czegoś lub w ogóle pożyteczny, czy jest nasz lub w naszej mocy, czego jest przyczyną lub skutkiem. Obojętnym jest nawet to, czy w ogóle istnieje; zachwycamy się bowiem tak samo przedmiotami rzeczywistymi jak i tymi, które dane są tylko w fantazji artystycznej lub literackiej, nawet tylko w naszych własnych marzeniach. Uczucia estetyczne powstają, gdy odwrócimy uwagę od wszystkich owych obojętnych okoliczności. Tak właśnie postępując przyjmujemy postawę estetyczną, to jest postawę, w której zwracamy uwagę jedynie na treść przedstawienia będącego podstawą uczucia estetycznego i dany w niej widok przedmiotu. Uczucia estetyczne nazywamy uczuciami przedstawieniowymi ze względu na tę właśnie okoliczność, że przy postawie estetycznej przedstawienie przedmiotu, ku któremu kieruje się uczucie estetyczne, jest wystarczającą podstawą psychologiczną dla powstania uczucia.

Nie wszystkie jednak przedmioty kierują ku sobie uczucia estetyczne i nie zawsze uczucia te są jednakowe. Na ogół powstają uczucia estetyczne przyjemne w odniesieniu do przedmiotów, które tworzą harmonijną, zamkniętą a przy tym nie ubogą w szczegóły całość. Warunki harmonii barw, dźwięków i innych jakości zmysłowych są związane z właściwościami tych jakości. Jednym z ważnych czynników harmonii układów przestrzennych jest symetria; w układach przestrzennych lub czasowych elementem harmonii estetycznej jest rytm, tj. powtarzanie się w regularnych, odstępach części podobnych; harmonijnymi są linie o kształtach łagodnych, zaokrąglonych, bez ostrych załamań, ale też i nie proste. Innym typem harmonii jest poddanie wszystkich elementów całości jednej ogólnej zasadzie, która wprowadza ład, staje się zasadą kierującą w owej całości i przez to jakby celem, któremu zostają podporządkowane poszczególne elementy. W tym sensie celowość budowy roślin i zwierząt ze względu na ich potrzeby biologiczne, celowość konstrukcji maszyn i innych dzieł techniki, zręczność, sprawność w wykonaniu jakichkolwiek czynności, ład, porządek we wszelkich dziedzinach — sprawia, że stają się one przedmiotem upodobania. Harmonijnie zbudowane i przez to piękne są zresztą nie tylko przedmioty fizyczne. Utwór literacki, dzieło naukowe, czyjeś pełne umiaru a bogate życie psychiczne — wszystko to może być przedmiotem upodobania.

64. Uczucia estetyczne dzielimy na uczucia estetyczne dodatnie i ujemne. Uczucia estetyczne dodatnie są na ogół uczuciami przyjemnymi, uczucia estetyczne ujemne — uczuciami przykrymi, lecz podsta-

wą podziału jest tu inny składnik uczucia estetycznego, mianowicie ocena przedmiotu uczucia. Uczuciem estetycznym dodatnim jest uczucie, którego przedmiot oceniamy dodatnio jako piękny, uczuciem estetycznym ujemnym ~~uczucie~~, którego przedmiot oceniamy ujemnie jako brzydki. Ocena jest twierdzeniem lub przeczeniem tak jak przekonanie: nazywamy też czasem oceny przekonaniami oceniającymi albo wartościującymi; oceny różnią się jednak od przekonań w znaczeniu, o jakim była mowa poprzednio, tym, iż nie dotyczą istnienia przedmiotów (1); w przekonaniu o pewnym przedmiocie stwierdzamy lub zaprzeczamy jego istnienie, w ocenie estetycznej stwierdzamy lub zaprzeczamy jego piękno, czyli jego wartość estetyczną.

Oceny estetyczne rozróżniają kilka różnych wartości estetycznych, czyli różnych rodzajów piękna, którym odpowiadają różne odmiany dodatnich uczuć estetycznych: są to mianowicie wdzięk, wzniosłość, tragizm i komizm.

Ludzie różnią się między sobą w ocenach estetycznych tak samo, jak różnią się w przekonaniach o rzeczach. Jednakże jak prawdziwość przekonania odróżniamy od tego, czy ktoś je przyjmuje lub odrzuca, tak też i wśród ocen estetycznych wydawanych przez różnych ludzi rozróżniamy oceny prawdziwe i fałszywe; nie wszystko jest piękne, co ktoś za piękne uważa, i nie każdemu spodoba się rzecz naprawdę piękna. Oceny są pod pewnym względem podobne do przekonań empirycznych, są bowiem tak samo jak tamte jednostkowe i bezpośrednio uzasadnione. Różnią się natomiast od przekonań empirycznych tym, iż nie stwierdzamy w nich istnienia przedmiotów ocenianych, lecz piękno. Podobnie jak istnienie piękno nie jest jakością zmysłową, barwą, dźwiękiem itp. — piękna nie poznajemy żadnym zmysłem, tak jak żadnym zmysłem nie poznajemy istnienia.

Oceny są bezpośrednio uzasadnione podobnie jak przekonania empiryczne, to znaczy, iż nie można oceny udowodnić przez podanie racji, z których by ona wynikała. Jednakowoż można badać prawdziwość ocen, podobnie jak badamy prawdziwość przekonań spostrzeżeniowych, przez porównywanie ocen tego samego przedmiotu, wydanych przez różnych ludzi w różnych warunkach i — w razie ich niezgodności — odrzucanie ocen przygodnych, lub wydanych w nieodpowiednich warunkach, wśród ocen zaś pozostałych dając pierwszeństwo ocenom, które podległy sprawdzeniu przez to, że wypadły jednakowo w różnorodnych okolicznościach.

Oceny estetyczne faktów i przedmiotów indywidualnych uogólniamy wygłaszając twierdzenia, że piękne są przedmioty posiadające takie a takie cechy — tak np. powiedzieliśmy wyżej, że podobają się na ogół przedmioty, które tworzą harmonijną, zamkniętą a nie ubogą jednak w szczegóły całość; jeżeli przypuścimy, że zawarta w tym podobaniu się ocena jest trafna, to wolno stwierdzić, że przedmioty tego rodzaju są piękne. Cechę taką, iż

przedmiot posiadający ją jest piękny, nazywamy kryterium piękna; kryterium piękna pozwala nam przeto wyróżnić przedmioty piękne wśród innych przedmiotów. Kryterium piękna stwierdzamy w zwykłym przekonaniu spostrzeżeniowym jako jakąś cechą empiryczną przedmiotu: harmonię barw, dźwięków, prawidłowość budowy przestrzennej lub układu czasowego, celowość struktury; natomiast piękno oceniamy w upodobaniu — nie jest ono (jak rzekliśmy) ani jakością spostrzeganą zmysłowo, ani zjawiskiem psychicznym, danym w introspekcji.

Wiemy, że dla powstania uczucia estetycznego potrzeba postawy estetycznej i wystarcza wówczas, by przedmiot jego był nam dany w treści przedstawienia. Uczucia estetyczne są uczuciami kontemplacyjnymi (*contemplor* — oglądam), przeżywamy je bowiem najpełniej, gdy kontemplujemy przedmiot uczucia. Kontemplacja zaś estetyczna to takie spostrzeganie dobrze już znanego przedmiotu, które — nie pomnażając wiedzy o tym przedmiocie — tak wypełnia swą treścią życie psychiczne w danej chwili, iż usuwa na bok wszelkie inne zjawiska psychiczne oprócz uczuć estetycznych związanych bezpośrednio z przedmiotem kontemplowanym. Kontemplacja jest składnikiem postawy estetycznej, która jest w analogiczny sposób warunkiem powstania oceny estetycznej, jak uwaga jest warunkiem dla przekonania spostrzeżeniowego (20). Gdy uważamy, wyobrażenie spostrzegawcze staje się motywem dla przekonania spostrzeżeniowego, podobnie gdy przyjmujemy postawę estetyczną, przedstawienie staje się motywem oceny estetycznej jego przedmiotu, jako tego elementu uczucia estetycznego, do którego już bezpośrednio nawiązuje jakość uczuciowa przyjemności lub przykrości.

Treści przedstawień wywołujących uczucia estetyczne pragnęlibyśmy utrwalić; dlatego niejeden uczy się z zamiłowaniem na pamięć wierszy, inny fotografuje piękne widoki, a ktoś jeszcze inny skupuje choćby płyty gramofonowe z piosenkami, które mu się podobały, gdyż nie potrafi sam wyśpiewać ich lub wygrać na fortepianie. To samo dążenie jest jednym z motywów twórczości artystycznej; artysta utrwala w formie literackiej lub plastycznej treści własnych wyobrażeń wywołujące uczucia estetyczne. Na to jednak, by utwalenie treści wywołującej uczucia estetyczne stało się celem postępowania, trzeba jeszcze czegoś więcej, nie tylko uczucia estetycznego — trzeba uznania, że warto je utrwalić, tzn. trzeba, żebyśmy je ocenili jeszcze w inny jakiś sposób — nie tylko jako piękne, lecz nadto jako wartościowe inaczej. Ktoś, kto zajmuje tylko estetyczną postawę wobec rzeczy, nie jest zdolny do działania — jak Petroniusz w *Quo vadis*. Kant nazwał uczucia estetyczne bezinteresownymi; należy to rozumieć w ten sposób, iż uczucie estetyczne — jeżeli nie łączy się z nim ów dodatkowy czynnik wartościowania — nie wywołuje postępowania, któreby miało za cel zrealizowanie, pozyskanie czy utwalenie przedmiotu uczucia. Wiąże się to z okolicznością, o której była mowa wyżej, że dla doznawania uczuć estetycznych jest rzeczą obojętną istnienie i stosunek do nas przedmiotu uczucia.

c) Uczucia wartości.

70. 65. Do uczuć wartości, czyli wzruszeń zaliczamy miłość, nienawiść, radość, smutek, gniew, oburzenie, litość, zazdrość i i. Są to uczucia, w których dominuje bądź przyjemność (miłość, radość), bądź przykrość (inne z wyżej wymienionych); posiadają one szereg cech wspólnych, dzięki którym zaliczamy je do jednego rodzaju wzruszeń, czyli uczuć wartości.

a) Wszystkie one są uczuciami bardziej żywymi, bardziej ostrymi od upodobań; tym swoim charakterem zbliżają się do uczuć zmysłowych. Mówimy nieraz, że ból moralny bywa tak dojmujący jak ból fizyczny; w powiedzeniu tym nie chodzi o ból jako wrażenie zmysłowe, lecz o towarzyszącą mu przykrość a także o przykrość smutku, rozpaczy, zazdrości, która może być tak dojmująca jak przykrość bólu zmysłowego, natomiast przykrość brzydkiego widoku nigdy nie nabiera tego charakteru. Nie jest to tylko różnica intensywności, lecz różnica jakości, albowiem jest ona wyraźna nawet przy wzruszeniu o słabej intensywności, podobnie jak zawsze wyraźną pozostaje różnica między wyobrażeniem spostrzegawczym a odtwórczym (6). Przy tym wzruszeniu towarzyszą zmiany cielesne, jakich nie ma przy upodobaniach; przyśpieszenie lub zwolnienie oddechu, wzmoczenie lub osłabienie akcji serca, nierzadko osłabienie we wszystkich członkach lub przeciwnie napięcie mięśni, zaciskanie ust i pięści. Wzruszenia o szczególnie silnym napięciu, przy których także owe objawy cielesne występują szczególnie wyraźnie, nazywamy afektami. Gniew, strach, rozpacz występują niejednokrotnie w postaci afektu.

b) Dla powstania wzruszenia nie wystarczy przedstawienie przedmiotu uczucia, jak to jest przy upodobaniach, lecz trzeba nadto stwierdzić, że przedmiot uczucia istnieje. Warunkiem koniecznym dla powstania uczucia jest tu zatem przekonanie o istnieniu jego przedmiotu; z tego też względu nazywamy wzruszenia uczuciami przekonaniowymi. Gniew ani oburzenie nie powstanie we mnie, choćbym przedstawiał sobie jak najdokładniej rzeczy oburzające, póki nie wytworzę w sobie przekonania, że coś takiego istnieje (lub choćby może istnieć), — tak samo żal lub radość; żebrzący na ulicy nie wzbudzi litości, jeżeli mamy go za oszusta udającego prawdziwą biedę. Wzruszenie zaś już powstałe mija, gdy przekonam się, że „nie mam się czym wzruszać“, że przedmiot jego nie istnieje.

c) Podobnie jak w upodobaniach występuje również we wzruszeniach ocena, lecz jest to ocena innego niż tam rodzaju. Przedmiot miłości, radości, podziwu nazywamy wartościowym, cennym, dobrym, przypisujemy mu wartość dodatnią; przedmiot gniewu, oburzenia, smutku — złym, przypisujemy mu wartość ujemną. Nigdy nie jest przedmiot wzruszenia obojętnym, bezwartościowym — ani dobrym, ani złym. Wszystkie przytoczone określenia i inne jeszcze podobne (godny, szlachetny, niski, niegodny) ujmujemy ogólnym określeniem wartości, która może być dodatnią lub

ujemną. Uczucia wartości dzielimy na dodatnie i ujemne. Dodatnim jest uczucie wartości, jeżeli powstaje na tle stwierdzenia, że istnieje przedmiot o wartości dodatniej lub nie istnieje przedmiot o wartości ujemnej. Dodatnim uczuciem wartości jest miłość, podziw, radość, ujemnym — gniew, litość, żal. Trzeba odróżnić jakość dodatnią lub ujemną uczucia wartości, o której mowa, od wartości, którą przypisujemy samemu uczuciu, gdy oceniamy je jako dobre lub złe, i którą czasem określamy również przymiotnikiem dodatni lub ujemny. Litość jest uczuciem ujemnym w pierwszym znaczeniu, lecz dodatnim w drugim znaczeniu, natomiast gniew jest uczuciem ujemnym w obu znaczeniach.

Ocena jest charakterystycznym składnikiem obu rodzajów uczuć przedmiotowych — upodobań i wzruszeń, nie ma jej natomiast przy uczuciach doznaniowych. Uczucia przedmiotowe można by nazwać przeto uczuciami oceny.

d) Uczucia wartości są podstawą dla stosunków uczuciowych międzyosobowych. Istnieją bowiem wśród nich takie, przez które odnosimy się uczuciowo do innych ludzi: gniew, zazdrość, litość, miłość, nienawiść i i. kierują się ku jakiejś drugiej osobie — jeżeli zaś nawet gniewam się na siebie, lituję się nad sobą, to dzieje się to jak gdyby w rozdwojeniu: od noszę się do siebie wtedy jak gdyby z punktu widzenia drugiej osoby. W uczuciach tego rodzaju, zwanych uczuciami heteropatycznymi (z greck.), spotykamy stosunek trójczłonowy, uczucie takie bowiem łączy swój podmiot, przedmiot i osobę, ku której jest skierowane; stosunkiem trójczłonowym z innej dziedziny jest np. stosunek darowizny, łączący obdarowującego, obdarowanego i przedmiot darowizny, tak samo stosunek kupna i i. Tak jest np. gdy gniewam się na fałszywego przyjaciela za obmowę; fakt obmowy ~~nie~~ jest przyczyną lub powodem powstania uczucia, jakbyśmy powiedzieli potocznie, lecz jest przedmiotem gniewu, jest bowiem tym przedmiotem, który oceniamy ujemnie i który trzeba stwierdzić, aby powstało uczucie gniewu; przyczyną zaś powstania uczucia gniewu są — poprzedzające je jako warunki wystarczające — przedstawienia i przekonania dotyczące przedmiotu uczucia. Nie inaczej mają się rzeczy, gdy lituje się; przedmiotem litości jest bieda tej osoby, ku której kieruje się moja litość; także przy zazdrości trzeba odróżnić przedmiot zazdrości i osobę, której zazdroszczę — i tak samo w innych przypadkach. Odnoszenie się uczuciowe do innych ludzi w uczuciu heteropatycznym dzieje się zatem zawsze na tle wartości, którą przypisujemy przedmiotowi tego uczucia. Uczucia podziwu, wdzięczności, miłości, nienawiści, gniewu kierują się najczęściej ku sprawcy (twórcy) przedmiotu wartościowego; uczucia litości, zazdrości, pogardy — ku temu, kto z przedmiotem wartościowym jest związany stanem posiadania lub doznawania, np. przedmiotem pogardy są cechy charakteru osoby pogardzanej, ujawniające się w jej postępowaniu. Osoba, do której odnosimy

się w uczuciu wartości heteropatycznym, pozostaje do przedmiotu uczucia w stosunku, który decyduje bądź o istnieniu tegoż przedmiotu, bądź o władaniu nim.

Uczucia, które nie są heteropatyczne, nazywamy autopatycznymi. Autopatycznymi uczuciami wartości są radość, smutek i i. — wyłącznie autopatycznymi są uczucia estetyczne i uczucia doznaniowe. Czasowniki wyrażające uczucia heteropatyczne łączą się z podwójnym dopełnieniem, jedno wskazuje osobę, drugie przedmiot: gniewam się na kogoś za coś, zazdrozczę komuś czegoś, lituję się nad kimś dla czegoś itp., w owym podwójnym dopełnieniu znajduje odpowiednik trójczłonowość stosunku uczuciowego. Czasowniki wyrażające uczucia autopatyczne występują z jednym tylko dopełnieniem: Cieszę się na coś, smucę się czymś.

e) Uczucia wartości przenoszą się z jednego przedmiotu na inne skojarzone z nim przez irradiację (promieniowanie). Irradiacja uczuciowa jest powodem, dla którego lubimy pamiątki od miłej osoby, czcimy relikwie świętych, ona też sprawia, że niemiłym staje się miejsce, w którym doznałem przykrości, że antypatycznym jest ktoś podobny do nie lubianego człowieka. Irradiacja jest właściwością charakteryzującą wzruszenia podobnie jak własności poprzednio wymienione; bowiem ani uczucia doznaniowe, ani upodobania nie przenoszą się przez irradiację.

71 Spomiędzy uczuć wartości zasługują na wyróżnienie uczucia wiedzy (uczucia intelektualne). Przedmiotem tych uczuć jest — jak nazwa wskazuje — wiedza. Wiedzę cenimy; gdy stwierdzam, że wiedzę posiadam, doznaję zadowolenia, które jest dodatnim uczuciem wiedzy; stwierdzenie niewiedzy łączy się z ujemnym uczuciem intelektualnym, napięciem, niepokojem, ciekawością. Dodatnie uczucie wiedzy towarzyszy nam przy czytaniu mądrej książki lub przy słuchaniu odczytu, gdy dowiadujemy się rzeczy nowych a interesujących; staje się ono udziałem uczzonego, gdy rozwiąże jakieś dręczące go zagadnienie naukowe, ale także zaspokojenie ciekawości plotkarsza jest dodatnim uczuciem intelektualnym. Z dodatnim uczuciem wiedzy łączą się czasem ujemne uczucia wartości w stosunku do przedmiotu tej wiedzy — gdy np. długo oczekiwana wiadomość okaże się niepomyślną, ale częstokroć przy tym stawiamy wyżej dodatnie uczucie wiedzy od ujemnego uczucia wartości związanego z jej przedmiotem („lepsza zła wiadomość od niepewności“). Uczony, który bezstronnie oddaje się swoim badaniom, cieszy się odkryciem naukowym, choćby treść jego łączyła się ze szkodą dla dążeń osobistych badacza, choćby burzyła troskliwie pielęgnowane ideały, przedstawiając np. w ujemnym świetle drogą badaczowi postać lub wydarzenie historyczne, albowiem wyżej ceni wiedzę od innych wartości.

72 Powiedzieliśmy wyżej, że przedmiotom uczuć wartości przypisujemy wartość dodatnią lub ujemną, czasem nazywamy je też wprost wartościami. Wartość dodatnia nazywa się też dobrem, wartość ujemna złem. O tym,

*F Wiedza - to przekonaniu prawdziwe / dlatego
prawdziwość przekonani nazwalimy ich wartości (1).*

V Ważną grupą uczuć wartości są uczucia przywiązania i szacunku, skierowane do wytworów życia zbiorowego, jak język ojczysty, obyczaje, wierzenia, tradycje oraz inne składowiki ~~państwa~~ ^{państwa} narodowości, określające zbiorowość narodową; podobnie uczucia, skierowane ku ziemi, na której się wyrosło i którą się zagospodarowało, ku fabryce, warsztatowi, czy innej instytucji, którą się wspólnie z innymi ludźmi zorganizowało, ku klasie szkolnej, w której żyło się i pracowało z kolegami. Uczucia te, wspólne uczestnikom pewnej zbiorowości, którą jest państwo, naród, warstwa społeczna, ogół mieszkańców miasta lub prowincji, stowarzyszenie, zespół zawodowy, szkoła, oddział wojskowy, wiążą ich między sobą w ścisłe wzajemnie heteropatycznymi węzłami wzajemnej sympatii, życzliwości, patriotycznej wspólnoty, koleżeństwa, pobudzając ich do wysiłków dla wspólnych celów i wzmacniając przez to ową zbiorowość, ^{gdyż} potęgują działalność jej uczestników, wytwarzając wspólne dobra. Opisane uczucia wartości nazywamy uczuciami społecznymi. Są one czynnikami rozwoju życia społecznego.

jaką jakiś przedmiot posiada wartość (lub jaką jest wartością), orzeka ocena. Oceniając różne wartości, porównujemy je zwykle pod względem stopnia, różniamy wartości wyższe (większe) i niższe (mniejsze). Nie wszystkie jednak wartości potrafimy porównać ze sobą, niektóre z nich wydają się być względem siebie niewspółmierne. Np. cenimy, czyli uznajemy za wartości dodatnie zdrowie, dobrą sławę, majątek; kto wyrzeknie się majątku dla zachowania dobrej sławy, ten widocznie wyżej ją ceni; zdrowie i majątek nie zawsze dadzą się porównać ze sobą co do wartości (jedni narażają zdrowie dla majątku, inni oddają majątek dla ratowania zdrowia) — są, zdaje się, wartościami niewspółmiernymi. Stopień wartości nie jest bezpośrednio związany z intensywnością wzruszenia, to jest ze stopniem przyjemności lub przykrości, jakiej doznajemy we wzruszeniu — tak iż często wzruszenie, którego przedmiotowi przyznajemy wysoki stopień wartości, jest co do intensywności o wiele słabsze od wzruszeń mających za przedmiot drobiazgi. Oburzamy się na zbrodnie, wzruszamy się przykładami wielkich poświęceń, ale wzruszenia te są często o wiele słabsze od przyjemności lub przykrości, które przynoszą drobne zajścia codziennego życia.

Wartościami, czyli dobrami są najrozmaitsze przedmioty: fizyczne (pieniądz, ziemia, dobra pogoda — ale i deszcz w czasie posuchy), wytwory działalności psychofizycznej człowieka, czyli wytwory kultury (55), zjawiska psychiczne (oceniaamy zwykle przyjemność jako wartość dodatnią, przykrość jako wartość ujemną), dyspozycje psychiczne (cenimy inteligencję, roztropność, dobroć serca), przedmioty idealne (wiedza). Próby określenia zakresu wartości doprowadziły wielu filozofów do przekonania, iż nie ma przedmiotu, który nie mógłby być oceniony pod jakimś względem jako wartościowy; *ens est bonum* (byt jest dobry) — mówili w tym sensie filozofowie średniowiecza.

Oceny wartości wykazują wiele analogii z ocenami estetycznymi (64). Różni ludzie rozmaicie oceniają przedmioty; wśród różnych ocen jedne są prawdziwe — drugie fałszywe. Oceny wartości są podobne do przekonań empirycznych pod tym względem, że są jak tamte jednostkowe, różnią się zaś od przekonań empirycznych tym, iż nie stwierdzamy w nich istnienia przedmiotów ocenianych, lecz ich wartość; zarazem nie jest wartość jakością zmysłową, nie poznajemy jej żadnym zmysłem, tak jak żadnym zmysłem nie poznajemy istnienia i piękna.

Natomiast różnią się oceny wartości od ocen estetycznych tym, że dzielą się na oceny bezwzględne i oceny względne. W ocenach bezwzględnych stwierdzamy wartości bezwzględne, samoistne, niezależne od innych wartości; tak np. twierdzimy, iż wiedza ma wartość samoistną, niezależną od wartości pożytku jej zastosowań. Natomiast w ocenach względnych stwierdzamy wartości względne, niesamoistne, uzależnione od innych wartości; np. umiejętność czytania i pisanania ma wartość względną, zależną od wartości tych korzyści, które czerpiemy z owych umiejętności. Oceny wartości bezwzględne są uzasadnione bezpośrednio, tak jak oceny es-

tetyczne — oceny względne wymagają uzasadnienia pośredniego, w którym należy podać związek ocenionej wartości z jakąś wartością bezwzględną; tak np. uzasadniamy wartość umiejętności czytania i pisania tym, że jest ona jednym ze środków do nabycia wiedzy.

Warunkiem powstania oceny wartości jest zajęcie postawy wartościującej, która podobnie jak uwaga dla spostrzeżeń i postawa estetyczna dla ocen estetycznych sprawia, iż przedstawienie przedmiotu staje się motywem dla oceny wartości. Natomiast jakość uczuciowa uczucia wartości powstaje dopiero, gdy obok oceny pojawi się przekonanie o istnieniu przedmiotu oceny.

Wreszcie podobnie jak oceny estetyczne mogą być także oceny wartości uogólnione. Jako rezultat otrzymujemy twierdzenia, że wartościowe są przedmioty posiadające takie cechy; tak np. według poglądu etycznego zwanego perfekcjonizmem najwyższą wartość, którą człowiek winien mieć za cel wszelkiego dążenia, to doskonałość (*perfectio* — dokonanie, dokończenie, osiągnięcie doskonałości) i wartościowym jest wszystko, co nas czyni doskonalszymi. Natomiast eudajmonizm (z greck.) uznaje za wartości szczęście i to wszystko, co powiększa sumę ludzkiego szczęścia. Cechę tego rodzaju, iż przedmiot posiadający ją jest wartościowy, nazywamy kryterium wartości. Kryterium wartości pozwala nam przeto oceniać przedmioty jako wartościowe. Kryterium wartości jest jednak zawsze czymś różnym od wartości; kryterium wartości stwierdzamy w zwykłym sądzie spostrzeżeniowym jako jakąś cechę empiryczną przedmiotu; wartość zaś nie jest przedmiotem spostrzeżenia, lecz oceny.

d) Dążenia.

73 ~~ca~~ W przeciwieństwie do bezinteresownych uczuć estetycznych uczucia wartości posiadają dla postępowania decydujące znaczenie. Uczucia wartości powstają w związku ze stwierdzeniem istnienia lub nieistnienia przedmiotu uczucia, same zaś z kolei stają się motywami dla przeżyć o charakterze czynnym, które popychają nas ku postępowaniu zmierzającemu do zrealizowania lub zachowania przedmiotów wartościowych, a usunięcia tego, co oceniamy ujemnie. Staramy się stworzyć sobie otoczenie, które by cieszyło nas i odpowiadało naszym zamiłowaniom; dążymy do usunięcia przedmiotów zmartwień, odsuwamy się od towarzystwa ludzi niemiłych. Przeżycia, o których mówimy, tworzą (obok przedstawień, przekonań i uczuć) czwartą wielką grupę zjawisk psychicznych. Nazywamy je ogólnie dążeniami, obejmując tą nazwą rozmaite ich odmiany: pragnienia, pożądanja, chcenia, postanowienia. Wszystkim dążeniom wspólny jest czynnik charakterystyczny, który nazywamy właśnie dążeniowym; znamy go z własnego doświadczenia wewnętrznego, lecz nie potrafimy go zanalizować i opisać, gdyż przedstawia się nam jako coś elementarnego.

Ł Zależność wartości względnych jest bądź zależnością wartości środka od wartości celu, jak w podanym przykładzie, bądź zależnością wartości części od wartości całości; tak jest np. zależność wartości części mechanicznej względem od wartości całego jako całości.

Do nr. 155 (Wrennie potrzebne..... cechy.) F

F Uogólnieniem tego rodzaju spotyka się w etyce, odnośnie do oceny wartości ludzkich czynów. Tak np. według poglądu etycznego zwanego perfekcjonizmem: etycznie wartościowym (czyli dobrym) jest postępowanie, które zbliża nas do doskonałości; eudajonizm (z greck.) uważa je za dobre postępowanie, które prowadzi do szczęśliwego życia; według zaś perfekta Cechy tego rodzaju, iż przedmiot posiadający je jest wartościowy, nazywamy kryterium wartości; według perfekcjonizmu. etyki lub eudajonizmu kryterium wartości dobrego jest postępowanie, które jest środkiem do doskonałości; według kryterium eudajonizmu, to, które zbliża nas do szczęśliwego życia; ~~to~~ to w tym ujęciu nazywamy doskonałości lub szczęśliwością ben wygodnie; postępowanie uznaje za dobre i przydatne do

teriois posiada wartoi wyladecy, w stosunku do tawoty w wartoi-
ci. Według iucyph Alzariou, Rtwi belyj gromne w obcy, dobrym
jeu potzyskanie pcyuce z izahowiu An iucyph Rednow, potzpo-
waniu ydne z wartoy i t.d. Tawotarian wartoi powala owarici
roice pcedenoty jako wartoinow, ale jeie ouo zewne nymu
roicym od wartoi:

Dążenia charakteryzują się przez swoją jakość i intensywność. Rozróżniamy dwie wykluczające się jakości dążeń; dążenie pozytywne ku przedmiotowi i dążenie negatywne od przedmiotu. Wyrażamy je w zdaniach twierdzących i przeczących, mówiąc: tego pragnę, chcę, tamtego nie chcę — lub: ku temu dążę, tamtego unikam. Dążymy ku przedmiotom o wartości dodatniej, unikamy tego, co oceniamy ujemnie.

Intensywność dążenia zależy od intensywności uczucia, które jest motywem dążenia, to jest od stopnia przyjemności lub przykrości w uczuciu zawartej. Dążenie jest tym silniejsze, im większa przyjemność, ku której zmierza, lub większa przykreść, której unika. Natomiast nie jest intensywność dążenia bezpośrednio związana ze stopniem wartości przedmiotu dążenia, tak iż dążenie ku wartości wyższej może być słabsze od dążenia ku wartościom niższym, jeżeli stopień przyjemności w tym drugim przypadku jest większy, niż w pierwszym:

F. Video meliora proboque, Deteriora sequor.

(widzę, co lepsze i uznaję, a za gorszym idę) mówi sentencja łacińskiego poety (Owidiusz, *Metamorfozy* VII, 20).

Dążenia dzielą się nadto na dwa rodzaje według swojej stanowczości, która określa ich stosunek do przedmiotu i do naszego postępowania. Do pierwszego rodzaju zaliczamy dążenia niestanowcze — powstają one w nas bez względu na przekonanie o osiągalności przedmiotu dążenia. Są to mniej lub więcej sprecyzowane i ustalone pragnienia i pożądanja. Pragnie się, by wszyscy ludzie kochali się wzajemnie, pożąda się nie jednej rzeczy zakazanej, wiedząc nawet, że osiągnięcie tego jest niemożliwe. To też takie przeżycia nie wpływają bezpośrednio na postępowanie, nie czynimy bowiem starań dla osiągnięcia czegoś, o czym nie wierzy się, że jest osiągalne. Wyrażając je używamy trybu warunkowego „pragnąłbym“, „chciałbym“ z domyślnym warunkiem „gdyby to było możliwe“. Do rodzaju drugiego należą dążenia określone i stanowcze, które wyrażamy w zwrotach „pójdę do miasta“ zamiast „chcę pójść do miasta“ lub „postanawiam, że postąpię tak a tak“. Dążenia te kierują postępowaniem, powstają one bowiem, gdy przedmiot ich jest uważany nie tylko za wartościowy, lecz także za osiągalny i prowadzą do zachowania się zmierzającego ku osiągnięciu przedmiotu w ten sposób, iż stają się motywami dla przekonań o własnym naszym przyszłym postępowaniu w tym kierunku. Te przekonania właśnie wyrażamy w zwrotach wyżej przytoczonych. Przeżycia, w które wchodzi dążenie stanowcze, oparte na przekonaniu o osiągalności przedmiotu wartościowego wraz z przekonaniem, iż postąpię tak, aby ów przedmiot osiągnąć, nazywamy aktami woli lub postanowieniami. Dyspozycję, na tle której powstają postanowienia, nazywamy wolą; posiada ją każdy normalny człowiek podobnie jak dyspozycję do wyobrażania, spostrzegania, przypomnienia itp. W przypadkach anormalnych, u ludzi chorych psychicznie lub

*F. Video meliora proboque,
Deteriora sequor.*

nerwowo, może ujawnić się brak woli czyli abulia (z greck.); człowiek bez woli nie potrafi powziąć postanowienia, pomimo że dane są wszystkie normalnie wystarczające ku temu warunki.

5. Wartości a cele postępowania.

74. ~~60~~. Przez postanowienie przedmiot dążenia staje się celem (60) postępowania. Celem postępowania może być tylko coś, co cenimy jako wartość dodatnią, co uważamy za jakieś dobro. Już Sokrates twierdził, że każdy człowiek dąży z natury do tego, co uważa za dobre, i wystarczy wiedzieć, co naprawdę dobre, aby być cnotliwym; takie znaczenie ma twierdzenie Sokratesa „cnota jest wiedzą”. Jednakże nie wszystkie wartości mogą być celami postępowania, lecz tylko te, które uważamy za możliwe do osiągnięcia. Wybór celów postępowania (61) opiera się na ocenie wartości, w której cele bliższe są oceniane jako wartości względne, zależne od wartości celów dalszych. Uzasadnienie celu nie wyczerpuje się jednak przez stwierdzenie jego wartości, lecz trzeba nadto jeszcze wskazać, że może on być osiągnięty, oraz — jeżeli wartość jego jest wartością względną, to jest zależną od wartości celu dalszego — że jest on właściwym środkiem dla osiągnięcia owego dalszego celu; tak np. jeżeli ktoś stawia sobie za cel ukończenie studiów lekarskich widząc wartość tego celu w tym, iż lekarz niesie pomoc cierpiącym, to uzasadnienie celu uznajemy za wystarczające, przyjmując, że posiada on rzeczywiście wartość, którą mu przypisujemy, że jest możliwy do osiągnięcia (tzn. że kandydat posiada odpowiednie środki materialne i zdolności dla ukończenia studiów) i że przyszedł lekarz naprawdę przyniesie pomoc cierpiącym (np. nie usunie się od wykonywania zawodu lekarskiego, nie będzie używał swej wiedzy na szkodę chorych itp.).

Cele ostateczne postępowania zostają uzasadnione przez okazanie, że posiadają wartość bezwzględną i że można je osiągnąć. Te dwie okoliczności decydują zarazem o wyborze celu ostatecznego. Jeżeli mamy do wyboru dwie wartości różne co do stopnia jako cele ostateczne postępowania, to przy równej możliwości osiągnięcia jednej i drugiej wybieramy tę, która jest większą wartością; jeżeli mamy zaś do wyboru dwie wartości równe co do stopnia, to wybierzemy tę, dla której istnieje większa możliwość jej osiągnięcia; np. jeżeli ktoś myśli na razie tylko o ukończeniu studiów jako celu ostatecznym i ma do wyboru, przy równych możliwościach praktycznych, średnią szkołę techniczną oraz politechnikę, to niewątpliwie wybierze politechnikę; jeżeli natomiast niewątpliwie sprosta wymaganiom dla ukończenia technicznej szkoły średniej, małe zaś jest prawdopodobieństwo, by zdołał ukończyć politechnikę, to zadowoli się szkołą średnią.

Rozmaici ludzie obierają sobie w życiu rozmaite cele bliższe, dalsze i ostateczne dla swego postępowania kierując się przy tym ocenami wartości względnych i bezwzględnych. Oceny jednak bywają prawdziwe albo fałszywe;

jeżeli przeto ktoś obiera sobie cel opierając się na fałszywej ocenie jego wartości, to postępowanie jego będzie nieodpowiednie, albowiem będzie zmierzało do celu, którego nie należało obierać. W szczególności zaś dotyczy to celów ostatecznych, od ich bowiem wartości bezwzględnej zależy wartość względna celów bliższych. Ale nie tylko wartość celu ostatecznego określa postępowanie; bierzemy pod uwagę także wartość środków, których należy użyć dla jego osiągnięcia, i wartości następstw, jakie pociąga za sobą. Cel ostateczny sam przez się dobry niejednokrotnie zostaje odrzucony, jeżeli dla jego osiągnięcia trzeba by użyć niegodnych środków (nie pochwała się zasady: cel uświęca środki) lub też jeżeli mógłby on pociągnąć za sobą ujemne następstwa. Postępowanie, którego cel ostateczny łącznie ze swymi następstwami i z tym wszystkim, co jest potrzebne dla jego osiągnięcia, posiada wartość największą w porównaniu ze wszystkimi innymi sposobami postępowania, jakie mamy do wyboru, nazywa się postępowaniem słusznym. Postępowanie słuszne jest powinnością, czyli obowiązkiem. Powiniennem tak postąpić znaczy, że postępowanie takie jest słuszne. Zdania stwierdzające, jakie postępowanie jest powinnością, nazywamy normami lub nakazami postępowania. Zdania te przepisują pewne rodzaje postępowania, wymagają lub nakazują, by właśnie tym rodzajom postępowania jako słusznym dawać pierwszeństwo przed innymi. Nakazy jak np. każdy powinien być pożytecznym członkiem społeczeństwa, żołnierz powinien zginąć za wolność ojczyzny, każdy powinien tak postępować, aby prawda odniosła zwycięstwo nad fałszem — stwierdzają, że kto tak działa, iż jest pożyteczny dla społeczeństwa, kto ginie za ojczyznę, kto przyczynia się do tego, aby prawda odniosła zwycięstwo, ten postępuje słusznie. Normy, powinności i oceny wartości związane są ze sobą w ten sposób, iż normy wskazują jako powinności sposoby postępowania, które są słuszne, tzn. których środki i cele wraz z następstwami posiadają możliwie największą wartość.

Pewne postępowanie może być przeto określone jako powinność bądź przez wskazanie celów, które je czynią słusznym, bądź też w ten sposób, iż czynimy postępowanie to przedmiotem normy. Sposób pierwszy określania powinności nazywamy określeniem przez kryterium teleologiczne, sposób drugi — określeniem przez kryterium formalne (teleologiczne z greck. — celowościowe, formalne, bo biorące pod uwagę zgodność postępowania z normą, nie treść normy). Istnieją rozmaite teorie, dążące do określenia, jakie postępowanie jest powinnością. Należą do nich perfekcjonizm i eudajmonizm, o których była mowa wyżej (66); perfekcjonizm uznaje za słuszne postępowanie, które nas czyni doskonalszymi, eudajmonizm — postępowanie, które najbardziej przyczynia się do uszczęśliwienia ludzkości. Obie te teorie określają powinność przez kryterium teleologiczne. Określenie powinności przez kryterium formalne zawiera się w następującej zasadzie podanej przez Kanta: Postępuj tak, aby zasada twego postępowania mogła stać się prawem ogólnym. Nie wskazuje się tu celów postępowania, lecz normę: Postępowaniem słusznym jest takie postępowanie, które może służyć za przykład dla wszyst-

kich ludzi. Budowanie takich teorii, ich uzasadnianie i krytyka należą do nauki filozoficznej zwanej etyką normatywną

W życiu potocznym termin obowiązek rozumiany jest często inaczej. Obowiązek w tym potocznym znaczeniu nazwijmy zewnętrznym. Obowiązkiem zewnętrznym jest np. dla ucznia pójście do szkoły, nauczanie się lekcji. Obowiązkiem zewnętrznym jest postępowanie nakazane przez osobę lub instytucję, której jesteśmy podlegli, przy czym nakaz opatrzony jest sankcją (rygorem) skutków ujemnych dla zobowiązanych, którzy by uchylili się od obowiązku; sankcjami w życiu szkolnym są ujemne oceny zachowania się i postępów w nauce, nagany i kary. Obowiązkiem zewnętrznym dla tego, kto mu podlega, jest postępowanie słuszne według oceny rozkazodawcy, obowiązek oparty na własnej mojej ocenie jest dla mnie obowiązkiem wewnętrznym. Gdy oceny rozkazodawcy i zobowiązanego nie są zgodne, obowiązki wewnętrzne nie pokrywają się z zewnętrznymi, odczuwamy wtedy obowiązki zewnętrzne jako narzucone i spełniamy je pod przymusem sankcji. Z drugiej strony nieraz też chcielibyśmy, by postępowanie, które sami uznajemy za obowiązek wewnętrzny, obowiązywało wszystkich także w sposób zewnętrzny, tak np. reformatorzy społeczni lub religijni dążą do narzucenia innym swoich ideałów jako norm powszechnie obowiązujących. Prawodawcy i wszyscy ustanawiający dla innych obowiązki zewnętrzne winni są kierować się zasadą wydawania nakazów „sprawiedliwych“, t. zn. opartych na rzetelnej ocenie słuszności nakazanego postępowania; takie bowiem przyjęte będą także przez zobowiązanych jako obowiązki wewnętrzne. Pojęcie obowiązku zostało opracowane przez filozofów starożytnych należących do szkoły stoickiej. Stoicy wierzyli, że światem rządzi Opatrzność rozumnie kierująca jego losami. Mędrcom jest ten, kto zrozumie nakazy Opatrzności, przejrzy jej cele i potrafi należycie ocenić ich wartość. Wtedy przyjmie też jako obowiązek wewnętrzny poddanie się nieuchronnym przeciwnościom losu przeznaczonego przez Opatrzność, przewycięży przymus ich konieczności, osiągnie prawdziwą wolność i związane z nią szczęście.

75. Dążąc do osiągnięcia pewnego celu doznajemy, jak długo cel ten nie został osiągnięty, ujemnego uczucia wartości, które zazwyczaj jest uczuciem przykrym. Uczucie to wiąże się z przekonaniem, iż nie ma przedmiotu, który cenimy i który wskutek tego obraliśmy za cel postępowania. Przypuśćmy np., że celem mego postępowania jest wynagrodzić komuś krzywdę, która go spotkała; doznaję przykrości, jak długo celu tego nie osiągnąłem. Natomiast z chwilą stwierdzenia, iż cel osiągnąłem, ujemne uczucie wartości zamienia się w przyjemne uczucie wartości dodatnie, do którego dołącza się jeszcze niejednokrotnie dodatkowe zadowolenie z osiągnięcia sukcesu, zwycięstwa, pokonania stojących na drodze przeszkód. Mogłoby się zdawać (takie zdanie słyszy się nieraz), że rzeczą najważniejszą, przy dążeniu do jakiegokolwiek zresztą celu, są owe uczucia wartości, że tylko dlatego

F Kto postępuje według obowiązku wewnętrznego, ten jest w postępowaniu swoim wolny, wolność taką nazywa się wolnością moralną, w odróżnieniu od wolności fizycznej, to jest swobody ruchów ciała, gdy nie są krępowane przeszkodami fizycznymi - i od wolności psychologicznej, którą posiada każdy, kto jest przekonany, że postanawiając na możliwość wyboru postanawiania tak lub inaczej. Wolności moralnej nie posiada ani ten, kto postępuje pod przymusem, narzucającym obowiązek zewnętrzny, ani ten, kto łamie obowiązek wewnętrzny, kierując się silniejszym dążeniem ku wartościom niższym (67) czyli - jak mówi się - kto wobec obowiązku wewnętrznego ulegałamianiętności, nie mając silnej woli (72) dla jej opanowania. Pojęcia obowiązku i wolności moralnej zostały

F, stanowisko treści poglądu zwanego hedonizmem
 psychologicznym (z greck.), nie jest zgodne z wyrobami
 analizy psychologicznej postępowania; jego celami
 [Pogląd zakładający, że to co przyjemne posiada war-
 tości najwyższą, i że należy dążyć do osiągnięcia ma-
 ximumu przyjemności, nazywa się hedonizmem ety-
cznym. Hedonizm etyczny występował w historii filo-
 zofii greckiej jako odzwierciedlenie eudajmonizmu (66).

wykonujemy wszelkie dobre uczynki, aby uwolnić się od przykrych uczuć wartości ujemnych oraz doznać przyjemnych uczuć wartości dodatnich; a zatem wszelkie cele naszego postępowania byłyby podporządkowane temu jednemu tylko celowi usunięcia przykrości i osiągnięcia przyjemności.

Takie pojmowanie ~~stanu~~ rzeczy, nie zdaje z niego sprawy należycie, celami naszego postępowania są bowiem, jak powiedzieliśmy wyżej, nie uczucia wartości, lecz przedmioty tych uczuć. Nieraz dążymy istotnie do uniknięcia przykrości lub osiągnięcia przyjemności, gdyż są to także przedmioty uczuć wartości, wtedy jednak wyraźnie stawiamy je sobie jako cele i dobieramy odpowiednie środki dla ich osiągnięcia; tak dzieje się np. gdy chcę uwolnić się od wyrzutów sumienia i odrabiam zadanie, które mam wykonać, chociaż mi na wykonaniu tego zadania wcale nie zależy. Jednakże w przypadkach, gdy cenię coś, co nie jest samą przyjemnością, np. napisanie ważnego listu, i to właśnie obieram za cel mojego postępowania, przyjemność zaś, która powstaje po napisaniu listu, jest tylko okolicznością towarzyszącą osiągnięciu celu — trzeba ją od właściwego celu odróżnić dla należytego zdania sobie sprawy ze wszystkich czynników swego postępowania.

Od celu postępowania trzeba też odróżnić pobudki lub motywy postanowienia, dzięki któremu ustalamy cel postępowania. Pobudkami lub motywami postanowienia nazywamy zjawiska psychiczne, które pojawiając się na tle dyspozycji psychicznych czyniących podmiot zdolnym do postanowienia, stanowią jego wystarczające warunki. W postanowieniu rozróżniliśmy dwa składniki: chcenie i przekonanie, pobudkami postanowienia są za tem pobudki obu tych składników wzięte łącznie. Należą przeto do nich zarówno uczucie wartości wraz z przedstawieniem jego przedmiotu (celu postępowania) i przekonaniem stanowiącym podstawę uczucia, jak też motywy przekonania o własnym przyszłym postępowaniu, które mogą być zjawiskami psychicznymi różnego rodzaju (2).

Pogląd, według którego motywy postępowania, jeżeli pojawią się na tle właściwych dyspozycji psychicznych, wyznaczają postanowienie w zupełności jako jego przyczyna, nazywa się determinizmem etycznym; pogląd ten jest zastosowaniem do postępowania ludzkiego ogólnej zasady determinizmu (50). Pogląd przeciwny zwany indetermizmem etycznym przyjmuje, że o postanowieniu decydują nie tylko dyspozycje podmiotu i motywy, tj. zjawiska psychiczne wyznaczające postanowienie, lecz także czynna postawa podmiotu zwana wolną wolą, której nie należy pojmo-
 (postanowienia)

Determinizm etyczny jest podobny do asocjacionizmu (23), gdyż przyjmuje, że dyspozycje i motywy postanowienia determinują je tak samo, jak

według asocjacionizmu dyspozycje i motywy skojarzeniowe determinują bieg myśli. Podobnie zaś indeterminizm etyczny zbliża się do przeciwnego asocjacionizmowi poglądu, przyjmującego, iż umysł uwagą dowolną reguluje myślenie czynne niezależnie od nasuwających się skojarzeń. Wolna wola i uwaga dowolna (20) to analogiczne postawy podmiotu (nie zaś dyspozycje ani zjawiska psychiczne, które występują jako motywy), dokonujące wyboru wśród nasuwanych przez motywy możliwości. Determinizm etyczny i asocjacionizm noszą w psychologii nazwę poglądów mechanicznych, indeterminizm i pogląd uznający wbrew asocjacionizmowi myślenie czynne kierowane uwagą dowolną należą do poglądów woluntarystycznych. (73).

6. Dyspozycyjne warunki postępowania.

76. ~~Znana~~ Znana jest rzeczą już w potocznym życiu, że podobne pobudki wywołują u różnych ludzi różne reakcje psychiczne, różne oceny, postanowienia, sposoby postępowania. Owe reakcje zależą przeto nie tylko od okoliczności zewnętrznych, lecz także od osobowości podmiotu; Jan reaguje gniewem, oburzeniem, litością w okolicznościach, które Piotra nie poruszają; takie same zaś wzruszenia skłonią Pawła do czynnego wystąpienia, przy jakich Gawęł zażwoli się biernym jedynie protestem. Osobowością lub indywidualnością człowieka nazywamy ogół dyspozycji, stanowiących podłoże jego postępowania w najszerszym tego słowa znaczeniu. Rozróżniamy wśród nich dyspozycje wrodzone i nabyte. Wrodzone są bądź gatunkowe, to jest wspólne wszystkim ludziom — są to instynkty, bądź indywidualne, charakterystyczne dla danego człowieka, nie u wszystkich ludzi jednakowe; te tworzą to, co nazywamy temperamentem lub konstytucją psychiczną człowieka. Dyspozycje nabyte są wszystkie indywidualne, składają się one na charakter człowieka. Dyspozycje trzech wymienionych grup występują w różnych połączeniach i różnej sile dając niezmierną rozmaitość typów osobowości.

Instynkty w znaczeniu pierwotnym tego wyrazu są dyspozycjami dla ruchów instynktownych (59) i uczuć, które nazwaliśmy instynktownymi (62). Instynkty w tym znaczeniu spotykamy w szerokim zakresie u zwierząt, gdzie objawiają się one w czynnościach nieraz bardzo skomplikowanych i trudnych, jak budowa gniazd (ptaki, mrówki, pszczoły), gromadzenie zapasów (chomiki, pszczoły), pielęgnowanie potomstwa itd. Wszystkie te czynności służą dla utrzymania przy życiu bądź samego osobnika, bądź jego potomstwa; stąd też widzimy w instynktach objaw przystosowania biologicznego jednostek i gatunków do warunków życia. Pojęcie instynktu musi jednak ulec rozszerzeniu, gdy stosujemy je do ludzi. Już u wyższych zwierząt, jak trzeba przyjąć, towarzyszą czynnościom instynktownym przeżycia psychiczne o charakterze uczuć i dążeń. U ludzi czynności czysto instynktowne zostają zastąpione przez świadome celu i kierowane postanowieniami

postępowanie. Zwierzę buduje gniazdo instynktownie i instynktownie wyszukuje pożywienia, człowiek natomiast zaspokaja potrzeby świadomym i celowym postępowaniem budując domy, uprawiając rolę i hodując zwierzęta domowe. Instynkt działa u zwierząt — jak mówimy — na ślepo; u ludzi natomiast w ten sposób, iż stanowi źródło złożonych procesów psychofizycznych. Punktem wyjścia tych procesów są wzruszenia: strach, gniew i nienawiść każe człowiekowi zwalczać wrogów, obawa przed przyszłością kieruje czynnościami, które zmierzają do zapewnienia sobie schronienia i pokarmu, miłość rodzicielska zabezpiecza byt potomstwa. Rozszerzone przeto pojęcie instynktu obejmuje nie tylko dyspozycje do ruchów instynktownych, lecz także dyspozycje do doznawania wznuszeń, które stanowią motywy pragnień, chceń i postanowień, a przez to punkt wyjścia dla świadomego i celowego postępowania. Dyspozycjom zaś jednego i drugiego rodzaju wspólne jest to, że są one nie indywidualne lecz gatunkowe — tzn. właściwe wszystkim ludziom, nie nabyte, lecz wrodzone — i wreszcie, że są one objawem przystosowania biologicznego do warunków życia, służąc utrzymaniu życia jednostki i jej potomstwa, w ogólności zatem rodzaju ludzkiego.

7. Dyspozycje wrodzone nie gatunkowe, lecz indywidualne tworzą temperament człowieka. Znamy dobrze z życia codziennego różnice temperamentów, ludzi spokojnych i gwałtownych, miękkich i twardych, chwiejnych i wytrwałych; zależnie od temperamentu jesteśmy mniej lub więcej podatni na pewne wzruszenia oraz tak lub inaczej pod wpływem wzruszeń postępujemy. Najdawniejszy podział temperamentów pochodzi według tradycji od lekarza greckiego Hipokratesa (V w. przed Chr.); zasadą podziału jest siła i trwałość wzruszeń oraz łączących się z nimi dążeń. Hipokrates przypisywał różnice temperamentów różnicom mieszanin (stąd nazwa temperament, *tempero* — mieszam) czterech płynów (*humor*), które według dawnych mniemań znajdują się w ludzkim ciele; od nazw łacińskich lub greckich tych czterech płynów pochodzą nazwy czterech temperamentów:

Sangwinikiem jest człowiek ulegający silnie i łatwo wzruszeniom i łączącym się z nimi dążeniom, lecz przeżycia te szybko u niego przemijają; jest to zatem człowiek, który łatwo i gwałtownie popada w zapał, gniew, radość, smutek, łatwo pragnie i postanawia, lecz procesy te równie łatwo i szybko u niego przemijają; jest to typ wybuchowy, lecz miękki, niewytrwały, ale i niezawzięty niecierpliwy ale i niemściwy.

Choleryk to człowiek, który wzrusza się łatwo, jak sangwinik, zarazem jednak wzruszenia te nie łatwo u niego przemijają, człowiek silny i twardy; niecierpliwy ale zarazem wytrwały, zawzięty, mściwy.

Melancholik jest przeciwieństwem sangwinika; wzruszenia i dążenia u niego niezbyt silne, lecz trwałe — są one mało widoczne, zapadają

jak gdyby w głąb, tam jednak trwają uporczywie; melancholik jest przeto słaby ale uparty, cierpliwy, wytrwały, zawzięty.

Flegmatyk wreszcie jest przeciwieństwem choleryka, wzruszenia i pragnienia są u niego słabe i krótkotrwałe; jest to człowiek, który nie wzrusza się ani silnie, ani głęboko, zimny, ospały, cierpliwy i niezawzięty.

Ten dawny podział zachował do dnia dzisiejszego znaczenie praktyczne, albowiem trafnie charakteryzuje przeciwieństwa usposobień, które jednak rzadko występują w formie tak wyraźnej, jak w powyższym wyidealizowanym wyliczeniu. Na ogół nie na wszystkie wzruszenia jednakowo jesteśmy podatni; ktoś może jak sangwinik łatwo obrażać się i poddawać się wybuchom gniewu, zarazem zaś być nieczułym jak flegmatyk na miłość lub litość; obok zaś ludzi skłonnych do silnych wzruszeń, albo też przeciwnie ludzi, którzy jedynie słabo wzruszenia przeżywają — i takich, u których one są szczególnie trwałe lub przeciwnie nietrwałe — istnieją inni najliczniejsi u których wzruszenia nie są ani szczególnie silne ani też szczególnie słabe, ani wyraźnie trwałe ani nietrwałe, lecz występują w jakimś pośrednim nasileniu i trwałości. Obok przeto wyraźnych sangwiników, melancholików, choleryków czy flegmatyków, spotykamy najczęściej typy mieszane lub neutralne. Spośród postaci historycznych polskich na sangwinika wygląda Jan Sobieski, Stefan Batory ma rysy choleryka, Jan Kazimierz jest zbliżony do typu melancholika, a flegmatykiem jest Michał Korybut Wiśniowiecki.

W czasach najnowszych uzyskał szerokie rozpowszechnienie podział inny, dokonany z punktu widzenia lekarskiego przez E. Kretschmera (1921) i rozróżniający tzw. psychofizyczne typy konstytucyjne. Punktem wyjścia teorii tego autora stały się jego badania nad konstytucją cielesną (tzn. anatomiczną budową i fizjologicznymi właściwościami ciała) umysłowo chorych. Zbadał on, stosując metody antropologii, budowę ciała u ludzi chorych na dwie główne choroby umysłowe: schizofrenię, czyli psychozę rozszczepną (otępienie) i psychozę cykliczną, czyli maniakalno-depresyjną (manię). Badania te wykazały trzy główne typy konstytucji cielesnej: typ atletyczny, typ asteniczny (z greck. — słaby) i typ pykniczny (z greck. — gruby). Typ pierwszy obejmuje ludzi o szerokich barach, dobrze rozwiniętych mięśniach, dobrze zbudowanej, szerokiej klatce piersiowej, szczupłych biodrach, kościstej głowie i dużych szczękach, dużych rękach i nogach. Ludzie typu drugiego są szczupli, wątli, smukli; ramiona mają wąskie, wąską i wydłużoną klatkę piersiową, cienkie ręce i nogi, twarz u nich ściągła, długa, z wydatnym często nosem, skóra blada, włosy gładkie. Pyknicy mają budowę krępą, objętość głowy, piersi i brzucha jest duża, skłonność do otyłości; małe ręce i nogi, mięśnie słabo rozwinięte, ramiona spadziste, szyja krótka, twarz okrągła z dużym czołem, włosy kędzierzawe, skłonność do łysiny. Badania Kretschmera wykazały, że większość chorych na

psychozę cykliczną miała pykniczną budowę ciała, podczas gdy przeważna liczba schizofreników wykazywała właściwości typu atletycznego lub astenicznego.

Wśród ludzi normalnych znajdujemy również typy cielesne określone przez Kretschmera. Postanowił on przeto zbadać także właściwości psychiczne ludzi normalnych należących do wyżej wymienionych typów cielesnych. Okazało się, że życie psychiczne normalnych pykników ma pewne właściwości zbliżające ich do chorych na psychozę cykliczną, podczas gdy atletycy i astenicy wśród ludzi normalnych pod wielu względami wykazują podobieństwo z psychiką schizofreniczną; psychoza cykliczna i schizofrenia są zatem jak gdyby patologicznym zaostreniem dwóch normalnych typów psychicznych, którym Kretschmer nadał odpowiednio nazwy typu cyklotymicznego i typu schizotymicznego. Typy te zostały opisane przez porównanie ze strukturą psychiczną odnośnych chorób umysłowych. Charakterystyczną cechą schizofrenii jest skłonność do wytworzenia urojeń, utracenia kontaktu z rzeczywistością i zamknięcia się w świecie owych urojeń (autyzm, z greckiego), napięty, obcy, wrogi stosunek do innych ludzi. Pod względem wzruszeniowym są schizofrenicy w swym odnoszeniu się do innych chłodni, natomiast bardzo wrażliwi na stosunek innych do siebie; zamknięci w sobie, nieufni, skłonni do dziwactw. Chorzy na psychozę cykliczną przeciwnie są uczuciowo wylani w stosunku do otoczenia i przechodzą okresy, w których są przesadnie weseli, podnieceni, niespokojni — potem znów popadają w stan melancholii, krańcowej depresji i o ciężałości. Nawiązując do powyższych charakterystyk, określamy za Kretschmerem typ schizotymiczny i typ cyklotymiczny według skłonności do pewnych wzruszeń, wiążących się z nimi dążeń i stosunku do otoczenia. Cyklotymicy są usposobienia pogodnego, wesołego, żywego ale też łatwo przechodzą w nastroje przeciwne. Ruchliwi lub powolni, są skłonni do działania, praktyczni, przedsiębiorczy. W obęjściu z innymi ludźmi łatwi, bez trudu nawiązują stosunki osobiste, są swobodni, otwarci, serdeczni, w dobrym porozumieniu ze światem. U schizotymików własne myśli górują nad faktami. Są to rygorysty, ludzie twardzi, nieustępliwi, uparci, często zaślepieni, bezwzględni, bezkompromisowi, wymagający w stosunku do siebie i do drugich. Pod względem uczuciowym są wrażliwi, nerwowi, subtelni, ale w stosunku do innych ludzi chłodni i formalistyczni. Do otoczenia odnoszą się z rezerwą i nieufnością. W postępowaniu niepraktyczni, nieharmonijni, pełni wątpliwości; pedanci, skłonni do dziwactw i konfliktów. Na podstawie szczegółowej analizy tych dwóch zasadniczych typów psychicznych rozróżnia Kretschmer sześć głównych temperamentów jak następuje:

a) Cyklotymicy,

1. Typ wrażliwy (hypomaniczny) — weseli i ruchliwi.
2. Typ pośredni (syntoniczny) — ludzie realni i praktyczni, pełni humoru.
3. Typ niewrażliwy (flegmatyczny) — ociężali, bierni.

b) Schizotymicy.

1. Typ wrażliwy (hyperestetyczny) — nerwowi, drażliwi, słabi, zapatrzeni w siebie, oderwani od życia.
2. Typ pośredni — na chłodno energiczni, systematyczni i konsekwentni, spokojni i wyniosli.
3. Typ niewrażliwy (anestetyczny) — lodowato chłodni, dziwacy, odludni, tępi.

Podział Kretschmera daje się z większą łatwością zastosować do poszczególnych osób aniżeli podział Hipokratesa, odpowiednie przykłady znajdziemy nawet wśród wytworów fantazji ludowej; diabły i czarownice to zwykle schizotymiczni astenicy; brodate karzelki, okrągłe i łyse, to pyknicy. Szopen, Słowacki mają wybitne cechy asteników i schizotymików; pyknika i cyklotymika trudniej znaleźć wśród poetów i myślicieli, za to spotkamy ich wśród kupców, przemysłowców i niefanatycznych polityków. Częstsze od typów czystych są i tutaj jednostki typu mieszanego, łączące w sobie pierwiastki różnych typów budowy cielesnej i temperamentów.

Temperament czy typ konstytucyjny każdego z nas jest właściwością wrodzoną; na ogół zmienić go nie można. Człowiek z natury flegmatyczny nie wytworzy w sobie nigdy temperamentu żywego, sangwicznego. Nie można spodziewać się, aby człowiek trzeźwy, sucho i rzeczowo myślący, mało podległy wzruszeniom stał się kiedyś marzycielem, jednostką sentymentalną i na odwrót. Ludzie odważni z temperamentu nie stają się lękliwi, nawet gdy często grozi im niebezpieczeństwo.

72. Nie znaczy to jednak, by osobowość nasza, której składnikami są zarówno instynkty jak temperament, nie ulegała zmianie. Wpływy otoczenia, wychowanie domowe, szkoła, różnorodne doświadczenia życiowe, własna praca nad sobą — urabiają nas i rozwijają. Nie można zmienić podstawowych dyspozycji swojej natury, można je jednak opanować, pokierować sobą przeciwstawiając im dyspozycje inne, wytworzone w ciągu życia indywidualnego. Bywają ludzie wybuchowi, nieumiarkowani z natury w gniewie lub innych afektach, którzy jednak doszli do ich opanowania. Istnieją urodzeni pesymiści, podlegający częstym depresjom, a jednak ukrywający w sobie smutek i dążący wytrwale do wypełnienia swych zadań wbrew zniechęceniu. Owe dyspozycje wytworzone i kierownicze składają się na charakter człowieka. Każdy człowiek wytwarza go i zdobywa własnym wysiłkiem. Bez wysiłku charakter powstać nie może. Nie posiadają więc charakteru dzieci, u których on się dopiero wytwarza, lecz tylko osoby dojrzałe, które go zdobyły.

Termin charakter ma rozmaite znaczenia. W znaczeniu szerszym obejmuje wszystko to, co „charakteryzuje“ człowieka, a więc wszystkie psychiczne właściwości ujawniające się w zachowaniu się zarówno mimo-

wolnym jak dowolnym; łatwo spostrzec, że w tym szerokim znaczeniu charakter jest tym samym, co osobowość lub indywidualność człowieka (70). Przyjęliśmy węższe znaczenie naszego terminu nazywając charakterem jedynie zespół nabytych indywidualnie dyspozycji postępowania. W tym węższym znaczeniu mówi się o ludziach posiadających charakter i nie posiadających charakteru; oczywiście że także ludzie bez charakteru posiadają jakieś indywidualnie nabyte dyspozycje postępowania, jednakże dyspozycje te nie są dość silne na to, by mogły opanować dyspozycje wrodzone i pokierować postępowaniem.

Do opanowania dyspozycji wrodzonych dochodzimy przez trudności i niepowodzenia życiowe, to jest przez sytuacje, w których dążenia wypływające z owych dyspozycji bądź nie zostają zaspokojone, bo natrafiają na przemożny opór, bądź zaspokojone — prowadzą do rozczarowania. Sytuacje takie są przykre i są punktem wyjścia dla refleksji i krytyki. Oceny wartości i wypływające z nich dążenia zostają poddane rewizji. Pierwotne wzruszenia gniewu, zazdrości, strachu wzbudzają dążenia do gwałtu, przywłaszczenia cudzej własności, kłamstwa jako działań korzystnych. Działania te napotykają na opór ze strony otoczenia i represje przykre dla działającego. Pod ich naciskiem budzą się wątpliwości co do wartości pierwotnych celów; wytwarza się ocena przeciwna, potępiająca to, co pierwotnie było uważane za dobre. Ktoś inny szuka łatwego powodzenia w życiu, przyjemności, rozgłosu i hołdów, a uzyskawszy je doznaje rozczarowania; co wydawało się cenne jako cel dążenia, z bliska okazuje się bez wartości. Ukazują się cele inne o wartości głębszej, dostrzegalne dopiero po nabyciu doświadczenia życiowego, polegające na gromadzeniu rzetelnych zasług w życiu osobistym i społecznym.

Niekiedy natomiast niepowodzenie życiowe pochodzi nie stąd, że obraliśmy niewłaściwe cele postępowania, lecz ma swe źródło w nieszczęśliwym zbiegu okoliczności zewnętrznych. Wojna, pożoga, choroba i śmierć przekreślają ludzkie dążenia niszcząc, co ludzie mają najdroższego. W takich przypadkach oceny, wzruszenia i oparte na nich dążenia trwają nadal, jednak trzeba wyrzec się ich — a mimo to nie załamać się. Jednym pomaga przy tym wiara religijna, innym ambicja aby się nie dać, obawa narażenia się na poniżenie wobec innych silniejszych duchów, a jeszcze innym pociecha i zachęta ze strony osób poważnych i życzliwych. Znajdują się nowe cele dla dążenia i życie powraca powoli do dawnego łożyska.

Może zająć jeszcze sytuacja trzeciego rodzaju, w której przewyciężenie cierpienia z powodu porażki nie uda się na żadnej drodze. Następuje załamanie się psychiczne, katastrofa wewnętrzna, człowiek nie znajduje w sobie dość siły charakteru, by podnieść się z klęski.

Obie natomiast poprzednie sytuacje wskazują nam, w jaki sposób charakter wyrabia się i wzmacnia. W pierwszej przewyciężone zostaje pierwotne instyktowne wzruszenie i oparte na nim dążenie przez zmianę oceny,

która kierowała postępowaniem. Owa zmiana przebiegać może w jeden z dwóch sposobów; bądź drogą sprostowania oceny błędnej, bądź drogą sublimacji wzruszenia. Jak ginie przekonanie fałszywe, gdy dojdziemy do przekonania prawdziwego, tak ustępuje błędna ocena przed oceną prawdziwą. Bezwartościowość lub zło pewnych środków i celów a prawdziwa wartość innych ukazują się dopiero w działaniu i w jego wynikach. Korzystając z doświadczenia własnego i doświadczenia innych ludzi przekazywanego drogą wychowania i nauczania, uczymy się unikać błędów zawartych w ocenach pierwotnych i nabywamy wiedzy o wartościach, tak jak w każdej innej dziedzinie.

Sublimacją lub uwzniośleniem wzruszenia nazywa się przesunięcie przedmiotu wzruszenia, polegające na zastąpieniu przedmiotów materialnych przez przedmioty idealne: szlachetność, cnotę, naukę, piękno, ojczyznę, ludzkość, poświęcenie. Pierwotne instyktowne wzruszenia mają za przedmiot wartości materialne, związane bezpośrednio z elementarnymi potrzebami biologicznymi. Kształcąc charakter uczymy się cenić także przedmioty innego rodzaju. rozszerzamy zakres wartości na szereg przedmiotów idealnych; wzruszają nas, cieszą, stają się przedmiotem miłości i podziwu dobra nieznane człowiekowi pierwotnemu. Jednym z czynników współdziałających przy sublimacji jest irradycja uczuciowa: przykłady cnoty uczą nas cenić cnotę, miłość rodzinnej siedziby, mowy, obyczaju rozwija się na miłość ojczyzny; w tych i podobnych przypadkach wzruszenie mające za przedmiot konkretny szczegół przenosi się na obejmującą go całość.

Trafne oceny wartości, obejmujące zarówno przedmioty konkretne jak idealne, kierują postępowaniem, gdyż one decydują o nakazach postępowania (68). Dlatego oceny te nazywamy zasadami dla odnośnych nakazów lub ogólnie zasadami moralnymi albo zasadami postępowania. Podstawowym składnikiem charakteru są dyspozycje do trafnych ocen, stanowiących zasady postępowania. Powiedzieć o kimś, że jest człowiekiem bez zasad moralnych, to odmówić mu charakteru. Człowiek bez zasad moralnych jest człowiekiem złym, jeżeli w postępowaniu swym zmierza do złych celów, a lekkomyślnym, jeżeli zmierza do celów bezwartościowych lub o małej wartości. Kształcenie charakteru w jednej z jego podstawowych części polega przeto na wyrabianiu wspomnianych dyspozycji. Dochodzi się do tego drogą ćwiczenia w wydawaniu trafnych ocen, przez zastanawianie się nad własnym i cudzym postępowaniem, zwłaszcza takim, które nie doprowadziło do zadowalających rezultatów.

Dyspozycje dostarczające zasad postępowania nie są jedynym składnikiem charakteru. Często stajemy w położeniu, w którym niepowodzenie życiowe wymaga wyrzeczenia się dążenia, jakkolwiek nadal istnieje wzruszenie będące motywem tego dążenia. Jak często tracimy to, co kochamy lub cenimy, jak często okazuje się nieosiągalnym to, do czego słusznie dążyliśmy jako do rzeczy wartościowej. A bywa też, że nie zdaję sobie sprawy z ujem-

nej wartości przedmiotu wzruszenia, czegoś, co lubię, co mnie cieszy, czego zazdrościć drugiemu, i to wzruszenie trwając wywołuje dążenie ku celowi zakazanemu. W takich przypadkach, gdy przedmiot dążenia staje się nieosiągalny, bądź dla przeszkód natury fizycznej, bądź przez zakaz, któremu jesteśmy obowiązani poddać się, musimy stawić opór dążeniu, niedopuszczyć go do ujawnienia się w postępowaniu, sprawiając, by znikło ono całkowicie lub przyjęło postać niestanowczego pragnienia, nie wpływającego na postępowanie. Cwicząc się w takim opanowywaniu dążeń wyrabiamy dyspozycję hamującą postanowienia, analogiczną do krytycyzmu (4); jak krytycyzm nie dopuszcza do powstawania przekonań nie mających uzasadnienia, tak owa dyspozycja hamująca dążenia powstrzymuje od postanowień, jeżeli ich nie potrafimy uzasadnić należycie wartością i osiągalnością celów (68). Ta dyspozycja hamująca jest niezmiernie ważnym regulatorem postępowania, ponieważ — jak wiemy — dążenia ku celom najlepszym nie zawsze są najsilniejsze (67). Siła wzruszenia i zależnego odeń dążenia mierzy się stopniem przyjemności lub przykrości, która w nie wchodzi, stopień (ten zaś nie jest związany ze stopniem wartości przedmiotu wzruszenia i na ogół jest wyższy przy wzruszeniach pierwotnych niż przy sublimowanych. Kto więc kieruje się w postępowaniu nakazami obowiązku (68), ten musi być zdolny do pokonywania silniejszych nieraz od nich dążeń ku celom innym niż obowiązek. A jeszcze trudniej niż powziąć postanowienie jest wytrwać w postanowieniu raz powziętym, ponieważ ulegamy nieustannie wzruszeniom wskazującym dla dążeń coraz to nowe cele — pokusy — odwodzące od raz powziętego postanowienia. Dyspozycja hamująca owe dążenia czyni zdolnym do pokonania pokus i pozwala wytrwać przy pierwotnym postanowieniu. Tę dyspozycję hamującą nazywamy silną wolą — nie jest więc silna wola wola o większej sile, lecz odmianą woli.

Silna wola jest nie mniej istotnym składnikiem charakteru od zasad postępowania. Tylko bowiem człowiek z silną wolą potrafi wprowadzić w czyn zasady moralne wbrew przeszkodom ze strony silniejszych dążeń przeciwnych, potrafi — jak mówimy — opanować samego siebie. Hamowanie dążeń, którym nie chcemy być powolni, jest także postanawianiem, albowiem jest przeżyciem, w które wchodzi: a) dążenie przeciwne dążeniu hamowanemu a związane z oceną wartości, w imię której owo dążenie hamujemy, oraz b) przekonanie, iż nie postąpię według hamowanego dążenia; gdy nie poddamy się rozpaczcy z powodu ciężkiej straty, to dzieje się to przez postanowienie — w imię nakazu moralnego — iż nie załamie się. Takie postanowienia różnią się od innych postanowień, w których postępujemy zgodnie z dążeniami bez potrzeby pokonywania dążeń przeciwnych, tym, iż wymagają wysiłku: nie ma wysiłku, gdy ktoś folguje dążeniom bez oporu. Silna wola jest przeto dyspozycją do postanawiania z wysiłkiem, niezbędnego dla postępowania według zasad moralnych wbrew przyjemnościom i przykrościom popychającym ku innemu postępowaniu.

Człowieka bez silnej woli nazywamy również jak człowieka bez zasad moralnych człowiekiem bez charakteru. Słabość woli objawia się przede wszystkim zmiennością postanowień, chwiejnością postępowania, która sprawia, że na człowieka o słabej woli nie można polegać, nie można bowiem przewidzieć, jak postąpi w danych okolicznościach; chwilowa zachcianka może zmienić najbardziej uroczyste postanowienie.

Zbierając razem wyniki rozważań określamy charakter jako zespół dyspozycji stanowiących podłoże postępowania, indywidualnie nabytych, które są dwojakiego rodzaju: a) dyspozycje do ocen dostarczające zasad postępowania, b) dyspozycja do postanowień według zasad moralnych a wbrew silniejszym wzruszeniom i dążeniom kierującym ku innym celom, czyli silna wola. Kto ma silną wolę, u tego chcenia na niej oparte zamieniają się na postanowienia, bo wie on, że będzie według nich postępował.

Wyrabiając charakter przeciwstawiamy dyspozycjom wrodzonym dyspozycje nabyte. Dyspozycje wrodzone są częściowo gatunkowe (instynkty), częściowo zaś indywidualne (temperament). Tworzą one naturę każdego z nas — wypływające z nich wzruszenia i dążenia przeciwstawiamy jako nasze, własne, subiektywne należącym do świata obiektywnego dążeniom innych ludzi i materialnej rzeczywistości. Starcie się tych dwóch stron, subiektywnej i obiektywnej, jest czynnikiem istotnym dla wyrobienia charakteru. W starciu tym nie jesteśmy bierni; pod wpływem impulsów świata zewnętrznego własną swoją pracą umysłową musimy dojść do uznania wartości kształtujących charakter. Rezultatem procesu kształtowania się charakteru jest przewyciężenie natury subiektywnej, jak gdyby wyjście poza nią i ponad nią, zobiektywizowanie się osobowości, wyrażające się przede wszystkim w powstaniu dyspozycji do ocen ponadindywidualnych, tzn. ważnych dla wszystkich ludzi, jako zasad postępowania. Przez wyrobienie charakteru jednostka dopiero staje się członkiem społeczności ludzkiej, równorzędnym z innymi jej członkami i zdolnym do współpracowania z innymi nad zrealizowaniem celów ogólnych i społecznych.

7. Związki kulturalne.

7941
Przez postępowanie, skierowane na zewnątrz, człowiek niejako wychodzi poza siebie, napotyka na swej drodze na działania innych ludzi; powstają stosunki międzyludzkie, współdziałanie, przeciwdziałanie oraz wielorakie sposoby oddziaływania wzajemnego.

Narzędziem międzyludzkich oddziaływań jest przede wszystkim język mówiony lub pisany. Nadawca (mówca lub pisarz) wyraża w słowach swoje myśli (25); aby odbiorca (słuchacz lub czytelnik) zrozumiał te słowa, t.zn. reago-
wał na nie ~~jako na bodźce~~ myślaniami o treści zgodnej z treścią myśli nadawcy, potrzeba, by obaj posługiwali się tym samym językiem, to znaczy nadawali słowom te same znaczenia (18, 25). Wspólny język, służąc przekazywaniu myśli, przekształca wiedzę indywidualną i subiektywną, którą ktoś zdobył własnym doświadczeniem i własną pracą myślową, na wiedzę intersubiektywną i ogólnoludzką (24). Wiedza intersubiektywną, gromadzona przez pokolenia, staje się udziałem coraz nowych jednostek, które uczą się jej; ⁽²⁰⁾ dzięki wspólności języka wytwarza się więź społeczna, łącząca ludzi wspólną wiedzą. Nabycie wiedzy gotowej drogą uczenia się jest wielkim ułatwieniem; nie musi każdy bu-

domać wiedzę od początku, lecz otrzymawszy ją w spadku niejako, może własną pracą dążyć dalej do jej pomazania. Ale zarazem zasób wiedzy tradycyjnie przekazywanej wiąże jednostkę. Każdy z nas jest jakgdyby poddany systemowi przekonań, których nabył w domu rodzicielskim i w szkole; w systemie tym zaś przekazują się wraz z wiedzą rzetelną zapatrywania nieuzasadnione, czasem wprost błędne, i nie łatwo jest wyłamać się spod władzy panujących, poglądów, obdarzonych dużą bezwładnością, aby błędy owe przewyciężyć. Zdolne są do tego tylko jednostki śmiałe i wybitne.

Wspólny język i przekazywany za jego pośrednictwem system wiedzy tradycyjnej są jednym z czynników, wytwarzających więź społeczną między ludźmi. Drugi czynnik tego rodzaju powstaje na tle innych wytworów życia zbiorowego, w postaci uczuć społecznych, łączących ludzi poprzez swoją heteropatyczność (65) i skierowujących ludzkie działania ku wspólnym celom, nieraz z pominięciem interesów indywidualnych, a nawet ze szkodą dla nich. Uczucia społeczne sprawiają, że jesteśmy skłonni do wyrzeczenia się potrzeb własnych, do trudów, poświęceń, a nierzadko do oddania życia dla zachowania przedmiotu tych uczuć. Uczucia społeczne mają zdolność przekazywania się, są jakgdyby zaraźliwe (2 D), mogą być poddawane i wzmacniane przez

ona związana z żadnym podmiotem psychicznym, do którego miałyby należeć, tak jak poszczególne przeżycia należą do poszczególnych ludzkich podmiotów. Nie ma odrębnej świadomości ponadindywidualnej. Przeżycia społeczne powstają w poszczególnych świadomościach członków społeczności, ale w ich obrębie charakteryzują się swoją zależnością od zespołu, do którego jednostka należy - tym, że są narzucane przez ten zespół i panujące w nim opinie, tradycje, zwyczaje, prawa, oraz tym, że kierują się ku temu zespołowi, mając za przedmiot ^{wzrost} ~~to~~, co do niego należy lub z nim się łączy. Przeżyciami społecznymi jednostek są przekonania, w których poznają one swoją przynależność ~~do społeczności~~ ^{do społeczności}, społeczne uczucia wartości wraz z leżącymi u ich podstawy ocenami, wynikające z nich dążenia i postanowienia, które kierują działaniem jednostki w społeczeństwie.

Owe społeczne przeżycia mają swe społeczne wytwory, które powstają w wyniku czynności poszczególnych członków społeczeństwa, pod wpływem ^{związku} ~~związku~~ społecznych.

~~Gdy zostaną przyjęte przez społeczeństwo, szybko odrywają się od swego twórcy, który niejednokrotnie pozostał ukryty lub zapomniany, wyprzedzają narastają i ulegają modyfikacjom w tradycji ustnej, nie zostaną utrwalone w postaci pisemnej~~

Wytwory te to różnorodne zjawiska kultury (55). Służąc kołom odbiorców, odrywają się one szybko od swego twórcy (który nieraz pozostaje ukryty lub zapomniany) i rozpoczynają jakby własne swe życie. Przechodząc niejako z rąk do rąk, ulegają przekształceniom i uzupełnieniom, czasem zostają utrwalone w postaci bardzo nawet odmienniejszej od tej, która uzyskały pierwotnie. Zespół wytworów charakteryzuje kulturę poszczególnych społeczeństw, narodów, epok; rozwija się on, wzbogaca się, różnicuje się i tworzy jakby sieć, organizującą współżycie społeczne i układającą je w formy różnorodnych ustrojów religijnych, prawnych, gospodarczych, prądów intelektualnych i artystycznych. Rozwój wszystkich tych wytworów kultury składa się na historię ludzkości.

Społeczeństwo, jego struktura i funkcje są przedmiotem badania sociologii, która wyodrębniła się z rozważań filozoficznych dopiero w XIX w. jako odrębna nauka.

ZAKOŃCZENIE

O NAUKACH FILOZOFICZNYCH.

80. Omawiając podział nauk (55 — 57) pominęliśmy w nim filozofję, aby zająć się nią na zakończenie po zapoznaniu się z szeregiem zagadnień filozoficznych, o których była mowa w poprzednich rozdziałach. Nazwą filozofii obejmujemy zespół nauk zwanych naukami filozoficznymi, z których najważniejsze są metafizyka, teoria poznania czyli epistemologia, etyka, estetyka, logika, psychologia i historia filozofii. Wiąże je ze sobą wspólny rozwój historyczny oraz pewien charakterystyczny stosunek do nauk zarówno przyrodniczych jak humanistycznych. Stosunek ten polega na tym, iż a) nauki filozoficzne mają za przedmiot inne nauki, rozważając ich zadania, metody, budowę, sposób powstawania i rozwoju, b) nauki filozoficzne zajmują się analizą i krytyką twierdzeń i pojęć, które tworzą założenia dla innych nauk, c) nauki filozoficzne łączą i uzupełniają wyniki uzyskane przez inne nauki, aby utworzyć z nich jednolitą i systematyczną całość poznania naukowego. Ten trojaki stosunek nauk filozoficznych do nauk innych, które w przeciwieństwie do filozoficznych nazywamy szczegółowymi, poznamy dokładniej dokonawszy krótkiego przeglądu głównych zagadnień i kierunków nauk filozoficznych.

A) Metafizyka (z greck.) jest nauką filozoficzną historycznie pierwszą i naczelną, tak iż historia filozofii jest przede wszystkim historią rozwoju poglądów metafizycznych. Metafizyka jest nauką w stosunku do wszystkich innych nauk najogólniejszą; każda bowiem nauka zajmuje się pewną dziedziną przedmiotów, metafizyka zaś wszystkimi przedmiotami w ogóle. Metafizykę określa się często jako naukę o bycie, czyli ontologię (z greck.). Termin byt bywa używany w znaczeniu kolektywnym lub w znaczeniu dystrybutywnym; w znaczeniu kolektywnym „byt“ to tyle co „wszystko“ (33), w znaczeniu dystrybutywnym „byt“ znaczy „cokolwiek“ — metafizyka przeto jest nauką o wszystkim i o czymkolwiek. Metafizyka stawia sobie w stosunku do swego przedmiotu dwojakie zadanie: a) określenie własności bytu (w sensie kolektywnym) lub bytów (w sensie dystrybutywnym) oraz b) klasyfikację bytów. Zadanie określenia własności bytu prowadzi do rozróżnienia pojęć bytu, rzeczywistości, istnienia, możliwości, konieczności i innych,

które metafizyka stara się uczynić jasnymi i wyraźnymi, — oraz do sformułowania szeregu najogólniejszych twierdzeń tzw. zasad ontologicznych, dotyczących wszelkich w ogóle bytów. Do zasad ontologicznych zalicza się zwykle cztery twierdzenia: ontologiczne zasady identyczności, sprzeczności i wyłączonego środka (które trzeba odróżnić od twierdzeń logicznych tej samej nazwy — zasady ontologiczne dotyczą bytów oraz ich istnienia, zasady logiczne sądów lub zdań oraz ich prawdziwości); czwartą zasadą ontologiczną jest zasada determinizmu (50). Ontologiczna zasada identyczności stwierdza, że jeżeli coś istnieje, to istnieje. Ontologiczna zasada sprzeczności stwierdza, że nie jest prawdą, by coś istniało i nie istniało zarazem. Ontologiczna zasada wyłączonego środka wreszcie stwierdza, że nie jest prawdą, by cokolwiek ani istniało ani nie istniało. Cztery wymienione zasady, w których orzekamy o bycie („coś“) określają przez to jego własności.

Zadanie klasyfikacji bytów prowadzi do szeregu zagadnień związanych z różnymi zasadami ich podziału. Jedno z tych zagadnień poznaliśmy mówiąc o kategoriach Arystotelesa (33), jest to zagadnienie podziału bytów na byty samoistne, czyli substancje i byty niesamoistne, czyli własności substancji. Innym zagadnieniem tego typu było zagadnienie podstawowe filozofii platońskiej — podziału bytów na empiryczne oraz pozaempiryczne, czyli idealne (17) i ich wzajemnego stosunku. Zagadnienie to dominowało w metafizyce starożytnej i średniowiecznej; metafizyka owych czasów zajęła się głównie bytem pozaempirycznym, stanowiącym przedmiot poznania racjonalnego; w szczególności najważniejszymi częściami metafizyki średniowiecznej były teologia racjonalna, czyli nauka o Bogu i psychologia racjonalna, czyli nauka o duszy. W metafizyce nowożytnej od czasów Kartezjusza (58) stanowisko dominujące zajął podział inny, mianowicie podział bytów na psychiczne i fizyczne; zagadnienie ich wzajemnego stosunku dało początek szeregowi kierunków metafizycznych, które omówiliśmy już poprzednio (58). Dawnej metafizyce racjonalnej (dedukcyjnej) przeciwstawia się powstała w XIX w. metafizyka empiryczna (lub indukcyjna), która dąży do uzasadnienia swych twierdzeń, głównie w zakresie stosunku zjawisk fizycznych i psychicznych, drogą uogólnienia wyników fizyki i psychologii.

B) Epistemologia (z greck.), czyli teoria poznania ma za przedmiot, jak nazwa wskazuje, poznanie, czyli wiedzę. Podstawowym jej zagadnieniem jest przeto określenie poznania. Poznanie jest terminem kolektywnym, oznacza ogół sądów prawdziwych, czyli prawd (1). Zagadnienie określenia poznania jest przeto związane bardzo ściśle z zagadnieniem określenia prawdy.

Drugim niemniej ważnym zagadnieniem teorii poznania jest zagadnienie określenia przedmiotu poznania. ~~Zagadnienie to daje początek~~

Poruszyliśmy je, mówiąc o realistycznym lub idealistycznym ujęciu stosunku treści do przedmiotu wrażeń zmysłowych (11). Realizm zakłada, że przedmiotem poznania jest świat obiektywny, istniejący niezależnie od świata myśli, idealizm twierdzi, że jedynym przedmiotem poznania jest świat treści myślowych.

~~przeciwstawieniu realizmu i idealizmu (11). Każdy bowiem z tych poglądów w inny sposób określa przedmiot poznania.~~

Trzecim zagadnieniem teorii poznania, które odegrało ważną rolę w historii filozofii, jest zagadnienie uzasadnienia poznania. Pogląd, według którego ostatecznymi przesłankami wszelkiej wiedzy są jednostkowe sądy spostrzeżeniowe, nazywa się empiryzmem. Pogląd przeciwny, według którego ostatecznymi przesłankami wszelkiej wiedzy są sądy ogólne, aksjomaty dotyczące przedmiotów nie empirycznych lecz idealnych, nazywa się racjonalizmem. Łatwo zdać sobie sprawę, że ~~racjonalizm~~ epistemologiczny jest bezpośrodkiem ~~konsekwencją~~ platońskiego idealizmu (17), uzależniającego świat empiryczny od świata racjonalnego. Połączenia empiryzmu z racjonalizmem dokonał Emanuel Kant (1724 — 1804), twórca stanowiska zwanego krytycyzmem (od tytułu głównego dzieła — Krytyka czystego rozumu), według Kanta poznanie jako całość opiera się na założeniach zarówno empirycznych, jak i racjonalnych.

Wreszcie czwartym z podstawowych zagadnień teorii poznania jest zagadnienie możliwości poznania. Poznanie nie byłoby możliwe nie tylko wtedy, gdyby żaden z naszych sądów nie był prawdziwy (czego nikt nie przypuszcza), lecz także wtedy, gdybyśmy nie mogli odróżnić sądów prawdziwych od fałszywych. W związku z tym już w starożytnej filozofii pojawiło się zagadnienie znalezienia takiej cechy, która by charakteryzowała sądy prawdziwe i pozwoliła odróżnić sąd prawdziwy od fałszywego. Taka cecha sądów nazywa się kryterium prawdy. Zagadnienie możliwości poznania przekształca się przeto na zagadnienie kryterium prawdy, gdy stawiamy pytanie, czy istnieje kryterium prawdy. Pytanie to zostało postawione w odniesieniu do poznania świata zewnętrznego; bezpośrednio poznanie własnych stanów psychicznych (18) nie nasuwa zagadnienia kryterium, ponieważ uważamy je zawsze za prawdziwe. Filozofowie, którzy zaprzeczali istnienia kryterium prawdy, czyli sceptycy (z greck.), zaprzeczali tym samym możliwości poznania świata zewnętrznego. Przeciwników swoich nazywali sceptycy dogmatykami (z greck.), dogmatycy zatem to filozofowie, którzy twierdzili, że istnieje kryterium prawdy i że kryterium to pozwala ustalić prawdziwość założeń, czyli dogmatów wystarczających dla uzasadnienia wiedzy o świecie. Sceptycy starożytni uważali za dogmatyków w pierwszym rzędzie zwolenników filozofii stoickiej, która przyjmowała za kryterium prawdy żywość taką, jaka przysługuje spostrzeżeniom (6).

C) Zagadnienia etyki i estetyki są analogiczne do zagadnień teorii poznania. Jak w teorii poznania pytamy, co to jest prawda, tak w etyce pytamy o dobro (czyli wartość etyczną) a w estetyce o piękno (czyli wartość estetyczną). Zagadnieniu przedmiotu poznania odpowiada w estetyce i w etyce zagadnienie przedmiotu oceny etycznej lub estetycznej: Co może być oceniane jako dobre lub piękne? (66). Podobnie też

Zwolenników filozofii Arystotelesa i

↳ pierwsi uważali za kryterium prawdy oznaczenie logiczne (6) dźwięki oznaczające zwycięstwo przedmiotów spostrzeżeniowych (21).

jak w teorii poznania pytamy w etyce i w estetyce o uzasadnienie ocen. Spotykamy wreszcie w obu tych naukach także i zagadnienie kryterium (64, 66), a w związku z nim przeciwstawienie stanowiska sceptycznego i stanowiska dogmatycznego. Do wymienionych zagadnień teoretycznych nawiązują bardziej szczegółowe działy etyki. mianowicie etyka normatywna (68), podająca i uzasadniająca normy postępowania, oraz etyka opisowa, która pragnie opisać i porównać systemy norm etycznych w różnych epokach i społeczeństwach. W podobny sposób do estetyki nawiązuje teoria sztuki.

D) Logikę poznaliśmy w poprzednich rozdziałach tej książki. Jej główne części to logika zdań i logika nazw oraz metodologia ogólna, czyli nauka o metodach badania naukowego, jak np. o definicji i o rozumowaniach; do metodologii zaliczamy też rozważania dotyczące klasyfikacji nauk.

E) Psychologia jest nauką filozoficzną stojącą na pograniczu ze szczegółowymi naukami empirycznymi. Z innymi naukami filozoficznymi łączy ją wspólny rozwój historyczny i okoliczność, że podobnie jak inne nauki filozoficzne jest ona nauką podstawową dla nauk szczegółowych; do psychologii bowiem należy analiza czynności poznawczych występujących w przebiegu badań naukowych (psychologia poznania), od czynności tych zaś zależą w pewnej mierze i wyniki badań. Pokrewieństwo znów między psychologią i empirycznymi naukami szczegółowymi polega na tym, że a) przedmiot psychologii jest empiryczny, jest nim mianowicie życie psychiczne, b) życie psychiczne jest najściślej związane z życiem cielesnym i może być wszechstronnie zbadane tylko w związku z naukami biologicznymi.

Wśród wielu kierunków psychologicznych rozróżniamy dwie grupy według tego, czy życie psychiczne traktuje się samodzielnie, czy też w zależności od innych zjawisk życiowych. Psychologia fizjologiczna (58) uważa zjawiska psychiczne za objawy towarzyszące, czyli epifenomeny (z greck.) procesów nerwowych; zakłada przeto, iż właściwym jej przedmiotem badania są owe procesy nerwowe i zależności między nimi, skąd dopiero przechodzi się do ujęcia życia psychicznego. Jeszcze dalej posuwa się kierunek zwany bihewioryzmem (ang. *behaviour* — zachowanie się). Bihewioryzm wychodzi z założenia, że przedmiotem badania naukowego może być tylko zachowanie się człowieka lub zwierzęcia, nie zaś niedostępne dla zewnętrznego obserwatora zjawiska psychiczne, które według zwykłego poglądu są przyczyną takiego lub innego zachowania się. Według zwolenników tego kierunku miejsce dawnej psychologii winna zająć nauka o różnych rodzajach zachowania się ludzi i zwierząt oraz o zależności zachowania się od bodźców fizycznych i chemicznych, działających na żywe istoty.

Psychologia zaś traktująca życie psychiczne jako zespół zjawisk samodzielnych w stosunku do innych zjawisk życiowych (przy czym jednak nie

pomija się związków między ciałem i życiem psychicznym) samodzielność ową ujmuje w ten sposób, iż dąży do opisu życia psychicznego na podstawie introspekcji (18) oraz wyjaśnia jego przebieg, formułując prawa psychologiczne bez odwoływania się do fizyki i fizjologii. Główne należące tu kierunki to asocjacionizm (23, psychologia mechanistyczna) i woluntaryzm, przy czym pierwszy jest zazwyczaj zarazem psychologią atomistyczną, drugi zaś psychologią całościową. Asocjacionizm zakłada, że życie psychiczne składa się z elementów (wrażeń zmysłowych, atomów psychicznych), łączących się ze sobą na podstawie kojarzenia, tak iż wszelkie złożone zjawiska psychiczne są połączeniami skojarzonych elementów. Zadanie tłumaczenia złożonych zjawisk psychicznych polega przeto na znalezieniu skojarzeń, dzięki którym one powstały ze swych elementów. Łączenie się elementów psychicznych przez kojarzenie odbywa się bez czynnego udziału podmiotu, biernie, jakby mechanicznie według praw kojarzenia, stąd nazwa psychologii mechanistycznej dla asocjacionizmu. Przeciwnie woluntaryzm przyjmuje czynne zachowanie się podmiotu w przebiegu życia psychicznego; podmiot dowolnie, przez czynną swoją postawę, kształtuje życie psychiczne. Postawa ta decyduje o kierunku uwagi (20), o przyjęciu lub odrzuceniu przekonania, o zwycięstwie takich lub innych dążeń w postanowieniach (69). Według psychologii atomistycznej wrażenia zmysłowe łączą się dzięki skojarzeniom w „kompleksy“ względnie trwałe, tzn. zmieniające się tylko powoli i stopniowo; ta ich względna trwałość przedstawia się w doświadczeniu wewnętrznym jako jedność i ciągłość życia psychicznego. Przeciwnie psychologia woluntarystyczna i całościowa opiera się na założeniu, że jednostkowe (moje lub innego człowieka) życie psychiczne tworzy jednolity strumień, w którym wyodrębniamy układy spoiste (15), konstelacje (22), spostrzeżenia i przypomnienia, wzruszenia itd. jako naturalne „całości“, „postaci“, „struktury“ psychiczne; natomiast wrażenia zmysłowe i inne jakościowo proste elementy owych całości, które poza tym nie występują samodzielnie w życiu psychicznym, są jedynie myślowo przez abstrakcję wyodrębnionymi składnikami owych całości.

Rozróżnia się nadto psychologię wyjaśniającą, przyrodniczą, nomotetyczną (57) i psychologię rozumiejącą (humanistyczną, idiograficzną). Pierwsza dąży, podobnie jak nauki przyrodnicze, do wyjaśnienia poszczególnych składników życia psychicznego przez prawa ogólne, odwołując się przy tym niejednokrotnie do czynników hipotetycznych, dyspozycji i nieświadomych zjawisk psychicznych (21). Psychologia rozumiejąca stawia sobie za zadanie zrozumienie życia psychicznego z jego zewnętrznych objawów, kładąc nacisk na ujęcie go w jego jednolitej całości, nie tylko poszczególnych jego składników. Jednym z kierunków psychologii wyjaśniającej jest psychologia głębi, powstała z badań psychologiczno-lekarskich (głównie tzw. psychoanalizy Zygmunta Freuda), mających na celu leczenie pewnych scho-

rzeń natury nerwowej. Psychologia głębi odwołuje się dla wyjaśnienia zjawisk życia psychicznego do tkwiących w jego głębi niejako, w stanie utajonym, zjawisk psychicznych z przeszłości, gdyż zdaniem zwolenników tego kierunku one rządzą całym życiem psychicznym. Psychologia głębi pragnie poznać i zbadać podłoże życia psychicznego urobione przez poprzednie przeżycia jednostki oraz minionych pokoleń. Tkwiące w nim owe utajone przeżycia przeszłości są nazywane nieświadomymi zjawiskami psychicznymi — „nieświadomy“ znaczy tu „utajony“ (por. teorię identyczności przypomnień, 22); różne to znaczenie od znaczenia właściwego, w którym „nieświadomy“ znaczy „niezauważony“ (por 20).

F) Stosunek nauk filozoficznych do nauk szczegółowych, o którym była mowa wyżej i który streszcza się w tym, iż nauki szczegółowe dostarczają materiału dla rozważań filozoficznych, sprawia, iż rozważania filozoficzne zależą w swych wynikach od rozwoju nauk szczegółowych. Znane nam już klasyczne zagadnienia filozoficzne, zwłaszcza należące do zakresu metafizyki i epistemologii, otrzymują w miarę rozwoju nauk szczegółowych coraz to nową postać. Rozwój filozofii polega w przeważnej części na coraz doskonalszym, bo opartym na coraz bogatszym materiale wiedzy w zakresie nauk szczegółowych, opracowaniu owych klasycznych, sformułowanych poraz pierwszy jeszcze w starożytności, zagadnień. Zarazem zaś stają się coraz subtelniejsze pojęcia i metody rozważań filozoficznych i one z kolei oddziałują na badania nauk szczegółowych stanowiąc nieraz podstawę dla powstania nowych wielkich prądów naukowych. Rozwój pojęć, metod i zagadnień filozoficznych, przemiany jakim one ulegały, ich zależności między sobą i w stosunku do badań naukowych w innych dziedzinach, wreszcie także związki z rozwojem ogólnej kultury i cywilizacji — to przedmiot historii filozofii.

G) Rozważania o naukach filozoficznych, ich przedmiocie, zadaniach i metodach ze szczególnym uwzględnieniem elementów psychologii i logiki, pozwalających zdać sobie sprawę z tego, jak powstaje i czym jest nauka wogóle, tworzą wstęp do filozofii czyli jej propedeutykę.

H) Termin filozofia, którym posługiwaliśmy się na oznaczenie zbioru nauk filozoficznych, posiada jeszcze drugie znaczenie, w którym używamy go, gdy mówimy o filozofii życiowej lub o filozofii tego czy tamtego człowieka, filozofii narodowej, mesjanistycznej itp. W tym drugim znaczeniu termin filozofia nie oznacza nauki, lecz zbiór przekonań, które ktoś żywi i zwykle pragnie wzbudzić w innych, a które tworzą jego osobisty pogląd na świat. Przekonania te nie zawsze są uzasadnione naukowo, często powstają na tle religijnym (np. polska filozofia mesjanistyczna okresu romantycznego, która dążyła do wytlumaczenia na tle religijnym rozborów Polski i późniejszych klęsk narodowych), często też przybierają postać wierzeń zastępujących wiarę religijną u osób, które ją utraciły. Owa filozofia osobista,

choćby nawet w treści swojej zgodna była z twierdzeniami występującymi w pewnych kierunkach metafizyki lub teorii poznania, różni się od filozofii traktowanej naukowo swoim charakterem podmiotowym. Jest ona zawsze „czyjaś” filozofia, powstaje jako przejaw dyspozycji umysłowych swego twórcy, jest wyrazem jego ocen i dążeń, rozwiązuje mu ostatecznie dręczące go wątpliwości i stawia opór argumentom krytycznym z innej strony. Przeciwnie filozofia traktowana naukowo, jakkolwiek powstaje również jako wytwór pracy umysłowej poszczególnych osób, poddaje się wymaganiom obiektywnej krytyki naukowej i ma z tego punktu widzenia charakter zbioru poszukiwań, nie zaś ostatecznych odpowiedzi na zagadnienia filozoficzne.

LEKTURA

~~CZĘŚĆ I. O POZNANIU~~

~~Rozdział I. Psychologia poznania.~~

Jako lektury uzupełniająca do pomocy zółtych dniaków proszę polecić m. i.!

1. Twardowski Kazimierz, O czynnościach i wytworach. (Rozprawy i artykuły filozoficzne, str. 96 — 128). Lwów 1927. Książnica — Atlas.
2. Witwicki Władysław, Pojęcie inteligencji. Warszawa 1938. Sekcja Psych. Tow. Wiedzy Wojsk., str. 40.
3. Witwicki Tadeusz, O potrzebie krytycyzmu. Lwów 1938. Lic. Bibliot. Filozoficzna, nr 20, str. 36.
4. Twardowski Kazimierz, O istocie pojęć. Lwów 1924. Wydawn. Polskiego Tow. Filozof. str. 38.
5. Th. Ribot, Logika uczuć (przeł. Kazimierz Bleszyński). Kraków 1921. Krakowska Spółka Wydawnicza, str. 260.
6. Rowid H., Psychologia świadczenia i problem sugestii. Lwów 1938. Lic. Bibliot. Filozof. nr 19, str. 50.
7. ~~Encyklopedia „Świat i Życie“ pod red. Prof. Dr. Zygmunta Lempickiego — Artykuły: Autorytet, Ból, Doświadczenie, Harmonia, Idea, Inteligencja, Intuicja, Krytycyzm, Myślenie, Oko, Poznanie, Racjonalizm, Ucho, Uwaga, Wzrok. Lwów, Książnica Atlas.~~

~~Rozdział II. Logika i metodologia.~~

8. Kazimierz Ajdukiewicz, Logiczne podstawy nauczania. Warszawa 1934. „Nasza Księgarnia“ Zw. Naucz. P. (Odbitka z Encyklop. Wychowania str. 80).
9. Alfred Tarski, O logice matematycznej i metodzie dedukcyjnej. Lwów Warszawa, Książnica - Atlas (Biblioteczka matem. nr 3—4—5, str. 168).
10. Louis Couturat, Algebra logiki (przeł. B. Knaster). Warszawa 1918. Gebethner i Wolff, str. 112.

*Stenyzm Jan, Teoria dowodu
(opr. S. H. Zaremba) Kraków 1925, 1929
t. I, nr. 190, t. II, nr. 242*

11. ~~Kaczmarski St., Logika matematyczna, Cz. I, II, Lwów 1938. Lic. Bibliot. Filoz. nr 6, 8, str. 18, 38. ~~Wyd. II, 1946, 1948.~~~~
12. ~~J. Śleszyński, O logice tradycyjnej, Kraków 1924. Wydawn. Tow. Filozof. nr 8, str. 11.~~
13. Jan Łukasiewicz, O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa. Kraków 1910. Wydawn. Akad. Umiej., str. 210.
14. Kazimierz Twardowski, O tak zwanych prawdach względnych. Lwów 1934. (Bibliot. filozoficzna P. Tow. Filoz. nr 3) Książnica - Atlas, str. 44.
15. Kazimierz Ajdukiewicz, Główne kierunki filozofii w wyjątkach z dzieł ich klasycznych przedstawicieli (Teoria poznania — Logika — Metafizyka). Lwów 1923. K. S. Jakubowski, str. 283.
16. Bolesław Gawecki, Szkice filozoficzne. Warszawa 1935. Książnica - Atlas, str. 126.
17. Władysław Biegański, Wnioskowanie z analogii. Lwów 1909. Wydawn. Polsk. Tow. Filozof., str. 82.
18. Witwicki Władysław, Co to jest dyskusja i jak ją trzeba prowadzić. 2 wyd. rozszerzone. Lwów 1938.
19. Marian Borowski, Humanistyczne i empiryczne pierwiastki w nauce. Lwów 1913. Wydawn. Polsk. Tow. Filozof., str. 24.
20. Jan Łukasiewicz, O nauce. Wyd. 2. Lwów 1936. (Bibliot. filoz. P. Tow. Fil. nr 45) Książnica - Atlas, str. 40.
21. Tadeusz Czeżowski,pozytywizm a idealizm w pojmowaniu nauki. Warszawa 1936. Kasa im. Mianowskiego, str. 16.
22. Encyklopedia „Świat i Życie”. Artykuły: Analiza, Indeterminizm, Kultura, Logika, Matematyka, Nauka, Pamięć, Rozumowanie, Socjologia. Lwów Książnica - Atlas.

~~Część 4.~~ O postępowaniu.

23. Władysław Witwicki, Analiza psychologiczna ambicji. Wyd. 2, Lwów 1936. (Bibliot. Fil. P. Tow. Fil. nr. 4) Książnica - Atlas, str. 43.
24. Blaustein Leopold, O ujmowaniu przedmiotów estetycznych. Lwów 1938. Lic. Bibliot. Filozof. nr 17, str. 29.
25. Scheler M., O zjawisku tragiczności. Przetł. R. Ingarden. Lwów 1938. Bibliot. Fil. P. Tow. Filoz. nr. 10, str. 40.
26. Pieter J., Strach i lęk. Próba psychologicznej analizy. Lwów 1938. Lwowska Bibliot. Pedag., str. 52.
27. Pieter J., Odwaga. Próba psychologicznej analizy. Lwów 1938. Lw. Bibliot. Pedag., str. 42.
28. Tadeusz Kotarbiński, Czyn. Lwów 1934. Bibliot. fil. P. Tow. Fil. nr. 6 (Książnica - Atlas), str. 32.

*25a. Juliusz Kleiner, Tragizm, Wyd. drugie
dublin 1946. Tow. Nauk. K.U.d., str. 16*

✓ Bibliografia

(Wskazówki do dalszego kształcenia się).

Kto pragnie rozszerzyć swoje wiadomości filozoficzne, uczyni to najwłaściwiej, czytając opracowania poszczególnych zagadnień i referaty informacyjne, zamieszczane w czasopiśmie filozoficznych. Obecnie wychodzą w Polsce:

Przegląd Filozoficzny, kwartalnik wydawany przez Warszawskie Towarzystwo Filozoficzne, redaktor Władysław Tarkiewicz,

Kwartalnik Filozoficzny, wydawany przez Polską Akademię Umiejętności w Krakowie, redaktor Roman Ingarden,

Studia Philosophica, rocznik wydawany przez Polskie Towarzystwo Filozoficzne, redaktor Kazimierz Ajdukiewicz w Poznaniu, (artykuły w języku angielskim lub francuskim)

Ruch Filozoficzny, kwartalnik wydawany przez Toruńskie Towarzystwo Filozoficzne, redaktor Tadeusz Czeżowski (podaje informacje bieżące i bibliografię).

Kwartalnik Psychologiczny, wydawany przez ^{Lubian} ~~Polskie~~ Towarzystwo Psychologiczne i poświęcony wyłącznie psychologii, redaktor Stefan Błachowski (Poznań).

Z czasopism zagranicznych ^{najbardziej znaczących} ~~wskazujemy~~ są Mind (angielski) i Revue de Métaphysique et de Morale (francuski).

Artykuły informacyjne treści filozoficznej pojawiają się także w czasopiśmie Myśl Współczesna (Łódź), Wiedza i Życie (Warszawa), Życie Nauki (Kraków). ~~Wiadomości~~

Wśród podręczników akademickich z dziedziny nauk filozoficznych i dzieł o charakterze informacyjnym wymienić należy:

Patackiewicz Władysław, Historia Filozofii, wyd. III, 1946/47 (dwa tomy, tom trzeci w druku),

Kotarbiński Tadeusz, Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk (1929, przedruk hektografowany 1947), Lukasiewicz Jan, Elementy logiki matematycznej (skrypt autorzy z wykładami, opr. M. Piesoburget) Warszawa 1949 (wyd. 2. poprawione).
Witwicki Władysław, Psychologia dla użytku słuchaczy wyższych zakładów naukowych, wyd. III 1947 — ukazał się tom pierwszy, ~~tom drugi w druku~~,

Pastuszka Józef, Psychologia ogólna, dwa tomy, 1946/7

Lindworski J., Psychologia eksperymentalna, 1933,

Jaskowski Stanisław, Elementy logiki matematycznej i metodologii nauk ścisłych (hektografowany skrypt z wykładów w Uniw. Toruńskim), 1947.

Cherwiński Tadeusz, Logika (podręcznik dla studiujących nauki filozoficzne), 1949.

Wiegner Adam, Elementy logiki formalnej, 1948.

29. Tadeusz Kotarbiński, Szkice praktyczne (Cel czynu a zadanie wykonawcy. O pojęciu pozycji. O działaniu przymusowym. O konieczności działania. Zagadnienie istnienia przyszłości. O rozszerzaniu sfery czynu). Warszawa 1913. Kasa im Mianowskiego, str. 177.
30. Tadeusz Kotarbiński, Z zagadnień ogólnej teorii walki. Warszawa 1938. Główna Księg. Wojskowa, str. 64.
31. Władysław Tatarakiewicz, O bezwzględności dobra. Warszawa 1919. Gebethner i Wolff, str. 172.
32. Karol Frenkel, O pojęciu moralności. (Odb. z Kwartalnika Filozof. III—IV). Lwów 1927. Gubrynowicz i Syn, str. 254.
33. Henryk Struve, O najwyższej zasadzie postępowania etycznego. Lwów 1934. Bibliot. fil. P. Tow. Fil. nr 2 (Książnica-Atlas), str. 36.
34. Kazimierz Twardowski, O patriotyzmie. Lwów 1919. Bibliot. Macierzy Polskiej nr 113, str. 24.
35. Szuman St., Afirmacja życia. Lwów 1938. Lic. Bibliot. Fil. nr 12 str. 24.
36. Łuczyński W., Serce. — film przeżyć psychicznych. Lwów 1938. Lic. Bibliot. Fil. nr 4, str. 43.
37. Szuman St., O dowcipie i humorze. Lwów 1938. Lic. Bibliot. Fil. nr 14, str. 26.
38. Szuman St., Charakter jako wyższa forma przystosowania się do rzeczywistości. Lwów 1938. Lic. Bibliot. Fil. nr 16, str. 32.
39. Witwicki Wł., Rozmowa z pesymistą. 3. wyd. Lwów 1938. Lwowska Bibliot. Pedagog., str. 20.
40. Baley St., Osobowość. Lwów 1839. Lic. Bibliot. Fil. nr 5, str. 36.
41. Baley St., Drogi samopoznania. Kraków 1946. Wiedza — Zawód — Kultura, str. 176.
42. Bykowski L., Charakter i wola, ich istota i kształcenie. Warszawa 1938, str. 35.
43. Encyklopedia „Świat i Życie“ Artykuły: Afekt, Ambicja, Arogancja, Celowość, Charakter, Człowiek, Czyn, Dusza, Duch, Egoizm, Instykt, Komizm, Konstytucjonalizm, Kształcenie, Materializm, Moralność, Mózg i rdzeń, Odrychy warunkowe, Patriotyzm, Piękno, Postęp, Prawo, Traż, Wola. Lwów, Książnica Atlas

ZAKOŃCZENIE

O naukach filozoficznych.

47. Szuman St., Czy filozofia jest potrzebna? Lwów 1938. Licealna Bibl. Filozof. nr 15, str. 30.
48. Twardowski K., Rozprawy: Historyczne pojęcie filozofii. O naukach apriorycznych . . . i aposteriorycznych. Czy człowiek postępuje zawsze

Ossowska M., Podstawy nauki o moralności. Warszawa 1947, nr. 380.

Szuman St., Powstanie i rozwój życia. Katowice 1947, nr. 134.

Krentz M., Kształcenie charakteru, Warszawa 1946, nr. 112.

Tatarakiewicz Wł., O sergocin. Kraków 1947, nr. 509.

Gończkowski Józef, Filozofia i życie. Warszawa 1947. Kasa im. Mianowskiego.

Rudniański St., Technologia pracy umysłowej. Wyd. III. Warszawa 1947, nr. 268.

egoistycznie? Pesymizm i optymizm. Lwów 1938, Polskie Tow. Fil. Bibliot. Filozof. nr 7, str. 40.

46. Izydora Dąbbska, Zarys historii filozofii greckiej. Lwów 1935. „Filomata“, str. 248.

47. Tadeusz Czeżowski, Jak powstało zagadnienie przyczynowości. Wilno 1933. str. 66.

48. Arystoteles, Etyka Nikomachejska. Ks. pierwsza i druga. Przeł. i objaśnieniami opatrz. D. Gromska. Lwów 1938. Pol. Tow. Filoz. Bibliot. Fil. nr 8—9, str. 80.

Platona przekłady polskie Władysława Witwickiego, opatrzone wstępami, objaśnieniami oraz ilustracjami (Książnica Atlas i i):

49. Fajdros (O duszy i o szaleństwach brzydkich i ładnych) str. 151.

50. Eutyfron (O pobożności). Obrona. (Mowa Sokratesa w sądzie przed wyrokiem i po wyroku śmierci). Kriton (Czy słuchać wyroków państwa zawsze). str. 194.

51. Hipiasz mniejszy (Kto lepszy? Ten, co błądzi umyślnie, czy ten, co niechcący). Hipiasz większy (O pięknie). Ijon (O znawcach sztuki i wyznawcach), str. 183.

52. Gorgiasz (Czy jest wartość większa niż rząd dusz i kariera?) str. 224.

53. Protagoras (Czy dzielności można się uczyć?). str. 148.

54. Uczta (O miłości gorszej lub lepszej), str. 159.

55. Fedon (O nieśmiertelności duszy i ostatnie chwile Sokratesa), str. 189.

56. Menon (Na czym polega właściwie dzielność sławnych ludzi, jeśli nie na rozumie?), str. 100.

57. Teajtet (Czym właściwie jest wiedza?), str. 214.

58. Laches (O męstwie), str. 100.

59. Encyklopedia „Świat i Życie“. Artykuły: Behawioryzm, Estetyka, Etyka, Filozofia, Pozytywizm, Psychologia, Teoria poznania. Lwów, Książnica Atlas.

60. Cicero M. T., Wybór z pism filozoficznych. Wyd. R. Ganszyniec. Lwów 1938. Filomata, str. 225.

61. Klimke Fr., Istota i zadanie światopoglądu. Lwów 1938. Lic. Bibliot. Filozof. nr 18, str. 45.

cała historia filozofii i życia. Warszawa 1948

Wyd. im. Władysława Gombrowicza. str. 128

*Czerwiński J., O metafizyce, jej
Rierunkach i zagadnieniach. Toruń
1948, str. 143.*

*Schaff A., Wstęp do teorii marks-
szizmu - zarys materializmu dialek-
tycznego i historycznego. Warszawa 1948.
str. 286.*

*Kreutz M., Główne kierunki współ-
czesnej psychologii (odb. z Encykl. Wycho-
wania), wyd. II. Warszawa 1946,
str. 80.*

INDEKS NAZWISK

(Liczby po nazwiskach oznaczają paragrafy.)

ARYSTOTELES (17, 26, 33, 52, 73) ze Stagiry w Tracji (384-323), uczeń Platona, nauczał w Atenach, gdzie założył szkołę filozoficzną zwaną perypatetyką (w Likeion — stąd późniejszy termin liceum); był wychowawcą Aleksandra Wielkiego. Naukę swego nauczyciela Platona przekształcił, rozszerzył i usystematyzował, tworząc system wiedzy obejmujący nie tylko nauki filozoficzne — metafizykę, logikę, psychologię, etykę i estetykę, w których myśl jego jest żywa do dnia dzisiejszego, lecz także nauki przyrodnicze, fizykę i biologię, w których bezpośredni wpływ jego trwał aż po czasy Odrodzenia. Główne dzieła filozoficzne: Metafizyka, Organon (logika), O duszy (psychologia), Etyka nikomachejska.

ŚW. AUGUSTYN (17, Aurelius Augustinus, 354 — 430) pochodził z Numidii w Afryce, pierwotnie nauczyciel retoryki, później zwrócił się do filozofii, a w wieku dojrzałym, po przyjęciu chrześcijaństwa, został kapłanem i biskupem. Jako jeden z twórców teologii chrześcijańskiej, którą opracowywał na podstawie platonizmu, został zaliczony w poczet Ojców Kościoła. Jest ostatnim wielkim filozofem starożytności. Jego wpływ na myśl filozoficzną biegnie przez wieki średnie i czasy nowożytne równoległe do wpływu Arystotelesa. Główne dzieła filozoficzne: Wyznania (Confessiones), pisane w formie pamiętnika filozoficznego, O Państwie Bożym (De civitate Dei), rozważania o początku, losach i przeznaczeniach ludzkości.

BERKELEY (11, 58) George (1685—1753) — duchowny i biskup anglikański, pochodzący z Irlandii. Jest przedstawicielem empirycznej filozofii angielskiej, w której chronologicznie zajmuje stanowisko pośrednie między Locke'em i Hume'em. Psychologiczna analiza poznania prowadzi go do idealizmu i spirytualizmu. Główne dzieło: Principles of human knowledge (Zasady ludzkiego poznania).

CHRYZYP (26) (Chrysippos ze Soloi w Cylicji, ok. 280—205) ugruntował system filozofii stoickiej, której twórcą był założyciel szkoły filozoficznej tego imienia (od budynku Stoa poikile w Atenach) Zenon z Kition na Cyprze (ok. 336—264). Najważniejsze wyniki osiągnęła filozofia stoicka w epistemologii i logice oraz etyce. Z etyki tej wyrósł system prawa rzymskiego. Pisma Chryzypa zaginęły, pozostały z nich tylko drobne fragmenty.

DESCARTES (58, 73) René lub Cartesius Renatus (1596—1650), urodzony i wychowany we Francji, za młodu prowadził życie światowe i żołnierskie, znaczną część wieku dojrzałego spędził w Holandii oddany wyłącznie pracy naukowej; pod koniec życia udał się do Sztokholmu na dwór królowej Krystyny i tam umarł. W filozofii postawił sobie za zadanie znalezienie niewątpliwych twierdzeń najogólniejszych, które by pozwoliły na zbudowanie metodą matematyczną całokształtu wiedzy; w ten sposób stał się twórcą nowożytnej metafizyki racjonalistycznej. W naukach matematycznych dziełem jego jest geometria analityczna i optyka geometryczna. Główne dzieła: Discours de la methode (Rozprawa o metodzie), Meditationes de prima philosophia (Rozmyślenia metafizyczne), Principia philosophiae, Les passions de l'âme (O namiętnościach).

FECHNER (11, 13, 58) Gustaw Teodor (1801—1887), profesor Uniwersytetu w Lipsku, jeden z twórców eksperymentu w psychologii, jest zarazem jednym z przedstawicieli metafizyki empirycznej, w której posługiwał się głównie metodą rozumowania przez analogię oryginalnie przez siebie ujętą. Główne dzieła: Elemente der Psychophysik, Vorschule der Aesthetik; na język polski przełożone zostały: O życiu pośmiertnym, O zagadnieniu duszy, wędrownka przez świat widzialny ku niewidzialnemu.

HELMHOLTZ (11, 13) Hermann v. (1821—1894), profesor Uniwersytetu w Berlinie, jest podobnie jak Fechner jednym z twórców psychologii eksperymentalnej, zasłużył się głównie pracami nad fizjologią i psychologią wrażeń zmysłowych, zwłaszcza wzrokowych i słuchowych.

HUME (11, 17, 23) Dawid (1711—1776) — pochodzenia szkockiego, pisarz i dyplomata. Główny przedstawiciel empiryzmu angielskiego, w rozważaniach swych wyszedł od Locke'a i Berkeley'a, Zasługą jego zwłaszcza analiza stosunku przyczynowego, w której wykazał, że jedynie spostrzeganie stałego następstwa faktów prowadzi nas do stwierdzenia tego stosunku. Zaprzeczając możliwości wiedzy, która by wykraczała poza fakty stanowiące przedmiot spostrzegania, stał się Hume prekursorem kierunku filozoficznego XIX w. zwanego pozytywizmem, według którego jedynie fakty są przedmiotem badania naukowego. Główne dzieła Hume'a: Treatise on human nature (Traktat o naturze ludzkiej) oraz skrót poprzedniego An enquiry concerning human understanding (Badania dotyczące rozumu ludzkiego).

KANT (64, 68, 73) Emanuel (1724—1804) życie całe spędził w Królewcu, gdzie był profesorem Uniwersytetu. Epokowe znaczenie w rozwoju filozofii ma jego krytyka (czyli analiza) poznania, której rezultatem jest rozróżnienie w treści poznania składników dwojakiemu rodzaju. Kant nadał im nazwy formy i materii poznania. Do formy poznania należy to wszystko, co zawiera się w treści każdego przedstawienia lub sądu, czyli — jak Kant mówi — jest w poznaniu powszechne i konieczne; do materii należą

zmienne składniki treści. W myśl tego przeciwstawienia Kant zalicza do formy poznania cechy czasowe i przestrzenne wrażeń zmysłowych („formy wyobrażenia“) oraz najogólniejsze pojęcia („kategorie rozsądku“) np. istnienie lub nieistnienie, rzeczywistość lub nierzeczywistość, przyczyna lub skutek, konieczność lub możliwość, nazwane formami sądenia, w sądach bowiem stwierdzamy, że coś istnieje, jest przyczyną itp. Materię poznania tworzą jakości zmysłowe. Forma poznania jest składnikiem racjonalnym (pojęciowym) poznania, materia jest jego składnikiem empirycznym; teoria Kanta łączy przeto racjonalizm z empiryzmem, stanowiąc zakończenie rozpoczętego w XVII w. okresu historii filozofii, w którym dwa te kierunki rozwijały się równolegle. Stanowisko Kanta nosi nazwę krytycyzmu od tytułu trzech jego głównych dzieł: Krytyki czystego rozumu (Kritik der reinen Vernunft), zawierającej jego epistemologię, Krytyki praktycznego rozumu (Kritik der praktischen Vernunft), zawierającej jego poglądy etyczne, oraz Krytyki władzy sądenia (tzn. oceniania, Kritik der Urteilkraft), zawierającej ~~głównie~~ ^{głównie} rozważania estetyczne.

LEIBNIZ (26, 58) Gottfried Wilhelm (1646—1716), urodzony w Lipsku jako syn uczonego prawnika, sam też prawnik, dyplomata, dostojnik dworski, organizator akademii nauk w Berlinie i w Petersburgu, zajmował się twórczo nie tylko filozofią, ale i wielu innymi naukami, odkrył rachunek różniczkowy (jednocześnie z Newtonem). Jest trzecim i ostatnim (po Kartezjuszu i Spinozie) wielkim metafizykiem w obrębie racjonalizmu nowożytnego; w swoim systemie metafizycznym (monadologii) połączył i pogodził różnorodne teorie poprzedników i współczesnych. Poglądy filozoficzne przedstawił w wielkiej liczbie rozpraw, artykułów i listów. Z większych dzieł najważniejsze — Discours de métaphysique (Rozprawa o metafizyce), Essai de Theodicée (Zarys teodycei, o dobroci Boga, wolności człowieka i źródle zła), Nouveaux essais sur l'entendement humain (Nowe szkice o rozumie ludzkim).

LOCKE (17) John (1632—1704) — lekarz, polityk i pedagog; w filozofii daleki od uczoneści, wychodził w swych rozważaniach od praktyki życiowej. Postawił sobie jako program filozoficzny zbadać, jak tworzy się wiedza o świecie; stąd analizy jego miały w znacznej części charakter psychologiczny, tak iż Locke może uchodzić za twórcę nowożytnej postaci nie tylko epistemologii, lecz i psychologii. W epistemologii empirysta, w psychologii zwalczał głównie teorię istnienia wiedzy wrodzonej (idei wrodzonych), mającą swe źródło w platonizmie. On też pierwszy wyraźnie sformułował różnicę między doświadczeniem zmysłowym (sensacją) i wewnętrznym (refleksją). Główne dzieło: Essay concerning human understanding (Szkic o rozumie ludzkim).

MILL (51) John Stuart (1806—1873), polityk, ekonomista i filozof, postępował w filozofii po linii wytyczonej przez empiryzm Hume'a. Jego

główne prace filozoficzne leżą w dziedzinie logiki i metodologii (A system of Logic ratiotative and inductive) oraz etyki (Utilitarianism).

V24, PLATON (17, 22), pierwotne imię Arystokles (427—347), pochodził z rodu królewskiego, żył i działał w Atenach. Był uczniem Sokratesa i od niego przyjął zasadę, że badanie naukowe ma za cel osiągnięcie wiedzy niewątpliwej, taką zaś jest jedynie wiedza pojęciowa. Nie tylko zaś poznanie zmysłowe jest złudne, ale i świat empiryczny stanowiący przedmiot tego poznania jest jak gdyby cieniem tylko prawdziwej, pojęciowo poznawalnej rzeczywistości świata idealnego — bo jak cień jest zmienny i znikomy; idee są niezienne, wieczne, doskonałe. Szkoła filozoficzna założona przez Platona w gaju Akademosy nosiła nazwę Akademii; przechodząc zmienne koleje trwała ona przez lat 900 aż do końca starożytności, została zamknięta dekretem cesarza Justyniana w r. 529. Dzieła Platona są pisane w formie dialogów, w których zazwyczaj Platon wkłada swoje poglądy w usta Sokratesa; dialogów tych jest 35. W tytułach dialogów występują imiona ich uczestników. Najważniejszymi dialogami są: Politeja (Rzeczpospolita), Fajdros, Fedon, Symposion (Uczta), Teajtet.

SOKRATES (68, 469-399) pochodził z ludu ateńskiego, w Atenach nauczał i umarł, skazany na śmierć z oskarżenia wrogów, zarzucających mu bezbożność i psucie młodzieży. Szukał wiedzy pewnej, która by mogła dać stałe zasady postępowania, zakładał bowiem, że wystarczy wiedzieć, co jest dobre, aby ku temu dążąc dobrze postępować (takie właśnie jest znaczenie zdania „cnota jest wiedzą“). Rozum, cnota, szczęście są nierozdzielnie ze sobą związane, albowiem kto jest rozumny, ten jest cnotliwy, cnota zaś jedynie daje prawdziwe szczęście. W swoich poszukiwaniach wiedzy Sokrates znakomicie rozwinął sztukę uogólniania przez odrzucanie różnic i wydobywanie w ten sposób cech wspólnych; jest to metoda uogólniania właściwa dla indukcji przez eliminację (50); przez to stał się Sokrates założycielem nauki o tworzeniu pojęć ogólnych i o działaniach pojęciami, czyli dialektyki, pierwszej historycznie postaci logiki (termin dialektyka, czyli sztuka rozprawiania pochodzi stąd, iż Sokrates dochodził do pojęć ogólnych przez rozważania mające postać dyskusji z przeciwnikami). Sokrates pism żadnych nie pozostawił, mimo to stał się centralną postacią filozofii starożytnej, której wszystkie późniejsze kierunki rozchodzą się od niego. Jego uczniem był Platon, od niego przeto wywodzi się platonizm, pośrednio zaś przez Platona również arystotelizm. Trzy inne zaś wielkie kierunki filozofii starożytnej — stoicyzm, epikureizm i sceptycyzm — biorą pośrednio początek również od Sokratesa przez trzy szkoły, które założyli jego uczniowie. Antystenes z Aten był założycielem szkoły cyników (tak nazwanej od siedziby Cynosarges); uczył on za Sokratesem, że cnotliwym jest mędrzec, mądrość zaś polega na zdobyciu niezależności wobec kolei losu. Ze szkoły Antystenesa wyłonił się później stoicyzm. Arystyp z Cyreny, założyciel szkoły cyrenejskiej, uczył, że

dobrem najwyższym jest szczęście. Naukę Arystypa przejął później Epikur, założyciel szkoły epikurejskiej. Trzeci wreszcie z uczniów Sokratesa Euklides z Megary (którego nie należy mieszać z matematykiem Euklidesem z Aleksandrii), założyciel szkoły megarejskiej, przyjął i rozwijał dialektykę Sokratesa; w dalszym rozwoju do szkoły megarejskiej nawiązywał sceptycyzm starożytny.

SPINOZA (58) Benedykt, pierwotne imię Baruch (1632 — 1677), pochodził z rodziny żydowskiej osiadłej w Niderlandach; całe swe życie poświęcił filozofii zarabiając szlifowaniem szkieł na utrzymanie. Stworzył system metafizyki racjonalistycznej, bardziej jeszcze zwarty i konsekwentny od metafizyki Descartes'a, zbudowany „ordine geometrico“, tzn. ujęty w formę rozumowań wzorowanych na dowodach geometrycznych, uwzględniający zaś nie tylko tradycję metafizyczną, zwłaszcza w ujęciu Descartes'a, lecz także poglądy nowożytnej mechaniki. Główne dzieło Spinozy Ethica ordine geometrico demonstrata zawiera w pięciu częściach naukę o Bogu i o naturze, o duszy, o namiętnościach i o ich opanowaniu przez rozum.

STOICY (26, 68, 73) — zob. Chryzyp.

Слота перчаточна 181

портяна 181

форма формен (Кант) 182

матри формен (Кант) 182

Рытцун (Кант) 183

декабрь 184.

оувири брине

« кітрончун

« мейде

INDEKS RZECZOWY

(Liczba obok terminu wskazuje stronicę — tłustym drukiem zaznaczono miejsca ważniejsze, n — stronica następną, nn — stronicę następną).

Absolutny słuch 24
 abstrakcja 38 n, 41, 55, 81, 87, 138
 abstrakcyjne przedmioty 41
 abstrakcyjne przedstawienia 38, 83
 abstrakcyjny podział 81
 abulia 157
 adaptacja 32 n, 48
 „ wzrokowa 32 nn
 adaptacji prawo 32 n, 34, 48
 adekwatność definicji 83
 afekt 151
 akord 25
 „ niezgodny (dysonans) 25
 „ zgodny (konsonans) 25
 aksjomat 86 n, 104, 131, 144
 akt poznawczy 7
 „ przedstawienia 14 n, 38, 43, 69 n
 „ przekonania 7, 38
 „ woli 156
 aktualny odpowiednik (korelat) dyspozycji psychicznej 13, 50
 alternatywa zdań 61, 63 n, 68, 86, 88, 91 n, 108, 118 n
 alternatywny syllogizm 68, 91, 118
 ambiwalencja uczuciowa 145
 analityczne pojęcie 38, 83
 „ przekonanie 8, 11 n, 35
 analiza 8, 18, 36, 38, 41, 55, 109
 analogia 127 nn, 132, 154
 apercepcyjne myślenie 55
 argumentacja ad hominem 105
 astenik 163
 asercji znak 59
 asocjacja 51
 asocjacionizm 55, 160 n, 174
 atletyk 163
 autorytet 12
 autyzm 164
 Barbara 96
 Barwa 19, 22, 25, 28 n, 32, 38, 48
 Barwa czarna 19, 21
 „ dźwięku 22, 25 n, 27
 Barwy kolorowe 19 nn
 „ kontrastowe 33
 „ nasycone 20 n
 „ neutralne 19 nn
 „ nienasycone 20 n
 „ proste 21
 Barwy dopełniające 21
 „ zasadnicze 20
 bezinteresowność uczucia estetycznego 150
 bezstronność uczonego 155
 bihewioryzm 173
 błąd 6, 49, 106
 „ formalny 105
 „ ignoratio elenchi 105
 „ materialny 104 n
 „ non sequitur 105

błąd petitionis principii 104 n
 błędne koło w definicji 86 n
 „ „ w rozumowaniu 104
 błędnik 18
 brodawki smakowe 18
 bystrość 13
 byt (ens) 78, 126, 154, 170 n
 Cechy (accidentia) 38, 78
 „ abstrakcyjne 38
 „ bezwzględne 78
 „ przypadkowe 77, 94
 „ stosunkowe 78
 „ względne 78 n
 „ zmysłowe 38
 Cel postępowania 142 nn, 150, 157 nn, 160
 Celarent 96
 Cele postępowania altruistyczne 143
 „ „ bliższe 142, 157
 „ „ dalsze 142, 157
 Cele postępowania egoistyczne 143
 Cele dopełniające 21
 Cele postępowania indywidualne 143
 Cele postępowania ogólne 143, 169
 Cele postępowania ostateczne 144, 157 n
 Cele postępowania społeczne 143, 169
 Genesieja 27
 Cesare 99

charakter 165 nn, 169
 chcenie 155 n
 choleryk 162 n
 ciała Krausego 19
 „ Meissnera 19
 „ Ruffiniego 19
 ciało 135 nn, 138 n
 ciekawość 153
 ciemność 18
 cyklotymik 164
 członki podziatu 79
 czucia 17
 czułość 31
 czynność przedstawiania 15
 czynność psychiczna 7

Ćwiczenie 50, 53

Darii 96
 Dążenia 57, 145, 155 n, 162, 166, 168 n, 174
 dążenia pozytywne i negatywne 156
 dążenia stanowcze i niestawowcze 156
 dedukcja 128, 152
 dedukcji teoria 59 nn, 65, 86 n, 92
 dedukcyjne rozumowanie 101 nn, 104, 132
 defendent 105 n
 definicja 8 n, 12, 15 n, 37, 39, 82 nn, 86 nn, 93, 109, 126, 173
 „ adekwatna 85
 „ aksjomatyczna 86 n
 „ analityczna 83
 „ matematyczna 85
 „ nominalna 82 nn, 88
 „ przez abstrakcję 86 n
 „ przez postulaty 86
 „ realna 82 nn, 88
 „ równościowa 85 nn
 „ syntetyczna 83 n
 „ terminu 82, 85 n
 „ za ciasna 83
 „ za obszerna 83
 „ zdania 84 n
 definiendum 82 nn, 88

definiens 82 nn, 88
 desygnat nazwy 70 n, 83 n, 89, 95 nn
 determinizm etyczny 160 n, 171 *diabetyka 184*
 Dimatis 96
 dobro 143, 151, 153 n, 157, 172
 dodawanie logiczne 72, 77 n
 dogmatycy 172
 doświadczalny 8
 doświadczenie 8 n, 11 n, 35, 38, 46, 49, 111, 124
 „ wewnętrzne 46, 155
 „ zewnętrzne 46, 138.

dotyk 18
 dowodzenie 102 n, 107, 108 n, 110 n, 132
 dowód fałszywości twierdzenia 111
 „ niewprost 110 n
 „ progresywny (syntetyczny) 107 n, 111
 „ regresywny (analityczny) 107, 109 n
 „ przez sprzeczność (deductio ad absurdum) 110
 dowodu nerw 108 n
 druk trójbarwny 21
 duduienie 24 n
 dusza 40, 135 nn, 138 n
 dyrektywa (reguła) 66
 „ odrywania 67, 92
 „ podstawiania 66, 92
 „ zastępowania 84
 dysjunkcja zdań 60, 63, 68, 84, 88, 91
 dysjunkcyjny syllogizm 68, 91
 dyskursywne poznanie 15
 „ przedstawienie 38
 dysonans 25
 dyspozycja psychiczna 13, 16 n, 29, 31, 50 n, 53, 57, 81, 106, 125, 127, 147, 154, 156, 160 nn, 164 nn, 168, 176

dyspozycje hamujące 13, 168
 „ przekonaniowe 13
 „ wrodzone i nabyte 161, 169
 dyspozycyjna teoria pamięci 50
 dysputa 105, 106
 dystrybutywnie 89
 działania (połączenia) logiczne 72 n, 76, 85
 „ odwrotne 103
 „ proste 103
 dźwięk 17, 21 n, 25 n, 28, 32, 33, 36 n

Egzystencjalny 89
 eksperymentalny 8
 ekwiwalencja zdań 62
 empiria 8 n
 empiryczne przekonanie 8 n, 11 n, 53, 55, 144
 empiryczny 8, 41, 102 n
 empiryzm 41, 56, 172
 energia zmysłowa swoista 31, 35
 entymemat 99 nn, 112, 128
 epifenomeny 138, 173
 epistemologia 170, 171, 175
 estetyczna postawa 148
 „ wartość 149
 estetyka 170, 172
 etyczny determinizm 160 n, 171
 „ indeterminizm 160 n
 etyka 170, 172
 „ normatywna 159
 „ opisowa 173
 eudajmonizm 155, 158
 falsyfikacja 102 *falsyfikacja*
 fałsz 8, 64
 fałszywość 6 n, 11, 68, 92, 102, 111
 fałszywy 6 nn
 fantazja 7, 17, 148
 fantazyjne wyobrażenie 16
 Felapton 96
 Ferio 96

figury sylogizmu 96
filozofia 17, 175 n
„ życiowa 175
filozoficzne nauki 131
flegmatyk 163
forma 41, 70
fundamenty wyobrażenia
36 nn, 42, 48
funkcje prawdziwościowe
60 nn, 64, 73, 85 n, 91
funkcjonalizm 114
funktor 85

Gama 23
„ chromatyczna 24
„ dur 23 n
„ mol 23 n
gatunek (species) 77 nn, 82
„ najniższy 78
generalizacja (uogólnianie)
78
geotropizm 128 n
głosy 22, 25 n
gniew 151 n, 162
gorąco 27

Halucynacja 48
harmonia 22 148, 150
hipoteza 112, 116, 124 n,
126 n, 137 n,
hipoteza historyczna 125 n,
„ implikacji 61, 112
„ przyrodnicza 125
historia filozofii 170, 172,
175
huk 22

Idea 30, 40 n, 70
idealizm 28 nn, 137 nn, 172
„ platoński 40, 172
idealny 41
ideał 40, 133, 153
identyczności stosunek 71
„ zasada 63
ignoratio elenchi 105
iloczyn logiczny 72 n, 77
ilość (quantitas) zdania 89
iluzja 48
immanencja 44
immanentny 45
implikacja 60 nn, 67, 69,
86 n, 91, 93, 94 n, 108,
110, 112 n, 117, 124

implikacji następnik (teza)
61, 63 n, 68, 87, 95, 108,
112, 124
implikacji poprzednik (hi-
poteza) 61, 63 n, 68, 87,
95, 108, 112, 124
indeterminizm etyczny 160 n
indukcja 116, 128, 132
„ prosta 116 nn
119 nn, 122 n
indukcja przez eliminację
116 n, 119 n, 122
indukcja zupełna 120
indywidualność 161, 166
instyktowne ruchy 141,
147, 162
instynkty 161 n, 169
inteligentny 12
inteligencja 13, 154
intencjonalny 45, 145
intencjonalna inegzystencja
44
intensywność uczucia 145
„ wrażenia 18,
22, 27, 31 n
interakcjonizm 139
interwał 22 nn
„ półtonu 23 n
intuicja 17
intuicyjne poznanie 15
„ przedstawienie
15, 38, 77
irradiacja uczuciowa 153, 167
istnienie 7, 149, 154
istota 41

„Ja“ 44
jakość postaciowa wyobra-
żenia 36 nn, 53, 94
jakość przekonania 5, 15
„ (qualitas) zdania 89
„ uczuciowa 145
„ wrażenia 18, 28
jakościowe różnice wrażeń
21 n
jasność 81
jasność (barw) 19, 22
jedność podmiotu 56
„ świadomości 56
jedynka logiczna 72 n, 75, 78
„jest“ 6 n, 71, 84
„ bezczasowe 84
„ egzystencjalne 71
„ temporalne 71

Kategorie 78, 81, 171
kautalizm 113 n, 139
klasa 70 n
klasyfikacja 13, 18, 27, 79 nn,
170 n, 173
kolektywne 89
kolor 19 n, 22, 33 n
komizm 149
kondycjonalizm 115
koniunkcja zdań 60 n, 63,
64 n, 68, 86, 92, 95
konkluzja 65 n, 68 n, 75,
92, 96 n, 102, 104 n, 112,
117 n, 124
konkretne przedstawienie
37
konkretny przedmiot 41,
131
konsekwencja 65, 103, 111,
125
konsonans 25
konstelacja psychiczna 51
konstytucja cielesna 163
„ psychiczna 161
kontemplacja 150
kontemplacyjne uczucia 150
kontrapozycji prawo 92
kontrast 33, 48
„ następczy 33 n
„ współczesny 33 n
kontrastu prawo 34, 48
konwersja 101
korelat dyspozycji 13
kryterium formalne 158
„ piękna 150
„ prawdy 172
„ teleologiczne 158
„ wartości 155
krytycyzm 13, 168, 172
kultura 59 130 n, 175
„ duchowa 130
„ materialna 130
kwadrat logiczny 90 nn
kwarta 23
kwinta 23, 25

Logiczna jedynka 72 n, 75, 78
„ suma 72
logiczne dodawanie 72, 72 n
„ mnożenie 72, 77 n
„ twierdzenie 65
„ zero 72

logiczny iloczyn 72 n, 77
„ kwadrat 90 nn
„ podział (divisio) 77
logika 59 n, 62, 65, 77 n, 88, 91,
170, 173, 175
„ matematyczna 85
„ nazw 91, 173
„ zdań 173
lokalizowanie wrażenia 18

Ład 148
łatwowierność 13
łatwowierny 12
łącznik zdania 70

Mania 163
matematyka 37, 39, 41, 83,
85, 107 nn, 114, 131 n, 134
materializm 137 n
melancholik 162 n
metafizyczny podział 81
metafizyka 170, 175 n
metafizyka empiryczna (in-
dukcyjna) 171
metafizyka racjonalna (de-
dukcyjna) 135, 171
metoda reszt 120 n
metoda różnicy 117 n, 120 nn
124, 137
metoda zgodności 117 n,
120 n, 124, 137
metoda zmian towarzyszą-
cych 120, 122 n, 137
metodologia ogólna 59, 173
metody odkrywcze 132
„ uzasadniania 132
„ wykładu 132
miejsce wrażenia 17
mimika 141
mnemotechnika 54
mnożenie logiczne 72, 77 n
monada 138
motyw 9 n, 12 n, 39, 50 n,
53, 55, 150, 155
motyw postępowania 160
„ przekonania 10 nn
mowywacja 9 nn, 55, 65, 125
mowa ludzka 25, 34
myśl 57, 59
myślenie 39
„ bierne 55
„ czynne (apercep-
cyjne) 55

Nadrzędność 74 n, 76, 90
nakaz postępowania 158
narząd zmysłowy 18 n, 27 nn
30 nn, 33, 35, 45, 47 n, 50
następstwo 65 n, 101 nn, 111,
127 n, 131, 158
nasylenie barwy 19, 22
natura człowieka 169
natywizm 56
nauka 10, 80, 82, 84, 103 n,
107, 129, 132
nauki aposterioryczne 131 n
„ aprioryczne 131 n
„ biologiczne 130 n
„ dedukcyjne 132
„ empiryczne 132
„ filologiczne 131
nauki filozoficzne 131, 159,
170, 175
nauki fizyko-chemiczne 130
„ historyczne 131 n
nauki humanistyczne 130 n,
133, 170
nauki idiograficzne 132 n
nauki indukcyjne (redukcyj-
ne) 132
nauki nomotetyczne 132 n
„ normatywne 132 n
nauki praktyczne (stosowa-
ne) 132 n
nauki przyrodnicze 37, 41,
107, 134, 170
nauki racjonalne 132
„ ścisłe 127
nauki teoretyczne (czyste)
132
nazwa 39 n, 69 n, 82, 85
nazwa generalna 70 n, 81, 92,
„ indywidualna 70 n
„ jednostkowa 70 n
nazywanie 69
negacja terminu 72 n, 77, 91,
110
negacja zdania 62, 86 n
nieadekwatność pojęć 40
nienawieć 151, 162
nieświadome kłamstwo 52
nieświadome zjawiska psy-
chiczne 46, 175
nieświadomie 47
niezależność zakresów 74,
76, 90

nieufność 13
nieufny 13
nominalizm 40
non sequitur 105
norma 158 n
normatywna etyka 159
normatywne nauki 132 n
„ prawa 133

Obiektywizować 158
obiektywny 44, 138
obowiązek 158 n, 168
obraz następczy 34
ocena estetyczna 149, 154
ocena doniosłości 133
ocena doskonałości 133
ocena wartości 154
oceny bezwzględne 154 n
„ względne 154 n
oczywistość 11
oczywisty 11
odejmowanie logiczne 72,
84
oderwanie następstwa od
racji 66, 92, 94
odpowiednik aktualny dys-
pozycji 50
odruch 140, 142
odwracanie zdania 92 n, 105
odwracanie zdania proste
93 n
odwracanie zdania przez
kontrapozycję 93 n
odwracanie zdania przez
ograniczenie (conversio
per accidens) 94
ogólnikowość wyobrażeń 37
okazjonalizm 137, 139
oktawa 22, 21, 25
ontologia 170 n
onus probandi 105 n
opis 8, 13, 15 n, 18, 37, 39,
54, 83
oponent 105 n
opozycja 90 n, 101
organ Cortiego 18, 29
orzecznik zdania 70 n, 77,
85, 88, 95, 96 n
osobowość 161, 166, 169
oznaczać 69

hedonizm etyczny
„ symbolizujący

Pamięć **49 n.**, 53 n. 55, 57, 136, 148
 „ gotowa 53
 „ łatwa 53
 „ pojemna 53
 „ słuchowa 53
 „ trwała 53
 „ wierna 53
 „ wzrokowa 53
 Pamięci teoria dyspozycyjna 50
 Panpsychizm 139
 paradoksalne wrażenie zimna 27
 paralelizm monistyczny **137 nn**
 perfekcjonizm **155**, 158
 petitio principii 104
 pewność 11
 piękno **149 n.**, 154, 172
 piękna kryterium **150**
 plagiaty nieświadome 52
 plamki węchowe 18
 pobudka postanowienia **160 n**
 poddawanie przekonań 10, 12
 podmiot zdania 70, 77, 88, 95 n, 97
 podmiot zjawiska psychicznego 44
 podmiotowy 44
 podnieta **29 n.**, 32 n., 35, 45, 47 n
 „ fizjologiczna **29**, 48,
 „ fizyczna **29**, 31, 48, 50
 „ niewłaściwa 30
 „ progowa **31**, 35
 „ właściwa 30
 podprzeciwieństwo **75 n.**, 90 n
 podrzędność **75 n.**, 89 nn
 podstawa przekonania 6
 podstawa psychologiczna uczucia 145
 podstawa stosunku racji do następstwa 65 n
 podstawianie **66 n.**, 84
 podział abstrakcyjny 81
 „ dychotomiczny (dwuczłonowy) 79
 „ fizyczny 81

podział logiczny (divisio) 77, 79 nn, 130
 „ metafizyczny 81
 „ naturalny 80
 „ nauk 130 n
 „ sztuczny 80
 podzielność uwagi 47
 poglądy mechanistyczne 161
 „ woluntarystyczne 161
 pojęcie 8, 15 n, **37 n.**, 54, 56, 70 n, 77 n, 82, 85, 87, 114, 131, 148
 pojęcie analityczne 8, **38**, 83
 pojęcie nieadekwatne 40
 „ ogólne 40
 „ syntetyczne **38 n**, 83
 pole uwagi **33**, **45 n**
 popęd 10
 „ do naśladownictwa 10
 postanowienie **136**, 140, **155 nn**, 168 n, 174
 postać 33
 postawa estetyczna **148**, 150, 155, 161
 „ (nastawienie) umysłu 46
 postawa wartościująca 155
 postępowania cel **142 nn**
 postępowanie 57, 135, **140 n**, 156, 158 nn, 161 n, 166 n
 postulat **127**, **128**, 127
 powidok 34
 powiedzenie 59
 powinność 158
 powonienie 18
 poznanie **5 nn**, 13, 28 nn, 55, 57, 129, 139, **171 n**
 poznanie bezpośrednie 42, 135
 poznanie dyskursywne 15
 „ introspekcyjne 42
 „ intuicyjne 15 n
 „ pośrednie 42, **135**
 „ refleksyjne 42
 „ sensoryjne 42
 „ symboliczne 15
 „ wewnętrzne 42 n
 „ zewnętrzne 42
 „ zmysłowe 42 n
 poznanie 5
 pożądanie 155 n
 półton 24

praedicabilia 77 n
 pragnienie 9, 136, 155 n, 163
 prawa De Morgana **92**, 107
 „ indukcyjne **116**, 128, 139
 prawa naukowe **113**, 115
 „ normatywne 133
 „ statystyczne **120**
 prawda 8, **67**, 171
 prawdopodobny 101, 102, 112, 117, 124
 prawdziwość **6 n.**, 9 n, 57, 83, 91 n, 102, 106, 111
 prawdziwościowe funkcje **61 nn**
 prawo adaptacji **32 n.**, 34, 48
 prawo kontrapozycji 92
 „ kontrastu **32 n.**, 34, 48
 prawo Müllera 30 n
 „ swoistej energii narządów zmysłowych 30, 34
 prawo transpozycji 110
 „ Webera - Fechnera 31 n, 48
 prawo wprawy 50 n
 prima 22
 propedeutyka filozofii 175
 próg podniety 31
 próg różnicy **31 n.**, 35
 przeciwieństwo **75 n.**, 89 nn
 przeczenie 5 n, 15, 56, 60, 87, 145, 149
 przedmiot przedstawienia 7 n, 14 n, 17, 43, 69
 przedmiot przekonania 6
 „ intencjonalny uczucia 145 n
 przedmiotowy 44
 przedmioty abstrakcyjne **41**, 132
 przedmioty empiryczne **41**, 132
 przedmioty fizyczne 42
 „ idealne **41**, 131, 154
 „ konkretne **41**, 131
 przedmioty ogólne 41
 przedstawienia akt **14**, 38, 43

przedstawienia przedmiot 7, **14**, 38, 43
 przedstawienia treść 7, 15, 38, 43, 148
 przedstawienia abstrakcyjne **38**, 83, 131
 przedstawienia bezpośrednie 15 n
 przedstawienia dyskursywne 38
 przedstawienia intuicyjne 15, **38**, 77
 przedstawienia jasne 72
 przedstawienia konkretne 37
 przedstawienia uocne 15, **38**, 77
 przedstawienia nieadekwatne 40
 przedstawienia niekonkretne 38
 przedstawienia nienaoczne 40
 przedstawienia ogólnikowe 40
 przedstawienia przedmiotowe 14, 38, 43
 przedstawienia pośrednie 15 n
 przedstawienia symboliczne 15
 przedstawienia wyraźne 72
 przedstawienie 6 n, **12 n.**, 17, 35, 37 n, 41 n, 51, 56 n, 59, 69, 77, 81, 87, 131, 133, 145 nn, 148, 152
 przedstawiony 73
 przekonanie **5 n.**, 39, 43, 44, 46, 51, 55 nn, 59, 69, 87, 131, 144 nn, 147, 151 n, 155, 160, 167 nn, 174 n
 przekonanie analityczne 9, 11 n, 35
 przekonanie apodyktyczne 11
 przekonanie aprioryczne 55
 przekonanie bezpośrednio uzasadnione 11
 przekonanie empiryczne **8 n.**, 11 n, 53, 55, 144, 149, 154
 przekonanie fałszywe 8
 przekonanie nieanalityczne 9, 11 n, 35

przekonanie nieoczywiste 11
 przekonanie niepewne (uzasadnione niecałkowicie) 11
 przekonanie nieumotywowane 10
 przekonanie oczywiste 10
 przekonanie pewne (uzasadnione całkowicie) 11
 przekonanie pochodne 11
 przekonanie pośrednio uzasadnione 11
 przekonanie prawdziwe 8
 przekonanie przypomnieniowe 8 n, 145
 przekonanie racjonalne 9, 12, 15
 przekonanie spostrzeżeniowe 8 n, 45, 48, 149 n
 przekonanie umotywowane 10
 przekonanie wartościujące 149
 przekonania akt 7
 „ motyw **8**, 10
 „ treść **7 n.**, 15, 59
 przekonania uzasadnienie 10 n
 przekonaniowe dyspozycje **13**
 przekonaniowe uczucia 151
 przesłanka **65 n.**, 84, 86 n, 92, 94 n, 100 n, 103 n, 106, 107 n, 112, 116 nn, 119 n, 124, 126 nn, 131, 144
 przesłanka częściowa 65 n
 „ mniejsza **65 nn**
 przesłanka rozumowania **65**, 106, 116
 przesłanka większa **95 nn**, 112
 przeżycie 7, 9, 59, 145 n, 168
 przyczyna 8, 48, 50, 79, 115 nn, 118 n, 121 n, 127, 129, 133, 137, 142 n, 148, 152
 przyczyna psychiczna 8
 przydawka determinująca **73**
 „ modyfikująca **73**
 przyjemność 145
 przypadłość 145
 przypadek 77 n
 przypomnienie **25 n.**, 49 n, 51 nn, 55, 57, 175

przypomnieniowe przekonanie 52
 pseudodefinicja 86
 pseudologia phantastica 52
 psychiczna czynność 7
 „ dyspozycja 13
 „ konstelacja 51
 psychofizjologia 29
 psychofizyczny paralelizm „ wytwór 130
 psychofizyka 29
 psychologia 18, 114, 125, 130, 170, 173, 175
 „ atomistyczna 174
 „ całościowa 174
 „ dziecka 130
 „ fizjologiczna **133**
 „ głębi 174 n
 „ ogólna 130, 132
 „ poznania 5, 173
 „ rozumiejąca 174 n
 „ społeczna 130
 „ thumu 10
 „ wyjaśniająca 174
 psychologia zwierząt 135
 psychologiczny związek 9
 psychopatologia 130
 psychoza cykliczna 163 n
 „ rozszczepna 163
 Rachunek zdań 59 n, 62 n, 65, 72, 101 nn, 109
 racja **65 n.**, 108, 109 n, 111 n, 116, 126 nn, 131, 144, 149
 racja częściowa 66
 racjonalizm 41, 51, **172**
 racjonalna metafizyka 170
 racjonalne nauki **132**
 racjonalne przekonanie 9, 12, 15
 racjonalny 9
 realizm 27, **30**, 40, 172
 „ krytyczny 28 n
 „ naiwny **28**, 35
 redukcyjne rozumowanie 132 nn
 redukcja 132 n
 reguła (dyrektywa) odrywania 66 nn
 reguła podstawiania 66 n
 „ zastępowanie 84
 rezonatory 25

psychologia 48

L prostoty i spytowaz

rodzaj (genus) 77 nn, 82
 „ najwyższy 78
 „ najbliższy 82
 rozłożenie terminów 96 nn, 100
 rozpoznanie 5, 52 n, 55
 roztargnienie 46
 rozum 41
 rozumienie 89, 169
 rozumowanie 9, 11 n, 55, 62, 64 n, 57, 84, 101, 104 n, 108, 110 nn, 113, 117 nn, 123, 127 nn, 131, 134, 143n, 173
 rozumowanie dedukcyjne 101 nn, 104, 132
 rozumowanie heurystyczne (odkrywcze) 102 n
 rozumowanie indukcyjne 116
 rozumowanie przez analogię 127 nn
 rozumowanie redukcyjne 102 nn, 112
 rozumowanie uzasadniające 102
 równość 85
 równoważność zakresów 75 n, 89 n
 równoważność zdań 62 nn, 108, 115
 równoważności stosunek 82, 84 n
 różnica gatunkowa (differentia specifica) 77 nn, 82
 ruchy automatyczne 140
 „ dowolne 140 n
 „ ekspresyjne 141
 ruchy instynktowne 141, 147, 162
 ruchy mimowolne 140 nn
 „ naśladowcze 141
 „ psychomotoryczne 140
 ruchy refleksyjne 140
 „ zautomatyzowane 141 n
 rytym 54, 148
 rzytm (substancje) 30, 78
 Samopoczucie (cenestezja) 27 n
 sangwinik 162 n
 sankcja (rygor) 159

sąd 7, 59
 „ fałszywy 8
 „ prawdziwy 8
 „ spostrzeżeniowy 46, 48, 155, 172
 sądy oceniające 149
 „ wartościujące 149
 schematy Eulera 73, 98
 schizofrenia 163 n
 schizotypik 165
 sceptycy 172
 seksta 23
 sekunda 22
 semantyka 59, 69
 sensualizm 43
 septima 23
 siatkówka oka 18
 silna wola 169
 siła wrażenia 17
 „ skojarzenia 53
 skala muzyczna 23
 skojarzenie 51 nn, 55
 skutek 79, 115 nn, 118 n, 121 n, 129, 139, 135, 142n, 148
 słaba wola 169
 słuch 18, 24, 29
 „ absolutny 24
 smak 18, 26 30 38 50
 specjalizacja (determinacja) 78
 spirytualizm 138
 spostrzegawcze wyobrażenie 14 n, 17, 29, 35, 38, 41, 45, 47, 50 n, 55, 138, 141, 144, 151
 spostrzegawczość 13, 49
 spostrzegawczy 12
 spostrzeżenie 10 n, 45, 48 nn, 51 n, 55 n, 128, 131, 175, 172
 spostrzeżenie wewnętrzne 46 n
 spostrzeżenie zewnętrzne 46 n, 49
 spostrzeżenie zjawiska psychicznego 46
 spostrzeżeniowy sąd (prze-konanie) 46, 48, 78
 spójniki międzyznazwowe 85
 „ międzyzdaniowe 85
 sprawdzanie 102 n, 107, 111, 119 n, 132, 144
 sprzeczne zdania 110
 sprzeczność 65, 75 n, 89 nn

sprzeczności zasada 63, 67, 91 n
 stosunek identyczności 71
 „ imanencji 44
 „ implikacji 60 nn, 67, 69, 86 n, 91, 93, 94 n, 108, 110, 112 n, 117, 124
 „ intencjonalnej in-egzystencji 44
 „ logiczny 11, 94
 „ nadrzędności 75, 90
 „ niezależności (krzyżowania) 74, 77
 „ podprzeciwień-stwa terminów 75, 77, 92
 „ podprzeciwień-stwa zdań 90 n
 „ podrzędności ter-minów 75, 91 n, 95, 113
 „ podrzędności zdań 90
 „ przechodni 64 n, 81, 85, 108
 „ przeciwieństwa terminów 75, 78, 91 n
 „ przeciwieństwa zdań 90 n
 „ przyczynowy 116, 120
 „ przynależności 71
 „ racji do następ-stwa 65 nn, 101, 111
 „ równoważności 75, 82, 84 n, 88, 91, 95
 „ równoznaczności 82, 84 n
 „ sprzeczności ter-minów 75, 78, 91, 93
 „ sprzeczności zdań 90 nn
 „ submencji (pod-porządkowania) 71, 95, 113
 „ symetryczny 64 n, 81, 85
 „ trójczłonowy
 „ wynikania 62, 65, 66
 „ zwrotny 63, 65, 81, 85

stosunki międzyznazwowe 169
spójniki 169
spostrzeżenie 169

strach 151, 162
 strumień życia psychicznego 49
 sublimacja uczucia 167 n
 subiektywny 44, 169
 substancja 78, 135, 137
 subsumcja 71, 73, 83, 113
 sugerowanie przekonania 10
 sugestia 10
 suma logiczna 72 n, 77
 supozycja (przyzupczenie) 59 n, 65, 69, 127
 supozycja formalna 70 n, 77, 82, 89
 supozycja materialna 70 n, 82, 113, 116
 supozycja zwykła 70 n, 82, 89, 113, 116
 swoista energia zmysłowa 31, 35
 sylogizm 64, 94, 112
 sylogizm alternatywny 68, 91, 118
 sylogizm destrukcyjny 68, 102, 111
 sylogizm dysjunktywny 68, 91
 sylogizm hipotetyczny 64, 67 n, 108, 110
 sylogizm kategoryczny 64, 95, 97, 100 n, 104 nn, 112
 sylogizm konstrukcyjny 67 n, 101
 sylogizmu figury 96
 „ tryby 96
 „ zasada 64, 86
 symbol 16, 42, 85
 symboliczne poznanie 15
 symetria 148
 synestezja 25
 syntetyczna definicja 83 n
 syntetyczne pojęcia 38 n, 83
 „ twierdzenia 9
 systematyka 78, 80 n
 szmery 22, 25 n
 szum 22

Środki 143
 świadomość 57

Temperament 161 n, 165, 169
 teoria 87, 124, 126 n, 137, 158

teoria dedukcji 59 nn, 65, 86 n, 92, 108, 110
 teoria dyspozycyjna pamięci 50
 teoria harmonii wprzód ustanowionej (harmonia praestabilita) 137, 139
 teoria identyczności przypomnień 50
 teoria interakcjonistyczna (wzajemnego oddziaływania) 137
 teoria nazw 91, 94 n
 teoria paralelizmu dualistycznego 137
 teoria paralelizmu monistycznego 137
 teoria poznania 170, 171 nn, 176
 „ sztuki 173
 teorie stosunku ciała i duszy 137
 teorie dualistyczne 137
 „ monistyczne 137
 tercja 23, 25
 termin 10, 40, 44, 52, 71 n, 77, 79, 81 n, 94 n, 88 n, 92, 94 nn, 100, 104, 113, 126, 129, 131
 termin mniejszy 95 nn, 98
 „ pierwotny 86 n
 „ średni 95 nn, 100 n
 „ większy 95 nn, 98
 terminu zakres 71 n, 82
 terminy jednostkowe 72
 „ ogólne 72
 „ puste 72, 83
 teza 106
 „ implikacji 61
 tłumaczenie 102, 174
 ton 22 nn
 „ zasadniczy 25
 tony górne harmoniczne 25
 tragizm 149
 transpozycja 64, 67 n, 91, 110
 treść przedstawienia 13 n, 26, 30, 38, 55, 69 n, 73, 87, 148, 150
 treść przekonania 7 n, 15, 38, 60, 87 n
 tryby sylogizmu 96

twierdzenie 5 n, 45, 56, 63, 65 n, 68 n, 86 n, 102 n, 105 n, 107 nn, 110, 127, 134, 145, 149
 twierdzenie analityczne 9
 „ empiryczne 9, 132
 twierdzenie logiczne 65 n, 91, 107 n
 twierdzenie racjonalne 132
 „ syntetyczne 9
 typ cyklotymiczny 164
 typ konstytucyjny 163
 „ schizotypiczny 164

Uczucia autopatyczne 153
 „ doznaniowe 146 n, 152 n
 „ estetyczne (upodobania) 147 nn, 150, 153, 155
 uczucia funkcyjne 146
 „ heteropatyczne 152 n
 „ instynktowne 147, 161
 „ kontemplacyjne 150
 „ przedmiotowe 147, 152
 „ przedstawieniowe 148
 „ przekonaniowe 151
 „ wartości (wzruszenia) 147, 151 n, 159 n
 uczucia wiedzy (intelektualne) 153
 „ zmysłowe 146, 151
 uczucie 9, 17, 43, 51, 57, 141, 145, 155
 układ spoisty 35 nn, 38, 48, 108, 127
 upodobania 147, 150 nn, 153
 uwaga 32 n, 45 nn, 148, 178
 „ dowolna 46, 161
 „ samorzutna 46 n
 uwznioslenie (sublimacja) uczucia 167
 uzasadnienie aprioryczne 12
 „ aposterioryczne 12
 uzasadnienie bezpośrednie 12, 104
 uzasadnienie całkowite 11
 „ celu 144
 „ empiryczne 12

uzasadnienie niecałkowite 102
 uzasadnienie pośrednie 12, 104
 uzasadnienie przekonania 8, 10 nn, 13, 55,
 uzasadnienie racjonalne 12
 Wartość 8, 87, 151 nn, 154 n, 157 n, 166, 168 n
 estetyczna 149, 172
 „ poznawcza 46
 „ zmiennej zdaniowej 53, 60
 wartości bezwzględne i względne 154
 wartości dodatnie i ujemne 153
 wartości wyższe i niższe 154
 „ kryterium 155
 warunek konieczny 114 n, 124, 140
 warunek wystarczający 114 nn, 124 n, 148, 160
 wdzięk 149
 werbalizm 39
 weryfikacja (sprawdzanie) 102
 wewnętrzny 44
 węch 29
 widok 29 n, 51
 wiedza 5n, 8nn, 40, 42, 55nn, 169, 77, 153 nn, 157, 171, 175
 własności 79, 115
 właściwości (proprium) 13, 77 n
 właściwość podmiotowa 13
 wniosek 66 n, 110
 wnioskowanie 65 nn, 68 n, 94 n, 100 nn, 103, 107 nn, 110, 123, 127, 132
 wnioskowanie przez odwrócenie (konwersję) 94
 wnioskowanie z opozycji (z kwadratu logicznego) 92, 95
 wola 156
 wolna wola 160
 woluntaryzm 161, 174
 woń 26, 28, 33
 wonie aromatyczne 26
 „ balsamiczne 26
 „ czosnkowe 26
 „ empireumatyczne 26

woniew teryczne 26
 „ gnilne 26
 „ jełkie 26
 wprawa 39, 50 n, 103
 wrażenia bólu 19, 27, 32n, 136
 „ dotykowe 18 n, 26n, 38, 135 n
 „ kinestetyczne 19, 27, 146
 wrażenia mięśniowe 19, 27, 32
 „ położenia i ruchu 19, 136
 „ równowagi 18, 27
 „ słuchowe 18, 21n, 32 n, 135
 „ smakowe 18, 26, 33, 146
 „ stawowe 19, 27
 „ ścięgnowe 19, 27
 wrażenia węchowe 18, 26, 32 n, 140
 wrażenia wzrokowe 18, 25 n, 32 n, 38
 wrażenia ustrojowe 19, 27, 42, 44, 135 n, 146 n
 wrażenia zmysłowe 17n, 26n, 35 n, 37n, 42n, 48, 135, 138, 146 n, 151, 174
 wrażenie progowe 31
 wrażliwość 31 nn, 35
 wstęp do filozofii 175
 wyjaśnianie 102 n, 112, 116n, 127, 131 n, 144
 wyjaśnienia przez prawo 112, 116 n
 wyjaśnienie przez hipotezę 112, 116, 124, 129, 143
 wynik rozumowania 65 n
 wyobrażenia 16 n, 148
 wyobrażenia 16, 35n, 45, 53, 55, 71, 77, 150
 wyobrażenia fantazyjne 16
 wyobrażenia odtwórcze 14n, 38, 42 n, 50 nn, 145, 151
 wyobrażenia pierwotne 17, 148
 „ pochodne 17, 148
 wyobrażenia spostrzegawcze 14 n, 17, 29, 35, 38, 41, 45, 47, 50 n, 55, 138, 141, 144, 151
 wyobrażenia wytwórcze 16 n, 38, 52
 wyobrażenia zastępcze 16, 39

wyobrażenia fundamenty 36 nn, 42, 48
 wyobrażenia jakoś postaciowa 36 nn, 53, 94
 wyrazy kategoriałmatyczne 85
 wyrazy synkategoriałmatyczne 85
 wyrażać 69
 wysokość dźwięku 22, 26
 wysokość tonu bezwzględna 23 n
 wysokość tonu względna 23
 wytwór 7, 14 n
 „ psychofizyczny 130, 154
 wzniosłość 149
 wzór Fechnera 35
 wzrok 18, 29
 wzruszenia 147, 151 n, 154, 162 n, 167 nn
 Zakres 70 nn, 75 n, 79 n, 82, 89, 97 n
 zakres uzupełniający 72
 zależność funkcyjna 114
 „ logiczna 104, 129,
 zależność przyczynowa 113n, 123
 założenia pierwotne 87, 104, 106
 założenie dowodu 69, 107
 zaprzeczanie 72
 zaprzeczenie zdania 7, 60, 62 n, 64
 zarażliwość psychiczna 10
 zasada determinizmu 119
 „ identyczności 63, 171
 zasada jednostajności przyrody 119
 zasada kontrapozycji 95
 zasada odwrotna podwójnego przeczenia 63
 zasada podwójnego przeczenia 63, 110 n
 zasada podziału (fundamentum divisionis) 79 nn
 zasada przyczynowości 119
 zasada sprzeczności 63, 67, 91 n, 171
 zasada sylogizmu 64, 86
 zasada sylogizmu kategoriałmatycznego 95
 zasada transpozycji 64, 67, 92, 110, 115

zasada wnioskowania 66 nn, 92, 96
 zasada wyłączonego środka 63, 92, 171
 zasady ontologiczne 171
 zasady postępowania (zasady moralne) 167, 169
 zdanie 8, 59, 62, 65 n, 69, 74, 85 nn, 88, 110, 129
 zdanie dystrybutywne 89
 zdanie (jednostkowe) 70 n, 85, 38
 zdanie generalne 89
 zdanie fałszywe 59, 61 n, 65 n, 75, 83, 91
 zdanie hipotetyczne (warunkowe) 64, 67, 115 n
 zdanie jednostkowe 88 n
 zdanie kategoriałmatyczne 88 n, 92, 94, 113, 115 n
 zdanie kolektywne 89
 „ mocne 89
 „ ogólne 88 n, 93, 96
 „ pierwotne 86
 „ podprzeciwne 91
 „ prawdziwe 59, 61 n, 65 n, 75, 88, 91, 110 n
 zdanie proste 60, 65, 88
 „ przeciwne 91
 „ przeczące 88n, 93n
 „ rozjemcze 88
 „ słabe 89
 „ szczegółowe 88n, 93n
 „ twierdzące 77, 88n, 39 n
 zdanie warunkowe 68, 88, 113, 115 n
 „ w sensie gramatycznym 59

zdanie w sensie logicznym 59
 zdanie złożone 60, 65, 113
 zdań alternatywa 61, 63 n, 68, 86, 88, 91n, 108, 118 n
 zdań dysjunkcja 60, 64, 68, 84, 88, 91
 zdań implikacja 60 nn, 67, 69, 86 n, 91, 93, 94 n, 108, 110, 112 n, 117, 124
 zdań koniunkcja 60 n, 63, 64 n, 68, 86, 92, 95, 107 n, 126
 zdań równoważność (ekwiwalencja) 62 nn, 108 n, 115
 zdań zaprzeczenie (negacja) 7, 60, 62 n, 64
 zdań rachunek 59 n, 62 n, 65, 72, 101 nn, 109
 zero logiczne 65, 72
 zjawiska natury 72 n, 75
 „ psychiczne 7, 9 n, 10, 17, 41, 43 n, 50 n, 52 n, 55, 57, 125, 133, 135 nn, 138 nn, 140, 142, 145, 150, 154, 160, 174 n
 zjawiska psychiczne emocjonalne 57
 zjawiska psychiczne intelektualne 57
 zjawiska psychiczne poznawcze 57
 zjawiska fizyczne 29 n, 45, 136 n, 138 nn, 140, 142
 zjawiska kontrastu 33, 48
 zjawiska świata zewnętrznego 44
 zło 153

złudzenie (iluzja) 45, 47 nn, 52
 „ elementarne 48
 „ postaciowe 48
 złudzenie pamięci 53
 zmienne zdaniowe 53, 60, 92
 „ nazwowe 92
 zmysłowa energia swoista 31, 35
 zmysłowe poznanie 42 n
 zmysłowe wrażenia 47n, 26n, 35 n, 37 n, 42 n, 48, 135, 138, 146
 zmysłowe złudzenia 45, 47 nn, 52
 zmysły 18, 29, 35, 41
 znaczenie nazwy 68 n, 73, 81
 „ terminu 84
 „ zdania 59
 znaczyć 84
 znak 29
 „ asercji 59
 zrozumienie 53, 133
 związek logiczny 9, 54, 65
 „ motywacyjny 9
 „ psychologiczny 9
 związki (połączenia) między nazwowe 88, 91, 116
 związki (połączenia) między zdaniowe 116
 Życie psychiczne 42 nn, 49 n, 136, 139, 145, 150, 173 n, 175
 żywość wyobrażenia 16

przekona-
 nia 6

zjawiska psychiczne 49.

zjawiska psychiczne 49.

woniew teryczne
„ miodowa
„ feybalapina

wytwórcze 16n, 38, 52

T R E Ś Ć

CZĘŚĆ I. O POZNANIU

Rozdział I. Psychologia poznania.

	Str.
1. O przekonaniach.	
a) Przekonanie i jego własności (1).....	5
b) O powstawaniu i uzasadnieniu przekonań (2—4).....	8
2. O przedstawieniach.	
a) Opis i klasyfikacja przedstawień (5—6).....	13
b) Wrażenia zmysłowe (7).....	17
Wrażenia wzrokowe (8).....	19
Wrażenia słuchowe (9).....	22
Inne rodzaje wrażeń (10).....	26
Treści a przedmioty wrażeń zmysłowych: Realizm i idealizm (31), prawo swoistej energii narządów zmysłowych (32), prawo Webera-Fechnera (33), prawa adaptacji i kontrastu 34 (11—15).....	28
c) Wyobrażenia (16).....	35
d) Pojęcia (17—18).....	37
e) Przedstawienia przedmiotów (zjawisk) psychicznych (19—20).....	41
3. Uwaga. Spostrzeżenia. Złudzenia zmysłowe (21—22).....	45
4. Pamięć (23—24).....	49
5. Wiedza (25).....	55

Rozdział II. Logika i metodologia.

1. O zdaniach.	
a) Teoria dedukcji (rachunek zdań) (26—28).....	58
b) Wnioskowanie (29—30).....	65

2. O nazwach.

a) Właściwości semantyczne nazw (31).....	69
b) Terminy i pojęcia (32—33).....	71
c) Przedicabilia i podział logiczny (34—36).....	77
d) O definiowaniu (37—39).....	81

H. S. G. i Klasyfikacja

3. Zdania kategoryczne (związki międzynazwowe).

a) Podział zdań kategorycznych (40—42).....	88
b) Stosunki opozycji i konwersja (43—45).....	90
c) Sylogizm kategoryczny (46—47).....	95

Analiza

4. O rozumowaniach (48—50).....	101
5. Dowodzenie (51—52).....	107
6. Rozumowanie redukcyjne.	
a) Wyjaśnianie (53).....	112
b) Prawa naukowe (54).....	113
c) Indukcja (55—56).....	116
d) Hipotezy i teorie (57—58).....	124
e) Rozumowanie przez analogię (59).....	127
7. O naukach (60—62).....	129

CZĘŚĆ II. O POSTĘPOWANIU

1. Człowiek (63).....	135
2. Odruchy i ruchy psychomotoryczne (64).....	140
3. Postępowanie i jego cele (65—66).....	141
4. Uczucia i dążenia.	
a) Charakterystyka uczuć. Uczucia doznaniowe (67).....	145
b) Uczucia estetyczne (68—69).....	147
c) Uczucia wartości (70—71).....	151
d) Dążenia (72).....	155
5. Wartości a cele postępowania (74—75).....	157
6. Dyspozycyjne warunki postępowania (76—78).....	161
7. Związki kulturowe (79—81).....	169

ZAKOŃCZENIE

O naukach filozoficznych ~~80~~ 170

Lektura 177

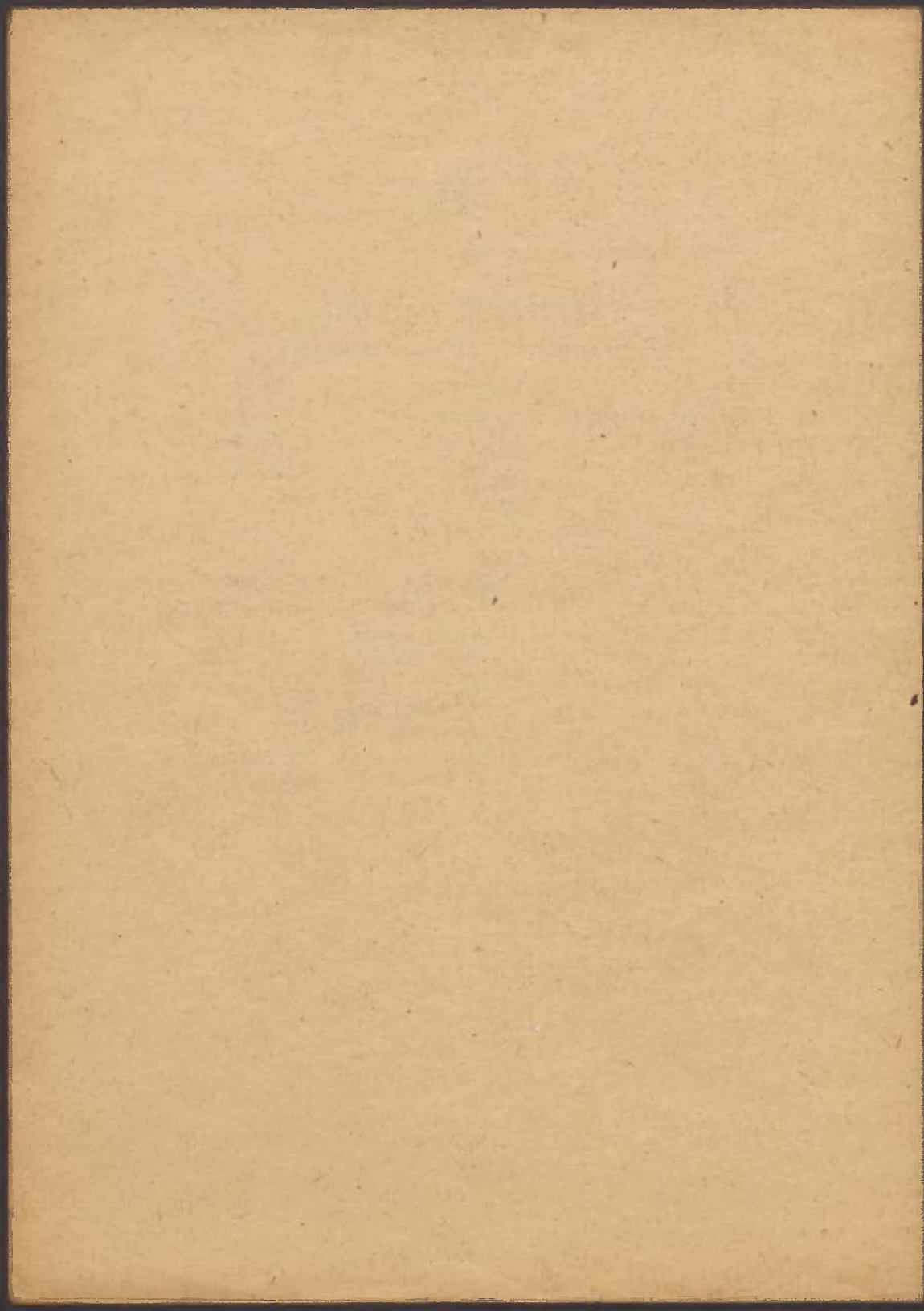
Indeks nazwisk 181

Indeks rzeczowy. 186

WAŻNIEJSZE OMYŁKI

(do poprawienia przed czytaniem).

Str.	wiersz	zamiast	ma być
45	13 od góry (w tytule)	f) Uwaga.	3. Uwaga.
49	6 „ dołu „	g) Pamięć.	4. Pamięć.
55	10 „ „ „	3. Wiedza.	5. Wiedza.
60	19 „ „	$p'q$	p/q
63	19 „ góry	$(\wp q \supset \wp p)$	$(-q \supset -p)$
64	21 „ „	$p'q$	p/q
69	20 „ „	$(p \supset q \cdot p) \supset p$	$(p \supset q \cdot p) \supset q$
69	12 „ dołu	$(-q - p) \supset (p \supset q)$	$(-q \supset -p) \supset (p \supset q)$
73	Rys. 7	Q (po lewej i prawej stronie odcinka AB)	-Q
		P (po prawej stronie odcinka AB)	-P
90	14 od dołu	Stosunek	39. Stosunek
107	2 „ góry	46	*46



A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | Ł | M | N | O | P | R | S | Ś | T | U | V | W | Y | Z | Ź

KARTA KSIĄŻKI

NAKLADCA: Księgarnia Naukowa T. Szczęsny i S-ka
(pełne brzmienie firmy i adres) Toruń, Rynek Staromiejski 30

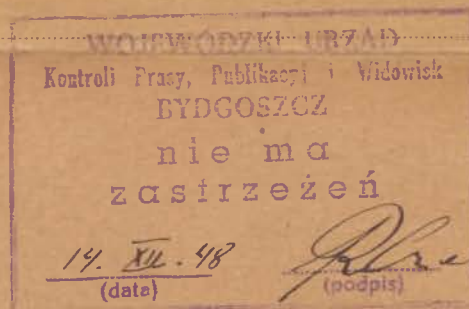
1. Autor(rzy) Prof. dr Tadeusz Czeżowski
2. TYTUŁ I PODTYTUŁ Głównie zasady nauk filozoficznych
.....
.....
a) przy tłumaczeniach tytuł oryginału lub przekładu, z którego dokonano tłumaczenia
b) język oryginału
c) język, z którego dokonano tłumaczenia
3. TŁUMACZ(e)
4. WYSOKOŚĆ NAKŁADU 5.500 egz. a) który nakład drugi b) czy praca nowa,
czy wznowienie (właśc. podkr.)
5. ILOŚĆ STRON, lub arkuszy 12 1/2 arkusza
a) ilość ilustracji w tekście 15
b) ilość ilustracji na oddzielnych wkładkach niema
6. ZAPOTRZEBOWANIE NA PAPIER
(ilość, format, gramatura, jakość) 1350 kg, 61x86 cm, 70 gr/m², satynowany V klasy
drzewny
7. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA KSIĄŻKI Elementy psychologii poznania, krótki
kurs logiki i metodologii, teorii postępowania, informacje ogólnie
ne o naukach filozoficznych.

KSIEGARNIA KAUZOWA
T. Szczęsny i S-ka
TORUN
Rynek Staromiejski
podpis zarządzającego przedsiębiorstwem wydawniczym

8. ZAŚWIADCZENIE

Urzędu Kontroli Prasy, Publikacji

i Widowisk w



9. UWAGI Praca niniejsza znajduje się w ramach wydawnictw Uniwersytetu
Mikołaja Kopernika/II wydanie/.

U w a g a: Jeśli nakładcą jest osoba prywatna należy podać firmę (Skład Główny), która książkę będzie rozpowszechniała.
W punkcie 1 i 3 należy podać pełne brzmienie nazwisk i imion, tytułów naukowych, wojskowych i zawodowych. W razie
użycia pseudonimów, lub kryptanimów, należy podać prawdziwe nazwisko autora, lub tłumacza. Nakładca ma prawo zrobić zastrze-
żenia co do ich ujawnienia.



TELEFON 379
KONTA BANKOWE:
P. K. O. BYDGOSZCZ VI-159
K. K. O. m. TORUNIA
NR 23 - 222

TORUŃ, DNIA8.9.1949. R.
RYNEK STAROMIEJSKI 30

P.T.

Główny Urząd Kontroli Prasy,
Publikacji i Widowisk
Wydział Druków Nieperiodycznych

W a r s z a w a

Nawiązując do ustnej rozmowy i z upoważnienia Pana Dyrektora Naczelnego Głównego Urzędu Kontroli Prasy, Publikacji i Widowisk prosimy uprzejmie o opinię, czy załączone w okazowym egzemplarzu wydawnictwo p.t. "Główne zasady nauk filozoficznych" będą mogły być wznowione w ramach rekompensaty za "Mały słownik historyczny".

Mgr T. Szczęsny

Wydawnictwo
Uniwersytetu Mikołaja Kopernika

pod redakcją
Komisji Wydawniczej Senatu Akademickiego
Przewodniczący
Prof. Dr. Kazimierz Hartleb
Członkowie

Prof. Dr. Zygmunt Czerny
Prof. Dr. Konrad Górski

Prof. Dr. Władysław Dziewulski
Prof. Dr. Karol Koranyi

2

Tadeusz Czeżowski

G ł ó w n e Z a s a d y
n a u k f i l o z o f i c z n y c h

wydanie drugie

Toruń
Nakładem Księgarni Naukowej T. Szczęsny i S-ka
1949

Growth study

No. 10, 45 W. 9d. Fabric

[Source for gen. particulars per Annals of

Tudor money (1).

Udymiec Waetau
Kyd Humanistyozny
Historia II rok

IX skota srednia w Wilnie, 1941r. Rok medycyny podlerop
kajnego nauerania w Wilnie

Dr. 45. w. 9d.

Podmiotem oraz interesem abstrakcyjnym
 wskazywanych spraw ze ~~tego~~ ^{innym} ~~na~~ ^z ~~was~~
 z tym, on sam widzi podmiotem przybra-
 nym a s^otem rezygnującym. Je uobecniam
 sobie coś w swoich przedmiotach, wrodzaw
coś w przedmiotach, z nich sam by czymś lub
widam coś w sobie i z nich; te są rzeczy
 przybrane - i jakichkolwiek inne - powołajmy się na
 Tamże się w sobie i w sobie d^oś.

Str. 34 u. 11 d.

Porównań i tych, przy sposobności odwracania
zdania, przedstawienie zdania na odwrotność
na zdanie precyzyjnej treści z zaprzeczeniem terminu
w orzeczeniu: „Każde S jest P” przedstawia się
w ten sposób na „Każde S nie jest nie P”, „Każde
S nie jest P” na „Każde S jest nie P”, „Każde
S nie jest P” na „Każde S jest nie P”, i t. d. Takie
przedstawienie zdania na odwrotność nie, dwój-
przemianie i t. d. w orzeczeniu, kazała się ob-
wezwąć.

~~Dr. str. 55~~

~~Przebieg choroby c)~~

Dr. str.

Przebieg choroby jest jedyny z uwzględnieniem ujemnej i dodatniej (z tego wynika, że jest to choroba zakaźna - up. hist. i bakteriologicznie) - przebieg jest jedyny z uwzględnieniem ujemnej i dodatniej.

Dr. str. 69.

~~Przebieg choroby z uwzględnieniem ujemnej i dodatniej~~

Dr. str. 123 (choroba zakaźna)

Przebieg choroby z uwzględnieniem ujemnej i dodatniej

~~Dr. str. 72.~~

~~Przebieg choroby "bity" "Hypothal" "Meller" "Tanne" "Rogge" -
"Koch" "Hypothal" "Meller" "Tanne" "Rogge" -~~

~~Dr. str. 69.~~

~~Przebieg choroby "Hypothal" "Meller" "Tanne" "Rogge" -~~

Dr. str. 71.

Przebieg choroby z uwzględnieniem ujemnej i dodatniej -
Przebieg choroby z uwzględnieniem ujemnej i dodatniej -
Przebieg choroby z uwzględnieniem ujemnej i dodatniej -

Przebieg choroby z uwzględnieniem ujemnej i dodatniej -

Przebieg choroby z uwzględnieniem ujemnej i dodatniej -

Przebieg choroby z uwzględnieniem ujemnej i dodatniej -

Przebieg choroby z uwzględnieniem ujemnej i dodatniej -

Dr. W. 24.

Wissenschaft, symbolisch, numerisch, mathematisch, & philosophisch, etc.

Symbol, (Symbolmatheque, W.)

Dr. W. 114 -

Wissenschaft, symbolisch, numerisch, mathematisch, & philosophisch, etc.
i. mathematisch.

~~Dr. W. 24~~

~~Wissenschaft, symbolisch, numerisch, mathematisch, & philosophisch, etc.~~

Dr. W. 123 - 126

~~Wissenschaft, symbolisch, numerisch, mathematisch, & philosophisch, etc.~~

Dr. W. 115: 2

Wissenschaft, symbolisch, numerisch, mathematisch, & philosophisch, etc.

Dr. W. 47

(Symbolmatheque) - Wissenschaft, symbolisch, numerisch, mathematisch, & philosophisch, etc.

Wissenschaft, symbolisch, numerisch, mathematisch, & philosophisch, etc.

Wissenschaft, symbolisch, numerisch, mathematisch, & philosophisch, etc.

~~Dr. W. 45~~

~~Wissenschaft, symbolisch, numerisch, mathematisch, & philosophisch, etc.~~

~~Dr. W. 51~~

~~Wissenschaft, symbolisch, numerisch, mathematisch, & philosophisch, etc.~~

~~Wissenschaft, symbolisch, numerisch, mathematisch, & philosophisch, etc.~~

Definição para postulaty:

Obelisco base, dimensões piores pedras
dimensões unty uelias
maiores postas 'pueda'

Oni unty puechaj, y v pedras puechaj
puechaj unty puechaj unty puechaj
puechaj unty puechaj unty puechaj
puechaj unty puechaj unty puechaj
puechaj unty puechaj unty puechaj

Definição para postulaty
abonari
puechaj unty puechaj
puechaj unty puechaj

...he lunt' unty, Ten unty 4 un-
mal puechaj 4 unty puechaj -
Oni unty unty 5 unty unty
Ten, puechaj unty 4 unty unty
unty unty Ten unty -

~~Wilno, dn. 14-IV-39.~~

Korotaj Władysław dzis', dn. 17-IV

nie może być obecny na seminarium

filozoficznym

~~na temat, i w przedmiocie
empiryczne (czy ma
on sense).~~

~~Wielki, kulturalnie nowy
próba, i podaje uwagi i
wymagania. Wskazuje na~~

~~Wskazuje na wymagania dotyczące
organizacji i wskazuje na sens.~~

~~na potrzeby seminarium. Liczba na nich -
100, w tym 70, w tym 100, w tym 100,
100, w tym 100, w tym 100, w tym 100,
100, w tym 100, w tym 100, w tym 100.~~

~~Władysław~~

P. w. enid f. enid i. enid

Library. III. G. R. 220 (Klein)

Sept. 2. 1911

154	Lowland	26
155	W. enid	10
160	random	26
161	Geography	7
163	W. enid	56
165	Nicomede	3.

