

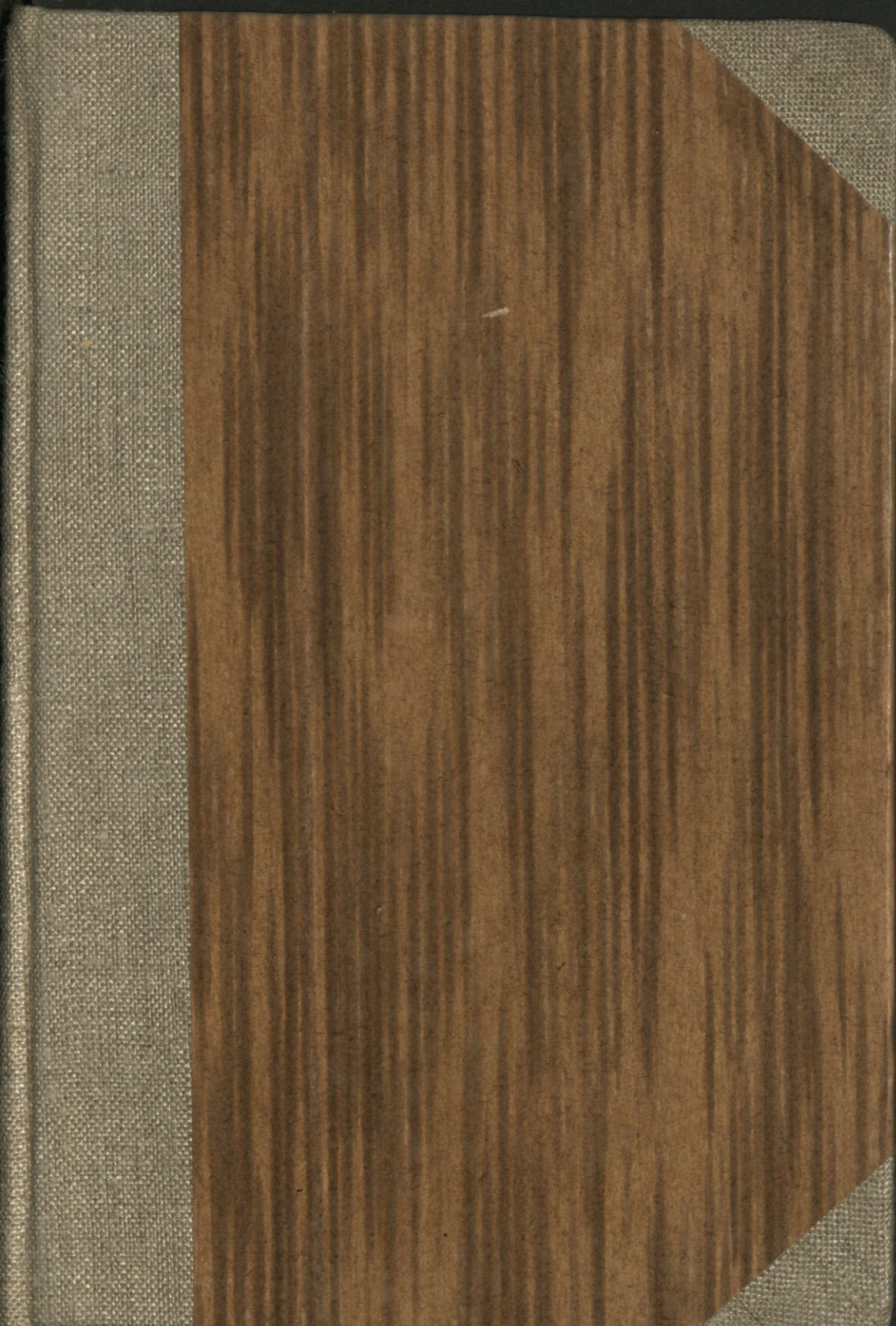


Grey Scale #13



DANES-PICTA .COM

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



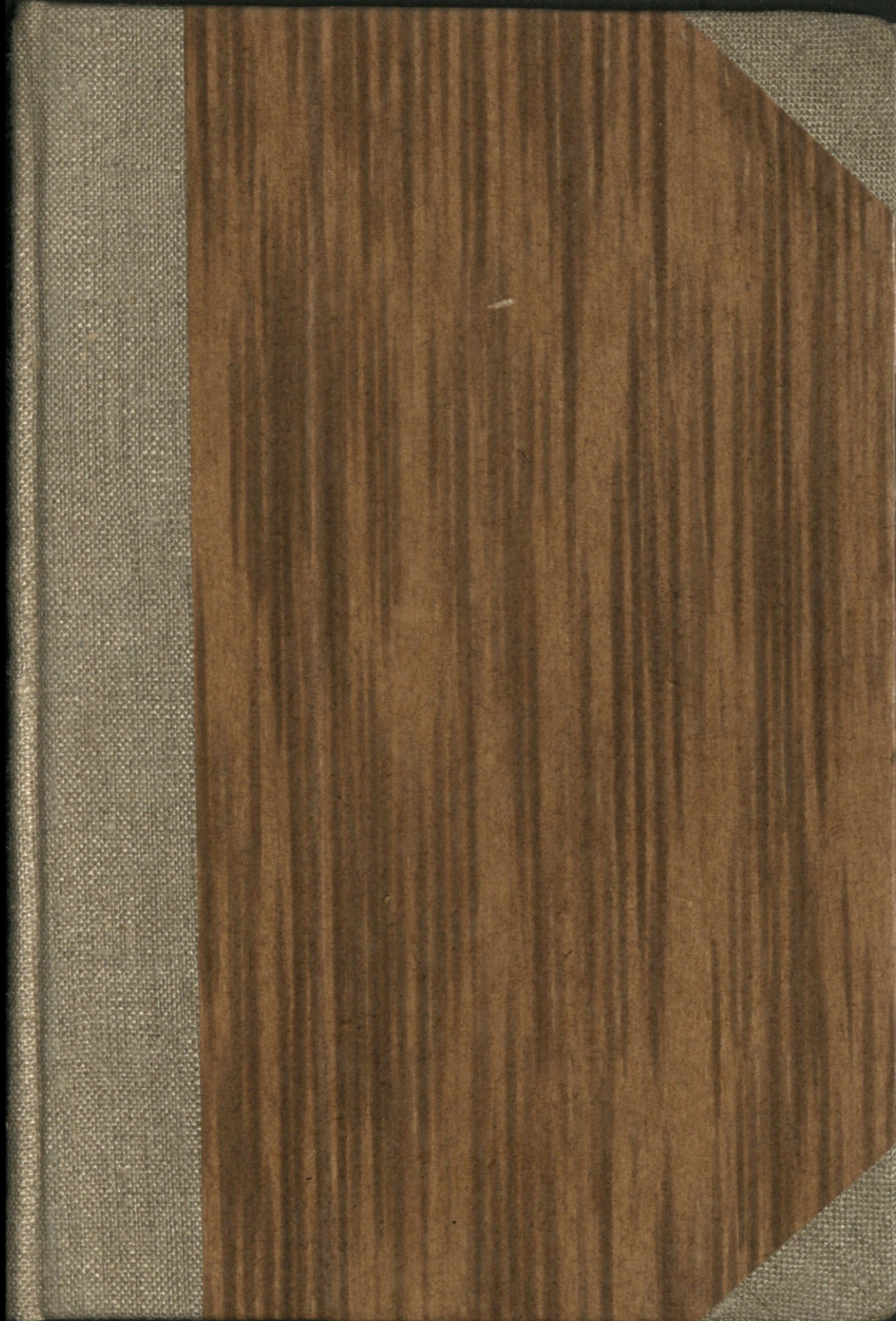
Colour Chart #13

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

Centimetres

Inches

DANES-PICTA .COM



*D. Kawercki*

GRANICE POZNANIA NATURY.

---

SIEDM ZAGADEK WSZECHŚWIATOWYCH.

Dwa odczyty

*Emila Dubois-Reimond'a,*

z niemieckiego przetłumaczył i wstępem opatrzył

*Marian Massonius.*

---

WARSZAWA.

Druk J. Sikorskiego, Warecka 14.

1,898.

Дозволено цензурою.  
Вавшава, 2 Октября 1898 г.



34884/2

*Stanisław K...*

Pamięci Bronisława Ślizienia,

poświęca

*M. Massonius.*

192

W części biologicznej niniejszej pracy korzystałem ze wsk-  
zówek i uprzejmej pomocy Pana Jana Tura, któremu składam  
szczerze podziękowanie.

M. M.

## Wstęp.

---

Nowożytny materializm niemiecki był, — jak dotychczas, — ostatnim z wielkich systemów metafizycznych, ostatnim usiłowaniem poznania istoty rzeczy i wysnucia z niej pewnego poglądu na całość świata. Wobec nieprzepartej, jak się zdaje, skłonności umysłu ludzkiego do konstrukcji metafizycznych, wątpić należy, aby po upadku materializmu nie miały w bliższej lub dalszej przyszłości nastąpić inne systemy metafizyczne. Prawdopodobnie nastąpią, i tylko można mieć nadzieję, że dzięki zdobyczom filozoficznym, osiągniętym w ostatniej walce nauki z materializmem, pozostaną poza obrębem nauki, — w sferze czynności ducha ludzkiego religijnych, poetyckich, lub wreszcie jakichkolwiek innych.

Jak wszystkie konstrukcje metafizyczne, tak i materializm upadł pod naciskiem sceptycyzmu naukowego, tego mającego dla nauki nieoszacowaną wartość dążenia do nieprzyjmowania niczego na wiarę, do ścisłego sprawdzania wszystkich faktów i analizowania wszystkich zasad. Dla wszystkich niemal wielkich filozofów stanowisko sceptyczne było punktem wyjścia i początkiem filozofji. Sformułowali to najwyraźniej Descartes i Kant. Dla niektórych stało się, jak dla Hume'a, nie tylko początkiem, lecz i końcem filozofji. Kant, odmawiając sceptycyzmowi wartości pozytywnej, uważał go tylko za jedyną drogę, która do filozofji krytycznej prowadzi. Wszakże roszcujące pretensję do wartości pozytywnej

własne konstrukcje metafizyczne Kanta spotkał los, wspólny wszystkim tego rodzaju konstrukcjom: nie ostały się wobec krytyki naukowej; nie wytrzymały jej ani doktryna o transcendentnej idealności przestrzeni, czasu i 12 kategorii, ani teoria bytującej nie w czasie i nieulegającej prawu przyczynowości osobowości transcendentnej, ani twierdzenia o samorządzie moralnym i „samowarunkowaniu się“ (Selbstbestimmung) tej transcendentnej jaźni. To, co z filozofji Kanta pozostało, jako trwała zdobycz naukowa, jest właściwie doktryną sceptyczną i mogłoby być przez Hume'a, bez obawy sprzeniewierzenia się jego zasadom, podpisany.

Sceptycyzm, ta jedyna szkoła filozoficzna istotnie nieśmiertelna, jedyna doktryna, która wszystkie dotychczasowe systemy metafizyczne pociągnęła przed trybunał krytyczny, wszystkim wykazała ich jałowość — i wszystkie przetrwała, — spełnił swoją rolę i wobec materjalizmu i spełni ją wobec systemów metafizycznych przyszłości. Żaden dogmatyzm nie ostał się wobec rozkładającej potęgi jego bezstronnego wątpienia — i żaden się wobec niej nie ostoł. Gdziekolwiek w nauce, w jakiegokolwiek masce, pojawia się dogmat, w jakichkolwiek pozycjach stara się oszańcować, zewsząd wypiera go filozofja sceptyczna, której beznamiętne rozumowanie wszędzie dosięga i wszystkie szanice równa z ziemią.

Walka nauki z materjalizmem przedstawia z pewnego względu większy interes teoretyczny, niż jej walka z innymi systemami metafizycznymi. Większy dlatego, że żaden z tych systemów nie wypierał się tak uporczywie jak materjalizm wszelkiej z metafizyką wspólności, że żaden nie dążył tak jak on usilnie do oparcia swych twierdzeń na podstawach danych naukowych. Tej właśnie okoliczności zawdzięczał materjalizm nowoczesny, że w szeregach jego adeptów znalazło się tak wielu przyrodników; jej również winien był swoje krótkotrwałe wprawdzie, lecz nader szerokie powodzenie. Był czas, że filozofja materjalistyczna uważaną była nie za konstrukcję metafizyczną, lecz za szereg prawowitych wniosków z poznanej co do istoty swej rzeczywistości. Dopiero rozważana ze stanowiska sceptycznego, doktry-

na materialistyczna okazała się tym, czym była istotnie: dogmatyzmem metafizycznym.

Natura! nie, materializm nowoczesny, (poczynając od Feuerbacha), od samej chwili swego pojawienia się natrafiał, tak pomiędzy filozofami, jak i pomiędzy przyrodnikami, na licznych i dzielnych przeciwników. Wszakże aż do ósmego dziesiątka lat naszego stulecia kredyt jego nie tylko się nie zmniejszał, lecz przeciwnie. rósł coraz bardziej. Dopiero po r. 1870 materializm poniósł jedną po drugiej dwie porażki, po których już nie powstał. Pierwszą z tych porażek był wygłoszony w r. 1872 na Lipskim Zjeździe przyrodników i lekarzy niemieckich przez Dubois-Reymond'a odczyt „O granicach poznania natury“. Drugą wydana po raz pierwszy w r. 1875 znakomita praca F. A. Lange'go „Historja materializmu i krytyka jego znaczenia dla naszych czasów“.

Ani jedna, ani druga z tych prac nie zawiera w sobie żadnych nowych poglądów pozytywnych. Jedna i druga miały zadanie nie konstrukcyjne, lecz destrukcyjne. Wartość jednej i drugiej polega nie na tym, co zbudowały, (bo nic nie zbudowały i nic nie zamierzały zbudować), lecz na tym, co zniszczyły.

Względnie obszerny traktat F. A. Lange'go, znany czytelnikowi polskiemu z przekładu pp. Świętochowskiego i Jezierskiego, poddaje doktrynę materialistyczną krytyce wszechstronnej i krytykę tę rozstrnuwa na tle historycznym. Krótkie przemówienie Dubois-Reymond'a, którego przekład czytelnik poniżej znajdzie, nie może oczywiście takiej wszechstronnej krytyki przeprowadzić. Atakuje ono materializm tylko w jednym punkcie, — ale w śmiertelnym: w punkcie powiązania przyczynowego zjawisk materialnych ze zjawiskami duchowymi.

Zasada przyczynowości jest punktem wyjścia i jedyną racją bytu wszelkiej nauki realnej. Nauka realna nie ma innego celu, jak sprowadzanie faktów szczegółowych do faktów ogólniejszych, zwanych przyczynami pierwszych, tych do jeszcze ogólniejszych, z kolei zwanych ich przyczynami i t. d. Otóż wszelki system metafizyczny pragnie być systemem realnym, tłumaczącym przyczynowo zw ek pomiędzy faktami i kategorjami faktów,

z których się przebieg procesu wszechświatowego składa. Oczywiście więc, wykazać danemu systemowi, że są jakieś dwie kategorie faktów, których na podstawie jego treści przyczynowo powiązać nie można, — jest to zabić system. Wykazać, że są dwie kategorie faktów, które przyczynowo wogóle nigdy nie mogą być powiązane, jest to wykazać wogóle niemożliwość wszelkiego obejmującego całość zjawisk systemu.

To też kwestja związku przyczynowego pomiędzy zjawiskami materialnymi a psychicznymi jest dla wszelkiego systemu metafizycznego właściwym „atrium mortis“. Tędy wdziera się sceptycyzm, na tym zagadnieniu wykazuje niemoc systemu. Ci z pomiędzy twórców systemów, których dostrzegana na każdym kroku stanowcza różnorodność zjawisk materialnych i duchowych zmuszała do zajęcia stanowiska dualistycznego, zmuszeni też byli, dla obrony związku przyczynowego pomiędzy temi dwiema kategorjami zjawisk, uciekać się do środków tak rozpaczliwych i tak bezowocnych, jak teoria okazjonalizmu lub zgodności przedustawnej. Innych znowu oczywista niemoc tych środków zmuszała, wbrew widocznej różnorodności dwóch pomienionych kategorji zjawisk, do wyrzeczenia się dualizmu. Powstawały wtedy systemy monistyczne, usiłujące pojąć świat jako ogół różnorodnych objawów jednej substancji. Na pierwszy rzut oka monizm w rozmaitych swoich formach przedstawia się zwykle dla uczonego ponętniej od dualizmu; ale nie przez to, co w samej rzeczy osiąga, jeno przez to co obiecuje; przyjmując jedną tylko substancję, obiecuje wyminąć fatalne zagadnienie związku przyczynowego pomiędzy sprawami fizycznymi a duchowymi; ale obietnicy tej nie spełnia i spełnić nie może, gdyż stale dostrzegana zupełna różnorodność tych zjawisk spełnieniu jej stawia nieprzebytą zaporę. Chociażbyśmy nawet przyjęli na wiarę przez nie zresztą nie uzasadnione twierdzenie, że zjawiska materialne i duchowe są w gruncie rzeczy różnymi objawami jednej i tej samej substancji, to wszakże objawy te pozostają całkowicie różnymi. W sprawie psychicznej, np. w uczuciu, nie dostrzegamy żadnych pierwiastków ruchu; w sprawie mechanicznej, t. j. w ruchu pewnej masy lub układu mas, — żadnych pierwiastków świadomości. Wprawdzie wszystkim dostrzeganym przez nas sprawom psychicznym towarzyszą pewne ruchy (zmiany w układzie nerwowym); wprawdzie niektórym sprawom me-

chanicznym towarzyszą sprawy psychiczne. Ale taka spółbytność nie przyczynia się w najmniejszej mierze do zrozumienia zjawisk duchowych przez ich warunki materjalne, ani zjawisk mechanicznych przez towarzyszące im niekiedy zjawiska duchowe\*).

Zauważyć tu należy, że te dwa niewiążące się z sobą przyczynowo szeregi zjawisk nie są co do swojej zrozumiałości bynajmniej w równym położeniu. Zjawiska psychiczne znamy tylko w pewnych warunkach materjalnych i wobec zupełnego braku odnośnych faktów, nie jesteśmy uprawnieni do wprowadzania do nauki pojęcia faktu psychicznego, od warunków materjalnych niezależnego. Natomiast znamy wielką ilość zjawisk mechanicznych, których żadnych odpowiedników psychicznych nie dostrzegamy. Nie dowodzi to wprawdzie, że takich odpowiedników w samej rzeczy niema, i nie wyłącza możliwości przypuszczenia, że każdemu ruchowi masy odpowiada jakiś stan świadomości; ale przypuszczenie takie, niejednokrotnie już zresztą robione, jest najzupełniej dowolnym, przez żadne fakty nie wywołanym i na żadnych nieopartym. Przeciwnie, twierdzenie, że sprawy duchowe mogą zachodzić tylko przy pewnych warunkach materjalnych, opiera się na codziennej obserwacji. Możemy więc i musimy mówić o warunkach materjalnych spraw duchowych, lecz nie jesteśmy uprawnieni do mówienia o warunkach psychicznych spraw mechanicznych. Te więc sprawy mechaniczne muszą być poznawane i, dopóki się to okaże możliwym, objaśniane same przez się, bez żadnego udziału zjawisk duchowych. Jeżeli przy tym natrafimy na zjawisko lub szereg zjawisk mechanicznych, które nie mogą być mechanicznie objaśnione, to znaczy, że nie mogą one wcale być objaśnione. Powoływanie się na jakiegokolwiek zjawisko duchowe, jako na przyczynę danego zjawiska mechanicznego, jest formą przyznania się, że przyczyny tego zjawiska mechanicznego nie znamy. Ani

---

\*) Czytelnik, pragnący się poinformować o treści doktryn monistycznych i pozyskać punkt wyjścia dla ich oceny krytycznej ze stanowiska naukowego, znajdzie cenne wskazówki w pracy p. Adama Mahrburga „Monizm współczesny i echa jego u nas“. — *Ateneum* r. 1890, zeszyty lipcowy i sierpniowy  
<sup>1</sup> w osobnej odbitce.

ru·h nie może być przyczyną stanu świadomości, ani stan świadomości przyczyną ruchu.

Oczywiście, twierdzenie to może być przez czytelnika o tyle tylko w całej rozciągłości przyjęte, o ile zgodzi się on na nadawanie terminowi „przyczyna“ pewnego ściśle określonego, a różnego od potocznego, znaczenia. W mowie potocznej powiadamy stale, że np. wzięcie do ust kawałka cukru (fakt mechaniczny) jest „przyczyną“ odczuwania słodyczy (faktu psychicznego), lub że akty naszej woli (fakty psychiczne) są „przyczynami“ ruchów różnych części naszego ciała (faktów mechanicznych). Oczywiście, że wyrażając się w ten sposób, nadajemy wyrazowi „przyczyna“ znaczenie nie jakiegoś faktu, przez któryby inny fakt (skutek) stawał się dla naszego umysłu zrozumiałym, lub przynajmniej zrozumialszym, niż był, dopókiśmy owego pierwszego faktu nie znali, — lecz jedynie znaczenie faktu, który, o ile dotychczasowe obserwacje stwierdzić mogły, stale poprzedza fakt, zwany skutkiem.

Takie pojmowanie terminu „przyczyna“ liczy w nauce dzisiejszej wielu zwolenników. Zwłaszcza empirycy „à outrance“, wychodzący z założenia, że nietylko materja, lecz i forma wiedzy w doświadczeniu jedyne ma źródło, twierdzą, że poprawnie skonstruowane pojęcie przyczyny w samej rzeczy nie zawiera w sobie nic oprócz pojęcia faktu, stale poprzedzającego inny fakt, zwany skutkiem, i ilościowo równoważnego temu ostatniemu; twierdzą nadto, że wprowadzanie do pojęcia przyczyny pierwiastku zrozumiałości skutku przez poznanie przyczyny jest konstrukcją metafizyczną, i że np. ruch masy  $m_1$ , uważany jako skutek ruchu masy  $m_2$ , jest również niezrozumiałym jak jej ruch, uważany jako skutek pewnego stanu świadomości.

Że ruch masy  $m_1$  nie jest, jako skutek ruchu masy  $m_2$ , *całkowicie zrozumiałym*, — z tym się niepodobna nie zgodzić. Mniemam jednak, iż można dowieść, że staje się on, rozważany jako skutek ruchu masy  $m_2$ , *zrozumialszym*, niż był, rozważany niezależnie od tegoż, albo, co na jedno wychodzi, jako skutek jakiejś sprawy duchowej.

Wyobraźmy sobie dwie masy materjalne  $m_1$  i  $m_2$ , znajdujące się w dowolnej od siebie odległości w pustej przestrzeni, tak że dwie te masy stanowią cały wszechświat. Masom tym nie nadawajmy żadnych cech, oprócz tych, które leżą w pojęciu materji,

a zatem oprócz rozciągłości i nieprzenikliwości. Nie przyciągają się one, ani odpychają, zgoła nie wywierają na siebie, dopóki się nie zetknęły, żadnego wpływu. Zaznaczyć przy tym należy, że przez nieprzenikliwość nie ma się w danym razie wcale rozumieć jakiegoś odpychanie lub jakiś opór, lecz tylko nieodłączna od pojęcia materji całkowicie bierna cecha, że, dopóki masa  $m_1$  wypełnia daną przestrzeń, dopóty żadna inna masa znaleźć się w tej samej przestrzeni nie może. Masa  $m_1$  nie stawia zgoła żadnego oporu i może być zawsze, bez najunniejszej trudności, zajmowanej przez siebie przestrzeni wytrąconą; lecz, dopóki się w niej znajduje, dopóty nie może się tam znaleźć żadna inna masa, — inaczej albo jedna, albo druga, albo żadna nie byłaby materją.

Załóżmy teraz, że  $m_1$  znajduje się w stanie spoczynku, a  $m_2$  w stanie ruchu, i że w ruchu tym  $m_2$  uderza  $m_1$ . Co w takim razie nastąpi?

Co mianowicie, tego na zasadzie danych nam cech obu mas określić nie możemy. Ale z pojęcia materji, jako rzeczy rozciąglej i nieprzenikliwej, wynika, że niepodobieństwem jest, aby masa  $m_1$  pozostała na dawnym miejscu, a jednocześnie masa  $m_2$  poruszała się w dalszym ciągu w dawnym kierunku, czyli że niepodobieństwem jest, aby stan dynamiczny obu mas nie uległ żadnej zmianie. Oprócz tego jednego, wszystko jest możliwym, — a mianowicie możliwym jest, że: 1) masa  $m_1$  pozostanie na miejscu, a masa  $m_2$  zatrzyma się lub zmieni kierunek ruchu; 2) masa  $m_2$  nie zmieni kierunku ruchu, a masa  $m_1$  zostanie ze swego miejsca wytrąconą; 3) masa  $m_1$  zostanie wytrąconą z miejsca, a masa  $m_2$  zatrzyma się lub zmieni kierunek ruchu. — Że jedno z tego trojga musi nastąpić, to wynika z pojęcia materji.

Oczywiście, zamiast dwóch możemy wziąć dowolną ilość mas, z których jedna, kilka, lub wszystkie znajdują się w ruchu, i sformułować powyższy wniosek ogólniej w ten sposób: Z pojęcia materji wynika, że przy zetknięciu się z sobą  $n$  mas stan dynamiczny jednej, kilku, lub wszystkich musi ulegć zmianie. To zaś znaczy, że *stan dynamiczny danej masy może być „przyczyną“ zmiany stanu dynamicznego innej masy.*

Powiadając więc, że np. ruch danej masy jest przyczyną ruchu innej masy, *wyjaśniamy* drugi fakt przez pierwszy, t. j. czynimy

go przez postawienie go z pierwszym w związku *zrozumialszym*, niż był poprzednio; *zrozumialszym* jest dlatego, że możliwość wywołania ruchu danej masy przez ruch innej masy wynika analitycznie z pojęcia materji. Wszelki zaś sąd analityczny jest zawsze *zrozumiałym*.

Jeżeli więc mamy dane: ruch masy  $m_2$  i podawany za jego skutek ruch masy  $m_1$ , to sam fakt, że się  $m_1$  porusza, jest dla nas, w związku z faktem zetknięcia się jej z będącą w ruchu masą  $m_2$ , — *zrozumiałym*. Natomiast, kierunek i przyspieszenie ruchu masy  $m_1$  pozostają, przy tych danych, całkowicie niezrozumiałemi i nie dają się z pojęcia materji i z danych: mas ciał  $m_1$  i  $m_2$ , oraz kierunku i przyspieszenia ruchu ciała  $m_2$  w żaden sposób wywnioskować. Kierunek i przyspieszenie ruchu, podawanego za skutek, dadzą się wyznaczyć tylko na drodze rozumowania syntetycznego, t. j. przez przyjęcie pewnych założeń, nie zawierających się w danych pojęciach.

Jeżeli więc powiadamy, że ruch danej masy jest przyczyną ruchu innej masy, to wyraz „przyczyna“ oznacza tu fakt, przez który, jeżeli nie cały skutek, to przynajmniej część jego staje się *zrozumiałą*. Natomiast, jeżeli powiadamy, że przyczyną ruchu mego ciała jest moja wola, to zaznaczamy tylko stałe dostrzegane następstwo faktów, a skutek nie staje się przez pojęcie przyczyny ani całkowicie, ani częściowo *zrozumiałym*.

Terminologia jest rzeczą dowolną. Obowiązującą jest tylko ścisła konsekwencja w zachowywaniu tych znaczeń, jakieśmy wyrazom, zupełnie zresztą dowolnie, nadali, i w nienazywaniu temi samemi wyrazami rzeczy, które co innego oznaczają. Dlatego w zasadzie nie można mieć nic przeciw nazywaniu przyczyną faktu, będącego stałym poprzednikiem skutku, a skutkiem faktu, będącego stałym następnikiem przyczyny. Wolno również nazywać przyczyną fakt, czyniący skutek bądź to całkowicie *zrozumiałym*, (o ileby to było możliwym), bądź *zrozumialszym*, niż był przed postawieniem go w związku z przyczyną i stanowiący, przy danych okolicznościach, warunek konieczny i dostateczny nastąpienia skutku. Co do nas, obierzemy to ostatnie.

Mniemam, że zajmiemy w takim razie stanowisko dogodniejsze od tych, którzy przez przyczyny i skutki rozumieją tylko stałe poprzedniki i stałe następniki. Naprzód, pomimo niektórych

pozornych sprzeczności, pozostaniemy wtedy w zgodzie z tym znaczeniem, jakie wyrazom „przyczyna“ i „skutek“ są przez ludzką powszechnie przypisywane. Że przez związek przyczynowy rozumie się powszechnie coś innego, niż choćby najstalsze następstwo w czasie, to widocznym jest między innymi z przysłowia: „Post hoc, non propter hoc“. Ale jest inna, daleko jeszcze poważniejsza niedogodność, którą pociąga za sobą pojmowanie związku przyczynowego wyłącznie jako stałego następstwa faktów. Mianowicie, wobec tej zasady musimy się zrzec idei o wszelkim związku realnym, zachodzącym pomiędzy dwoma faktami, z których jeden za przyczynę, a drugi za skutek uważamy, i poprzestać na wyjaśnieniu na podstawie prawa kojarzenia wyobrażeń faktu psychologicznego, że stały poprzednik uznajemy za przyczynę, a stały następnik za skutek.

W samej rzeczy, jeżeli znajdująca się w ruchu masa  $m_2$  uderzyła będącą w spoczynku masę  $m_1$ , i jeżeli się ta ostatnia zaczęła poruszać, to ruch masy  $m_1$  jest skutkiem. A przyczyną? Przyczyną jest, podług naszej terminologii, zetknięcie się będącej w ruchu masy  $m_2$  z będącą w spoczynku masą  $m_1$ . Pomiędzy tym zetknięciem się a początkiem ruchu masy  $m_1$  nie upłynął żaden, choćby najmniejszy, przeciąg czasu. Ruch masy  $m_1$  rozpoczął się ściśle w tej samej chwili, w której nastąpiło zetknięcie się. Przyczyna więc, podług naszej terminologii, nie jest co do czasu wcześniejszą od skutku. Jest tylko logicznie pierwszą. Jeżeli wprowadzimy nowe pojęcie bezwładności materji, to na drodze rozumowania syntetycznego będziemy mogli twierdzić, że skutek może trwać i po ustaniu przyczyny, lecz nigdy, że przyczyna poprzedza skutek. Gdyby przyczyna mogła poprzedzać skutek, toby znaczyło, że może być jakiś, choćby najkrótszy, przeciąg czasu, w którym przyczyna jest, a niema skutku, czyli, że to, cośmy uważali za przyczynę, nie jest warunkiem *dostatecznym* do wywołania skutku, (bo go, przynajmniej przez jakiś czas, nie wywołuje) a zatem nie jest przyczyną.

Nie wyłącza to bynajmniej możliwości wiązania przyczynowego faktów, w różnych czasach zachodzących. W użytym przez nas przykładzie przyczyną ruchu będącej dotychczas w stanie spoczynku masy  $m_1$  jest ściśle jednocześnie z początkiem jej ruchu zetknięcie się z nią będącej w ruchu masy  $m_2$ ; ale i poprzedzają-

cy to zetknięcie się ruch masy  $m_2$ , znajduje się z ruchem masy  $m_1$  w związku przyczynowym, gdyż, przy danej na początku zjawiska skończonej odległości pomiędzy dwiema masami, stanowi on konieczny, (choć niedostateczny), warunek ich zetknięcia się, a zatem pośrednio i ruchu masy  $m_1$ . Jeżeli będziemy mieli na myśli nie ruch masy  $m_2$  wogóle, lecz jej ruch w oznaczonym kierunku, w takim mianowicie, aby masa  $m_1$  znalazła się na jej drodze, i jeżeli założymy, że się ten kierunek przed zetknięciem się z masą  $m_1$ , nie zmieni, to będziemy mogli przez skrócenie wprost powiedzieć, że ruch masy  $m_2$  (pośrednio) wywołuje ruch masy  $m_1$  i w tym, (ale tylko w tym) znaczeniu uprawnionym jest skrócone wyrażanie się, że ruchy mas mogą być przyczynami ruchów innych mas; właściwie jednak przyczyną jest tu nie ruch masy  $m_2$ , lecz jej zetknięcie się z masą  $m_1$ .

Natomiast, podług terminologii, nazywającej przyczyną stały poprzednik skutku, za przyczynę ruchu masy  $m_1$  nie może być w żaden sposób uważane jej zetknięcie się z masą  $m_2$ , gdyż zetknięcie się to nie poprzedzało ruchu, podawanego za skutek, co do czasu. Przyczyną jest stały poprzednik ruchu masy  $m_1$ , a więc w danym razie ruch w oznaczonym kierunku masy  $m_1$ . Lecz pomiędzy tym poprzedzającym ruchem, a następującym po nim ruchem masy  $m_1$  niepodobna, bez wprowadzenia pojęcia zetknięcia się obu mas, wykazać żadnego związku realnego. W tłumaczeniu skutku czyni się luka, której, bez zmiany samego określenia przyczyny, niczym zatkać nie sposób.

Tak więc, za przyczynę będziemy uważali fakt, stanowiący warunek konieczny i dostateczny skutku i czyniący ten skutek w całości lub częściowo zrozumieliśmy. Zaraz tu zaznaczyć należy, że w zakresie zjawisk mechanicznych jest tylko jedna kategoria faktów, które, bez wprowadzenia żadnych nowych pojęć, a więc na drodze *czysto analitycznej*, stają się przez postawienie ich w związku z innymi faktami tej samej kategorii częściowo zrozumieliśmy; są to mianowicie ruchy mas, uważane jako skutki ich zetknięcia się z innymi masami. Wszystkie inne zjawiska mechaniczne mogą być przyczynowo tłumaczone tylko na drodze *syntetycznej*, przez wprowadzenie pojęć nowych, niezawartych w pojęciach materji, przyczyny, ani ruchu, takich jak bezwładność, energia, siła, przyspieszenie, praca, przyciąganie i t. p.

Otóż cała skierowana przeciw materjalizmowi część odczytu Dubois-Reymond'a jest tylko obszernie wyłożonym zaznaczeniem niemożliwości wykrycia związku przyczynowego pomiędzy zjawiskami duchowymi, a ich materjalnymi warunkami. Na obszernym wykładzie tego zaznaczenia autor poprzestał, pomijając dość ważny skąd inąd wywód, że gdybyśmy, wbrew wszelkiej oczywistości, możliwość takiego związku przyczynowego przyjęli, doprowadziłoby to nas do wniosku, uniemożliwiającego istnienie mechaniki. W samej rzeczy, przypuśćmy, że zaszło pewne zjawisko mechaniczne  $a$  (np. ruch naszego ciała), i że przyczyną tego zjawiska było zjawisko psychiczne  $x$ . Ponieważ przyczyna jest, podług powyższego określenia, warunkiem koniecznym i dostatecznym skutku, więc zjawisko  $a$  nie miało innych przyczyn oprócz zjawiska  $x$ ; to zaś znaczyłoby, że zjawisko mechaniczne może mieć miejsce bez przyczyny mechanicznej, że zmiana stanu dynamicznego ciała może zajść bez zamiany odpowiedniej ilości energii potencjalnej na kinetyczną, a zatem ta zamiana energii (podług nieco dawniejszego sposobu wyrażania się, przyłożenie siły do ciała) nie jest warunkiem koniecznym zjawiska mechanicznego (ruchu ciała); że zaś przyczyną nazywa się warunek konieczny i dostateczny skutku, więc przyczyną ruchu ciała nie jest przyłożenie do niego siły, i to nie tylko w tych wypadkach, w których zamiany odpowiedniej ilości energii potencjalnej na kinetyczną nie dostrzegamy, ale we wszystkich. Nie tu nie pomoże zastrzeżenie, że zjawisko psychiczne  $x$  mogło być tylko częściową przyczyną zjawiska mechanicznego  $a$ , i że drugą część tej przyczyny mogło stanowić zjawisko mechaniczne  $b$ . Przyczyn częściowych we właściwym tego wyrazu znaczeniu niema i być nie może, mogą być tylko odrębne przyczyny różnych części zjawiska, które za skutek uważamy; otóż zjawisko  $b$  jest albo warunkiem koniecznym i dostatecznym do wywołania całkowitego zjawiska  $a$ , albo warunkiem koniecznym i dostatecznym do wywołania części tegoż zjawiska, albo nie jest wogóle warunkiem, przy którym bądź to całość, bądź część zjawiska  $a$  zachodzi. W pierwszym wypadku jest ono jedyną i całkowitą przyczyną zjawiska  $a$  i na żadną inną przyczynę, ani psychiczną, ani mechaniczną, nie pozostawia miejsca. Zjawisko więc psychiczne  $x$ , chociażby zjawisku  $a$  najstalej towarzyszyło, nie jest wcale

jego przyczyną. W ostatnim znowu wypadku *b* nie jest wcale przyczyną *a*, które albo ma inną nie wykrytą przez nas przyczynę mechaniczną, albo jej wcale nie ma, co by znaczyło, że wogóle cała mechanika jest szeregiem złudzeń. Wreszcie w drugim wypadku *b* jest przyczyną pewnej części *a* i dla tej części jest, jak w pierwszym wypadku, przyczyną jedyną i całkowitą; do pozostałej części *a* stosuje się to, co powiedziano o wypadku trzecim.

W tym względzie niema pośredniej drogi. Albo każde bez wyjątku zjawisko mechaniczne jest przez warunki mechaniczne, w których zachodzi, całkowicie i niezłomnie wyznaczonym, albo, jeżeli od początku istnienia świata zaszedł jeden ruch, niewyznaczony całkowicie przez warunki mechaniczne, znać wypadnie, że te sprawy mechaniczne, któreśmy za przyczyny innych zjawisk mechanicznych uważali, nie są takimi przyczynami, i że przyczynami zjawisk mechanicznych są sprawy nie mechaniczne, lecz np. psychiczne. Ponieważ jednak zjawiska mechaniczne nie zyskują przez ich zestawienie ze sprawami psychicznymi nic a nic na zrozumiałości, więc, pomnąc na powyższą definicję przyczyny, powiedziec będziemy zmuszeni, że zjawiska mechaniczne zachodzą bez żadnych przyczyn, jakkolwiek mogą mieć mniej więcej stałe poprzedniki, zarówno mechaniczne, jak psychiczne, czy wreszcie jakiegokolwiek inne.

Stosowanie prawa przyczynowości do zjawisk mechanicznych nie nastęrcza *w zasadzie* żadnych trudności, jakkolwiek może nastęrczać bardzo liczne *w wykonaniu*. Ruch, jako skutek (pośredni) ruchu, bez uwzględnienia kierunku i przyspieszenia, jest zrozumiałym. Nie da się to powiedziec o ruchu, pojmowanym jako skutek siły, działającej na odległość. Ale też niema potrzeby takich sił, działających na odległość, jako coś rzeczywistego, przypuszczać. O ciałach, spadających na inne ciała, powiadaemy, nie że się w samej rzeczy wzajemnie przyciągają, lecz że zachowują się tak, jak gdyby się wzajemnie przyciągały. Ta zupełnie zresztą świadoma fikcja działania sił na odległość ułatwia nam dokonywanie nad odnośnemi zjawiskami czynności matematycznych, a pozostawia miejsce dla przypuszczenia, że istotnemi przyczynami sprawczemi spadania ciał są niewykryte dotychczas ruchy innych ciał.

Natomiast, do spraw psychicznych prawo przyczynowości da się stosować tylko przez analogię i tylko zupełnie ogólnikowo. Nie znamy ani jednego zjawiska psychicznego, któreby przez zestawienie go z innym zjawiskiem psychicznym stawało się przedmiotowo choć o włos zrozumialszym, jak to ma miejsce z ruchem innego ciała, które się z pierwszym styka. Fakt psychiczny, że doznaję strachu, przedmiotowo nie przyczynia się w niczym do zrozumienia faktu psychicznego, że chcę uciekać od straszego dla mnie przedmiotu. Że przy zetknięciu się dwóch ciał, które się z sobą uprzednio nie stykały, stan dynamiczny żadnego z nich nie ulegnie żadnej zmianie, — tego nie podobna pomyśleć. Ale można sobie wybornie wystawić, a nawet i w rzeczywistości obserwować, że umieram ze strachu, i że mi myśl o ucieczce zgoła do głowy nie przychodzi. W zakresie spraw mechanicznych zetknięcie się z sobą dwóch ciał, będących w ruchu, czyni zmianę stanu dynamicznego jednego lub obu tych ciał zrozumiałą, jakkolwiek rodzaju tej zmiany stanu dynamicznego nie wyznacza. W zakresie spraw psychicznych dany stan świadomości nie czyni innego stanu świadomości w niczym zrozumialszym.

Ale ze względu na to, że sprawy psychiczne możemy uważać za jednorodne pomiędzy sobą, *możliwość* związku przyczynowego pomiędzy nimi nie jest wyłączoną. Nie możemy tu nigdzie, jak to dla spraw mechanicznych, przynajmniej w jednej kategorii wypadków, ma miejsce, wykazać, że dane zjawisko *musi* za sobą drugie z konieczności pociągnąć; ale nic nie stoi na przeszkodzie ogólnikowemu przypuszczeniu, że tak być *może*. Przypuszczenie takie zrobić jesteśmy zmuszeni, o ile chcemy myśleć o stanach świadomości, jako o przedmiotach nauki realnej. Robimy więc je, a wiążąc z sobą fakty psychiczne podług ich stale dostrzeganych następstw, przypuszczamy — bezzasadnie, lecz nie wbrew oczywistości, — że następstwa te są wynikami jakichś nieznanych nam związków przyczynowych pomiędzy stanami świadomości.

Pomiędzy więc zjawiskami mechanicznymi związek przyczynowy jest — przynajmniej dla jednej kategorii tych zjawisk — widocznym. Pomiędzy zjawiskami psychicznymi jest on, ze względu na jednorodność tych zjawisk, możliwym. Natomiast, związek przyczynowy pomiędzy zjawiskami mechanicznymi i psychi-

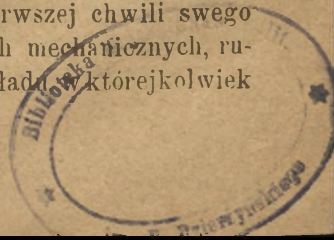
cznemi nie jest ani widocznym, ani możliwym, gdyż zjawiska te są różnorodne. Ruch danego ciała, rozważany jako przyczyna, *musi* wywołać pewien skutek mechaniczny, ilościowo ściśle odpowiadający iloczynowi z jego masy przez jego przyśpieszenie, i w wywołaniu tego skutku mechanicznego wyczerpuje się całkowicie; nie pozostaje więc z niego nic na wywołanie czegokolwiek innego, oprócz skutku mechanicznego, np. jakiegoś zjawiska psychicznego. Z drugiej znów strony ruch danego ciała, rozważany jako skutek, *musi* mieć za przyczynę pewną sprawę mechaniczną, znowuż ilościowo ściśle odpowiadającą temuż samemu iloczynowi, tak, że nie pozostaje z niego nic, coby mogło być wywołanym przez jakąś inną przyczynę, np. przez sprawę psychiczną.

Dubois-Reymond, który rozumiejąc doskonale niemoc naukową materjalizmu, nie mógł się całkowicie wyzbyć pewnych do dziś dnia właściwych większości przyrodników predylekcji dla monizmu, nie wysnuł z zaznaczonej przez siebie niemożliwości sprowadzenia zjawisk psychicznych do mechanicznych ostatecznych wniosków. Nieuchronnym wnioskiem z twierdzenia o tej niemożliwości jest, że szereg zjawisk mechanicznych jest od szeregu zjawisk psychicznych całkowicie niezależnym, i że wszystkie bez wyjątku ruchy ciał, jakie od początku istnienia świata do chwili obecnej zachodziły, również wszystkie te, które w przyszłości zajdą, zasłyby zupełnie, tak samo, gdyby w świecie żadnej świadomości wcale nie było, pod warunkiem, że świat składałby się z tej samej ilości materji, której cząstki poruszałyby się w tych samych kierunkach i z temi samemi przyśpieszeniami. Inna kwestja, czy układ mechaniczny wszechświata mógłby być takim, jakim jest, gdyby w nim nie było świadomości; ani do rozwiązania, ani nawet do jakiego takiego wyświetlenia tej kwestji nie mamy żadnych a żadnych danych. Ale jeżeli ten układ mechaniczny wszechświata raz jest takim, jakim jest, to wszystkie ruchy wszystkich ciał muszą się w nim odbywać tak, jak się odbywają, zupełnie niezależnie od tego, czy jest jaka świadomość, czy żadnej niema.

Zamiast tej wynikającej z jego własnego założenia zasady determinizmu mechanicznego, nieugiętego, lecz niewymagającego dla zjawisk mechanicznych żadnych przyczyn psychicznych i niepociągającego za nimi żadnych skutków psychicznych, Dubois-

Reymond stawia twierdzenie, że związek przyczynowy pomiędzy sprawami materialnymi a duchowymi, jakkolwiek *niezrozumiały*, może być jednak rzeczywistym. Zachodzi tu, jak się zdaje, wprost nieporozumienie co do znaczenia wyrazów. „*Niezrozumiały* związek przyczynowy“ jest kompleksem wyrazów, zawierających w sobie „*contradictio in adjecto*“. Możemy mówić o *nieznanym* związku przyczynowym i to właśnie mieliśmy na myśli, mówiąc o owym jakimś ogólnikowo możliwym do pomyślenia ewentualnym związku przyczynowym pomiędzy sprawami psychicznymi. Ale co może oznaczać *niezrozumiały* związek przyczynowy, skoro przyczyną nazywa się właśnie fakt, czyniący skutek całkowicie lub częściowo *zrozumiałym*? Zaznaczyć należy, że nasz autor jest *obowiązany* do pojmovania terminu „przyczyna“ w tym właśnie znaczeniu, gdyż, jeżeli za przyczynę uzna tylko stały poprzednik skutku, w takim razie niema wątpliwości, że przyczynami wszystkich zjawisk psychicznych są ich stałe poprzedniki mechaniczne, a przyczynami części zjawisk mechanicznych ich stałe poprzedniki psychiczne. Ale też w takim razie wszystkie wywody o granicach poznania natury poprostu tracą rację bytu. Dubois-Reymond mniema, że automat, skonstruowany przez ducha, pomyślanego przez Leibniza, byłby całkowitym człowiekiem, obdarzonym świadomością, i że, gdybyśmy, zebrawszy wszystkie atomy, z których się składał Juliusz Cezar w chwili, gdy stał nad Rubikonem, nadali im ruchy w tych samych kierunkach i z temi samymi przyśpieszeniami, toby powstał całkowity Juliusz Cezar, któryby w pierwszej chwili swego nowego istnienia miał stan świadomości identyczny z tym, jaki miał Cezar nad Rubikonem.

Tu Dubois-Reymond zaznacza różnicę pomiędzy poglądami swymi a Leibniza, który, jak wiadomo, sądził, że owemu automatowi do tego, aby był człowiekiem, brakowałoby świadomości. Otóż Leibniz rozumował poprawniej i nie mieścił we wniośku tego, co nie było dane w przesłankach. Wyznaczenie czynności pomyślanego przezeń automatu jest zwykłym zadaniem matematycznym: na zasadzie danychmas, kierunków i przyśpieszeń ruchów **cząstek**, z których się automat składa w pierwszej chwili swego istnienia, znaleźć przy danych warunkach mechanicznych, ruchy tychże **cząstek**, względnie zaś całego układu, w którejkolwiek



danej z chwil następných. O niczym innym oprócz *ruchów* nie może tu być mowy, gdyż nic oprócz mas, kierunków i przyspieszeń nie było w warunkach zadania danym.

Twierdzenie więc Dubois Reymonda jest nieprawowitym i opiera się na niemożliwym ze stanowiska, zajmowanego przez samegoż autora, przypuszczeniu, że warunki materjalne, przy których pewien stan świadomości ma miejsce, są *przyczynami* tego stanu świadomości, że są jego warunkami *koniecznymi i dostatecznymi*, że zatem powtórzenie pewnych warunków materjalnych pociągnęłoby za sobą powtórzenie stanu świadomości, który przy nich kiedyś miał miejsce, i że mogą być takie warunki materjalne, których *skutkiem* jest powstanie świadomości. Tymczasem ogólna zasada przyczynowości i będąca jej szczególnym wypadkiem zasada determinizmu mechanicznego pozwala tylko na twierdzenie, że przy danych warunkach materjalnych pewne ruchy muszą nieuchronnie nastąpić; że zatem skonstruowany przez ducha, pomysłanego przez Leibniza, automat wykonywałby wszystkie te czynności, jakieby w jego położeniu wykonywał człowiek, będący takim samym jak on układem mechanicznym i obdarzony świadomością; ale nie pozwala na twierdzenie, że i ten automat byłby świadomością obdarzony. Pozwala na twierdzenie, że drugi egzemplarz ciała Juljusza Cezara spełniałby wszystkie te czynności, jakieby spełniał Cezar, gdyby znad Rubikonu został mocą czarodziejską przeniesiony do dzisiejszego świata i umieszczony w jego danym miejscu, a wreszcie na przypuszczenie, że, o ileby to ciało było jakąś świadomością obdarzone, stan jej byłby wpierszej chwili identycznym ze stanem świadomości Cezara nad Rubikonem; ale nie pozwala na twierdzenie, że to ciało miałoby wogóle jakąś świadomość. Wolno nam przypuszczać, że pewne sprawy mechaniczne są warunkami *koniecznymi* pewnych spraw psychicznych, a nawet, jakkolwiek przypuszczenia takiego ani dowieść, ani nawet zacząć dowodzić nie możemy, jest nam ono przez codziennie dostrzegane fakty wskazane; ale nie wolno przypuszczać, aby jakiegokolwiek sprawy mechaniczne mogły być dla jakichkolwiek spraw psychicznych warunkami *dostatecznymi*. Żadna z tych okoliczności, które uniemożliwiły utrwalenie się jakiegokolwiek systemu metafizycznego, nie uległa zmianie; żadna forma związku przyczynowego pomiędzy zjawiskami mechanicznymi a duchowymi nie jest

dla naszego umysłu możliwą ani do wykazania, ani nawet do pomysłenia. Stale dostrzegana zgodność pomiędzy zjawiskami psychicznymi a pewną częścią zjawisk mechanicznych jest i musi być przedmiotem ciągłych badań. Badania te robią coraz większe postępy, a odnośne obserwacje są tak liczne, że pozwalają nam z coraz większą ścisłością przewidywać, jakie sprawy psychiczne nastąpią przy danych warunkach materialnych, i odwrotnie. Przewidywanie to zresztą jest jedną z głównych podstaw, na których się wspiera nasze życie codzienne, i bez niego żaden stosunek ludzi pomiędzy sobą nie byłby możliwym. Jeżeli kupuję bilet do teatru, to przewiduję bardzo znaczną ilość stanów świadomości i ruchów ciał innych ludzi, które mi poniesiony wydatek opłacą. Ale wielki stopień oswojenia z tego rodzaju faktami jest częstokroć źródłem złudzenia, jakoby związek pomiędzy niemi był dla nas choć w najmniejszej mierze zrozumiałym. Jeżeli bardzo liczne obserwacje uprawniają nas do przewidywania, że pewne zmiany materialne w danym już, gotowym układzie mechanicznym, obdarzonym świadomością, pociągną za sobą takie, a nie inne zmiany w stanie tej świadomości, to jednak nic nas nie uprawnia do przypuszczenia, że wyworzenie pewnego nowego układu mechanicznego może nadać temu układowi świadomość i sprawić, że stan tej świadomości będzie w danej chwili takim, a nie innym.

Tym dziwniejszym wydaje się zarówno śmiało, jak na niczym nie oparte twierdzenie Dubois-Reymond'a, że przyrodnikowi, który wyraził głośną zgodę na hasło „ignorabimus“, wolno przekraczać normalne prawidła rozumowania i pojmować świadomość, nie jako możliwą tylko przy pewnych warunkach materialnych, lecz wprost jako *wynik*, jako *skutek* tych warunków. Czymże są w takim razie wytknięte przez autora granice poznania, jeżeli, na podstawie dostrzeganych, lecz niewyjaśnionych współbytności i następstw faktów, mogą być w każdej chwili przekroczone?

Krótkie, lecz pełne treści przemówienie Dubois Reymond'a wytyka poznaniu natury dwie granice i dzieli się, stosownie do tego, na dwie części. Jedną z tych granic (w porządku wykładu drugą) stanowi dopiero co rozważane zagadnienie stosunku materji do ducha. Za drugą (w porządku wykładu pierwszą) uważa Dubois-Reymond kwestję „istoty“ materji i siły (energji).

W tej mierze potrzebnym się wydaje pewne wyjaśnienie co do znaczenia, w jakim autor używa wyrazu „istota“ (das Wesen). Zaznaczyć więc należy, że „istotę“ materji i siły znalazłbyśmy, podług terminologii Dubois-Reymond'a, w takim razie, gdybyśmy pojęcia jednej i drugiej mogli skonstruować w ten sposób, aby z pojęć tych wynikały na drodze analitycznej wszystkie cechy, jakie materji i siły przypisujemy. Wyraz więc „istota“ nie oznacza tu nic ukrytego poza zjawiskiem i nie jest równoznacznym z *ousia* Arystotelesa; oznacza on tylko zbiór *wszystkich* cech danego przedmiotu; poznanie „istoty“ materji i siły znaczy tu tyleż, co *całkowite* poznanie materji i siły.

Poznanie tej „istoty“ materji i siły uważa Dubois-Reymond za niemożliwe i przytacza szereg nastroczających się przy odnośnych badaniach kwestji, z których każda z osobna ma być niemożliwą do rozwiązania. Zdaniem moim jest taką w istocie tylko jedna: kwestja początku ruchu; ale ta jedna wystarcza zupełnie, aby zagadnienie „istoty“ materji i siły uczynić nierozwiązalnym i zakwalifikować je jako jedną z dwóch granic poznania natury.

Na pierwszy rzut oka wydawać się może, że zagadnienie to, jakkolwiek niemożliwe do rozwiązania, jest wszakże możliwym do ominięcia; że odpowiedzi na pytania: jak i dla czego powstał pierwszy ruch, czy powstał wogóle, czy też materja jest odwiecznie w ruchu, — nie są do rozwiązania żadnych poszczególnych zagadnień mechaniki ze wszystkimi jej zastosowaniami potrzebne. Jest to w samej rzeczy słuszne, ale są inne względy, dla których zagadnienie początku ruchu nie może być ominięte. Chodzi mianowicie o to, że pojęcie materji, owego koniecznego podścieliska wszystkich zjawisk mechanicznych, musi być jakoś skonstruowane, że tej materji jakieś cechy muszą być przypisywane; konieczność ta pozostaje w mocy zupełnie niezależnie od tego, czy jesteśmy materialistami, czy spirytualistami, idealistami, czy realistami, monistami, czy dualistami. Zupełna nawet negacja materji, jako rzeczy, mającej byt niezależny od naszego umysłu, negacja w kierunku, wyznaczonym przez Berkely'a, o ile tylko nie zechcemy się wogóle wyrzec fizyki, nie uwalnia od konstrukcji pojęcia materji.

Otóż przy konstruowaniu tego pojęcia, możemy wprawdzie, a nawet, jak się okazało, musimy powiedzieć, że nie wiemy, czy materja znajduje się w stanie ruchu od początku swego istnienia, czy też została weń, po pewnym czasie pozostawania w spoczynku, wprawioną; ale, o ile nie zechcemy zaprzeczyć dzisiejszej rzeczywistości ruchu, przyznać będziemy musieli, że z tego dwojga albo jedno, albo drugie jest prawdziwym.

Przypuśćmy, że ruch materji miał późniejszy od jej istnienia początek. (Czy materja sama miała początek, czy też istnieje odwiecznie, — to jest dla nas w danym wypadku obojętnym). Znaczy to, że od początku istnienia materji upłynął pewien przeciąg czasu, przez który pozostawała ona w spoczynku. Mniejsza o to, czy spoczynek ten był wynikiem samej tylko bezwładności, czy też wynikiem bezwładności w połączeniu z równowagą jakichś „sił przyciągających i odpychających“. W każdym razie początek ruchu albo miał przyczynę względem materji wewnętrzzną, albo przyczynę względem materji zewnętrzzną, albo nie miał żadnej przyczyny.

Przez przyczynę wewnętrzną początku ruchu nie możemy rozumieć nic innego, tylko albo ruch jakiejś części danego nam (i stanowiącego wszechświat) układu materjalnego, albo zaszła w pewnym miejscu tegoż układu zmianę stopnia napięcia siły przyciągania lub odpychania, która to zmiana dotychczasową równowagę układu naruszyła.

O ruchu, jako przyczynie początku ruchu, niema co mówić, bo właśnie ten ruch byłby początkiem ruchu, czyli tym, czego przyczyny szukamy. Zmiana stopnia napięcia przyciągania lub odpychania jest mechanicznie możliwą tylko przez zmianę odległości pomiędzy przynajmniej dwiema częściami danego układu, a zatem znowuż przez ruch. Początek ruchu więc przez przyczynę wewnętrzną nie jest możliwym.

Co do przyczyny zewnętrznej, wystarczy zaznaczyć, że, podług założenia, dany nam układ materjalny stanowi wszechświat, że zatem zewnątrz niego niema nic, coby było materją lub energją, a więc nic, coby mogło być przyczyną ruchu.

Pozostaje przypuszczenie, że początek ruchu nie miał przyczyny. Przypuszczenie to jest, pod względem formalnym, zupełnie możliwym, mogłoby wszakże tylko przez tego być przyjęte

ktoby się wyrzekł wszelkiej nauki realnej. Oczywiście jest rzeczą, że, jeżeli pierwszy ruch mógł zajść bez wszelkiej przyczyny, to mogą bez niej zachodzić i wszystkie późniejsze. Dodać tu należy, że początek ruchu przez jakieś przyczyny psychiczne byłby dla nauki zupełnie tym samym, co początek ruchu bezprzyczynowy; ruch, będący *skutkiem* (nie następstwem) np. czyjejs woli, nie jest ani o włos zrozumialszym, niż ruch, żadnej przyczyny nie mający.

Początek więc ruchu późniejszy od początku istnienia materji nie jest przyczynowo możliwym do pomyślenia, a zatem nie może być, jako punkt wyjścia nauki realnej, przyjętym. Pozostaje więc druga ewentualność — odwieczność ruchu. Znaczyłoby to, że pierwotnym stanem materji jest stan ruchu, stan zaś spoczynku może być tylko wynikiem równowagi, że każdy atom materji, o ile przez działanie jednej lub kilku sił, wzajemnie się znoszących, nie został do równowagi doprowadzonym, znajduje się sam przez się w stanie ruchu.

Wyobraźmy sobie teraz, że cały wszechświat składa się z jednego tylko atomu. Podług założenia, atom ten znajduje się w stanie ruchu; ale ruchu bez oznaczonego kierunku i bez oznaczonej szybkości pomyśleć niepodobna. Twierdzenie więc nasze wypadnie sformułować w ten sposób, że stanem pierwotnym atomu materji jest ruch w kierunku  $ox$  z szybkością  $v$ .

Ale atom nasz znajduje się, podług założenia, w pustej przestrzeni, w której niema nic, coby ruchowi jego mogło wyznaczyć ten raczej niż każdy inny kierunek i nadać tę raczej niż każdą inną szybkość. A więc ruch atomu w kierunku  $ox$  i z szybkością  $v$  uznać wypadnie za pozbawiony przyczyny. A zatem przypuszczenie odwiecznego ruchu materji, tak samo jak przypuszczenie początku ruchu późniejszego od początku istnienia materji, nie zaspakaja naszego popędu do przyczynowego objaśniania faktów. Innemi słowy, skonstruowanie całkowitego pojęcia materji i energii na gruncie zasady przyczynowości nie jest możliwe.

Jak się wyżej rzekło, nie jest też ono do rozwiązania żadnego z nastrończanych przez doświadczenie zagadnień mechanicznych potrzebne, tak samo jak oznaczenie stosunku materji do ducha

nie jest potrzebne do rozwiązania żadnego z poszczególnych zagadnień psychofizjologicznych. Ale niemożliwość rozwiązania obu tych zagadnień stanowi właśnie o niemożliwości stworzenia jakiegokolwiek bądź systemu, obejmującego całość zjawisk, i wykazuje, że stworzenie takiego systemu leży poza granicami możliwego dla umysłu ludzkiego poznania.

Podług Dubois-Reymond'a, niepoznawalność „istoty“ materji i siły polega, oprócz nierozwiązalności zagadnienia początku ruchu, również na niepoznawalności budowy materji. Przypuszczeniu ciągłości materji staje na przeszkodzie niemożliwość objaśnienia, przy tym założeniu, różnych w różnych częściach przestrzeni stopni skupienia materji, czyli różnych gęstości ciał. Przypuszczenie zaś dyskretności materji uniemożliwiają, zdaniem Dubois-Reymond'a, sprzeczności, do których prowadzi pojęcie atomu „filozoficznego“, t. j. masy absolutnie niepodzielnej i, co za tym idzie, absolutnie twardej, masy, która przeto nie może ulegać żadnym zmianom, oprócz zmian położenia w przestrzeni.

Mniemam, że rozumowanie naszego autora nie jest na tym punkcie zupełnie ściśle, i że do nierozwikłanych sprzeczności prowadzi tylko przypuszczenie ciągłości materji; przypuszczenie zaś jej dyskretności i pojęcie atomu nie prowadzą do żadnych.

Doktryna o ciągłości materji jest z tego względu ciekawą, że pomimo swojej, jakby się zdawało, oczywistej niemożliwości, nie daje się wyprzeć z nauki i ciągle się w niej pod coraz nowymi postaciami pojawia. W filozofji nowożytnej bronili jej Descartes i Leibniz, w ostatnich czasach podnieśli ją znowu W. Thomson i Tait

Wyznaję, że zgoła nie rozumiem, jakim sposobem teoria ta mogła sobie zdobyć i utrzymać miejsce w nauce. Zdawałoby się oczywistym, że, jeżeli przestrzeń lub pewna jej część jest przez materję *całkowicie* wypełnioną, to znaczy, że w danym obrębie stan skupienia materji jest wszędzie jednakowym, a mianowicie skupienie jest absolutne. Chyba bowiem przez większe lub mniejsze skupienie materji, dajmy na to w pewnym układzie materjalnym, niepodobna rozumieć czego innego, jak mniejszą lub większą odległość między częściami tegoż układu. Jeżeli więc odległości między częściami niema wcale, jeżeli *cała*

zajmowana przez układ przestrzeń jest wypełnioną, to znaczy, że gęstość jest absolutną i wszędzie w granicach układu jednorodną.

Również oczywistym się zdaje, że masa ciągła jest absolutnie twardą, czyli że w przestrzeń, zajęta przez ciągłą masę, żadne ciało z zewnątrz nie może przeniknąć—to znaczy zająć miejsce pomiędzy częściami układu, zmieniawszy uprzednio ich wzajemne położenie. Oczywiście, taka zmiana wzajemnego położenia części jest możliwą tylko w takim układzie, który się z jakichś części składa, a nie jest masą ciągłą i jednolitą.

Wreszcie masa ciągła i, co za tym idzie, absolutnie twarda, jest fizycznie niepodzielną, co znaczy, że nie może być rozciętą, roztraskaną, rozlupaną, rozerwaną, złamaną, — gdyż wszystkie te operacje nie są niczym innym, jak powiększaniem odległości pomiędzy częściami układu, a zatem mogą być dokonane tylko nad takim układem, który się z jakichś części dyskretnych składa. Masa więc ciągła jest podzielna tylko geometrycznie, co znaczy, że podzielna jest zajmowana przez nią przestrzeń; fizycznie jest niepodzielną.

Innem słowy, masa ciągła jest właśnie tym, co nazywamy atomem, t. j. ciałem ciągłym, absolutnie twardym i fizycznie niepodzielnym, czyli takim, które, oprócz zmian położenia w przestrzeni, żadnym innym zmianom ulegać nie może. Twierdzenie więc o ciągłym wypełnieniu przestrzeni przez materję jest równoznaczne z twierdzeniem, że wszechświat cały jest jednym atomem, i że wszechświat, o ile nie jest nieskończenie rozciąglym, może zmieniać miejsce w przestrzeni, lecz że wewnątrz jego żadne zmiany nie są możliwe.

Takie twierdzenie jest formalnie możliwe, lecz przeczy faktom, gdyż zmiany we wszechświecie faktycznie zachodzą. Materja więc nie jest ciągłą, lecz składa się z części dyskretnych, których ruchy stanowią stronę przedmiotową wszystkich zjawisk mechanicznych.

Materja, jako złożona z części dyskretnych, jest podzielna, lecz nie może być podzielna do nieskończoności; w takim bowiem razie materja składałaby się z części nieskończenie małych, co jest absurdem matematycznym, gdyż nieskończenie mała jest ilością nie stałą, lecz zmienną, dążącą do zera, jako do granicy; zna-

czyłoby więc to, że części, z którychby się składała nieskończenie podzielna materja, byłyby co do wymiarów zmiennymi, i że te wymiary zmniejszałyby się ustawicznie; przy czym jednak, naturalnie, wymiary te, jakkolwiek coraz mniejsze, byłyby wszakże w każdej danej chwili skończone.

A zatem materję musimy sobie wyobrażać jako podzielną, ale tylko do pewnych granic, i jako składającą się z części ciągłych; te części ciągłe nazywami atomami i, jako wyniki logiczne ciągłości, przypisujemy im trzy cechy: absolutną twardość, fizyczną niepodzielność i niezmienność.

Dubois-Reymond wymienia dwie sprzeczności, do których, zdaniem jego, pojęcie atomu prowadzi: 1) Atom, jeżeli wogóle istnieje, musi zajmować pewną przestrzeń; ale w takim razie niepodobna zrozumieć, dla czego by nie miał być dalej podzielny. 2) Atom jest absolutnie twardym, czyli stawia na swojej powierzchni nieskończenie wielki opór, co znaczy, że nie jest bezwładnym.

Co do pierwszego, zachodzi tu nieporozumienie, polegające na nieodróżnieniu podzielności geometrycznej od podzielności fizycznej. Ponieważ atom zajmuje pewną przestrzeń, więc jest podzielny geometrycznie, co jest właściwie sądem identycznym, gdyż oznacza, że podzielny jest nie atom, lecz zajmowana przestrzeń; ta zaś jest, oczywiście, nieskończenie podzielna. Fizycznie niepodzielny jest atom, zupełnie niezależnie od wymiarów zajmowanej przez siebie przestrzeni, dlatego, że jest ciągłym, że się nie składa z żadnych dyskretnych części. Podzielny fizycznie może być tylko to, co właściwie już jest podzielne. Dzielenie fizycznie nie może być niczym innym jak zwiększaniem danych, rzeczywistych odległości.

Co do drugiego, zauważyć wypada, że utożsamianie twardości z oporem uprawnione jest tylko względem układów, złożonych z części dyskretnych, pomiędzy którymi zachodzą stosunki, wyrażane przez nas matematycznie za pomocą fikcji sił przyciągających i odpychających. O takim układzie powiadamy, że „siła przyciągania“, czyli siła spójności pomiędzy jego częściami, stawia opór ciału o średnicę większej od średnicy odległości międzycząsteczkowych, usiłującemu przeniknąć wewnątrz układu, i im większym jest ten opór, tym twardszym nazywany układ. Ale przez

twardość oddzielnego atomu nie mamy najmniejszej potrzeby rozumieć jakiegoś oporu. Twardość atomu jest identyczną z jego nieprzenikliwością i dla tego właśnie absolutną. Nieprzenikliwość zaś jest, jak o tym wyżej była mowa, nieodłączną od pojęcia materji cechą najzupełniej bierną i nie mającą z żadnym oporem nic wspólnego. Czy atomy stawiają jakieś opory, czy nie stawiają żadnych, — tego, oczywiście, nie możemy wiedzieć. Ale też dla zajmującej nas w tej chwili kwestji nie ma to żadnego znaczenia. Jeżeli atomy oporów nie stawiają, to znaczy, że dowolnie mała siła wystarcza do ich usunięcia z zajmowanej przez nie przestrzeni, — o ile atom nie jest w niej za pomocą innych sił utrzymywany; lecz nie znaczy, aby siła dowolnie wielka mogła wystarczyć do ich odkształcenia. Jeżeli atomy stawiają opory, to opory te nie mają nic wspólnego z ich twardością, czyli nieprzenikliwością, która jest skutkiem nie jakiegoś oporu, lecz jedynie tego, że się atom w danym czasie w danej części przestrzeni znajduje.

Wreszcie zauważyć należy, że, jeżeli atomy stawiają opory, to nie oznaczają wcale, aby były bezwładnymi. Zasada bezwładności materji jest tylko sformułowaną w terminach mechanicznych zasadą przyczynowości. Przez bezwładność materji nie rozumiemy wcale jej bezczynności, lecz jedynie jej niezdolność do zmiany swego stanu bez przyczyny zewnętrznej. Jeżeli więc nawet przypuścimy, że atom jest obdarzony siłami przyciągania i odpychania, to nie wynika stąd wcale, aby mógł bez przyczyny zewnętrznej zmienić swoje położenie w przestrzeni, czyli aby nie był bezwładnym.

Zagadnienie więc budowy materji nie jest, jak się zdaje, transcendentnym i nie stanowi granicy możliwego poznania natury. Natomiast jest nim, jak się wyżej rzekło, w zupełności zagadnienie początku ruchu, i nierozwiązalność tego zagadnienia stanowi o niemożliwości skonstruowania takiego pojęcia materji i energii, któreby wystarczało do całkowitego objaśnienia zjawisk mechanicznych.

Kilka jeszcze drobnych uwag charakteru przeważnie informacyjnego wydaje się potrzebnymi.

Autor posługuje się kilkakrotnie terminem „nerw elektryczny“, Nazwa ta nie jest w anatomji używaną. Dubois-Reymond, stanowczy zwolennik teorii energii specyficznych rozumie

przez to nerwy czuciowe. doprowadzające do ośrodków zachodzące w organizmie zmiany napięć elektrycznych. Według jego poglądu, wyrażonego w dziele p. t. „*Untersuchungen über thierische Elektrizität*“, (Berlin 1848) funkcję tę pełnią nerwy specjalne. Przypuszczenie to nie zostało dotychczas doświadczalnie stwierdzonym.

Twierdzenie o proporcjonalności masy mózgu do stopnia inteligencji odnośnych gatunków (str. 20) nie jest na ścisłych danych faktycznych oparte. Jest to nie podanie niewątpliwych wyników odnośnych obserwacji i doświadczeń, lecz raczej ich interpretacja, pozostawiająca pole do wątpliwości.

Wysnuty z różnego u kręgowców a u bezkręgowców ugrupowania tych samych części elementarnych mózgu wnioszek o doniosłości architektury — (str. 20) jest wątpliwym z powodu, że mózg kręgowców różni się morfologicznie od mózgu bezkręgowców tak zasadniczo, że wszelkie homologizowanie tych narządów jest nader ryzykowne.

Kwestji tworzenia się kryształów (str. 11) nadały nowe oświetlenie poszukiwania nad tworzeniem się całkowitych skał. (Por. I. Morozowicz „*Опыты надъ образованіемъ минераловъ въ мрамѣ*“ — Warszawa, 1897),

Dlaczego Dubois-Reymond mniema (str. 11) że, nawet przy zrozumieniu istoty materji i siły, udział owadów w zapłodnieniu roślin pozostałby niewyjaśnionym, — to jest dla mnie zupełnie niezrozumiałym.

---

Odczyt o granicach poznania natury, zawierający w krótkich słowach mnóstwo treści, napisany z ogniem, z siłą i z tak właściwym jego autorowi niezwykłym talentem literackim, zbyt głęboko sięgnął do wnętrza jednego z najdonioślejszych zagadnień filozoficznych, aby nie miał wywołać głębokiego wzburzenia tak pomiędzy licznymi, jeszcze podówczas materialistami, jak i pomiędzy adeptami spekulacji metafizycznej. Zaatakowano go z obu stron, i wywiązała się gorąca polemika, znana pod nazwą „*Ignorabimus—Streit*“. Donioślejsze z pomiędzy uczynionych Dubois-Reymond'owi zarzutów posłużyły mu za powód do wygłoszenia w ośm lat potem w Berlińskiej Akademji Umiejętności odczytu p. t.

„Siedm zagadek wszechświatowych“. Odczyt ten nie zawiera w sobie właściwie nic nowego, lecz jest do odczytu o granicach poznania natury cennym komentarzem, a niektóre z poruszonych w pierwszym kwestji traktuje obszerniej i z uwzględnieniem postawionych zarzutów, a zatem, jak to w polemice naukowej zwykle bywa, wszechstronniej.

Oba te odczyty, razem wzięte, zajmą w historii filozofji, pomimo swego niemal popularnego charakteru, wybitne stanowisko. Stanowią one charakterystyczną fazę dawnej i ciągle wznawiającej się walki nauki ze spekulacją metafizyczną. Tym razem spekulacja stanęła do boju zamaskowana i w zbroi, zapożyczonej od przeciwnika. Ale i tym razem powtórzyła się „stara, a przecież wiecznie nowa historia“. Jak dawniej, tak i teraz zapędy spekulacji rozbiły się o niepokonanie twarde zagadnienie związku przyczynowego pomiędzy dwiema kategorjami faktów. Co względem metafizyki racjonalistycznej zrobili Locke i Hume, względem metafizyki idealistycznej Comte, Mill i Spencer, to względem metafizyki materjalistycznej uczynili Dubois-Reymond i F. A. Lange. Sceptycyzm zrobił swoje. Jego beznamiętna krytyka, jak w poprzednich wypadkach, tak i teraz wykazała, że dla materjalizmu aparat naukowy był tylko pozorem, i że chodziło w gruncie rzeczy o zbudowanie odpowiedniego duchowi czasu systemu metafizycznego.

Ale tym razem krytyka naukowa sięgnęła bardzo głęboko i wykazała, jak się zdaje, z większą niż dotychczas stanowczością ogólną niemożliwość wszelkich obejmujących całość zjawisk systemów. Wykazała nietylko to, że materjalizm nie objaśnia ani materji, ani ducha, ani ich wzajemnego do siebie stosunku, lecz i to także, że rzeczy tych na żadnej drodze wyjaśnić niepodobna.

Sceptycyzm naukowy sięga dalej. Poddaje on krytyce nietylko mniemany związek przyczynowy pomiędzy sprawami materjalnymi i duchowymi, lecz i samo pojęcie przyczynowości. Od czasów Hume'a ulega ono coraz ścisłej krytyce, staje się przedmiotem coraz szczegółowszych badań, — i okazuje się że ta zasada naczelna wszelkiej wiedzy realnej sama nie daje się nietylko ani a priori, ani a posteriori uzasadnić, lecz ani nawet sformułować tak, aby była zupełnie wolną od sprzeczności. Ale

wykrycie tej alogiczności zasady przyczynowości nie przeszkodzi jej poprawnemu stosowaniu we wszystkich gałęziach wiedzy realnej. Przeciwnie, ułatwi je i uczyni owocniejszym, jak zwycięstwo nad materjalizmem ułatwiło nauce korzystanie z tego, co w nim było prawdziwym i zdrowym, i uczyniło te zdrowe pierwiastki owocnymi dla nauki.

Bo materjalizm, niemożliwy jako filozofja, ma, podług głęboko prawdziwych słów F. A. Langégo, jako maksyma przyrodnawstwa, nieocenioną wartość. Lecz posługiwać się nim umiejętnie i właściwie, jako maksymą, można dopiero od czasu, jak się przekonano o jego nicości, jako filozofji.

*M. Massonius.*

The first part of the paper is devoted to a general  
 discussion of the subject. It is shown that the  
 results of the present investigation are in  
 agreement with those of other workers in the  
 field. The second part of the paper is devoted  
 to a detailed description of the experimental  
 apparatus and the method of measurement. The  
 results of the measurements are given in the  
 following table. It is seen that the results  
 are in good agreement with those of other  
 workers in the field.

TABLE I

Temperature (°C)	Value 1	Value 2	Value 3
20	0.12	0.15	0.18
30	0.15	0.18	0.22
40	0.18	0.22	0.28
50	0.22	0.28	0.35
60	0.28	0.35	0.45
70	0.35	0.45	0.60
80	0.45	0.60	0.85
90	0.60	0.85	1.20
100	0.85	1.20	1.80

## O GRANICACH POZNANIA NATURY.

Odczyt, wygłoszony na 2-im posiedzeniu ogólnym 45-go  
zjazdu przyrodników i lekarzy niemieckich w Lipsku  
w d. 14 sierpnia 1842 r.



In Nature's infinite Book of se-  
crecy A little I can read.

Antonjusz i Kleopatra.

Jak za dawnych czasów zdobywca świata w dniu wypoczynku pomiędzy jednym a drugim pochodem zwycięskim mógł zapragnąć dokładnego ustalenia granic swego państwa, aby jeszcze tu nieujarzmione plemię pociągnąć do haraczu, ówdzie, dojrawszy w pustyni wodnej nieprzebytą dla swej jazdy przeszkodę, uznać w niej rzeczywistą granicę swojej potęgi; —tak dla nauki o przyrodzie, która jest zwycięzcą świata za dni naszych, właściwym będzie, aby przy uroczystej okoliczności, w chwili wypoczynku od pracy, spróbowała wytknąć jasno istotne granice swego państwa. Zamiar taki uważam za tym lepiej uzasadniony, ponieważ sądzę, że w kwestyi granic poznania natury są szeroko rozpowszechnione dwa błędy, i ponieważ uważam za możliwe, że roztrząsanie to, pomimo swej pozornej trywjalności, i dla tych, którzy owych błędów nie podzielają, może pewne strony kwestji wyświecić.

Zamierzam tedy poszukiwać granic poznania natury i poczynam od dania odpowiedzi na pytanie, czym jest poznanie natury.

Poznanie natury, — ściślej mówiąc, poznanie przyrodnicze czyli poznanie świata ciał zapomocą i w sensie teoretycznej wiedzy przyrodniczej, — jest sprowadzaniem zmian w świecie ciał do ruchów atomów, które to ruchy powodowane są przez niezależne od czasu siły centralne tychże atomów, — innymi słowy, poznanie natury jest sprowadzaniem tego, co w naturze zachodzi, do mechaniki atomów. Faktem psychologicznym, stwierdzonym przez doświadczenie, jest, że, ilekroć taka redukcja ma miejsce, zaspakają ona na razie nasz popęd do objaśniania przyczynowego

faktów. Twierdzenia mechaniki mogą być sformułowane matematycznie i są nacechowane tą samą pewnością apodyktyczną, jaką posiadają twierdzenia matematyki. O ile zmiany w świecie ciał zostaną sprowadzone do sumy stałej sił napiętych i żywych, czyli energii potencjalnej i kinetycznej\*), właściwych stałym ilościom materji, o tyle w samych tych zmianach nic do objaśnienia nie pozostaje.

Twierdzenie Kanta w przedmowie do „*Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft*“, że „w każdej oddzielnej nauce przyrodniczej jest tylko tyle właściwej nauki, ile w niej jest matematyki“, — winno być zatym tylko o tyle zmienionym, że zamiast matematyki podstawić należy mechanikę atomów. To właśnie miał on widocznie na myśli, odmawiając chemji miana nauki i mieszcząc ją w rzędzie dyscyplin doświadczalnych. Godną uwagi jest rzeczą, że w naszych czasach chemja, zmuszona przez wykrycie prawa substytucji do zrzeczenia się dualizmu elektrochemicznego, oddaliła się znowu od typu nauki w tym znaczeniu.

Gdyby wszystkie zmiany w świecie ciał zostały sprowadzone do ruchów atomów, powodowanych przez stałe siły centralne tychże, to wszechświat zostałby przyrodniczo poznany. Stan świata w ciągu danej różniczki czasu przedstawiałby się jako skutek bezpośredni jego stanu w ciągu poprzedzającej różniczki i jako bezpośrednia przyczyna jego stanu w ciągu różniczki następczej. Prawo i przypadek byłyby tylko odmiennymi nazwami konieczności mechanicznej. Można nawet pomyśleć taki stopień poznania natury, na którym całkowity przebieg procesu wszechświatowego mógłby być przedstawionym zapomocą jednego wzoru matematycznego, jednego niezmiernego systemu współrzędnych równań różniczkowych, z któregooby wynikały miejsce oraz kierunek i szybkość ruchu każdego atomu we wszechświecie w każdym danym czasie. „Duch“—powiada Laplace<sup>1)</sup>, któryby znał

---

\*) Okoliczność, że odczyt był wygłoszonym w r. 1872, tłumaczy dostatecznie użycie terminów: „siły napięte i żywe“ w jednym znaczeniu z terminami: „energja potencjalna i kinetyczna“. Właściwie autor miał tu na myśli nie „siły napięte i żywe“, lecz „energję potencjalną i kinetyczną“.

Przyp. tłum.

<sup>1)</sup> „*Essai philosophique sur les probabilités*“.—*Seconde édition*.—Paris 1814.—Str. 2 i nast.

wszystkie siły, ożywiające w danej chwili przyrodę, oraz wzajemne położenie wszystkich istot, z których się ona składa, oileby zdołał te dane objąć i poddać analizie, zawarłby w jednym wzorze ruchy największych ciał niebieskich i najdrobniejszych atomów. Nie byłoby dla niego nic niepewnego, a przyszłość zarówno jak przeszłość świata byłyby obecne jego oku. W doskonałości, którą potrafił nadać astronomji, rozum ludzki daje słaby obraz takiego ducha“.

W samej rzeczy, jak astronom potrzebuje tylko w równaniach ruchu księżycy nadać czasowi pewną wartość ujemną, aby się przekonać, czy podczas wyjazdu Peryklesa do Epidauru w porcie Piraeus miało miejsce zaćmienie słońca, tak duch, pomysłany przez Laplace'a, zapomocą odpowiednich działań nad swoim wzorem wszechświatowym, mógłby wykryć, kto był maską żelazną. Jak astronom przepowiada dzień, w którym, po upływie wielu lat, kometa z głębi przestrzeni kosmicznej pojawi się na sklepieniu niebieskim, tak ów duch odczytałby w swoich równaniach dzień, w którym krzyż grecki zabłyśnie z minaretów meczetów stambulskich, lub w którym Anglja spali resztki swego węgla kamiennego. Zalażywszy w swoim wzorze wszechświatowym  $t = -\infty$ , wykryłby zagadkowy przedwieczny stan rzeczy. W nieskończonej przestrzeni widziałby materję, znajdującą się bądź to już w stanie ruchu, bądź w stanie spokoju i nierównomiernego rozdziału, gdyż przy rozdziale równomiernym, równowaga nie zostałaby nigdy naruszona. Zwiększając  $t$  w kierunku dodatnim do nieskończoności, dowiedziałyby się, jak odległym jest czas, w którym prawo Carnot'a zagraża światu lodowatą martwością. Dla takiego ducha włosy na naszych głowach byłyby policzone, a wróbel nie spadłby na ziemię bez jego wiedzy. Dla tego proroka, widzącego naprzód i wstecz, całość świata byłaby, jak we wstępie do „Encyklopedji“ powiada d'Alembert, jedynym faktem i jedną wielką prawdą.

Myśl Laplace'a znajdujemy już u Leibniza, nawet poniekąd bardziej, niż u Laplace'a rozwiniętą, gdyż Leibniz nadaje owemu duchowi zmysły i odpowiednio wydoskonalone środki techniczne. Nauce o zgodności przedustawnej zarzuca Piotr Bayle, że pojmuje ona ciało jakby okręt, który się do portu o własnych siłach kieruje. Leibniz odpowiada, że nie jest to wcale tak niemożliwe, jak

Bayle mniema. „Nie ulega wątpliwości“, powiada, „że człowiek „mógłby zrobić maszynę, zdolną do poruszania się przez czas pewien po danym mieście i do skręcania regularnie na rogach pewnych ulic. Duch bez porównania doskonalszy, jakkolwiek „ograniczony, mógłby bez porównania większą ilość przeszkód przewidzieć i usunąć. Jest to tak dalece prawdziwe, że gdyby, „jak wielu mniema, świat ten składał się ze skończonej ilości atomów poruszających się podług praw mechaniki, byłby niewątpliwie „możliwym duch skończony, któryby był w stanie pojąć i z matematyczną dokładnością przewidzieć wszystko, co w danym czasie „w tym świecie zachodzić musi; duch taki umiałby nietylko zbudować okręt, któryby się sam przez się kierował do danego portu, o ileby miał sobie raz nadane odpowiednią siłę wewnętrzną „i kierunek, lecz nawet utworzyć ciało, któreby naśladowało czynności człowieka<sup>1)</sup>“.

Nie trzeba dowodzić, że od tego doskonałego poznania natury duch ludzki zawsze będzie bardzo dalekim. Jedna uwaga wystarczy do wykazania odległości, dzielącej nas nawet od jego pierwszych zaczątków. Aby równania różniczkowe wzoru powszechnego mogły być ułożone, należałoby wszystkie zjawiska przyrody sprowadzić do ruchów pozbawionego wszelkich różnic, a zatym i wszelkich własności, podścieliska tego, co się nam objawia jako różnorodna materja; innemi słowy, wszelka *jakość* musiałaby być objaśnioną przez układ i ruch takiego podścieliska.

Że w rzeczywistości niema żadnych jakości, — to wynika z rozbioru naszych spostrzeżeń zmysłowych. Według naszych dzisiejszych wyobrażeń, we wszystkich nerwach, jakiegokolwiek byłoby ostatecznie ich działanie, zachodzi ten sam proces międzyczęsteczkowy, rozchodzący się w obu kierunkach, a zmienny tylko co do stopnia natężenia. W nerwach czuciowych proces ten jest początkowanym przez narządy zmysłowe, rozmaicie urządzone od przyjmowania wrażeń zewnętrznych. W nerwach mięśniowych, gruczołowych, elektrycznych, świetlnych — przez nieznane przy-

---

<sup>1)</sup> Replique aux reflexions contenues dans la seconde édition du Dictionnaire critique de Mr Bayle. — Leibnitii opera philosophica. — ed. J. E. Erdmann Berolini 1840, — Str. 183, 194.

czyny w komórkach zwojowych ośrodków. Podług tej zasady, wypadaloby, że pomiędzy kawałkiem nerwu ocznego a kawałkiem nerwu elektrycznego może zachodzić prosta zamiana, nawet bez względu na położenie górne lub dolne. Po wygojeniu uszkodzeń zamienionych kawałkach nerw oczny, również jak nerw elektryczny funkcjonowałyby należycie. Prostu każdy nerw czuciowy mógłby być zastąpionym przez inny nerw czuciowy. Przy wygojeniu skrzyżowanych nerwów ocznego i usznego, słyszelibyśmy, gdyby taka próba była możliwą, okiem błyskawicę, jako dźwięk, i widzielibyśmy uchem grzmot, jako szereg wrażeń świetlnych. Czucie, jako takie, powstaje zatem dopiero w „istotach czuciowych“, jak nazywał Johannes Müller przynależne do nerwów czuciowych okolice mózgu, które teraz Herman Munk rozróżnia w korze wielkiego mózgu jako sferę widzenia, sferę słyszenia i t. d. Te „istoty czuciowe“ przerabiają jednorodne we wszystkich nerwach podniecenie na czucie wogóle i, jako istotne podłożysko energii specyficznych Johanna Müllera, wytwarzają, stosownie do swojej natury, rozmaite jakości. Mojżeszowe słowa „Stało się światło“ — są fizjologicznie fałszywe. Światło stało się dopiero od tej chwili, kiedy pierwszy czerwony punkt oczny wymoczka odróżnił światło od ciemności. Bez „istot czuciowych“ wzrokowych i słuchowych, ten błyszczący tylu barwami i brzmiający tylu dźwiękami otaczający nas wszechświat byłby ciemnym i niemym.

Niemym i ciemnym, czyli pozbawionym przymiotów, jakim, jak to wynika z analizy podmiotowej, jest świat sam przez się, jest też on i dla zdobytego przez badanie przedmiotowe poglądu mechanistycznego, który, zamiast dźwięku i światła, zna tylko drgania pozbawionej cech materji pierwotnej, ważkiej lub nieważkiej.

Jakkolwiek wszakże dobrze uzasadnionemi są powyższe twierdzenia wogóle, — do ich uzasadnienia w szczegółach brak jeszcze tak dobrze jak wszystkiego. Aby pierwsze domysły w kwestji powstawania materji pozornie różnorodnych z materji wrzeczywistości jednorodnej stały się możliwemi, należałoby znaleźć kamień filozoficzny, któryby nierozłożone jeszcze do dziś dnia rodzaje materji zamieniał jedne na drugie i wytwarzał je, jeżeli nie z materji pierwotnej, to z jakiejś wyższej materji zasadniczej.

Natomiast, duch powyżej opisany, którego nadal nazywać będziemy pokrótce duchem Laplace'a, — posiadałby tę wiedzę w całości; zdawałoby się więc, że pomiędzy nim a nami żadne porównanie nie jest możliwe. Wszakże duch ludzki różni się od ducha Laplace'a tylko co do stopnia, jak np. dana rzędna krzywej, rosnącej od zera do nieskończoności, różni się od innej daleko od niej większej, lecz skończonej rzędnej tejże krzywej. Podobni jesteśmy temu duchowi, bo go pojmujemy. Pytanie nawet, czy duch taki jak Newtona różni się od ducha Laplace'a o wiele więcej, niż duch negra australskiego, umiającego liczyć tylko do trzech, buszmana, liczącego tylko do dwóch, lub Chiquito, wcale nie liczącego, różni się od ducha Newtona. Innemi słowy, niemożliwość ułożenia, całkowania i badania wyników równań różniczkowych wzoru powszechnego zawisła nie od natury rzeczy, lecz od niemożliwości zdobycia niezbędnych danych faktycznych; gdyby zaś nawet to było możliwe, stanęłyby na przeszkodzie ich niezmiernie, może nieskończone: obszar, rozmaitość i powikłanie.

Poznanie natury przez ducha Laplace'a jest więc najwyższym możliwym do pomyślenia stopniem naszego własnego poznania natury i może być, przy poszukiwaniu granic tego ostatniego, użytym za punkt wyjścia. Czegoby nie potrafił przeniknąć duch Laplace'a, to tym bardziej pozostanie zakryte dla naszego w daleko cieńszych granicach zamkniętego ducha.

Otóż są dwie granice, poza które duch Laplace'a daremnie usiłowałby się przedrzeć, przy których zatym i my zatrzymać się jesteśmy zmuszeni.

Naprzód pamiętać należy, że poznanie natury, które było określane jako tymczasowo zadawalniające nasz popęd do wykrycia pomiędzy faktami związku przyczynowego, w rzeczywistości nie czyni tego i nie jest wcale żadnym poznaniem. Pogląd, podług którego świat składa się z istniejących odwiecznie i niezniszczalnych części najmniejszych, których siły centralne są źródłem wszelkiego ruchu, jest tylko surogatem objaśnienia. Jak wyżej zaznaczono, sprowadza on wszystkie zmiany w świecie ciał do pewnej stałej ilości materji i właściwej jej siły ruchu, a zatym wyjaśnia same zmiany całkowicie. Przy danej owej ilości stałej, możemy się na czas pewien zadowolnić pozyskanym wyjaśnieniem; lecz niebawem pragniemy wniknąć głębiej i zrozumieć istotę rze-

czy. I wtedy okazuje się, jak wiadomo, że pogląd atomistyczny, użyteczny, a nawet niekiedy niezbędny do roztrząsań fizyczno-matematycznych, prowadzi, jako filozofja korpuskularna, do nierozwiązalnych sprzeczności, skoro tylko zostaną przekroczone granice tego, czego od niego wymagać można.

Atom fizyczny, czyli masa, wyobrażana jako znikająco mała, w porównaniu do ciał, z któremi mamy do czynienia, lecz jako masa, wbrew swojej nazwie idealnie jeszcze podzielna, której przypisujemy własności lub stany dynamiczne, wyjaśniające zachowanie się mas, składających się z niezmiernych ilości takich atomów, — jest fikcją poprawną i w pewnych wypadkach, zwłaszcza w chemji i w teorji mechanicznej gazów, niezmiernie pożyteczną. Zresztą, nowsza fizyka matematyczna usiłuje, w miarę możliwości, unikać tej fikcji, używając, zamiast oddzielnych atomów, pierwiastków objętości ciał, pojmowanych jako ciągle<sup>4</sup>).

Natomiast atom filozoficzny, czyli masa dalej niepodzielna bezwładnego, niezdolnego do działania podścieliska, z której wychodzą siły, działające przez pustą przestrzeń na odległość, — jest przy bliższym zbadaniu niedorzecznością.

Jeżeli bowiem podścielisko niepodzielne, bezwładne, samo przez się niemogące działać, ma mieć rzeczywiste istnienie, to musi ono zajmować jakąś, choćby najmniejszą, przestrzeń. W takim razie niepodobna zrozumieć, dlaczegooby nie miało być nadal podzielnym. Następnie, może ono wypełniać przestrzeń tylko o tyle, o ile jest absolutnie twarde, t. j. o ile uniemożliwia wniknięcie w daną przestrzeń każdego innego ciała, zapomocą działającej na jego granicy, (ale nie poza nią), siły odpychającej, stojącej się w danym razie większą od wszelkiej siły danej. Niezależnie od innych wynikających stąd trudności, owo podścielisko nie jest już w takim razie pozbawione możliwości działania.

Jeżeli odwrotnie będziemy uważali wraz z dynamistami za podścielisko punkty środkowe sił centralnych, to podścielisko to

---

<sup>4</sup>) Por.: *Helmholtz Gedächtnissrede auf Gustav Magnus* Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1871.-- Berlin 1878. Str. 11 i nast. — *Populär-wissenschaftliche Vorträge*, Zesz. 3. — *Brunswik* 1877. Str. 12 i 13.

nie będzie wypełniało przestrzeni, gdyż punkt jest wyobrażanym w przestrzeni przeczeniem przestrzeni\*). Wtedy niema zgola nic takiego, z czegoby siły centralne miały wychodzić, i coby mogło być, jako materja, bezwładnym.

Siły, działające przez pustą przestrzeń na odległość, są same przez się niezrozumiałe, a nawet sprzeczne z rozsądkiem; dopiero od czasów Newtona, przez niezrozumienie jego nauki i wbrew jego wyraźnemu ostrzeżeniu, przyrodnicy oswoili się z ich pojęciem. Jeżeli sobie z Descartes'em i Leibnizem wyobrażymy, że cała przestrzeń jest wypełnioną, i że wszelki ruch powstaje przez przeniesienie przy bezpośrednim zetknięciu, to wprawdzie sprowadzimy powstawanie ruchu do obrazu dla zmysłów naszych dostępnego, lecz natomiast pojawią się inne trudności. Między innymi, przy takim poglądzie nie było dotychczas możliwym wytłumaczenie różnej gęstości ciał za pomocą różnych ugrupowań jednorodnej materji pierwotnej.

Łatwo jest znaleźć źródło wszystkich tych sprzeczności. Jest nim nasza niezdolność do wyobrażenia sobie czegoś, czegośmy nie doświadczyli, bądź to zapomocą zmysłów zewnętrznych, bądź za pomocą zmysłu wewnętrznego. Przy dążeniu do rozczłonkowania świata ciał, za punkt wyjścia służy nam podzielność materji, ponieważ części są w sposób widoczny czymś prostszym i pierwotniejszym od całości. Dzieląc w myśli materję coraz dalej, pozostajemy na pierwotnie wskazanej nam drodze i nie doznajemy w myśleniu przeszkód. Lecz nie posuwamy się ani o krok ku zrozumieniu rzeczy, gdyż w gruncie wyobrażamy sobie tylko w zakresie rzeczy małych i niewidzialnych to, co znamy, jako zjawisko, w zakresie rzeczy dużych i widzialnych. W ten sposób dochodzimy do pojęcia atomu fizycznego. Jeżeli jednak w jakimkolwiek miejscu dowolnie zaprzestajemy podziału i pozostajemy przy domniemyanych atomach filozoficznych, dalej już niepodzielnych, doskonale twardych, a pomimo to niemogących działać same

---

\*) Ściśle należało powiedzieć nie „przeczeniem przestrzeni“, lecz przeczeniem rozciągłości.

przez się i mających być tylko podłożem sił centralnych, — to żądamy, aby materja, którą sobie wyobrażamy w kształcie tej materji, jaką znamy za pomocą zmysłów, wykazywała jakieś cechy nowe, pierwotne, wyjaśniające jej własną istotę, — wszystko to bez wprowadzenia przez nas jakiegokolwiek nowej zasady. W ten sposób popełniamy błąd, ujawniający się przez powyżej wyłuszczone sprzeczności.

Nikt, kto się głębiej nad rzeczą zastanowił, nie zapozna transscendentnej natury napotykaney tu przez nas przeszkody. Jakkolwiekbyśmy ją usiłowali wyminąć, natrafiamy na nią w tej lub owej formie. Z którejkolwiek strony, pod jakąkolwiek osłoną probujemy się do niej zbliżyć, zawsze pozostaje ona niezwykniętą. Dawni fizycy, joińscy nie byli wobec niej bezradniejszemi od nas. Nie mogły na to nic poradzić wszystkie dotychczasowe postępy wiedzy o przyrodzie, nie poradzą żadne przyszłe. Nigdy nie będziemy lepiej niż dziś wiedzieli, co, jak się zwykł był wyrażać Paweł Ermann, mający tu, w przestrzeni, gdzie jest materja. Nawet duch Laplace'a, tak dalece wyższy od naszego, nie byłby na tym punkcie mędrszym od nas,—i stąd właśnie poznajemy, że stoimy tu u jednej z granic naszego umysłu.

Zresztą świat materjalny przedstawiałby dla tego ducha jeszcze jedną nierozwiązalną zagadkę. Wprawdzie, jakeśmy widzieli, jego formuła wykryłaby mu stan pierwotny rzeczy. Jeżeli jednak natrafi w nieskończenie odległej przeszłości na materję nieruchomą i nierównomiernie rozdzieloną w nieskończonej przestrzeni, to nie będzie wiedział, skąd pochodzi nierównomierny rozdział; jeżeli natrafi na materję, już będącą w stanie ruchu, to nie będzie wiedział, z kąd się bierze ruch, który mu się wydaje tylko przypadkowym stanem materji. Jego popęd do odnajdywania pomiędzy zjawiskami związku przyczynowego pozostanie w obu wypadkach niezaspokojonym. Możliwe jest, a nawet prawdopodobne, że dyskutowane już przez Arystotelesa zagadnienie istoty ruchu jest identyczne z zagadnieniem istoty materji i siły. Nie można tego dowieść, a zresztą nie pomogłoby to duchowi Laplace'a, dla którego istota materji i siły nie są dostępne.

Jeżeli jednak przyjmiemy materję jako daną w stanie ruchu, to przy tym założeniu świat ciał będzie, jak się rzekło, w zasadzie zrozumiałym. Od nieskończonego czasu odbywa się w nieskoń-

czonej przestrzeni zgęszczanie się pozornie przyciągającej się materji. Gdzieś w przestrzeni kosmicznej krążąca mgławica przybiera kształt kuli, z której udoskonalona przez Helmholtza zapomocą teorii mechanicznej ciepła hipoteza Kanta wyprowadza nasz system planetarny, wyposażony w pewną wyczerpującą się i nigdy nie powracającą ilość ciepła. Widzimy naszą ziemię, jako kroplę ognisto-płynną, otoczoną atmosferą o nieznanych własnościach, toczącą się po swojej orbicie. W biegu niezmiernych odstępów czasu widzimy ją powlekającą się skorupą krzepnących mas telurycznych. Morze oddziela się od lądu, granit, wyżarty przez gorące ulewy kwasu węglowego, dostarcza materiału do pokładów, zawierających potas; wreszcie powstają warunki, w których życie staje się możliwym.

Gdzie i w jakiej formie zjawiło się ono naprzód na ziemi? Czy w morzu w kształcie kłaczków zarodki? Czy w powietrzu, przy spóldziałaniu słońca, wysyłającego promienie jeszcze bardziej ultrafioletowe, przy jeszcze wyższej zawartości kwasu węglowego w atmosferze? Czy zarodki istot żywych przyleciały do nas z innych ciał niebieskich? Któż może to wiedzieć? Ale mogłyby to wiedzieć duch Laplace'a, będący w posiadaniu formuły wszechświatowej. Bo przy ugrupowaniach się materji nieorganicznych, z których powstają istoty żywe, chodzi przede wszystkim o ruchy i układanie się cząstek w położenia mniej lub więcej stałej równowagi, o zapoczątkowanie wymiany materji, częściowo przez ruch, otrzymany z zewnątrz, częściowo przez siły napięte cząstek istoty żywej, będących w stosunku wzajemnego oddziaływania z cząstkami świata zewnętrznego. Istoty żywe różnią się od martwych, rośliny i uważane wyłącznie ze stanowiska spraw cielesnych zwierzęta od minerałów — przez to, że w kryształach materja znajduje się w stanie równowagi stałej, podczas kiedy przez istotę żywą przelewa się strumień materji, materja znajduje się w niej w stanie równowagi dynamicznej, o wyniku bądź dodatnim, bądź ujemnym, bądź równym zeru. Dlatego to kryształ, o ile nań nie działają masy lub siły zewnętrzne, pozostaje zawsze tym, czym jest, gdy przeciwnie, istota żywa zależy w swym bycie od pewnych warunków wewnętrznych, od tak zwanych w dawniejszej filozofji podmiotów żywotnych, zamienia wewnątrz siebie energję potencjalną na kinetyczną i odwrotnie i podlega pewnym przemianom w czasie.

Nie trzeba zasadniczej różnicy sił w kryształach i w istocie żywej aby wyjaśnić ich niespółmierność, jak zwykły budynek jest niespółmiernym z fabryką, która przyjmuje węgiel, wodę i materiały surowe, a wydaje kwas węglowy, wodor, dym, popiół i wyroby swoich maszyn. Budynek można sobie wyobrazić jako składający się wyłącznie z części podobnych do całości, w ten sposób do siebie przystosowanych, że go można, podobnie jak kryształ, podzielić na części do siebie podobne. Fabryka, podobnie jak organizm, (o ile nie będziemy mieli na względzie budowy jego z organizmów elementarnych oraz podzielności niektórych organizmów), jest osobnikiem.

Upatrywanie więc w pierwszym pojawieniu się na ziemi lub na innym ciele niebieskim istot żywych czegoś nadnaturalnego, czegoś innego, niż nadzwyczaj trudnego zagadnienia mechanicznego, — polega na nieporozumieniu. Jest to jeden z dwóch błędów, które zamierzałem wykazać, i przyjmowanie jakiejś odwiecznej wszechnasienności nie wydaje mi się zgoła potrzebnym. Nie tu leży druga granica poznania natury; nie więcej tu, niż w zagadnieniu tworzenia się kryształów. Gdybyśmy mogli wytworzyć warunki, w których niegdyś powstawały istoty żywe, jak możemy je wytworzyć dla niektórych, — nie dla wszystkich, — kryształów, to, zgodnie z zasadą aktualizmu, istoty żywe powstawałyby dziś, jak wtedy. Jeżeli nawet nie uda się nigdy obserwować, a cóż dopiero wywołać samorodztwa, to nie będzie to żadną przeszkodą bezwarunkową. Gdyby materia i siła były dla nas zrozumiałymi, to i świat nie przestałby być zrozumiałym, choćbyśmy sobie wyobrazili ziemię przepelnioną najbujniejszą roślinnością od szmaragdowego pasa równikowego aż do najskrajniejszych stref podbiegunowych, i niezależnie od tego, jaki udział w powstawaniu świata roślinnego przypisywalibyśmy organicznym prawom kształtowania się, a jaki doborowi naturalnemu. Nie mogłoby być mowy tylko o świecie owadów, uznanym za niezbędny do zapłodnienia wielu roślin, a to z przyczyn łatwo zrozumiałych. Pozatym najbogatszy z nakreślonych przez Bernardin de St. Pierre'a, Aleksandra Humboldta lub Pöppiga obrazów podzwrotnikowego lasu dziewiczego nie przedstawia dla oka przyrodoznawstwa teoretycznego nic oprócz materji w stanie ruchu.

Ale oto w jakimś nieznanym nam punkcie rozwoju życia na ziemi, w punkcie, którego oznaczenie nas zresztą tu nie obchodzi, pojawia się coś nowego, coś dotychczas niesłychanego, coś, równie jak istota materji i siły i jak pierwszy ruch, niepojętego. Doprowadzona w kierunku ujemnym do czasu nieskończenie odległego, nić zrozumienia urywa się, a nasze poznanie natury staje nad przepaścią, przez którą nie prowadzi żadna ścieżka, żadna kładka. Jesteśmy u drugiej granicy naszego umysłu.

Tą rzeczą nową i niepojętą jest świadomość. Mniemam, iż dowiodę w sposób bardzo przekonywający, że świadomość nie może być wyjaśnioną przez swoje warunki materjalne, nie tylko w dzisiejszym stanie wiedzy, na co się każdy zgodzi, lecz że z natury rzeczy nie może być przez te warunki wyjaśnioną nigdy. Przeciwnie zdanie, — że nie należy się zrzekać wszelkiej nadziei i rozumienia świadomości z jej warunków materjalnych, że raczej z biegiem stuleci lub tysiącoleci może się to udać wkraczającemu w nieprzeznane dziś dziedziny duchowi ludzkiemu, jest drugim błędem, który w tym wykładzie zwalczać zamierzam.

Rozmyślnie używam wyrażenia „świadomość“, ponieważ chodzi tu wyłącznie o fakt jakiegokolwiek, choćby najniższego, rodzaju procesu duchowego. Aby mieć przykład procesu duchowego niewyjaśnialnego przez jego warunki materjalne, niema potrzeby wystawiać sobie Watta, wynajdującego swój równoległobok, Shakespeare'a, Rafaela lub Mozarta przy tworzeniu ich największych dzieł. W istocie rzeczy najwznioślejsza czynność duchowa nie jest przez swoje warunki materjalne mniej zrozumiałą, niż świadomość na pierwszym stopniu swego rozwoju, niż czucie zmysłowe. Pierwszy objaw przyjemności lub przykrości, doznanej przez najprostszą istotę w początku życia zwierzęcego na ziemi, pierwsze spostrzeżenie pewnej jakości — wykopuje ową nieprzebytą przepaść, i świat staje się od tej chwili podwójnie niezrozumiałym.

O niewielu przedmiotach myślano uporczywiej, pisano więcej, spierano się namiętniej, jak o związku pomiędzy ciałem a duszą w człowieku. Wszystkie szkoły filozoficzne miały o tym swoje doktryny, wszyscy ojcowie kościoła również. Nowsza filozofja mniej się troszczy o to zagadnienie; ale filozofja XVII-go wieku

tymbardziej obfituje w teorie o wzajemnym oddziaływaniu duszy i ciała.

Descartes sam przez dwa założenia z góry odciął sobie drogę do możliwości zrozumienia tego wzajemnego oddziaływania. Naprzód twierdził, że duch i ciało są dwiema różnorodnemi przez wszechmoc Bożą połączonemi substancjami, które, ponieważ duch, jako niecielesny, niema żadnej rozciągłości, stykają się z sobą tylko w jednym punkcie, a mianowicie, w tak zwanej szyszce mózgowej. Następnie twierdził, że ilość ruchu we wszechświecie jest stałą. Im z większą pewnością zdaje się stąd wynikać niemożliwość poruszania ciała przez duszę, tym dziwniejszym się wyda, że Descartes, dla uratowania wolności woli, wprost każe duszy poruszać w wymaganym kierunku szyszkę mózgową, a to w tym celu, aby „duchy zwierzęce“\*) mogły się dostawać do właściwych mięśni. Odwrotnie, podniecone przez wrażenia zmysłowe duchy zwierzęce wprawiają w ruch szyszkę mózgową, a związana z nią dusza ruch ten dostrzega.

Bezpośredni następcy Descartes'a, — Clauberg, Malebranche, Geulincx, — usiłują tak oczywisty błąd naprawić. Stoją mocno przy niemożliwości wzajemnego oddziaływania ducha i materji, jako różnorodnych substancji. Aby wszakże zrozumieć, jakim ostatecznie sposobem dusza wprawia w ruch ciało i jest przez nie podniecana, przyjmują, że wola duszy skłania Boga do każdorazowego poruszania ciała stosownie do życzenia duszy, i że odwrotnie, wrażenia zmysłowe skłaniają Go do sprawiania każdorazowo w duszy stosownych zmian. Tym sposobem przyczyną sprawczą zmian ciała przez duszę i duszy przez ciało jest zawsze tylko Bóg. Wola duszy i wrażenia zmysłowe są tylko przyczynami okolicznościowemi nieustannie ponawiającej się interwencji Jego wszechmocy.

Wreszcie Leibniz zwykł był objaśniać to zagadnienie zapomocą użytego poraz pierwszy przez Geulincxa porównania do dwóch jednostajnie idących zegarów. Trzema sposobami, powiada

---

\*) „Esprits animaux“ Descartes'a tłumaczy Dubois-Reymond nie, jak wielu innych, przez „duchy żywotne“ lub „życiowe“, lecz przez „duchy zwierzęce“, co istotnie zdaje się bardziej odpowiadać pojęciu Descartes'a.

(Przyp. tłum).

Leibniz, mogłoby to mieć miejsce. Naprzód oba zegary mogłyby zapomocą ruchu, udzielanego przez nie wspólnemu umocowaniu, wpływać na siebie wzajemnie w ten sposób, aby chód ich był jednostajnym, jak to obserwował Huyghens. Powtóre jeden z zegarów mógłby być ciągle tak nastawianym, aby szedł jednostajnie z drugim. Wreszcie potrzebie zegarmistrz mógłby być tak biegłym, że od początku nadał obu zegarom jednostajny chód, jakkolwiek bez żadnej wzajemnej zależności. Wiadomo jest, że związek pierwszego rodzaju pomiędzy ciałem i duszą jest niemożliwym. Drugi, odpowiadający nauce okazjonalistów, nie byłby godnym Boga, któregoby nadużywał, jako „Deus ex machina“. Pozostaje więc tylko trzeci rodzaj związku, w którym poznajemy własną naukę Leibniza o zgodności przedustawnej.

Wszakże te i tym podobne roztrząsania, dzięki temu, że stosownie do swego nawpół teologicznego pochodzenia, stają odrazu na gruncie dualistycznym, utraciły w oczach nowszej nauki o przyrodzie swoją wartość i swój wpływ na poglądy dzisiejsze. Punktem wyjścia ich autorów jest przyjęcie jakiejś bezwarunkowo różnej od ciała substancji duchowej, duszy, której związek z ciałem jest przedmiotem roztrząsania. Znajdują oni, że związek dwóch tych substancji możliwym jest tylko przez cud, i że nawet po tym pierwszym cudzie ich dalsze zgodne zachowanie się nie może zachodzić inaczej jak znowu przez cud, bądź to ciągle ponawiany, bądź stale objawiający się od chwili stworzenia. Wniosek ten podają za nowo zdobyty pogląd, nie zbadawszy uprzednio dostatecznie, czy nie oni to sami w ten sposób skonstruowali duszę, że żadne oddziaływanie wzajemne pomiędzy nią a ciałem nie jest możliwe do pomyślenia. Słowem, najudatniejszy nawet dowód założenia, że pomiędzy ciałem i duszą żadne wzajemne oddziaływanie nie jest możliwe, nie wyłącza jeszcze przypuszczenia, że przesłanki mogły być dowolne, że więc świadomość może być pomyślaną, a może i pojmowaną, poprostu jako wynik czynności materji. Dla przyrodnika zatym dowód, że sprawy duchowe nie mogą być nigdy zrozumiane przez swoje warunki materialne, winien być przeprowadzonym niezależnie od wszelkich założeń o tle pierwotnym tych spraw.

Znajomością astronomiczną danego układu materialnego nazywam taką znajomość wszystkich jego części, ich wzajemnych po-

łożeń i ich ruchów, że te ich położenia i ruchy mogą być dla każdego danego czasu przeszłego lub przyszłego obliczone z taką samą pewnością, jak położenia i ruchy ciał niebieskich przy bezwarunkowej ściśłości obserwacji i doskonałości teorii. Do tego trzeba znać: 1) prawa, podług których siły, działające pomiędzy częściami układu, zmieniają się zależnie od zmian odległości, 2) położenia części układu w dwóch oddzielonych od siebie przez różniczkę czasu chwilach, albo, co na jedno wychodzi, położenie części i ich szybkość, rozłożoną w kierunku trzech osi w czasie danym.

Znajomość astronomiczna układu materjalnego jest, wobec naszej niezdolności do pojmowania materji i siły, najdoskonalszą wiedzą, jaką o tym układzie osiągnąć możemy. Jest ona taką wiedzą, która zwykle zaspakaja nasz popęd do objaśniania przyczynowego, i którą, przy właściwym stosowaniu swego wzoru powszechnego, posiadałby duch Laplace'a.

Wyobraźmy sobie teraz, żeśmy osiągnęli znajomość astronomiczną mięśnia, gruczoła, narządu elektrycznego lub świetlnego w związku z podnieconemi nerwami odpowiednemi, komórką migawkową, rośliną, jajkiem w zetknięciu z plemnikiem, lub na jakimkolwiek stopniu rozwoju. Posiadalibyśmy w takim razie możliwie najdoskonalszą dla nas wiedzę o tych układach materjalnych, nasz popęd do objaśniania przyczynowego byłby o tyle zaspokojonym, że pożądalibyśmy już tylko zrozumienia istoty materji i siły. Skurecz mięśnia, wydzieliny w gruczole, prąd w narządzie elektrycznym, świecenie narządu świetlnego, ruch migawkowy, wzrost komórki roślinnej i zachodzące w niej sprawy chemiczne, zapłodnienie i rozwój jajka; — wszystkie te sprawy, dziś niemal beznadziejnie ciemne, byłyby dla nas tak przejrzystemi jak ruchy planet.

Lecz przypuśmy teraz, że posiadamy znajomość astronomiczną mózgu ludzkiego, lub choćby organu ducha najniższego zwierzęcia, którego działalność duchowa ogranicza się do odczuwania przyjemności lub przykrości, albo do spostrzegania pewnej jakości; wprawdzie w takim razie znajomość wszystkich zachodzących tam spraw materjalnych będzie równie doskonałą, a nasz popęd do objaśniania przyczynowego równie zaspokojonym, jak przy objaśnieniu skurczu lub wydzieliny na podstawie znajomości astronomicznej mięśnia lub gruczoła. Mimowolne i nie związane koniecznie z czuciem działania

części centralnych, odruchy, ruchy towarzyszące,\*) obieg materji w mózgu i szpiku paciierzowym, — byłyby poznane wyczerpująco. Również doskonale uwidocznione byłyby sprawy materialne, co do czasu stale, a zatym konieczne, towarzyszące sprawom duchowym. I byłyby to naturalnie świetnym tryumfem, gdybyśmy umieli powiedzieć, że przy danej sprawie duchowej w danych komórkach zwojowych i włóknach nerwowych, zajdą dane ruchy danych atomów. Byłoby nieskończenie ciekawe, gdybyśmy, spoglądając w siebie okiem ducha, mogli widzieć w mózgu mechanizm rachowania, jak widzimy mechanizm maszyny do rachowania; albo gdybyśmy mogli wiedzieć, jakie ruchy atomów węgla, wodoru, azotu, tlenu, fosforu i t. d. odpowiadają rozkoszy muzycznej, jakie szczytowi rozkoszy zmysłowych, jakie szalonemu bólowi przy szarpaniu nerwu trójdzielnego. Rodzaj zadowolenia duchowego, jakiego nam dostarczają stworzone przez Fechnera początki psychofizyki, lub pomiary prostych czynności duchowych przez Dondersa, pozwala nam przeczuwać, jakbyśmy byli zbudowani przez możność oglądania bez osłon warunków materialnych spraw duchowych.

Co się jednak tyczy samych spraw duchowych, to widoczna jest, że i przy znajomości astronomicznej organu ducha, sprawy te byłyby dla nas zupełnie tak samo niezrozumiałemi, jak są dzisiaj. Przy posiadaniu całej tej wiedzy stalibyśmy przed niemi zupełnie tak samo jak dziś, jako przed czymś całkowicie bezpośrednim. Znajomość astronomiczna mózgu, najwyższa, jakąbyśmy w tym względzie osiągnąć mogli, nie wykazuje nam w nim nic oprócz materji w ruchu. Żadne, jakieby się dały wymyślić, uporządkowania, żadne ruchy cząstek materialnych nie pozwoliłyby na rzucenie mostu do państwa świadomości.

Ruch może tylko wywołać ruch, albo się zamienić napowrót w energję potencjalną. Energja potencjalna może tylko wywołać ruch, utrzymać równowagę statyczną, wywrzeć ciśnienie lub ciągnienie. Suma energii pozostaje zawsze tą samą. W świecie ciał nie może się dzieć nic więcej nad to, co jest przez to prawo

---

\*) „Mitbewegungen“ — ruchy niedowolne, będące skutkami mechanicznemi ruchów dowolnych.

wyznaczone, ani też nie mniej. Przyczyna mechaniczna wyczerpuje się całkowicie w skutku mechanicznym. Sprawy więc duchowe, zachodzące w mózgu obok spraw mechanicznych, pozbawione są dla naszego umysłu zasady dostatecznej. Leżą zewnątrz prawa przyczynowości\*) i już z tego względu są równie mało zrozumiałe, jakby nim było perpetuum mobile. Ale są niezrozumiałymi i z innych względów.

Wydaje się wprawdzie przy powierzchownym rozpatrywaniu rzeczy, jak gdyby przez znajomość spraw materialnych w mózgu pewne sprawy i zdolności duchowe stawały się dla nas zrozumiałymi. Zaliczam tu pamięć, bieg i kojarzenie wyobrażeń, skutki ćwiczenia, talenty specjalne i t. p. Najkrótsze zastanowienie poucza, że jest to złudzeniem. Dowiadujemy się tylko o pewnych warunkach wewnętrznych życia duchowego, mniej więcej równoznacznych z jego warunkami zewnętrznymi, spowodowanymi przez wrażenia zmysłowe—nie zaś o tym, jak życie duchowe przez te warunki do skutku przychodzi.

Jaki związek można pomyśleć pomiędzy pewnymi ruchami pewnych atomów w moim mózgu, a faktami dla mnie pierwotnymi, nie ulegającymi dalszym określeniom, niezaprzeczonemi: „czuję ból, czuję przyjemność, czuję słodycz, czuję zapach róży, słyszę dźwięk organów, widzę czerwone“ i płynącą z nich bezpośrednio pewnością, „a więc jestem“? Jest stanowczo i na zawsze niezrozumiałym, dla czegoby dla pewnej ilości atomów węgla, wodoru, azotu, tlenu i t. p. nie miało być obojętnym, jak leżą i jak się poruszają, jak będą leżały i jak się będą poruszały. Żadnym sposobem nie podobna pojąć, jak z ich spółbytności miałyby powstać świadomość. Gdyby ich położenia i ruchy nie miały być dla nich obojętne, to należałoby je sobie wystawiać w rodzaju monad, z których każda oddzielnie wyposażona jest w świadomość. Anibyśmy przez to nie objaśnili świadomości wogóle, anibyśmy nie pozyskali nawet odrobiny dla objaśnienia świadomości indywidualnej.

---

\*) Oczywiście, zdanie to będzie dopuszczalnym tylko wtedy, jeżeli po wyrazach „prawa przyczynowości“ dodamy „mechanicznej“, który to wyraz przez autora prawdopodobnie wypadkowo tylko opuszczonym został

(Przyp. tłum.).

Jest więc zasadniczo niemożliwym objaśnić zapomocą jakiegokolwiek kombinacji mechanicznej, dlaczego akord kamertonu Königa sprawia mi przyjemność, a dotknięcie rozpalonego żelaza ból. Żaden umysł, matematycznie myślący, nie potrafiłby ze znajomości astronomicznej obu tych spraw materialnych oznaczyć a priori, która z nich będzie przyjemną, a która bolesną. Że zrozumienie wyższych spraw duchowych przez przypuszczalną znajomość mechaniki atomowej mózgu jest całkowicie niemożliwym, — to nie wymaga dowodzenia. Wszakże, jak już było powiedziane, niema najmniejszej potrzeby uciekać się do wyższych form życia duchowego dla nadania naszemu rozumowaniu większej wagi. Przeciwnie, zyskuje ono na oczywistości przez przeciwstawienie całkowitej niewiadomości, w jakiejby nas pozostawiła znajomość astronomiczna mózgu co do sposobu odbywania się najniższych nawet spraw duchowych — doskonałej wiedzy, jakąby nam takąż znajomość astronomiczna zapewniła co do najwyższych zagadnień w świecie ciał.

Mózg, z jakichkolwiek powodów pozbawiony świadomości, np. pogrążony w śnie bez marzeń, rozpatrywany astronomicznie, nie przedstawiałby żadnych tajemnic, a przy znajomości astronomicznej reszty ciała, byłaby całkowicie odcyfrowaną cała maszyna ludzka, z jej oddychaniem, biciem serca, przemianą materji, ciepłem i t. d., z wyjątkiem istoty materji i siły. Śpiący bez marzeń jest zrozumiałym, również jak świat, dopóki na nim nie było świadomości. Ale jak świat staje się przy pierwszym ocknięciu się świadomości podwójnie niezrozumiałym, tak się nim staje i śpiący, z chwilą pojawienia się pierwszego przeblysku marzenia sennego.

Wielkie znaczenie ma niewątpliwie nierozwiązalna sprzeczność, w jakiej mechanistyczny pogląd na świat stoi z wolnością woli, a przez to bezpośrednio i z etyką. Nad tym zagadnieniem mozoliła się i będzie się mozoliła pomysłowość myślicieli wszystkich czasów. Niezależnie od tego, że wolność może być zaprzeczoną, a ból i przyjemność nie, zważyć należy, że pożądanie, które daje impuls do działania, musi być z konieczności poprzedzonym przez wrażenie zmysłowe. Granicą więc, do której sięga mecha-

nika analityczna, jest zagadnienie czucia zmysłowego, a nie, jak niegdyś mówiłem,\*) zagadnienie wolności woli.

Tu jest druga granica naszego poznania natury. Jest ona nie mniej od pierwszej bezwarunkową. Pomimo wszystkich odkryć nauki o przyrodzie, ludzkość od dwóch tysięcy lat nie postąpiła w zrozumieniu życia duchowego przez jego warunki materialne więcej niż w zrozumieniu istoty materji i siły. I nie postąpi nigdy. Nawet duch Laplace'a ze swoim wzorem powszechnym byłby swoich usiłowaniach przekroczenia tej granicy podobnym do aeronauty, chcącego dolecieć do księżyca. Wprawdzie w jego świecie, zbudowanym z będącej w ruchu materji, cząsteczki mózgu poruszają się jak w niemej grze. Widzi ich mnóstwa, dostrzega ich ruchy, a doświadczenie uczy go tłumaczyć ich giesty w ten sposób, aby odpowiadały tej lub owej sprawie duchowej; lecz dlaczego się tak dzieje, — tego nie wie. Pomędzy pewnymi ruchami pewnych atomów bezcechowej materji w nerwie ocznym a widzeniem jest również mało związku, jak między drugą taką samą sprawą w narządzie słuchu a słyszeniem, trzecią w narządzie powonienia a wąchaniem i t. d. Dlatego to, jakieśmy wyżej widzieli, świat przedmiotowy ducha Laplace'a nie ma cech.

On nam dostarcza miary naszych własnych zdolności, a raczej naszej niemocy. Nasze więc poznanie natury jest zawarte pomiędzy dwiema granicami, które mu wytykają z jednej strony nasza niezdolność do pojęcia istoty materji i siły, z drugiej niemożność zrozumienia spraw duchowych przez ich warunki materialne. Wewnątrz tych granic przyrodnik jest władcą i panem, rozczłonkuje i buduje, a nikt nie wie, gdzie leży granica jego wiedzy i jego potęgi. Poza te granice przekroczyć nie może i nigdy nie będzie mógł.

Lecz im bardziej bezwarunkowo przyrodnik uznaje wytknięte mu granice, im pokorniej godzi się ze swoją niewiedzą, tym głębiej poczuwa swoje prawo do tworzenia na drodze indukcyjnej, z całą swobodą, bez względu na mity, dogmaty i doktryny filozoficzne, własnego zdania o stosunku ducha do materji.

---

\*) „Untersuchungen über thierische Electricität“ — Berlin 1848. — Przedmowa str. XXIV i XXXI.

W tysiącznych wypadkach widzi, jak warunki materialne wpływają na życie duchowe. Jego bezstronny wzrok nie dostrzeżga żadnego powodu do powątpiewania, że wrażenia zmysłowe w samej rzeczy udzielają się tak zwanej duszy. Widzi, jak duch ludzki wzrasta jakby razem z mózgiem, a nawet, o ile słuszną jest teoria empiryzmu, przyswajają sobie istotne formy myślenia dopiero przez postrzeżenia zewnętrzne. W śnie i w marzeniu, w omdleniu, upojeniu i narkozie, w epilepsji i obłądzeniu, w wypadkach kretynizmu i mikrocefalji, w gorączce, w delirjum, w zapaleniu mózgu i jego błon, słowem, w niezliczonych wypadkach, częściowo jeszcze spółbytnych ze stanem zdrowia, częściowo chorobliwych, przyrodnik widzi działalność duchową w zależności od trwałego lub przemijającego stanu organu duszy. Żaden przesąd teologiczny nie przeszkadza mu, jak Descartes'owi, widzieć w duszach zwierzęcych pokrewne duszy ludzkiej mniej doskonałe stopnie rozwoju tej części mózgu, w których zarówno poszukiwania fizjologiczne, jak i doświadczenia patologiczne, mieszczą siedlisko wyższej działalności duchowej, jest równomiernym ze wzrostem tej działalności. Gdzie, jak pomiędzy małpami człekokształtnymi a człowiekiem jest w uzdolnieniu duchowym przeskok, wyznaczony przez posiadanie mowy, tam znajdujemy odpowiedni przeskok i w masie mózgu. Lecz różne u kręgowców a u bezkręgowców ugrupowanie tych samych części pierwiastkowych, komórek zwojowych i włókien nerwowych poucza przyrodnika, że i tu, również jak w innych narządach, od architektury zależy mniej, niż od pierwiastków budowy. Z pełnym czci podziwem przygląda się mikroskopijnie drobnemu skupieniu substancji nerwowej, będącej siedliskiem pracowitej, zamilowanej w porządku, obdarzonej zmysłem konstrukcyjnym, obowiązkowej, odważnej duszy mrówki. W końcu teoria pochodzenia gatunków w związku z nauką o doborze naturalnym, nasuwa mu domysł, że dusza powstała jako stopniowy rezultat pewnych kombinacji materialnych, a może też rosła i doskonaliła się przez niezliczony szereg pokoleń, podobnie jak inne własności dziedziczne, w walce o byt dla osobnika pożyteczne.

Jeżeli dawniejsi myśliciele wszelkie oddziaływanie wzajemne pomiędzy duszą, a ciałem uznawali za niezrozumiałe i niemożliwe, jeżeli mniemali, że zagadnienie faktycznej zgodności pomiędzy te-

mi obiema substancjami może być rozwiązaniem tylko za pomocą teorii zgodności przedustawnej, to wyobrażenie, które, skrupowani więzami pojęć szkolnych, wyrobili sobie o duszy, jest fałszywym. Konieczność wnioskowania tak oczywiście sprzecznego z rzeczywistością jest niejako dowodem apagogicznym niesłuszności założenia. Pozostając na gruncie przypowieści o zegarach, czy nie byłaby najprostszym rozwiązaniem zagadnienia czwarta, z góry przez Leibniza odrzucona kombinacja, że mianowicie oba zegary, których jednostajny chód domaga się wytłumaczenia, są w gruncie rzeczy jednym i tym samym zegarem? Czy zrozumiemy kiedykolwiek sprawy duchowe przez warunki materialne, — jest pytaniem zupełnie odrębnym od tego, czy sprawy te są warunków materialnych wynikiem. Pierwsze pytanie możemy rozwiązać przecząco, nie rozwiązując wcale, a tymbardziej nie rozwiązując przecząco drugiego.

W miejscu powyżej przytoczonym powiada Leibniz, że duch nieporównanie wyższy od ludzkiego, lecz skończony, któremu przypisuje odpowiednio doskonałe zmysły i sprawność techniczną, mógłby utworzyć ciało, któreby naśladowało czynności człowieka. Żeby mógł utworzyć człowieka, tego nie powiada, bo podług niego, automatowi z ciała i kości, którego, jak Descartes zwierzęta, wystawia sobie bezdusznym, do tego, aby był człowiekiem, brak nieuchwytniej mechanicznie monady duszy. Tu staje się szczególnie widoczną różnica pomiędzy poglądami Leibniza a naszym. Wystawmy sobie, że wszystkie atomy, z których w danej chwili, np. nad Rubikonem, składał się Cezar, zostały przez kunszt mechaniczny sprowadzone każdy na swoje miejsce, i że każdemu została nadana właściwa mu szybkość we właściwym kierunku. Według naszych poglądów, powstałby w takim razie nanowo Cezar, fizyczny i duchowy. Ten sztuczny Cezar miałby w pierwszej chwili te same czucia, dążenia, wyobrażenia, co jego pierwowzór nad Rubikonem, podzielałby z nim jego obrazy pamięciowe, jego zdolności dziedziczne i nabyte i t. d. Wystawmy sobie tę samą sztukę, powtórzoną w jednej i tej samej chwili raz, dwa, kilka razy z równą ilością innych atomów węgla, wodoru i t. d. Przez coby się w pierwszej chwili różnił nowy Cezar od swoich sobowtórów, oprócz miejsca, na którym każdy z nich został zbudowany? Ale duch, pomyślany przez Leibniza, któryby utworzył nowego Cezara

ra i jego sobowtórów, nie rozumiałby zgoła, jakim sposobem atomy, przez niego samego właściwie ugrupowane i we właściwych kierunkach z właściwymi szybkościami w ruch wprawione, mogłyby wywołać ich czynności duchowe.

Przypominamy sobie śmiało powiedzenie Karola Vogta, które w szóstym dziesiątku lat wieku bieżącego było pobudką do pewnego rodzaju turnieju o duszę, „że wszystkie władze, które nazywamy władzami duszy, są tylko funkcjami mózgu, czyli że, „używając cokolwiek szorstkiego wyrażenia, myśli są w tym samym stosunku do mózgu, co żółć do wątroby albo uryna do nerek“. Laików razilo to porównanie, użyte zresztą co do istoty swojej już przez Cabanis'a\*), ponieważ zestawienie myśli z wydzielinami nerek wydawało się im poniżającym. Wszakże fizjologia nie zna takich wyróżnień estetycznych. Dla niej wydzielina nerek jest przedmiotem nauki zupełnie równie dostojnym jak sprawy oka, serca lub któregokolwiek ze zwykle tak zwanych organów szlachetniejszych. Również nie jest zarzutem przeciw porównaniu Vogta, że działalność duchowa została w nim wystawiona jako wytwór warunków materialnych w mózgu. Natomiast, wadą tego porównania jest, że budzi ono wyobrażenie, jakoby czynności duchowe były z budowy mózgu co do natury swojej równie zrozumieli, jak zrozumiela jest wydzielina z budowy gruczoła.

Gdzie, jak u roślin, zbywa na warunkach materialnych czynności duchowych w postaci systemu nerwowego, tam przyrodnik nie może przypuszczać życia duchowego i rzadko się w tym względzie spotka z zaprzeczeniem. Ale cóżbyśmy mogli mu odpowiedzieć, gdyby zażądał on, zanim się zgodzi na przypuszczenie duszy świata, aby mu pokazano gdzieś w świecie odpowiedni co do objętości władzom takiej duszy kompleks komórek zwojowych i włókien nerwowych, zasilany pod właściwym ciśnieniem ciepłą krwią tętniczą, zaopatrzone w odpowiednie nerwy czuciowe i narządy?

---

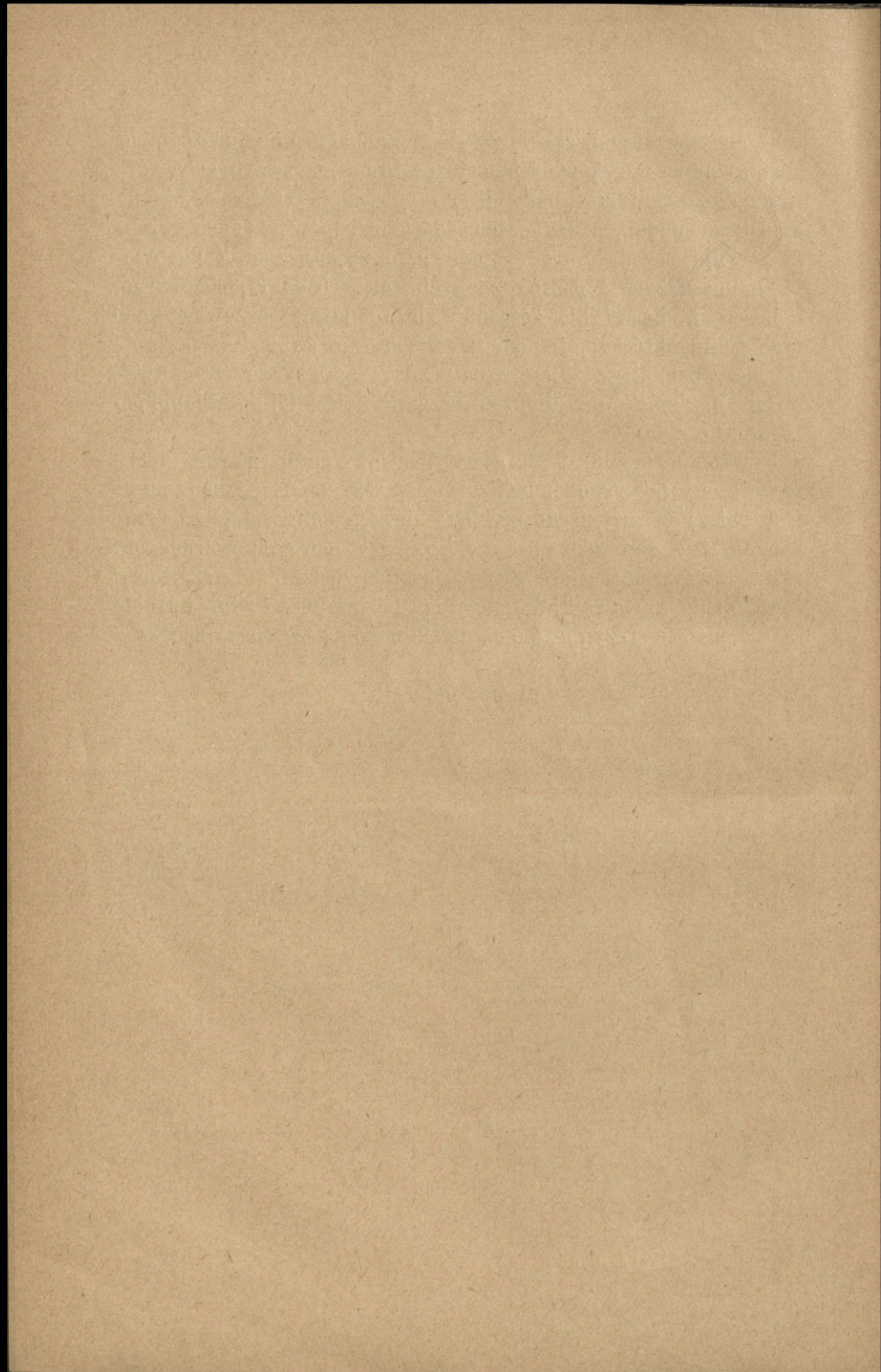
\*) *Cabanis, Rapport du physique et du moral de l'homme. Seconde édition Paris 1805. T. I. str. 152 i nast.*

Ostatecznie powstaje pytanie, czy obie granice naszego poznania natury nie są właściwie jedną i tą samą, i czybyśmy, gdybyśmy rozumieli istotę materji i siły, nie mogli zrozumieć, jakim sposobem substancja, będąca ich podścieliskiem, w pewnych warunkach czuje, pożąda i myśli. Zapewne, przypuszczenie takie byłoby najprostszym, i podług znanych zasad badania naukowego, należy mu, dopóki nie zostanie zbite, dawać przewagę nad tym, podług którego, jak się wyżej rzekło, świat jest podwójnie niezrozumiałym. Lecz w naturze rzeczy leży, że i w tej kwestji nie dojdziemy do ładu, i że wszelkie dalsze jej omawianie pozostanie czym.

Wobec zagadek świata ciał jest przyrodnik zdawna przyzwyczajony do wypowiedania z męską rezygnacją: „Ignoramus“. Gdy patrzy na zwycięsko przebytą drogę, podtrzymuje go świadomość, że czego dziś nie wie, to, przy pewnych warunkach, mógłby wiedzieć i może kiedyś będzie wiedział. Lecz wobec zagadnienia, czym są i jak mogą myśleć materja i siła, musi się raz na zawsze zrezygnować na daleko trudniejsze do wyrzeczenia słowo:

„Ignorabimus“.

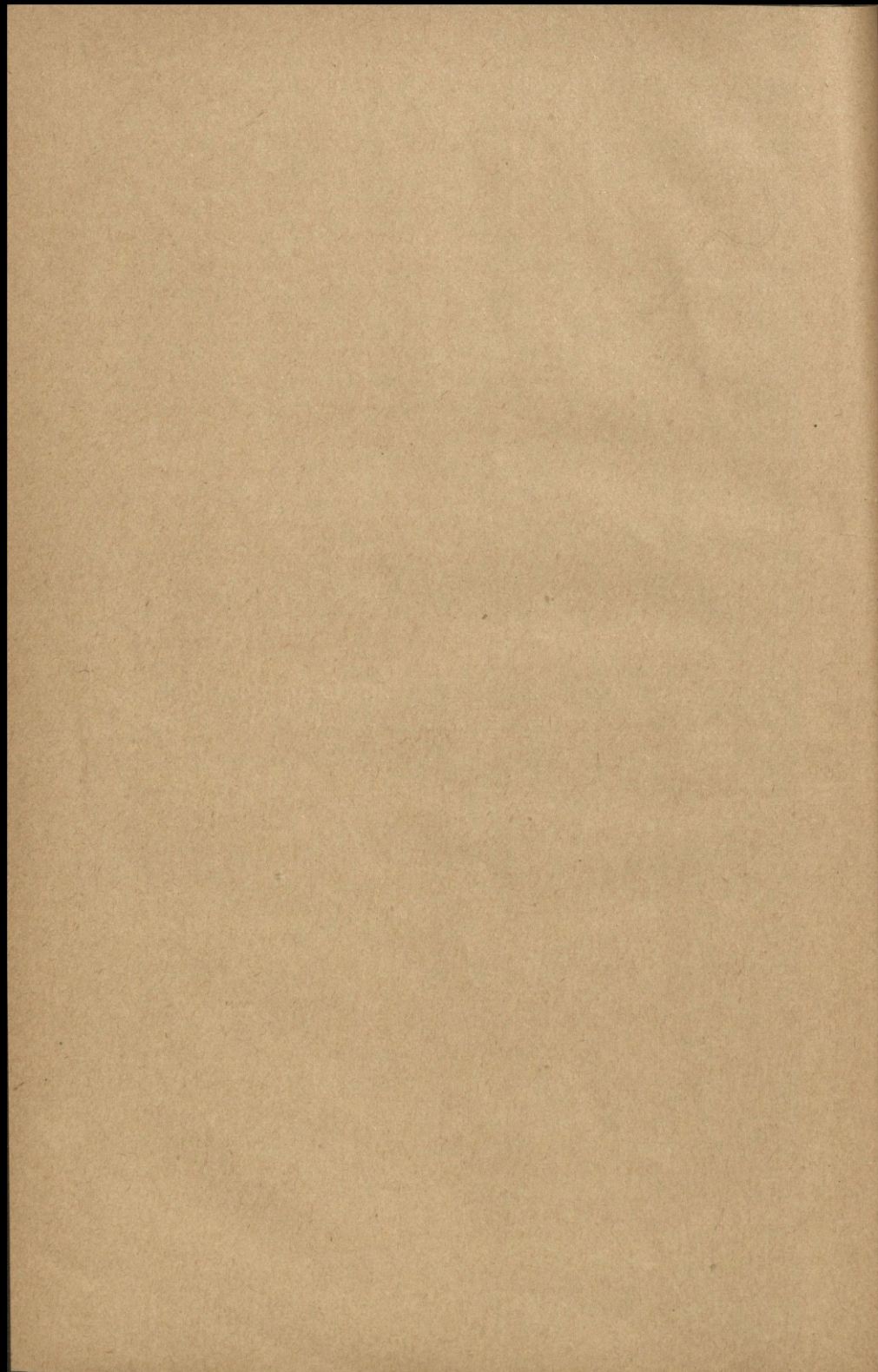
---



## Siedm zagadek wszechświatowych.

Mowa, wygłoszona na posiedzeniu Leibniz'owskim Aka-  
demji Umiejętności

w d. 8 lipca r. 1880.



Je ratifie aujourd'hui cette confession avec d'autant plus d'empressement, qu'ayant depuis ce temps beaucoup plus lu, beaucoup plus médité, et étant plus instruit, je suis plus en état d'affirmer, que je ne sais rien.

Dictionnaire philosophique  
J'ose dire pourtant, que je n'ai mérité  
Ni cet excès d'honneur, ni cette indignité.  
Britannicus.

Kiedy przed ośmiu laty podjąłem się wykładu na posiedzeniu publicznym zjazdu przyrodników i lekarzy niemieckich, wahałem się długo, zanim się zdecydowałem na wzięcie za jego przedmiot kwestji granic poznania natury. Niemożliwość zrozumienia z jednej strony istoty materji i siły, z drugiej strony objaśnienia mechanicznego świadomości, nawet na jej najniższych stopniach, wydawała mi się właściwie oklepaną prawdą. Że niepodobna sobie dać rady z atomistyką, równie jak dynamiką lub ciągłością wypełnienia przestrzeni, to jest zdawna znane z doświadczenia, i tego nie mogło zmienić żadne z odkryć w dziedzinie nauk przyrodniczych. Że przez żadne ugrupowanie, ani przez żaden ruch materji najprostsze nawet czucie nie staje się zrozumiałym,— to było przez najwybitniejszych myślicieli zdawna uznane. Wiedziałem wprawdzie, że co do tego ostatniego punktu różne fałszywe pojęcia są szeroko rozpowszechnione. Wszakże wstydzilem się niemal podawać niemieckim przyrodnikom napój tak odstały i liczyłem tylko na zainteresowanie ich nowością mego sposobu dowodzenia.

Przyjęcie, które spotkało moje wywody, przekonało mię, że się łudziłem co do stanu rzeczy. Wykład, pierwiastkowo chłodno przyjęty, miał wkrótce zaszczyt stać się przedmiotem licznych rozpraw, w których się ujawniła wielka różnaitość stanowisk. Krytyka przemawiała wszystkimi tonami, od pełnych zapału pochwał do najbardziej stanowczej nagany, a słowo „Ignorabimus“, będące streszczeniem mojej rozprawy, stało się formalnie rodzajem szyboletu filozoficzno-przyrodniczego.

Podniecenie, wywołane w świecie niemieckim przez mój wykład, nie wystawia w korzystnym świetle wykształcenia filozoficznego narodu, o którym przywykliśmy mieć niemałe mniemanie. Jakkolwiek pochlebnym było dla mnie wysławianie mego wykładu w rodzaju czynów, dokonanych przez Kanta, zmuszony jestem zaprotestować przeciw tego rodzaju pochwałom. Jak się rzekło, wywody moje nie zawierały nic, coby przy pewnym odcytaniu nie było z dawniejszych pism filozoficznych znanym każdemu, kto się tym choć cokolwiek interesował. Ale od czasu przekształcenia filozofji przez Kanta dyscyplina ta nabrała już takiego charakteru ezoterycznego, do tego stopnia zapomniła języka powszechnego rozsądku ludzkiego i prostego zastanowienia, tak się oddaliła od pytań, najgłębiej poruszających niepochlönietego jeszcze przez żadne stronnictwa ucznia, lub też traktowała je z tak bardzo wysokiego stanowiska, przez długi czas przeciwstawiała się tak wrogo wyrastającej obok niej w postaci nauk przyrodniczych nowej potędze wszechświatowej, — że nie należy się dziwić, iż mianowicie pomiędzy przyrodnikami pamięć nawet najistotniejszych rezultatów dawniejszych badań filozoficznych zaginęła.

Część winy spada, naturalnie na tę okoliczność że nowsza filozofja stawiała się względem religji pozytywnej na stanowisku, bądź to przeczącym, bądź co najmniej niewyraźnym, i że świadomie lub nieświadomie unikała zdeklarowania się co do pewnych kwestji, o których śmiało mógł mówić np. Leibniz, niemający przed żadnym trybunałem kościelnym nic do ukrywania. Nie można ani chwalić za to filozofji, ani jej ganić. Lecz stąd pochodzi, że od połowy wieku zeszłego najdowiolejsze zagadnienia metafizyczne nie bywają przez filozofów omawiane bez osłonek, a przynajmniej w języku, któryby mógł przemówić do postępują-

cego indukcyjnie przyrodnika. Może to być jednym z powodów, dla których filozofja tak często traktowaną bywa jako nauka bezprzedmiotowa i jałowa, dla których dziś, kiedy nauki przyrodnicze w wielu punktach stykają się z filozofją, ujawnia się taki brak pojęć przedwstępnych, taka niewiedza o rzeczach, istotnie już dokonanych.

Bo, podczas gdy z jednej strony zasługa moja została wysoko przecenioną, z drugiej rzucano na mnie klątwy za to, że wytknąłem poznaniu ludzkiemu granice nieprzekraczalne. Nie pojmovano, dlaczegoby świadomość nie miała być w tym samym stopniu zrozumiałą, jak rozwijanie się ciepła przy związkach chemicznych lub powstawanie elektryczności w stosie galwanicznym: Szewcy porzucili swoje kopyto i sięgnęli do wyznania „Ignorabimus“, „mającego pozory pokory niemal księdzowskiej“, które to wyznanie ogłosiło wieczność niewiedzy. Najlepiej w tym względzie poinformowani fanatycy tego kierunku denuncjowali mię, jako należącego do czarnej bandy, i wykazali nanowo, w jak blizkim sąsiedztwie despotyzm zamieszkuje ze skrajnym radykalizmem. Jednak umysły bardziej umiarkowane domyśliły się przy tej sposobności, że źle się dzieje z ich djalektyką. Zdawało się tym panom, że mówią coś innego, niż ja, gdy memu „Ignorabimus“ przeciwstawili „będziemy wiedzieli“, pod warunkiem, że „jako ludzie ograniczeni, jakimi jesteśmy, zadowolnimy się wiedzą, dla człowieka dostępną“: Albo też nie potrafili odróżnić twierdzenia, które zbijałem: „Świadomość może być objaśnioną mechanicznie“, — od twierdzenia, którego nie podawałem w wątpliwość, które raczej licznemi dowodami wspierałem: „świadomość jest ze sprawami materjalnemi związaną“.

Przenikliwszym był Dawid Fryderyk Strauss. Wielki krytyk późno przebył metamorfozę, którą pewne natury szybko przebywają wcześniej, nieraz nawet w młodości: z teologa stał się przyrodnikiem. Przyrodnik fachowy może niezbyt wysoko cenić wywody z drugiej ręki, w których zbytecznie upodobał sobie autor „Dawnej i nowej wiary“. Cokolwiek naciągany sposób wnioskowania, zapomocą którego Strauss usiłuje swój światopogląd w życie wprowadzić, może się wydać podejrzanym w oczach etyka, prawnika, nauczyciela, lekarza. Jakkolwiek ja sam niegdyś na tym miejscu przeciw niemu w tym właśnie kierunku występowa-

łem\*), to jednak niemniej podziwiałem siłę ducha i charakteru, która tego tak wysoce pod względem artystycznym utalentowanego mistrza myśli pociągnęła do odwiecznych zagadek wszechświatowych, nie rozwiązanych wprawdzie przez niego, lecz bez trwogi nazwanych po imieniu.

Nie uszło uwagi Straussa, że względem spraw duchowych zająłem wyraźnie stanowisko indukcyjnego przyrodnika, nie oddzielającego sprawy od podścieliska, na którym sprawę tę poznał, i który, bez zasady dostatecznej, istnienia sprawy oddzielnie od podścieliska nie przypuszcza. Bardziej obyty z zawiłymi drogami myśli, przyzwyczajony do abstrakcyjnego sposobu wyrażania się, zrozumiał, naturalnie, różnicę pomiędzy dwoma powyższymi twierdzeniami. Strauss i Lange, przedwcześnie dla nauki zmarły autor „Historji materjalizmu“, uczynili zbytecznym z mojej strony odpowiadanie tym, którzy się cieszyli, widząc we mnie rzecznika dualizmu, słowami: „Kto mię nie może zrozumieć, niech się nauczy lepiej czytać.

Ale dziwno mi, że i Strauss naganął moje zdanie o niezrozumiałości świadomości przez przyczyny mechaniczne. Powiada on: „Jak wiadomo, w rozwoju postępowym przyrody są trzy punkty, do których się szczególnie wiążą pozory niezrozumiałości. Są to trzy pytania; jak powstają istoty żywe z nieżywych, jak czujące z nieczujących i jak rozumne z bezrozumnych. Autor „Granic poznania natury“ uważa pierwsze z tych trzech zagadnień, A, powstawanie życia, za rozwiązalne. Do rozwiązania trzeciego zagadnienia, C, inteligencji i wolności woli, toruje sobie drogę, jak się zdaje, przez to, że je rozważa w najściślejszym związku z drugim, że rozum uważa tylko za najwyższy stopień danej już w czuciu świadomości. Natomiast, drugie zagadnienie B, zagadnienie czucia, uważa za nierozwiązalne. Wyznaję, że łatwiej bym zrozumiał, gdyby mi ktoś powiedział: niemożliwym do objaśnienia jest i pozostaje A, — życie. Jeżeli jednak ono jest dane, to same przez się, t. j. na drodze rozwoju naturalnego, wynikają zeń B i C, — czucie i myślenie. Albo znowu odwrotnie: A i B

---

\*) „Lametrie“ — mowa akademicka z d. 28 stycznia r. 1875. — Du Bois Reymond — Reden — Lipsk 1886. — T. I. str. 20.

„mogą być zrozumiane, ale przy C, przy samoświadomości, urywa się nasze rozumienie. Jak się rzekło, oba te twierdzenia zdawałyby mi się łatwiejszemi do przyjęcia, niż to, że właśnie stacja „pośrednia sama tylko ma być nieprzebytą“.

Tyle Strauss. Z przykrością muszę zaznaczyć, że nie natrafił on na nic przewodnią mego rozumowania. Znajomością astronomiczną danego układu materjalnego nazwałem taką jego znajomość, jaką posiadalibyśmy o układzie planetarnym, o ileby wszystkie obserwacje były bezwarunkowo ścisłe, a wszystkie trudności teoretyczne pokonane. Gdybyśmy posiadali znajomość astronomiczną tego, co zachodzi wewnątrz choćby najbardziej zagadkowego narządu ciała roślinnego lub zwierzęcego, to względem owego narządu nasz popęd do objaśniania przyczynowego byłby w równym stopniu zaspokojonym, jak to ma miejsce względem układu planetarnego, t. j. do granic naszego umysłu, który nie może pojąć istoty materji i siły. Gdybyśmy natomiast posiadali znajomość astronomiczną tego, co zachodzi w mózgu, tobyśmy w kwestji powstawania świadomości ani o włos nie postąpili. Również ów tak niezmiernie od naszego wyższy, jednak podobny do niego duch Laplace'a, w posiadaniu swego wzoru powszechnego, nie byłby tu od nas mędrszym. Gdyby nawet, podług fikcji Leibniza, miał taką sprawność techniczną, żeby potrafił atom za atomem, cząsteczką za cząsteczką, zbudować homunculusa, toby go wprawdzie uczynił myślącym, lecz nie rozumiałby, jakim sposobem myśli.

Powstanie pierwszych objawów życia nie ma samo przez się ze świadomością nic wspólnego. Chodzi tu tylko o odpowiednie ugrupowanie atomów i cząsteczek, o zapoczątkowanie pewnych ruchów. A zatem znajomość astronomiczna tego, co nazywamy samorodztwem, *generatio spontanea seu aequivoca*, w nowszych czasach abiogenezą lub heterogienją, nie tylko jest możliwą do pomyślenia, lecz nawet ta znajomość astronomiczna zaspakajałaby w kwestji powstawania życia nasz popęd do objaśniania przyczynowego w tym samym stopniu, w jakim go zaspakaja w kwestji ruchów ciał niebieskich.

To jest powodem, dla którego, mówiąc ze Straussem, „w postępowym rozwoju natury“ luka w naszym rozumieniu nastaje nie w punkcie A, lecz dopiero w punkcie B. Poza tym nie twierdzi-

łem bynajmniej, jakoby przy danym czuciu wszelki wyższy stopień rozwoju duchowego stawał się zrozumiałym, a zagadnienie C odrazu rozwiązalnym. Na mechaniczną niezrozumiałość najprostszego nawet czucia zmysłowego kładłem dla tego tylko tak silny nacisk, że wynika z niej tymbardziej przez dowód *a fortiori* niezrozumiałość wyższych spraw duchowych.

Wprawdzie powstawanie życia ginie teraz w jeszcze głębszej pomroce niż wtedy, kiedy można jeszcze było mieć nadzieję na ujrzenie w pracowni pod mikroskopem, jak z istot martwych powstają żywe. W doświadczeniach Pasteur'a zasada samorodztwa uległa na długo, jeżeli nie na zawsze, zasadzie wszechnasienności (panspermji). To, co uważano za powstawanie życia, było w istocie tylko rozwijaniem się obecnych już zarodków. A jednak rzeczy wzięły taki obrót, że kto się nie chce upierać przy całkowicie dziecięnnym stanowisku, może być logicznie zmuszonym do uznania powstawania życia na drodze mechanicznej. Wobec aktualizmu geologicznego i teorii pochodzenia gatunków, nie znajdzie się już chyba ani jeden poważny obrońca doktryny o okresach tworzenia, podług której Wszechmoc tworząca miała ciągle na nowo niszczyć swoje dzieło, aby je, podobnie jak nieudolny artysta, w jednym miejscu lepiej, w drugim znów gorzej ciągle na nowo rozpoczynać. Ci, którzy wierzą w przyczyny celowe, zgodzą się również, że takie postępowanie nie wydaje się być Wszechmocy twórczej godnym. Przystoi Jej co najwyżej, przez jednorazową interwencję nadnaturalną do mechaniki wszechświatowej, powołać do istnienia najprostsze zarodki życia, tak utworzone, że dzisiejsze istoty organiczne rozwinęły się z nich bez późniejszej pomocy zewnętrznej. Kto się na to zgodzi, temu wolno z kolei zapytać, czy nie byłoby jeszcze godniejszym tej Wszechmocy twórczej rzec się i tej jednorazowej interwencji do praw nadanych i wyposażyć materję odrazu w takie siły, aby przy danych warunkach na ziemi lub na innych ciałach niebieskich zarodki życia, bez obcej pomocy, powstawać musiały? Do przeczenia temu niema żadnego powodu; w takim razie jednak przyznajemy, że życie może powstawać na drodze czysto mechanicznej, i chodzi już tylko o to, czy materja, z której na tej drodze czysto mechanicznej istoty żywe powstawać mogą, była zawsze, czy też, jak mniema Leibniz, przez Boga stworzoną być musiała.

Że znajomość astronomiczna mózgu nie uczyniłaby dla nas świadomości zrozumialszą przez przyczyny mechaniczne niż dziś, to stąd wnosiłem, że pewnej ilości atomów węgla, wodoru, azotu, tlenu i t. d. winno być obojętnym, jak leżą i jak się poruszają, chociażby nawet posiadały świadomości oddzielne, przez co zresztą ani świadomość wogóle, ani świadomość jednolita całego mózgu nie byłyby wytłumaczone.

Takie rozumowanie uważałem za całkowicie przekonujące. Dawid Fryderyk Strauss jest zdania, że ostatecznie sam tylko czas może rozstrzygnąć, czy jest to w danej kwestji istotnie ostatnie słowo. Nie pozostało ostatnim, gdyż Haeckel uczynione przeze mnie w celu sprowadzenia przeciwnej opinji do niedorzeczności przypuszczenie świadomości atomów pojedynczych wystawił jako pewnik metafizyczny. „Każdy atom“, — powiada on, — „ma stale sobie właściwą sumę siły i jest, w tym znaczeniu, obdarzonym duszą. Bez przypuszczenia „duszy atomowej“ najwzklejszych i najogólniejszych zjawisk mechanicznych objaśnić niepodobna. Przyjemność i przykreść, pożądanie i wstręt, przyciąganie i odpychanie — muszą być wszystkim masom atomowym „wspólne; ruchy bowiem atomów, które muszą zachodzić przy powstawaniu i rozkładaniu się każdego związku chemicznego, są „o tyle tylko zrozumiałe, o ile przypiszemy atomom *czucie i wolę*... Jeżeli „wola“ człowieka i wyższych zwierząt wydaje się wolną w porównaniu do „stałej“ woli atomów, to jest to złudzenie, „przez to wywołane, że odnośna sprawa psychiczna jest u pierwszych do najwyższego stopnia powikłaną, a u ostatnich do najwyższego stopnia prostą“. — I zupełnie w duchu owej fałszywej filozofji natury, która już niegdyś z tej samej katedry\*) wywarła zgubny wpływ na rozwój nauki niemieckiej, konstruuje Haeckel w dalszym ciągu „pamięć nieświadomą“ pewnych nazwanych przez siebie „plastidulami“, „ożywionych“ zbiorowisk atomów\*).

---

\*) t. j. z katedry Uniwersytetu Jenajskiego, którego Haeckel jest profesorem, a w którym filozofję niegdyś wykladał Schelling.

(Przyp. tłum.).

\*) Ernest Haeckel. Die Perigenesis der Plastidule oder die Wellenzugung der Lebenstheilchen.—Berlin 1877.—Str. 38, 39.

W ten sposób pogardza on wskazaną przez Lamettrie drogą badania indukcyjnego warunków, przy których świadomość powstaje. Wykracza przeciw jednej z pierwszych zasad filozofowania: „Istności nie należy tworzyć ponad konieczną potrzebę“, — bo poco świadomość tam, gdzie mechanika wystarcza? A jeżeli atomy czują, to poco narządy zmysłowe? Haeckel wymija dostatecznie przeze mnie zaznaczoną trudność zrozumienia, jak z niezliczonych „dusz atomowych“ powstaje jednolita świadomość całego mózgu. Zresztą, wspominam o jego rozumowaniu jedynie w tym celu, aby do niego nawiązać pytanie, dla czego uważa on za jezuityzm przeczenie możności objaśnienia świadomości przez ugrupowanie i ruch atomów, skoro sam nie zamierza świadomości objaśniać, lecz postuluje ją jako nierozkładalną, pierwotną własność atomów?

Morfologowi, bardziej wprawnemu w badanie form, można darować, jeżeli nie umie pojęcia woli od pojęcia siły odróżnić. Wszakże podobne błędy były popełniane i przez uczonych lepiej od Haeckela wyćwiczonych. Wznawiając marzenia antropomorficzne z epoki dzieciństwa nauki, filozofowie i fizycy objaśniali działanie ciała na ciało na odległość przez pustą przestrzeń zapomocą woli atomom właściwej. Dziwnaby to była wola zaprawdę, która zawsze obecności dwóch istot wymaga! Wola, która, jak Adelaida w „Götz'u von Berlichingen“, powinna chcieć, czy chce czy nie chce, i która jest w stosunku prostym do iloczynu mas, a w odwrotnym do kwadratu odległości! Wola, która pchnięty przedmiot poruszać musi po krzywej, będącej przecięciem stółka! Wola, która przypomina ową wiarę, przenoszącą góry, ale w mechanice, jako przyczyna ruchu, dotychczas nie była użytą. Do takich niedorzeczności dochodzi ten, kto, zamiast się zrezygnować w pokorze, wywiesza chorągiew tryumfu i przez hałaśliwą frazeologję usiłuje wzbudzić w sobie i w innych złudzenie, że mu się powiodło dokonać tego, co Newton uznał za niemożliwe. Jakże różną od takiego postępowania jest mądra wstrzeźliwość mistrza, który za zadanie mechaniki analitycznej uważa opisywanie ruchów ciał.

W każdym razie silna i powszechna opozycja przeciw memu twierdzeniu o niezrozumiałości świadomości przez przyczyny mechaniczne wykazuje, jak niesłusznie postępuje dzisiejsza filozofja,

uważając tę niezrozumiałość za oczywistą. Zdawałoby się raczej, że ustalenie tego punktu przez jakąś argumentację, odpowiadającą użytej przeze mnie, winno stanowić początek wszelkiego filozofowania o duchu. Gdyby świadomość była mechanicznie zrozumiałą, toby nie było wcale metafizyki. Dla objaśnienia tego, co jest nieświadomym, nie trzebaby było innej filozofji oprócz mechaniki.

Jeżeli wymieniam tu podjęte w naszych czasach usiłowanie odsunięcia dalej drugiej granicy poznania natury i rzucenia pewnego światła na istotę materji, to nie dla tego, abym zamierzał usiłowanie to stawiać na równie niskim poziomie z teorią uduchowienia materji. Usiłowanie to wyszło ze szkoły matematyczno-fizycznej szkockiej od sir Williama Thomsona i od owego profesora Tait'a, którego szowinizm zażęgl na nowo spór o udział Leibniza w odkryciu rachunku nieskończenie małych, i który się nie wahał nazwać Leibniza złodziejem, co mu właściwie odejmuje prawo do zaszczytu być w tej sali wspomnianym. Sir William Thomson i prof. Tait mniemają, że wykryte przez Helmholtza zadziwiający własności pierścieni wirowych płynów pozwalają na wnioskowanie z nich o ważnych cechach, któreśmy atomom przypisać winni; że przez atomy można rozumieć niezmiernie małe, odwiecznie się obracające, rozmaicie zadziergnięte pierścienie wirowe. Nic niesłusniejszego nad uważanie, jak się to w Niemczech zdarzyło, teorii tej za proste wskrzeszenie wirów Descartes'owskich. Jakkolwiek w pierścieniach wirowych materja ważka porusza się, nie jak w okrążających cząstki żelaza prądach elektrycznych, równolegle do zgiętej w kształt pierścienia osi, lecz w koło tejże osi, — wszakże teoria Ampère'a usposabia dla teorii Thomsona przychylnie. Lecz, jakkolwiek przedwczesnymby było odrzucać pomyslową spekulację Sir Williama Thomsona dlatego, że okazuje się ona w wielu punktach niewystarczającą, jedno już dziś można twierdzić z pewnością: że sprzeczności, na które natrafia nasz umysł przy swoim dążeniu do zrozumienia istoty rzeczy, nie usuwa ona w większym stopniu, niż którakolwiek z poprzednich. Gdyby się jej bowiem nawet udało uzasadnić różną gęstość materji przy spoczywającym w jej podstawie założeniu o nieprzerwanym wypełnieniu przestrzeni, to jednak musiałaby uznać albo istnienie odwiecznego ruchu wirowego, albo jego powstanie przez impuls

nadnaturalny, i znalazłaby się bezradną wobec drugiej uniemożliwiającej zrozumienie świata trudności, wobec zagadnienia o początku ruchu.

Takich trudności da się wogóle wymienić siedm. *Transscendentnemi* nazywam te z pomiędzy nich, które mi się wydają niepokonalnemi, nawet w takim razie, gdyby te, które je w rozwoju postępowym poprzedzają, rozwiązanemi zostały.

*Pierwszą* z tych zagadek jest kwestja istoty materji i siły. Jako jedna z wytkniętych przeze mnie granic poznania natury, jest ona sama przez się transscendentną.

*Drugą* zagadką jest kwestja powstania ruchu. Widzimy, jak ruch powstaje i ginie. Możemy sobie wystawić materję w stanie spoczynku. Ruch wydaje nam się czymś względem materji przypadkowym, do czego w każdym oddzielnym wypadku zasada wystarczająca podaną być musi. Jeżeli zatym spróbujemy wystawić sobie stan pierwotny, w którym jeszcze żadna przyczyna na materję nie działała, w którym zatym nasz popęd do objaśniania przyczynowego nie natrafia na żadne domagające się rozwiązania zagadnienie, to będziemy sobie wystawiali materję, w stanie spoczynku równomiernie w nieskończonej przestrzeni rozłożoną. Ponieważ impuls nadnaturalny do świata naszych pojęć nie licuje, brak przeto dla pierwszego ruchu zasady wystarczającej. Albo znowu wystawiamy sobie materję, jako odwiecznie będącą w stanie ruchu. W takim razie zrzekamy się zgóry zrozumienia tego punktu. To zagadnienie wydaje mi się transscendentnym.

*Trzecim* zagadnieniem jest kwestja powstania życia. Mówiłem już wielokrotnie i teraz powtarzam, że wbrew utartemu mniemaniu, nie widzę żadnej zasady do uważania tego zagadnienia za transscendentne. Skoro tylko materja raz się zaczęła poruszać, to światy mogą powstawać; przy odpowiednich warunkach, których tak samo nie potrafimy powtórzyć, jak tych, przy których zachodzi mnóstwo spraw nieorganicznych, mógł powstać i ów stan szczególny równowagi dynamicznej materji, który życiem nazywamy. Powtarzam to i obstaję przy tym: gdybyśmy mieli przypuścić akt nadnaturalny, to wystarczałby jedyny taki akt: stworzenie materji w stanie ruchu. W każdym razie potrzebujemy tylko jednego dnia stworzenia.

Czwartą zagadkę następuje pozornie celowe urządzenie natury. Prawa organiczne kształtowania się nie mogą działać celowo, jeżeli materja od początku celowo stworzoną nie została. Prawa więc, celowo działające, nie mogą być z mechanistycznym na świat poglądem zgodzone. Wszakże i to zagadnienie nie zdaje mi się bezwarunkowo transcendentnym. W teorii doboru naturalnego wykazał Darwin możność wyminięcia tej trudności i wytłumaczenia celowości wewnętrznej organizmu, również jak jego przystosowania do warunków nieorganicznych, przez pewne powiązanie okoliczności, działające na kształt mechanizmu z koniecznością naturalną. Jaki stopień prawdopodobieństwa jest teorii doboru właściwym, rozważałem już raz na tym miejscu przy podobnej okoliczności. „Zgoda“, mówiłem, „na to, że przytrzymując się tej doktryny, mamy poczucie tonącego, czepiającego się jedynie deski zbawienia, która go na powierzchni wody utrzymuje. „Przy koniecznym wyborze pomiędzy taką deską a zgubą, przeważy waga jest stanowczo po stronie deski“.\*) Że teorie doboru przyrównałem do deski, na której rozbitek szuka ratunku, to wzbudziło w obozie przeciwnym takie zadowolenie, że z deski zrobiono niebawem słomkę. Jednak między deską a słomką jest wielka różnica. Kto niema nic oprócz słomki, ten tonie, podczas gdy porządna deska niejedno już życie ludzkie uratowała. Dlatego też, jakkolwiek trwóźnie myśl poważna i sumienna staje wobec czwartej zagadki, nie jest ona ostatecznie transcendentną.

Dopiero piąta jest nią całkowicie; jest nią druga z wytkniętych przeze mnie granic poznania natury, powstanie prostego zmysłu.

Dopiero co wspominałem o sposobie, w jaki dowodziłem natury niemechanicznej, a zatym transcendentnej tego zagadnienia. Niebezpiecznym będzie się przyjrzeć, jak to czyni Leibniz. W wielu miejscach jego pism niesystematycznych napotykamy proste twierdzenie, że świadomość nie może powstać przez żadne figury ani ruchy, czyli, w przekładzie na język dzisiejszy, przez żadne ugrupowania ani ruchy materji. W piśmie p. t. „Nou-

---

\*) „Darwin versus Galiani“. Emil Dubois—Reymond—Reden -- Lipsk 1886.—T. I. str! 229.

veaux essais sur l'Entendement humain“, skierowanym zresztą właśnie przeciw Locke'a „Essay on Human Understanding“, każe Leibniz obrońcy sensualizmu, Filaletesowi, przemawiać niemal słowami Locke'a: „Może właściwym będzie położyć pewien nacisk na „zagadnienie, czy istota myśląca może pochodzić od istoty nie „myślącej, pozbawionej czucia i świadomości, jak materja. Oczywiście, że cząstka materjalna nie potrafi sama przez się niczego dokonać, ani ruchu sama sobie nadać. Albo więc ruch jej „musi być odwiecznym, albo musi jej być przez istotę od niej potężniejszą nadanym. Gdyby jednak ruch ten był nawet odwiecznym, toby i w takim razie nie mógł świadomości wywołać. Podzielcie materję, jak gdyby dla jej uduchowienia, na części dowolnie małe; nadajcie jej, jakie się wam żywnie spodoba, figury „i ruchy; zróbcie z niej kulę, sześcian, przyzmat, walec i t. d., których wymiary wynoszą zaledwie jedną tysięczno-miljonową część „stopy filozoficznej, czyli trzeciej części wahadła sekundowego „pod 45 stopniem szerokości. Jakkolwiekby małą była ta cząstka, „nie będzie ona na cząstki z sobą jednorodne działała inaczej, niż „to czynią pomiędzy sobą ciała o jednym calu lub jednej stopie „średnicy. I nadzieja wywołania czucia, myśli i świadomości za „pomocą zestawienia posiadających pewne kształty i ruchy „grubych części materji, jest równie uzasadnioną, jak nadzieja wywołania ich za pomocą cząstek najdrobniejszych w świecie. Te „ostatnie uderzają, popychają, stawiają opór, zupełnie tak samo, jak „części grube, — i nic ponad to czynić nie mogą. Gdyby jednak „materja mogła bezpośrednio i bez mechanizmu, lub bez pomocy „kształtów i ruchów czerpać z siebie samej czucie, postrzeganie „i świadomość, to musiałyby te sprawy być nieodłączną cechą „materji i wszystkich jej części“. — Na to odpowiada przedstawiciel idealizmu Leibnizowskiego, Teofil: „Wnioski te uważam za „najlepiej, jak tylko być może, uzasadnione i nietylko za najzupełniej trafne, lecz nadto za głębokie i godne ich autora. Podzielam „w zupełności jego zdanie, że niema takiej kombinacji, ani takiej „modyfikacji choëby najmniejszych cząstek materji, któraby mogła wywołać postrzeganie, gdyż, jak to jest widocznym, części „grube nie mogą tego dokonać, wszystkie zaś sprawy, zachodzące „z cząstkami małemi, są do spraw, zachodzących z dużemi, proporcjonalne“.

W napisanej później dla księcia Eugienjusza „Monadologii“ powiada Leibniz krócej, z właściwym sobie zwrotem charakterystycznym: „Zmuszeni jesteśmy wyznać, że postrzeganie i to, co od „niego zależy, nie jest przez przyczyny mechaniczne, t. j. przez „figury i ruchy, zrozumialiśmy. Jeżeli sobie wystawimy maszynę, „której budowa warunkowałaby myślenie, uczuwanie, postrzeganie, „to będziemy ją też mogli sobie wystawić w odpowiednim stosun- „ku powiększoną, tak, że można do niej wejść, jak do młyna. „W takim zaś razie nie napotkamy w jej wnętrzu nic oprócz wza- „jemnie stykających się części, a nigdzie nic takiego, przez coby „postrzeganie mogło być objaśnionym“.

W ten sposób dochodzi Leibniz do tegoż samego, co i my, wyniku; następują tu wszelakoż dwie uwagi. Po pierwsze postępy nauk przyrodniczych osłabiły doniosłość przyjętego przez Leibniz'a dowodzenia Locke'a; gdyż z dzisiejszego stanowiska możnaby mu zarzucić, że przy dzieleniu materji na cząstki coraz subtelniejsze, może się, bądź co bądź, znaleźć punkt, od którego zacznie ona ujawniać nowe cechy. Zastanawiającą jest nawet rzeczą jakim sposobem ani Locke, ani Leibniz nie pomyśleli o tym, że nie wszystko jedno jest, czy położymy jeden na drugim duże kawały węgla, siarki i saletry, czy też zmieszamy te materiały w pewnych stosunkach i w stanie sproszkowanym. Nawet praca mechaniczna, wykonywana przez podobne do siebie maszyny, nie jest do ich wielkości proporcjonalną. Jeżeli w ten sposób materia, stosownie do stopnia, do którego jej podział jest doprowadzonym, wywiera coraz to inne, a zawsze mechanicznie zrozumiałe działania, to dla czego by, przy podziale na cząstki jeszcze drobniejsze nie miała, w sposób mechanicznie zrozumiały, zacząć myśleć? Aby nie otwierać drzwi temu pozornie uprawnionemu zagadnieniu, które jednak niejednego już może w błąd wprowadziło, lepiej będzie dać pokój postępowemu rozdrabnianiu materji Locke'a oraz młynowi myśli Leibniza i dowieść wprost, biorąc za punkt wyjścia materję, na atomy rozłożoną, że żadne ugrupowanie, ani żadne ruchy tych ostatnich objaśnić świadomości nie są w stanie.

Drugą uwagą jest, że aż dopóty idziemy razem z Leibnizem, lecz dalej tymczasowo nie. Z niezrozumiałości świadomości przez przyczyny mechaniczne wnioskuje on, że ją wywołują sprawy niematerialne. Co do nas, poprzestajemy na zaznaczeniu tej niezro-

zumiałości, której chętnie nadaję wyraz drastyczny, powiadając, że równie niezrozumiałym jest, dla czego szczypanie nerwu trójdziel- nego powoduje piekielne bóle, jak, dla czego pobudzenie pewnych innych nerwów sprawia przyjemność. Leibniz przenosi świadomość do nadanej ciału monady duszy i upatruje w tej monadzie siedlisko szeregu obrazów, które z woli Bożej odpowiadają temu, co z ciałem zachodzi. My natomiast gromadzimy dowody na korzyść twierdzenia, że świadomość jest ze sprawami materjalnymi związaną.

Zresztą, nie przytoczono z żadnej strony ani słowa przeciw memu dowodowi niemożliwości zrozumienia mechanicznego świadomości. Poprzestawano na wygłaszaniu twierdzeń przeciwnych. Podług Haeckela, mój wykład Lipski był „co do istoty swojej je- „dnym wielkim zaprzeczeniem teorii rozwoju“, ponieważ nie uwzględniłem, że ludzkość osiągnie z czasem organizację, która będzie o tyle wyżej stała od dzisiejszej, o ile ta ostatnia stoi wyżej od organizacji naszych przodków w którymkolwiek z poprzednich okresów zoologicznych. Jednakowoż gatunek nasz zdaje się być, od czasów mniej więcej Homera, dość niezmiennym. Od czasów Epikura, któremu znanym już było prawo zachowania materji i siły, istota świata ciał, a od czasów Platona i Arystotelesa istota ducha nie stały się zrozumialszemi, i zanim się przepowiednia Haeckela spełni, ziemia przestanie być mieszkalną. Wszakże, jeżeli kto tu zgrzeszył przeciw historii rozwoju, to prorok jenajski. Jakkolwiek szybko lub powolnie postępowałby mózg ludzki, zawsze musiałby pozostawać w granicach danego typu, którego najwyższym wytworem byłby niedościgniony ideał ducha Laplace'a. Ponieważ zaś wytknięte przeze mnie granice poznania natury stosują się i do niego, przeto ludzkość nie będzie mogła ich nigdy na drodze rozwoju przekroczyć; jeżeli zaś Haeckel nie ma przeciw memu dowodzeniu, oprócz możliwości rozwoju *paratypicznego*, nic do nadmienienia, — to słusność pozostanie po mojej stronie.

Bez zupełnego przekonania stawię, jako *szóstą* trudność, zagadnienie myślenia rozumnego i ściśle z nim związanego powstania języka. Niewątpliwie, przepaść pomiędzy wymoczkim a człowiekiem, pomiędzy noworodkiem a dorosłym jest ogromną, wszakże do pewnego stopnia da się przez stądja przejściowe wypełnić. Widzimy to przedmiotowo na rozwoju władz duchowych u szeregu

zwierząt aż do małych człekokształtnych. Aby zaś u istoty poszczególnej od prostego czucia przejść do wyższych stopni czynności duchowych, do tego wystarczą prawdopodobnie dla teorii poznania, pamięć i władza uogólniania. Jakkolwiek wielkim jest przeskok pomiędzy najwyższymi zwierzętami a najniższymi ludźmi, jakkolwiek trudnemi przedstawiające się w tym względzie do rozwiązania zagadnienia, wszakże trudności te są, przy danej raz świadomości, zupełnie różnorodne od tych, jakie napotyka zadanie objaśnienia mechanicznego świadomości; jedne są z drugimi niespółmierne. Dlatego też, przy rozwiązaniu zagadnienia B (podług notacji Straussa), zagadnienie C nie wydaje mi się transcendentnym. Ale, jak słusznie Strauss zauważył, zagadnienie C jest ściśle związanym z innym, które do naszego szeregu wchodzi jako *siodme* i ostatnie. Jest to zagadnienie wolności woli.

Wprawdzie leży to w naturze rzeczy, że wszystkie dopiero co wymienione zagadnienia zajmowały ludzkość od czasu, jak zaczęła myśleć. Nad kwestjami budowy materji, powstania życia i języka mozoliły się zawsze wszystkie narody cywilizowane. Ale do tych zagadnień docierała tylko niewielka ilość duchów wybranych, a jeżeli nawet wszczyły się o nie od czasu do czasu spory scholastyczne, to odgłos ich nie sięgał poza mury akademickie. Inaczej się rzecz ma z zagadnieniem, czy człowiek jest w postępowaniu swym wolnym, czy też nieugiętemu musowi podległym. Każdego dotycząca, pozornie dla każdego przystępna, spleciona wewnątrznie z zasadniczymi warunkami bytu społeczeństw ludzkich, głęboko doniosła dla przekonań religijnych, — odegrała tą kwestją w historii ducha i cywilizacji rolę niezmiernie wagi, a w sposobach jej traktowania znajdują fazy rozwoju ducha ludzkiego wyraźne odbicie.

Starożytność klasyczna nie łamała sobie tak bardzo głowy nad zagadnieniem wolności woli. Ponieważ światopoglądowi starożytnych obcemi były pojęcia zarówno niezłomnych praw przyrody, jak i absolutnych rządów świata, przeto do starcia pomiędzy wolnością woli a rządzącą światem zasadą żadnego nie było powodu. Stoicy wierzyli w fatum i, stosownie do tego, przeczyli wolności woli moralisici rzymscy, że względu na wymogi etyczne, wskrzesili ją na zasadzie naiwnie podmiotowej. „Duch czuje, że

się rusza“, — czytamy w Dysputach Tuskulańskich Cycerona, — „a czując to, czuje zarazem, że się rusza nie obcą, lecz własną siłą“; i fatalizm stoików był przedrwiwanym w anekdotach takich, jak o niewolniku Zenona z Kition, który, gdy popełniłą kradzież przez przeznaczenie chciał usprawiedliwić, otrzymał odpowiedź: a więc przeznaczeniem twoim jest również otrzymać plagi. Historia, któraby się dziś jeszcze mogła nad Bosforem odegrać. gdzie miejsce greckiej „Εἰσπραμένη“ zajęło tureckie „Kiszmet“.

Dogmatyzm chrześcijański, (niezależnie od tego, jakie się w nim zlały pierwiastki żydowskie z jakimi greckimi), popadł pierwszy przez zagadnienie wolności woli na błędne drogi, które sam wytknął. Od Ojców kościoła i schizmatyków, od Augustyna i Pelagjusza, przez scholastyków Skota Erigenę i Anzelma z Canterbury, do reformatorów Lutera i Kalwina i dalej po nich ciągnie się rozpaczliwie powikłany spór o wolność woli i przeznaczenie. Bóg jest wszechmocnym i wszechwiedzącym. Nie się nie dzieje, czego On przed wiekami nie chciał i nie przewidział. A zatem człowiek nie jest wolnym; gdyby bowiem postępował inaczej, niż Bóg przeznaczył, toby Bóg nie był wszechmocnym i wszechwiedzącym. A zatem dobre uczynki i grzechy nie od człowieka zależą. Jakże w takim razie może być za swoje czyny odpowiedzialnym? Jak się godzi ze sprawiedliwością i dobrocią Boga karanie lub nagradzanie człowieka za czyny, które są w gruncie rzeczy Boga własnymi czynami?

W takiej formie przedstawiało się zagadnienie wolnej woli zaćmionemu przez świątobliwy obłąd duchowi ludzkiemu. Doktryna o grzechu pierworodnym, zagadnienia: zbawienia przez własną zasługę albo przez krew Zbawiciela, przez wiarę albo przez uczynki, kwestje o różnych rodzajach łaski — zrosły się wielorako z owym dostatecznie już najeżonym subtelnosciami dylematem, i od czwartego do siedemnastego stulecia w całym chrześcijaństwie klasztory i szkoły rozbrzmiewały dysputami o determinizmie i indeterminizmie. Niema może drugiego przedmiotu myśli ludzkiej, o którymby mówiły dłuższe szeregi pleśniejących w kurzu bibliotek i nigdy już nieotwieranych foljantów. Ale spór nie zawsze się w księgach zamykał. Fatalne piętno kacerstwa ze wszystkimi okropnościami, do jakich panującej partji religijnej względem odmiennie myślących, przysługiwało prawo, wiązało się do takich

sporów tym łacniej, im mniej w nich było rozumu i szczerego dążenia do prawdy.

Jakże inaczej pojmują zagadnienie wolności woli nasze czasy. Prawo zachowania energii opiewa, że siła, równie jak materia, nie powstaje i nie ginie. Stan całego świata, również jak danego mózgu ludzkiego jest w każdej chwili bezwarunkowym skutkiem jego stanu w chwili poprzedniej i bezwarunkową przyczyną jego stanu w chwili następującej. Niemożliwą jest rzeczą, aby w danej chwili z dwóch rzeczy stała się jedna albo druga. Cząstki mózgu mogą przybrać tylko jeden, oznaczony układ, równie dobrze jak kostki, wyrzucone z pułapu. Gdyby choć jedna cząstka, bez przyczyny wystarczającej, uchyliła się od swego położenia lub od swojej drogi, to byłoby to równie wielkim cudem, jak gdyby Jowisz wypadł ze swojej orbity i zaburzył system planetarny. Jeżeli, jak to sobie wystawia monizm, wyobrażenia nasze i dążenia są niezrozumiałymi, lecz koniecznymi i jednoznacznymi zjawiskami, towarzyszącymi ruchom cząstek naszego mózgu, to oczywista że niema żadnej wolności woli. Dla monisty świat jest mechanizmem, a w mechanizmie dla wolności woli niema miejsca.

Pierwszym, który świat materialny wystawiał sobie zupełnie wyraźnie w tym kształcie, był Leibniz. Jak już niejednokrotnie na tym miejscu zaznaczałem, jego światopogląd mechanistyczny był zupełnie tym samym, co nasz. Jakkolwiek nie mógł jeszcze, jak my, prześledzić prawa zachowania energii przez różnorodne sprawy międzycząsteczkowe, to jednak był o tym prawie przekonany. Względem wszystkich spraw międzycząsteczkowych znajdował się w tym położeniu, w którym my znajdujemy się względem poszczególnych. Ponieważ Leibniz wierzył mocno w świat duchowy, ponieważ naturę etyczną człowieka wciągał w zakres swych poszukiwań, ponieważ nawet z religjami pozytywnymi wybornie dawał sobie radę, warto więc przyjrzeć się, co trzymało o wolności woli, w szczególności zaś, jak ją godził ze światopoglądem mechanistycznym.

Leibniz był bezwarunkowym deterministą i musiał nim być wobec całej swojej doktryny. Przyjmował dwie stworzone przez Boga substancje, — świat materialny i świat swoich monad. Jeden nie może na drugi oddziaływać; w jednym i w drugim zacho-

dzą z koniecznością niezmiennie z góry wyznaczoną sprawą, zupełnie od siebie niezależne, lecz ściśle sobie odpowiednie: matematycznie naprzód i wstecz obliczalny bieg maszynierji świata—i w monadach, przynależnych do każdej poszczególnej istoty duchowej, wyobrażenia, odpowiadające pozornym wrażeniom zmysłowym, aktom woli i wyobrażeniom gospodarza monad. Sama nazwa zgodności przedustawnej nadawana przez Leibniz'a jego systemowi z góry wyłącza wszelką wolność. Ponieważ wyobrażenia monad są tylko obrazami sennemi bez przyczyny mechanicznej, bez związku ze światem ciał, przeto łatwo jest Leibniz'owi wytłumaczyć przekonanie podmiotowe o wolności naszych postępów. Bóg poprostu uregulował bieg wyobrażeń monady w ten sposób, że się jej wydaje, iż postępuje swobodnie.

Przy innej sposobności łączy się Leibniz bardziej ze zwykłym sposobem myślenia, przypisując człowiekowi pozór wolności, poza którym ukrywają się tajemne motywy musowe. W artykule „Buridan“ w swoim „Słowniku historycznym i krytycznym“ Piotr Bayle ponownie zwraca uwagę na wielokrotnie omawiany, niesłusznie temu scholastykowi przypisywany, już u Dantego, a nawet u Arystotelesa napotykaný sofizmat o „szarym przyjacielu, który pomiędzy dwiema wiązkami siana“ marnie zdycha z głodu, gdyż wszystko z obu stron jest równe, on zaś, jako zwierzę, pozbawionym jest wolnej woli. — „Prawdą jest“, — powiada Leibniz w Teodycei — „że, gdyby taki wypadek był możliwym, mniemałoby wypadało, że osieł zginąłby śmiercią głodową. „W gruncie rzeczy jednak chodzi tu o niemożliwość. — Chybaby „Bóg umyślnie rzecz urzeczywistnił. Bo przecie niepodobieństwem „jest, aby płaszczyzna prostopadła, wzdłuż osła poprowadzona, „przepołowiała cały świat w ten sposób, aby wszystko po obu stronach „było równe, jak elipsa lub którakolwiek z innych figur płaskich, zwanych przezemnie amfidekstrami, przepoławia każdą prostą przez jej punkt środkowy poprowadzoną. Ani bowiem części „wszechświata, ani wnętrzości zwierzęcia nie są po obu stronach „owej płaszczyzny prostopadłej równe sobie i jednakowo położone. Byłoby więc zawsze w osle i zewnątrz osła dużo rzeczy, „któreby, aczkolwiek przez nas niedostrzegane, skłoniły go do „zwrócenia się raczej w jedną, niż w drugą stronę. I jakkolwiek „człowiek jest, a osieł nie jest wolnym, wszakże wypadek zupeł-

„nej równowagi dwóch sprzecznych motywów u człowieka zdaje się być niemożliwym, i anioł, albo ostatecznie Bóg, potrafiłby zawsze przytoczyć zasadę powziętej przez człowieka decyzji, chociażby zasada ta, z powodu szeroko rozgałęzionego powiązania przyczyn, była bardzo skomplikowaną i dla nas samych niezrozumiałą“.

Z zagadnieniem, co się dzieje wobec determinizmu z odpowiedzialnością człowieka, ze sprawiedliwością i dobrocią Boga, radzi sobie Leibniz zapomocą swego optymizmu. Przy końcu Teodycei, której znaczna część temu właśnie przedmiotowi jest poświęconą, wywodzi Leibniz, snując w dalszym ciągu wątek fikcji Wawrzyńca Valla, jak to było niewątpliwie złym dla Seksta Tarkwinjusza, że musiał spełniać przestępstwa, za które kara ominąć go nie mogła. Możliwymi były niezliczone światy, w których Tarkwinjusz grałby rolę mniej lub więcej godną szacunku, w ich liczbie nawet i taki, w którymby, jako pełen cnót starzec, czczony i oplakiwany przez swych spółobywateli, zmarł syt lat. Jednocześnie Bóg musiał wybrać świat, w którym Tarkwinjusz stał się łotrem, prawdopodobnie dlatego, że był on najlepszym, że stosunek dobra do nieuchronnego zła był w nim możliwie największym.

Samo się przez się rozumie, że z tych zawsze konsekwentnych, lecz, wyrażając się najłagodniej, w najwyższym stopniu dowolnych i żadnej rzeczywistości nie odpowiadających rozumowań monizmu skorzystać nie może, i że przeto musi się starać o zajęcie względem zagadnienia wolności woli stanowiska samoistnego. Z chwilą, z którą się decydujemy na uznanie poczucia podmiotowego wolności za złudzenie, pogodzenie pozornej wolności z koniecznością będzie na podstawie monizmu równie łatwe, jak na podstawie skrajnego dualizmu Leibniz'a. Nie widzieli w tym żadnej trudności fataliści wszystkich czasów, na czymkolwiekby się zasadzało ich przekonanie,—a więc Zenon, Augustyn i tomiści, Kalwin, Leibniz, Laplace\*). Przy umiarkowanej zręczności dialektycznej, łatwo jest każdemu odebrać owo opisane przez Cyncerona poczucie. Uważamy

---

\*) Z wymienionych tu myślicieli nazwa fatalisty może się z zupełną słusznością stosować tylko do Kalwina, a od biedy jeszcze do Augustyna. Inni nie byli fatalistami, lecz deterministami.

się za wolnych i we śnie, gdy igrają z nami fantastyczne wytwory naszych „substancji zmysłowych“. O wielu pozornie z zastanowieniem wykonanych, gdyż celowych, czynnościach wiemy już dziś, że są one mimowolnymi skutkami pewnych urządzeń naszego systemu nerwowego, mechanizmów odruchowych i tak zwanych ośrodków nerwowych automatycznych. Zwracając uwagę na bieg naszych myśli, rychło dostrzegamy, jak niezależnie od naszej woli przychodzą pomysły, powstają i znikają obrazy. Miałyżby nasze domniemane akty woli być w gruncie rzeczy o wiele dowolniejszemi? Jeżeli zresztą wszystkie nasze czucia, dążenia, wyobrażenia są tylko wynikiem pewnych spraw materialnych w naszym mózgu, to ruchowi cząsteczkowemu, związanemu z poczuciem woli podniesienia ręki, musi odpowiadać również i impuls materialny, uskuteczniający podniesienie ręki na drodze czysto mechanicznej; na pierwszy więc rzut oka niema tu nic ciemnego.

Ciemności nastają dla większości umysłów dopiero od chwili zmiany zakresu fizycznego na etyczny. Bo łatwo się zgadzamy, że działamy nie swobodnie, j- no jako narzędzia ukrytych przy czyn, dopóki czynność jest obojętną. Czy Cezar wprzód wzuł sandał prawy, czy lewy, — to wszystko jedno, — w obu wypadkach wyszedł z namiotu obutym. Czy przekroczył Rubikon, czy go nie przekroczył, od tego zależy bieg historii świata. W niektórych drobnych postępkach do tego stopnia nie jesteśmy wolnemi, że znawca natury ludzkiej przepowiada z zadziwiającą pewnością, jaką kartę wybierzemy z kilku, rozłożonych w pewnych określonych warunkach. Lecz najbardziej nawet stanowczy monista z trudnością chyba utrzyma wobec wymagań życia praktycznego pogląd, podług którego całe życie ludzkie jest tylko bajką z góry uplanowaną, w której konieczność mechaniczna wyznacza Kajuszowi rolę przestępcy, a Sempronjuszowi rolę sędzi, skutkiem czego Kajusz jest wleczonym na stracenie, podczas gdy Sempronjusz idzie na śniadanie. (Gdy nas p. Stephan\*) powiadamia, że na sto tysięcy i stów przypada rok rocznie tyle a tyle, wrzucanych do skrzynki bez adresów, to nie widzimy w tym nic osobliwego.

---

\*) Ówczesny dyrektor poczt w Niemczech.

Lecz jeżeli, podług Quetelet'a, na sto tysięcy mieszkańców danego miasta rok rocznie z konieczności naturalnej przypada tyłu a tyłu złodziei, morderców i podpalaczy — to oburza nasze poczucie moralne; bo ciężko jest myśleć, że nie staliśmy się przestępcami tylko dlatego, że inni wyciągnęli za nas czarne losy, które mogłyby i nam przypaść w udziale.

Kto jakby w sonambulizmie idzie przez życie, czy to rządząc w swoim śnie światem, czy drwa rąbiąc; kto, jako historyk, prawnik, poeta, w jednostronnej kontemplacji przeważnie z namiętnościami i ustawami ludzkimi, albo, jako badacz i władca przyrody, w równej jednostronności, tylko z siłami i prawami natury ma do czynienia: — ten zapomina o owym dylemacie, na którego rogi nadziany, rozum nasz ginie jak pastwa w szponach drapieżnika; podobnie jak zapominamy o obrazach podwójnych, któreby nas w przeciwnym razie, zawrót wzbudzając, wszędzie ścigały. W tym rozpaczliwym wysiłku uniknięcia takiej męki wyczerpują się umysły szczupłej garstki tych, którzy, wraz z mistrzem Amsterdamskim (Spinozą—przyp. tłum.) widzą wszystko w świetle wieczności, — chociażby, jak Leibniz, zrezygnowali się na odmówienie sobie wolności. Pisma metafizyków ukazują nam długi szereg usiłowań pogodzenia wolności woli i prawa moralnego z mechanicznym porządkiem świata. Gdyby któremukolwiek z nich, np. Kantowi, ta kwadratura koła się powiodła, to szereg miałby koniec. Tak nieśmiertelnemi bywają zwykle tylko niepokonalne zagadnienia\*).

---

\*) Jeden z ciekawszych wywodów o zagadnieniu wolności woli znajduje się w ogłoszonej niedawno korespondencji Galianiego. „Przeświadczenie o wolności“, — powiada on, — „stanowi istotę człowieka. Można by nawet określić człowieka, jako zwierzę, uważające się za wolne... Dla człowieka jest stanowczo niemożliwym choćby na chwilę zapomnieć lub rzec się przeświadczenia, że jest wolnym. Oto jest punkt pierwszy. Punkt drugi: Czy być przeświadczonej o swojej wolności jest tym samym, co być w samej rzeczy wolnym? Odpowiadam: nie jest to toż samo, lecz wywołuje, pod względem moralnym, też same skutki. Człowiek jest więc wolnym, ponieważ ma wewnętrzne przeświadczenie, że nim jest, i ponieważ przeświadczenie to jest tyleż warte, co wolność. Otóż mechanizm wszechświata, wytłumaczony z jasnością źródła górskiego. Gdyby we wszechświecie była choć jedna istota wolna, nie byłoby Boga. Światby się zawałił; a gdyby człowiek nie był zawsze wewnętrznie i istotnie o swojej wolności przeświadczonej, to jego istota moralna nie byłaby taką, jaką jest. Przeświadczenie o wolności wystarcza, aby powstało sumienie, wyrzuty, sprawiedliwość, nagrody i kary. Wystarcza do wszystkiego, — i oto świat, wytłumaczony w dwóch wyrazach“. (L'abbé F. Galiani. — Correspondance etc.—par Lucien et Gaston Maugras. — Paris 1881 t. I. pp. 483 i 484).

Mniej znanemi od metafizycznych są pojawiające się w ostatnich czasach we Francji ku temuż celowi skierowane usiłowania matematyczne. Nawiązują się one do chybionej próby Descartes'a objaśnienia wzajemnego oddziaływania pomiędzy ciałem a duszą, pomiędzy przyjętymi przez niego substancjami: duchową i materjalną. Pomimo że Descartes uważał ilość ruchu we wszechświecie za stałą, i pomimo że nie wierzył, aby dusza mogła ruch wywoływać, mniemał wszakże, że kierunek ruchu jest przez duszę wyznaczanym. Leibniz wykazał, że stałą jest nie suma ruchów, jeno suma sił poruszających, i że również stałą jest obecna we wszechświecie suma sił kierunkowych, czyli suma możliwych ruchów postępowych wzdłuż dowolnej osi, gdziekolwiek w przestrzeni poprowadzonej. Tak nazywa Leibniz sumę algebraiczną równoległych do owej osi składowych wszystkich momentów mechanicznych. Podług tego ostatniego, przez Descartes'a przeoczonego założenia, kierunki ruchów również nie mogą być, bez zastosowania odpowiedniej siły, wyznaczone ani zmieniane. Jakkolwiek małą byłaby tu siła, stanowi ona część mechanizmu natury i nie może być substancji duchowej przypisywaną\*). Co prawda, aparat, przez Leibniz'a użyty, nie jest do zrozumienia tej prawdy potrzebnym; wystarcza powołanie się na prawa ruchu Galileusza.

Zmarły matematyk Cournot w Dijon, Bousinesq, profesor w Lille, i sławny przez swoje prace nad sprężystością akademik de Saint Venant usiłowali kolejno zerwać więzy determinizmu mechanicznego przez dowód, że wbrew twierdzeniu Leibniza, ruch może być wszczętym lub kierunek ruchu zmienionym, bez zastosowania siły. W tym celu Cournot i de Saint-Venant wprowadzają znane niemieckiej szkole fizjologów pojęcie wyładowania

---

\*) Leibnitii Opera etc. p 133 „..... zachowuje się nietylko taż sama ilość „siły poruszającej, lecz i ta sama ilość kierunku, w którąkolwiek stronę świata „byśmy go wzięli. To znaczy: prowadząc dowolną prostą i biorąc dowolną ilość „dowolnych ciał, następnie rozważając wszystkie te ciała razem i nie opuszczając żadnego z oddziaływających na jakiekolwiek z danych, znajdziecie zawsze tę „samą ilość ruchu postępowego w tym samym kierunku, na wszystkich równoległych do danej prostej; przy czym sumę ruchów postępowych wyznaczać należy „przez odejmowanie sumy ruchów ciał, poruszających się w kierunku przeciwnym, od sumy ruchów tych, które się poruszają w kierunku danym“.

(Auslösung, décrochement). Mniemają oni, że siła, potrzebna do wyładowania dowolnego ruchu, może być nie tylko nader małą, lecz nawet równą zeru. Boussinesq powołuje się na niektóre równania różniczkowe ruchu, których całki dopuszczają rozwiązania szczegółowe tego rodzaju, że kierunek dalszego ruchu staje się dwuznacznym lub całkowicie nieoznaczonym. Już Poisson zwracał uwagę na takie rozwiązania, jako na pewien rodzaj paradoksów mechanicznych.

Podług Boussinesq'a należy tu i poniższy wypadek, który, jeżeli się niemyśle, pogląd jego najdokładniej uprzytomnia. Wyobraźmy sobie, jakby się tworzył na płaszczyźnie poziomej pagórek w kształcie np. wieży kościelnej, gdyby w koło osi pionowej obracała się krzywa w kształcie S, której odcinek dolny, wypukły względem płaszczyzny zasadniczej, zbliżałby się do tejże płaszczyzny asymptotycznie, podczas gdy jej odcinek górny, wklęsły względem niej, dotykałby osi wraz ze styczną poziomą. Gdziekolwiek na pozbawionej tarcia płaszczyźnie punktowi ciężkiemu, położonemu na tejże płaszczyźnie, została by po stycznej, przecinającej oś, nadana prędkość w kierunku tejże osi, prędkość taka, jaką by ów punkt miał na tej samej wysokości nad płaszczyzną zasadniczą, przysiadku wolnym z wierzchołka pagórka. Z tą prędkością początkową punkt dąży ku górze i zatrzymuje się na wierzchołku pagórka, którego dosięga w czasie skończonym lub nieskończonym, stosownie do jego skończonej lub nieskończonej krzywizny. Tej różnicy nie przypisuje Boussinesq żadnego znaczenia praktycznego. Na wierzchołku punkt pozostaje do czasu, w którym zamieszkującej podług Boussinesq'a tamże *zasadzie kierowniczej* (principe directeur) nie spodoba się nadać mu impulsu w dowolnym kierunku poziomym, który to impuls, jakkolwiek równy zeru, ma być w stanie sprowadzić punkt napowrót do stóp pagórka. Punkt linii lub płaszczyzny krzywej, na której się to stać może, nazywa Boussinesq punktem zatrzymania (point d'arrêt).

Cournot'owi potrzebna jest siła zasadnicza równa zeru, Boussinesq'owi całki z rozwiązaniami szczegółowymi, aby w związku z „zasadą kierowniczą“ objaśnić różnorodność i nieoznaczoność spraw organicznych. Szkole fizjologicznej niemieckiej, zdawna przyzwyczajonej widzieć w organizmach tylko pewien szczególny ro-

dziej mechanizmów, trudno by przyszło pogodzić się z tym poglądem; pomimo wszelkich zapewnień, pomimo powołanej przez Boussinesq'a powagi Claude Bernard'a, będzie się ona poza „zasadą kierowniczą“ ciągle obawiała wciąż wynurzającej się we Francji pod tą lub ową nazwą siły żywotnej. Witalistyczny sposób myślenia Cournot'a jest jawnym.

Zauważyć się godzi, że mię Boussinesq nie rozumie, każąc mi w „Granicach poznania natury“ twierdzić, jakoby organizm różni się od formacji krystalicznej jedynie przez większy stopień powikłania. Przeciwnie, kładę nacisk na wyraźne zaznaczenie okoliczności, będącej podług mnie źródłem wszystkich podpadających pod zmysły różnic, które zawsze i wszędzie skłaniały ludzkość do odróżniania w naturze ożywionej i martwej dwóch królestw, jakkolwiek, podług naszych dzisiejszych poglądów, w obu rządzą jedne i też same siły. Okoliczność ta na tym polega, że w osobnikach nieorganicznych, w kryształach, materja znajduje się w równowadze stałej, podczas gdy w osobnikach organicznych, w istotach żywych, panuje mniej lub więcej doskonała równowaga materji dynamiczna, z bilansem bądź to dodatnim, bądź ujemnym. Przebiegający zwierzę strumień materji, służąc dziełu zamiany energii potencjalnej na kinetyczną, tłumaczy zarazem zależność życia od warunków zewnętrznych, od tak zwanych podnieć całkujących lub podnieć życiowych dawnej fizjologii, jak również znikomość organizmu, w porównaniu do wiekuistości nie mającego żadnych potrzeb kryształu.

Zdaniem naszym, teoria życia nieświadomego, może sobie bez całej o rozwiązaniach podwójnych i bez „zasady kierowniczej“ poradzić. Z drugiej strony wątpić należy aby zarówno te środki, jak wyładowanie, mogły się w sporze pomiędzy wolnością woli a koniecznością na cokolwiek przydać. Wystosowane do Paryskiej Akademii Nauk Moralnych i Politycznych sprawozdanie polecające Pawła Janet'a, którego przejrystą piękność wysoce podziwiam, przyznaje, na odpowiedzialność trzech matematyków, możliwość indeterminizmowi mechanicznemu. O ile wszakże doktryna ta od twierdzenia, że siła wyładowująca może być nieskończenie

małą\*), przeskakuje do twierdzenia, że może ona być równą zeru, nadużywając się zdaje postępowania, używanego w rachunku różniczkowym i całkowym winnych zupełnie warunkach. Pierwsze twierdzenie oznacza wszak tylko, że siła wyładowująca może być, w porównaniu do siły wyładowanej, znikająco małą. Tak siła uderzenia skrzydła ptaka, które straciło z góry lawinę, znika wobec siły zwalającej się w dolinę masy śnieżnej; to znaczy, że przy mierzeniu tej ostatniej siły możemy pierwszej nie uwzględniać, ponieważ na żaden obrachunek cyfrowy nie wywrze ona widocznego wpływu i ponieważ leży w granicach błędów obserwacji. Lecz jakkolwiek drobnym wydaje się z punktu widzenia dolin uderzenie skrzydła wobec szalejącej siły lawiny, to jednak tam, w pobliżu, pozostaje ono uderzeniem skrzydła, któremu odpowiada pewien oznaczony ciężar, podniesiony do pewnej wysokości. W pojęciu wyładowania leży, że siły wyładowująca i wyładowana są od siebie niezależne, że nie są przez żadne prawo związane. Podług trafnego wyrażenia Jul. Rob. Mayera, wyładowanie nie jest wogóle przedmiotem matematyki. Dlatego to jest, co najmniej, niedokładnym twierdzić, że stosunek siły wyładowującej do wyładowanej dąży do zera, jako do granicy, nie dodając zarazem, że polega to wyłącznie na przypadkowym względem siły wyładowującej przyroście siły wyładowanej, a więc w naszym przykładzie siła wyładowana lawiny, która doliny dosięgła, zależy, przy stale równej sobie sile wyładowującej uderzenia skrzydła, od wysokości i stromości góry, od stopnia gładkości ściany skalnej, od ilości nagromadzonego śniegu i t. d. Siła wyładowująca tak dalece nie może być naprawdę równa zeru, że, oileby spadła poniżej pewnej zależnej od okoliczności wartości granicznej, wyładowanie samo nie mogłoby nastąpić. O objaśnieniu więc zapomocą wyładowania sposobu, w jakiby substancja duchowa mogła zmiany materialne wywoływać, mowy być nie może.

\*) Wyrażenie „nieskończenie małą” nie jest ze strony Dubois-Reymonda ścisłym. Należało powiedzieć „dowolnie małą”. Nieskończenie mała jest zmienną, dążącą do zera jako do granicy.

(Przyp tłum).

Co się tyczy rozwiązania, proponowanego przez Bousinesq'a, to punkt ciężki w „point d'arrêt“ znajduje się poprostu w stanie równowagi obojętnej, i aby rozważać skutki tego jego położenia, nie było potrzeby wprowadzać go tam zapomocą całkowania. W samej rzeczy, wypadek ten jedynie przez abstrakcyjny sposób wyrażania się i przez szatę matematyczną różni się od przykładu, przytoczonego przez Dantego i Buridana, któryby się również w ten sposób dał sformułować, że głodne zwierzę znajduje się pomiędzy dwiema wiązkami w stanie równowagi obojętnej. Żadna „zasada kierownicza“ natury niematerjalnej nie mogłaby ciężkiego punktu na wierzchołku pagórka ani o włos przesunąć. Nawet na powierzchni absolutnie gładkiej potrzebną jest do tego akaś, choćby najmniejsza, siła mechaniczna. Gdyby siła równa zeru mogła to sprawić, toby znikło nasze drugie zagadnienie transcendentalne, zagadnienie powstania ruchu przy równomiernym rozdziale materji w nieskończonej przestrzeni; bo na impulsie równym zeru nigdy nie zbywa.

Bousinesq (mawia również znane zagadnienie, jakie byłyby skutki odwrócenia wszystkich ruchów w świecie. Jeżeli sobie wystawimy, że mechanizm świata składa się wyłącznie ze spraw odwracalnych, i że w danej chwili wszystkie wielkie i małe części materji zaczynają się z temi samemi szybkościami poruszać w kierunkach przeciwnych, jak się porusza odrzucona piłka, to historia światamusiaby się nanowo wstecz odegrać. Wszystko, co się kiedykolwiek stało, musiałyby się w odwrotnym porządku, we właściwych odstępach czasu, nanowo wydarzać: kogut stałby się napowrót jajkiem, drzewo nasieniem, a po upływie nieskończonego czasu, wszechświat powróciłby do stanu chaosu. Jakie czucia, popędy, wyobrażenia towarzyszyłyby odwróconym ruchom cząsteczek mózgu? Jeżeli stany ducha zależą wyłącznie od położenia atomów, to przy tych samych położeniach powracałyby te same stany. Prowadziłoby to do dziwnych skutków, wogóle zaś do tego, że postęпки, odpowiadające naszym zamiarom, miałyby stale miejsce na chwilę przed tych zamiarów powstaniem. Wszakże możemy zaniechać rozważania tych wszystkich możliwości. Przypuszczenie, że korba maszyny wszechświatowej mogłaby być i wstecz nastawioną, jest fałszywym

nie tylko z powodu wywodzonego przez Boussinesq'a rozdwaniania się całek. Ruch masy, przez tarcie na ciepło zamieniony, nie dałby się zamienić na tę samą ilość ruchu masy, biegnącej po tej samej linii w kierunku odwrotnym. Świat odwrócony jest niemożliwą fantazją mechaniczną, z której ani o powstawaniu świadomości, ani o wolności woli nie wywnioskować niepodobna.

Z naszym więc siódmym zagadnieniem rzecz się ma w ten sposób, że dla tego, kto się zdecyduje wolności woli zaprzeczyć i podmiotowe poczucie wolności uznać za złudzenie, zagadnienie istnieć przestaje; w przeciwnym jednak razie uznać je wypadnie za transscendentne; i jest to dla monizmu marną pociechą, że widzi, jak się dualizm płącze w tej samej sieci, tym rozpaczliwiej, że na stronę etyczną zagadnienia większy kładzie nacisk. W tym właśnie znaczeniu pisałem niegdyś w „Poszukiwaniach o elektryczności zwierzęcej“ słowa, które teraz Strauss przeciw mnie przytacza: „Granicy mechaniki analitycznej jest zagadnienie osobowości wolnej, którego załatwienie „pozostać musi kwestją uzdolnienia abstrakcyjnego każdego „osobnika“. Lecz nie taję, że nadszedł dla mnie potym dzień damasceński\*). Rozmyślania o przedmiocie moich wykładów publicznych „O niektórych wynikach nowszych badań przyrody“ doprowadziły mię do przeświadczenia, że zagadnienie wolności woli poprzedzanym jest przez co najmniej trzy zagadnienia transscendentne: oprócz poprzednio już wymienionego zagadnienia istoty materji i siły, przez zagadnienia: pierwszego ruchu i pierwszego czucia w świecie.

Ze siedm zagadek wszechświatowych zostały tu, jak w matematycznym zbiorze zadań, wyliczone i ponumerowane, to się stało dla mającej i w nauce zastosowanie zasady: „Divide et impera“. Można je też wszystkie sprowadzić do jednego zagadnienia, do zagadnienia wszechświata.

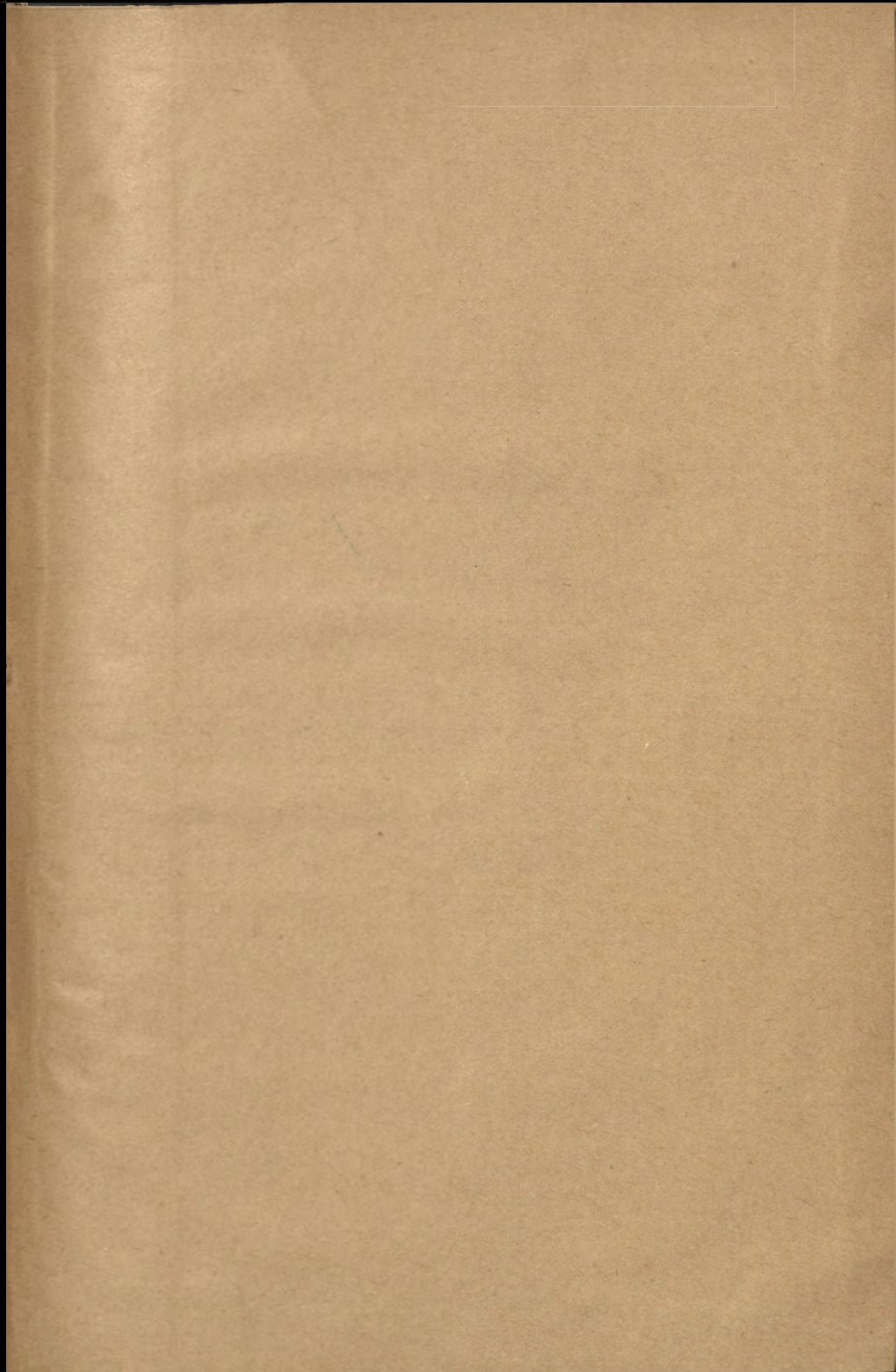
---

\*) Autor ma tu na myśli nawrócenie Apostoła Pawła w drodze do Damaszku.

Wielki myśliciel, którego pamięć dziś czcimy, mniemał, że zagadnienie to rozwiązał; dopasował świat do takiego kształtu, z jakiego mógł być zadowolonym. Gdyby Leibniz, stanąwszy na własnych barkach, mógł dziś w naszych roztrząsaniach brać udział, powiedziałby z pewnością wraz z nami:

„Dabitemus“.

---





348 34/  
2