

~~1925~~
~~1925~~
POLSKI ZWIĄZEK NAUCZYCIELSKI



Pojęcie prawa przyrody
w nauce i filozofii społecznej.



~~N: 1925~~

J. St. 114

102

Emil Boutroux.

POLSKI ZWIĄZEK NAUCZYCIELI

POJĘCIE PRAWA PRZYRODY

W NAUCE I FILOZOFJI SPÓŁCZESNEJ.

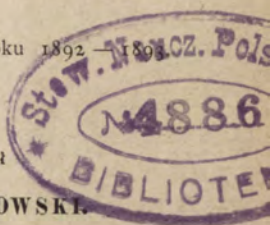
Wykłady miane w Sorbonie w roku 1892 — 1893

Z francuskiego przełożył

WŁADYSŁAW SPASOWSKI.

Przedmowę napisał

ADAM MAHRBURG.



WARSZAWA.

NAKLADEM KSIĘGARNI P. F. E. WENDE I S-KA

1902

<http://rcin.org.pl/ifis>



1624



~~166~~

Дозволено Цензурою.

Варшава, 5 Октября 1901 года.

Połączone Biblioteki WFIS UW, IFIS PAN i PTF

U.1624



39001624000000

H-70696



PRZEDMOWA.

Zamiarem gruntownej nauki jest: wytłumaczyć to, co się daje, i przyznać się do tego, czego nie wiemy.

Jan Śniadecki.

Dwie prace Emila Boutroux: „Względność praw przyrody“ (*De la contingence des lois de la nature*) i „Pojęcie prawa przyrody w nauce i filozofji społecznej“ — mają ustaloną dobrą opinię w kołach zajmujących się filozofją. Gruntowny znawca filozofji francuskiej F. Pillon w roku 1897 pisał o tych pracach: „Obie one należą do najwybitniejszych, jakie od éwieréwicza wydała myśl francuska. Mało jest takich, któreby wywarły i obecnie wywierały taki wpływ na filozofję w uniwersytetach francuskich“. Słowa te należycie streszczają opinię, której powaga starczy za rację niniejszego przekładu drugiej z prac wymienionych.

Ukazanie się tych rozpraw, poświęconych temu samemu przedmiotowi i związanych jedną myślą przewodnią, dzieli 21-letnia przerwa, pierwsza

z nich bowiem wyszła w oryginale w r. 1874, chociaż trzecie jej wydanie w r. 1896 dowodzi jej nieprzedawnionej wartości; druga zaś wyszła w roku 1895 i już doczekała się powtórzenia w niezmiennym wydaniu. W ciągu tej przerwy autor w niektórych szczegółach istotnie zmienił swoje poglądy, jakkolwiek faktycznej tej zmiany formalnie nie zaznacza.

W głównej osnowie wywody Boutroux dadzą się tak streścić:

Nauki formułują stałe stosunki pomiędzy faktami pod postacią praw i dążą do wytworzenia z tych praw systemu wiedzy, który byłby nawskroś zrozumiały, w którym wszystkie fakty i prawa dałyby się hjerarchicznie wysnuwać jedne z drugich w sposób dla umysłu oczywisty i konieczny, czyli analitycznie i apodyktycznie. Nigdzie jednak celu tego nauka nie osiąga, przedewszystkim bowiem zarówno prawa logiczne i matematyczne czyli formalne, jak i prawa przyrody czyli materialne, na całej hjerarchicznej skali nauk są tylko abstraktami: nigdy nie ujmują one całej danej nam w doświadczeniu rzeczywistości, lecz tylko pewne oderwane od doświadczenia rysy, pewne wydzielone stosunki, stosownie do rodzaju nauki. Każda

z nauk ma do czynienia nie z całością rzeczywistością doświadczalną *in concreto*, lecz z jakimś wyjąłowym wyciągiem z doświadczenia, z jakimś ubogim szablonem oderwanym. Powtóre, przedmiotem każdej z nauk zasadniczych bywa jakiś fakt jej właściwy, fakt swoisty, którego niepodobna ani wyanalizować, ani skonstruować w sposób oczywisty i konieczny z danych innych nauk, poprzedzających ją w hierarchji.

Skutkiem tego nauki nie przedstawiają jednolitego, nawskroś racjonalnego systemu. Są poszczególne nauki, ale nie istnieje jedna nauka. Prawa naukowe zestosunkowują fakty, które wzajem z siebie nie wynikają, których związek nie narzuca się umysłowi naszemu apodyktycznie, jak $A=A$. Prawa te nie są ani sądami analitycznymi w znaczeniu kantowskim, ani, tymbardziej—sądami syntetycznymi a priori, których nawet autor nie przyznaje. Są to raczej sądy asertoryczne, bo rodowód ich jest czysto empiryczny, doświadczalny. Każde prawo mówi, że tak jest czy bywa, ale żadne nie mówi, dlaczego tak jest, ani że oczywiście tak być musi.

Logika, matematyka, mechanika, fizyka, chemia, biologja, psychologja, socjologja — podzieliły

pomiędzy sobą ogół doświadczenia tak, iż na każdym wyższym w hierarchji nauk szczeblu dodaje się jakiś nowy fakt do tego, co było danym na szczeblach poprzedzających. Nauki komplikują się o nowe, dodatkowe fakty, ale się wzajemnie nie wysnuwają z siebie.

Prawa logiczne, najogólniejsze, nie są nawskroś zrozumiałemi, gdyż przypuszczają podobieństwa i różnice, bez których nie byłoby pojęć rodzaju i gatunku; atoli podobieństwa i różnice muszą być dane doświadczalnie, nie wynikają bowiem analitycznie z pojęcia bytu niewyznaczonego, jak pojęcie bytu jakiegokolwiek nie wynika z pojęcia możliwości; tedy prawa logiczne nie wyznaczają się dla umysłu naszego z koniecznością apodyktyczną. Prawa matematyczne mają do czynienia z czymś nowym, z intuicjami wielkości i rozciągłości, które się nie dają analitycznie z praw logicznych wysnuć i wyznaczać. Prawa mechaniczne dodają znów stosunek przyczynowości zjawiskowej, nie dający się zrozumiale sprowadzić do intuicji matematycznej. Prawa fizyczne dodają nowy pierwiastek do przyczynowości zjawiskowej: jakość energii. Prawa chemiczne dorzucają do świata energii pojęcie względnie stałych ciał pier-

wiastkowych. Prawa biologiczne sadowią na gruncie świata fizyczno-chemicznego fakt życia z jego celowością i rozwojem. Prawa* psychologiczne wprowadzają fakt świadomości osobniczej, istotę psychiczną, a więc do celowości biologicznej dodają zdolność zakładania sobie celów i wybierania środków skutecznie do tych celów wiodących. Wreszcie prawa socjologiczne uwzględniają człowieka z jego umysłem i wolą.

Żaden z faktów dodawanych przez tak hjerarchicznie uszykowane nauki nie daje się z oczywistą koniecznością wyznaczyć, zdeterminować z praw nauk poprzedzających. Każdy musi być poznany doświadczalnie, empirycznie i prawa, nawiązujące te fakty do poprzednich, są tylko względnymi, nie są oczywiście koniecznymi.

Skoro wszakże nauki nie ujmują w karby praw swoich całkowitej przyrody, skoro konkretne rzeczy i zjawiska nie dają się z oczywistą koniecznością wyznaczać, skoro nauki o tyle tylko odpowiadają rzeczywistości, o ile uwzględniają oderwane abstrakty, które tylko z pewnym przybliżeniem formułom praw podlegają, tedy wartość praw przyrody jest tylko względną. Nauka nigdy nie bywa wyrównaną (*adéquate*) w stosunku do rze-

czywistości i zawsze jej prawa pozostawiają rozległe pole dla przypadkowości niewyznaczonej, niezdeteminowanej. Przyroda w gruncie rzeczy jest indeterministyczną, wolną.

Jeżeli nadto do wniosku tego dodamy fakt, że świadomość nasza świadczy na rzecz wolności, że doktryna deterministyczna jest tylko sposobem przyswojenia umysłowi naszemu wyłącznie tego, co się daje względnie zrozumiale przyswoić, jest tylko środkiem poddania mechanizmu przyrody, o ile ten daje się sformułować, woli naszej,—natenczas będziemy mogli przyjąć twierdzenie, że poza względnym determinizmem naukowym pozostaje wolna wola nasza i niewyznaczalna, a więc indeterministyczna przyroda.

Szczególnie w rozprawie „*De la contingence des lois de la nature*“, w celu zwalczenia determinizmu naukowego, Boutroux wyraźnie staje na stanowisku pozytywizmu Comte'a i z tego stanowiska charakteryzuje naukę społeczną. Nie ulega wątpliwości, że powagami, u których informuje się o jej istocie, są Comte, Littré, John Stuart Mill. Wiedza naukowa, według Boutroux, jest wyłącznie empiryczną: prawa przyrody ujmują fakty i stosunki dane w doświadczeniu i nie za-

wierają w sobie żadnych pierwiastków a priori. Nawet kategorie czasu i przestrzeni, nawet zasada przyczynowości, które przecież leżą u podstawy wszelkich praw przyrody i umożliwiają stosowanie matematyki i indukcji do materiału doświadczalnego, same są wyłącznie empirycznego pochodzenia. Teorię przyczynowości autor wprost zapożycza od Milla. Prawa przyrody nie tylko nie zawierają w sobie pierwiastków apriorycznych, lecz pojmuje je autor zupełnie realistycznie, jak je właśnie pojmował Comte, który nawet nie cofał się często przed naiwnym uprzedmiotowaniem praw przyrody, przed braniem ich za obiektywne czynniki, jak to czynią rodowici metafizycy. Wprawdzie, według Boutroux, rzeczywistość zobrażowana jest w prawach przyrody w postaci zużołej (*la réalité appauvrie*), odcieleśnionej (*décharnée*), wskutek abstrakcji; niemniej przeto prawa przyrody są empirycznymi obrazami rzeczywistości. Nawet pojęcia trójkąta, koła, kuli, ruchu jednostajnego, sił równoległych, nie są konstrukcjami umysłowymi. Na przewidywany zarzut, że w przyrodzie niema linii prostych, kół rzeczywistych lub rzeczywistej równowagi, autor odpowiada, że ścisłość tych pojęć geometrycznych i me-

chanistycznych tłumaczy się bardzo prosto wyrugowaniem nieprawidłowości z doświadczenia zmysłowego czyli odrywaniem, że to są wyciągi z rzeczywistości, ale wyciągi doświadczalne. Jakże to przypomina walkę Comte'a przeciwko wszelkiemu idealizmowi w matematyce! Pytania — dlaczego umysł ruguje nieprawidłowości, mianowicie w kierunku prowadzącym do linii prostej lub koła, nie zaś w jakim bądź innym kierunku? kto dostarcza modły lub prawidła do rugowania nieprawidłowości?—autor nie stawia sobie.

Hjerarchiczne uszykowanie nauk ze względu na coraz mniejszą ogólność i wzrastającą zawilłość treści; twierdzenie, że każda z nauk zasadniczych w zstępnym łańcuchu ogniwi hjerarchicznie zależnych dodaje nowy fakt z doświadczenia zaczerpnięty, fakt, którego niemożna ani wyanalizować, ani wyznaczyć z danych nauk poprzednich; przedstawienie przyrody jako porwanego szeregu dziedzin spiętrzonych na sobie, z których każda wyodrębnia się jakimś faktem dodatkowym i niewyznaczalnym przez dziedziny poprzednie, — są to wszystko znane pomysły Comte'a, tak znamienne dla jego doktryny. Wszak on to utrzymuje w swoim *Cours de philosophie positive*, że prawa formu-

łowane przez poszczególne nauki nie dadzą się zredukować do jednego prawa, do jedynej zasady naczelnej, że wiedza nasza może osiągnąć tylko podmiotową, ale nie przedmiotową jedność, tylko jedność wszędzie stosowanej metody, której następstwem może być jednorodność i zbieżność teorii. Wszak to Comte potępia, jako materjalizm, próby wysnuwania nauk wyższych, t. j. bardziej zawiłych, mniej ogólnych i bardziej indukcyjnych, z nauk niższych, t. j. prostszych, ogólniejszych i bardziej dedukcyjnych.

Od matematyki aż do socjologii włącznie — wszystko u Comte'a jest empirycznym. Matematyka, astronomja, fizyka, chemja, biologja, socjologja — oto szereg grup pojęć i praw, które się nie dają wzajem do siebie sprowadzić; przejścia od jednej nauki do innej odbywają się za pomocą przeskoków, przez przybieranie nowych zasad, których z poprzedzających wysnuć niepodobna. Ten brak ciągłości (*discontinuité*) znamionuje nie tylko stosunki odrębnych nauk do siebie, lecz takie same luki stwierdza Comte pomiędzy działami tej samej dziedziny naukowej: różne siły fizyczne leżą u podstawy luźnych działów fizyki; pojęcie stałego gatunku utraciłoby zupełnie swoją war-

tość naukową w biologii, gdyby gatunki były zmiennymi; szczególnie królestwa roślinne i zwierzęce dzieli „rzeczywista i głęboka luka“ (*une réelle et profonde discontinuité*) która „nie da się bezwarunkowo wypełnić żadnym ogniwem przejściowym“. „Próżno — mówi Comte pod adresem Lamarcka — próżno materializm usiłował znieść samorzutność życia organicznego, przesadzając doniosłość otoczenia nieorganicznego: dwoistość pozostaje. I człowiek zależy od świata, ale nie jest jego wynikiem (*L'homme dépend du monde, mais il n'en résulte pas. Catéchisme positive. Wyd. 2, str. 146*).

Nie mniej wyraźnie poglądy na brak ciągłości w systemie nauk i w przyrodzie formułuje uczeń Comte'a Littré: „Rozważając ogół rzeczy ze stanowiska ogólnego i spekulacyjnego, niebawem dostrzegamy naturalne przedziały i szczeble bardzo wyraźne. Oczywistym jest, że jestestwa żywe czyli, jak się mówi w języku szkoły, świat organiczny oddziela się i wyodrębnia się od świata nieorganicznego. Również jest oczywistym, że tak zwane życie roślinne, które jest wszystkim w roślinach i stanowi grunt życia zwierzęcego, a polega na ustawicznej zmianie składu i rozkładu, zale-

żnym jest od powinowactw cząsteczkowych, zwanych chemicznymi, i nie może się od nich oddzielić; miejsce własności cząsteczkowych wyraźnie jest oznaczone pod miejscem własności organicznych. Oczywistym jest także, że u podstawy własności atomowych leżą własności fizyczne czyli własności materji rozważanej w masie, nie zaś w atomach, jak ciężkość, ciepło, elektryczność, światło, sprężystość. Wreszcie u podstawy tego wszystkiego znajduje się liczba, rozciągłość, czas, ruch. Stąd wynika arytmetyka, geometria, mechanika, słowem — matematyka“ (*Fragments de Philosophie positive et de sociologie contemporaine*, str. 93).— „Poszukiwanie jedynej zasady jest błędnym ognikiem, który gaśnie wobec nauki pozytywnej. Ta bowiem stwierdza nie jedyne, powszechne prawo wszechrzeczy, lecz szereg faktów nie dających się wzajem do siebie sprowadzić, szereg zasad, szereg praw“. — „Ileokroć przechodzimy w porządku przyrody lub nauk od szczebla do szczebla, napotykamy nowy nieznanый pierwiastek, który jest znamionym dla tego szczebla“.

Stąd widzimy, z jakich to źródeł Boutroux musiał czerpać rysy dla charakterystyki nauki społecznej. To też jego hierarchja nauk da się usym-

bolizować w schemacie, który już niejednokrotnie stosowano do Comte'owskiego układu. Jeżeli kolejnymi literami A, B, C, ... oznaczmy nowe fakty i prawa wprowadzane przez odrębne nauki, zaś literami a, b, c, ... te fakty i prawa, które każda bardziej zawiła nauka zapożycza jako pomocnicze z bardziej ogólnych nauk, natenczas otrzymamy taki schemat:

Logika A.

Matematyka . . a + B.

Mechanika . . . a + b + C.

Fizyka a + b + c + D.

Chemja a + b + c + d + E.

Biologja a + b + c + d + e + F.

Psychologja . . a + b + c + d + e + f + G.

Socjologja . . . a + b + c + d + e + f + g + H.

Tak samo u Boutroux, jak u Comte'a, system pozytywny i system nauk są równoznacznikami. Tu i tam nauki pojmowane są realistycznie, jak gdyby od czasów Comte'a do Boutroux nauka nie uświadomiła sobie swojej idealistycznej natury bardziej, niż kiedykolwiek przedtem. Jeden tylko istotny rys pozytywistycznego systemu nauk Boutroux pomiął. Widzieliśmy już, że Comte przyznawał możliwość podmiotowej jedności

systemu nauk, opartej na jedności metody stosowanej do różnorodnych dziedzin. Boutroux nie dostrzega tego subtelnego i prawdziwie idealistycznego rysu w systemie pozytywnym, jakoż wyraźnie zaprzecza jedności wiedzy naukowej, widzi tylko luźne obok siebie nauki.

Nadmieniliśmy już wyżej, że w rozprawie, której przekład polski czytelnik ma przed sobą, autor w niektórych szczegółach istotnie zmienił swoje poglądy. Nie jest już tutaj tak zdecydowanym empirykiem i realistą w stosunku do matematyki i mechaniki. Wprawdzie i tu odrzuca syntetyczne sądy a priori, ale wiedzy matematycznej i mechanicznej nie ma przynajmniej za wyłącznie empiryczną. Prawa matematyczne nie dadzą się wysnuć z samego tylko umysłu, ale nie mogą także uchodzić za wprost doświadczalne, gdyż ściągają się one tylko do granic: „Granica atoli nie może być doświadczalnie ujęta, jest to bowiem idealny kres tylko, ku któremu podąża pewna wielkość przypuszczalnie wzrastająca lub zmniejszająca się nieograniczenie. Prawa matematyczne każą przypuszczać nader zawiłą robotę umysłową. Nie poznajemy ich ani wyłącznie a priori, ani a posteriori; bynajmniej nie są to dowolne wytwory umysłu.

Powstają one dzięki danym umysłu z jednej strony, z drugiej zaś strony z powodu i przez wzgląd na doświadczenie... Matematyka jest umyślnym i rozumnym przystosowaniem myśli do rzeczy: dostarcza ona form, dzięki którym zapanowujemy nad różnorodnością jakościową, dostarcza model, w które rzeczywistość musi się wtłoczyć, o ile ma stać się zrozumiałą“.

Tak samo rzecz ma się z mechaniką: „Nie możemy przecież doświadczalnie poznać bezwładności, ani siły, chybaśmy towarzyszyli aktowi tworzenia. Nigdy nie spostrzegamy ciał w ruchu ściśle jednostajnym i prostoliniowym, wolnych od wszelkich wpływów zewnątrz, jak nigdy nie spostrzegamy ciała w stałym spoczynku, wolnego od wpływu bodźców zewnętrznych“. W takich zwrotach zaznacza się zmiana poglądów autora, ale nie poparł on, niestety, swojego nowego stanowiska bliższym rozbiorem pierwiastków apriorycznych i aposterjorycznych poznania.

Jest to niewątpliwie krok w kierunku krytycyzmu teorjopoznawczego, krok po drodze do uznania pierwiastka idealistycznego w systemie nauk, a tym samym i możliwej jedności tego systemu, opartej nie na zasadzie metafizycznej je-

dności bytu, lecz na zasadzie jedności umysłu poznającego. Tymczasem wszakże Boutroux nie idzie dalej; pozostaje przy porwanym szeregu różnych nauk, których prawa nie są oczywiście koniecznymi, a więc i zrozumiałymi dla umysłu poznającego. Zasada przyczynowości, leżąca u podstawy praw przyrody, uznaje się za nawskroś doświadczalną.

A wniosek? Ponieważ system naukowy nie da się wysnuć analitycznie i, co za tym idzie, determinizm praw przyrody nie jest dla umysłu naszego koniecznym, więc—w przyrodzie dopuszczalny jest indeterminizm czyli wolność. Z braku determinizmu bezwzględnego w prawach przyrody wywodzi się wolność przyrody. Taki wniosek odrazu wyprowadza nas nie tylko poza obręb pozytywizmu, lecz, co ważniejsze, poza obręb nauki. Ta nowa sytuacja następuje co najmniej trzy nowe pytania, na które trzeba odpowiedzieć:

1) Jak autor rozumie stosunek poznania naukowego do przyrody czyli rzeczywistości?

2) Jak pojmuje determinizm?

3) Jak pojmuje wolność?

1^o. *Stosunek poznania do rzeczywistości.* Stąd, że przyroda nie daje się poznać jako z konieczno-

ści we wszystkich swoich szczegółach zdeterminowana czy wyznaczona, bynajmniej nie wypada, że i w rzeczy samej nie jest ona zdeterminowaną, że owszem, jest dziedziną wolnej twórczości. Kto się przyznaje, że nie zdołał poznać przyrody jako bezwzględnie zdeterminowanej, ten poprostu przyznaje się do niewiedzy i do niczego więcej. Otóż, z niewiedzy nie można wysnuć żadnego wniosku o przedmiocie, którego nie znamy. Z braków i luk w nauce o przyrodzie nie można wnioskować o samej przyrodzie, którą ta nauka niedostatecznie poznaje. Formalnie byłby uprawniony taki dylemat: przyroda albo jest deterministyczną, albo indeterministyczną. Boutroux oczywiście stosuje tryb *tollendo ponens*: ponieważ przyroda nie jest deterministyczną, a więc jest niedeterministyczną. Ale stosuje błędnie, bo wcale nie dowiódł, że przyroda nie jest deterministyczną i tylko usiłuje dowodzić, że determinizm nauki jest względny. Nauka jednak nie jest rzeczywistą przyrodą. Jakoż przyroda mogłaby być bezwzględnie deterministyczną, chociaż nauka mogłaby nie posiadać środków do stwierdzenia tego determinizmu przyrody.

Błądność tego wniosku zniknęłaby tylko na gruncie idealizmu Hegla, u którego logika myśli i logika bytu są tym samym: myśl bezpośrednio wyraża istotę bytu; gdy myślimy — byt w nas myśli, a jak jedna myśl z koniecznością prowadzi do innej, tak jedna rzecz z koniecznością wiąże się z inną rzeczą. Niewątpliwie, stanowisko pozanaukowe Boutroux przypomina pod tym względem dialektyczne stanowisko Hegla.

2^o. *Determinizm*, jakiego autor próżno szuka w prawach przyrody, formułowanych przez naukę, możnaby słusznie nazwać logicznym lub dialektycznym. Zasadę przyczynowości utożsamia on bez zastrzeżeń z logiczną zasadą racji dostatecznej (*rationis sufficientis*), co jest błędem wspólnym metafizykom racjonalistom i filozofom tożsamości. Wobec tego stosunek zjawiska uwarunkowanego do warunkujących, stosunek skutku do przyczyny byłby dla umysłu poznającego koniecznym, a więc oczywistym i nawszkroś zrozumiałym tylko w razie, gdyby skutek dawał się a priori wyanalizować z przyczyny, jak np. z przesłanek daje się wyanalizować wniosek, jak z równania daje się analitycznie otrzymać niewiadoma. Nauka o przyrodzie byłaby, według Boutroux, bezwzględnie

deterministyczną i zrozumiałą, gdyby wszystkie prawa przyrody były sądami analitycznymi, gdyby ich system był łańcuchem takich analitycznie z siebie wysnuwalnych sądów. Natenczas system wiedzy o przyrodzie dałby się z oczywistą koniecznością wysnuć a priori z umysłu, jak to właśnie roili sobie djalektycy w rodzaju Hegla, a prawa przyrody byłyby sądami apodyktycznymi. Byłby to oczywiście system konsekwentny, ale nie byłaby to nauka o przyrodzie, bo dogmat tożsamości logiki i bytu, dopóki nie jest udowodniony, nie może obowiązywać nauki.

Boutroux wie dobrze i wykazuje to z naciskiem, że, wobec konieczności uciekania się do doświadczenia, system wiedzy o przyrodzie takim nie jest i być nie może. Niemniej wszakże wartość poznawczą praw przyrody i nauki o przyrodzie mierzy takim właśnie ideałem, gdyż podlega złudzeniu, któremu podlegali wszyscy, biorący logikę formalną lub matematykę czystą za wzór do naśladowania w naukach realnych, mających do czynienia z rzeczywistością doświadczalną.

Determinacja logiczna wniosku przez przesłanki, orzeczenia w sądzie analitycznym przez podmiot, wyniku przez rację, tak samo, jak wyzna-

czenie analityczne w matematyce, jest czymś zupełnie odrębnym od wyznaczenia przyczynowego. Stosunki analityczne pomiędzy pojęciami i sędami w logice, jak pomiędzy wielkościami i równaniami w matematyce, nie przypuszczają czasu: kategoria czasu jest im obcą zupełnie. Rodzaj logiczny nie jest wcześniejszym od gatunku, ani niewiadoma późniejszą od wyznaczającego ją równania, ani wstawa od dostawy.

Tymczasem stosunek przyczynowy w obrębie zjawisk koniecznie przypuszcza kategorię czasu: skutek następuje po przyczynie i właściwe prawa przyrody zawsze formułują względnie stałe następności. Nadto, wyznaczenie logiczne objaśnia to, co się wyznacza, ale jest czysto formalnym. Przeciwnie, wyznaczenie przyczynowe nie objaśnia, tylko stwierdza i jest realnym. Skutek nigdy nie wynika z przyczyny zrozumiale, z koniecznością apodyktyczną. Objasniać coś przyczynowo — nie znaczy to, jak często utrzymuje się wskutek nieporozumienia, wywodzić logicznie lub racjonalnie skutek z przyczyny, lecz znaczy: wykazywać, jak określony stosunek pomiędzy zjawiskami postrzeganymi lub możliwymi jest już zawarty w ogólnym stosunku, wyrażanym przez prawa in-

dukcyjne uzasadnione. To określone zjawisko *a* jest skutkiem tego określonego składu warunków *bc*, gdyż stosunek ten jest zawarty w ogólnym stosunku A do BC, który się uznaje za prawo. Tu, jak zawsze, objaśniać—znaczy wykazywać zrozumiały związek pomiędzy naszymi myślami lub składnikami wiedzy, nie zaś konieczny związek pomiędzy zjawiskami.

Prawa logiczne i matematyczne z jednej strony, a prawa przyrody z drugiej, pomimo, że ktoś może je jednostajnie nazywać prawami, różnią się *toto genere* pomiędzy sobą. Tak samo rzecz ma się z wyznaczaniem logicznym i matematycznym z jednej strony, a przyczynowym z drugiej: jedno i drugie można sobie nazywać wyznaczaniem czyli determinacją, ale jest to błąd metafizyki racjonalistycznej, gdy ktoś utożsamia determinizm przyczynowy z formalnym lub utrzymuje, że prawo przyrody zmierza do granicy idealnej, którą ma być sąd analityczny a priori.

Nie, zupełnie inną jest idealna granica, do której nieskończenie przybliżają się przyczynowe prawa przyrody. Jest nią stosunek następstwa bezpośredniej i stałej pomiędzy zjawiskami ilościowo równoważnymi. Ponieważ jednak nigdy nie może-

my posiąć rękojmi bezwzględnych, że stosunek następczości pomiędzy składem warunków, uchodzącym za przyczynę, a zjawiskiem, uchodzącym za skutek, jest bezpośrednim i że zawsze będzie stałym; ani rękojmi, że przyczyna i skutek są bezwzględnie ilościowo równoważne, bo jednostki miernicze i pomiary posiadają względną tylko wartość, więc każde prawo jest tylko względnym, jest przybliżeniem do ideału prawa przyrody.

Przypuśćmy jednak na chwilę, że system praw przyrody, zgodnie z ideałem autora naszego, dawałby się a priori wysnuć analitycznie, jako nawskroś zrozumiały i apodyktyczny oraz, że prawa te zawsze dotąd sprawdzały się w doświadczeniu. Stąd bynajmniej nie wypadaloby jeszcze, że przyroda rzeczywista jest tak samo deterministyczną, jak nasz system naukowy, bo zawsze brakowałoby rękojmi, że rzeczywistość doświadczalna nie tylko dotąd zgadzała się, ale i zawsze zgadzać się musi z naszym systemem naukowym. Skoro wszakże bezwzględnie deterministyczny system praw przyrody nie dawałby żadnych rękojmi, że taką jest przyroda rzeczywista, tedy i odwrotnie—brak determinizmu dialektycznego w naukowym systemie praw przyrody nie może uchodzić za do-

wód, że przyroda nie jest deterministyczną. Zresztą wogóle samo pytanie, czy przyroda sama w sobie jest deterministyczną, czy nie, jest jałowym, nigdy bowiem umysł poznający nie miewa sobie danej takiej przyrody. Właściwie uzasadnionym jest tylko pytanie, czy możebne jest przyrodoznawstwo poza obrębem zasady przyczynowości, t. j. indeterministyczne? Że nie — przyznaje to sam Boutroux, chociaż szuka w przyrodoznawstwie takiego determinizmu, jakiego tam być nie może.

3^o. Jak mamy rozumieć *indeterminizm* czyli wolność przyrody? Boutroux rozumie indeterminizm jako ściśle przeciwieństwo logiczne determinizmu, a więc jako przeczenie wszelkich bezwzględnych wyznaczeń przyczynowych, tak w obrębie systemu praw przyrody, jak w obrębie samej różnorodności zjawiskowej. Zauważyliśmy jednak wyżej, że brak apodyktycznej wyznaczalności w obrębie naszych praw przyrody zgoła nie upoważnia do jakichkolwiek wniosków o samej przyrodzie. Możemy nie poznawać bezwzględnych wyznaczeń w przyrodzie i w istocie ich nie poznajemy; stąd wszakże nie wynika, że ich niema, i wogóle nie wynika i wynikać nie może, bo niewiedza jest bezpłodną. W prawach przyrody, jak

to sam autor zauważył, względnie deterministycznie formułujemy to tylko, co się daje tak sformułować, z pominięciem reszty, od której się abstrahuje. Zatem prawa przyrody są tylko oderwanymi obrazami nie przyrody, lecz tego, co się z doświadczenia daje ująć w karby determinizmu względnego.

Jakkolwiekbyśmy udokładnili nasze prawa przyrody i jakkolwiek daleko posunęlibyśmy się w szczegółowym poznaniu stosunków pomiędzy zjawiskami, nie wróżyłoby to jeszcze możliwości ujęcia całej przyrody *in concreto* w karby praw bezwzględnie ją wyznaczających. Rzeczywistość jest niewyczerpalną dla nauki, a cokolwiek tam pozostaje do wyczerpania, pamiętajmy, że niewiedza nie jest tym samym, co poznanie wolności. Wogóle, poza obrębem nauki nie możemy nic o przyrodzie twierdzić z uzasadnieniem należyтым, nauka zaś o tyle tylko przyrodę poznaje, o ile potrafi sformułować prawa, względnie wyznaczające zjawiska. Nie pozostaje więc nic innego, jak szukać praw przyrody, względnych praw, coraz ściślejszych, bo każdy stopień przybliżenia do idealnego prawa przyrody ma swoją wartość pozytywną, zarówno teoretyczną, jak praktyczną.

Ale, Boutroux ma jeszcze jeden argument na rzecz indeterminizmu czyli wolnej twórczości przyrody. Przy naukowym objaśnianiu przyrody doświadczalnej przekonujemy się, że wszystko nie da się objaśnić w sensie determinizmu praw mechanicznych, bo wtrącają się ze swojemi prawami czynniki fizyczne, do tych znów chemiczne, a dalej przebieg zjawisk może zależeć od wdania się czynników życiowych i psychicznych. Każda wyodrębniona przez naukę dziedzina podlega interwencji wyższej jakiejś dziedziny, która specyficznie wpływa wyznaczająco i, co za tym idzie, nie możemy twierdzić, iżby którakolwiek dziedzina sama w sobie była całkowicie zdeterminowaną.

Ten argument wydaje mi się najmniej przekonującym. Fakt, że wtrącanie się nowych czynników wywołuje zmiany w przebiegu zjawisk, dowodzi chyba tylko prawowitości determinizmu naukowego. Żadne poprawnie rozumiane prawo przyrody nie orzeka, że zawsze zjawiska muszą zachodzić w takim i nie innym porządku; prawo tylko orzeka, jak dźiać się będzie, jeżeli określone warunki będą dane, lub jak się dźiało, skoro określone skutki są dane. Wobec niemożności przewidzenia, ile jeszcze nieznaných nam dziedzin lub

czynników może interwenjować w dostępnym dla badań procesie świata, możemy słusznie utrzymywać, że nasz determinizm naukowy jest bardzo niedostateczny; ale twierdzenie, jakoby to dowodziło indeterminizmu, sięga stanowczo poza granice wiedzy naszej. Powtarzam: nieznaną uwarunkowań, a nawet niemożność ich poznania, nie dowodzi jeszcze ich nieistnienia.

Broniąc zasady przypadkowości i wolnej twórczości w przyrodzie, Boutroux ma dwa cele na względzie: Po pierwsze, wydzielenie dla metafizyki odrębnej dziedziny poza obrębem nauki. Ale w takim razie metafizyka miałaby do czynienia z czymś niepoznawalnym, z dziedziną wolności bezwzględnej, dowolnie zakładanej; byłaby nie nauką, lecz konstrukcją pojęciową, czerpiącą natchnienia swoje, jak chce autor, z religji, sztuki, moralności. Nic oczywiście nie można mieć przeciwko takiej twórczości metafizycznej, a nawet dużo za nią, o ile tego rodzaju konstrukcje metafizyczne nie będą występowały z uroszczeniami do naukowości i o ile będą zaspakajały pewne idealne potrzeby epoki lub chociażby chwili.

Powtóre, autorowi chodzi o zapewnienie dla swobodnej twórczości i działalności człowieka po-

konieczność panuje w rzeczach? Na to pytanie odpowie nam zestawienie praw fizycznych z prawami matematycznymi.

Więc zwrócimy się obecnie do zbadania tych praw. W przyszłym wykładzie rozważymy prawa mechaniczne i pojęcie siły.

między dziedziną uczuć ustanawiających wartości i woli zakładającej cele, a dziedziną nauki, która buduje deterministyczny pogląd na świat. Dążność ta pod wielorakimi postaciami znajduje wyraz w społecznych objawach literatury filozoficznej. Chodzi o to, że nauka z istoty swojej nie może być ostateczną instancją, nakazującą cele i dyktującą wartości ludzkie. Tą ostateczną instancją jest ludzkość, która tworzy wartości i cele odpowiednie do swojej specyficznej natury. Nauka jest tylko narzędziem pomocniczym, doradczym, gdy chodzi o urzeczywistnienie wartości, o osiągnięcie celów. Sama nauka jest taką ludzką wartością i celem. Odrzućmy nieokreśloną metafizykę Boutroux, a pozostanie poprawne stanowisko humanistyczne.

Nadto, silną stroną rozprawy naszego autora jest przegląd krytyczny systemu praw przyrody, gdzie znajduje czytelnik wiele trafnych uwag. Jest to przyczynek do teorii nauki, który naucza i budzi myśli, a więc godny jest tej dobrej opinii, jaką się cieszy.

Ad. Mahrburg.

I.

Zagadnienie o znaczeniu praw przyrody.

Zbadać pojęcie prawa przyrody w tej postaci, w jakiej się ono dziś nam przedstawia, objaśnić je filozoficznie, wykazać znaczenie jego metafizyczne i humanistyczne—oto jakie mamy przed sobą zadanie. Dla dokładnego postawienia zagadnienia, oprzemy się na wynikach spekulacji XVII i XVIII wieku, które są w związku z rozwojem nauki nowożytnej.

Twórcy filozofji nowożytnej Bacon i Descartes, jako przedmiot nauki uznali docieczenie praw o rysie podwójnym — powszechności i rzeczywistości. Wyciągnąć stanowisko starożytne, podług którego prawa były tylko ogólnemi i idealnemi, wzniesć się ponad świat prawdopodobieństw i możliwości, ująć rzeczywistość w karby poznania pewnego—oto były, wbrew złudzeniom, źle nieraz

rozumianym, ich wspólne uroszczenia. Lecz, chociaż cel mają jeden przed sobą, środki, których używają dla dojścia do niego, różnią się pomiędzy sobą: Bacon podąża w kierunku empirycznym, Descartes zaś w kierunku racjonalistycznym. Kartezjanie sądzą, iż w pewnych czynnościach umysłowych, niedostatecznie jeszcze zbadanych, można dociec zasad praw powszechnych i rzeczywistych. Descartes analizuje materję daną nam bezpośrednio, innemi słowy—pojęcia i tam wynajduje pierwiastki, których rysem wspólnym jest to, iż są oczywistemi wobec intuicji umysłowej. Podług niego, pierwiastki te są właśnie poszukiwanemi zasadami. I w rzeczy samej, wydaje się, iż z natury rzeczy tkwią w nich prawa powszechne; lecz ponieważ właśnie z umysłu je wydobyto, czy pozwolą więc one dociec praw rzeczywistych? Oto jest zagadnienie, które bezpośrednio Descartes napotyka. Ale cóż oznacza *ergo* w wyrażeniu: *cogito ergo sum*? Już związek *cogito* z istnieniem osobistym sprzężony jest z pewną trudnością. Lecz istnienie Boga i rzeczy cielesnych będzie wymagało prawdziwej dedukcji, ta zaś coraz bardziej będzie zawiła. Po Descartesie Malebranche uważa za konieczne rozróżnienie praw bytu i praw działania lub istnienia, i tworzy w tym przedmiocie teorię przyczyn z okazji. Spinoza utwierdza różnicę analogiczną pomiędzy przyczynowością wewnętrzną a przyczynowością zewnętrzną i usiłuje tym sposo-

bem nawiązać prawa istnienia do praw bytu. Podług Leibniza różne te systemy nie mogą sięgnąć poza to, co jest możliwe. Do zasady niesprzeczności jedynej, którą znają one, nieodzownym jest dodanie nowej zasady, również bezwzględnej: zasady racji dostatecznej. Ta ostatnia będzie właściwą zasadą rzeczywistości. Lecz nie dość tego: już w obrębie rzeczy istniejących zaznaczają się pewne odrębności. Wszystko nie daje się sprowadzić do porządku matematycznego: panują nad nim substancje; w tym wyższym porządku trzeba rozważać z jednej strony świat fizyczny, dziedzinę przyczyn sprawczych, z drugiej zaś—świat duchowy, dziedzinę przyczyn celowych. U Kanta różnice powyższe stają się podstawą podziału. Co więcej, w świecie rzeczywistym, pomiędzy prawami fizycznymi a prawami duchowymi, występują u niego prawa biologiczne, które, przynajmniej z naszego stanowiska, nie dają się sprowadzić do poprzedzających i przypuszczają celowość. Wreszcie u Schellinga i Hegla prawa bytu i prawa istnienia nie są wystarczającymi i ażeby zdać sobie sprawę z rzeczywistości, trzeba sformułować prawa rozwoju, wyznaczyć proces, poprzedzający zarówno wszelki byt, jak wszelkie istnienie, i który również byłby odtworzeniem w myśli samego stwarzania rzeczy.

Tak więc filozofja racjonalistyczna, dla której jedność była punktem wyjścia, ujrzała się w koń-

cu zmuszoną do przyznania praw różnych typów. Tak się stało, gdyż musiała się zmierzyć z doświadczeniem, gdyż zestawienie jej zasad z faktami zmusiło ją do rozszerzenia swoich szranków. Prawdę mówiąc, chodziło jej o zredukowanie tej różnorodności i o jej pojęciowe ujęcie. Na pozór dopięła ona zamierzonego celu, ale tylko w ten sposób, że przeobrażała coraz bardziej znaczenie tego, co jest dla pojęcia dostępnym. Już Descartes ze swoją intuicją przeobraża wytworzone przez starożytnych pojęcie intelektualizmu. Ze Spinozą zjawia się nowe pojęcie, pojęcie nieskończoności, które właśnie dla starożytnych było tym, co jest niedostępne dla pojęcia. Leibniz nie obawia się potwierdzić ziszczalności faktycznej tej nieskończoności. Kant sprowadza przewrót w dziedzinie, dostępnej dla naszego pojęcia, przyjmując dwie różne logiki: starożytną, Arystotelesowską, czysto formalną, nie zdolną do uzasadnienia czegokolwiek bądź, i logikę transcendentálną, opierającą się na sądach syntetycznych *a priori*. Nakoniec Schelling i Hegel, posuwając się aż do twierdzenia tożsamości tego, co jest sprzecznym, jawnie już opuszczają stanowisko logiki starożytnej. Okazała się więc ona niewystarczającą dla objaśnienia tego, co istnieje, i intelektualizm zmuszony był prawie wyrzec się jej, aby zdołał ująć rzeczywistość.

Lecz poco, mniemają inni filozofowie, empiryści, zaprzętać się zasadami *a priori* intelektualizmu? Nie

trzeba wcale wychodzić poza granice przyrody, ażeby ją zrozumieć. Obserwacja i indukcja, przestrzegane podług odpowiedniej metody, są wystarczającymi dla urzeczywistnienia idei nauki nowożytnej. Ale, oto wynurza się znów trudność odwrotna do tej, którą napotkali racjonalisci. Dla Descartesa zagadnienie polegało na związku rzeczywistości z naszymi pojęciami ogólnymi (uniwersaljami), gdy tymczasem dla Bacona—na związku tych pojęć ogólnych z rzeczywistością. Dla tego ostatniego filozofa, umysł, w rzeczy samej, jest absolutnie bierny; musi on dla zbudowania nauki stać się biernym, przeistoczyć się w *tabula rasa* i doznawać działania rzeczy zewnętrznych, nic od siebie nie dodając. Bacon, pomijając już to, iż uwikłał się w scholastycznym pojęciu jakości, wyraża raczej to, co jest pożądanym, niż wykazuje, jak dałyby się urzeczywistnić indukcje wartościowe. Locke rozumiał dobrze, iż chodzi przede wszystkim oto, jakim jest związek pomiędzy wyobrażeniami; jakoż podług niego swoje wyobrażenia wiążemy dzięki władzom wrodzonym. Prosta bierność jest objaśnieniem niewystarczającym; dajmy na to, że doświadczenie kreśli rysy na *czystej tablicy*, ale dusza sama przez się łączy te proste wyobrażenia, których jej dostarcza to działanie zzewnątrz. Czegoż jednak warte są prawa, wytwarzane tym sposobem przez władze ludzkie? O ileż mogą one mieć uroszczenie do powszechnej

wartości? Tu wdaje się Hume i objaśnia, że posiadamy w głębi swojej istoty zdolność zespalania wyobrażeń zjawisk według stosunków podobieństwa, przyległości i przyczynowości. W tym, co zależy od przyczynowości, która sama przez się jakoby bynajmniej nam się nie narzuca, nałóg prędko zastępuje nieobecną intuicję, czyni kojarzenie praktycznie nierozzerwalnym i skłania nas do rozważania praw przyrody, jako rzeczywiście powszechnych i koniecznych.

Tak więc podobnie, jak intelektualizm, dla objęcia rzeczywistości, musiał rozrzucić, a być może i wypaczyć swoją zasadę, tak również empiryzm, dla osiągnięcia powszechności, ujrzał się zmuszonym oddalić się od swego pierwotnego kierunku, bądź przypuszczając wraz z Lockiem władze duszy, nie dające się sprowadzić do doświadczenia, bądź też wyprowadzając, jak Hume, prawa zewnętrzne z praw wewnętrznych, z władz wrodzonych.

Trudnym jest, jak się zdaje, dla umysłu rozważanie praw przyrody naraz jako powszechnych i rzeczywistych. Gdy zdołamy sobie objaśnić powszechność, rzeczywistość nam się wymyka i odwrotnie. Czy więc poprostu trzeba zbliżyć racjonalizm i empiryzm? Zbliżenie tych dwóch przeciwnych stanowisk nie da nam syntezy, lecz będzie tylko luźnym zestawieniem. Otóż, co dla filozofji było ideałem tylko i zagadnieniem, to nauka

urzeczywistniła. Potrafiła ona skojarzyć nauki matematyczne z doświadczeniem i dostarczyć praw zarazem konkretnych i rozumowych. Metoda, którą się posługiwała, polegała na szukaniu dla każdego porządku rzeczywistości właściwej zasady pozytywnej. Newton dał typ naukowego tłumaczenia, opierając mechanikę niebieską na prawie ciężenia, zasadniczo różnym od praw czysto geometrycznych. Tym sposobem nauki wyzwalały się jedna po drugiej, utwierdziły się jako samoistne, dzięki zasadom specjalnym i uznanym za niedające się bardziej uprościć; tym to sposobem naprzykład wyróżniono zasady fizyczne od zasad czysto mechanicznych, oddzielono chemję od fizyki, cechy życiowe od cech fizycznych i chemicznych. Zapewne, próbuje się nawet upodobnić każdą naukę *mutatis mutandis* do nauk matematycznych, lecz nie rozważa się już dziś jednych nauk za dalszy ciąg innych i przyznaje się naukom szczegółowym swoistość ich zasad.

Wypadnie nam dla zbadania pojęcia prawa przyrody szukać punktu oparcia w naukach, wciąż domagając się od filozofji wskazówek co do interpretacji zasad i wyników. Weźmiemy prawa w takiej ich postaci, w jakiej nauka nam je podaje, podzielone na grupy odrębne. Będziemy badali kolejno każdą z tych grup i wobec każdej z nich zadamy sobie pytania, dotyczące:

1-o. Ich natury. W jakim znaczeniu i w jakim stopniu prawa te dają się ująć pojęciowo? Czy pomiędzy nimi istnieją tylko różnice pod względem ogólności i złożoności, lub czy zjawienie się nowej grupy oznacza w rzeczy samej wprowadzenie nowej zasady, nie dającej się filozoficznie zredukować?

2-o. Ich przedmiotowości. Czy prawa te stanowią dla nas substancję rzeczy, lub też kierują jedynie sposobem występowania zjawisk? Czy są one prawdziwemi absolutnie, czy tylko w stopniu względnym? Czy są one składnikami czy tylko symbolami rzeczywistości?

3-o. Ich znaczenie. Czy determinizm rzeczywiście istnieje w przyrodzie, czy też jest on jedynie sposobem, w jaki musimy wiązać rzeczy ze sobą, ażeby się stały przedmiotami myśli naszej?

Uczynimy przez to próbę rozwiązania, ze stanowiska społecznego, odwiecznego pytania, które polega na zrozumieniu, czy są rzeczy od nas zależne, czy jesteśmy w rzeczy samej zdolni do działania, lub czy działanie jest tylko prostym złudzeniem.

II.

Prawa logiczne.

Prawa, obowiązujące w każdym badaniu naukowym, są prawami logicznymi. Przez prawa logiczne rozumiemy zwykle prawa logiki sylogistycznej, takie, jak je sformułował Arystoteles; lecz istnieją prawa logiczne jeszcze bardziej ogólne, zawarte w trzech zasadach: tożsamości, niesprzeczności i wyłączonego środka.

Zasada tożsamości może być tak wyrażoną: *A jest A*. Nie mówię o określonej rzeczy, lecz poprostu *A*, czyli — o każdej rzeczy, bezwzględnie jakiegokolwiek bądź, która może być poznana; nie mówię też $A=A$, gdyż znak $=$ jest znakiem matematycznym, zacieśniającym już stosunek, o którego ustalenie chodzi. Zasada tożsamości, tak zdefiniowana, przedstawia typ możliwości. Przeciwnieństwo, odwrotnie, jest typem fałszu,

logicznej niemożliwości. *A jest nie A*, taką jest jego formuła. Twierdzenie to jest niemożliwym, czyli że *A* i *nie A* nie mogą być zakładane jednocześnie. Tak brzmi zasada niesprzeczności. Co się zaś tyczy zasady wyłączonego środka, oznacza ona, że niema środka pomiędzy *A* i *nie A*. Zasadę tę można nazwać zasadą możliwości pośredniej, ponieważ to, co zawiera ona w sobie nowego, polega na tym, że gdy *nie A* jest wykluczonym, *A* jest dane. Rdzeń tej ostatniej zasady stanowi to, że dwa przeczenia równają się twierdzeniu. Przypuśćmy, że pomiędzy *A* i *nie A* jest coś średniego; w takim razie otrzymamy naraz *nie A* i *nie-nie A*. Otóż, jeśli $\text{nie-nie } A = A$, środek będzie jednocześnie *nie A* i *A*, co właśnie prowadzi nas do przeciwieństwa. Tak samo więc, jak druga zasada nie dozwala zakładać dwóch przeciwieństw jednocześnie, trzecia przeszkadza im upaść razem.

Te czysto logiczne prawa, są rozumowemi, występują, jako typowa oczywistość, lecz nie stanowią one, same przez się, całej logiki: logika zwyczajna czyli sylogistyczna nie poprzestaje na tych trzech zasadach. Zważmy zasadę niesprzeczności taką, jak ją sformułował Arystoteles: zawiera ona pierwiastki, które widocznie nie wchodzą w skład praw czysto logicznych: „Jest niepodobieństwem, żeby to samo należało i nie należało do tego samego przedmiotu w jednym czasie i pod tym samym względem“. Logika czysta nie mówi

o tym, jakiej natury winno być A, gdy tymczasem dla logiki Arystotelesowskiej, A nie jest wcale czymkolwiek bądź: jest to pojęcie, innemi słowy rzecz określona; co więcej, wyrażenia „w tym samym czasie i pod tym samym względem“ nie były zawarte w formułach logiki czystej. Zbadajmy więc z tego stanowiska — pojęcie, związek pojęć w zdaniu i związek zdań w sylogizmach.

Co to jest pojęcie? Nie jest to jedność bezwzględna, ponieważ musi ono dla objaśnienia rzeczy zawierać mnogość. Niemniej też nie jest ono i mnogością bezwzględną, ponieważ sprowadza różnaitość do jedności. Przedstawia więc ono pewien związek pierwiastków rozumowych, pewien stosunek różnorodności, przynajmniej względnej, w sposobach bytu. Tak, jak pojęcie ogólne, zdanie również, ściśle rzecz biorąc, nie może być zgodnym z formułą *A jest A*. *A jest A* niczego nie jeszcze uczy. Zdanie zaś winno o czymś powiadać i w tym znaczeniu przypuszczać formułę *A jest B*. W końcu rozumowanie, wiążące zdania pomiędzy sobą, również nie jest ściśle tożsamością. Jest ono dla zdań tym, czym zdania są dla pojęcia ogólnego. Tak więc nie wywnioskowano wprost z praw czystej logiki rzeczy, które dałyby się zastosować do tych praw, lecz stworzono sylogizm dzięki prawom logiki czystej i pewnej materji dodatkowej.

Czy przynajmniej ta materja dodatkowa zgadza się ściśle z formułą logiczną, ustaloną przez te

trzy główne zasady? Czy ta czysta forma logiczna daje się zastosować do przedmiotu bez żadnego skażenia? Historia filozofji uczy nas, że logika Arystotelesowska miała dość przeciwników. Szkoła angielska, naprzykład, widzi w niej tylko czezą grę umysłu, i filozofowie intelektualisci, jak Herbart, napróżno wysilają się nad ustaleniem prawowitości pojęcia stosunku. Chodzi o to, że w logice sylogistycznej tkwi właśnie coś, co ze stanowiska logiki czystej, jest nie tylko nowym, lecz obcym.

W rzeczy samej pojęcie ogólne, obejmujące mnogość, musi wyrażać jedność. Lecz jak mamy pojmować to połączenie? Jeżeli się powie, że mnogość tkwi potencjalnie w pojęciu ogólnym, oczywiście wprowadza się pierwiastek ciemny. Gdy się powie, że pojęcie ogólne zawiera swe części tak, jak naczynie to, co w nim zamknięto, jest się wprowadzonym w błąd przez obraz fizyczny, gdyż przypuszcza się niejasne pojęcie przestrzeni. I w rzeczy samej często się mniema, iż wytwarza się o tym jasną ideę, ponieważ widzi się tam jedynie zbiór składników. Lecz tam, gdzie jedność zniknęła, nie ma już pojęcia ogólnego; więc stosowanie rozumowania do samych faktów, jako materji bezpośredniej, byłoby całkowitym zniesieniem logiki. Podobnie też sąd zawiera w sobie coś niejasnego. Na czym polega związek, który on ustala pomiędzy podmiotem a orzeczeniem? Czy ma to być stosunek wyznaczenia?

Czy sąd — *Paweł jest człowiekiem* — oznacza, że człowieczeństwo jest materją, której przypadkiem szczególnym staje się Paweł?

Takie pojmowanie sądu znaczy tyle, co powrót do metafizycznego i ciemnego pojęcia potencjalności i aktualności, czyli formy i materji. Lub może powiemy, że orzeczenie jest analitycznie wydzielone z podmiotu? Ależ tkwi tam tylko obraz zmysłowy, ciemny dla zrozumienia. Na domiar tego, sylogizm, sam przez się, również podlega zarzutom, dotąd nigdy z całą dokładnością niezbitym: tautologia i koło błędne — oto są dwa szkopyły, o które się wciąż potyka. *Wszyscy ludzie są śmiertelni* — ta większa przesłanka zawiera w sobie wniosek. *Każdy człowiek jest śmiertelny* — wyrażenie to usuwa błędne koło; natomiast wyraz *każdy*, który wyraża byt metafizyczny lub istnienie pewnego rodzaju, nasuwa nierozwiązalne trudności. Logika sylogistyczna w sposób ogólny przypuszcza różnicę między tym, co jest domysłne, a tym, co wyraźne, której niepodobna wysświetlić. A więc widzimy stąd, że prawa logiki sylogistycznej nie tylko zawierają w sobie coś więcej, niż prawa logiki czystej, lecz nadto w pewnym stopniu od niej się oddalają.

Wobec tego jakim jest pochodzenie logiki Arystotelesowskiej? Rodowód ten nie jest całkowicie *a priori*, skoro się nie daje ona ściśle uzasadnić w granicach logiki czystej. Czy zatem wypada

twierdzić zgodnie z empirykami, że wysnuto ją całkiem *a posteriori*? ktoby w ten sposób popierał tę doktrynę, właściwie mówiąc, twierdziłby, że praw sylogistycznych niema, lecz tylko prawa poszczególne, zastosowalne nadal w zakresie, w jakim doświadczenie i indukcja je uzasadniły. Takim jest właśnie pogląd Stuarta Milla. Spencer z dokładną konsekwencją utrzymuje, że w rzeczywistości istnieją tylko rozumowania oparte na analogji i że wcale niema sylogizmu.

Można jednak im odrzec, że sylogistyka jest właściwie narzędziem rozumowania, stworzonym przez świadomość refleksyjną. I w rzeczy samej nie można się bez niej obejść, ponieważ zawartą jest domyślnie w każdym dowodzeniu, które pociąga za sobą nasze przeświadczenie. Prawda, że niema ona zupełnej oczywistości logiki czystej, lecz w każdym razie ma coś z jej natury; bądź co bądź nie wytwarza się całkiem *a posteriori*; przedstawia raczej mieszaninę z *apriori* i *a posteriori*. Możnaby orzec, że zasady logiki czystej tkwią już w samym umyśle ludzkim; lecz ponieważ podana mu materja widocznie nie jest w ścisłej zgodzie z temi zasadami, probuje więc zastosować logikę do rzeczy, usiłując pojąć je w sposób najbliższy do doskonałej zrozumiałości. Wobec tego, logika sylogistyczna może być rozważaną, jako metoda, jako ogół symbolów, z których pomocą umysł staje się zdolnym do myślenia o rzeczach, jako forma,

w której zamyka rzeczywistość dla uczynienia jej zrozumiałą. W tym właśnie znaczeniu dalibyśmy odpowiedź na pytanie, dotyczące natury i stopnia zrozumiałości praw logicznych.

Co zaś do pytania o przedmiotowości praw logicznych, to może się wydawać na razie, że stawianie go jest zbytecznym, gdyż, jakby się zdało, niema nad nie nic pewniejszego i bardziej niezaprzeczonego. A jednak logika zarówno jak nieraz była przedmiotem uwielbienia, tak też niejednokrotnie podlegała zarzutom. Nie ulega żadnej wątpliwości, że powiedzieć komuś, iż się mija z logiką, znaczy to uczynić mu ciężki zarzut i zwykle podziwia się ludzi, zdolnych do uporządkowania wielkiej ilości materiałów według typu zasad tożsamości i niesprzeczności. Lecz również gani się nieraz tych, którzy zbyt upierają się przy logice i systematyzacji: cały system, powiadamy wówczas, jest sztuczny, i dodajemy, że sposób ujęcia rzeczywistości polega na szukaniu różnic, chociażby to ostatecznie miało doprowadzić do sprzeczności. Ta rozbieżność zdań może być, jak się zdaje, objaśnioną przez powyżej ustaloną różnicę. Prawa czysto logiczne nie podlegają zaprzeczeniu, lecz mało lub wcale nie dotyczą one wewnętrznej natury rzeczy; prawa sylogistyczne zagłębiają się bardziej w naturę rzeczy, lecz winne być tylko z oględnością stosowane.

Pierwsze z nich są dla nas bezwzględnie koniecznymi i nie od nas to zależy, czy mamy je pojmować jako czysto tylko podmiotowe i jako takie, których przyroda nie urzeczywistnia; nie widzimy nawet, w jaki sposób mogłoby im przeczyć doświadczenie, gdyż wyrażają one poprostu, że gdy coś jest, jest. Lecz to właśnie, co stanowi ich siłę, jest również ich stroną słabą: pozostawiają one mianowicie nieokreślonymi te rzeczy, do których bywają stosowane. Kiedy twierdzę, że *A jest A*, wcale nie zabraniam sobie przypuścić, że *A* samo przez się pozbawionym jest tożsamości. Pozostaje tedy do zbadania, czy sama natura rzeczy zgadza się z temi zasadami.

Eleaci utrzymywali, że byt jest istotnie identycznym, wolnym od sprzeczności, lecz temu systemowi historia filozofji przeciwstawia system Hegla, według którego w wewnętrznej naturze rzeczy tkwi sprzeczność i walka nieunikniona. Dwa te systemy nie różnią się w zdaniu co do praw logiki czystej. Obydwa zgadzają się z niemi. Gdyż Hegel nie twierdzi, że w chwili wygłaszania zdania, można również wygłosić zdanie tamtemu przeciwne. Myśl jego polega na tym, że jeżeli w formule *A jest A*, *A* zostanie zastąpionym przez jego wartość rzeczywistą, otrzymujemy przede wszystkim byt tożsamy z niebytem. Któraż jest prawdziwą — doktryna Eleatów, czy doktryna Hegla? Prawdopodobnie żadna. Bądź co bądź nie

rozważanie praw logicznych wziętych same w sobie, lecz jedynie rozważanie praw konkretnych przyrody może nas nauczyć, w jakim stopniu w bytach rzeczywistych tkwi tożsamość i przeciwieństwo.

Podług mniej śmiałego lecz bardziej rozpowszechnionego poglądu, prawa sylogistyki mają być ścisłym wyrazem praw tkwiących w przyrodzie. W tym znaczeniu dogmatycy posunęli się aż do powikłania logiki z rzeczwistością. Opierają oni swój pogląd na tym, co według nich nosi miano „przyrodzonej zgodności myśli i rzeczy“; jest to zasada, którą uważają za konieczną i wrodzoną. Lecz zasada powyższa jest tylko życzeniem, chęcią, prostym wymagalnikiem. Zresztą, chociażby nawet była pewnikiem, nie będzie wszakże rękojmią przedmiotowości logiki sylogistycznej, gdyż ta ostatnia, jak próbowaliśmy tego dowieść, nie jest myślą samą, lecz odmianą zasad myśli, wynikającą wyraźnie z przeciwstawienia myśli i rzeczy.

Czy wypada więc wyrzec się bezwzględnie przedmiotowości tej logiki i utrzymywać z empirykami, że istnieją tylko fakty, i że te właśnie fakty wytwarzają w nas nałogi, bez wątpienia narzucające się, ale czysto podmiotowe? Lecz zdaje się, iż nie można rozważać praw logicznych, jako wyłącznie wypływających z doświadczenia, gdyż nie przedstawia ono zgrupowań analogicznych pojęciom i pojęcie nie jest późniejszym nabytkiem

umysłu. Wbrew przesądowi, który pochodzi od Locke'a, dziecko rozpoczyna od pojęć ogólnych i rola doświadczenia polega głównie na obalaniu ich i na rzucaniu na nie światła. Pojęcie pochodzi więc z umysłu; zapewne, powstało ono z powodu doświadczenia i z materiałów od doświadczenia zapożyczonych, ale kształtuje je umysł.

Otóż nie ulega żadnej wątpliwości, że nasze rozumowania mogą być w zgodzie z faktami; gdy przeczą sobie, nie przypuszczamy, że rozumowanie jest błędnym narzędziem, lecz że brakuje nam danych, że zbyt jest szczupłą podstawa, na której się opieramy. Są zatem w rzeczach stosunki, które w pewnym znaczeniu odpowiadają związkowi sylogistycznemu. Mamy więc w naturze coś na podobieństwo klas istot i gatunków, a także klas faktów i praw. Lecz nie możemy wiedzieć *a priori* w jakim stopniu urzeczywistniony jest ten warunek: jedynie rozwój nauki może nas o tym powiadomić. Oto jest bodaj wszystko, czego *a priori* możemy się domyślać.

Człowiek, jak się zdaje, nie jest w przyrodzie potworem; wyróżniająca go umysłowość musi być w jakimś związku z naturą istot wogóle. Stąd wypada, że w głębi przyrodzenia, jeśli niema umysłu podobnego do ludzkiego, to bądź co bądź muszą być pewne cechy, skłonności, będące w stosunku analogicznym z tym właśnie umysłem. Całkiem uzasadnionym staje się przypuszczenie, że w przy-

rodzie istnieje jakby pewna dążność do rozwijania się zjawisk zgodnie z prawami rozumu. A skoro tak rzecz ma się, rozumowanie tedy przedstawia sposób objaśniania, stawiania pytań prawowitych wobec przyrody.

Jakież wobec tego znaczenie mają prawa logiczne? Zapewne, że logika jest najdoskonalszym typem konieczności bezwzględnej, lecz daje minimum przedmiotowości. Władza powierzchnią rzeczy, lecz nie nam nie mówi o ich naturze; pozostaje ona prawdziwą bez względu na to, jaką będzie ta przyroda. Tkwiąca w niej konieczność ostoi się nawet wtedy, kiedy istoty będziemy rozważali jako samorzutne, a nawet jako wolne.

Jest ona władczynią bezwzględną, lecz nieskończenie od nas daleką, jest ona murem nieprzebytym, lecz po tej stronie tego muru jest więcej przestrzeni, niżbyśmy kiedykolwiek objąć zdołali.

Co się zaś tyczy sylogizmu, jeśli to tylko symbol przez umysł ludzki wytworzony, w takim razie bynajmniej nie widzimy, jakim sposobem właściwa mu konieczność ma być także własnością rzeczy. Konieczność ta jest tylko związkiem w obrębie gatunku i rodzaju. Dopiero nauki szczegółowe objaśniają nas o tym, czy są w przyrodzie rodzaje i gatunki. Wszelako, ponieważ człowiek nie jest państwem w państwie, ponieważ nie tylko nasze rozumowania miewają powodzenie, ale,

co więcej, całkiem jest naturalnym, że się tak dzieje, jesteśmy więc uprawnieni do przypuszczenia, że w rzeczach tkwi dążność do porządku, do klasyfikacji i do urzeczywistnienia gatunków i praw.

Domyślamy się nawet, że w otaczającym nas świecie mogłaby tkwić dwoistość analogiczna do tej, jaką stwierdzamy w samych sobie. Obok umysłu posiadamy jeszcze pewną ilość zdolności, które ujmujemy w grupę pod nazwą działalności. Umysł jest prawidłem działania; ale nie możemy wskazać *apriori* w jakim stopniu działanie urzeczywistnia prawa umysłu. Być może, iż podobnie dzieje się i w przyrodzie. Istnieje tam pewna zasada konieczności; lecz zasada ta nie jest istotą rzeczy, stanowi dla nich tylko prawidło. Widzimy zatem, że jedynie poznanie praw szczegółowych, pozwoli nam wytworzyć pojęcie o tym, w jakim stopniu konieczność jest faktem rzeczywistym.

III.

Prawa matematyczne.

Po prawach logicznych najogólniejszemi są prawa matematyczne. Zdawałoby się na pierwszy rzut oka, iż są one także zupełnie oczywistemi i że pytanie o ich zrozumiałości jest całkiem zbytecznym. Bo czyliż nie do nich zwrócił się Descartes, kiedy poszukiwał typu oczywistości? Jednak, żeby upodstawnić rzeczywistą wartość matematyki, ten sam Descartes uważał za konieczne uciec się do boskiej stateczności i rzetelności. Skądinąd cała szkoła empiryczna podaje w wątpliwość bezwzględną pewność matematyki. Nawet można twierdzić, że różnica pomiędzy logiką a matematyką jest faktem powszechnie uznanym. Gdy się widzi nieudolność matematyczną niektórych djalektyków, bardzo zresztą subtelnych i odwrotnie, zdaje się wówczas, że istnieją dwa wielce od siebie odrębne

sposoby rozumowania. Te właśnie względy zmuszają nas do zbadania natury pewności matematycznej.

Według jednej szkoły filozofów, matematyka jest prostym zastosowaniem, szczegółowym rozwinięciem logiki ogólnej. Tak właśnie wyrażał się Leibniz. Skoro tak jest, różnica pomiędzy prawami matematycznymi i logicznymi nie jest zasadniczą: prawa logiczne są tylko ogólniejszemi od tamtych. W prawach matematycznych nie tkwi nic takiego, coby się nie dało sprowadzić do praw logicznych.

Zdaniem znów innej szkoły, zgodnej z doktryną Kanta, dwa te gatunki praw, przeciwnie, nie dają się wzajemnie do siebie sprowadzić; w związku matematycznym tkwi coś więcej, niż w związku logicznym. Otóż, zdaje się nam, że spekulacje matematyków bardziej się zgadzają z tą drugą tezą, niż z tamtą pierwszą.

Cóż tedy nowego w porównaniu z logiką tkwi w matematyce? Ogólnie rzecz biorąc, można odpowiedzieć: intuicja. Ale co właśnie cechuje tę intuicję matematyczną?

Logika, jeżeli zwrócimy w niej na to uwagę, przypuszcza pewną całość jako daną, pojęcie ogólne, którego analizą ma się zająć; przyjmuje ona, że w tym pojęciu ogólnym zestawione są pewne składniki i nie określa związku, łączącego te składniki ze sobą. Matematyka, odwrotnie,

tworzy dzieło zasadniczo syntetyczne; zakłada ona stosunki przez logikę tylko przypuszczane, stwarza związek pomiędzy częściami mnogości, podąża od rzeczy prostej ku złożonej; zamiast brać tę całość, jako daną, sama ją stwarza. Widzimy zatem, że intuicja matematyczna przedstawia coś zgoła nowego; ale czy na tym koniec?

Otóż, już w logice pojęcia ogólnego, o ile ją odróżniamy od logiki prawdziwie czystej, pojęcie czegoś ogólnego niepokoi umysł, który poszukuje zupełnej zrozumiałości. W matematyce zachodzi to samo w stopniu jeszcze wyższym. Zasadnicze definicje nie są zdaniem prostymi, gdyż definicja matematyczna częstokroć zawiera w sobie niezliczone mnóstwo definicji. Tak na przykład w liczeniu bierze się jednostkę za punkt wyjścia, po czym tworzy się określenia następujące: $2 = 1 + 1$, $3 = 2 + 1$, $4 = 3 + 1$ i t. d., lub też w sposób ogólny — $a + 2 = (a + 1) + 1$, $a + 3 = (a + 2) + 1$, $a + 4 = (a + 3) + 1$. Skorośmy zaś wytworzyli definicje kilku pierwszych liczb, powiadamy: i t. d. Lecz czymże innym jest to „i t. d.“, jak nie pojęciem niezliczonego mnóstwa definicji analogicznych do tych, któreśmy stworzyli? Otóż arytmetyka zamyka tę nieskończoność w takim wzorze: $a + b = a + (b - 1) + 1$; definicja ta zawiera w sobie nieskończoną ilość definicji. Takie pojęcie ogólne staje się czymś więcej niż nowością w stosunku do pojęcia czysto

logicznego: jestto już zboczenie od dokładnej zrozumiałości.

Podobnież rzecz ma się z doświadczeniami. Matematyka w wielu przypadkach wymaga sposobu rozumowania, różniącego się od dedukcji logicznej. Sposób ten polega na uogólnianiu z całą mocą dowodową wyników dowodzeń poszczególnych. Ten właśnie tryb postępowania daje się stwierdzić, poczynając od teorii dodawania, która jest podstawą całej matematyki. Przypuśćmy, że musimy dowieść, iż $a+1=1+a$. Zakładam nasamprzód, że $a=1$ i mam $1+1=1+1$ na mocy tożsamości. Następnie robię zwrot i powiadam: przypuśćmy, że $(a-1)+1=1+(a-1)$. Jeżeli przyjmiemy to założenie, dodając 1 do każdego z dwóch wyrazów, otrzymujemy $(a-1)+1+1=1+(a-1)+1$, co właśnie, po odjęciu wzajemnie znoszących się wyrazów, daje ściśle $a+1=1+a$. Założyliśmy $(a-1)+1=1+(a-1)$. Lecz powiedzmy $(a-1)=a-1$ i oto wracamy do poprzedniego zagadnienia. Możemy więc tym sposobem podążać, aż do tego kresu, gdy znów wrócimy do przypadku, kiedy $a=1$. Ten sposób dowodzenia nazywa się rozumowaniem wstecznym. Mamy tu, jak widzimy, dowodzenie, zawierające w sobie jaką się podoba ilość dowodzeń, ponieważ wielkość a możemy założyć dowolną. Podobnież rozumujemy w wielu przypadkach, naprzykład, gdy idzie o dowiedzenie, że suma kilku kolejnych liczb nieparzystych, począw-

szy od 1, równa się kwadratowi ich liczby. Rozumowanie to jest rodzajem indukcji apodyktycznej. Mamy tu indukcję, gdyż dowodzenie ściąga się tu nasamprzód do przypadków szczegółowych i dopiero później otrzymujemy uogólnienie. Nadto, indukcja jest apodyktyczną, gdyż ściąga się do wszystkich możliwych przypadków. Atoli, ze stanowiska tylko logiki, uznanie takiego uogólnienia za konieczne przekracza jej kompetencję i jeżeli się jest zmuszonym połączyć te dwa prawie sprzeczne wyrazy, dowodzi to, że matematyka nie tylko nie jest prostym rozwinięciem logiki w pewnym kierunku, lecz różni się od niej nie tak nawet prosto, jak synteza różni się od analizy. Zrozumiałość matematyczna domyślnie już w sobie zawiera pewną odmianę zrozumiałości logicznej. Wobec tego wynurza się pytanie: jakim jest pochodzenie praw matematycznych? Gdybyśmy je poznawali *a priori*, natenczas byłyby nawskroś rozumówemi. Ale tkwią w nich składniki nieprzenikalne dla myśli ludzkiej. Musimy je poprostu przyjąć, gdyż niepodobna utrzymywać, że się widzi, jak one wypływają z zasadniczych właściwości umysłu.

Również nie można ich wywodzić z poznania *a posteriori*, bo dotyczą wyłącznie granic. Otóż granica empirycznie uchwyconą być nie może, ponieważ jest to kres czysto idealny, do którego dąży pewna wielkość, którą sobie wyobrażamy, jako zwiększającą się lub też zmniejszającą nieograni-

czenie. Prawa matematyczne przypuszczają nadzwyczaj złożony rodowód. Nie poznajemy ich ani wyłącznie *a priori*, ani *a posteriori*: są one wytworem umysłu; a wytwór ten nie jest dowolnym, lecz powstaje dzięki władzom umysłu i z powodu oraz wobec doświadczenia. Umysł raz wychodzi z intuicji, którą stwarza swobodnie, to znów za pomocą rugowania gromadzi pewniki, które się okazują najbardziej przydatnemi do wywodów płodnych i wolnych od sprzeczności. Tym sposobem matematyka jest wynikiem dowolnego i rozumnego przystosowania się myśli do rzeczy; przedstawia ona formy, dzięki którym daje się pokonać różnorodność jakościowa,—modły, w których rzeczywistość będzie musiała się zamknąć, ażeby stać się w stopniu możliwym zrozumiałą.

Takim jest rodzaj i stopień racjonalności praw matematycznych. Ale, cóż ztąd wynika dla zagadnienia o ich przedmiotowości? Według Descartesa właściwa matematyka tkwi już realnie w głębi świata zmysłowego; stanowi ona samą istotę rzeczy materialnych. Po Descartesie stanowisko to coraz bardziej podlegało zacieśnianiu i zaprzeczaniu; pozytywizm zaś Augusta Comte'a streścił wyniki krytyki, dowodząc, że to co wyższe nie daje się sprowadzić do tego, co niższe, i że w miarę, jak chcemy zdać sobie sprawę z rzeczywistości wyższego szczebla, musimy wprowadzać nowe pra-

wa, obdarzone pewną właściwą im swoistością i niedające się sprowadzić do poprzednich.

Prawa matematyczne, rozważane w sobie, nie zdolne są, jak się zdaje, do urzeczywistnienia się, gdyż domyślnie zawierają w sobie liczbę nieskończoną; tymczasem liczba nieskończona, jako rzeczywiście dana, jest rzeczą bezwzględnie nie do pojęcia. O ten szkopuł rozbijał się każdy system realizmu matematycznego.

Ale, zarzuci nam idealista, przyczyna tego, że liczba nieskończona nie daje się pojąć, tkwi w tym, że się ją chce zaktualizować, jako substancję. Jeżeli umysł jest jedyną rzeczywistością i jeżeli rzeczy są rzutami i wyobrażeniami aktów jego, w takim razie prawa matematyczne mogą być pojęte jako rzeczywiste, ponieważ są w obrębie samego umysłu podstawą świata i wyobrażeń. Na to odpowiemy idealście, że system jego źle jest uzasadniony. Żebyśmy mogli upatrywać w matematyce uprzedmiotowienie samej myśli, koniecznym jest, by prawa jej dokładnie dały się ująć w pojęcia. Wszakże umysł może je sobie przyswoić tylko kosztem pewnego gwałtu, który samemu sobie zadaje. Zresztą nasza matematyka przedstawia postać szczególną matematyki w ogóle; możliwymi są jeszcze inne jej postaci; jeżeli zaś zajmujemy się tą mianowicie, czynimy to dla tego, że jest ona prostszą lub bardziej dogodną dla zrozumienia zjawisk zewnętrznych. Jakim więc sposobem

idealista zda sobie sprawę z tego, co jest bezwzględnie koniecznym i jednocześnie z tego, co mogłoby być odmiennym w wykładzie matematyki?

Z pozoru istnieje sposób utrzymania bezwzględnej przedmiotowości matematyki, wbrew trudnościom, jaki umysłowi nastęrcza urzeczywistnienie nieskończoności; możemy sobie powiedzieć, że prawo rzeczywistości jest właśnie nielogicznej natury i nawet tożsamością sprzeczności. Ale wówczas to, co pojmowanoby jako urzeczywistnione, byłoby czymś odmiennym od matematyki samej przez się, gdyż matematyka powstała właśnie dla usunięcia, o ile to jest możliwym, trudności, nastęrczanych przez zjawiska.

Według innych, istota rzeczy nam się wymyka, lecz prawa matematyczne przedstawiają jej formę i stosunki; są one czymś wspólnym pomiędzy nami a rzeczywistością zewnętrzną. Takim właśnie był pogląd Ampère'a. Pogląd podobny jest jasny i prosty, lecz sztuczny, gdyż forma i istota rzeczy nie dają się tak zasadniczo od siebie oddzielić. Skoro znamy doskonale formę rzeczy, znamy już tym samym do pewnego stopnia ich naturę. Wyodrębnienie materji i formy jest tylko logicznym, ale nie może być rzeczywistym. A więc prawa matematyczne nie tylko, że nie są rzeczywistymi w znaczeniu substancjalnym, ani też idealistycznym, lecz nawet nie wyrażają do-

kładnie formy rzeczy, dającej się rzeczywiście odzielić od ich materji. A jednak nie sposób twierdzić, że matematyka jest sztucznym wytworem, prostą grą umysłu. Przecież faktem jest, że matematyka daje się stosować do rzeczywistości. Lecz w jakim znaczeniu i w jakim stopniu? Tego właśnie nie można określić *a priori*. Możemy tylko utrzymywać, że, ponieważ człowiek nie jest anomalją w przyrodzie, więc musi pozostawać w jakimś związku z resztą świata wszystko to, co zadawalnia umysł jego. Można więc domyślać się wzajemnej odpowiedniości praw matematycznych i praw rzeczy. Dopiero jednak zbadanie praw właściwych i konkretnych przyrody wyświetli nam, w jakim stopniu prawa matematyczne w rzeczy samej rządzą rzeczywistością.

Więc jakimże ostatecznie jest znaczenie matematyki, o ile chodzi o konieczność, któraby mogła panować w świecie? Prawa te są jeszcze dość bliskimi do konieczności bezwzględnej; ale są one także bardzo dalekimi od rzeczy i od samej rzeczywistości. I jeżeli nie ulega wątpliwości, że mają one z bytem ściślejszy stosunek, niż prawa logiczne, nie można jednak twierdzić, jakoby wprowadzały do niego konieczność bezwzględną, ponieważ przypuszczają dedukcję ścisłą tylko dzięki pewnikom, nie dającym się dokładnie wyrozumować i wytworzonym przez umysł właśnie ze względu na dedukcję. W jakim stopniu właściwa im

konieczność panuje w rzeczach? Na to pytanie odpowie nam zestawienie praw fizycznych z prawami matematycznymi.

Więc zwrócimy się obecnie do zbadania tych praw. W przyszłym wykładzie rozważymy prawa mechaniczne i pojęcie siły.

IV.

Prawa mechaniczne.

Zadanie, jakie założyliśmy sobie, polega na krytycznym zbadaniu pojęcia, które wytworzyliśmy o prawach przyrody, w nadziei wyciągnięcia stąd pewnych wniosków, zarówno o ile chodzi o stosunek tych praw do rzeczywistości, jak o stanowisko człowieka w przyrodzie. Ostatecznie chodzi nam o dowiedzenie się, czy według obecnego stanu nauk wolno nam uważać siebie za istoty obdarzone pewną zdolnością działania swobodnego. W tym zamiarze zbadaliśmy prawa logiczne i matematyczne, które, mówiąc prawdę, są czymś więcej niż prawami, wyrażają bowiem stosunki najogólniejsze, warunki wszelkich praw innych.

Wykazaliśmy, że prawa logiki rzeczywistej nie dają się sprowadzić ściśle do jedynej zasady, która dałaby się z pewnością pojąć *a priori*, miano-

wicie — do zasady *A jest A*, i że pojęcie ogólne, sąd, sylogizm—zawierają w sobie nowy składnik, mianowicie—mnogosć zawartą w jedności, lub też stosunek tego, co jest wyraźnym, do tego, co tylko domyślnym. Matematyka także wprowadza pierwiastki nowe, których umysł nie jest w stanie zupełnie sobie przyswoić: stwarza ona stosunki układów, różnicuje to, co jest tożsamością, zapomocą intuicji, i nadto nie może się obejść w swoich uogólnieniach bez sposobu rozumowania, który nazwijmy sobie indukcją apodyktyczną. Jeżeli prawa, zarówno matematyczne, jak i logiczne, nie wpływają bezpośrednio z natury umysłu, tymbardziej nie są one wysnute z doświadczenia; gdyby bowiem tak było, musiałyby się zgadzać z częściami lub pewnymi stronami rzeczywistości. Tak wszakże nie jest. Ani pojęcia ogólne logiki, ani liczba nieskończona matematyki nie są nam dane. Nie do pojęcia jest nawet, jakim sposobem mogłyby być dane. A zatem logika i matematyka nie wpływają wyłącznie z poznania *a priori*, ani też z poznania *a posteriori*; są one dziełem umysłu, który z powodu rzeczy tworzy pewien ogół symbolów, w celu poddania tych rzeczy konieczności i przez to przyswaja je sobie. Prawa logiczne i matematyczne świadczą o właściwej potrzebie umysłu przyswojenia sobie rzeczy, jako wyznaczonych w sposób konieczny; nie możemy jednak wiedzieć *a priori*, w jakim stopniu rzeczywistość

zgadza się z temi symbolami przez umysł wytworzonymi: do obserwacji i analizy rzeczywistości należy wyjaśnienie, czy matematyka w rzeczy samej rządzi w świecie. Przed tą wycieczką doświadczalną, możemy to jedynie przyjąć za prawdopodobne, że istnieje pewna analogja pomiędzy naturą umysłu naszego a naturą rzeczy. W przeciwnym bowiem razie człowiek byłby odosobnionym we wszechświecie. Bądź co bądź jest to tylko domysł. Jedynie rozważanie nauk konkretnych pozwoli nam orzec, jaki stopień realności winniśmy przypisać logice i matematyce.

Z pośród praw rzeczywistości, danych nam jako najbliższe do stosunków matematycznych, są prawa mechaniczne. Pierwiastkiem zasadniczym i znamionym tych praw jest pojęcie siły. Żeby zdać sobie sprawę z wytworzenia się i obecnego stanu tego pojęcia, zbadamy jego rozwój historyczny.

W starożytności, szczególnie zaś u Platona i Arystotelesa, najbardziej podobno uderza umysł ludzki różnica pomiędzy ruchem a spoczynkiem. To właśnie przeciwstawienie staje się punktem wyjścia i przypuszcza się, że materja sama przez się jest w stanie spoczynku. A więc, wobec tego, przedewszystkim idzie o wytłumaczenie, w jaki sposób materja przechodzi ze stanu spoczynku w stan ruchu. W celu rozwiązania tej zagadki rozważa się wytwarzanie się ruchu u człowieka.

U człowieka zaś ruch powstaje jako skutek działania duszy na ciało. Więc przyjmują starożytni ponad materją siłę odrębną, mniej lub więcej do duszy ludzkiej podobną, a przez to zdolną do działania na ciała. Pogląd ten z łatwością wiąże się z poglądem teleologicznym, według którego Bóg porusza i rządzi ogółem wszechrzeczy, i przez to, jak się okazuje, sprzyja interesom moralności i religji. Natomiast hamuje postęp wiedzy. Bo w rzeczy samej, jak mamy wymierzać i przewidywać działanie siły niematerjalnej, powodowanej przez racje estetyczne i etyczne? Wiedza o rzeczywistości faktycznie czyniła nieznaczące postępy, o ile pozostawała na tym stanowisku.

W epoce Odrodzenia rozwija się całkiem odmienny pogląd. Zamiast przeciwstawiania ruchu spoczynkowi, Galileusz rozważa te zjawiska, jako analogiczne: materja wystarcza sama sobie tak dobrze w stanie ruchu, jak w stanie spoczynku. Sama przez się, bez wdawania się czynników nadprzyrodzonych, zachowuje ona nieograniczenie ruch jednostajny i prostoliniowy, sama przez się nie może ani przejść ze stanu spoczynku w stan ruchu, ani ze stanu ruchu w stan spoczynku: jest to właśnie zasada bezwładności. Zapewne, jeśli zechcemy uprzytomnić sobie rodowód ruchu, trzeba przypuścić, pierwszy bodziec, potrącenie, jak powie później Pascal; lecz ze stanowiska swego stanu aktualnego, który jest przedmiotem nauki, materja sama w sobie zawiera to, co jest

potrzebnym dla zdania sobie sprawy zarówno z jej ruchu, jak i spoczynku. Zrazu sądzono, że to pojęcie bezwładności uprawnia do wniosku znoszącego siłę.

Descartes mniemał, że tym właśnie sposobem może objaśnić wszystkie zjawiska fizyczne za pomocą jednego prawa zachowania ilości ruchu, prawa dodatkowego do zasady bezwładności. Siła sama przez się jest wykluczona z jego systemu. Filozofja ta mogła rozwijać się dedukcyjnie, jak właśnie matematyka, której też dalszym ciągiem była; lecz nadeszła chwila, gdy zestawiono ją z faktami i wtenczas okazało się, że nie wystarcza. Newton, żeby zdać sobie sprawę z ruchu ciał niebieskich, uważał za konieczne wznowienie pojęcia siły. Za punkt wyjścia obiera on zasadę bezwładności, według której ciało zachowuje nieograniczenie swój ruch jednostajny i prostoliniowy. Ale ciała niebieskie poruszają się po liniach krzywych i przytym z rozmaitą szybkością. Ażeby objaśnić tę odmianę ruchu, trzeba przypuścić, że jakaś siła działa zewnątrz na poruszające się ciało. To wznowienie pojęcia siły nie jest wskrzeszeniem starożytnego poglądu. Według starożytnych siła tkwi w formie wyższej i metafizycznej; działa ona z góry, na wzór duszy: Sam to Bóg, dzięki swej doskonałości, wywołuje ruch ciał niebieskich. Według Newtona zaś odwrotnie, siła jest przymiotem samej materji, atom nie może zmieniać swego

własnego ruchu, ale może zmieniać ruch innych atomów. I tym oto sposobem, nie wychodząc poza obręb materji, dochodzi się do objaśnienia zmian w szybkości i kierunku ruchu. Wyrugowano Boga ze świata o tyle przynajmniej, o ile mamy rozważać go, jako mistrza, który w aktach poszczególnych wytwarza wszystkie drobiazgi swego dzieła.

Ale, czy przyjęcie istnienia takiej siły nie równałoby się odnowieniu jakości utajonych? Newton, jak to wiemy z wyznań jego, nie rozumie przez przyciąganie siły metafizycznej, analogicznej do duszy. Przyciąganie jest dla niego tylko wyrażeniem, jakby przenośnią, oznaczającą stosunek zjawisk. Niemniej dla niego siła pozostaje przyczyną ruchu. Ale przyczyna musi poprzedzać skutek. Jeżeli przeto nie jest to właściwość utajona, to przynajmniej coś metafizycznego i niewidocznego, co, logicznie rzecz biorąc, poprzedza zjawiska. Matematycy zdali sobie z tego sprawę. Jakoż widzimy dziś, że usiłują przeobrazić stosunek siły do ruchu w prostą zależność wzajemną. w stosunek zobopólności. I w tym właśnie znaczeniu siła jest zdefiniowana jako iloczyn masy przez przyspieszenie. Wobec tego siła i ruch, to dwie dane wielkości, które są w pewnym do siebie stosunku, przyczym wcale nie zachodzi pytanie, czy siła jest przyczyną ruchu, czyli też ruch jest przyczyną siły: takim jest stosunek średnicy do koła.

Czy siła, w ten sposób rozumiana, sprowadza się do pojęcia czysto matematycznego, czy też tkwi w niej jakiś nowy pierwiastek? Zapewne, mechanika oderwana nie różni się od matematyki i polega wyłącznie na podstawianiu wzorów. Ale przez samą mechanikę oderwaną nie osiąga się wiedzy o przyrodzie. Newton zdawał sobie dokładnie sprawę z tego; w doświadczeniu tedy poszukuje on zasad matematycznych dla swojej filozofii przyrody. A jakież to pierwiastek nie tkwi w matematyce, tak iż musimy go szukać w doświadczeniu? Jest to właśnie miara działania, wywieranego przez jedno ciało na jakies inne. W matematyce konsekwencje wysnuwają się analitycznie z definicji: punktem wyjścia jest tożsamość, którą następnie różnicujemy. Tu, przeciwnie, punktem wyjścia są rzeczy względem siebie obce, jak słońce i planety; chodzi zaś o ustalenie prawidłowej zależności pomiędzy temi rzeczami. A więc idzie o stosunek matematyczny, lecz tego stosunku nie możemy ani stwierdzić ani pojąć *a priori*. I tym sposobem jedynie nowym w pojęciu siły jest ostatecznie pojęcie przyczynowości fizycznej, lub, ściślej, pojęcie prawa przyrody we właściwym tych słów znaczeniu. Siła — to poznana doświadczalnie zależność prawidłowa pomiędzy zewnętrznymi względem siebie rzeczami. Jest to więc pierwiastek poza-matematyczny.

Ale, czyż nie dałoby się utrzymywać, że twierdzenie praw przyrody wynika właśnie z konieczności właściwej umysłowi? Po Kancie głośni filozofowie utrzymują dziś jeszcze, że pojęcie prawa wynika z naszej organizacji umysłowej, że tkwi jako część składowa w sądzie syntetycznym *a priori*. Filozofowie ci bronią tezy swojej, twierdząc, że pojęcie prawa przyrody jest nieodzownym dlatego, żeby zjawiska stały się przedmiotami myśli naszej, innemi słowy, żeby sprowadzić je do jedności w naszej świadomości. Same w sobie zjawiska są różnorodne. Pojęcie prawa, ustalając pomiędzy niemi stosunki powszechne i konieczne, nadaje im jedność jedyną dopuszczalną, wobec mnogości różnorodnej. Teorja ta, naszym zdaniem, podlega zarzutom.

Przedewszystkim czyliż jest oczywistym, że odczuwamy nieprzewycięzoną potrzebę myślenia o zjawiskach, sprowadzenia ich wszystkich do jedności, potrzebę ustanowienia pomiędzy sobą a zjawiskami metafizycznego stosunku przedmiotu i podmiotu, w znaczeniu bezwzględnym?

Zapewne, że odczuwamy potrzebę jedności, ale trudno byłoby dowieść, że ta potrzeba wyprzedza wszystkie inne i rządzi naszym życiem umysłowym. Wszak w dziejach filozofji widzimy zarówno umysły zwrócone do tego, co wielorakie i zmienne, jak logików, rozmiłowanych w sprowadzaniu wszystkiego do jedności. Skoro wszakże jedność

nie jest konieczną, nie są niemi i środki potrzebne do jej osiągnięcia.

Nadto można posunąć się jeszcze dalej. Nawet w przypuszczeniu, że odczuwalibyśmy potrzebę myślenia o rzeczach, jako narzucającą się i bezwzględna, czyż pewnym jest, że kategorie urzeczywistniają cel im przypisywany, że pozwalają umysłowi przyswajać sobie rzeczy? Zbyt pośpieszenie, jak się zdaje, przyznano słuszość temu pogładowi Kanta. W rzeczywistości myśleć o rzeczach, znaczy to rozumieć ich stosunki, ich powinowactwa naturalne, znaczy to widzieć, jak się one grupują i jednoczą same przez się. Ale kategorie Kantowskie pozostawiają je zewnątrz siebie i obcemi sobie, jak przed tym były. Zestawiają je sztucznie, jak się układa kamienie przy budowie gmachu. Przyrodę, która musiałaby łączyć byty na zasadzie ich pokrewieństwa, sprowadzają one do roli sztuki, która je zespala według swoich wymagań. Czyż wiązka czuć jest myślą?

Ale to nie wszystko jeszcze. Można siebie zapytać, czy stanowisko, zajęte przez Kanta, da się utrzymać jako ostateczne, czy też z konieczności będziemy musieli przekroczyć je w takim lub innym kierunku. Wielu, jak wiadomo, zarzuca Kantowi, że, skoro jego kategorie są tylko podmiotowymi, zgodność z niemi przyrody pozostaje niewytłumaczoną. Tak sformułowany zarzut nie jest słusznym, ponieważ to, co nazywamy przyrodą,

jest już według doktryny Kanta dziełem umysłu, wprawdzie — nie myśli indywidualnej, lecz myśli ludzkiej powszechnej, obecnej w każdej świadomości indywidualnej; umysł zaś indywidualny jedynie odnajduje to, co rozum buduje i jednoczy *a priori*. Natomiast można, sądzimy, uczynić zarzut pierwszemu pokrewny. Albo prawa, wypływające z umysłu, znajdą materję analogiczną, która się będzie z niemi zgadzała. A w takim razie, jak się dowiemy, że prawa te wynikają raczej z nas samych, nie zaś ze spostrzegania rzeczy, że je poznajemy raczej *a priori*, nie zaś *a posteriori*? Albo rzeczy nie będą się zgadzały z temi prawami. Czy w takim znów razie mielibyśmy utrzymywać, że właśnie my mamy słusność, zaś przyroda jej nie ma? Przecież oczywista, że od chwili, gdy się okaże, że fakty nie dają się ująć w te karby, jakie im chcemy narzucić, będziemy się starali karby te odrzucić i utworzyć pojęcia lepiej do faktów przystosowane.

Tak więc prawa mechaniczne nie są dalszym ciągiem analitycznym praw matematycznych i bynajmniej nie polegają na sądach syntetycznych *a priori*. Miałyżby tedy pochodzić z doświadczenia? Starożytni mniemali, że zapożyczają z doświadczenia tylko to, co jest ogólnym i prawdopodobnym, czyli to, co przytrafia się zwykle *ὡς ἐὰν τὸ πάλῳ*; wymagali oni od doświadczenia prawideł, nie zaś praw powszechnych i koniecznych. Prze-

ciwnie, dla nowożytnych indukcja jest niby słowem czarodziejskim, pod którego wpływem fakt przeobraża się w prawo. Utrzymuje się, że dzięki tak zwanej naukowej indukcji, która jakoby nie ma nic wspólnego z indukcją starożytną, możemy wywnioskować prawa powszechnie ze stosunków przypadkowych, ze szczegółów to, co konieczne. A jednak, jakkolwiek jest metodyczną i płodną indukcja nowożytna, nigdy nie zdoła ona doprowadzić nas do praw rzetelnych, nie przekraczając zakresu doświadczenia. Wszak bezwładności i siły z doświadczenia poznać niepodobna: chyba musieliśmy być obecni przy akcji tworzenia. Nigdy nie spostrzegamy ruchu ściśle jednostajnego i prostoliniowego, w którym byłoby ciało, wolne od wszelkiego obcego działania; jak również nie widzimy nigdy stanu spoczynku ciała, które nie utrzymało żadnego bodźca. Dwoistość bezwładności i siły, działanie sił wielorakich, skład tych sił — są to rzeczy, których nie zdołamy stwierdzić.

Można pójść jeszcze dalej i twierdzić, że indukcja nie w stanie zdać nam sprawy, nawet w ryśach najogólniejszych, z praw mechanicznych. W rzeczy samej spostrzegamy tylko luźne chwile, t. j. przerywany bieg zjawisk, a pomimo to nasze prawa mówią nam o *ciągłości*. Powtóre, prawa te domyślnie mają być *dokładnemi*, gdy tymczasem doświadczenie daje nam tylko przybliżenia. Dalej zakładamy jako podstawowe *stosunki określone* po-

między takimi a takimi zjawiskami, gdy tymczasem doświadczenie podsuwa nam nieskończoną ilość stosunków, których ani oddzielić od siebie, ani przekładać jednych nad drugie niepodobna. W końcu przypisujemy naszym prawom, jako rys zasadniczy, *stałość*. Tymczasem nie możemy utrzymywać, że sądzimy o przyszłości na mocy przeszłości, gdyż przeszłość tę znamy zaledwo w bardzo szczupłym zakresie. Całkiem poważnie dziś się twierdzi, że gatunki nie są wiecznymi, że owszem mają swoje dzieje. Dlaczegożby prawa, te typy stosunków między zjawiskami, nie miały także podlegać zmianom? Stałość, którą im przypisujemy, jest rysem przez nas dodanym do materiałów doświadczalnych, rysem, którego nie mogliśmy zewnątrz poznać.

W każdym razie, jeżeli praw mechanicznych nie poznajemy w ich właściwej postaci ani *a priori*, ani *posteriori*, stąd bynajmniej nie wypada jeszcze, że są to fikcje tylko. Pojęcie prawa jest wynikiem wysiłku, który robimy w celu przystosowania rzeczy do naszego umysłu. Każde prawo przedstawia rys, znamię, które musimy przypisać rzeczom, ażeby je można było wyrazić za pomocą posiadanych przez nas symbolów, wyraża dane, których fizyka winna dostarczyć matematyce, żeby ta mogła się do niej stosować. Fakty poświadczają, że pewne zjawiska przyrody dają się podciągnąć pod to wymaganie tak dalece, że pojęcie

prawa mechanicznego rządzi wszelkim badaniem naukowym, przynajmniej jako idea kierownicza.

Zbadaliśmy naturę praw mechanicznych. Pozostaje jeszcze rozważyć, jak dalece są one przedmiotowemi, czyli, innemi słowy, w jakim stopniu mamy powody do mniemania, że w rzeczach iści się mechanizm i o ile jesteśmy niewolnikami tego mechanizmu. Pytania te rozważymy w następnym wykładzie.

V.

Prawa mechaniczne.

(*Ciąg dalszy*).

Widzieliśmy w wykładzie poprzednim, że prawa mechaniczne nie są prostym rozwinięciem i komplikacją matematyki. Zawierają one w sobie pierwiastek nowy, nie dający się sprowadzić do intuicji matematycznej, a polegający na związku faktów, na empirycznie danej, prawidłowej, stałej i *a priori* niepoznawalnej zależności pomiędzy dwiema różnymi wielkościami. Wykazaliśmy również, że prawa te nie są prawdami czysto doświadczalnymi. Są to wypadkowe spółdziałania umysłu i rzeczy; są to wyniki działalności umysłowej w zastosowaniu do obcej umysłowi materji; przedstawiają one wysiłek umysłu w celu osiągnięcia zgodności pomiędzy samym sobą a rzeczami. Zapytujemy teraz siebie, w jakim znaczeniu

prawa mechaniczne dałyby się rozważać, jako rzeczywiście tkwiące w przyrodzie.

Pierwszym krokiem twórców mechanizmu naukowego było przystosowanie istnienia przedmiotowego do tych praw, które dają nam możliwość objaśnienia rzeczy z taką ścisłością, a pierwsza doktryna w tym przedmiocie, jest dogmatyczną. Według tej doktryny, prawa mechaniczne wprost tkwią w rzeczach rozważanych w sobie, niezależnie od poznającego je umysłu. Descartes głosi ten właśnie mechanizm metafizyczny: materja i ruch, sprowadzone z kolei do rozciągłości, są według niego całkowitą istotą rzeczy odrębnych od umysłu; jakoż tym sposobem prawa mechaniczne tkwią same przez się w przyrodzie. Nie dość tego: są one zasadniczemi prawami całej przyrody.

Karterjanizm jednak podlega ciężkim zarzutom. Na czym się on opiera? Na tym, że pojęcie rozciągłości jest jasnym. Ale jak z tej jasności wysnuć wniosek o roli substancji cielesnej, którą Descartes przypisuje rozciągłości. Descartes wysnuwa ten wniosek, odwołując się do rzetelności boskiej, jakby do jakiegoś *Deus ex machina*. Ale jakże mamy pojąć ruch, jako rzecz istniejącą w sobie? Ruch sam w sobie przecież nie wystarcza. W zwykłym tego słowa znaczeniu ruch przypuszcza coś, co się porusza, i w danym razie rozsądek popolity ma słusność. Żeby ustalić związek między różnemi położeniami, z których się ruch skła-

da, trzeba albo przedmiotu stałego, jak materja, albo umysłu, któryby w jednej świadomości obejmował wyobrażenia tych różnych położeń. Krótko mówiąc, ruch sam przez się nie zawiera w sobie zasady jednoczącej, bez której wszakże nie może być rzeczywistym.

Newton sprostował mechanizm Descartesa, pozostając jednak dogmatykiem. Gdy mówi: *Hypotheses von fingo*, chce przez to zaznaczyć, że nie zadawalnia się, jak Descartes, objaśnieniami tylko przypuszczalnemi, lecz pragnie odkryć przyczyny faktyczne, rzeczywiste prawa, które były obecne w umyśle samego Boga, gdy tworzył i porządkował wszechświat Newton wprowadził ten podkład materjalny, którego brakowało mechanizmowi kartezjańskiemu. Jako warunek ruchu przyjmuje on ciała, obdarzone siłami i sądzi, że przez to uzasadnia o wiele lepiej, niż to czynił kartezjanizm, przedmiotowość praw mechanicznych. Tym właśnie sposobem przyznaje on istnienie ruchu rzeczywistego, gdy tymczasem u Descartesa istniały tylko względne zmiany.

Należy starannie odróżniać newtonizm, jako naukę, od newtonizmu, jako metafizyki. Newtonizm, jako nauka, zadawała się mniej więcej tak, jak to może umysł ludzki, wiadomościami doświadczalnemi lub matematycznemi. Ale, gdy pragniemy podnieść tę naukę do wartości wiedzy o takiej przyrodzie, jak ta istnieje sama w so-

bie, natenczas musimy zrealizować i rozciągłość, i przyczynowość mechaniczną, i siłę, i atomy, a nawet przyciąganie lub jakikolwiek inny sposób działania przyczyny ruchu. Od tej chwili powstają trudności, które tak dobrze wyświetlił Berkeley, gdyż jego system jest przede wszystkim odrzuceniem newtonizmu, przedzierzgniętego w metafizykę. Jeżeli przestrzeń — dowodzi Berkeley — materja, atomy, przyczynowość mechaniczna, siła, przyciąganie i odpychanie, są rzeczywistością przedmiotową, tedy z góry trzeba przyznać, że są to rzeczy niepoznawalne dla naszego umysłu. Wszak jedynie przez sztuczne odrywanie oddzielamy je od czuć, które sobie uświadamiamy. Nigdy nie bywają one i nawet być nie mogą same przez się nam dane. Ale, nie na tym koniec: nie tylko podobne rzeczy, o ile istnieją, istnieją dla nas tak, jakgdyby ich nie było. lecz nie możemy nawet pojąć, jak miałyby istnieć same w sobie. Pojęcia ogólne, przetworzone w rzeczy w sobie, stają się sprzecznymi: przestrzeń jednorodna i nieskończona bez jakości, atom rozciągly i niepodzielny, przyczynowość mechaniczna, gdzie to, co jest bezsilnym względem siebie, ma władzę nad innym, i pcha nas torem postępu w nieskończoność, działanie ciała martwego na inne, jakkolwiekbyśmy je sobie wyobrażali: wszystkie te symbole, wzięte za rzeczywistości bezwzględne, stają się niezrozumiałymi. Zresztą nic w tym dziwnego,

skoro uwzględnimy, że te pojęcia ogólne, poddane analizie, stanowią składniki obce myśli naszej.

Trzecią postać dogmatyzmu wyznawał Leibniz. Według niego, wszędzie jednocześnie istnieje mechanika i metafizyka; prawa mechaniczne istnieją, lecz nie odrębnie, nie same w sobie i nie tym sposobem urzeczywistnione są w przyrodzie. Realność ich tkwi w tym, że są dobrze upodstawione czyli podtrzymywane przez rzeczywistość od nich odrębną, lecz istniejącą w sobie i zawierającą *requisita* mechaniki. Tym podkładem zjawisk mechanicznych jest siła, innemi słowy byt metafizyczny, który ostatecznie przedstawia pewną analogię do dusz naszych. Jednak w tym systemie również tkwi trudność. Wzory matematyczne mechaników, począwszy od Descartesa aż do chwili obecnej, tak dalece były wyzute z wszelkiej treści psychologicznej lub metafizycznej, że niepodobna już dostrzec związku pomiędzy siłą w tej postaci, w jakiej rozumie się ją w metafizyce, a siłą taką, jak ją pojmuje nauka. Siła w znaczeniu naukowym znaczy tyle, co miara ruchów. Tak dobrze możemy ją przyjąć za następstwo, jak za warunek ruchu. Wobec tego brak nam przejścia od siły naukowej do siły metafizycznej. Metafizyka Leibniza jest narzucona zzewnątrz nauce właściwej. Bez względu na to, czy jest prawdziwą lub błędną, w każdym razie nie urzeczywistnia ona mechanizmu naukowego.

Nie możemy tedy praw mechanicznych rozważać, jako zrealizowanych w tym ich charakterze w naturze rzeczy. Pojęcia ogólne, z których się składają, stają się niezrozumiałemi, gdy robimy z nich byty. Czy stąd wypada, że musimy zaprzeczyć wszelkiej ich rzeczywistości istotnej i twierdzić, wraz z idealizmem, że są tylko wyrazem i rzutem praw samego umysłu? Wzięte w znaczeniu idealistycznym, pojęcia, z których się prawa mechaniczne składają, wolne są od sprzeczności, które stają się nieuniknionemi, gdy je pojmujemy w znaczeniu realistycznym. Tym sposobem przestrzeń, jako forma czuciowości, nie jest tak sprzeczną, jak przestrzeń istniejąca w sobie. Przyczynowość mechaniczna, wiążąca wyobrażenia, nie podlega już zarzutom, które ciążyą na tej samej przyczynowości, o ilebyśmy ją rozumieli jako węzeł pomiędzy rzeczami. Tylko, że idealizm nie może ostać się sam przez się. W miarę tego, jak się zbliża do rdzenia kwestji, zmuszony jest do uznania w sobie pierwiastków burzących. W zasadzie idealizm pragnie objaśnić dziedzinę nieświadomą za pomocą dziedziny świadomości, rzeczy przez myśl. Tymczasem dzieje filozofji świadczą, jak dalece bywa zmuszony odwoływać się do danych bezwiednych i umieszczać je obok lub nawet ponad tym, co świadome, żeby objaśnić to, co jest dane.

Według Kanta, nawet w obrębie rozsądku zjawia się sąd syntetyczny *a priori*, który umysł zmu-

szony jest przyjąć, jakby rodzaj faktu metafizycznego, w istocie go nie rozumiejąc. Fichte pod „jaźnią świadomą“ umieszcza „jaźń bezwzględną“, której działanie poprzedza działanie umysłu, i właśnie to działanie, ulegające jakiemuś niewytłumaczonemu bodźcowi, objaśnia „ja“, jako „nie-ja“. U Schellinga absolut stanie się tożsamością ja i nie-ja; zaś tożsamość sprzeczności u Hegla jest już skandalem dla myśli ludzkiej. Tym sposobem jaźń stopniowo zmuszona jest do wyjścia poza siebie, aż wreszcie idealizm ucieka się do jakiejś zasady inorodnej, coraz bardziej sprzeniewierza się swojemu stanowisku i zbliża się do realizmu.

Jeżeli tedy prawa mechaniczne nie istnieją przedmiotowo, nie są one także prostymi rzutami świadomego umysłu. Świadczą one o istnieniu czegoś od umysłu odrębnego, co jednak nie może być od niego oddzielone. Chęci określenia substancjalnej natury rzeczy zazwyczaj zawodzą, a jednak znieść tych rzeczy niepodobna. To jedynie możemy powiedzieć, że jest w rzeczach pewien sposób bytowania, który pobudza nasz umysł do wynalezienia praw mechanicznych. Na czym może polegać w rzeczywistości działanie rzeczy w przyrodzie? Tego właśnie możemy domyślać się tylko przez analogję, rozważając to, co w nas samych zachodzi. Ostatecznie świadomość jest jedynym dla nas dostępnym poczuciem bytu.

Zjawiska zachodzące w człowieku, w których duch najściślej zespala się z ciałem, są zjawiskami nałogu i skutki ich, mają jakby pewne podobieństwo do przyczynowości mechanicznej. W punkcie wyjścia, przynajmniej w pewnych przypadkach, mamy do czynienia z działalnością duchową; postęпки przypisujemy myśli, jako ich przyczynie twórczej. Stopniowo jednak postęпки uniezależniają się od myśli, jak gdyby się wzajem powodowały. Tym się to dzieje, że w pewnych przypadkach i u pewnych osób, wyrazy następują po sobie, jak gdyby nie były przez myśl uwarunkowane; bezwładność i siła mechaniczna dają się odnaleść w trwałości naszych stanów świadomych i w ich wzajemnych wpływach. Pogląd ten, rzecz prosta, nie da się wysnuć drogą indukcji, opartej na wynikach nauki; jest on tylko prostą analogją. Niemniej, jest to jedyny sposób, w jaki możemy wyobrazić sobie rzeczywistość działania mechanicznego. Jest to, naszym zdaniem, upośledzenie prawdziwego działania, jest to zastępstwo działania przez związek pomiędzy jego skutkami; ale dzięki temu działanie to wyodrębnia się i staje się podatnym do rozwiązywania nowych zadań. Jeżeli działania tego rodzaju istnieją, prawa mechaniczne są formą, jaką im nadajemy, żeby je móc poddać rachunkowi matematycznemu. Stąd zrozumiemy, że uczony nigdzie nie zdoła znaleźć

warunków nauki dokładnie zrealizowanych w zjawiskach.

Pozostaje ostatnie pytanie: czy prawa mechaniczne upodstawniają determinizm bezwzględny?

Mało jest osób, nawet metafizyków, którzyby uważali determinizm mechaniczny za bezwzględny. Twierdzi się zazwyczaj, że człowiek może wykonywać ruchy zgodnie z wolą swoją. W krajach, gdzie wyznawcami determinizmu są wybitni filozofowie, wszyscy wychowawcy, wszyscy ci, którzy przemawiają do sumienia i pragną kierować postępkami, głoszą istnienie wolnej woli i jej władzy nad rzeczami. Widzimy to w Niemczech, a także w Anglii. Lecz trudniej dowieść komuś szłusności swego poglądu, niż go samemu wyznawać.

Jak że się rozumuje przy usuwaniu konieczności mechanicznej? Rozsądek pospolity przypuszcza, że dusza może wywoływać ruchy; lecz tkwi w tym proste złudzenie, które wobec krytyki ostać się nie może. Dusza—twierdzi się zazwyczaj—jest siłą; jestto wszakże nadużycie wyrazu. Od pojęcia siły moralnej lub metafizycznej bez wszelkich uzasadnień przechodzi się do pojęcia siły mechanicznej. Jeżeli dusza jest siłą w tym znaczeniu, że może nadawać ruch ciału, musiałaby na mocy bezwładności zmieniać ilość siły tam, gdzie działa. Twierdzenie to nie tylko jest dziwnym samo przez się, lecz nadto przeczy doświadczeniu i wnioskom

indukcyjnym, które wykazują nam, że ilość siły w przyrodzie jest stałą. Czyż mamy utrzymywać, że dusza unicestwia ilość siły ściśle równą tej, którą wytwarza? Pogląd taki wyda się chyba całkiem dowolnym.

U filozofów znajdujemy tłumaczenie bardziej subtelne: działanie duszy na ciało ma być rzeczywistym, ale metafizycznym nie zaś mechanicznym. Descartes przyjmuje, że ilość ruchu w przyrodzie jest stałą, lecz że dusza może zmieniać kierunek ruchu. Prawa mechaniczne ostają się, ponieważ według Descartesa nie wyznaczają one kierunku, który musi pochodzić skądinąd. Wbrew zarzutom Leibniza, które prawdopodobnie decydującymi nie są, wybieg ten, rozumiany w znaczeniach mniej lub więcej zawiłych, był kilkakrotnie powtarzany. I za naszych czasów Cournot, stwierdzając, że suma pracy, niezbędnej dla wprowadzenia w ruch maszyny, może być nieskończenie zmniejszaną, przypuszcza taki krańcowy przypadek, gdzie praca byłaby równą zeru. Wówczas zastąpiłaby ją potęga kierownicza, właściwa naprzykład ustrojom żywym lub myśli. Boussinesq przypuszcza, że istnieją przypadki, kiedy stan początkowy pewnego układu nie wyznacza całkowicie kierunku, w jakim mają zachodzić zjawiska. W takim razie byłyby dopuszczalne mniej lub więcej liczne rozdwojenia kierunków, umożliwiające wdawanie się jakiejś potęgi kierowniczej. Tu właśnie byłoby

miejsce dla działania, które Claude Bernard przypisuje życiu, jako idei kierowniczej: życie nie gwałci praw mechanicznych, lecz nadaje ruchom kierunek, którego same przez się nie mogłyby przybrać. Jak widzimy tedy, tej nader kuszącej teorji bronili pierwszorzędni uczeni. A jednak nie można powiedzieć, że się zdołała ostatecznie utrzymać. Co się tyczy dojścia aż do granicy, jest to wybieg, który urąga się rozumowi i który wbrew pozorom, nie daje się potwierdzić przez matematykę. Ta bowiem zakłada, iż A równa się B tylko, pod warunkiem, że A i B oboje są dane, jako wielkości określone i stałe i o ile różnicę pomiędzy nimi można uczynić mniejszą od wszelkiej danej wielkości. Rozróżniamy poprawne i fałszywe użycie metody granic. Otóż, jakkolwiek małą byłaby siła, którą uważamy za niezbędną dla wprawienia w ruch maszyny, zawsze jednak siła ta jest potrzebną i nigdy nie staje się zerem. Co się zaś tyczy dziwnych rozwiązań Boussinesq'a, podległy one zaprzeczeniom ze strony innych matematyków, a nadto wydaje się zuchwalstwem opieranie rzeczywistości wolnej woli na spekulacjach, które nie dają nam zupełnej oczywistości.

Ale, jak sądzimy, dwa odrębne kierunki istnieją w tym zagadnieniu. Dopóki z Descartesem i nawet Leibnizem poprzestawano na formułowaniu praw stałej ilości w ogóle, nieuniknienie, stało otworem pole dla dowolności. Stałość zawsze

da się zapewnić wieloma sposobami. Lecz od czasów Newtona prawa mechaniczne wykluczają tę dowolność. Nie zadawała się on prawem oderwanym. Wyznacza ilość i kierunek ruchu, który w każdym poszczególnym przypadku musi być zrealizowanym. Zamyka prawo zachowania w prawie konkretnym, które wskazuje sposób jego stosowania. Wobec tego, jeżeli ruch się przeobraża, może się to dziać tylko w skutek formalnego naruszenia prawa, a więc jakimś cudem.

Istnieje sposób szczególnie metafizyczny dla wyminięcia determinizmu mechanicznego, a polega na tym, że, przyjmując determinizm w zastosowaniu do zjawisk zewnętrznych, zrywamy węzeł, który wiąże te zjawiska z wyższymi formami istnienia. Mamy oto dany stosunek pomiędzy ruchami organicznymi a stanami umysłowymi. Jeżeli więc każdej myśli odpowiada pewien ruch określony i jeżeli ruchy są w koniecznym związku pomiędzy sobą, wnioskuje się stąd, że i myśli muszą być w koniecznym związku ze sobą. Tę właśnie zależność myśli od ruchu niektórzy filozofowie usiłują stłumić lub nawet znieść zupełnie. W tym mianowicie znaczeniu Descartes przypuszczał, że, gdy wytwarza się w nas stan bierny skutkiem działania zewnętrznego, nie bywamy przez to zniewoleni do myśli, spowodowanej przez ten stan bierny. Według niego, mamy władzę wywoływania w swoim umyśle rozmaitych myśli i zatrzy-

mywania ich zapomocą uwagi. Tak, na przykład, gdy ustrój nasz narzuca nam afekt gniewu, możemy wywołać w świadomości, zamiast wyobrażenia zemsty, wyobrażenie sprawiedliwości, umiarkowania i obowiązku. Tym sposobem myśl bynajmniej nie jest nierozzerwalnie związana z ustrojem.

- W pewnym znaczeniu Leibniz posuwa się znacznie dalej, niż Descartes, gdyż zrywa wszelką łączność pomiędzy ciałem a duszą i utrzymuje, że życie dusz pozostałoby takim samym, gdyby nawet wszystkie ciała były unicestwione. Natomiast przyjmuje zgodność przedustawną pomiędzy duchem a ciałem. Wszelako duch nie jest wskutek tego poddany ciału. Leibniz ma coś zupełnie innego na względzie, gdyż według niego przyczyny sprawcze zależą od przyczyn celowych.
- Wreszcie Kant znosi wszelki związek pomiędzy podmiotem duchowym a światem ruchu: noumen (rzecz sama w sobie), bezwzględnie wolny od więzów mechanizmu, posiada, zdaniem jego, władzę bezwzględnie samoistnego wyznaczania stanów swoich.

Różne te teorje, dowcipne i głębokie, pozostawiają jednak znaczne pole dla przypuszczeń. Popierwsze, skąd wiemy, że związek pomiędzy porządkiem mechanicznym a wyższym porządkiem jest luźnym i łatwym do porwania? Następnie, kto nas zapewni, że porządki rzeczy w ten sposób postawione ponad porządkiem mechanicznym, nie będą również determinizmami, być może odrębne-

mi od tamtego, lecz tak samo niezłomnemi. Wreszcie, gdybyśmy nawet przyjęli ten system, dałby on nam mierne tylko zadowolenie, ponieważ pozostawiłby poza obrębem naszej władzy świat ruchu w przestrzeni czyli ostatecznie świat, w którym żyjemy i na który przedewszystkiem chcielibyśmy działać.

Związek mechaniczny, wypada to przyznać, jest najdoskonalszą postacią determinizmu, gdyż przedstawia zgodność rzeczywistości doświadczalnej i matematyki. Lecz zachodzi pytanie, czy determinizm ten ma być przeniesiony z objaśniania zjawisk, któremi rządzi, na same byty, których objawy staramy się usystematyzować. Kiedy zadajemy sobie pytanie, czy sposób działania ciał jednych na drugie obraża naszą swobodę, pytanie to źle stawiamy. Ciała nie działają jedne na drugie. To my tylko za pomocą odrywania i sztucznej konstrukcji wyodrębniamy świat atomów i sił mechanicznych i rozważamy je jako sobie wystarczające. W rzeczywistości jednak świat ten sam sobie nie wystarcza. Nietylko atomy i przyczynowość mechaniczna nie poznają siebie bez umysłu, który o nich myśli, lecz, co więcej, ruchy mechaniczne nie mogą być odosobnione od zjawisk fizycznych i organicznych zachodzących w przyrodzie. Alboż wiemy, czy prawa mechaniczne nie są przyczyną, czy być może skutkiem innych praw? A na wypadek, gdyby były skutkiem, czy mogli-

byśmy twierdzić, że są ścisłymi i niezmiennymi? Jeżeli są jakie działania w przyrodzie, są one czymś zupełnie innym, niż domniemanym działaniem ciała na ciało, działaniem, które jest tylko stosunkiem liczbowym. Ponieważ zaś nic nie dowodzi tego, iżby rzeczywista podstawa zjawisk, zwanych mechanicznymi, sama była mechaniczną i podlegała determinizmowi, więc wcale niema potrzeby rozrywania łańcucha, żeby wpływ duchowy mógł przeniknąć do tak zwanego świata materji i ruchu. Ciała w gruncie rzeczy albo są nam podobne, albo zgoła nie są dla nas dostępnymi. Podział na prawa lub stosunki i zjawiska lub pierwiastki, pomysłany na wzór podziału na przepisy i wolę, jest sztucznym środkiem umysłu, w celu sprowadzania do pojęć możliwie największego obszaru danej nam rzeczywistości. W samym bycie podział ten niknie, a wraz z nim i determinizm, który ten podział przypuszcza.

VI.

Prawa fizyczne.

Widzieliśmy, że doświadczenie wchodzi jako składnik zasadniczy do budowy praw mechanicznych. Z innej znów strony prawa te mają formę ściśle matematyczną. Gdyby one mogły zrealizować dokładnie, bez zobopólnych ustępstw, syntezę pierwiastka racjonalnego i pierwiastka doświadczalnego, wyrażałyby determinizm istotnie konieczny. Lecz dwa te pierwiastki są tu raczej zestawione ze sobą, niż zlane: to, co jest w prawach mechanicznych z matematyki, nie daje się dokładnie zastosować do rzeczywistości; co zaś tkwi w nich z doświadczenia, tego natura i przyczyna są nam nieznane. Bądź co bądź jednak zgodność w prawach mechanicznych matematyki z pierwiastkiem doświadczalnym jest dość zbliżoną do przystawania, ażeby te prawa w praktyce mogły

uchodzić za najdoskonalszy wzór, jaki posiadamy, konieczności deterministycznej.

Teraz przystępujemy do zbadania praw fizycznych i rozważymy, czy są one tylko szczególnym przypadkiem determinizmu mechanicznego, czy też tkwi w nich pierwiastek oryginalny, w skutek czego mają znaczenie swoiste.

Pierwotnie człowiek rozważał jakości fizyczne, których dostarczają zmysły, jako nieodłączne od ciał samych; rzecz jasna, iż tak rozważane zjawiska fizyczne nie dadzą się przywieść do zjawisk mechanicznych. W doktrynie, o którą tu chodzi, przemiana domyślnie przypuszcza burzenie lub wytwarzanie form substancjalnych, co jest w sprzeczności z jednorodnością i ciągłością zjawisk właściwie mechanicznych. Ale ten sposób rozważania kwestji jest wielce dla nauki niedogodny, ponieważ do rzeczy, z tego stanowiska rozważanych, nie łatwo daje się zastosować matematykę. Jakoż Descartes dokonał głębokiego przewrotu, gdy, pozbawiając rzeczy ich jakości zmysłowych, przeniósł te jakości do podmiotu poznającego. Dla Descartesa jasność pojęć jest dowodem ich prawdziwości. Tymczasem jakość zmysłowa nie bywa przedmiotem idei jasnej. Nie może więc być taką w rzeczywistości, jaką się nam wydaje. Przeciwnie, rozciągłość i ruch są przedmiotami jasnych pojęć. Co więcej, mamy dążność wrodzoną do przypisywania czuć naszych rzeczom rozciąglým,

jako ich przyczynie; a wobec boskiej rzetelności dążność ta powinna stanowić dla nas prawo. Będziemy tedy *a priori* twierdzili, że przestrzeń i ruch muszą wystarczyć dla wytłumaczenia wszystkich zjawisk przyrody. Fizyka wobec tego będzie już tylko dalszym ciągiem mechaniki.

Teorja ta odrazu nie mogła przystosować się do faktów; to też w wieku XVIII dodano jeszcze do ruchu specjalne czynniki fizyczne. Objasniano elektryczność za pomocą dwóch płynów przeciwnych; światło, ciepło, magnetyzm — za pomocą płynów odrębnych. Zasada jednak Kartezjańska nigdy nie była całkiem zaniechywana; trwała ona jako ideał nauki doskonałej.

W naszym wieku nanowo daje się odczuwać dążenie do usunięcia jakości i do zredukowania fizyki do mechaniki. Dowodem tego jest teorja mechaniczna ciepła. Zgodnie z tradycją Kartezjańską liczni uczeni uważają, że ruch wystarcza do wytłumaczenia wszystkich zjawisk fizycznych: *heat is motion* (ciepło jest ruchem) — mówi Tyn-dall. Wszelako najnowsze prace fizyków współczesnych zaznaczają pewną nieufność wobec tej teorji, wziętej w jej ścisłej postaci. Zarzuca się jej, że zbyt jest pochopną do rozumowań dedukcyjnych, że nadto zbyt przechyła się ku metafizyce. Skoro się twierdzi, że ciepło jest ruchem, czyli się nie orzeka przez to czegoś o samej naturze ciepła?

Jakoż Lippmann stara się zastąpić wyrażenie „teorja mechaniczna ciepła“ innym wyrażeniem „termodynamika“, które nie przesądza o naturze ciepła. Stara się on zbadać nie istotę zjawisk, lecz poprostu ich prawa. A więc, musimy zapytać siebie, czy, wobec wniosków nauki społecznej, fizyka zawiera w sobie jakiś pierwiastek nie dający się przywieść do mechaniki, czy być może w przedmiotach dwóch tych nauk niema nic więcej nad różnicę w zawłości i stopniu.

Rysem istotnym zjawisk mechanicznych jest ich odwracalność. W mechanice oderwanej, ciało, które przebiegło, dajmy na to, drogę AB, będzie musiało, jeżeli zmienimy kierunek ruchu, powrócić ściśle po tej samej drodze od B do A. Ponieważ warunki mechaniki oderwanej są zmysłowo nam dane w mechanice niebieskiej, możemy tedy twierdzić, że gdyby kierunek ruchu ciała niebieskiego zmienił się na odwrotny, ciało to powróciłoby ściśle po tej samej drodze i zakreśliłoby na przykład też samą elipsę. Przeciwnie, w mechanice konkretnej, która jest już fizyką, ponieważ wszelka praca wytwarza ciepło, tarcie nie dopuszcza odwracalności. Jestto właśnie różnica ogólna: Żadne zjawisko fizyczne nie może się odtworzyć w sposób identyczny, jeżeli zmienimy kierunek jego. Tym sposobem, żeby podążyć od A do B w naszej atmosferze, wahadło na przykład będzie musiało przewyciężyć opór; żeby zaś prze-

zwyciężyć ten opór, będzie ono musiało wykonać pracę; pracując jednak, traci część swojej energii. Jeżeli zaś zmienimy kierunek ruchu, ciało poruszające się nie powróci do punktu swego wyjścia, gdyż zatraciło już pewną ilość energii rozędu i pewną jej ilość zatraci jeszcze z powrotem.

Można przyjąć za powszechne prawidło, że ilekroć mamy pracę jednocześnie z wytwarzaniem ciepła, tylekroć zachodzi strata niepowetowana w stosunku do pierwotnego stanu rzeczy. Prawo to wprowadza do fizyki pierwiastek odrębny od pierwiastków mechanicznych. W mechanice mamy do czynienia z siłą, która zachowuje zawsze tę samą naturę i tę samą jakość; w fizyce, przeciwnie, jakość ulega zmianie; praca jest jakością wyższą od ciepła; ciepło 100° jest jakością wyższą od ciepła 99° . Nigdy ciepło nie odtwarza całkowicie pracy, której jest wynikiem; jakość energii wciąż się zmniejsza, jak to wypada z zasady Clausiusa; zjawiska są nieodwracalnemi, skutek ostateczny zawsze jest stratą.

Czyliż stąd nie wypada, że fizyka nie może pomijać jakości, przynajmniej jakości tak pojmowanej? Jest to maksyma Cornu. W fizyce, jego zdaniem, mamy do czynienia nietylko z ilością energii, lecz również i z jej jakością. Niepodobna tedy sprowadzić praw fizycznych do praw mechanicznych, ponieważ mamy tu nowy pierwiastek: jakość. Nie jestto, oczywiście, jakość w znaczeniu

scholastycznym, ale bądź co bądź stanowi ona pierwiastek odrębny, innego rodzaju.

Zapytajmy teraz siebie, co w rzeczywistości odpowiada prawom fizycznym i w jakim stopniu możemy prawowicie uważać je za istniejące przedmiotowo.

Od czasu jak ustaliła się w nauce mechaniczna teoria ciepła, filozofowie utrzymywali, że da się ona w znacznym stopniu wyzyskać. W sprawie równoważności pracy i ciepła upatrywano szczególny przypadek ogólnego prawa przeobrażania się sił przyrody. Sądzono, iż nawiązało ono ciągłość pomiędzy rzeczami, które wydawały się bardzo różnorodnymi. W rzeczy samej, jeżeli ruch może przemienić się w ciepło, dlaczegożby ciepło nie mogło się było przepostaciować w siłę życiową, ta znów w myśl?

Wszystko może się przemienić we wszystko—zatem mrzonka Heraklita stała się rzeczywistością; przemienność, której alchemicy poszukiwali tylko dla metalów, stała się powszechnym prawem przyrody.

- ✧ Renouvier z wielką dokładnością wykazał, że taki sposób pojmowania rzeczy jest powierzchownym. Prawo, o które chodzi, nie tylko jest dalekim od udowodnienia możności przeobrażeń, lecz je całkiem wyklucza. Wszak otrzymano je tylko przez wydzielanie tego, co jest inorodnym, ażeby rozważać jedynie pierwiastki rzeczy jednorodne.

ażeby rozważać jedynie pierwiastki rzeczy jednorodne. Fizyk odrzuca najlepszą część z istoty zjawisk fizycznych, ażeby ją przekazać fizjologowi, psychologowi lub metafizykowi. Prawa, które fizyka formułuje, dotyczą tylko stosunków ilościowych, dających się wykryć w tych zjawiskach. Zamiast przeobrażenia w zjawisku fizycznym w tej postaci, jak to uwzględnia uczony, istnieje przejście od tego samego do tegoż samego, przejście od jednego rozmieszczenia energii do innego tamtemu równoważnego.

Jednak, czyż to, co się zachowuje w przyrodzie nie jest właśnie siłą, zdolną do przybierania wszelkich postaci? Spencer uważa, że rzeczywistość siły takiej jest tak samo pewną, jak niemożność docieczenia jej istoty, i dla uzasadnienia tego podwójnego charakteru siły powszechnej powołuje się na warunki naszej świadomości i naszego ustroju duchowego. *The force of which we assert persistence is that Absolute Force of which we are indefinitely conscious as the necessary correlate of the Force we know...*¹⁾ Zapewniać, że się siła zachowuje, znaczy to zapewniać o rzeczywistości nieuwarunkowanej, bez początku i końca. Otóż, mocą samych warunków myśli, nieokreślona świa-

¹⁾ Siła, o której twierdzimy, że jest stałą, jest tą bezwzględną siłą, której jesteśmy świadomi w nieokreślony sposób, jako koniecznego odpowiednika siły nam znanej.

domość istoty bezwzględnej dana jest, jako konieczność. (Pierwsze zasady, § 60 i nast.). Lecz, jak zaznacza Dauriac w swojej znakomitej pracy *Des notions de matière et de force dans les sciences de la nature*, (pojęcia materji i siły w naukach przyrodniczych), jeżeli to, co się zachowuje, jest niepoznawalne, skąd wiemy, że się ono zachowuje? Albo ta transcendentna zasada niema nic wspólnego z siłami, o które w nauce chodzi, i domniemana jej stałość nic nie objaśnia, albo znów jest ona istotą sił, które znamy; a w takim razie, przyjmując jej stałość, przyjmujemy w rzeczy samej to przeobrażanie się sił, do którego nauka nie upoważnia.

✧ Według Renouviera, zachowuje się właściwie energia kinetyczna. Lecz widzieliśmy, że fizycy wątpią dzisiaj o możności przywiedzenia zjawisk do ruchu. Są nawet i matematycy, którzy uważają, że dwie zasady termodynamiki nie dadzą się pogodzić z mechaniką. Energja, zachowując się, jednocześnie zmienia naturę swoją i jakościowo wciąż się uszczupla. W rzeczywistości zasada zachowania energii jest raczej szablonem prawa, niż prawem jedynym i określonym. Zawsze, gdy rozważamy system zamknięty w sobie, jest tam coś, co się zachowuje. To coś będzie się zmieniało stosownie do tego, czy system będziemy pojmowali, jako utworzony z sił mechanicznych, fizycznych czy chemicznych.

Pozostaje do objaśnienia pojęcie stałości. Helmholtz twierdzi w tej kwestyi, że nie idzie tu o rozstrzygnięcie tego, czy w rzeczy samej wszystkie fakty dają się sprowadzić do przyczyn stałych, lecz idzie o to, czy nauka, o ile pragnie pojąć przyrodę, jako dla umysłu dostępną, musi przypuścić możliwość takiej redukcji, chociażby po to, żeby osiągnąć niezbitą pewność, że nasze poznanie jest ograniczonym (*Ueber die Erhaltung der Kraft*, Wstęp). A zatem zasada zachowania siły jest dla nauki ideą kierowniczą. Lecz nie posiadamy żadnej rękojmi, że prawo to, wzięte w powyższym znaczeniu, tkwi w naturze rzeczy. W swej postaci praktycznej prawo to nie jest poznawane *a priori*, nie narzuca się myśli naszej. Odkryto je z doświadczenia i przez analizę, a zatem jest ono w zasadzie swojej doświadczalnym i indukcyjnym. Jest w nim coś sztucznego, jak we wszelkiej indukcji, i niepodobna go uznać za bezwzględne.

Weźmy jakiś układ sił. Układ ten albo dopuszcza rozwiązanie jako ciągły, albo zewsząd jest zamknięty. Jeżeli jest otwarty dla wpływów zewnętrznych, te będą mogły przeczyć prawu, które zatem o tyle tylko będzie się realizowało, o ile wpływy zewnętrzne będą słabe lub znikome. Jeżeli zaś, przeciwnie, układ jest zamknięty, prawo zachowania daje się pojąć tylko jako spólistniejące z jakąś przyczyną zmian. Żeby energia zachowywała się wobec zmian, muszą przecież te

zmiany zachodzić. I o ile zechcemy pojąć rzeczy jak są, nie będziemy mogli zachowania oddzielić od zmienności tak, jak się oddziela składniki prostej mieszaniny fizycznej. W istocie tedy wobec prawa zachowania, mamy także prawa zmian, jak na przykład zasada Clausiusa; ale prawa te ani się nie dają zredukować do prawa zachowania, ani wystarczają do dokładnego wyznaczania zjawisk. Już sama forma przecząca zasady Clausiusa nie dopuszcza, ażeby zasada ta dawała zupełne wyznaczenia.

Jakież ostatecznie znaczenie mają prawa fizyczne wobec zagadnienia o konieczności? Żeby odpowiedzieć na to pytanie, wróćmy do różnicy między prawami zachowania i prawami zmian. Pierwsze zbudowane są podług typu praw matematycznych: są przymusowemi, wyrażają warunki ścisłe, są lub ich wcale niema. Orzekają one wszakże konieczność negatywną. Są to analogiczne szranki do tych, jakie widzieliśmy już w prawach logicznych, tylko bardziej ciasne i zbliżone do rzeczy: z konieczności pozostawiają one zjawiska w części niewyznaczonemi. Boć trzeba się bardzo wystrzegać wikłania determinizmu z koniecznością: konieczność wyraża niemożność, iżby rzecz istniała inaczej niż istnieje; determinizm zaś wyraża ogół warunków, których mocą zjawisko musi być danym tak, jak jest, ze wszystkiemi znamionami swojemi. Prawo zachowania jest prawem koniecz-

ności oderwanej, nie zaś prawem determinizmu. Z drugiej znów strony wszelkie prawo, które, jak zasada Clausiusa, orzeka o rozmieszczeniu siły, jest prawem determinizmu, lecz pozostaje wyłącznie doświadczalnym. Prawo takie nie jest już, jak prawo zachowania, warunkiem zrozumiałości. Nie byłoby w tym nic dla umysłu rażącego, gdyby się ciała przyciągały w stosunku odwrotnym do odległości, zamiast w stosunku odwrotnym do kwadratów z odległości.

Jako czysto doświadczalne, prawa determinizmu nie mogą oczywiście mieć uroszczeń do dokładności i ścisłości bezwzględnej. Nie mogą one same przez się oznaczać koniecznego związku zjawisk. Stałyby się prawami konieczności tylko w razie, gdyby je można było sprowadzić do praw zachowania i ostatecznie do wzoru *A jest A*, lub gdyby przynajmniej były przekonujące dane do przypuszczenia, że w zasadzie dadzą się one do tych praw sprowadzać. Ale ta redukcja do jedności pierwiastków doświadczalnych i logicznych jest niemożliwą. Albo konieczność bez determinizmu, albo determinizm bez konieczności — oto dylemat, w którym jesteśmy zamknięci.

Jednak, możnaby nam zarzucić, ponieważ prawa nasze dają się sprawdzać, więc przynajmniej jest rzeczą naturalną, a ze stanowiska praktycznego nawet konieczną, uważać je za niewzruszone. Atoli wniosek ten sięga poza granice doświad-

czenia: nie wiemy, czy prawa fizyczne są zasadniczymi i pierwotnymi, lub czy tylko pochodnymi. Zagadnięci o to fizycy, albo odmówiliby nam odpowiedzi, albo byliby skłonni do przyjęcia pochodności praw fizycznych. Nawet prawa ciężenia nie uważał Newton za prawo pierwotne. Tylko zaniechał szukania przyczyny jego, twierdząc w tym razie, że nie tworzy hipotez. Wyodrębniamy te prawa dla dogodności badań i dlatego, że doświadczenie do tego oczywiście nas upoważnia.

Ale, kto nas zapewnił, że są one czymś bezwzględny, że zatym jest pewna dziedzina w przyrodzie, która sama sobie wystarcza i nie podlega wpływowi reszty dziedzin. Czyliż te wszystkie składniki rzeczywistości, jakości i formy bytu, które trzeba było usunąć, żeby zbudować fizykę jako naukę, są w rzeczywistości nieczynne, ponad abstrakcjami nauki, jak bogowie Epikura przebywają ponad światem naszym? Czyż myśl, tak samo, jak zmysł rzeczywistości, nie domaga się tego, żeby różne składniki świata warunkowały się wzajemnie, jeżeli świat ma być jedną całością? A skoro w istocie prawa fizyczne nie są niezależnymi od innych praw, które mogą tkwić w przyrodzie, na jakiej podstawie twierdzimy, że są niewzruszonymi i niezłomnymi? Wszak mogłyby one powstać w drodze rozwoju, tak właśnie, jak to dziś utrzymujemy o gatunkach zwierzęcych i for-

mach społecznych; ich stałość może być pewnym stanem rzeczy, nie zaś koniecznością.

Nie mamy prawa uważać za ścisły takiego determinizmu, który dla przyczynowego objaśnienia zjawiska fizycznego przyjmuje tylko inne zjawisko, również fizyczne; zjawiska te bowiem są tylko abstrakcjami i jeżeli istnieje jakieś działanie w przyrodzie, musi to być jakaś komplikacja zupełnie innego rodzaju. Ostatecznie rozważenie praw fizycznych, w porównaniu z prawami czysto mechanicznymi, wskazuje postęp w determinizmie w tym znaczeniu, że sposoby bytowania, których mechanika nie była w stanie wyznaczyć, dają się obecnie objaśnić według praw określonych. Ale, zacieśniając swoje szranki, determinizm jednocześnie staje się bardziej zawiłym i ciemnym, coraz trudniej daje się sprowadzić do tego związku analitycznego, który sam tylko byłby koniecznością.

Wykład następny poświęćmy zbadaniu praw chemicznych.

VII.

Prawa chemiczne.

Każda z dotąd rozważanych przez nas nauk, chociaż w stopniach różnych, miała pewien sobie właściwy przedmiot oderwany i zajmowała się własnościami istniejącymi, nie zaś bytami przyrody. Chemja, przeciwnie, rozważa ciała konkretne, istniejące same w sobie. Ztąd zdaje się wynikać, że nauka ta ma wyższe ze stanowiska filozoficznego znaczenie, niż poprzednie, oraz że determinizm praw chemicznych sięga głębiej w samą istotę rzeczy. Zobaczymy, czy tak jest w rzeczywistości.

Chemia jest nauką względnie nową. Jak to wykazuje uczone i głębokie dzieło Berthelota „*Les origines de l'alchimie*“, nasamprzód objaśniano przeobrażenia ciał przez działanie samorzutne potęg nadprzyrodzonych, bądź jakiejś $\psi\acute{o}\delta\iota\varsigma$ (na-

tury), która była jeszcze rodzajem instynktu boskiego, wolnego od praw mechanicznych.

Pomiędzy tamtym okresem, mniej lub więcej teologicznym, a obecnym okresem naukowym występuje jakgdyby ogniwo pośrednie, alchemja. Według alchemików, człowiek musi mieć możność zaprzęgnięcia sił przyrody do swoich usług. Srodkiem zaś jest oparcie się na samej przyrodzie: *Natura a natura vincitur!* (przyrodę pokonywa przyroda). Teorja alchemików jest taka: z jednej strony pierwiastki materjalne są zdolne do przeobrażenia się; z drugiej zaś strony te przeobrażenia przypuszczają kołowanie, postęp, który wraca do punktu swego wyjścia. Wąż gryzący własny ogon—oto symbol przyjęty przez alchemików. Pierwszą z tych dwóch zasad potwierdza doświadczenie bezpośrednie, gdyż w przeobrażeniu chemicznym spostrzegamy zupełną zmianę własności jakościowych.

Ale alchemicy, przytrzymując się obserwacji bezpośredniej, nie rozróżnili tego, co proste, od tego, co złożone. Dla nich pierwiastkiem jest to, co jest dane, złożonym zaś to, co z tego powstaje. Tym sposobem tlenek metalu jest w ich mniemaniu pierwiastkiem, otrzymany zaś stąd metal — ciałem złożonym. To utożsamienie ciała danego z pierwiastkiem jest takim samym błędem, jaki widzimy w psychologii Locka, dla którego czucie jest stanem prostym, zaś wynikające zeń wyobrażenie—stanem złożonym.

Co się tyczy drugiej, przyjętej przez alchemików zasady, zgadza się ona również z grubem doświadczeniem. W rzeczy samej, z tlenku metalu, skoro go obierzemy za punkt wyjścia, można otrzymać metal i odwrotnie, nagrzewając metal, można napowrót otrzymać tlenek jego.

Dopiero Lavoisier, przez odkrycie zasad chemji, stworzył tę naukę w tej postaci, w jakiej obecnie istnieje (patrz Berthelot *Notice historique sur Lavoisier*). Dowiódł on przedewszystkim, że w przeobrażeniach chemicznych nietylko materja wogóle zachowuje ilość stałą, lecz że nadto ciała proste, z któremi chemik ma do czynienia, również pozostają bez zmiany pod względem wagi swojej. Wykazując, że utlenianie się metalów jest skutkiem łączenia się metalu z częścią otaczającego powietrza, nie zaś skutkiem utraty flogistonu, Lavoisier z metalu uczynił pierwiastek, z tlenku zaś jego ciało złożone. Tym sposobem zmienił podstawy nauki. Powtóre, według Lavoisiera, ciała proste, określone pod względem ciężarów, powinny wystarczać do objaśnienia powstawania ciał złożonych. Daje on nam klasyczny przykład tego, objaśniając skład wody przez połączenie wodoru z tlenem. Odtąd substancje tajemnicze, w rodzaju flogistonu, zostały stanowczo usunięte z nauki. Wobec tego ciała zwane pierwiastkowemi, stanowią granicę rozkładu i wystarczają dla odtworzenia ciał danych. Przez to chemja przenosi na ga-

tunki ciał stałość, którą mechanika przypisywała tylko sile, wziętej w ogólności.

Stąd to wypływa główna różnica pomiędzy fizyką a chemią. Czy ta niemożność sprowadzenia chemii do fizyki jest ostateczną? Zadaniem teorii jest złagodzenie tej różnicy. Według teorii atomistycznej, atomy różniąc się pomiędzy sobą tylko pod względem ciężaru, kształtu i wartościowości, wystarczają, brane w rozmaitych układach, do objaśnienia zjawisk chemicznych. Lecz te różnice, szczególnie różnica wartościowości, są jeszcze różnicami specyficznymi. Wartościowość chemiczna tyczy się liczby atomów zdolnych do połączenia się dla utworzenia drobiny; nie można jej sprowadzić do własności fizycznych i mechanicznych. W ciężeniu naprzykład wchodzi w grę tylko siła mechaniczna, masa i odległość. Teorya atomistyczna zresztą sama przez się nie jest w stanie odtworzyć różnaitości i złożoności przyrody. Napróżno komplikuje się ona, w przypuszczeniu, że atomy mogą wymieniać pomiędzy sobą półwartości, że mogą być atomy o czterech wymiarach (naprzykład atom azotu), że ciężary atomów są ze sobą niespółmierne. Zawsze unosi się nad chemją ta jakaś niedokładność, która, zdaniem Berthelota, rzuca cień na cały system. Wnioskujemy zatem, że obecnie chemia w rzeczy samej różni się od fizyki i to pod tym mianowicie względem, że przyjmuje gatunki ciał różnych, jako podkład

tych głębokich zmian chemicznych, które obserwacja odróżnia od prostych zmian fizycznych.

Jakaż jest wartość obiektywna praw chemicznych? Jeżeli się uda kiedyś sprowadzić całkowicie chemję do fizyki, napotka ją ten sam zarzut abstrakcji, jaki czynimy fizyce, o ile ją uważamy, jako naukę o bycie. Lecz teoria atomistyczna, wraz z niektórymi filozofami, którzy ją przyjmują, utrzymuje, że przeniknie istotną budowę materji w jej ogólnej postaci. Zobaczmy, czy można jej przypisywać podobne znaczenie.

Spółcześni atomiści obierają za punkt wyjścia zasadę Newtona: „przez skutki dochodzić przyczyn“ i, opierając się na doświadczeniu i indukcji, sądzą, że mogą przejść od zjawisk do bytu. Żeby jednak teorię atomistyczną można było uważać za naukę o bycie, musiałaby być przede wszystkim ścisłą i jednorodną. Otóż wyżej przez nas zaznaczone trudności, głównie co do wartościowości, wykazują, że nawet pojęcie atomu nie jest ostatecznie ustalonym. Stallo, autor głębokiej rozprawy p. t. *La matière et la physique moderne*, wykazuje, że chemicy nie są w stanie dowieść jednorodności, twardości, bezwładności atomu, jakkolwiek cechy te właśnie wchodzą, jako zasadnicze składniki, do definicji atomu. Chemicy prawią nam również o energii położenia, różnej od energii kinetycznej, chociaż rzeczywistość jej z trudnością daje się pogodzić z zasadami atomizmu.

Prawda, że teoria ta wyświadczyła wielkie usługi, że jest cennym i zapewne najlepszym, jaki posiadamy, sposobem wyrażania się, lecz niech nie żywi uroszczeń do tego, jakoby metafizycznie oddawała samą naturę rzeczy.

Możemy pójść jeszcze dalej i twierdzić: gdyby pomiędzy teorią a faktami istniała bardziej zupełna zgodność, nie byłibyśmy jeszcze upoważnieni do uważania atomizmu za teorię bytu. Zasada *ab effectibus ad causas* (od skutków do przyczyn), daje objaśnienia wyłącznie podmiotowe. Atom jest niedostępny dla zmysłów: daje się on pojąć jedynie dzięki rozumowaniu hypotetycznemu. Tymczasem rozumowanie takie dotyczy tylko tego, co jest możliwe, warunku dostatecznego lub za taki uchodzącego, gdy są dane fakty, którymi się posługujemy, lecz nigdy warunku koniecznego. Friedel, wobec zarzutów, którym może podlegać teoria atomistyczna, powołuje się na to, że żaden fizyk nie jest obecnie skłonny do zarzucenia teorii falistej światła, chociaż pojęcie eteru świetlnego następuje wielkie trudności, a nawet nie jest wolne od sprzeczności. Tak samo—twierdzi Friedel—wypada nadal posługiwać się teorią, która dała możność ugrupowania niezliczonej ilości faktów i która z dniem każdym prowadzi do odkrywania nowych. Wyrażenia te dowodzą w stopniu dostatecznym, że niepodobna w imieniu nauki podawać atomizmu za prawdę bezwzględną.

Ale, oto w pomoc teoryi atomistycznej przychodzi metafizyka i mniema, że dostarcza jej dowodu, którego nauka dostarczyć nie chce, a zresztą i nie może. Utrzymuje się wogóle, że atom jest pierwiastkiem, który w możliwie najwyższym stopniu łączy w sobie rzeczywistość i zrozumiałość. Atom istnieje rzeczywiście, ponieważ jest określony: jest on takim pod względem masy, wielkości i kształtu; atom jest zrozumiały, gdyż jest określony przez jakości, które najjaśniej pojmujemy, a mianowicie przez jakości geometryczne. Nadto, dość już pojąć jakości czuciowe, jako związane z własnościami atomów, żeby z ich pomocą wytłumaczyć naturalne zmiany, pozornie zachodzące w ciałach. A więc atom jest zrozumiałym, a jednocześnie jest zasadą zrozumiałości.

Niestety, twierdzenia te podlegają zarzutom. Przedewszystkiem za pomocą atomu tylko wtedy zdołamy objaśnić nieskończoną różnorodność rzeczy, gdy wytworzymy zeń pojęcie mniej lub więcej pozanaukowe. Tak, niektórzy uczeni sądzą, że atom nie zgadza się z siłą odśrodkową, której kazałyby się domyślać stosunki pomiędzy atomami, rozmieszczonemi w małych od siebie odległościach; jakoż sprowadzają atom wyłącznie do środka siły, nierozciągłego, a jednak położonego w przestrzeni. Taką właśnie była hipoteza Bożkovića, którą później przyjęli tacy uczeni, jak: Ampère, Cauchy, Carnot. (Patrz piękną pracę F. Pillona: *l'Evolution*

tion historique de l'atomisme, w *Année philosophique*, 1891).

Skądinąd, żeby wytłumaczyć zjawiska czucia i myśli przez kombinowanie się atomów, niektórzy metafizycy przypisują atomowi nietylko własności mechaniczne i fizyczne, lecz również i własności psychiczne. Tym to właśnie sposobem trafia do systemu Epikura *Clinamen*, który ostatecznie jest tylko zapowiedzią wolnej woli.

W czasach nowożytnych wraz z Lockiem nastaje nowy okres w rozwoju atomizmu, jak to wykazał F. Pillon w pracy wyżej wzmiankowanej. Bóg jest wszechmocny — twierdzi Locke — może więc bez sprzeczności nadać atomowi naraz rozciągłość i myśl. Zgodnie z kierunkiem, nadanym atomizmowi przez Locke'a, Maupertuis przypisuje atomowi, prócz jakości fizycznych, zaczątek czuciowości i myśli. Jeszcze dziś odnajdujemy podobny pogląd u takiego uczonego, jak Haeckel, który uduchownia atom i w powinowactwie ciał, które się wybierają, widzi objawy popędów, czuć i aktów woli.

Tym sposobem, zmieniając dowolnie pojęcie atomu, doszliśmy do tego, że objaśnia ono wszystko, ale jednocześnie objaśnienie to stało się bardzo mało przekonywającym. Ogólnie rzecz biorąc, atomizm może nam wszystko objaśnić, pod warunkiem wszakże, że przypiszemy atomowi to mianowicie, co chcemy objaśnić. Otóż sposób ten

rozwijania atomizmu zostaje w sprzeczności z jego zasadą, którą w istocie jest zasada ekonomji, a która, mówiąc ściślej, zamierza objaśniać to, co wyższe przez to, co niższe, pozory celowości przez mechanizm, ducha przez materję.

Lecz, wróćmy do atomizmu prawdziwego, do atomizmu geometrycznego. Czyż to pewna, że godzi on zrozumiałość z rzeczywistością?

Punkt wyjścia atomizmu nowożytnego tkwi w Newtonowskiej różnicy pomiędzy przestrzenią a ciałami. Przestrzeń jest tylko próżnią, próżnia zaś nie daje się pomyśleć. Co się tyczy ciał, są to wielkości; ale nie można wymierzyć ich bezwzględnie, gdyż nie mamy bezwzględnej jednostki miary, a niepodobna byłoby porównywać atomu z punktem matematycznym, nie narażając się na nieprzewyciężone przeszkody, jakie nastęrcza nieskończoność. Podobnie rzecz ma się z ciężarem: ciężar jest stosunkiem i zależy od przyciągania ziemi. Ogólnie mówiąc, przy wyznaczaniu wielkości lub masy atomów, rozporządzamy jedynie doświadczeniem. Tymczasem doświadczenie może dostarczyć danych tylko względnych. Wobec tego pojęcie atomu zapewne jest jasnym i oczywistym, o ile będzie oderwanym, lecz, skoro chcemy wyznaczyć atom przez jego miejsce w przestrzeni, kształt, rozciągłość lub ciężar, myśl nasza staje wobec prostego stosunku, a więc wobec nieprzewyciężonej nieokreśloności.

Jak widzimy zatem, teoria atomistyczna daje nam ostatecznie tylko schemat urojony pojęcia prawa, ściśle jak linja krzywa przedstawia dla wzroku zmiany temperatury lub ruch ludnościowy. Prawo przyrody jest stosunkiem stałym pomiędzy dwoma pojęciami określonymi i niezmiennymi; ten to stosunek doskonale przedstawia para atomów, których wzajemne na siebie oddziaływanie zależy jedynie od ich odległości. Atom, właściwie określony, dostarcza schematów zgodnych z prawami fizycznymi i prawami chemicznymi, które pojmujemy na wzór praw mechanicznych. Takie pojmowanie jest naturalne i bardzo dogodne, lecz jest przystosowane do naszej wyobraźni, dla której też je zbudowano.

Ale przenośnia nie jest rzeczywistością. Na czym że ostatecznie polega znaczenie zasad chemji, o ile to dotyczy determinizmu? Wypada zwrócić uwagę na to, że w starożytności atomizm był doktryną ateistyczną, lub conajmniej doktryną niewdawania się bogów, gdy tymczasem dla nowożytnych nie wyklucza on ogółu wierzeń religijnych. Newton ściśle wiąże pojęcie Boga z naturą przestrzeni, z naturą praw mechanicznych wszechświata. Bożković jest spirytualistą i upodźnia istnienie świata, który uważa za przypadkowy, dowolności potęgi nieskończonej. Różnica ta wynika prawdopodobnie z pojęcia, jakie utworzono sobie o bezwładności. Starożytni atomiści

w istocie przypuszczali, że w materji samej przez się tkwi już zasada ruchu; a więc zbytecznym było dla nich działanie Boga. W czasach nowożytnych, przeciwnie, oddzielnie rozważają się masa i ruch, które przyjmujemy za względem siebie niezależne. Stąd może się okazać, że ich połączenie wymaga wdania się jakiejś potęgi nadprzyrodzonej. Bóg więc musiałby udzielić bodźca jakiegoś.

Pomimo licznych przykładów godzenia się atomizmu z wierzeniami religijnymi, słusznym podobno będzie twierdzenie, że atomizm w ogóle nie sprzyja idei opatrności i wolności. Istotną dążność jego polega na wyjaśnieniu więcej przez mniej; przypisuje on atomom możliwie najmniej jakości, nadto, jakości najbardziej oddalonych od ducha. W tej filozofji, wówczas nawet, gdy poczytuje sobie za obowiązek uciekać się do Boga, żeby wytłumaczyć istnienie atomów, działanie boskie sprowadza się do minimum i przyjmuje się je tam tylko, gdzie nie można się obejść bez niego.

Rozważmy jednak, już nie atomizm, lecz wprost ogólne pojęcie praw chemicznych, czyli zasadę stałości ciężaru ciał.

Zgodnie z fizyką i chemją, wszystko, zarówno masa jak i energia, ma być stałym w przyrodzie. Co oznacza ta stałość? Skłonni jesteśmy do mniemania, że wszystko, co się przypisuje stałości, odejmuje się przypadkowości i wolności. Jednak

może to być tylko przesąd, którego rodowód sięga starożytności. Dla starożytnych ideałem była stałość, niewzruszoność. Epikur uważa bogów za wiecznie bezczynnych, ponieważ praca jest zmianą i mokołem. Pogląd ten wszakże nie cieszy się już takim uznaniem u filozofów nowożytnych, jakim cieszył się u starożytnych. Dla wielu z nas, przeciwnie, ruch wydaje się czymś wyższym od spoczynku. Ze względów estetycznych, a być może również moralnych i naukowych, pojęcie bytu i ideału uległo zmianie: jeżeli nie wymaga, to przynajmniej przypuszcza ono postęp, doskonalenie się, zmienność. Wobec tego niezmiennność nie jest już oznaką bezwzględności, lecz owszem względności. Masa i energia są stałymi, a więc są to tylko zjawiska. Stałość pojmujemy jako stan, lub jako granicę, bynajmniej zaś nie jako konieczność.

Zauważmy zresztą, że determinizm zaciemnia się w miarę, jak się zacieśnia. Już mechanika musiała podstawić zamiast intuicji matematycznej stosunek prostej przyczynowości zjawiskowej, która się nie daje przywieść do tej intuicji. Fizyka bardziej zawikłała ten stosunek, wprowadzając do niego pojęcie jakości energii. Chemja dorzuca ideę ciał swoistych, względnie stałych w przyrodzie. Odbywa się postęp od jednorodności ku różnorodności, a przez to od tego, co daje się jasno zrozumieć, ku temu, co jest ciemnym.

Skądinąd wszakże każdy się z tym godzi, że determinizm fizyczno-chemiczny może oddziaływać na determinizm mechaniczny, chociaż tamten nie da się zredukować do tego. *A priori* nie tedy nie stoi na zawadzie przypuszczeniu, że do determinizmu fizyczno-chemicznego z kolei wdaje się jakiś determinizm wyższy, na przykład determinizm biologiczny, gdyby się przytem okazało, że ten determinizm biologiczny nie daje się sprowadzić do determinizmu fizyczno-chemicznego.

Przedmiotem następnego wykładu będą prawa biologiczne.

VIII.

Prawa biologiczne.

Beaunis w swoich *Nouveaux Eléments de physiologie humaine* sprowadza prawa biologiczne do dwóch zasad: popierwsze, zasady wzajemnego stosunku pomiędzy ruchami fizycznymi a ruchami życiowymi; powtóre, zasady rozwoju jestestw żywych. Zgodnie z tym podziałem, nasamprzód zbadamy stosunki fizjologii do fizyki, w następnym zaś wykładzie zajmiemy się stosunkami gatunków pomiędzy sobą oraz rozwojem.

Czy prawa życiowe w ogóle dają się sprowadzić do praw fizyczno-chemicznych?

Roztrząśnijmy nasamprzód to pytanie ze stanowiska historycznego.

Descartes utrzymywał, że wszelka nauka, czy to będzie nauka o życiu, czy o materji, winna ostatecznie sprowadzać się do mechaniki; sam na-

wet dokonał w fizjologii pewnych prób w tym kierunku. Wszelakoż nauka nowożytna nie wyłoniła się bezpośrednio z tego syntetycznego poglądu. Według Gley'a ¹⁾, rozwój fizjologii nowożytnej można rozpoczynać od angielskiego lekarza Glissona. Glisson opiera tę naukę na pojęciu pobudliwości, która, jego zdaniem, nie daje się sprowadzić do mechanizmu, lecz stanowi cechę swoistą jestestw żywych; jestto niższa postać tych nawet zdolności, które stanowią ducha ludzkiego: popędu i postrzegania. W okresie drugim Hallera i Bichata zjawiska życiowe uchodzą za odrębne w znacznym stopniu od zjawisk fizycznych; chociaż badacze mniej tu zajmują się kwestją, jaką jest specjalna podstawa zjawisk życiowych, niż kwestją analizy i klasyfikowania ich według kategorii. Analityczny ten okres przedstawia wybitną analogję do okresu psychologicznego, którego głównym przedstawicielem jest Jouffroy. Trzeci okres rozpoczyna Broussais, głównym zaś jego przedstawicielem jest Klaudjusz Bernard. Od zjawisk przechodzi się do ich zasad; od zdolności życiowych sięga się do pobudliwości, przyczem jednak ruguje się ideę władz tajemniczych i usiłuje się nawet tę pobudliwość sprowadzić do mechanizmu, zgodnie z zasadą kartezjańską. Tym spo-

¹⁾ *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, artykuł *Irritabilité*.

sobem wprowadza się do fizjologii surowy determinizm. Żeby zbadać, na czym mianowicie zasadniczo polega to sprowadzenie, oprzemy się na dziele Beaunisa *Les éléments de physiologie* i na znakomitym artykule dra Gleya, który wymieniliśmy wyżej.

Nauka społeczna uczy, że w istocie żywej: 1^o niema samorzutności, 2^o oddziaływanie równa się działaniu. Wspólny pierwiastek wszystkich tkanek stanowi protoplazma, która wprawia się w ruch tylko pod wpływem takiego lub innego bodźca mechanicznego. Co jest prawdziwym w stosunku do składników, musi też być prawdziwym w stosunku do całości. Nadto u istot żywych, jak i w świecie nieorganicznym, istnieje równość pomiędzy działaniem i oddziaływaniem. Z tego zdajemy sobie coraz lepiej sprawę dzięki temu, że wymierzamy u istot żywych, ze wzrastającą dokładnością, ilość materiałów dostarczanych, ilość wydatkowanej pracy i ciepła. Prawo mechanicznego równoważnika ciepła daje się zastosować do istot żywych. Jeśli zaś wydaje się, że wydatkują one więcej siły, niż jej otrzymują, pochodzi to stąd, że mają w zapasie siły napięte, które pod wpływem bodźca nagle bywają wyzwalone. Są to maszyny zdolne do nagromadzania zapasów siły. Prawdą jest, że każdy rodzaj tkanki ma sobie właściwą pobudliwość; lecz różnica ta wypływa

z zawiłości tkanek i z odmiennego sposobu układu ich komórek.

Podstawa ostateczna pobudliwości tkwi w naturze substancji, z której się wytwarza protoplazma; substancje zaś mogą wchodzić w ogromną ilość kombinacji. Takim jest węgiel, który jest czterowartościowy. Warunkiem zasadniczym pobudliwości jest niestałość substancji protoplazmy. I postęp w organizacji jest tylko wzrostem tej samej niestałości. Wydaje się wobec tego, że sprowadzenie fizjologii do fizyki i chemji przedstawia się, jako niezupełnie wprawdzie wykończone w szczegółach, ale przynajmniej jako pewne w zasadzie i na przyszłość zabezpieczone.

Gdy jednak porównamy z tą indukcją zwykły sposób wyrażania się samych fizjologów, którzy usiłują ją udowodnić, przekonamy się, że wyniki nie odpowiadają jeszcze zamiarom. Klaudjusz Bernard pisze: „oczywista, że zdolność jajka do rozwoju, dzięki której powstanie zwierzę ssące, ptak lub ryba, nie jest ani natury fizycznej ani chemicznej“¹⁾. Beaunis twierdzi: „kształt zewnętrzny istot żywych przedstawia zawsze pewną stałość. Każdy ustrój zbudowany jest podług pewnego typu morfologicznego, od którego zbaczać może tylko w granicach zamkniętych w przebiegu swego ist-

¹⁾ Cl. Bernard, *La science expérimentale*, str. 210; Gley, art. *Irritabilité*, 487.

nienia“¹⁾. Zaś Gley dodaje: „Gdy istota lub tkanka, pod wpływem pobudzenia, wywołanego przez środowisko otaczające, oddziaływa, jednocześnie przystosowuje ona swoje składniki do tej reakcji, ponieważ musi pod grozą zaniku, lub być może śmierci, zastosować swoją naturę fizyczną i chemiczną budowę swoją do tej zmiany w warunkach istnienia“²⁾. Czyż słowa powyższe nie dowodzą, że pierwiastek życia dąży do przetrwania w swojej indywidualności i używa środków odpowiednich do zrealizowania tego celu? Być może jednak, że uczeni ci, tak sobie starym zwyczajem używają utartego języka, podobnie jak astronomowie mówią w dalszym ciągu o ruchu słońca dookoła ziemi, o jego wschodzie i zachodzie. Rozważmy rzeczy bezpośrednio.

Niema wątpliwości, że dla Bernarda życie jest przecież realną ideą kierowniczą, odrębną od mechanizmu. Teoria ta gra u niego zbyt ważną rolę, żeby można było upatrywać w niej jedynie przenośnię, sposób wyrażania się. Klaudjusz Bernard jestestwom żywym przypisuje następujące rysy swoiste: budowę ustroju, rozradzanie się, rozwój, odżywianie się, starzenie się, chorobę i śmierć. Zjawiska te uważa on za niedające się wytłuma-

¹⁾ Beaunis, *Traité de Physiologie*, 2-e wyd. 17.

²⁾ Gley, art. *Irritabilité* (*Diction. encycl. des sciences médicales* 489).

czyć bez życia. „Siła życiowa — mówi — rządzi zjawiskami, których nie wytwarza; czynniki fizyczne tworzą zjawiska, któremi nie rządzą“¹⁾. Marey pisze: „Co do mnie, nie znam zjawisk życiowych; zdołałem stwierdzić tylko dwa rodzaje objawów życia: takie, które dają się przez nas zrozumieć; należą one wszystkie do dziedziny fizycznej lub chemicznej; i takie, które się zrozumieć nie dają“²⁾. W mechanizmie tedy tkwią luki. Pod pewnemi względami istota żywa w obecnym stanie nauki jest niezrozumiała, czyli pewne objawy nie dają się sprowadzić do zasad fizyki i chemji. Cóż to mianowicie wymyka się objaśnieniu mechanistycznemu? Jest to oczywiście zasada celowości, bądź co bądź nieodłączna od najpierwotniejszego zjawiska życiowego. Istota żywa sprowadza się do protoplazmy, której funkeja polega na oddziaływaniu pod wpływem działań zewnętrznych; samorzutność nie jest jej właściwą; oddziaływanie równa się działaniu. Ale, możnaby zarzucić, że oddziaływanie to nie jest byle jakim; nie wystarcza taka charakterystyka, kiedy się oddziaływanie to określa wyłącznie ze stanowiska ilościowego, ponieważ tkwi w nim ta nieoczekiwana własność, że sprzyja równocześnie nie tylko zachowaniu je-

¹⁾ Bernard, *Leçons sur les phénomènes de la vie*. I, 51, cytowane przez Dunana w *Revue philosophique*, 1892.

²⁾ Marey, *Du mouvement dans les fonctions de la vie*, 3-e leçon.—Gley, art. *Irritabilité*, 486.

stestwa, lecz niemniej rozwojowi i rozmnażaniu się samego osobnika, który właśnie oddziaływa.

Funkcja pobudliwości sprowadza straty. Otóż materja organiczna oddziaływa właśnie w ten sposób, że odnawia straty poniesione, a nadto reaguje ona tak, że się przystosowuje do środowiska, ażeby uczynić sobie możliwym życie w warunkach, w jakich się znalazła. W końcu jeszcze przez rozradzanie się zapewnia sobie trwałość formy, jaką posiada. Życie — powiedział ktoś — w istocie swojej jest kołem błędnym. Narząd umożliwia czynność, czynność zaś jest warunkiem narządu. Skurcze mięśnia wywołują obieg krwi, obieg zaś krwi podtrzymuje skurcze mięśnia. Koło błędne odnajdujemy we wszystkich wielkich zjawiskach fizjologicznych. Zdawałoby się przeto, że w istocie żywej tkwi celowość wewnętrzna. Rozważana, jako osobnik, istota żywa, żeby zapewnić sobie istnienie własne, posługuje się tym, co ją otacza. Znamionująca ją działalność odruchowa posiada dwie strony: jedną, która należy do fizyki i chemji, i drugą, która niema analogji w obrębie tych nauk.

Jedno tylko zjawisko uwydatnia już tę różnicę — śmierć. Niepodobna jej wytłumaczyć ze stanowiska mechanistycznego: dlatego też Descartes marzył o rozwoju życia ludzkiego bez kresu; i mechanicy wogóle nie widzą bynajmniej w tym niemożliwości zasadniczej, żeby istota żywa była nie-

śmiertelną, o ileby tylko powetowywanie strat ściśle równoważyło zużycie. Sabatier, profesor wydziału filozoficznego w Montpellier ¹⁾ uważa, że śmierć jest w związku z zużywaniem przez istotę żywą składających ją komórek. Istota żywa miała nasamprzód tylko jedną funkcję trwania. Była ona wówczas bardzo mało wyróżnicowaną. Żeby umożliwić wyższe zdolności, komórki wyróżnicowały się i stały się bardziej zawilemi w budowie. Skutkiem tego postępu była utrata ich możliwej nieśmiertelności. I dzisiaj jedynie komórki rozrodcze, względnie proste, zachowują względną nieśmiertelność, która bądź urzeczywistnia się bezpośrednio, pod postacią rozszczepiania się, pączkowania, bądź pośrednio, drogą odmładzania się przez zlanie się plazmy dwóch komórek ²⁾. Przyczyna śmierci jest dwojaka. Jedną przyczyną jest wewnętrzna, t. j. dążność do wzniesienia się na wyższy poziom ponad życie czyste i proste, w celu osiągnięcia poznania i uczucia: właśnie dla uczynienia zadość tej dążności, powstało wyróżnicowanie tkanek, co jest początkiem ich śmiertelności. Poza tym jest jeszcze przyczyna zewnętrzna są to podniety zewnętrzne, pod wpływem których urzeczywistnia się ta dążność. Podanie biblijne

¹⁾ *Essai sur la vie et la mort*, 1892.

²⁾ Właściwie jestto pogląd Weissmana, rozwinięty w szeregu rozpraw przed rokiem 1890. (*Przyp. tłum.*).

o człowieku, tracącym nieśmiertelność w chwili, gdy kosztuje owocu z drzewa poznania, jest według Sabatiera dokładnym symbolem przyczyny śmierci. Podobnie, gdy Pascal twierdził, że człowiek jest większym od przyrody, gdyż wie, że podlega śmierci, wyrażał przez to pogląd nie tylko metafizyczny i etyczny, lecz również naukowy. Najlepszymi jednostkami w narodzie—powiedział Renan—bywają te właśnie, które naród krzyżuje. Śmierć męczeńska jest okupem wyższości. Śmierć tedy jest świadectwem wysiłku, na który się zdobywa istota żyjąca, ażeby wznieść się ponad otoczenie, z którego powstała. Właśnie porażka świadczy o jej wielkości. Wszystkie te myśli są w części poetycznymi i religijnymi. Jednakże uczeni doszli do tych wniosków tak samo, jak inni ludzie. Jakież ostatecznie stosunek zachodzi pomiędzy zdolnościami życiowymi a właściwościami fizyczno-chemicznymi?

Czy fizjologia może się upodstawnić, jak chemia, całkowicie usuwając ze swojego obrębu wszystko, co uchodzi za niedające się wyznaczyć ściśle naukowo? Chemik nie przeczy, że istnieją jakości czuciowe, lecz przekazuje je bądź fizjologii, bądź metafizyce; przedmiot naukowy, który sam sobie wystarcza, znajduje on w stosunkach układu drobin. Podobnie, możnaby powiedzieć, w badaniu istot żywych odróżnia się z jednej strony zjawiska fizyczno-chemiczne, z drugiej zaś coś podobnego

do celowości. Ten ostatni składnik zwykło się przekazywać psychologii lub metafizyce, lub nawet dziedzinie niepoznawalnej: fizjologia poprzestaje jedynie na rozważeniu zjawisk fizyczno-chemicznych.

Czy jednak to wydzielenie, możliwe w chemji, da się uskuteczyć także i w fizjologii? Zdaje się wprawdzie, że to zwyciężkie przystosowywanie się do warunków istnienia, ten dobór środków właściwych dla zapewnienia stałości osobnika, ta dążność do wzrostu i do wyniesienia się, któreśmy wyżej zaznaczyli, są nieodłącznymi od przedmiotu nauki. Pełzak (*amoeba*), substancja jednorodna, jakby rozplywająca się, jedna z najprostszych znanych istot, posiada już te własności w stopniu wybitnym. Gdy pełzak, zanurzony w cieczy, napotyka jakieś ciało obce, które może mu służyć za pokarm, naprzykład jakąś cząsteczkę roślinną, widzimy, jak nibynóżki jego wydłużają się powoli dokoła tej okruszyny, wreszcie łącząc się, otaczają ją całkowicie tak, iż znajduje się w masie pełzaka. Następnie przez pewien czas odbywa się trawienie. Poczym części niezdatne ciała obcego wydalają się, dzięki sprawie odwrotnej do sprawy wchłaniania.

Przecież to nie jest tylko prosta kombinacja chemiczna. A jednak pełzak jest ustrojem bardzo pierwotnym. Nie widzimy, jakim sposobem wła-

sności fizyczno-chemiczne, przez proste wyodrębianie się, stawałyby się własnościami życiowemi.

Takim jest stan obecny rzeczy; ale być może wyda się prawdopodobnym, że przyszłość musi dokonać tej ścisłej redukcji, która, jak dotąd, jest tylko ideałem. Sabatier w powyżej wzmiankowanej książce energicznie usiłuje zbliżyć do siebie substancję żywą i substancje nieorganiczne. Według niego, zasadnicza własność protoplazmy, dzięki której powetowuje ona straty i żyje, ma być jedynie władzą przynęty. Otóż w materji nieorganicznej znajdujemy przykłady tej samej władzy. Takim jest zjawisko topliwości poniżej normalnej temperatury. Fosfor topi się przy 40° ; można stopniowo obniżyć jego temperaturę poniżej 40° , pozostawiając go jednak w stanie ciekłym; lecz jeżeli wówczas dorzucimy do niego kawałek fosforu twardego, natychmiast cała masa skrzepnie. Widzimy także fakt analogiczny w drganiach synchronicznych. Jeżeli wprawiamy w drganie jakąś strunę skrzypcową i jeżeli drugie skrzypce znajdują się w pobliżu pierwszych, odpowiednia struna drugiego instrumentu drga unisono. Podobnie wybuch jednego kartacza dynamitowego spowodowuje wybuchy innych, znajdujących się w pobliżu. Ale, to są tylko przybliżenia, ponieważ materja żywa musi być zawsze daną. I w ogóle nie wypadaloby wikłać wstawiania czynników pośrednich z dowodzeniem tożsamości lub związku

przyczynowego. Wstępowanie w górę mniejszymi krokami nie jest bynajmniej zawieszeniem czynności wznoszenia się.

W rzeczywistości istnieje tylko jeden możliwy dowód tej redukcji, mianowicie—sztuczne wytworzenie materji organicznej z materji nieorganicznej i sił fizyczno-chemicznych; ale od podobnego rezultatu jesteśmy jeszcze bardzo dalecy.

Pasteur oświadcza stanowczo, że istota żyjąca powstaje zawsze tylko z żyjącej. Zapewne, jest to stanowisko, mające względną tylko wartość dla obecnego stanu wiedzy. Lecz zważyć należy, że sam przez się dowód ten jest nadzwyczaj trudny do osiągnięcia. Trzeba przecież posiadać dostateczną pewność, że materiały, z których rzekomo wynika życie, są w rzeczy samej nieorganicznymi. Jeżeli materia—mówi Sabatier — wytwarza życie, tym samym nie jest ona samą tylko materją. Życie rozlanem jest wszędzie, zarówno w tak zwanej martwej i w żywej materji.

W każdym razie, czy można ze stanowiska filozoficznego poprzestać na tych twierdzeniach? Umysł dąży do sprowadzenia wszystkiego, co się okazuje nowym i rodzajowo odrębnym. Otóż, celowość jest cechą rodzajowo-odrębną wobec mechanizmu. Jakkolwiek tam stanowisko celowości wydaje się koniecznym, czy nie zależy ono jednak od natury naszego umysłu? Tak właśnie sądził Kant. Niewątpliwie pogląd ten zasługuje na uzna-

nie. Zwróćmy jednak uwagę, i to wraz z samym Kantem, na to, że rozciąganie mechanizmu na wszystko, co istnieje, nie narzuca się nam filozoficznie. 'Jakim więc sposobem rozciągamy ten mechanizm? Oto widzimy, że mechanizm jest nadzwyczaj płodnym; z wolna, krok za krokiem tłumaczy zjawiska, dla których przypuszczano jakości utajone; stąd jesteśmy skłonni do przypuszczenia, że z czasem wszystko winno sprowadzić się do jedności, co upoważnia nas do mniemania, że cała nauka będzie tylko rozwinięciem mechaniki, nie zaś jakąś wyższą nauką, w którą wcieli się sama mechanika, jak gatunek do rodzaju?

W gruncie rzeczy przypuszcza się, że wszystko zawarte jest we wszystkim, że w danym zjawisku tkwią wszystkie prawa przyrody, i że tym sposobem, jeśli istnieje jaka nauka w postaci doskonałej, winna ona być brzemioną wszystkimi innymi naukami. Właśnie mechanika, czyli nauka o ruchu, ma tę względnie doskonałą postać. Żywimy nadzieję, że mianowicie ona to wszystko objaśni. Niestety jednak, sama mechanika nie jest, jak to się przypuszcza, zupełnie zrozumiałą; wszak poza mechaniką racjonalną, musimy wziąć pod uwagę mechanikę stosowaną. Ta już koniecznie wymaga doświadczenia i, ponieważ wszelkie doświadczenie bywa ograniczonym, więc otrzymane przez nią wyniki są tylko przybliżeniami.

Z ostatecznej analizy wypada, że wiara nasza w mechanizm powszechny opiera się, jak to rozumiał Descartes, na zaufaniu w prawdziwość idei jasnych i ich stosunek do rzeczywistości. Mniemamy, że umysł nasz, wzięty w najwyższym rozwoju, może być miarą rzeczy; nadto, uważamy, że, jeżeli wszystko jest ruchem, mamy tedy władzę nad wszystkim, ponieważ sami możemy ruch wytwarzać. Lecz Descartes również dobrze widział, że, ażeby nas przekonać o prawowitości tego stanowiska, musielibyśmy się uciec do Boga potężnego i łaskawego, który przystosował rzeczy do naszych środków poznania i działania.

I tym sposobem, w miarę, jak od zjawiska pragniemy wznieść się do bytu, musimy dopuścić uczucie: wpływa ono częściowo na uznanie mechanizmu powszechnego. Lecz uczucie dostarcza nam również danych przeczących mechanizmowi. Gdyż, jeśli świadomość nie dosięga sił fizyczno-chemicznych, pochwytuje jednak życie. Mamy świadomość tego, że żyjemy. Świadomość ta jest czystym złudzeniem, jeżeli mechanizm ma być prawdą, ponieważ dla niego istnieją tylko pierwiastki, a ich zestawienie nic nie znaczy. Otóż życie—to synteza nadzwyczaj bogatej wielorakości. Poleganie w tym razie na świadectwie świadomości znaczy tyle, co zwątpienie o bezwzględnej wartości mechanizmu.

Ale—mógłby kto zarzucić—w jaki sposób pojąć stosunek życia do zjawisk fizyczno-chemicznych? Albo rozerwie ono łańcuch ruchów, albo się ujrzy usuniętym w przestwory międzyswiatowe. Unikamy po to tylko mechanizmu kartezjańskiego, jak się zdaje, ażeby wpaść albo w teorię cudu, albo harmonji przedustawnej. Lecz trudność ta, polegająca na tym, jak mamy wyobrażać sobie życie i jego stosunek do mechanizmu, pochodzi stąd, że samo pytanie jest źle postawione. Rozważa się tu życie i mechanizm, jako rzeczy w sobie. Poszukuje się pomiędzy życiem i mechanizmem stosunku, który byłby również mechanicznym. Lecz nie istnieją one osobną; są to dwa byty sztuczne; i zatarg, który rzekomo wypływa z ich przeciwstawności, pochodzi stąd, że umysł nasz jest niezdolny objąć rzeczywistości w jej jedności. Streszczając się, wnioskujemy, że prawa fizjologiczne nie dają się do niczego sprowadzić.

Determinizm fizjologiczny, sam w sobie rozważany, wyodrębnia się od determinizmu fizyczno-chemicznego, jak ten ostatni różnił się od determinizmu czysto mechanicznego. Zamyka się on w bardziej ciasnym obrębie, ponieważ rządzi zjawiskami, dla których prawa fizyczno-chemiczne nie wystarczają. Opiera się on na pojęciu prawa bardziej zawilego i ciemnego, a mianowicie na stosunku jednego faktu nie tylko z jakimś innym

faktem, lecz takim, który się zakłada, jako cel pierwszego. Determinizm, zacieśniając się, staje się bardziej nieprzeniknionym i bardziej nie dającym się sprowadzić do konieczności.

IX.

Prawa biologiczne.

(Ciąg dalszy).

W poprzedzającym wykładzie widzieliśmy, że czynność odruchowa, do której nauka współczesna usiłuje sprowadzić wszystkie zjawiska fizjologiczne, jest niejako zjawiskiem o dwóch obliczach: jedną swoją stroną należy ono całkiem do fizyki i chemji; druga zaś strona, właściwie fizjologiczna, przedstawia rysy, nie dające się do niczego sprowadzić. Tym sposobem każda kategoria nauk przypuszcza właściwe jej wymagalniki. Zbadamy teraz nie istotę żywą, wziętą osobno, lecz stosunki istot żywych pomiędzy sobą, czyli prawa wiążące ze sobą formy organiczne. Poprzestaniemy obecnie na wykładzie historycznym zasadniczych faz, przez które przeszła zoologia, przyczym postara-

my się wydzielić te idee filozoficzne, które przewodziły jej rozwojowi.

Twórcą historii naturalnej jest Arystoteles; jego pogląd naukowy wiąże się z ogólnymi zasadami filozofji jego. Ogólnie mówiąc, chodzi mu o odszukanie pierwszych przyczyn porządku świata. Otóż świat według doktryny Arystotelesowskiej składa się z dwóch pierwiastków: materji, której właściwą naturą jest ruchliwość bez prawa i zasady, któraby ustalała i porządkowała tę niestałą i niesformą materję. Ponieważ gatunki przedstawiają stałość i uderzającą harmonję, muszą więc one zależeć od zasad wyższych, niż materja. Zasady te, to istoty metafizyczne, typy niezmiennne, formy doskonałe, działające na materję, jak przyczyny celowe, jak wzory, które o tyle mają być urzeczywistnione, o ile na to pozwolą pierwiastki przyrody.

Z tej zasady wynika ustopniowanie istot żywych. Niema w nich ścisłej jedności w układzie i prostej tylko różnicy w stopniu: piętrzą się one jedne nad drugimi w ten sposób, że wyższe zawierają więcej jakości lub doskonałości, niż niższe. To, co jest więcej, przypuszcza to, co jest mniej i jeszcze jakiś dodatek. Tak istoty niższe posiadają tylko zdolność do odżywiania się, zwierzęta posiadają zdolność odżywiania się i jeszcze zdolność czucia, człowiek posiada zdolność odżywiania się, zdolność czucia i rozumu. Lecz jednocześnie przy-

roda, dzięki materji ciągłej, którą rozporządza, mnoży pośredniki między temi formami i przechodzi od jednych do drugich w zaledwie odczuwalnych przeskokach.

Czy gatunki są stałemi? Nie bezwzględnie. Typy idealne w rzeczy samej nie są i nie mogą być dokładnie zrealizowane w materji; przedstawiają one wzory, około których skupia się przyroda, ku których odtworzeniu ciąży ona, lecz których nigdy dokładnie nie urzeczywistnia. Stałość tedy gatunku, jest stałością całkiem idealną, dopuszczającą, a nawet wymagającą zmienności rzeczywistej i w kierunku niewyznaczonym; jednocześnie zaś zapobiega przekroczeniu na stałe przez jakąkolwiek istotę granic gatunku, do którego ta należy.

W doktrynie tej nawet potworności dają się wytłumaczyć za pomocą przyczyn naturalnych. Są to zboczenia krańcowe, wynikające z nadmiaru lub z braku; wiążą się one z dualizmem celu i warunków, dowolnej ruchliwości materji. Nigdy całkowicie formy nie urzeczywistnia ona. Nieraz zaś zbacza od niej w znaczny sposób.

Jeżeli taką była doktryna Arystotelesa, czy stąd wypada, iż nie miał on pojęcia o objaśnianiu mechanicznym w zoologii? Ażeby się o tym przekonać, wystarczy zacytować następujący tekst z Fizyki: „Ὅπου μὲν οὖν ἅπαντα συνέβη, ὡσπερ καὶ ἐν ἕνεκα τοῦ ἐγίνετο, ταῦτα μὲν ἐσώθη, ἀπὸ τοῦ

αυτομάτου συστάντα ἐπιτηδείως ὅσα δὲ μὴ οὕτως, ἀπώλετο καὶ ἀπόλλυται καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς λέγει τὰ βουγενῆ ἀνδρόπρωρα¹⁾.

Jest to idea doboru naturalnego w całej swej dokładności. Jeżeli Arystoteles odrzuca ją, czyni to dlatego, że w przyrodzie według niego porządek jest prawidłem, nie zaś wyjątkiem i ponieważ traf może doskonale zdać sprawę z pewnej ilości przypadków nienormalnych i naruszających harmonję, lecz nie potrafi zdać sprawy z porządku ogólnego i stałego.

Tak więc prawa zoologiczne u Arystotelesa nosiły pewne piętno istotnie teleologiczne.

Wraz z Descartesem cała nauka otrzymuje zupełnie odmienny charakter. Stanowisko metafizyczne ustąpiło przed stanowiskiem logicznym. Descartes już nie poszukuje objaśnienia natury rzeczy w celach estetycznych i moralnych. Gdyż zdaniem jego nie tu tkwi objaśnienie naukowe. Bóg jest nieskończony i nieskończenie nas przewyższa; drogi jego są nieprzeniknione; byłoby tedy bezużytecznym zuchwalstwem chcieć je przeniknąć. Jedynym możliwym i płodnym jest obja-

¹⁾ Aristoteles, fizyka VIII, 198 b 30. „Gdziekolwiek wszystkie okoliczności tak się zbiegły, jak gdyby ta zbieżność była celową, tam dana istota ostaje się dzięki temu, że odpowiednio ułożyły się warunki mechaniczne; gdzie zaś dzieje się inaczej, tam istoty żywe ginęły i giną, jak owe potwory z ludzi i bydłał zrodzone, o których mówi Empedokles“.

śnienie zjawisk przez byty, które w nich tkwią, zdanie sobie sprawy z istoty przyrody, opierając się na zasadach wyłącznie przyrodniczych. Odtąd natura występuje jako system, jako gmach, którego jedność i objaśnienie tkwi w powiązaniu części. Zresztą idea ta systematyzacji logicznej rozwija się w dwóch odmiennych znaczeniach, jakie znajdujemy u naturalistów wieku XVIII. Mamy tam metodę kartezjańską, która wyodrębnia, oddziela i analizuje i metodę Leibnizowską, która dąży do zbliżenia, do wyszukania podobieństw lub analogji, do ustalenia ciągłości. Bez względu na to, czy jedną metodą czy drugą posługuje się nauka współczesna, nie szuka już ona, na wzór nauki Arystotelesowskiej, praw celowości, bez praw stosunków i spółistnienia. Nie chodzi już o rodowód metafizyczny i nie chodzi jeszcze o rodowód historyczny, lecz chodzi o analizę tego, co jest aktualnym i o zrozumienie tego, jako systemu.

Gdy rozważamy rozwój zoologii w wieku XVIII i w pierwszej połowie XIX, widzimy, że panują w niej idee, któreśmy dopiero zaznaczyli. Znakomity szwedzki przyrodnik Linné obiera za punkt wyjścia maksymę Leibniza: *natura non facit saltum* (przyroda nie robi susów). Sądzi on, że istoty przyrodzone muszą tworzyć łańcuch, podobny do naszych myśli, i że każdy gatunek musi być ściśle pośrednim pomiędzy dwoma innymi. Uporządkowanie zaś istot w sposób, czyniący za-

dość temu warunkowi, stanowi przedmiot nauki. Klasyfikacja taka jest jednolitą, jestto klasyfikacja naturalna. Oddaje ona samą myśl Twórcy. Zresztą gatunki są stałe i odrębne. Niepodobna ściśle ich klasyfikować bez dokładnej definicji. W tym celu trzeba uwzględnić wszystkie cechy, znamionujące zwierzęta: cechy zewnętrzne, budowę anatomiczną, zdolności, tryb życia i z tych składników tworzyć typy nie dające się redukować, urzeczywistnione w przyrodzie.

Zasada Linnégo była pobudką do poszukiwań ściśle określonych. Lecz postęp tych poszukiwań doprowadził je do niebezpieczeństwa. Liczba gatunków wzrosła w sposób nieoczekiwany i opisujący oskarżali się wzajemnie o dowolność. Trzeba było wynaleść dla gatunku definicję, któraby nie dopuszczała dowolności. Więć powrócono do Arystotelesowskiej: płodność pomiędzy odmianami, czyli fakt surowy nie zaś pojęcie zrozumiałe.

Wszelakoż liczni filozofowie, zarówno racjonalisci, jak empirycey, powstawali przeciwko uroszczeniu tych, którzy chcą sprowadzić nieskończoną rozmaitość przyrody do podziałów i przeciwstawień właściwych naszym ideom jasnym; same trudności, jakich doświadczyli klasyfikatorowie, wywołały poszukiwania, pojęte w znaczeniu wręcz przeciwnym poglądom Linnégo.

Według Buffona w przyrodzie niema gatunków: istnieją tylko osobniki. Ulubionym hasłem

jego jest „walka z systemami“, innemi słowy z klasyfikacjami, w których umysł może rzekomo zamknąć przyrodę. Z tego względu poglądy Buffona są nadewszystko negatywnemi. Dopiero Stefan Geoffroy Saint-Hilaire, wiążąc ideę ciągłości z ideą porządku, podstawia na miejsce klasyfikacji filozofję zasadniczo opartą na badaniu podobieństw. Przewodnią ideą jego teorii jest jedność planu budowy wszystkich istot uorganizowanych. Przyroda, według niego, ukształtowała wszystkie istoty żywe według jednego planu, w zasadzie swojej istotnie tego samego, lecz w swych częściach dodatkowych nieskończenie urozmaiconego. I tu jeszcze chodzi nie o prawa pochodzenia, lecz o prawa spółistnienia; poszukuje się nie przyczyny wytwarzającej istoty, lecz stosunków podobieństwa, które wiążą je pomiędzy sobą.

Prawa zasadnicze, wygłaszane przez G. Saint Hillaire, nawiązują się mniej lub więcej ściśle do zasady jedności planu budowy, tym sposobem pojętej. Oto są te prawa: 1^o prawo równowagi narządów: zwierzęta różnią się pomiędzy sobą tylko stopniem rozwoju swoich części; gdy pewne części narządu rozwijają się, inne natomiast dla równowagi zanikają; 2^o zasada narządów analogicznych: pomimo znacznych zmian w kształcie i czynnościach, narządy mogą pozostawać analogicznemi, skoro tylko pozostają temi samemi ich położenia i stosunki do innych narządów; 3^o zasada związ-

ków: jakimikolwiek są ich zmiany w objętości i jakąkolwiek jest różnaitość ich czynności, części zawsze zachowują też same względem siebie położenia. Narząd prędzej ulega zboczeniu, zanikowi, zniknięciu, niż się przemieszcza. Dzięki tej zasadzie, Geoffroy dał stanowczo przewagę morfologii nad fizjologją. Wywnioskował on różnicę form i funkcji z warunków, w jakich znalazło się zwierzę. W końcu Geoffroy do praw ogólnych sprowadza potworności, wykazując, że zależą one od przyczyn fizycznych określonych i tym sposobem teratologia staje się nauką.

Przeciwno Jeoffroy Saint Hilaire'owi występuje Cuvier. Pierwszy wychodził z idei ciągłości; drugi twierdzi, że poznaje tylko fakty i ob staje za przerywnością. W anatomji poszukuje on podstawy dla klasyfikacji naturalnej i podaje zasadę cech naczelných. Zgodnie z temi ideami przewodniami, odrzuca on doktrynę jedności planu, a przyjmuje cztery plany zasadnicze: plan kręgowców, plan mięczaków, plan stawowatých i plan promieniaków. W płodności w obrębie danej grupy upatruje on znamie gatunku. Ale nie poprzestaje na szukaniu metody klasyfikacji. Już sama jego zasada podporządkowania cech przechodzi granice prostego opisu. Poszukuje on także praw spójności i stosunków. Taką jest jego zasada wzajemnej zależności kształtów, na mocy której: 1^o żadna część nie może się zmienić bez

sprowadzenia zmian w innych częściach; 2^o gdy mamy dany kształt pewnego narządu, można przewidzieć kształt innych narządów. Taką również jest jego zasada warunków istnienia, na mocy której w każdym zwierzęciu tkwi dokładnie to, co jest mu potrzebnym dla zabezpieczenia swego istnienia w otaczających go warunkach.

Dotąd widzieliśmy przyrodę, rozważaną, jako system. Wszelakoż z filozofji Kartezjańsko-Leibnizowskiej powstały doktryny, które upatrują najwyższy przedmiot nauk przyrodniczych nie w porządku niezmiennym, lecz w dziejach i rodowodzie istot organicznych.

Już Kant w swojej „Historji naturalnej nieba“ wywodzi genezę świata. Schelling i Hegel wychwalają ze stanowiska filozoficznego poszukiwanie rozwoju historycznego, zakładając tożsamość porządku logicznego i porządku historycznego. We Francyi Condillac przedstawia swój system przeobrażania zarówno historyczny jak logiczny. Tak tedy kończy się na przypisywaniu przeszłości nie tylko wpływu, lecz istotnej przyczynowości względem teraźniejszości. Stąd doktryna postępu, świetnie poparta przez Condorceta w jego „*Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*“. Stąd również idea praw historycznych we właściwym tego słowa znaczeniu, wiążąca w sposób konieczny już nie proste pierwiastki rzeczy, lecz ich fazy w czasie. Idee te

znalazły uznanie w zoologii, tymbardziej, iż przemawiały za nimi same wyniki filozofji, poświęconej objaśnieniu systemu przyrody. Jedni, wychodząc z idei ciągłości, skłonni są do wywnioskowywania tożsamości pochodzenia z tożsamością typu. Z innej strony stronnicy przerywności są jednocześnie klasyfikatorami. Przypuszczają oni, że gatunki nie są całkowicie oddzielone, lecz że się zbliżają dzięki pewnym swym cechom. Idealem klasyfikacji jest sprowadzenie różnorodności do jednej zasady.

Lecz jeżeli istoty nadają się do takiej klasyfikacji, czyż nie zależy to od tego, że mają one wspólny rodowód i że stopniowo wyodrębniły się, jak drzewo, którego pień rozszczepia się w konary, mniej lub więcej od siebie oddalone.

Już Buffon pracuje nad historją ziemi. Co więcej, porównywując ze sobą fauny różnych krajów, wygłasza hipotezę sprowadzenia licznych gatunków do małej liczby pni głównych, od których mają się rozchodzić wszystkie inne. Ale tę ideę gienetycznego objaśnienia różnaitości istot w jej ogólności i środkach urzeczywistnienia dopiero Lamarck pierwszy jasno zrozumiał.

Lamarck rozpoczął od studjów na ustrojami niższemi. W tym tkwi początek jego filozofji. Rozważa on kształty wyższe, jako pochodne od form niższych i poszukuje wyjaśnienia tych przeobrażeń w działaniu środowiska. Otoczenie podrażnia

istotę żywą, która przystosowuje się do niego. Jako ogniwa pośrednie pomiędzy przyczyną i skutkiem, Lamarek przytacza potrzebę i nałóg. Pobudka rodzi potrzebę, potrzeba warunkuje nałóg, nałóg stwarza narząd. Przeobrażenia utrwalają się przez dziedziczność i tym sposobem objaśnia się obecna różnorodność gatunków. Zmiany zaszły w otoczeniu są tego pierwszą przyczyną.

Darwin podąża w kierunku przeciwnym. Punktem wyjścia dla niego jest fakt przyrywności gatunków, a zadanie jego polega na zdaniu sobie sprawy z tej przyrywności za pomocą przyczyn mechanicznych. Wbrew Lamarekowi, zakłada on w zasadzie, że każdy gatunek, sam przez się, podatny jest dla zmian. W rzeczy samej, jest to rysem dziedziczności, że dzieci nigdy dokładnie nie bywają podobne do rodziców. Z drugiej zaś strony nieproporcjonalność pomiędzy rozmnażaniem się a ilością materiałów odżywczych wytwarza spólzawodnictwo życiowe. Spólzawodnictwo znów z kolei rodzi dobór naturalny, który, dzięki dziedziczności, działa z biegiem czasu, jak nasz dobór sztuczny. Tym sposobem Lamarek objaśnia zmienność przez przystosowanie się, gdy tymczasem Darwin tłumaczy przystosowanie się przez zmienność; chociaż obaj pracują nad jednym zagadnieniem, mianowicie nad wyjaśnieniem powstania istot żywych i to nad wyjaśnieniem mechanicznym.

System Lamarcka na razie nie zwrócił na siebie uwagi. System zaś Darwina odrazu miał ogromne powodzenie; lecz nieomieszkamy zauważyć, że tkwią w nim luki. Nie sięga on do przyczyn zmian, z któremi dobór ma czynienia. Nie tłumaczy dla czego organizmy, które znajdowały się tuż obok siebie, rozwinęły się w kierunkach rozbieżnych, zamiast zdążać w rozwoju tąż samą drogą. Luki te nauka społeczna stara się wypełnić. W tym to właśnie celu Espinas w „społeczeństwach zwierzęcych“ i Edmond Perrier w „Colonies animales“ i w „Traité de Zoologie“ pragną sięgnąć do samego początku kształtowania się organizmów i cech, które dobór będzie mógł uwydatnić lub stłumić. Co więcej, pragną oni wynaleść samo prawo następstwa lub rozwoju form. I w tym to znaczeniu Haeckel wysunął na pierwszy plan zasadę paralelizmu rozwoju osobniczego i rozwoju w szeregu pokoleń, zasadę, którą gotowibyśmy uznać za prawdziwą, przynajmniej w teorji, innemi słowy, przyjmując w niej za podstawę normalny rozwój embriogienetyczny.

Widzimy więc, że gdy Arystoteles poszukiwał praw celowości, Linné, Geoffroy Saint Hilaire i Cuvier — praw spółistnienia, społeczna teorja rozwoju hołduje prawom przyczynowości. Pragnie ona dociec pochodzenia, nie zaś jedynie stosunków spółistnienia i to po za obrębem wszelkiego przypuszczenia metafizycznego. Dla niej powstawa-

nie jest zjawianiem się w czasie. Argumentacja jest następująca: 1^o odrzuca ona doktrynę specjalnych aktów twórczych, jako mającą związek z celowością i jako bezsilną w sprawie ostatecznej listy gatunków; 2^o opiera się na indukcjach wysnutych z porównawczej paleontologii, anatomji i embriologii, 3^o odtwarza skutecznie mniej lub więcej znaczne części drzewa gienealogicznego. Wszelakoż szkoła przeciwna nie uważa siebie za zwyciężoną. Powołuje się ona na fakty, utrzymując: 1^o że właśnie ewolucjoniści wprowadzają metafizykę do nauki, 2^o że ze stanowiska naukowego system jest tylko hipotezą, 3^o że w rzeczy samej w ogromnej ilości przypadków brakuje ogniw pośrednich, których poszukujemy, 4^o że jedyne dowodu doświadczalnego, który byłby przekonywającym — płodności w obrębie gatunku przeobrażającej się w bezpłodność w obrębie gatunku lub odwrotnie—zupełnie brakuje.

W wykładzie następnym zbadamy filozoficzne znaczenie tego sporu.

X.

Prawa biologiczne.

(Ciąg dalszy i zakończenie).

Ostatni wykład poświęciliśmy zbadaniu różnych faz w rozwoju filozofji zoologicznej. W starożytności przewodzi stanowisko metafizyczne; gatunki nawiązują się do zasady, która dla myśli zdaje sprawę z ich istnienia, i zasada ta jest typem, jako przyczyna celowa. Znakomici uczeni XVIII i początku XIX wieków zrzekają się poszukiwań pierwszych zasad i przedewszystkiem kładą sobie za zadanie w swoich systemach przyrody—przedstawienie obrazu stosunków logicznych, które wiążą ze sobą gatunki.

Za naszych czasów zwolennicy Lamarcka i Darwina podnoszą zagadnienie o pochodzeniu, lecz ze stanowiska historycznego, nie zaś metafizycznego, i pragną wzniesć gienealogiczne drzewo gatunków. Jakie tedy znaczenie filozoficzne ma spór o gatunki?

Trzeba się tu wystrzegać powikłania zagadnienia biologicznego z zagadnieniem filozoficz-

nym. Czy gatunki mają wspólny rodowód i pochodzą jedne od drugich drogą rozradzania się? Tak postawione pytanie jest wyłącznie biologicznym. Próżno twierdzić, że kwestja pochodzenia należy do obrębu metafizyki, nie zaś nauki szczegółowej. Jest to słusznym tylko w zastosowaniu do bezwzględnego początku bytu, nie zaś powstania zjawiska w czasie, o co tu właśnie chodzi. Zapewne, że zagadnienie to praktycznie może być nierozwiązalnym. Lecz to zależy od braku danych, nie zaś od natury pytania. Zawsze, gdy chodzi o fakty, które mogły lub mogłyby być spostrzeżanemi, rozwiązanie zagadnienia polega na pracy nad ich wykryciem.

Zagadnienie tedy o ewolucji lub pierwiastkowym wydzieleniu się gatunków, należy do zadań biologji. Filozofja nie ma się poco tu wtrącać; natomiast rola jej polega na zbadaniu, jaką jest natura praw, którym, jak się zdaje, podlega bądź przerodztwo, bądź też stałość gatunków, i na poszukiwaniach któreby orzekły, czy te prawa usuwają wszelką ideę metafizyczną, lub czy zawierają one domyślnie mniej lub więcej ukryty jakiś pierwiastek, nie dający się sprowadzić do mechanizmu doświadczalnego. Niektóre utarte poglądy co do tego pytania, bardzo zakrawają na przesady. Często się twierdzi, że przyjmowanie stałości gatunków oznacza to samo, co odwoływanie się do nadprzyrodzonego działania opatrności, transcendentnego uo-

sobienia celowości. I odwrotnie głosi się nieraz, że obstawanie za zmiennością jest jednocześnie odrzucaniem wszelkiej doktryny celowości, opieraniem się wyłącznie na przyczynowości we właściwym tego słowa znaczeniu; godzeniem się z istotnym duchem nauki. Otóż doktryna stałości bynajmniej nie przypuszcza wiary w opatrność, ani też przerodztwo nie usuwa wszelkiej zasady celowości. Biorąc rzecz ogólnie, czyż to nie na stałość powołujemy się, ażeby wykazać, że rzeczy wystarczają sobie i nie potrzebują Boga? *Eadem sunt omnia semper*: takim było hasło Lukrecjusza, utrzymującego, że bogowie o świat się nie troszczą. Na zapytanie, kto stworzył rzeczy? wypada odrzec: one nie były stworzone, ponieważ w istocie swojej są niezmiennymi i wiecznymi. W tym właśnie znaczeniu sądził Newton, że, gdyby prawa nie dopuszczały żadnego wyjątku, opatrność przestałaby być oczywistą. Na szczęście system wymagał poprawek, których urzeczywistnienie świadczyło o obecności Boga.

Tak się w ogóle myśli. Ale gdy chodzi o historję naturalną, wszystko się zmienia: stałość staje się oznaką celowości i właśnie zmiana wskazuje na nieobecność działania opatrnościowego. Dowodem, że powyższe pojmowanie stałości i zmienności nie narzuca się samo przez się, jest to, iż Lamarck, twórca transformizmu, nawiązywał świadomie swoją doktrynę do wiary w pew-

ną wyższą zasadę porządku i harmonji. Drabina istot, znaniem jęgo, przedstawia „porządek, należący do przyrody i który wynika, również jak i przedmioty dzięki niemu istniejące, ze środków, jakiemi ją obdarował wyższy Stwórca wszechrzeczy... Za pomocą tych środków, któremi się ona posługuje nadal w ich postaci pierwotnej, dała ona i wiecznie daje istnienie swym tworom, urozmaica i wznawia je nieustannie i tym sposobem podtrzymuje wszędzie całkowity porządek, który jest jej skutkiem“ ¹⁾.

I w innym miejscu: „Tym sposobem dzięki tej mądrej przezorności, wszystko trwa w porządku ustalonym..., postępy, nabyte w doskonaleniu się organizacji, wcale nie marnieją; wszystko co się wydaje bezładem, zboczeniem, ustawicznie powraca do porządku ogólnego i nawet do niego się przyczynia; wszędzie i zawsze woli najwyższego twórcy przyrody i wszystkiego, co istnieje, staje się zadość niezmiennie“ ²⁾.

Skąd więc pochodzi to, że się zwykło nawiązywać do tezy zmienności pojęcie przyczynowości czysto naturalnej? Jak się zdaje, przedewszystkim uprzedzenie to opiera się na pewnej dość błahej przyczynie. W „*Księżę rodzaju*“ czy-

¹⁾ Lamarck, Filozofja zoologii t. I, str. 113, cytowane przez Perrier, La philosophie zoologique. avant Darwin, str. 93.

²⁾ Ibid., t. I str. 101, cytowane przez Perrier, ibid. 84

tamy, że trawy i drzewa, zwierzęta i ptaki, tak były stworzone, że każda istota wydawała nasienie swojego gatunku. Fakt ten zrozumiano dosłownie i stąd to powstał związek pomiędzy stałością gatunków a doktryną aktów twórczych. Stąd, kto przyzna stałość, przyzna tym samym Twórcę, kto zaś zaprzeczy stałości, nietylko zarzuca błąd naukowy autorom „księgi rodzaju“ lecz burzy podstawy metafizyki i religii. Wszelakoż pogląd, o który tu chodzi, opiera się także na innych podstawach. Według greków doskonałość tkwiła w niezmienności; i, jeżeli umieszczali oni Boga poza obrębem świata, to dlatego, że świat, podług nich w istocie podlega ruchowi. Była to tedy doktryna klasyczna. Oczywiście jest, że takie zestawienie tego, co stałe, z tym, co boskie, jest stanowiskiem wielu jeszcze umysłów. Bądź co bądź społecznie w ogóle są zdania przeciwnego, na pierwszym miejscu stawiają ruch, życie i postęp, gdy tymczasem stałość porównywiają z zastojem i śmiercią. W rezultacie ani stałość, ani zmienność same przez się nie dowodzą i nie wyłączają celowości. Trzeba określić bliżej warunki celowości i zbadać, czy te warunki spotykają się bądź w prawach, które ustanawiają stronnicy zachowania, bądź też w prawach przez zwolenników transformizmu uznawanych.

Jak możemy rozpoznać celowość i odróżnić ją od prostej przyczynowości? Gdy fakty minione,

dające się ściśle spostrzegać, wystarczają do zupełnego objaśnienia pewnego zjawiska, objaśnienie bywa przyczynowym. Gdy zaś fakty minione nie wystarczają i gdy zachodzi potrzeba odwoływania się do czegoś, co nie było zrealizowanym, co nie istnieje jeszcze, co nie ziści się być może nigdy całkowicie, lub co ma stać się takim tylko w przyszłości, co więc zjawia się jedynie jako możliwe — objaśnienie jest mniej lub więcej teleologicznym.

Wogóle doktryna stałości gatunków objawia mniej uroszczeń filozoficznych, niż doktryna przeciwna. Powołuje się ona jedynie na obserwację i doświadczenie. Opiera się ona w zasadzie na twierdzeniu, że dotąd nie był stwierdzony ani jeden fakt utworzenia się lub zlania gatunków. Co zaś się tyczy objaśnienia tej stałości za pomocą działania opatrności, jest ona raczej dodatkiem do doktryny, której części ściśle składowej nie stanowi. Zapewne, porządek i przystosowanie się do otoczenia, jakie widzimy w gatunkach, mogą podsunąć myśl o rozumie rządzącym; lecz można stwierdzić je jako fakty, nie szukając ich wyjaśnienia. Nadewszystko nie należy przywiązywać wielkiej wartości do objaśnienia jakiegokolwiek, o ile nas tu obchodzi aktualny stan rzeczy, bez zbadania, czy stan ten może być nieskończenie rozciągnięty na przeszłość i przyszłość. Otóż takim właśnie, prawdę mówiąc, jest stanowisko

szkoły przeciwników transformizmu. Chodzi jej o fakt aktualny i nie zajmuje się ona ani pochodzeniami ani możliwościami na przyszłość. Dla tego też doktryny jej mogą mieć wartość filozoficzną o tyle tylko, o ile nie zmieniają swoich charakteru i ducha. Wierzenia teleologiczne, występujące często w połączeniu z antytransformizmem, nie są jej częścią składową.

Przeciwnie, transformizm przedstawia się nam, jako filozofja brzemienne w konsekwencje metafizyczne, religijne i moralne; zamierza mianowicie objaśnić istnienie i porządek gatunków bez odwoływania się do hipotezy teleologicznej. Ten tedy system szczególnie mamy zamiar zbadać. Widzieliśmy już, że przedstawia on dwie postaci główne: darwinizm i ewolucjonizm. Zbadajmy nasamprzód wcześniejszą postać, najbardziej też ścisłą pod względem naukowym—mianowicie darwinizm.

Punktem wyjścia jest tu stwierdzenie istnienia gatunków i ich przystosowania do otoczenia; lecz zamiast uogólniania tego faktu w nieskończoność, doktryna usiłuje go objaśnić, i to historycznie, przez działanie przeszłości na terażniejszość, zgodnie z prawem bezwładności. Dziedziczność przedstawia następstwo istot, względnie do siebie podobnych, które jednak wogóle przedstawiają pewne nieznaczące odmiany. Odmiany te uważają się za punkt wyjścia obecnej różnorodności

gatunków. W hodowli człowiek przez sztukę i rozum potrafi zmienić formy zwierzęce. Przyroda wypełnia mocą sił ślepych to, co człowiek zawdzięcza roztropności. Walka o byt w przyrodzie zastępuje rozum. Dzięki jej właśnie odbywa się mechanicznie dobór naturalny, który jest odpowiednikiem doboru sztucznego.

Darwinizm, co prawda, w swej postaci ściślej zacieśnia w znacznej mierze udział celowości, gdyż współzawodnictwo życiowe, na którym się opiera, wynika z nieodpowiedniości liczby istot do materiałów odżywczych, nieodpowiedniości, która jest przeciwstawieniem zupełnym harmonji i odpowiedniości. Bądź co bądź walka o byt sama przez się przypuszcza, że każdy osobnik dąży do życia, do rozwoju i używa środków odpowiednich dla dopięcia tego celu; zaś dziedziczność, poznana jako fakt i w zasadzie swojej nieznaną, ma ten rys znamienny, że utrwała typ w szeregu zmieniających się pokoleń. Trzeba zwrócić i na to uwagę, że celowość bardzo wyraźnie może się urzeczywistnić faktycznie, dzięki prawom niezmiernie ogólnym i stałym. Ale główny zarzut, jakiemu podlega darwinizm, polega na tym, że tkwi w nim pewna luka. Utożsamia on dobór naturalny z doborem sztucznym. Otóż utożsamienie to możliwym jest tylko w razie, jeżeli cechy przypadkowe użyteczne osiągną rozwój wystarczający dla tego, ażeby je można było spożytkować. Na początku ledwie się

one zaznaczają i nie są wcale trwałymi. Cóż je wspomaga i potęguje w okresie pomiędzy chwilą, gdy się objawia po raz pierwszy, a chwilą, gdy stają się zdolnymi zabezpieczyć trwałość istot, które ją posiadają? Czyż nie dzieje się wszystko tak, jak gdyby w istotach żywych tkwił instynkt, który wybiera mniej lub więcej niewyraźnie środki zdolne zabezpieczyć ich istnienie?

Jakkolwiek rzecz się ma, darwinizm w zasadzie swojej pozostaje systemem naukowym. Nie ma on uroszczeń do objaśnienia wszystkiego, ani też wolny nie jest od luk. Przeciwnie, ewolucjonizm przedstawia się jako system całkowity, jednocześnie biologiczny i filozoficzny, gdzie celowość od początku do końca winna być zastąpioną przez mechanizm. Środek, jakim się posługuje, polega na ustaleniu pomiędzy wszystkimi istotami podwójnego stosunku ciągłości i przyczynowości sprawczej. Osiąga się to przez uprzytomnienia sobie skali istot w sposób następujący: 1^o U podstawy mamy protoplazmę, obdarzoną pobudliwością. Przeobraża się ona pod wpływem podnieć; tworzy kolonje i organizmy. 2^o Warunki fizyczne i społeczne, w których historycznie znalazła się materja żywa, uwarunkowały wszystkie przybrane przez nią postacie. 3^o Wszystkie istoty drogą rozradzania się pochodzą od protoplazmy i nauka buduje stopniowo coraz dokładniej to drzewo genealogiczne, objaśniając tym sposobem to, co

złożone, przez to, co proste, na wzór nauk fizycznych.

Gdybyśmy wyobrazili sobie, że system ten jest skończony, czy cała celowość stałaby się złudzeniem?

Ewolucjonizm ma powodzenie, o ile chodzi o pozbycie się celowości zewnętrznej. Ale istnieje inna forma celowości—celowość wewnętrzna, która już u Arystotelesa wcale nie wyłączała, lecz odwrotnie, spowodowywała pewien stopień zmienności. Ewolucjonizm powołuje się na ciągłość; lecz, nie mówiąc już o tym, że się nie widzi dlatego ciągłość, która wcale nie jest tożsamością, byłaby wykluczoną z przyczyn celowych, chodzi tu jedynie o ciągłość w jej postaci grubej, która zawsze okazuje się porwaną przy bardziej ścisłym spostrzeganiu. W rzeczy samej objaśnia się tu przerywność przez przerywność: w ciałach złożonych i w pierwiastkach zachodzi tylko różnica w stopniu. Lecz, gdy chodzi o świat organiczny, nieznaczna różnica może mieć ważne następstwa.

Przyczynowość sprawcza byłaby udowodnioną, gdyby zdołano wyjaśnić wyodrębnienia i przystosowania, które zdają się domyślnie zawierać w sobie celowość, na mocy zasad w samych sobie wolnych od tych dwóch rysów. Lecz pierwiastek jest już osobnikiem i na mocy dziedziczności odtwarza swoją indywidualność. Co więcej, tkwi w nim siła rozwojowa, dzięki której przystosowuje się coraz

bardziej do warunków, w których istnieć musi. Tak iż cechy, które pragniemy objaśnić, są zgóry już przypuszczalnie zawarte w samych pierwiastkach, które się bierze za dane. Różnica polega tylko w stopniu. W rzeczywistości zaś bierze się zdolność wyodrębniania się i przystosowania i wykazuje się, jak pod wpływem okoliczności zdolność ta przechodzi w czyn i zrealizowuje dane nam gatunki. Celowość wyziera z całego systemu.

A więc prawa zoologiczne nie są obecnie sprowadzone do praw fizyczno-chemicznych. Ustalają one ciasny łącznik pomiędzy terażniejszością i przeszłością, związek, którego Descartes nie chciał uznać, i tym sposobem stanowią one dla nauki cenne zbogacenie się. Lecz, pomimo to, są one innej natury, niż prawa któremi dotąd byliśmy zaprzątynieni. W rzeczy samej wyznaczają one porządek rzeczy w czasie. Prawa fizyczne oznaczają tylko stosunek przyczyny do skutku, o ile jedna lub drugi jest dany. Ewolucjonizm przenosi na następstwo istot w czasie pojęcia przyczynowości fizycznej, która sama przez się stosuje się tylko do pary zjawisk, zachodzących w jakimkolwiek czasie. Wprowadza on pojęcie prawa historycznego. Zgodnie z tym systemem, przyroda daje się porównać z człowiekiem, który nabiera doświadczenia i zdąża do swojego celu stopniowo w coraz to prostszym kierunku. Dzięki nowemu temu ty-

powi prawa, możemy rozważać, jako wyznaczone te stosunki, które ze stanowiska praw czysto statystycznych nauki pozostawałyby nieokreślonymi. Ale oddalamy się coraz bardziej od typu konieczności. Według pojęcia konieczności, rzeczy w istocie swojej są niezmiennymi, prawa zaś są wynikającymi z niej stosunkami. W ewolucjonizmie zaś cechy rzeczy są zmiennymi i prawa łączą pomiędzy sobą rzeczy zawsze przeobrażone. Nadto zaś wiążą one to, co mniej, z tym, co więcej doskonałe. Są to prawa postępu. Czy tu konieczność, nie zaś coś innego nadaje temu prawu pozór nowy? Nauka nie orzeka ani tak, ani nie, ponieważ w rzeczywistości nie sprowadza praw biologicznych do praw mechanicznych. Powodujemy się intuicją naszego umysłu. Jeżeli będziemy utrzymywali, że wyraz postęp ma prawdziwie tylko znaczenie względne i że w gruncie wszystko ma jednakową wartość, natenczas przyjdziemy do przekonania, że materja musi wytwarzać życie, w tym przypadku będące tylko wyrazem. Jeżeli będziemy utrzymywali, że postęp w organizacji ma wartość bezwzględną, przypiszemy również wartość ludzkiemu rozwojowi, który pragnie, ażeby dobro było celem, i nie będzie nam już trudniej widzieć w przyrodzie, z której musi wyjść człowiek, dążenie do natury ludzkiej, niż w człowieku, z natury pochodzącym, ugrupowanie pierwiastków materialnych. Jeżeli tedy i w biologji

determinizm zacieśnia swoją dziedzinę, tedy coraz mniej się on pokrywa z koniecznością i mechanizmem. Błędem filozofji społecznej jest pomieszanie konieczności z determinizmem ¹⁾).

¹⁾ „Niewątpliwie pojęcie konieczności jest czymś, co się nieprawowicie wtrąca do zupełnie prawowitego pojęcia prawa przyrody“. Huxley—*Lay Sermons*, str. 158.

XI.

Prawa psychologiczne.

Pojęcia ogólne psychologii nie odznaczają się tym samym stopniem jasności i dokładności, co pojęcia nauk fizycznych lub nauk przyrodniczych; to też, nim poddamy krytyce pojęcie prawa psychologicznego, zrobimy przegląd zasadniczych faz, które przeszła psychologia; zdamy sobie przez to łatwiej sprawę z jej przedmiotu i ducha. Psychologii faktycznie chodzi o to, żeby być nauką. Lecz uwaga ta wymaga objaśnienia, gdyż od czasów starożytnych wyraz nauka zmienił swoje znaczenie. Dla starożytnych nauka była określoną *a priori*, jako poznanie tego, co jest, czyli tego, co stanowi istotę rzeczy i trwa pomimo wszelkich zmian. Ta istota rzeczy była według nich postacią doskonałą i przyczyną celową. Zbadać naukę o duszy w tym znaczeniu, znaczyło to: określić ideę, do której

zrealizowania dążą objawy psychiczne. Nie tak ma się rzecz u badaczy nowożytnych. Określają oni ideę nauki nie *a priori*, lecz według nauk w rzeczy samej zrealizowanych. Tym właśnie sposobem od czasów Bakona wyodrębnia się pojęcie prawa zjawiskowego, czyli stałego stosunku pomiędzy rzeczami różnorodnemi. Według niego nauka winna być praktyczną i ustalać „maksymę” rządzącą wytwarzaniem, innemi słowy musi ona nauczać, jakie zjawisko musi być danym, ażeby się objawiło to, o które nam chodzi. Wcale się tu nie mówi, jakoby dwa zjawiska sprowadzały się w umyśle jedno do drugiego: mogą nie być one między sobą w żadnym stosunku logicznym. Z innej strony Descartes, biorąc za typ nie wytwarzanie materialne, lecz matematykę czyli wytwarzanie idealne, uważa, że ścisła nauka polega na tym, że się wychodzi z pierwiastków rozumowo prostych i z tych pierwiastków, na mocy dedukcji racjonalnej, wytwarza się całości, podobne z istoty swojej do przedmiotów, które doświadczenie nam podsuwa.

Otóż, czy podążymy w kierunku Bakona, czy Descartesa, trudnym jest, jak się zdaje, ustalenie psychologii, jako nauki. Czy prawa Bakonowskie, które polegają na stosunkach stałych spółbytności lub następczości, odnajdą się w objawach, których złożoność wydaje się nieskończoną, a niestałość rysem zasadniczym? Z drugiej strony, czy objaśnienie matematyczne w duchu Descartesowskim

da się zastosować do tego, co, jak się zdaje, nie daje się wymierzyć? Jeżeli uważamy naukę, jako ogół praw fizycznych lub jako dowodzenie matematyczne, w takim razie nie byłaby paradoksalną chęć zbudowania psychologii, jako nauki. Jednak uczeni społecznie ze wszystkich stron skierowali ku temu swoje wysiłki. Zobaczmy, jakie okazały się wyniki tych wysiłków.

Właśnie w filozofji samego Descartesa mamy pierwsze zrealizowanie psychologii jako nauki. Descartes odróżnia dwie dziedziny—dziedzinę myśli i dziedzinę rozciągłości. Ta ostatnia stanowi właściwy przedmiot nauk, gdy tymczasem duch jest jej twórcą. Stąd, ażeby dusza mogła stać się przedmiotem nauki, trzeba ją rozważać ze stanowiska rozciągłości. Jeżeli chodzi o istotę duszy, warunek ten jest nie do urzeczywistnienia. Lecz, oprócz myśli i przestrzeni, Descartes przyjmuje, jako rzeczywistość niedającą się sprowadzić, związek duszy z ciałem. Ze związku tego wynikają w duszy stany przypadkowe, które są w stosunku z przestrzenią, które mogą być rozważane ze stanowiska przestrzeni. Poznanie tych stanów może być naukowym w tym samym znaczeniu, jak poznanie zjawisk zmysłowych. Poznanie to należy do dziedziny fizjologii, która przedstawia tylko komplikację fizyki.

Pojmowanie kartezjańskie jest jasnym, lecz rodzi trudności, które niebawem były dostrzeżone.

Przedewszystkim odejmuje ono od właściwej nauki, pod nazwą myśli czystej, znaczną część życia psychicznego. Następnie wzbudza ono pytanie, jakim prawem podstawia się pod zjawisko psychiczne we właściwym tego słowa znaczeniu, innemi słowy—pod zmianę, której bywamy świadomi, zjawisko zewnętrzne, całkiem innego rodzaju.

Dla rozwiązania tej trudności, trzeba byłoby ni mniej ni więcej, tylko przyjąć całą metafizykę Descartesa, która w ostateczności powołuje się na boską rzetelność. Właśnie uczone, lecz transcendentne hipotezy przyczyn z okazji, jedności substancji, harmonji przedustawnej, są odpowiedzią na to zagadnienie o stosunku duszy do ciała, które zawartym jest domyślnie w dążności do mierzenia zjawisk duchowych miarą zjawisk fizycznych.

Nauka jest tu usprawiedliwioną, lecz ostatecznie przez wiarę. Tym sposobem odpowiedniość wzajemna, którą zakłada kartezjanizm, nie mogła być ani zdefiniowana ani ściśle wykazana; nawiązano ją za pomocą Boga, wspólnej zasady duszy i ciała, do której się Descartes odwołał. Ale jednocześnie, gdy Kartezjanie skierowali wysiłki ku poszukiwaniom w ciele wiernego wyrazu duszy, inni filozofowie starali się odnaleźć w duszy, rozważanej osobno, składniki psychologji naukowej—byli to mianowicie Anglicy. Punktem wyjścia dla nich

jest Bakonowska idea prawa przyrody, którą łączą oni z zasadami kartezjańskimi.

Locke zakłada u podstawy nauki o duszy pierwiastek właściwie psychiczny, ideę. Idee są w psychologii tym, czym atomy w fizyce. Są to jedności określone, nieprzenikalne, zewnętrzne jedne względem drugich; narzuca je umysłowi doświadczenie, przyczym umysł nie bierze żadnego czynnego udziału w ich nabywaniu. Również, jak atomy, nie mogą się one same przez się skupiać; lecz, gdy skupianie się atomów odbywa się mocą sił przyrody, zespolenie idei jest sztucznym. Zależy ono od czynnego zachowania się umysłu ludzkiego. Zbliżając lub rozdzielając idee, których mu dostarczono, umysł buduje z nich wytwór, będący gmachem naszej wiedzy.

U Locka dualizm jest oczywistym: uszykowanie idei lub materiałów przychodzi z zewnątrz: dokonuje go umysł, który tu jest budowniczym. W rozwoju swoim filozofja ta jest rozszczepiona; dwom kierunkom wiedzy, wyróżnionym przez Locka, odpowiadają dwie grupy doktryn.

Pierwszy kierunek reprezentują filozofowie, których można słusznie nazwać ideologami. Usiłują oni zbudować całą psychologję wyłącznie z idei tylko. Przedewszystkim chodzi im o to, ażeby uczynić zbytecznym czynne zachowanie się umysłu, przyjęte przez Locka dla wytwarzania grup.

Znaczenie postępu doktryn w tej szkole polega na odnalezieniu stopniowo coraz dokładniejszej racji związku w samych ideach. Tym sposobem Berkeley wywnioskowuje, że istnieją prawa właściwe psychologiczne. Postrzeganie wzrokowe przestrzeni nie tłumaczy się za pomocą wniosku koniecznego, bez uciekania się do doświadczenia, przy pośrednictwie geometrii wzrokowej. Polega ono na tym, że postrzeżenie wzrokowe wywołuje postrzeżenie dotykowe w obrębie wyobraźni, dzięki doświadczeniu. Tak więc, różne postrzeżenia mają tym sposobem tę właściwość, że się mogą wzajemnie wywoływać, pomimo że się wzajem do siebie prowadzić nie dają; że zatem to wzajemne wywoływanie jest tylko przypadkowym. Oto przykład prawa psychologicznego, pojętego w znaczeniu ideologicznym. To pojęcie prawa psychologicznego, mające zastąpić czynne zachowanie się umysłu Locka, tkwi u podstawy filozofji Hume'a. Zdaniem Hume'a, można objaśnić cały system naszej wiedzy przez wrażenia umysłowe i prawa z nimi związane. Czucia, tracąc na swej mocy, stają się ideami. Idee te kojarzą się same przez się według praw podobieństwa, przyległości i przyczynowości, która jest dążnością idei do wywołania jakiejś innej idei, często z tamtą skojarzonej. Tak ciała, według Newtona, przyciągają się na mocy prawa, do którego wchodzi tylko ich masa i odległość. Niema tu już, jak u Locka, dualizmu umy-

słu i idei, ponieważ prawa psychologiczne są tylko stosunkami, wynikającymi z natury samych idei. Wszelako w pojęciu dążenia czyli w nałogu, do którego Hume się odwołuje, tkwi coś tajemniczego. Nawiązując ten nałóg do dobroczynnej przyrody, Hume przypisuje jej pewien rodzaj wartości obiektywnej. Stuart Mill jeszcze bardziej stara się wyrugować wszelki ślad czynnego zachowania się umysłu. Na mocy samych tylko idei kojarzenie się staje się nierozdzielny, o ile było często odtwarzanym i nigdy nie bywało zaprzeczonym.

Kojarzenie, wzięte dosłownie, jako prawo zupełnie analogiczne do praw fizycznych, musi objaśnić wszelkie wytwory psychiczne i czynności, dla których objaśnienia musiano się uciekać do samorzutności umysłu, a więc: przyczynowość, pierwsze zasady, rozumowanie, wolę, moralność, świat zewnętrzny, ciała i duch.

Tak się rozwinęła filozofja Locka w kierunku ideologicznym. Powstają i tu trudności. Czymże jest ta idea, będąca punktem wyjścia dla ideologów, w której szukają oni objaśniania całego życia psychicznego? Idea—atom nie jest jaśniejszą od atomu materialnego. Czyż prawdą jest, iż istnieją niepodzielne pierwiastki psychiczne, skoro niepodobna odnaleźć pierwiastków niepodzielnie materialnych? I, gdy poddajemy analizie tę urojoną ideę ideologów, czyż nie odkrywamy zawsze,

wraz z pierwiastkiem zzewnątrz pochodzącym, tego czynnego zachowania się umysłu, które się miało wyrugować? Czego warta doktryna, gdy jej zasady każą przypuszczać to właśnie, bez czego ona, jak mniema, może się obejść? Tak rozumuje druga kategorja filozofów od Locka pochodząca, których można mianować psychologami - dynamistami. Można zresztą pomiędzy dynamistami odróżniać takich, co posługują się analizą, i takich, co opierają się na prostym spostrzeganiu.

Do przedstawicieli dynamizmu analitycznego wypada zaliczyć Condillaca. W rzeczy samej czucie, które uważa on za pierwotne i zasadnicze, nie jest prostym, niepodzielnym i bezwładnym; jest to władza, która się rozwija dzięki właściwej jej czynności. Czynność ta polega na analizowaniu samej siebie i przez to na różnicowaniu się, na przeobrażaniu się we władze bardziej specjalne i wyższe. Lecz najgłówniejszym przedstawicielem jest Kant. Według niego, niepodobna jest objaśnić sądu kategorycznego, obecnego w każdym doświadczeniu, o ile nie przypuścimy czynnego zachowania się umysłu. A więc bądź co bądź działanie to tkwi u podstawy wszystkiego, co mamy jako dane. Czyste i proste dane są urojeniem. Danym bywa to tylko, co umysł zdobywa, przyswajając sobie materiały zzewnątrz. Tym sposobem, dzięki zastosowaniu metody analitycznej, powstała tak zwana doktryna władz.

Inną drogą, czyli przez spostrzeganie wewnętrzne posunięte do możliwych granic. Szkoci dochodzą do wyników analogicznych. W postrzeżeniach zewnętrznych, w których Locke upatrywał idee proste, Reid wydziela przez introspekcję trzy pierwiastki: czucie, wyobrażenie przedmiotu zewnętrznego, którego znakiem jest czucie, i bezpośrednie przeświadczenie o istnieniu rzeczywistym tego przedmiotu. Otóż przeświadczenie to jest sądem pierwotnym, wytworzonym dzięki zasadniczym prawom psychologicznym, które szkoccy filozofowie nazwali zasadami zdrowego rozsądku. Idąc w ślady Reida, Jouffroy sądzi, iż postrzega pod zjawiskami władze, od których one zależą, a pod władzami samą substancję, w której tkwią te władze. Przez obserwację mianowicie dochodzi on do apriorizmu. A zatem otrzymujemy, czy to na mocy metody spostrzegawczej, czy też metody analitycznej—coś innego, nie fakty. Asocjacionizmowi przeczy aprioryzm w samej filozofji Locka. Dwie zasady, które złożyły tę filozofję, wyodrębniły się i stanęły naprzeciwko siebie.

Widzieliśmy już, że kartezjańska psychologia matematyczna niezdolna jest do niewzruszonego ustalenia swego stanowiska. Czy psychologia introspekcyjna, pochodząca od Locka, będzie mogła wystarczyć wymaganiom filozofji nowożytnej, która walczy przeciwko nauce o duszy? Dynamisci i asocjacioniści uwikłali się w spór, który na

gruncie samej obserwacji wewnętrznej jest, jak się zdaje, nie do rozstrzygnięcia. Doświadczenie przypuszcza zasady *apriori*, twierdzą uczniowie Kanta. Objasniam wasze zasady *apriori* za pomocą samego doświadczenia — odpowiada na to Stuart Mill. Tak wciąż oskarżają się wzajemnie o to, że się obracają w kole błędnym. Lecz, co ważniejsza, żadna z tych doktryn, sama w sobie, istotnie nie czyni zadość wymaganiom nauki. Dynamistom zarzucają aprioryzm, który jakoby wychodzi ze szranków nauki i nie jest w określonym stosunku do faktów. Z drugiej strony sam asocjacionizm, o ile daje się dokładnie sformułować, przyznaje swoją niedoskonałość. W rzeczy samej, jaźń byłaby w jego znaczeniu tylko szeregiem stanów świadomości, która siebie poznaje. Ale jakim sposobem szereg może się poznać, innemi słowy zespolić się w jedność? Skąd pochodzi związek? Sam Mill zgadza się, że jedność ta nie może być prostym wynikiem praw myśli i odwołuje się do Jaźni. Z innej znów strony związki zjawisk psychicznych, dające się wykryć przez obserwację wewnętrzną, są nadzwyczaj luźnymi i nieokreślonymi. Ideologowie zakładali wymagalnik, że idee tworzą świat odrębny, który ma swe prawa, tak jak świat ciał. Lecz czy w takim razie dziedzina psychiczna wystarcza sama sobie? Zdaje się, że nie, i przez to asocjacionizm, rozporządzający jedynie stanami świadomości, może opisywać, nie

zaś objaśniać, a przynajmniej nie może wyjść po za obręb objaśnień bardzo ogólnych i bardzo niepewnych.

Wobec luk, być może nieuniknionych, w psychologii introspekcyjnej, kartezjańskie objaśnienie duszy przez ciało wyłania się nanowo. Czy może człowiek innym sposobem poznawać naukowo, jak za pomocą materji? Kto wie, czy materja nie jest ściśle i wyłącznie formą, którą umysł nadaje rzeczom, gdy dąży do ich poznania? Teraz zbadajmy ducha tego kierunku poszukiwań, który usiłuje wykryć w rzeczach zewnętrznych i wewnętrznych wyraz i zastępstwo stanów duszy. Lecz psychologowie będą starali się uniknąć trudności, które skompromitowały kartezjanizm. Ten chciałby odrazu i raz na zawsze zapewnić odpowiedniość psychiki i fizyki i dla dopięcia tego zapuścił się w najtrudniejsze badania metafizyczne. Psychologowie nowocześni, posiłkując się doświadczeniem, będą starali się ustalić coraz dokładniej szereg stosunków pomiędzy zjawiskami fizycznymi a zjawiskami psychicznymi, rozważaniami w ich szczegółach.

Bain z wielu względów jest jeszcze Szkotem. Wszelakoż zbliża się on do nowszych dążeń, przyjmując obserwację w sposób, który łączy obserwację zewnętrzną z obserwacją wewnętrzną. Ażeby, jego zdaniem, dotrzeć do rzeczywistości, trzeba rozważać fakt psychiczny w jego całości

naturalnej, nie wyłączając nigdy pierwiastku wewnętrznego od towarzyszących mu okoliczności fizjologicznych i fizycznych. Metoda, której się trzyma nauka społeczna, polega na badaniu związku pomiędzy dwiema stronami zjawiska.

✓ Spencer w rozległej syntezie odwołuje się do nieskończoności i wtrąca pomiędzy dziedziną psychiczną a fizyczną niezliczone — mnóstwo ogniwo pośrednich, które mają tłumaczyć, jak dziedzina zjawisk pierwszej kategorii i wynika z dziedziny drugiej kategorii.

Psychika, według niego, znajduje swoje objaśnienie w fizyce, ponieważ zjawiska umysłowe najbardziej zawile sprowadzają się stopniowo do działania odruchowego i ponieważ u podstawy samego rozwoju leży zasada wzrastającej zgodności organizmu z otoczeniem, w którym się znajduje. Tak więc przystosowanie do warunków zewnętrznych jest cechą wspólną życia duszy i życia ciała. Prawa ciała są prostsze, prawa zaś duszy bardziej zawile. Nadto, gdy w ciałach zmiany bywają razem społecznymi i następczymi, w duszy bywają one wyłącznie następczymi. Istotną właściwością duszy jest postrzeganie różnicy; zróżnicowanie się tej właściwości spowodowuje pojawienie się wszystkich jej zdolności.

Gdy Spencer przyjmuje prawowitość obserwacji zewnętrznej w psychologii, uczeni specjaliści biorą się do szczegółowych zagadnień na wzór fizy-

ka lub naturalisty. Dla nich pytanie, jak tego chciał Descartes, polega na wynalezieniu dróg okólnych, któremi rzeczy dałyby się poznać naukowo.

W tym to znaczeniu Fechner starał się znaleźć stosunek matematyczny pomiędzy podniętą a czuciem. Prawo jego, co do formy swojej, jest ściśle naukowym, lecz trudno dokładnie pogodzić je z drobiazgowymi szczegółami obserwacji i również określić dokładnie znaczenie jego psychologiczne. Sprawy psychiczne rozważa on bezpośrednio ze stanowiska matematyki. Wprawdzie jest bardziej oględny, ponieważ pomiędzy dziedziną psychiczną i matematyką wstawia pośrednie ogniwa. Tych zaś dostarcza nam fizjologja. Stąd powstaje psychologja fizjologiczna eksperymentalna. Zgodnie z tą dyscypliną, pierwiastek psychiczny daje się i będzie długo się dawał uchwycić tylko przez świadomość; lecz mamy prawo przyjąć, iż odpowiada on sprawie fizjologicznej, związanej na mocy ogólnych praw fizjologicznych ze sprawami fizjologicznymi pojedynczych obserwacji. W rzeczy samej, zjawisk przewodliwości nerwowej, będących niezaprzeczenie ruchem materialnym, nie poznajemy w świadomości. Wobec tego możliwym jest, że i myśli także towarzyszą ruchy, których sobie nie uświadamiamy. I tym sposobem pomiędzy podniętą zewnętrzną a widocznym jej działaniem odpowiednim, całkiem natu-

ralnym jest przyjęcie ciągłości zjawisk fizycznych. Stąd psycholog pragnie poznać stany psychiczne z dających się postrzegać poprzedzających je i następujących po nich faktów fizycznych i fizjologicznych. Ustala on stosunki przyczyny do skutku pomiędzy zjawiskami fizycznymi i stanami świadomości w oczekiwaniu, aż te stany świadomości same będą poznane na odpowiednim dla nich podkładzie materialnym. I, zgodnie z metodą Descartesa, psychologia eksperymentalna podąża od tego, co proste, do tego, co złożone: przede wszystkim przedsięwzięcie ona wymierzenie trwania stanów psychicznych, poczynawszy od najpierwotniejszego aktu — prostej reakcji, aż do aktów najzawilszych takich, jak postrzeganie różnicy, czynność liczenia, nazywania, rozumowania coraz bardziej zawilego. Tym sposobem stopniowo rozszerza ona swoje szranki; tam zaś, dokąd metoda doświadczalna nie może jeszcze przeniknąć, zadawała się tymczasowo tym, iż jest opisową tak, jak to pojmował Bain, rozważając nie tylko stany normalne, lecz również i nadewszystko stany chorobne, które są jakby dysolucjami spraw, działaniami przez samą naturę. Na czym polegają uroszczenia tej psychologii? Twórcy jej Helmholtz i Wundt, nie mówiąc już o Fechnerze, nie domagają się usunięcia wszelkich pierwiastków *a priori*. Helmholtz dopuszcza przyczynowość w znaczeniu kantowskim; Wundt po nad mechanizmem

funkcji niższych przyjmuje działalność umysłową, która posługuje się tym mechanizmem dla zrealizowania właściwych mu celów. Liczni psychologowie są skłonni do zapędzania się dalej w tym kierunku. Beaunis jednak uważa, że, przynajmniej obecnie, trzeba pozostawić na uboczu zjawiska moralne i wszystko, co, jak się zdaje, właściwym jest człowiekowi, ażeby ograniczyć się na rozważaniu zjawisk psychicznych, wspólnych człowiekowi i zwierzętom.

Teraz zbadamy, jakie znaczenie filozoficzne mają prawa psychologiczne.

XII.

Prawa psychologiczne.

(*Ciąg dalszy i dokończenie*).

Po przejrzaniu w wykładzie ostatnim różnych metod formułowania praw psychologicznych, pozostaje nam ocenić wyniki, do których metody te mogą doprowadzić. Z dwóch wyodrębnionych przez nas typów zasadniczych praw psychologicznych, pierwszy typ ideologiczny, *mutatis mutandis*, analogiczny jest do praw fizycznych, innymi słowy, ustanawia związek pomiędzy zjawiskami tej samej natury, t. j. w danym razie stanami świadomości. Stanowisko to datuje się głównie od Locka. Inne prawa, mianowicie te, których pierwowzorem jest doktryna kartezjańska, ustanawiają stosunek między zjawiskiem psychicznym a zjawiskiem fizycznym. Gdy się stoi na tym stanowisku, ma się nadzieję nie tylko zbudowania psy-

chologii, jako nauki analogicznej do nauk fizycznych, lecz wprowadzenia jej wyraźnie do chóru nauk przyrodniczych.

Otóż na czym polegają dwa te gatunki praw? Czy będą one istotnie tej samej natury, co i prawa nauk o materji? Czy będą mogły objać rzeczywistość psychiczną, nie odwołując się do żadnego pojęcia działania? W jakim znaczeniu jest możliwą i dokąd prowadzi psychologja bez duszy?

Rozważmy nasamprzód prawa ideologiczne lub prawa kojarzeń psychicznych. Ażeby uzasadnić prawa podobne, Locke i jego uczniowie musieli przedstawić sobie fakty psychiczne całkiem sztucznie. Według nich fakty te są niepodzielnymi pierwiastkami powiązanymi ze sobą zewnątrznie, jak pierwiastki materji w atomizmie. Lecz jak mamy wogóle pojąć niepodzielny pierwiastek psychiczny. Gdzie w tej dziedzinie można znaleźć materiały stałe, określone, dające się zespalać i rozdzielać tak, jak bryły kamienne w gmachu? Wyrazy i litery posiadają tego rodzaju własności. Psychologja asocjacyjistyczna bierze dane języka za składniki życia wewnętrznego, które one z gruba tylko odtwarzają.

Ale, możnaby nam zarzucić: czyż nauki najdoskonalsze nie wymagają środków sztucznych i symbolów? Zapewne, i są nawet uprawnione do tego przez te usługi, które im symbole oddają. Tak w chemji hipoteza atomów prowadzi do wniosków, które

za pomocą ścisłych eksperymentów można zestawić z faktami. Nic podobnego nie zachodzi w psychologii, ponieważ niepodobna zbudować mechanicznego skupienia idei i zestawić z faktami wyników ścisłej dedukcji. Tu synteza zawsze tylko odtwarza analizę mniej lub więcej ścisłą i głęboką. Dowodzenie zawsze jest tylko ułudnym. Prawa kojarzenia, o ile będziemy je brali za to, czym są, czyli za proste tłumaczenia w przenośni stosunków psychologicznych, mają tę niedogodność, iż są szczególnie niewyraźnymi. Zdaje się, że się urzeczywistniają, gdyż bardzo mało przypuszczają. Jedna idea zwykle bywa poprzedzana przez inną; ponieważ asocjacionizm nie wamaga najmniejszego związku logicznego pomiędzy dwiema ideami, żeby jedną uznać za przyczynę drugiej, zawsze tedy można uznać zjawisko poprzedzające za przyczynę i objaśnić pojawienie się idei przez proste kojarzenie. System ten dostarcza tablic obecności; pomija zaś konieczność ułożenia i rozważania tablic nieobecności. A ileż to idei bywa przyległych w świadomości, a jednak się nie kojarzy! Wypadałoby również upewnić się, że objaśnienia przez kojarzenie, które każdy z nas na zawołanie podaje, nie są prostymi wynikami wyobraźni, stwarzającymi podług swych upodobań i nałogów romans, z rozwiązaniem zgodnym z tym stanem świadomości, który właśnie mamy wytłumaczyć.

Nie dość tego. Nie tylko prawa kojarzenia są niewyraźnemi i hipotetycznemi, lecz zdarzają się przypadki, gdy oczywiście nie wystarczają one dla objaśnienia zjawisk. Są to przypadki w istocie bardzo liczne, a które z dniem każdym wydają się nam częstszemi, kiedy to wpływy nieświadome lub fizyczne wstawiają się między stany świadomości. Rozważmy naprzykład wyobrażenia zależne od popędów. Czy potrafimy objaśnić je przez inne wyobrażenie? Czyż raczej nie będziemy szukali ich uwarunkowań w warunkach organicznych? Jeżeli warunki nieświadome, fizyczne, odgrywają pewną rolę w wytwarzaniu naszych idei, w takim razie świadomość może uchwycić tylko luźne ułamki i nie może powiązać ich ze sobą.

Prawa kojarzenia sztuczne, hipotetyczne, niewyraźne i powierzchowne nie mogą upodstawić determinizmu. Nawet tam, gdzie stosują się z powodzeniem, nie mają takiej wartości. Błędny jest przypuszczenie, że możność przewidywania pewnego zjawiska jest tym samym, co znajomość jego uwarunkowań. Dlaczegożby nałóg, uczucie, charakter, wola nawet nie miały wytwarzać jednostajności mechanicznej. Przecież mieszkańcy Królewca nastawiali zegarki swoje w chwili, gdy widzieli filozofa Kanta, wychodzącego codzień na spacer.

Probując wypełnić luki właściwe asocjacji, fizyczna psychologia rozważa duszę w jej stosunkach do stroju. Ma ona nadzieję wzniesienia psychologii prawdziwie naukowej ponad psychologję opisową, badając zjawisko psychiczne ze wszystkimi jego pierwiastkami i uwarunkowaniami, poszukując w mechanizmie objaśnienia istoty świadomości.

Rozważmy nasamprzód przeczenie zawarte domyślnie w tej metodzie. Psychologia fizyczna zaprzecza skuteczności woli, jako woli. Czy to przeczenie jest słusznym?

Przedewszystkiem przedstawia się nam ono, jako zamiar nieprzyjmowania. Psychologia fizyczna — twierdzi się zwykle — postępuje, jak chemja lub fizyka: ani potwierdza, ani zaprzecza wolnej woli, pomija ją, gdyż ta nie należy do jej dziedziny. Otóż chodzi o to, czy ta dobrowolna niewiedza w psychologii jest również uprawnioną, jak i w naukach poprzednich. Te zaprzątnięte są zjawiskami niezmiernie dalekimi od ducha i oczywiście dają się rozważać niezależnie od objawów woli. Ich dziedziny ustalone są za pomocą definicji, w których tkwi coś z dowolności definicji matematycznych.

Gdy fizyk napotyka fakty nie dające się objąć zakreślonym przez niego kołem, odsyła je do innych badaczy. Czy można podobnie, zabierając się do badania duszy, oświadczyć, że nie będzie-

my się zajmowali niczym, w czym przejawiałyby się wolna wola? Czyż nie grozi nam niebezpieczeństwo, iż narzucimy przyrodzie obce jej rozgraniczenie? W naukach fizycznych powodzenie dowiodło prawowitości tej metody; lecz psychologia fizyczna zbyt słabo jest jeszcze rozwinięta, ażeby się mogła powoływać na podobny argument. Trzeba mieć dowody wystarczające, że wolna wola nie bierze udziału w wytwarzaniu się zjawisk.

Utrzymuje się, że dowody te w rzeczy samej istnieją. Niemożliwość istnienia wolnej woli nieraz wykazywano w sposób bardzo przekonujący. Wszystkie te dowodzenia opierają się ostatecznie na argumencie Spinozy, według którego świadomość w gruncie rzeczy ma być tylko przeobrażeniem w celowość przyczyn sprawczych i mechanicznych, nie spostrzeżonych samych przez się. Jestto wszakże raczej dōwcipna hipoteza, niż prawdziwy dowód. Ażeby istotnie sprowadzić wolną wolę do mechanizmu, trzeba byłoby mechanistycznie objaśnić poczucie wolnej woli; a żeby się zdobyć na takie objaśnienie, wypadałoby wprzód objaśnić mechanistycznie wszystkie zjawiska psychiczne mniej zawile, niż te, które poczucie wolnej woli przypuszcza. Dowodzenia zaś te trzebaby było oprzeć na znajomości mózgu, nie zaś na hipotezach metafizycznych. Lecz, jeżeli nawet najpierwotniejsze czucia nie dają się zupełnie obja-

śnić przez mózg, jakże możliwym byłoby coś podobnego względem uczucia wolnej woli?

Oto co można powiedzieć w kwestji przeczeń, domyślnie zawartych w psychologii fizycznej, o ile chciałyby uchodzić za radykalną. Zbadajmy obecnie pozytywną stronę doktryny, czyli typ prawa, który ma ona na widoku. Ten typ prawa polega na zależności świata duchowego od świata fizycznego. Lecz zależność tę można rozumieć w sposób dwojaki. Pierwszy orzeka, że prawo uzależnia zjawisko duchowe od zjawiska fizycznego, wiąże dwa różnorodne zjawiska za pomocą stosunku stałości i konieczności. Taki rodzaj prawa doskonale stał się zrozumiałym od chwili, gdy Hume sformułował znakomitą zasadę swoją „Any thing may produce any thing“ (jakaś rzecz może wytworzyć jakąś rzecz).

Lecz, jeżeli dwa zjawiska są całkiem odmiennej natury, związek ich jest dla nas tylko spółistnieniem i *a priori* nie mamy żadnej racji do twierdzenia, że świat zjawisk fizycznych nie może zależeć od świata zjawisk psychicznych, jak również i odwrotnie. To też prawo, w tej postaci wygłoszone, czyż nie jest wogóle tylko etapem, który ma się nadzieję przebyć.

Gdy się mówi o zależności świata duchowego od fizycznego, przypuszcza się w głębi sprowadzenie możliwie zupełne dziedziny duchowej do fizyki.

Zredukowanie to jakoby daje się urzeczywistnić w sposób następujący: chodzi o wykazanie, że każdemu zjawisku psychicznemu odpowiada określone zjawisko fizyczne i że to ostatnie całkowicie daje się objaśnić za pomocą przyczyn fizycznych. Tym sposobem świat psychiczny byłby jedynie wyrazem, tłumaczeniem w języku specjalnym niektórych zjawisk fizycznych.

Ażeby uprzystępnąć tę redukcję, psychofizyka mierzy stany świadomości i szuka prawa ich odpowiedniości pewnym zjawiskom fizycznym. Lecz, będąc zmuszoną podstawić zamiast samego czucia najmniejsze różnice dostrzegalne, zakłada, że możliwie najmniejsze różnice są sobie równe. Otóż bynajmniej nie jest to oczywistym i próżno poszukuje się jednostek psychicznych, któreby można było dodawać lub odejmować, jak jedności matematyczne.

W każdym razie krytyka ta nie jest stanowczą. Nie jest koniecznym traktowanie zjawisk psychicznych, jako ilości, o ile mają być sprowadzone do zjawisk fizycznych. Wystarcza, żeby każde z nich, jakkolwiek odrębnym jest od innych, wiązało się z określonym zjawiskiem fizycznym. W takim razie wracają pewne powyżej wskazane trudności. Kto utrzymuje, że określony równownik mechaniczny przedstawia pewien stan duszy, ten przypuszcza, że stany te są czymś nakształt instyktów stałych i trwałych, niezmiennych ato-

mów, czego w rzeczywistości, jak to widzieliśmy, niema. Jakości nie mogą układać się jedne po za obrębem drugich, jak rzeczy zewnętrzne. Niepodobna orzec, gdzie jedna się kończy, a zaczyna się druga. Są one nieuniknienie zawilemi i płynnymi.

Takim więc jest dylemat, który można przeciwstawić psycho - fizyce: albo prawa psychologiczne wiążą ze sobą zjawiska różnorodne, przyczym niema racji przypuszczenie, żeby pierwsze raczej zależały od drugich, niż drugie od pierwszych; albo mają do czynienia ze zjawiskami jednorodnymi i ilościowymi; a w tym razie niepodobna ustalić odpowiedniości tych przedmiotowych praw względem podmiotowych zjawisk duszy.

Jakoż psychologia fizyczna zajmuje się zagadnieniem paradoksalnym. Nauki pozytywne, począwszy od matematyki, a skończywszy na samej historii naturalnej, zdołały utwierdzić się jedynie dzięki podziałowi rzeczywistości na dwie części: jedną podatną, drugą niepodatną do ilościowego ujęcia. Tę drugą, jako wykluczającą ścisłość i rachunek, usuwa się; przedmiotem nauki będzie tylko pierwsza. Otóż tę pozostałość, którą nauki poprzednie musiały wydzielić dla tego, ażeby stać się pozytywnymi, czyli ogół pierwiastków podmiotowych—psychologia fizyczna chciałaby właśnie zbadać naukowo. Sprzeciwia się to metodzie naukowej. Pozostaje więc jedno z dwojga: albo ma się nadzieję zredukować bezwzględnie świat we-

wewnętrzny, którym się nie zajmują nauki, i sprowadzenie to, metafizycznie rzecz biorąc, będzie działało zwrotnie na naukę. Sprowadzi się przez to ich przedmioty do abstrakcyi bez podstawy. Ogólne pojęcia naukowe, zrozumiałe jako miara rzeczywistości, utracą całe znaczenie, jeżeli się pragnie, ażeby miara mierzyła wyłącznie siebie samą. Tym sposobem dojdzie się do nihilizmu. Albo, jako druga alternatywa — będzie się poszukiwało rozwiązania jedynie do pewnej granicy, jak to czynią nauki. W tym razie nauka, którą się zbuduje, będzie również prawowitą, jak inne. Lecz, jak inne, przystanie ona na istnienie rozumu, a wraz z nim na możność metafizyki spirytualistycznej.

Ostatecznie psychologja stanie się nadzwyczaj zacieśnioną i ograniczoną, o ile rzeczywiście usunie wszelkie pojęcie duszy, jeżeli się wyrzeczy przyjęcia postulatu specjalnego. W rzeczy samej, pojęcie duszy wkracza stale w objaśnienia zjawisk na pozór mechanicznych. Gdyż reakcje, przypisywane istocie psychicznej, nie są prostymi odruchami, zdolnemi do urzeczywistnienia życia. Właściwością ich jest dostarczanie wiedzy, która znów zapewnia panowanie nad rzeczami. Istota obdarzona duszą nie jest wyłącznie celem, jak istota obdarzona życiem: tkwi w niej zdolność do stwarzania sobie celu i uprzytomniania środków przydatnych do jego zrealizowania. Może ona założyć

sobie jako cel nie tylko swoje własne istnienie, lecz niezliczoną ilość przedmiotów, które z tym istnieniem mniejszy lub większy mają związek. Może ona ostatecznie zakładać sobie cele niedorzeczne, takie, jak nicość. Jeżeli tak jest, mamy poniekąd dwie psychologje, chociaż podział ich nie jest ścisłym. Mamy psychologję czysto ludzką, która nie może pomijać tej zdolności do refleksji, która znamionuje człowieka. Z drugiej strony mamy psychologję zwierzęcą, do obrębu której należą objawy psychiczne i człowieka także, o ile pozwala on działać siłom w nim tkwiącym, nie kierując niemi.

I mechanizm, który wyznacza ta druga psychologja nie jest bez związku z tą swobodą, która widocznie objawia się w tamtej. Jest on narzędziem, którym bezpośrednio posługuje się wolność i który zestosunkowuje tę wolność z przyrodą.

XIII.

Prawa socjologiczne.

Na jakichże podstawach opiera się socjologia? Jakie są zasadnicze momenty w jej historycznym rozwoju? Starożytność grecka wraz z Arystotelesem mianowała człowieka zwierzęciem politycznym. A w jakim znaczeniu? Naturalizm społeczny chętnie powtarza to zdanie. Lecz Arystoteles rozumiał je w znaczeniu, które jest w związku z całą jego filozofją, jak również z poglądami Greków. U niego πόλις znaczy gminę miejską, nie zaś społeczeństwo wogóle. Zresztą, według niego, przyroda nie oznacza przyczynowości czystej i prostej, tkwiącej w rzeczach, lecz oznacza celowość czyli formę doskonałą, typ skończony, do którego dąży ruch istot: γιγνομένη (πόλις) τοῦ ζῆν ἔνεκεν, οὕσα δὲ τοῦ εὖ ζῆν. Διὸ πᾶσα πόλις φύσει ἐστίν... ἢ δὲ φύσις τέλος ἐστίν· οἷον γὰρ ἕκαστόν ἐστι τῆς γενέσεως τελεσθείσης, ταύτην φασὲν τὴν φύσιν εἶναι ἕκάστου ¹⁾). Tym sposo-

¹⁾ Arist. Pol. I, 2, 1252, b. 29 nast. „Państwo powstało w celu życia i istnieje poto, żeby dobrze żyć; gdyż

bem u Aurystotelesa przyroda nie tylko nie jest przeciwstawieniem sztuki, jak chce naturalizm współczesny, lecz w głębi rzeczy tworzą one tylko jedno; przyroda—artysta dąży do urzeczywistnienia ideału, którym jest miasto, i te formy, o których marzy społeczeństwo ludzkie, są wynikiem tej dążności, mniej lub więcej zaspokojonej lub zaprzeczanej.

U nowożytnych, których heroldem jest Descartes, przewodzi duch naukowy. Nawet kwestje społeczne będą tu roztrząsane w znaczeniu racjonalistycznym. Co zaś się tyczy samego Descartesa, usuwa je jako nie dające się sprowadzić do oczywistości matematycznej. Ale, oto Hobbes odkrywa sposób badania społeczeństwa ze stanowiska naukowego i nawet według metody matematycznej. Wychodzi on z tej idei, że organizacja społeczna jest dziełem namysłu rozumu ludzkiego, analogicznym do maszyn materialnych. Skoro tylko raz zdołamy określić przedmiot organizacji społecznej, sama ona da się wyprowadzić stąd matematycznie. Otóż, według Hobbesa, istotną cechą człowieka jest rozum; i ten to rozum czyni z niego istotę egoistyczną: homo homini lupus. Stąd wojna wszystkich przeciwko wszystkim. Dzięki temu zjawisku, rozum ludzki pojmuje dobro powszechne. Wówczas na-

wszelkie państwo powstało w drodze naturalnej..., przyroda zaś jest celem; nazywam bowiem naturą każdej rzeczy to, co jest celem jej powstania.“ (*Przyp. tłum.*)

suwa mu się zagadnienie o urzeczywistnieniu dobra powszechnego, dzięki działaniu na jestestwa, z istoty swojej egoistyczne. Zagadnienie to Hobbes rozwiązuje dedukcyjnie. Obserwacja i rozum dostarczyły zasad, metoda matematyczna wysnuwa wnioski.

U Montesquieu metoda jest jeszcze wznacznym stopniu matematyczną. Punktem jego wyjścia jest natura człowieka, rozważanego przed powstaniem społeczeństw. Natura ta pcha ludzi do zespolenia się. Ale, skoro tylko znajdą się oni w społeczeństwie, znika uczucie słabości, którym pierwotnie byli ożywieni; równość, która panowała między nimi, ustaje i rozpoczyna się stan walki. Zagadnienie polega na uorganizowaniu społeczeństwa w ten sposób, ażeby móc odzyskać nawet w tym nowym stanie pierwotny stan pokoju i wolności. Dedukcja określa warunki niezbędne dla osiągnięcia tego skutku. Pozostaje zatem zastosować te zasady do różnych przypadków, jakie nadarzają się w świecie, jak mechanik zastosowuje zasady swojej nauki do rzeczywistych sił, które mu przyroda nastęrcza. 8

Rousseau wychodzi z faktycznie danego stanu społeczeństwa, w którym widzi tylko ucisk. Otóż —twierdzi on—człowiek z urodzenia jest wolnym i powinien być wolnym. Skąd pochodzi ta sprzeczność? Prawdopodobnie — mówi Rousseau — ludzie będą się bronili przeciwko przyczynom znisz- 4

czenia i wobec tych przeszkód osobniki poczują się zbyt słabemi. Nie mając wcale zdolności do stworzenia nowych sił, lecz tylko do zespolenia i ujęcia w karby już istniejących, nie mieli oni innego środka dla zabezpieczenia siebie jak utworzenie przez zrzeszenie się pewnej sumy sił, zdolnej przewyciężyć siłę przeciwną. Ta siła zbiorowa mogła ustalić się dzięki ugodzie milczącej, na mocy której każde stowarzyszenie, ażeby zachować swoje istnienie i swoją wolność, zrzekło się wszystkich praw swoich na rzecz zbiorowości. Niektórzy jednak odwrócili ją na swoją korzyść. Zagadnienie polega na tym, ażeby naprawdę uorganizować społeczeństwa zgodnie z ideą ugody pierwotnej.

Tym sposobem od Hobbesa do Rousseau społeczeństwo rozważa się, jako dzieło sztuki — przy czym sztuka wyraźnie odróżnia się od natury.

Od wieku XVIII wyodrębnia się trzecie stanowisko. Stronnicy doktryny postępu przedsięwzięli wykazanie, że bieg naturalny rzeczy sprowadza postęp wiedzy, a ta z kolei nieubłaganie pociąga za sobą postęp moralności i szczęścia. Jest to, zdaniem Condorceta, skutek prawa przyrody, niezależnego od woli ludzkiej. Rousseau utrzymywał przeciwnie, że postęp nauk, o ile staje się celem sam w sobie, uszczupla szczęście i psuje człowieczeństwo — i to również na mocy prawa przyrody. Ekonomisci przypuszczają, że ludzie w stanie na-

tury posiadali wolność i własność jako prawa niewywłaszczalne. Rządy mniej lub więcej pozbawiły ich tych praw, pod pozorem sprzeczności między wolnością indywidualną a dobrem publicznym. Ekonomści zaś starają się wykazać, że, zgodnie z prawami przyrody, dobro prywatne i dobro ogółu nie tylko że nie przeczą sobie, lecz jedno drugie przypuszcza. I oto idea prawa przyrody wkracza do nauki społecznej. Lecz publicyści, o których dopiero cośmy mówili, według swoich upodobań zgóry sformułowali te prawa, które chcą wykryć w naturalnym biegu rzeczy.

Dopiero August Comte wydzielił jasno ideę socjologii analogicznej do innych nauk. Dla niego prawo społeczne nie jest już wyrazem tego, co pożądanego, lecz wyrazem faktów bezstronnie spostrzeżonych. Lecz społeczeństwo—zdaniem Comte'a—posiada naturę swoistą, której nie można sprowadzić do niższych form bytu. Według Spencera, przeciwnie, społeczeństwo ludzkie jest tylko szczególnym przypadkiem społeczeństwa zwierzęcego. Dlaczegoż jednak Spencer uznaje indywidualizm za cel społeczeństwa? Czy nie zbyt pośpiesznie przechodzi on od analizy do syntezy i czy nie rządzi się zgóry powziętymi upodobaniami osobistymi? Wielu utrzymuje obecnie, iż prawdziwa metoda polega na badaniu drobnych faktów bezstronnie zebranych, na wywnioskowywaniu z nich praw, według ogólnych prawideł indukcji, i na sto-

pniowym tylko wznoszeniu się do poglądów na całość. Jest to już trzecie stadium rozwoju poglądów na społeczeństwo: społeczeństwo rozważa się, jako wytwór przyrody, z całkowitym wykluczeniem sztuki.

Zbadajmy zatem pojęcie prawa socjologicznego w tej postaci, w jakiej wyłania się ono z tej ewolucji i spytajmy siebie, czy odpowiada ono ściśle naturze rzeczy samych w sobie.

Nasamprzód widzimy, że socjologia naturalistyczna jest odpowiednikiem psychologii wyłącznie eksperymentalnej. Jak ta ostatnia pragnie objaśnić fakty psychologiczne z pominięciem duszy, tak również tamta chce zdać sobie sprawę z faktów socjologicznych z pominięciem człowieka. Nie chce ona powoływać się na zdolność czysto ludzką, świadomą i rozmyślną celowość. Objąć zjawiska — twierdzi się zwykle — znaczy to podciągnąć je pod prawo przyczyn sprawczych. Jeżeli tedy socjologia pragnie uchodzić za naukę, jak inne, skutki muszą się w niej wiązać z warunkami, nie zaś z celami.

Przypuśćmy, że socjologia ma być nauką. Jaką postać przybierze ona? Za czasów, kiedy nauki matematyczne najbardziej były rozwinięte, chciano, ażeby postać ta była matematyczną. Dziś, gdy nauki przyrodnicze święcą zadziwiające tryumfy — za wzór podaje się te nauki. Tkwi w tym wpływ historyczny bardziej, niż jakies zja-

wisko konieczne. Dlaczegożby socjologia nie mogła powoływać się na wymagalniki specjalne i własną metodę, jak to właśnie utrzymywał August Comte? Niedosć powiedzieć: socjologia powinna przybrać tę oto postać i tylko za tę cenę będzie ona nauką. Czy nauka jest bytem jedynym i niepodzielnym, i czy nie mogłyby istnieć obok siebie nauki istotnie odrębne, każda ze swoim piętnem oryginalnym?

Jaką więc jest natura praw, do których zmierza socjologia? Najmniej wygórowanym usiłowaniem jest, jak się zdaje, ustalenie praw tak zwanych historycznych. Prawa te nacechowane są tym, że wiążą terażniejszość z przeszłością, drogą przyczynowości sprawczej. Myśl tu jest dość jasną; gdy wszakże od teorii przechodzimy do praktyki, napotykamy szkopyły. Usiłuje się objaśnić fakty przez ich poprzedniki, wykluczając wszelką ludzką inicjatywę; lecz zachodzi na nowo pytanie co do samych tych poprzedników—i tak dalej bez końca. Stąd, że jestem poprostu tylko impulsem, który otrzymałem od moich przodków, niewypada, że moi przodkowie byli biernymi, jak ja. Uogólniając to, możemy orzec, że konieczność dalszego ciągu nie przesądza o konieczności początku.

Gdy, pozostawiając na stronie kwestję pochodzenia, rozważamy samo w sobie tak zwane prawo historyczne, znajdujemy, że takie prawo nie bywa uważane przez ludzi za koniecznie zniewa-

lające. Wręcz przeciwnie, ludzie powiadają: taki oto naród w warunkach analogicznych do tych, w jakich my się znajdujemy, dotknięty został taką a taką klęską; strzeżmy się, żeby toż samo nam się nie przytrafiło. Nigdy w tym porządku rzeczy nie uważa się, żeby poprzednik musiał koniecznie pociągnąć za sobą jeden tylko skutek z wyłączeniem wszelkich innych. Poprzednik rozważany bywa jako wpływ, nie zaś jako przyczyna we właściwym tego słowa znaczeniu.

Można postąpić w badaniu dalej i zapytać, czy istnieją w rzeczy samej prawa historyczne. Wypada zaznaczyć, że historycy profesjonalni z wielką trudnością to potwierdzają. Fustel de Coulanges twierdził, że w historii można było czasem, bardzo rzadko zresztą, wykryć przyczyny, lecz że trzeba było wyrzec się odkrycia praw. W rzeczy samej, prawo—zdaniem jego—każe przypuszczać powtarzanie się tego samego poprzednika. Otóż, gdzie możemy stwierdzić, ażeby się dzieje powtarzały? Rysem zasadniczym ducha historii—lubiał mawiać Zeller—jest rozróżnianie znamion właściwych każdej epoce; i błądzi się zazwyczaj, gdy się wyrokuje o przeszłości na mocy terażniejszości, lub odwrotnie. Fakty historyczne są powikłaniami zbyt skomplikowanymi i zmiennymi, ażeby mogły się odtwarzać w swej właściwej postaci. Jeżeli tkwią w nich prawa, trzeba ich szukać w ich pierwiastkach, nie zaś w ich formie konkretnej.

Stąd wywodzi się drugie stanowisko, które można nazwać stanowiskiem fizyczno - socjologicznym: usiłuje się nawiązać fakty społeczne już nie do ich poprzedników, również społecznych, lecz do warunków zewnętrznych, dających się spostrzegać i wymierzać, jak okoliczności geograficzne, gęstość zaludnienia, ilość produktów odżywczych. Wypada tu przeprowadzić pewną różnicę. Zaludnienie i ilość pokarmów nie są tak grubymi faktami, jak warunki klimatyczne. Człowiek, przytym człowiek uspołeczniony, wpływa na tamte; tym sposobem są one już społecznymi w pewnym stopniu; zaś kto domaga się od nich wyjaśnienia społeczeństwa, ten częściowo przypuszcza to, co zamierza właśnie objaśnić.

Niedość tego. Chcemy, ażeby zjawiska społeczne wypływały z warunków zewnętrznych, jak zjawiska fizyczne; lecz niezmiernie trudno wykazać tę pochodność. Przypuśćmy, na przykład, że się objaśnia rozwój podziału pracy przez stopniowy wzrost zaludnienia. Odwołamy się do uwagi Darwina, według której istoty różne żyją łatwiej obok siebie, niż istoty do siebie podobne: mniej krępują się wzajemnie i walka o byt pomiędzy nimi bywa mniej zażartą. Człowiek dochodzi do tej zbawiennej różnorodności przez rozwój podziału pracy, który powstaje tym sposobem, jako wynik konieczny walki o byt. Przyczyna fizyczna, spółzawo-

dniectwo życiowe objaśnia tym sposobem fakt społeczny, podział pracy.

Lecz czy prawo, podane przez Darwina, daje się całkowicie zastosować, gdy chodzi o człowieka? Czy słusznym jest twierdzenie, że różnaitość funkcji zawsze bywa podstawą tolerancji wzajemnej? Rozważmy kapitał i pracę: dzieląca je różnica nie przeszkadza im walczyć ze sobą. Często odrębność i w wychowaniu i w zajęciach skłania ludzi do nieuznawania jeden drugiego i do pogardy. Dla wzajemnego porozumienia się nie wystarcza to, że się wzajem nierozumiemy.

Bądź co bądź, przypuśćmy, że podział pracy jest rozwiązaniem walki o byt. W jakim znaczeniu ten poprzednik warunkuje to, co go ma zastąpić? Czyż tu zachodzi stosunek konieczności, podobny do tego, jaki wiąże przyciąganie ciał z ich masą i odległością? Podział pracy jest, jak się zdaje, koniecznym dla życia ludzkiego. Ale ten wyraz „konieczny“ znaczy tu nieodzowny, czyli warunek urzeczywistnienia pewnego celu, którym jest zaniechanie walki o byt. Nie jest to przecież konieczność mechaniczna i nieunikniona. Czy trzeba tu nawet tłumaczyć konieczny przez niezbędny? Walka o byt może mieć inne rozwiązania, pomiędzy któremi najprostszym jest wzajemne pożeranie się. Tam to istotnie tkwi prawo przyrody i podział pracy ściśle jest przeznaczony do zahamowania skuteczności tego prawa.

„Niezbędnie potrzebny“ z kolei możnaby przetłumaczyć przez pożądany, czyli innemi słowy bardziej zgodny z człowieczeństwem, lepiej odpowiadający tej sympatji dla słabych, która, jak się przypuszcza, istnieje w człowieku. Nie chcemy, jak to twierdził Arystoteles, tylko ζῆν (żyć), lecz chcemy εὖ ζῆν (dobrze żyć). Podział pracy jest tedy mniej lub więcej rozumnie pomyślanym środkiem dla urzeczywistnienia tego ideału. Cóżby to innego znaczyć mogło, jeżeli nie to właśnie, że to, cośmy brali za prawo przyczynowości ukrytej, zawiera stosunek celowości i że przypuszcza się rozum i wolę ludzką wtedy, gdy działają tylko warunki materialne?

Widzimy zatem, że prawo fizyczno - społeczne nie czyni dokładnie zadość warunkom nauki ściśle pozytywnej. Ażeby istotnie socjologję dostroić do chóru nauk, trzeba byłoby dojść do rozważania faktów społecznych tylko w ich równoważnikach mechanicznych. Tym też sposobem fizyk rozważa czynności fizyczne jedynie w ich objawach wymiernych. Lecz, czy podobne równoważniki, które trudno już w psychologii odnajdywać, istnieją w socjologii? Oto, utrzymuje się zwykle, że statystyka nam ich dostarczy. Ale, czyż nie musimy stale uzupełniać statystyki przez sążenie. Kiedyż to znajdujemy się wobec cyfr, które dopuszczałyby jedną tylko interpretację i które bezpośrednio wyrażałyby rzeczywistość społeczną, o którą chodzi?

Czy liczba osób umiających czytać i pisać jest rzetelną miarą rozwoju oświaty w danym kraju? Czy ruch religijny może być wymierzony przez obieg przedmiotów kultu? Okazuje się, że w tej dziedzinie ludzie, dzięki doświadczeniu i taktowi, dochodzą w formie literackiej i bez nadużycia cyfr do takiej prawdy, jakiej niezdolny jest osiągnąć ilościowy rachunek matematyczny. Jeżeli kiedyś osiągniemy możność sprowadzenia faktów społecznych do faktów fizycznych, trzeba będzie wstawić między jednymi a drugimi niezliczone mnóstwo ogniów pośrednich, których obecnie nawet nie przewidujemy.

W terażniejszości zaś matematyka i społeczeństwo—to dwie krańcowości, które przepaść dzieli; i, gdy chcemy złąć je ze sobą, narażamy się na niebezpieczeństwo zacieśnienia i wypaczenia rzeczywistości społecznej.

Tym sposobem w określeniu praw socjologicznych niepodobna pominąć człowieka; musimy go brać wraz z jego naturą, z właściwemi mu władzami — rozumem i wolą. Są to być może dane częściowo niedostępne dla analizy i nie dające się zredukować; lecz nauki niższe, gdyśmy się im bliżej przyjrzeni, także przypuszczają już dane podobne. Mamy zresztą prawa społeczne różnych szczebli. Mamy takie, które wyrażają warunki społeczeństwa, w których człowiek prawie nie działa, jako człowiek, i kieruje się wyłącznie pobudkami swej

zwierzęcej natury. Mamy znów takie, które stosują się do społeczeństw we właściwym tego słowa znaczeniu ludzkich, kiedy człowiek robi mniej lub więcej znaczny użytek ze swego rozumu i swojej energii. Pierwsze poprzedzają swym istnieniem drugie i stanowią jakby podstawę, na której opiera się praca ludzka. Wpierw trzeba być zwierzęciem, ażeby móc stać się człowiekiem. Lecz człowiek rządzi w pewnym stopniu zwierzęciem, które podtrzymuje naturę ludzką. Pogląd ten wprawdzie przypuszcza, że idea może być skuteczną.

Lecz jeżeli bezpośrednio panowanie idei nad materją nie daje się zrozumieć, czy tak się rzecz ma z działaniem, wywieranym przez niezliczone mnóstwo ogniw pośrednich z jednej strony na ducha, z drugiej na materję? Uprzytomnijmy sobie, że duch czysty i materja czysta są tylko abstraktami. Dobrze zrozumiany mechanizm nie tylko nie krępuje nas pod żadnemi względami, lecz owszem staje się narzędziem, za pomocą którego działamy.

Panujemy nad mechanizmem fizycznym, dzięki mechanizmowi psychicznemu i socjologicznemu, które zależą od nas. Poznanie praw rzeczy zapewnia nam panowanie nad niemi i tym sposobem, zamiast stawać na przeszkodzie naszej wolności, mechanizm daje rękojmię jej skuteczności.

XIV.

Z a k o ń c z e n i e.

Poddaliśmy rozbiorowi różne typy praw przyrody, jakich dostarczają nam nauki, stając na stanowisku tychże nauk. Widzieliśmy, że prawa są to dane, których dostarczają filozofji nauki, jak nauka widzi w faktach dane, których jej dostarcza przyroda. Zapytajmy siebie ostatecznie, czym są wola ludzka i odpowiedzialność wobec praw, które formułują nam naturę rzeczy. Zagadnienie to dziś jest bardziej naglącym, niż nim było w wieku ubiegłym. Gdy dziedzina nauki, we właściwym tego słowa znaczeniu, nie była zbyt rozległą, można było przyjąć, że poza obrębem jej dziedziny było miejsce dla wolności. Lecz nauka z każdym dniem rozszerza swoje szranki i zyskuje na ścisłości. Znajduje się ona na drodze do poddania prawom swoim objawów, które uchodziły względem niej za odporne. Czy nie może więc tak być, że wszystko prawowicie do niej należy i że wszystko

za tym jest wyznaczonym i koniecznym? Ponieważ zaś, wbrew postępom nauki, poczucie wolności tkwi w duszy ludzkiej, wypada więc zbadać, czy zachodzi sprzeczność między temi dwoma faktami i czy drugi winien być uznany za objaw nieuctwa i złudzenia.

Istnieją ważne racje, przemawiające za tym, ażeby determinizm uchodził obecnie za bardziej ciasny, niż dla starożytnych. Zapewne ci ostatni widzieli ponad sobą przeznaczenie, które ich miażdżyło; lecz, jak mówi Pascal, człowiek, nawet wówczas gdy ginie, pozostaje bardziej szlachetnym od tego, co go uśmierca, gdyż wie, że umiera. Filozofja starożytna, w swoich klasycznych objawach, opiera się na dualizmie, uniemożliwiającym determinizm bezwzględny. Byt utworzony jest z dwóch części: prawdy, królestwa, wieczności i konieczności — i zjawiska, materji niestałej, niezdolnej do przybrania jakiegokolwiek stałej postaci. Ta dwoistość bytu wytwarza możliwość przeciwieństw, co jest właśnie warunkiem wolności. Tak nawet u stoików, panteistów racjonalistycznych, mędrzec nosi w głębi swej duszy swobodną władzę zgadzania się lub sprzeciwiania się przeznaczeniu.

Oto dlaczego starożytni głoszą, iż istnieją dwie nauki, z których druga nie może zespolić się z pierwszą: nauka o bycie doskonała i stała, jak

sam jej przedmiot, i nauka o stawaniu się, niedoskonała i niestała, jak samo stawanie się.

Otóż, cechą istotną nauki społecznej jest dążność do obalenia tej dwoistości. Jej ideę zasadniczą sformułował Descartes; polega ona na założeniu, że istnieje punkt styczny między światem zmysłowym i matematycznym, pomiędzy stawaniem się i bytem, że rzeczy nie są mniej więcej niedokładnymi kopjami wzorów pojęciowych, lecz szczegółowemi wyznaczeniami bytów matematycznych w sobie. Stąd pochodzi zupełnie nowe znaczenie, przypisywane wnioskowaniu indukcyjnemu. Żadne poznanie doświadczalne, samo przez się, nie mogło, według Arystotelesa, rościć prawa do powszechności i konieczności. Doświadczenie nieuniknienie było względnym. Lecz, jeśli własności ruchu w istocie są matematycznymi, doświadczenie samo przez się może dotrzeć do tego, co jest koniecznym, byleby się mu udało odróżnić ten wewnętrzny wątek rzeczywistości. Dzięki temu podziałowi u starożytnych — matematyka pozostała transcendentną, doświadczenie niepewnym. Ściśle ze sobą zespolone, upodstawiają one bezwzględną naukę o samej rzeczywistości zmysłowej. Matematyka udziela nauce konieczności, doświadczenie — wartości konkretnej. Takim jest rdzeń determinizmu naukowego. Sądzymy, że wszystko jest wyznaczonym koniecznie, ponieważ sądzymy, że wszystko w rzeczywistości jest mate-

matycznym. Przypuszczenie to jest sprężyną widoczną lub niedostrzegalną badania naukowego. Zachodzi tylko pytanie, czy mamy tu zasadę konstytucyjną czy tylko regulacyjną ideę kierowniczą. Czy nauka twierdzi, czy tylko poprzestaje na przypuszczeniu, że podstawa rzeczy jest wyłącznie matematyczną?

Determinizm nowożytny polega na dwóch następujących twierdzeniach: 1^o matematyka daje się doskonale pojąć rozumowo i jest wyrazem determinizmu bezwzględnego; 2^o matematyka daje się dokładnie zastosować do rzeczywistości, przynajmniej w zasadzie i w gruncie rzeczy.

Zbadajmy nasamprzód pierwszą tezę. Polega ona na upatrywaniu w matematyce bezpośredniego rozwinięcia logiki: Otóż, już logika, przynajmniej logika realna, obejmująca teorię pojęcia, sądu i rozumowania, przypuszcza dane nie dające się sprowadzić do stosunku analitycznego, będącego jedynym typem doskonałej zrozumiałości. Pojęcie, sąd i sylogizm po wszystkie czasy ulegały sporom. Zarzut tautologii jałowej usuwa się tylko dzięki uwzględnieniu tego, co leży po za obrębem logiki czystej. Jak naprzykład uwzględnienie tego, co jest wyraźnym, co zaś domyślnym, które rozwiązuje trudność, tylko odwołując się do ciemnego metafizycznego rozróżnienia między możliwością i aktualnością.

Jeżeli już w logice tkwią nie dające się zredukować pierwiastki, to tymbardziej w matematyce. Pomimo wszystkich swoich wysiłków, matematycy nie zdołali sprowadzić swojej nauki do logiki czystej. Już Descartes wyróżnia pod nazwą intuicji i dedukcji, metodę matematyczną i rozumowanie sylogistyczne. Poznanie matematyczne dosięga zasad mających pewną treść i postępuje od tego, co proste, do tego, co złożone, czego logika nie czyni. Pod różnemi nazwami: sądów syntetycznych *a priori*, wymagalników, definicji, pewników, faktów podstawowych, matematycy filozofowie przyjmują, jako pochodzące bądź z umysłu, bądź z doświadczenia, zasady grube i nieprzeniknione. W rzeczy samej matematyka ustaliła się i doskonaliła się przez pracę uogólniania; praca ta polega na tworzeniu pewników i definicji, pozwalających rozwijać dowodzenia z możliwie największą ciągłością a unikaniem luk.

Jakże można twierdzić, że tak gwoli matematyce założone zasady wszystkie są koniecznemi i doskonale zrozumiałemi? W rzeczy samej analiza zasad i metod matematycznych wykrywa tam niejedno określenie przypadkowe lub fortele, dopuszczone dla tego tylko, że się udają.

Tym sposobem konieczność matematyczna sama przez się nie jest już dla nas nieuwarunkowaną, jaką mogła być dla starożytnych, którzy uważali matematykę za całkowicie aprioryczną. Natomiast konieczność ta zatraciła znamię estetyczne,

jakie miała u Pytagoryków i Platoników. Dla nas jest to siła ślepa i brutalna, posuwająca się wprost przed siebie bez celu i bez wędzidła. Czy tak pojęta konieczność istotnie daje się odnaleźć w rzeczach? Czy doskonałe zespolenie matematyki z doświadczeniem, jako przedmiot nauki nowożytnej, urzeczywistnia się w rzeczy samej? Czy ma ono szanse do urzeczywistnienia się kiedykolwiek?

Ażeby mózdz zrealizować wewnętrzną łączność matematyki z doświadczeniem, przypuszczono, że wszystko co mamy, jako dane, rozkłada się na dwa pierwiastki wzajemnie nieprzenikalne: ruchy i stany świadomości, i że pierwszy z tych dwóch pierwiastków w stosunku do poznania jest prawowitym zastępcą drugiego. O ile rzeczy mogą być uważane za polegające na ruchu, czynią one załość warunkom nauki matematyczno - doświadczalnej.

Czy różnica ta między ilością a jakością, ścisła i dokładna w filozofji, może być ściśle zrealizowana w naukach. Trudno byłoby twierdzić coś podobnego. Mechanika, jako nauka konkretna, która winna być podstawą wszystkich innych, zawiera pierwiastki nie dające się sprowadzić do czystych określeń matematycznych i nie może dopiąć przeistoczenia całkowitego swoich danych doświadczalnych w prawdy racjonalne, poznawane wyłącznie na mocy doświadczenia; najogólniejsze stosunki rzeczy pozostają dla nas, jak to twierdził

Newton, z gruntu przypadkowemi. Dlaczego ciała przyciągają się proporcjonalnie do ich mas, nie zaś kwadratów ich mas? Jest to fakt tylko. Ostatecznie w mechanice niebieskiej tkwi sama idea prawa przyrody, o ile się różni od stosunku wprost matematycznego, czyli o ile zestawia ze sobą dwie dane, z których jedna nie może być w żaden sposób wysnuta z drugiej.

Wobec tego byłoby niedokładnym orzeczenie, że mechanika sama przez się jest przynajmniej w zasadzie całą nauką rzeczywistą; gdyż w obecnym stanie naszych wiadomości nauka nie jest jedną, lecz wieloraką. Nauka, która w naszym pojęciu obejmuje wszystkie nauki, jest tylko astraktem. Faktycznie zaś są nam dane tylko nauki, z których każda, będąc w pewnym związku z innymi, ma właściwe sobie oblicze. W miarę, jak od badania ruchu ciał niebieskich, tej rzeczywistości ze znanych najbardziej zewnętrznej, wznosimy się do badania życia i myśli, wymagalniki coraz bardziej stają się koniecznymi i coraz bardziej nieprzeniknionymi.

Już fizyka, uważając pracę za wyższą od ciepła, otwarcie odwołuje się do pojęcia jakości. Chemia opiera się na tym wymagalniku, że istnieją i zachowują się pierwiastki różnych gatunków. Akt odruchowy biologji nie jest prostą reakcją mechaniczną, ponieważ ma on tę właściwość, że zapewnia zachowanie, rozwój i rozradzanie się

określonego ustroju. W reakcji psychicznej tkwi coś więcej, ponieważ dąży ona do dostarczenia osobnikowi wiedzy o rzeczach, innemi słowy—poznania praw i przez to nieokreślonej zdolności użytkowania ich dla celów przez niego założonych. Wreszcie w socjologii działanie otoczenia nie wystarcza do objaśnienia zjawisk: trzeba tu dodać człowieka z jego właściwością sympatji dla innych, z jego ideami szczęścia, postępu, sprawiedliwości i harmonji.

Tym sposobem przedmioty różnych nauk nie pozwalają matematyce przeniknąć w nie całkowicie i prawa zasadnicze każdej nauki występują w charakterze kompromisów najmniej wadliwych, na jakie się umysł mógł zdobyć, w celu zbliżenia matematyki z doświadczeniem. Zresztą, wypada przeprowadzić różnicę pomiędzy naukami fizycznymi, które z łatwością zespalają się z matematyką, i naukami biologicznymi, dla których łączność ta jest o wiele bardziej sztuczną. W pierwszych sam człowiek wyznacza obszar dla swych poszukiwań; zakłada on sobie rozważanie pewnego porządku objawów przyrody, tego właśnie, który nadaje się do miary i liczby — inne zaś pomija. Dzięki temu dowolnemu rozgraniczeniu, ma się do czynienia z przedmiotem, który widocznie poddaje się wyznaczeniu matematycznemu. W naukach biologicznych można się jeszcze posługiwać tą metodą; lecz wówczas widocznie pozostawia się na ubo-

czu najlepszą i najcharakterystyczniejszą część zjawisk. Im więcej pragniemy uchwycić istotę w jej rzeczywistości konkretnej, tym bardziej musimy się zadawać obserwacją i wnioskowaniem, zrzekając się zarazem użycia analizy matematycznej. Jak widzimy zatem, forma matematyczna nadaje naukom piętno abstrakcji. Istota konkretna i żyjąca nie daje się zamknąć w jej karbach.

Ogólnie rzecz biorąc, mamy dwa gatunki praw: jedno, które bardziej się wiąże z matematyką i zawierają domyślnie dokładne opracowanie i oczyszczenie pojęć; drugie, zbliżone bardziej do czystej i prostej obserwacji i indukcji. Pierwsze wyrażają konieczność surową, jeśli nie bezwzględną, lecz pozostają abstrakcyjnymi i niezdolnymi do wyznaczania szczegółów i sposobu realizowania się zjawisk. Drugie mają do czynienia ze szczegółami i stosunkami, które zachodzą pomiędzy całościami złożonymi i zorganizowanymi. Bardziej wyznaczają one rzecz, niż pierwsze; lecz, ponieważ jedyną podstawą ich jest doświadczenie i ponieważ wiążą ze sobą zjawiska zupełnie różnorodne, nie mogą uchodzić za takie, któreby wyznaczały z koniecznością. W tym, że można przepowiadać, wcale nie tkwi konieczność, ponieważ i wolne akty mogą być przewidywane. Tak więc, konieczność i wyznaczenie — są to rzeczy różne. Nauka nasza nie osiąga zespolenia ich w jedną całość.

Wnioskujemy, że z jednej strony matematyka staje się konieczną tylko przez stosunek do wymagalników, których konieczność nie daje się dowieść—i przez to konieczność ich ostatecznie jest tylko hipotetyczną. Z drugiej strony zastosowanie matematyki do rzeczywistości jest i, jak się zdaje, może być wyłącznie brany w przybliżeniu. Czym więc jest wobec tych warunków doktryna deterministyczna? Jest ona uogólnieniem i dążeniem do pewnej granicy. Niektóre nauki konkretne zbliżają się do ścisłości matematycznej: stąd przypuszczenie, że wszystkie są powołane do osiągnięcia tej samej doskonałości. Odległość dzieląca od celu może być stopniowo coraz zmniejszana: przypuszcza się, że może ona zniknąć zupełnie. Lecz to uogólnienie jest przecież poglądem teoretycznym. W rzeczy samej odległość istniejąca między matematyką a rzeczywistością, nie jest wcale do przebycia; i jeśli się ona zmniejsza, ilość ogniw pośrednich, które trzeba byłoby wstawić dla połączenia ich ze sobą, okazuje się coraz bardziej nieskończoną. Z dziejów widzimy, że idea sprowadzenia rzeczywistości do matematyki powstała właśnie dzięki temu, że nie uwzględnia się tej niespółmierności ich ze sobą. Tym razem niewiadomość zrodziła pomyślnie skutki; gdyż nie rzuconoby się z takim zapalem do celu, gdyby wiedziano, iż jest on nie do osiągnięcia. Puszczanie w obieg idei kartezjańskiej, wykazując jednocześnie jej płodność, przeo-

brazilo w ideał transcendentny to, co dla Descartes'a było zasadą i punktem wyjścia.

Jeżeli teraz zestawimy z obecnym stanem nauki fakt, że świadomość świadczy na korzyść wolności, przekonamy się, że to świadectwo obecnie jest bardziej prawdopodobnym, niż, na przykład, na gruncie kartezjańskim. Tam, gdzie rzeczy były sprowadzone do materji i do myśli, przypuszczenie człowieka wolnego równało się przypuszczeniu, że duch porusza materją. Lecz było to nie do pojęcia, bądź dla tego, że przypuszczano, iż duch stwarza siłę poruszającą, bądź dla tego, iż przyjęto, że to, co samo przez się nie jest materją, może wprost warunkować ruch. Tymczasem nauka wcale nie potwierdza rzeczywistości tego dualizmu. Przeciwnie, wskazuje ona nam hierarchję nauk, hierarchję praw, które możemy wprawdzie zbliżyć jedne do drugich, których wszakże nie możemy zjednoczyć w jednej nauce i w jedynym prawie. Nadto, wskazuje nam jeszcze, obok względnej różnorodności praw, ich wzajemny wpływ na siebie. Prawa fizycznie narzucają się istotom żywym i prawa biologiczne wikłają swe działanie z działaniem praw fizycznych.

Wobec tych wyników, zapytujemy siebie, czy myśli i ruch, wraz z dzielącą je przepaścią, nie są raczej naszym sposobem przedstawiania sobie jasno rzeczy, niż ich rzeczywistym sposobem bytu. Ruch w sobie, jak się zdaje, jest tylko abstraktem, również, jak i myśl w sobie. Istnieją zaś wyłącznie

istoty, których natura jest pośrednią pomiędzy myślą a ruchem. Istoty te tworzą hierarchję i działanie krąży z góry na dół i z dołu w górę. Duch nie porusza materją ani bezpośrednio, ani nawet pośrednio. Lecz niema materji martwej i to, co tworzy istotę materji, jest w związku z tym, co tworzy istotę ducha. To, co nazywamy prawami przyrody, jest ogółem metod, które wynaleźliśmy dla przyswojenia rzeczy naszemu umysłowi i dla poddania ich wykonaniu naszej woli. Na początku człowiek widział wszędzie tylko kaprys i dowolność. A zatym, wolność, którą sobie przypisywał, na nie mu się nie zdała. Nauka nowożytna każe mu wszędzie widzieć prawo, i zdaje mu się, iż widzi wolność swoją tonącą w powszechnym determinizmie. Lecz rzetelne pojęcie praw przyrody przywraca mu władzę nad samym sobą, wykazując jednocześnie, że wolność jego może być skuteczną i panować nad zjawiskami. Z rzeczy zewnętrznych i wewnętrznych tylko drugie zależą od nas—mawiał Epiktet; i miał w owym czasie słuszność. Mechaniczne prawa przyrody, odkryte przez naukę nowożytną, są łańcuchem, wiążącym świat zewnętrzny ze światem wewnętrznym. Nie tylko nie są one koniecznością, lecz wyzwalają nas owszem i dają możność dorzucenia nauki czynnej do kontemplacji, w której obrębie zamknęli się starożytni.

T R E Ś Ć.

Przedmowa.	V
I. Zagadnienie o znaczeniu praw przyrody	1
II. Prawa logiczne	9
III. Prawa matematyczne	21
IV. Prawa mechaniczne	31
V. Prawa mechaniczne (<i>ciąg dalszy i dokończenie</i>).	44
VI. Prawa fizyczne	59
VII. Prawa chemiczne	72
VIII. Prawa biologiczne	85
IX. Prawa biologiczne (<i>ciąg dalszy</i>)	101
X. Prawa biologiczne (<i>ciąg dalszy i dokończenie</i>).	114
XI. Prawa psychologiczne.	127
XII. Prawa psychologiczne (<i>ciąg dalszy i dokończ.</i>)	142
XIII. Prawa socjologiczne	153
XIV. Zakończenie	166



~~166~~