

UMYSŁ I CIAŁO.

Z WYBORU BIBLIOTEKI NAUKOWEJ MIĘDZYNARODOWEJ.

* *

Aleksander Bain

Professor logiki przy uniwersytecie w Aberdeen.

UMYSŁ I CIAŁO.

MNIEMANIA O ICH WZAJEMNYM
STOSUNKU.

DOBRA GRABOWO.
WAGA.

Tłómaczenie z angielskiego.

WARSZAWA.

NAKLAD SPÓŁKI WYDAWNICZEJ KSIĘGARZY:

Gebethner i Wolff, Maurycy Orgelbrand,
Michał Glücksberg, G. Sennewald,
E. Wende.

1874.

Дозволено Цензурою.
Варшава 27 Февраля 1874.



11459

Druk J. Bergera,
Warszawa, ul. Daniłowiczowska Nr 619.

OD TŁÓMACZA.

Książka wychodząca obecnie w tłómaczeniu polskiém, jest jedném z licznych dzieł Bain'a poświęconych psychologii. Ponieważ autor mało jest u nas znany, należy czytelnikowi powiedzieć cokolwiek o nim i szkole do jakiej go zaliczają.

Aleksander Bain urodził się r. 1818 w Aberdeen w Szkocyi. Wyższe nauki pobierał w uniwersytecie miejscowym od r. 1836, a po ich ukończeniu w 1841 został profesorem adjunktem logiki i filozofii moralnej przy tymże zakładzie naukowym. Później jako profesor wolny wykładał nauki fizyczne. Trwało to do r. 1847. Następnie wszedł do służby administracyjnej w stopniu sekretarza Rady zdrowia (General Board of Health).

Umysł i ciało.

Na widownię piśmienniczą wystąpił zaraz po ukończeniu nauk w uniwersytecie i pisywał do *Westminster Review* głównie o przedmiotach odnoszących się do psychologii i fizyki; równocześnie układał książki szkolne z zakresu fizyki, logiki, psychologii, retoryki i filologii. W r. 1852 wydał *Filozofia Moralna* Paley'a, do której dołączył uwagi i objaśnienia. W r. 1855 wyszło pierwsze wydanie największego z dzieł Bain'a, któremu dał tytuł: *Zmysły i Rozum* (*The Senses and the Intellect*). Uzupełnienie tegoż dzieła wyszło w 1859 r. pod tytułem: *Wzruszenia i Wola* (*The emotions and the Will*). Ogłoszenie tych dzieł zrobiło mu imię i znowu wszedł na drogę nauczycielską jako egzaminator logiki i filozofii moralnej w uniwersytecie londyńskim, który jak wiadomo, jest zakładem przeznaczonym do egzaminowania i udzielania stopni naukowych. Wkrótce potem, w r. 1860 został mianowany profesorem honorowym uniwersytetu w Aberdeen. Od r. 1870 wykłada w Oxfordzie. Pomimo obowiązków uniwersyteckich znalazł czas do pracy piśmienniczej

i w r. 1861 ogłosił rozprawę *O charakterze* (*On the study of character, including an estimate of Phrenology*). W roku 1867 wydał *Naukę o umyśle i moralności* (*Mental and moral Science*). Jest to skrócony wykład psychologii i etyki. Wkrótce potem, bo w r. 1870 wydał *Logikę dedukcyjną i indukcyjną* (*Logic, Part first, deduction; Part second, induction*). Oprócz tego napisał parę traktatów o gramatyce i retoryce.

Ostatniem dziełem jego jest: *Umysł i ciało* (*Mind and Body*) ogłoszone w szeregu dzieł wychodzących w *Bibliotece Międzynarodowej* (1873).

A. Bain należy do szkoły empirycznej w dobrém znaczeniu tego wyrazu. Badania psychologiczne opiera na postrzeżeniach fizyologicznych. Zważając na pokrewieństwo myśli, wiąże się częścią z dawną szkołą szkocką jako jej krytyk, a częścią stoi na tym samym gruncie co James i John Mill'owie, Herbert Spencer, Georges Lewes, Samuel Bailey, J. D. Morell i t. d.

Ażeby czytelnikowi dać wyobrażenie o tém, jak się ta szkoła zapatruje na zjawiska

umysłowe, przytoczę zdanie Th. Ribot'a, który wydał osobną pracę w tym przedmiocie pod tytułem: *Psychologia angielska współczesna* (*La Psychologie anglaise contemporaine*, Paris, 1870). Zdanie to będzie przydłuższe, ale ponieważ dobrze charakteryzuje cały kierunek empiryczny badań psychologicznych w Anglii i posłuży do zrozumienia niniejszej książki Bain'a, dlatego sądzę, że wyjątek ten znajdzie tu właściwe miejsce.

„Przedmiotem psychologii są zjawiska świadomości, ich prawa, bezpośrednie przyczyny i warunki. Zakłada ona sobie bądź rozbiór zjawisk złożonych, bądź wykazanie jak one powstają z prostych. Zajmuje się jedynie zjawiskami: czem jest umysł, nie wie i sprawę o to zostawia metafizyce. Nie jest ani spirytualistyczną, ani materyalistyczną, lecz doświadczalną.

Metoda jej dwojaka, polegająca na badaniu zjawisk umysłowych podmiotowo, za pomocą rozbioru świadomości, pamięci i rozumowania; i przedmiotowo za pomocą roztrząsania zjawisk, znaków, mniemań i czynności wyrażających i tłumaczących niejako owe stany umysłowe.

Psychologia nie poprzestaje na rozważaniu zjawisk świadomości dojrzałej, lecz dochodzi stopniowego jej wzrastania. Zawiera więc w sobie pewien rodzaj morfologii.

Używa też i metody porównawczej nie gardząc najniższymi objawami życia psychicznego, pamiętając o tém, że i fizyologia najwięcej zawdzięcza postęp swój porównawczemu badaniu najniższych organizmów.

Świadomość, jest to wyraz oznaczający w sposób najogólniejszy rozmaite zjawiska życia psychicznego. Składają się na nią czucia, wyobrażenia, pożądanja, wzruszenia i t. p. Pierwszém zjawiskiem zasadniczém stanowiącém świadomość, jest pojmowanie różnicy; drugim, pojmowanie podobieństwa. Jedynym objawem psychicznym pierwotnym, nie dającym się rozłożyć na inne, jest czucie. Rozmaite nasze czucia można rozłożyć na siedm głównych rzędów: 1) czucia mięśniowe, pokazujące nam, jaka była natura i stopień wysiłku naszych mięśni. Czucia te jako ogólne i pierwsze w porządku chronologicznym, stanowią rząd osobny. 2) Czucia organiczne, świad-

czące o zdrowym lub niezdrowym stanie naszych organów wewnętrznych. 3) smak; 4) powonienie; 5) dotyk; 6) słuch; 7) wzrok.

Prawem najogólniejszém rządzącém zjawiskami psychologicznymi, jest prawo asocjacji, czyli kojarzenia. Jest ono tém w świecie umysłowym, czém prawo powszechnego ciężenia w świecie fizycznym. Kojarzenie odbywa się między zjawiskami téj saméj natury np. między czuciem a czuciem, wyobrażeniem a wyobrażeniem, pożądaniem a pożądaniem i t. d. Odbywa się téż kojarzenie między czuciem a wyobrażeniem, między czuciem a pożądaniem i t. d.

Temu kojarzeniu służą za podstawę dwa główne fakta: podobieństwo i przyległość (contiguity). Kojarzenie wytwarza bądź następnicze, bądź spółbytnie wyobrażenia. Przedmioty, które nazywamy zewnętrznymi, np. człowiek, dom, są to skupienia utworzone przez skojarzenia spółbytnie. Jakże je pojmujemy? Pojmowanie świata zewnętrznego nie jest czynnością li bierną, jak gdyby umysł podobien był do zwierciadła odbijającego z konieczności przedmioty zewnętrzne. Jest ono wyrobkiem wspólnym i podmiotu czu-

jącego i przedmiotu uczuwanego. Za nami i niezależnie od nas istnieje świat zewnętrzny. Według tego co nauka mówi, wypada, że świat materialny wzięty sam na sam, nie jest podobny ściśle do wyobrażeń, jakie o nim mamy. Wyobrażenia nasze są to zatem stany wewnętrzne, które odpowiadają rzeczom zewnętrznym, ale nie są im podobne. Gdy się we mnie tworzy wyobrażenie dębu, odpowiada ono pewnej rzeczy zewnętrznej, ale nie jest jéj kopią.

Wyobrażenie jest wyrobkiem, który tak się różni od swoich składowych części (podmiotu i przedmiotu), jak woda od kwasorodu i wodorodu.

Wyrazy spółrzedne „podmiot i przedmiot” są najwłaściwszemi nazwami do wyrażenia zasadniczego przeciwieństwa, istniejącego między świadomością a bytem rozciąglým.

Doświadczeniem najpierwszém i niedającym się rozłożyć a uczącém nas o tém, co zewnątrz nas istnieje, jest o p ó r.

O początku wyobrażeń szkoła empiryczna nie trzyma ani z sensualistami (Locke,

Condillac), ani z idealistami (Dekart, Leibnitz), ani z krytycyzmem (Kant).

Mówi ona do sensualistów: Wasze przypuszczenie, jakoby umysł był „czystą tablicą, tabula rasa” jest fałszywe, przeciwne faktom. Zapominacie, że w akcie poznania, umysł tyle swego wkłada, ile odbiera. Zkądże to pochodzi, że dwaj ludzie jednako wychowani, doznający takich samych wrażeń, żyjący w tém samym otoczeniu, różnią się między sobą zupełnie?

Do idealistów mówi: Dobrze sądzicie, że w akcie poznania jest coś, co z zewnątrz przychodzi, ale wasze przypuszczenie, jakoby były jakieś wyobrażenia wrodzone, nie da się utrzymać. Jeżeli te wyobrażenia są wrodzone, czemu się tak późno objawiają, zamiast coby powinny być pierwszemi w porządku chronologicznym?

Kantystom zaś powiada: Wasza doktryna transcendentalna o formach myślenia, uchodząca w logice, na nic się nie zdała w psychologii. Prawda, że te formy leżą u podstawy naszych poznań, gdyż je z nich można wydobyć; ale jakim sposobem one się tam znalazły? Pytanie to

wymijacie nie troszcząc się o rodowód formowych, gdyż zawsze rozumujecie tak, jak gdybyście mieli do czynienia z umysłem dojrzałym.

W miejsce krytykowanych, szkoła empiryczna podaje swoje poglądy.

Przyznaje ona umysłowi samorzutność, mocą której przerabia materiały zewnątrz otrzymywane, ale źródło téj samorzutności widzi w organizmie, a mianowicie w układzie nerwowym. Niektóre osobliwe zjawiska, tłumaczy za pomocą dziedziczności.

Dwa stosunki najogólniejsze jakie rozum ludzki może pojąć są: następstwo i spółbytność.

Stosunek następstwa jest najprostszym: stanowi on pierwotne zjawisko świadomości. Stosunek spółbytności jest podwojeniem poprzedniego: polega on na następstwie, które może być odwrócone, t. j. pomyslane najprzód w pewnym porządku, a potem w porządku tamtemu odwrotnym. Można iść od A do C i od C do A.

Ze stosunkiem następstwa wiąże się ważne wyobrażenie przyczynowości, czyli jak szkoła empiryczna nazywa, wyobraże-

nie następniczości (sequence): jest ono tylko jednym z przypadków pierwszego.

Przyczynowość, jest to ciągle i jednostajne następstwo. Zjawisko niezmiennie, poprzedzające, nazywa się przyczyną; zjawisko niezmiennie po tamtém następujące, skutkiem. Przypuszczanie jakiegoś ogniwa łączącego takie dwa zjawiska, jest chimerycznym wymysłem wikłającym prosty związek.

Ogół stosunków wynikających z następstwa nazywamy czasem.

Ogół stosunków wynikających ze współbytności nazywamy przestrzenią. Charakter nieskończoności jaki noszą wyobrażenia czasu i przestrzeni t. j. niemożność ze strony umysłu naszego pojęcia granicy obojga, tłumaczy się z pomocą prawa kojarzenia. Nie możemy pojąć chwili czasu, żeby się w nas zaraz nie obudziło pojęcie drugiej, która po tamtej następuje, potem trzeciej i t. d. Tak samo ma się rzecz z przestrzenią. Kojarzenie jest tu nieuchronne, ponieważ wyniki doświadczenia służące mu za podstawę, nie doznawały nigdy wyjątku.

Co się tyczy zjawisk uczuciowych, wzruszeń, szkoła empiryczna angielska, mniej je dotychczas wyświećliła. Przedstawiciele jej zgadzają się na następujące postrzeżenia.

Dwa zjawiska zasadnicze w téj sferze są: przyjemność i przykrość. Wzruszenia bywają dwojakie: proste i złożone.

Nie ma zgody ani co do nazwy, ani 'co do liczby tych prostych wrażeń.

Zgadzają się zaś, że czucia estetyczne i moralne są złożone.

Źródłem woli jest częścią organizm, a częścią instynkta, żądze i namietności. Wola w stanie dojrzałym jest zdolnością kierowniczą, ale nim dojrzeje, przechodzi szereg prób i doświadczeń. Wola uchodząca z pozoru za zjawisko proste, jest machiną złożoną. Czyny dowolne podlegają powszechnemu prawu przyczynowości. Sąż one naszym wyrobkiem? Niewątpliwie, albowiem wynikają z całej sumy stanów świadomości poprzedzających zdecydowanie się na jakiś czyn, a ogół tych stanów świadomości stanowi nasze ja.

Psychologia tak pojmowana ma za podstawę fizyologią, a sama znów służy za

fundament naukom moralnym, społecznym i politycznym. Dlatego też powinna być uzupełnioną przez naukę praktyczną, czyli ethologią, inaczéj naukę, o tworzeniu się charakterów tak pojedynczych, jak i narodowych."

Tyle Ribot o psychologii empirycznej angielskiej. A teraz zobaczmy jeszcze, jak się ta szkoła łączy z podobnym kierunkiem badań psychologicznych u nas.

Wcześniej niż do epoki Śniadeckich sięgać nie myślimy. Oba ci znakomici ludzie doskonale znali co w Anglii zrobiono na polu nauk fizycznych i umysłowych. Łatwo się o tém można przekonać, porównując ich prace naukowe z dziełami uczonych Anglików spólczesnych. Nie wdając się w ocenienie wszystkiego co napisali, zrobimy wzmiankę o tém, co ma związek z obecnym przedmiotem.

Miedzy dziełami Jana Śniadeckiego znajduje się niewielki traktat pod tytułem: *Filozofia umysłu ludzkiego*. Jest to krótki wykład psychologii, oparty częścią na własnych postrzeżeniach autora, częścią na postrzeżeniach szkoły szkockiej, miano-

wicie Dugalda Stewerta i Reida. Wprawdzie J. Śniadecki nie wykazał tego ścisłego związku między zjawiskami umysłowymi a przejawami w układzie nerwowym zachodzącymi, jak to dziś psychologia empiryczna czyni; ale że rozumiał ten związek, dowodem niech będzie następujący krótki wyjątek: „Ciało ludzkie przez wrażenia zmysłowe działa na duszę i wzajemnie dusza, przez wywieranie swoich władz działa na ciało... Jestto instrument nastrojony lub odstrojony, wydający albo porządnie i wierne, albo w nieładzie i fałszywie działania duszy. Nerwy są organem czucia i myślenia; każdemu działaniu duszy odpowiada pewien ruch i odmiana w nerwach, i znowu za odmianą w nerwach idą odmiany w czuciu i myśleniu. Dlatego uważa się myślenie w człowieku jako proces organiczny: to jest, którego byt, dzielność i rozmaitość zawisły od składu i poruszenia nerwów" (*Filozofia Umysłu*).

Téj zasadniczej myśli Śniadecki nie rozwinął w szczegółach i o władzach umysłowych pisał tak, jak je wówczas pojmowano t. j. rozważając ich objawy i szeregując je

pod uwagę, pamięcią, wyobraźnią, rozumem i t. d. Ale też trzeba pamiętać, że w 1821 roku gdy to pisał Śniadecki, jeszcze fizjologia nie nagromadziła tylu postrzeżeń, ile ich dzisiaj ma do gotowego użycia badacz umysłu. Rozumiał też Śniadecki, że władz umysłowych nie należy uważać jakoby przyczepionych do umysłu i jedna od drugiej odosobnionych, lecz że mogą one stanowić sam właśnie umysł działający pod rozmaitemi formami. Mówi tedy pisząc o rozumie: „Siła umysłowa (która porządkuje materiały wyrobione przez czucie, uwagę, abstrakcję), to wszystko wykonywająca nazywa się rozumem: któremu wszystkie wyliczone dotąd władze usługują, a które może są tylko jego pierwiastkami albo odnogami.” (Id. Ibid.)

Brat jego, Jędrzej Śniadecki w swojej *Teorii Jestestw Organicznych* zapatrywał się podobnie na zjawiska umysłowe, jako na ściśle związane ze wszystkimi przejawami fizyologicznymi, które zachodzą w całym organizmie ludzkim, a osobliwie w układzie nerwowym. Czytelnik

znajdzie rozumowania jego odnoszące się do niniejszego przedmiotu w rozdz. XXX i następnych wspomnionego dzieła.

W *Pamiętniku Warszawskim* z r. 1829 czytamy, że Tylman przełożył na język polski dzieło Dugalda Stewart'a: *Elements of the Philosophy of the human mind*, ale to drukiem nie zostało ogłoszone. Gdyby te słowa doszły posiadacza rękopisu, jeżeli jeszcze się gdzie ukrywa, radzilibyśmy mu, ażeby się postarał o jego wydanie, które z wielu względów byłoby pożyteczne.

Należy też wspomnieć o krótkim wykładzie antropologii pod tytułem: *Antropologia, o własnościach człowieka fizycznych i moralnych*, przez D-ra Józefa Jasińskiego, Wilno, 1818 r. I tu znajduje się kilka postrzeżeń zajmujących, jako opartych na przejawach fizyologicznych, a zatem świadczących jak się u nas zapatrywano na sprawy filozofii umysłu.

Zdanie H. Kołłątaja wprowadzie tylko pośrednio dotyczy naszego przedmiotu, ale godne jest przypomnienia, albowiem wy-



przedziło trafnością swoją dzisiejszy pozytywizm. „Prawdziwa filozofia, mówi Kollataj, jest ostatecznym wypadkiem wszystkich umiejętności fizycznych; gdzie się te kończą, tam ona dopiero z pewnością zaczyna i nie można jej inaczej uważać, tylko jak owoc największej dojrzałości rozumu ludzkiego” (Badania historyczne, Rozprawa VI, Tom III).

Ktoby pragnął wiadomości i bliższego zapoznania się z fizyczną podstawą naszych czynności umysłowych, znajdzie niejedno postrzeżenie w obu dziełach D-ra J. Majera *Fizyologia zmysłów i układu nerwowego* (Kraków 1854 i 1857), tudzież w popularnej fizyologii G. Lewes'a *Fizyologia codziennego życia* (Kraków, 1873). Godne jest także czytania dzieło W. Wundta *Odczyty o duszy ludzkiej i zwierzęcej*, tłumaczone podobnie jak i *Fizyologia Lewes'a* przez p. L. Masłowskiego (Kraków, 1874. T. I).

Wzmianki powyższe mają na celu wykazanie pokrewieństwa umysłowego między najdzielniejszymi myślicielami naszymi a szkołą empiryczną w ogóle, a w szczegól-

ności z angielską. Jeżeli umysły pracujących na tém polu u nas nie poszły w tym kierunku, jeżeli spółcześni nam filozofowie, jak Kremer, Cieszkowski, Trętowski, Libelt, poszli raczej za jałową spekulacją niemiecką, tego w istocie trudno zrozumieć. Na dobrych skazówkach im nie schodziło; ale nie chcieli, czy nie umieli związać się z tradycją swojską, i ztąd też pomysły ich zawieszone w powietrzu, przekopiwane z małemi zmianami z takichże pomysłów filozofii niemieckiej, przebrzmiały prawie bez wpływu na wyrobienie rzetelnej filozofii.

Dzisiejszy zwrot objawiający się między niektórymi pisarzami w kierunku materialistycznym, także jest niezdrowy. Roztapianie ducha w materji, zacieranie różnicy między niemi, nietylko jest samo w sobie mylném, gdyż się przeciwi zwyczajnemu i naukowemu doświadczeniu; ale nadto prowadzi do niebezpiecznych następstw pod względem obyczajowym i społecznym. Zda-je nam się zatem, że wprowadzenie do umysłowych naszych zasobów nieco myśli angielskiej byłoby bardzo zbawienne. Tłoma-

czenie dziełka A. Bain'a przynajmniej w części może zadość uczyni takiemu pojmowaniu rzeczy. Wprawdzie i u Bain'a niejedno jest hipotetycznym, na co sam autor zwraca uwagę; główna atoli myśl dowodząca naturalnego związku między zjawiskami umysłowemi a przejawami fizyologicznemi jest bez zarzutu.

Winniśmy w końcu nadmienić, że porównywając wychodzącą pracę tego autora z innemi jego dziełami poświęconemi psychologii, spotkaliśmy się nietylko z temi samemi poglądami w ogóle, ale nawet z temi samemi zdaniem dosłownie z większych dzieł powtórzonemi; można więc ją uważać za istotną treść obszerniejszych wywodów autora.

UMYSŁ I CIAŁO.

ROZDZIAŁ I.

Stan sprawy.

Niejedni żartując pyta się: Co ma za związek umysł z istotą mózgową białą i szarą? Możnaż wysledzić jakie fakta lub prawa dotyczące ducha, przez badanie włókien i komórek nerwowych?

Cokolwiek miał na myśli ten, co to pytanie zadawał, zawsze jest ono wielkiej wagi i doniosłości. Odpowiedzi jakie można dać na nie są rozmaite:

Najprzód, zgadzając się na to, że w obecnym życiu naszym umysł i ciało są nierozłączne, możnaby przypuścić, że oboje mają byt odrębny, że jedno na drugie wcale nie oddziaływa. Zaczém tak jedno jak drugie wypadaloby rozpatrywać na właściwej drodze i niezależnie od siebie. W takim przypuszczeniu badanie istoty mózgowej może być zajmujące jako część fizyologii, może znaleźć zastosowanie w medycynie i chirurgii; ale byłoby po za obrębem filozofa badającego umysł.

Chociaż w tém przypuszczeniu nie leży wewnętrzne nieprawdopodobieństwo, trudnoby je przecieź było pogodzić z tém, czego nas uczy zwykły bieg

rzeczy. Nie ma przykładu, żeby dwa czynniki związane ze sobą tak ściśle jak umysł i ciało, zostawały bez jakiegś wzajemnej zależności i przystosowania. Bądź co bądź jednak, związek naszej niecielesnej i cielesnej strony jest wypadkiem wcale szczególnym, że nie powiem jedynym; nie mamy też prawa orzekać naprzód, jakie jest zachowanie się i wpływ wzajemny dwóch podobnych czynników.

Powtóre, możnaby przypuścić, że pewne umysłowe czynności niższego rzędu, są w części zależne od materialnej organizacyi; ale że czynności wyższe są całkiem duchowej natury i wcale niezależne od warunków fizycznych. Tak na przykład, by doznawać wrażeń, trzeba mieć zmysły zewnętrzne; jesteśmy tedy zależni od budowy i działania oka, ucha, organów dotyku i t. d.; ale czynności wyższe, jak pamięć, rozum, wyobraźnia, mogą być czysto duchowe i niezależne od wszelkich przejawów materialnych. W podobnym przypuszczeniu, badacz umysłu słusznie postąpi roztrząsając mechanizm zmysłowy; ale iść dalej tą drogą dla dopięcia celu jaki ma na widoku, byłoby zbyt zbytecznym.

Potrzebie, można przypuszczać, że jest wewnętrzny związek i zależność między umysłem i ciałem, i że każdej czynności umysłowej towarzyszy odpowiednia zmiana w ciele; jednakże sposoby działania obojga tak są różne, iż jedno na drugie nie rzuca światła. Być może, iż trudno byłoby wykazać wielkich ogólnych praw dla którejkolwiek z dwóch stron; albo być może, iż prawa te są tak różne, że ich niepodo-

ba porównać. Przekonano się, że przyjemność i prąd nerwowy powstają spółcześnie; ale można przypuścić, że ta spółbytność niczego nie dowodzi, nic nie nasuwa. Można się czegoś domyślać łącząc przyjemność z sytym żołądkiem, z koncertem lub świętem; ale prądy nerwowe nie dają żadnego praktycznego objaśnienia i nie powiększają naszych wiadomości odnoszących się do praw kierujących przyjemnością.

Poczwarte. Przypuściwszy nawet że gruntowne poznanie mózgu przyczyniłoby się do poznania umysłu, mógłby ktoś wątpić, czy to, co pod tym względem poznano, lub co w niedalekiej przyszłości może być poznaniem, ma jakąkolwiek wartość. Tym sposobem i wmieszanie fizjologii w obecnym stanie rzeczy, byłoby zbyt zbyteczne i bezsilne.

Po piąte. Można też i tak się zapatrywać, że gdy poznanie czynności cielesnych już wpłynęło na sprostowanie naszych wiadomości o czynnościach umysłowych; więc też w miarę tego, jak dalej będziemy szli w naszych poszukiwaniach, więcej się dowiemy.

Które z tych przypuszczeń jest prawdziwem, można będzie poznać dopiero po roztrząśnieniu obecnego stanu sprawy. W przedmiocie tak szczególnym i trudnym jedno tylko na początek można powiedzieć, mianowicie: że dwie różne natury nie mogłyby zostawać w tak ścisłym ze sobą związku, a razem mieć się zupełnie do siebie obojętnie; że powinnyby mieć jakiś rodzaj spółdziałania; że objawy jednej, powinnyby rozjaśniać działania drugiej.

Zapytaniu, na które powyższe uwagi mają odpowiedzieć, możnaby zarzucić, że jest położone w formie czysto retorycznej i niewłaściwej. Gdyby mózg był jedyną substancją, którejby można przypisywać czynności umysłowe, wszystkie nasze wiadomości jakie mamy o tym organie, niewieleby nam pomogły do wykazania praw, od których zależy związek umysłu i ciała. Ale rzecz się ma inaczej. Cała machina cielesna zostaje w ścisłym związku z czynnościami umysłowymi, lubo nie w jednakowym stopniu. Gdybyśmy się ograniczyli do rozważania samej tylko istoty nerwowej, związek ten nie byłby ściśle przedstawiony; poznanie owej istoty mózgowej chociażby i zupełne, nie wystarczyłoby do rozwiązania pytania. Patrząc na dziecko które sobie skaleczyło palec, możemy zgadnąć jego uczucia; widząc śmiejącą się twarz człowieka, możemy ile tyle wiedzieć o jego nastroju umysłowym.

Zdawałoby się również, że jeszcze daleko nam do rozumienia organu tak subtelного i zawiłego jak mózg. Gdyby nam wypadło ograniczyć się do rozbioru pośmiertnego, niewielką prawdopodobnie odnieśliśmy ztąd korzyść. Ale jest jeszcze inna droga otwarta. Możemy zacząć badanie od zewnątrz, od narzędzi zmysłów i ruchu, z którymi układ nerwowy zostaje w związku; możemy badać ich czynności za życia a oraz śledzić ich wewnętrzną budowę; możemy za pomocą doświadczenia zmieniać okoliczności wśród których działają; możemy się przypatrywać jak one działają na mózg i jak mózg na nie oddzia-

ływa. Używając wszystkich tych wiadomości jako klucza, być może, iż otworzymy sobie tajniki budowy anatomicznej; być może, iż zmusimy komórki i włókna, by nam powiedziały, jaki jest ich cel i znaczenie.

ROZDZIAŁ II.

Związek umysłu z ciałem.

Fakta okazujące, że związek umysłu z ciałem nie jest przypadkowy lub częściowy, lecz że jest wewnętrzny i zupełny, są następujące:

Najprzód, zauważono we wszystkich wiekach i krajach, że uczucia mają swój naturalny język, czyli wyraz. Objawy charakteryzujące rozmaite wzruszenia są tak stałe, że je uważamy za część samych wzruszeń.

Uśmiech radosny, zmarszczone rysy w boleści, osłupiałość w zdumieniu, drżenie ze strachu, dźwięczność mowy i połysk wzroku w czułości, zmarszczone brwi w gniewie — są w widocznym związku ze stanem uczuć, które je wywołują. Jeżeli uczuciu nie towarzyszy objaw, czyli znak odpowiedni, tłómaczymy to sobie albo umyślnym powściągnięciem, lub też że wrażenie było słabe, gdyż powinno mieć pewien stopień natężenia, by mogło oddziaływać na organa cielesne *).

*) Następujące uwagi Darwina będą tu w swoim miejscu:

Na téj zgodności między uczuciami a ich cielesnym wyrazem, polega nasz sąd o umyśle i charakterze innych ludzi. Gdy kto jest zadowolony lub mu co dolega, gdy jest zakochany lub smutny, wiemy o tém z zewnętrznych objawów, chyba żeby je umyślnie ukrywał; możemy nawet w danym razie ocenić stopień uczucia.

Różne przyczyny silnie wpływają na zewnętrzny wyraz uczucia. Oblicze martwój przyrody nie zwraca naszej uwagi tyle, co postawa podobnych nam istot. W istocie, zjawiska przyrody wtenczas nabierają wysokiego interesu, gdy je ubierzemy w uczucia ludzkie. Słońce i księżyc, wiatry i potoki mniej nas zajmują, gdy na nie patrzymy jako na czynniki fizyczne, niż wtenczas gdy sobie wyobrażamy, że one działają z pobudek ludzkich, miłości i nienawiści.

Większa część naszych wzruszeń (powinien był powiedzieć „wszystkie”), jest tak ściśle związana ze swoim wyrazem, że jeżeli ciało pozostaje obojętne, to ich zapewne nie ma. Tak np. człowiek może wiedzieć, że życiu jego zagraża największe niebezpieczeństwo i może silnie pragnąć swojego ocalenia; a przecież mówić jak Ludwik XVI otoczony szalonym motłochem: „Czyż się obawiam? pomacajcie mój puls.“ Tak również człowiek może śmiertelnie nienawidzić drugiego; lecz póki jego ciało tego nie okazuje, nie może być nazwany szalonym („Expression”, p. 239).

W podobnym duchu mówi Dr. Maudsley: — „Gra mięśni jest nie tylko wykładnikiem namiętności, ale istotną jej częścią. Jeżeli będąc uniesieni zachowujemy pewien wyraz fizyognomii, i równocześnie staramy się przywołać na pamięć inną namiętność, pokaże się to niemożliwem („Body and Mind”, p. 30).

Jakie jest znaczenie osoby człowieka i czynności charakteryzujących umysłowy jego nastrój, okazują to sztuki piękne u wszystkich oświeconych narodów. Dla malarza, rzeźbiarza i poety, każde uczucie ma właściwy sobie wyraz. I nie tylko grubsze formy uczucia są tak związane z materyalnym swoim wyrazem; w fantazyi artysty także najwyższe, najszlachetniejsze i najświętsze uczucia ludzkie mają sobie właściwą i nieodłączną, że tak nazwę postawę.

W artystycznych pomysłach średniowiecznych, najszczytniejsze przymioty niematerialnej duszy mają swój wyraz w materialnym ciele: męczennik, święty, dziewica Marya, sam nawet Zbawiciel objawiali wzniosłą swoją naturę przez sympatyczne ruchy cielesnej powłoki. Jest to powszechne świadectwo całego rodu ludzkiego, że wszystkie nasze uczucia, czyli wzruszenia nie istnieją niezależnie, lecz że w każdym razie przejawiają się w naszej cielesnej istocie.

Fakt ten, bijący w oczy, tracono zwykle z uwagi w przeróżnych rozprawach o duszy niematerialnej. Chociaż to widział człowiek zwyczajny, chociaż się nad tém zastanawiał artysta rzeźbiarz, malarz i poeta; wszakże metafizycy i teologowie wytykając granice umysłu i ciała, tracili to z oczu.

Drugiego szeregu dowodów o ścisłym związku umysłu i ciała dostarczają skutki wywoływane przez zmiany cielesne w stanie umysłu, i przez zmiany umysłowe w stanie cielesnym.

Faktów pod tym względem jest tyle, że w istocie kłopot z ich użyciem. Zaczę od kilku pospolitych i znanych przykładów, a następnie zwrócę się do rozległych uogólnień, do jakich doszli fizyologowie. Co się tyczy wpływu zmian cielesnych na stan umysłowy, znamy takie fakta, jak zależność naszych uczuć od głodu, nasycenia, stanu żołądka, powietrza, ciepła i zimna, środków pobudzających i lekarstw, obrażeń cielesnych, choroby, snu, podeszłego wieku. Wpływ ten odnosi się nietylko do uczuć grubszych i tak pospolitych objawów, jak mówność poobiednia, lecz i do najdelikatniejszych wzruszeń umysłu, jak miłość, gniew, uczucie estetyczne i wrażliwość moralna. „Zdrowie trzyma bezbożnika w ukryciu.” (Health keeps an atheist in the dark). Cielesna niemoc jest często przyczyną całkowitej zmiany w naturze moralnej.

Pospolite, codzienne życie nasze jest odbiciem umysłowego.

Człowiek zdrowy budzi się rano ze świeżą energią; śniadanie wzmacnia ten stan jego. Umysłowe zdolności i wrażliwość są wówczas u szczytu; w miarę jak pokarm się zużywa w organizmie, i one wątleją, ale mogą być odnowione raz i drugi za pomocą posiłku i krótkiego wypoczynku. Pod koniec dnia następuje znużenie, i człowiek zapada w sen głęboki, nieświadomy, ale uzdrawiający.

Ponieważ niektórym się zdaje, że władze umysłowe całkiem nie są podległe wpływowi czynników fizycznych, przytoczę kilka faktów dowodzących, że

w istocie nie stanowią one wyjątku od ogólnego prawidła. Pamięć wzmacnia się i słabnie odpowiednio do stanu cielesnego: jest mocna, gdy ciało świeże; słaba zaś, gdyśmy zmęczeni lub wyczerpani. Sir Henry Holland pisze, że pewnego razu tego samego dnia schodził do dwóch głębokich kopalni w Hartzu, i w każdej przebywał po kilka godzin. W drugiej czuł się tak znużonym od głodu i utrudzenia, że go pamięć zupełnie opuściła; nie mógł sobie przypomnieć ani jednego wyrazu niemieckiego. Gdy się posilił i napił wina, pamięć wróciła. Wiadomo powszechnie, że wiek podeszły u 99 na stu ludzi, osłabia pamięć.

W bredzeniu gorączkowym słuch bywa czasami nadzwyczaj czuły. Z pomiędzy objawów zwiastujących chorobę mózgową, zauważono niezwykłą delikatność wzroku; lekarz przypuszcza, że wtenczas następuje już nawał krwi, poczem może nastąpić jej wylanie.

Ten, komu się zdaje, że myślenie nie zostaje w związku z organami ciała, powinien się zastanowić nad następującymi faktami. Gdy idziemy, lub jesteśmy zajęci jaką pracą fizyczną, a wtém się zjawi jakaś myśl zajmująca, lub będzie przez inną osobę napomkniona; nagle się zatrzymujemy i czekamy póki wzruszenie nie przejdzie. Nadto, myśli nasze pociągają za sobą pewną postawę ciała (używaną przez artystów jako zewnętrzny wyraz myśli) i ruchy; a jeżeli postawie i ruchom stanie coś na zawadzie, ustaje też lub gdzieindziej się zwraca ciąg myślenia. Gdyby pewien stan ciała nie był konieczny do czynności

umysłowych, to pytanie, czemu sen zawiesza wszelkie myślenie z wyjątkiem bezładnych majaków? A i tych ostatnich nie bywa, gdy sen jest doskonały.

Wielką przywiązywano wagę do pewnych objawów, stanowiących niby wyjątki od tych powszechnych prawideł. Zdarza się, mówią, że pomimo osłabienia ciała, głodu, znużenia, choroby i wieku podeszłego, niektóre osoby okazują czasami wielką energię umysłową, niepospolitą moc ducha. Życiorysy męczenników i bohaterów pełne są podobnych szczegółów. Gdyby z tego chciano wnosić, że pomimo wielkiej zależności umysłu od ciała, jest on przecież samoistnym i niezależnym; wypada się zapytać, dlaczego to zjawisko miało się powtarzać jedynie w kilku rzadkich wypadkach? Przypuszczenie takie podobne jest ze swęj stronności i dowolności do przypuszczenia Platona, który nieśmiertelnością obdarzał jedynie filozofów. Niemniej jednak chcąc dać pełny obraz stosunku umysłu i ciała, należy wytłómaczyć i takie jaskrawe wyjątki. Później wrócimy jeszcze do nich.

Równe co do siły dowody przemawiają za wpływem zmian umysłowych na ciało. Silny wylew uczucia sprowadza nieład w czynnościach ciała. Strach tamuje trawienie. Wielki upadek duchowy osłabia wszystkie organa. Przeciągła i mozolna praca umysłowa sprowadza chorobę organów cielesnych. Przeciwnie, szczęśliwe okoliczności sprzyjają zdrowiu i długowieczności.

W uosobieniach tak pospolitych w dawniejszej poezji angielskiej, rozmaite uczucia opisują się cechami, jakie, dzięki długiemu panowaniu, zostawiły na ciele. Sackville w „Indukcyi” czyli prologu tak opisuje strach:

„Wnet strach wystąpił cały drżący, niepewną nogę tam i sam posuwał: głos w piersiach mu zamarł i błędnym wzrokiem blady i wylękły spoglądał wokoło.”

Nędzę znów tak maluje:

„Twarz jej wyschła, cierpieniem zorana, ręce do kości wychudłe.”

Roztrząsając szczegółowo dowody okazujące związek umysłu i ciała, stopniowo przekonywamy się, że organem najściślej związanym z umysłem jest mózg. Rozmaitemi czasy naznaczano inne organa jako właściwe siedlisko czynności umysłowych, ale dzisiaj już tego zaniechano. Lubo tedy mózg jest przeważnie organem umysłu, przecież i inne organa z nim spółdziałają, a zwłaszcza czynne są narzędzia zmysłów, mięśnie i wielkie trzewa.

Na szczególną budowę mózgu później zwrócimy uwagę; obecnie nadmienię tylko, że jest to organ bardzo zawiły, że odbiera znaczną ilość krwi stanowiącą $\frac{1}{5}$ część całego obiegu. Okoliczność ta wskazuje wielką jego czynność tego lub innego rodzaju. Fakta wykazujące związek umysłu z mózgiem są liczne i niezbite. Przytaczam niektóre z nich pod dwoma względami uważane; mianowicie: że zmiany

mózgowe oddziałują na umysł, i że zmiany umysłowe oddziałują na mózg.

Oдноśnie do zmian pierwszego rodzaju, wiadomo jest powszechnie, że uderzenie w głowę zawiesza na pewien czas świadomość i myślenie; jeżeli zaś było silne, sprawia trwałą szkodę we władzach umysłowych: osłabia pamięć, lub powoduje w innéj formie zboczenie umysłowe. Może też *l e c z y ć* zboczenia umysłowe; przytaczają wypadki, w których uderzenie w głowę leczyło głupkowatość (idiotyzm).

Wszelkie obrażenia uszkodzające władze umysłowe działają na istotę nerwową. Tak np. środki pobudzające działają na nerwy. Przytaczają liczne wypadki, w których choroba umysłu da się wyraźnie odnieść do przyczyn wpływających na odżywianie mózgu.

Staranne postrzeżenia fizyologów wykazały bez najmniejszej wątpliwości, że mózg jako całość jest nieodzowny do myślenia, czucia i woli; nadto rozróżniono czynności przywiązane do różnych części mózgu.

Co się tyczy zmian umysłowych prowadzących do zmian w mózgu lub im towarzyszących, możemy przytoczyć bardzo liczne postrzeżenia. Tak np. po znacznym wysiłku umysłowym, lub po wzruszeniu powiększają się wydzieliny nerwów. *F o s f o r a n y* alkaliczne wydzielone ze krwi za pomocą nerek, pochodzą z mózgu i nerwów; ilość ich zwiększa się po natężonej pracy umysłowej.

Podobnież mocne wzruszenia powodują paraliż, będący chorobą nerwów, lub ośrodków nerwowych.

Najbardziej stanowczym pod tym względem dowodem są rozległe doświadczenia czynione nad obłąkanymi. Do głównych przyczyn obłąkania należą zbyt częste wysilenia umysłowe, jak np. wielka praca duchowa, nagłe wzruszenia umysłu spowodowane zwykle nieszczęściami, a czasami nawet radością.

Rzeczą jest dowiedziona, że zboczeniom mózgowym towarzyszą zboczenia umysłowe. U wielkiej liczby obłąkanych spostrzeżono wyraźne zmiany w mózgu. Przytaczam pod tym względem artykuł D-rów J. B. Tuke'a i Rutheforda: „Zboczenia chorobowe dostrzeżone w mózgach trzydziestu obłąkanych.”

„Badane mózgi należały do chorych, których śmierć nastąpiła kolejno i nie wybrano ich dla jakiejś osobliwości.” Formy choroby były: paraliż całkowity, obłąkanie z paraliżem, obłąkanie chroniczne, obłąkanie epileptyczne. W każdym wypadku dostrzeżono wyraźne zboczenie téj lub innéj formy, od zdrowej budowy mózgu. Autorowie ci wyliczają dziewięć rodzajów zmian chorobowych dostrzeżonych przy badaniu pod mikroskopem. Wypadek w którymby nie dostrzeżono widocznych zmian w mózgu, nie stanowiłby stanowczego wyjątku, gdyż mogły być zboczenia nie dające się dostrzedz. Sądzą wszakże, iż we wszystkich wypadkach wyraźnego

obląkania, zachodzi wyraźna chorobowa zmiana w mózgu.

Można również przytoczyć fakta pouczające o związku czynności umysłowych z ilością i jakością krwi dochodzącej do mózgu. Żaden organ nie może bez krwi być czynnym. Ilość krwi, jakiej mózg potrzebuje, odpowiada zakresowi i energii jego czynności. Słabemu obiegowi krwi, towarzyszą słabe objawy umysłowe. Podczas snu dochodzi do mózgu mniej-sza ilość krwi arteryalnej. Ogólna utrata krwi osłabia wszystkie czynności nie wyłączając umysłowych. I z drugiej strony, gdy obieg krwi mózgowy jest przyspieszony, uczucia się ożywiają, myśli szybko po sobie następują, pragnienia się wzmagają; zwykle mocniejszemu działaniu umysłowemu towarzyszy nadzwyczajny krwi nabieg, widoczny często zewnętrznie w nabrzmieniu naczyń krwionośnych. W obląkaniu, obieg krwi dosięga szczytu.

Krew powinna mieć pewną *j a k o ś ć* t. j. zawierać pewne składowe części, oraz być wolną od innych. Zdrowy pokarm jest pierwszym warunkiem czynności nerwów i umysłu; głód, słabe trawienie przeciwne są rozwojowi czynności umysłowych. Co większa, krew może zawierać dostateczną ilość pierwiastków odżywczych, a jednakże organ myślenia będzie słabo działał z powodu wielkiego wysilenia innych części organizmu, np. mięśni; przy wyczerpanej pracy mięśni, działanie umysłu jest słabe. Nadto, są pewne materje znane pod nazwą pobudzających, które wprowadzone do krwi, szczególnie pociągają

zmiany w nerwach; do takich należą: alkohol, tytoń, herbata, opium i inne. Materje, których obecność we krwi jest szkodliwą, są to trucizny i materje zużyte samego ciała odprowadzane przez różne wielkie trzewa. Główniejsze z tych nieczystości są: kwas węglany i mocznik; jeden lub drugi nagromadzony we krwi powoduje umysłowe przygniecenie, brak świadomości, a w końcu śmierć. Dlatego też nastrój umysłowy zależy nie tylko od dzielności organów oczyszczających, jakimi są: płuca, wątroba, wnętrzności, nerki i skóra, lecz także od obecności materiału odżywczego pobieranego ze krwi.

ROZDZIAŁ III.

*Związek umysłu i ciała uważany jako odpowiedniość, czyli jako zmiana współistniejąca *).*

Zależność jednej rzeczy od drugiej okazuje się zwykle w dwóch szeregach faktów, mianowicie: 1) gdy przyczyna jest obecna, natenczas i skutek następuje; 2) gdy brak przyczyny i skutku brakuje; tym sposobem dowodzimy, że palący się ogień jest przyczyną

*) Zamiast nazwy *odpowiedniość*, możnaby położyć *paralelizm* na wyrażenie tego stosunku, gdy jednemu przejawowi koniecznie towarzyszy drugi. (P. T.)

dymu, lub że kwasoród jest przyczyną gnicia i rozkładu. Z dwóch tych sposobów, drugi, gdzie w braku przyczyny brakuje skutku, jest najbardziej stanowczy; zachowanie mięsa przez niedopuszczenie powietrza jest najlepszym dowodem, że powietrze lub jakaś jego część składowa, jest przyczyną gnicia. Szczególniej przekonywającym jest nagłe usunięcie przypuszczalnej przyczyny, pociągające za sobą odrazu zawieszenie skutku.

Bywają jednak wypadki, w których nie możemy zastosować usunięcia przyczyny. Nie możemy ulecieć z ziemi na której żyjemy. Nie możemy cofnąć księżyca z jego drogi, żeby się przekonać jakie zjawiska na ziemi zależą od niego; nie możemy nagle powstrzymać przyciągania księżyca, żeby się przekonać, o ile od niego zależy przypływ i odpływ morza. W takich wypadkach uciekamy się do trzeciego sposobu, który szczęśliwie rozwiązuje trudności i daje pożądany dowód. Jeżeli przyczyna o którą chodzi, nie może być usunięta, ale ulega stopniowym zmianom, których suma da się obliczyć; możemy uważać, czy skutek również przechodzi stopniowe zmiany. Jeżeli tedy okaże się ścisła spółbytność, między natężeniem przyczyny i natężeniem skutku, przypuszczenie nasze może się zamienić w pozytywny dowód o związku obojga. Tym sposobem dowiedziono, że przypływ i odpływ morza, zależy wspólnie od księżyca i słońca, że gazowy i płynny stan materii ma za przyczynę ciepło.

W sprawie dotyczącej związku umysłu i ciała potężna metoda polegająca na usunięciu przyczyny, nie

da się zastosować. Nie możemy istoty złożonej jaką jest człowiek, rozciąć na ciało i umysł; nie możemy usunąć umysłu, ażeby się przekonać, czy i ciało zniknie. Możemy usunąć ciało i wówczas przekonywamy się, że umysł zniknął; ale doświadczenie to nie jest stanowcze, albowiem usuwając ciało, usuwamy też skazówkę umysłu, mianowicie objawy cielesne, co byłoby podobne do tego, jak gdybyśmy przy doświadczeniu poszukującym magnetyzmu, usunęli igiełkę magnesową i inne znaki dowodzące jego obecności.

Nie można też do głównego organu myślenia t. j. do mózgu zastosować metody, według której nieobecność przyczyny, pociąga za sobą brak skutku. Usunięcie bowiem mózgu, pociąga za sobą niechybnie ustanie czynności umysłowych, a nawet ustanie życia, z wyjątkiem bardzo niskich organizmów. Ważne wypadki za to osiągnięto przez częściowe usuwanie mózgu, z kąd możemy wnosić, co by nastąpiło po całkowitem jego usunięciu. Tym sposobem zbliżono się do najlepszej formy dowodu doświadczalnego.

Metoda odpowiedniości, czyli zmian spółistniejących może tu być całkowicie zastosowana. Możemy porównywać stopniowy rozwój mózgu i układu nerwowego w szeregach zwierząt i uważać, czy zachodzi podobne stopniowanie we władzach umysłowych. Wiele czasu upłynęło, nim frenologowie zwrócili uwagę na związek zachodzący między objętością mózgu a rozwojem umysłowym w człowieku. Porównano wielkie głowy ludzi znanych z wysokich zdol-

ności umysłowych lub tęgich charakterów, z małemi głowami idiotów, czyli głuptaków. Prawidło ztąd wyciągnięte nie potwierdza się wprawdzie we wszystkich wypadkach; zdarzało się, że głuptak miał większy mózg niż człowiek zdolny. Wszakże są to wyjątki nieliczne, w stosunku do często powtarzającego się prawidła. Jeżeli weźmiemy na uwagę rozległe postrzeżenia statystyczne, okaże się, że znakomitęj wyższości umysłowej towarzyszył mózg więcej niż średniej objętości.

Podajemy tablicę wagi mózgów u rozmaitych głośnych ludzi:

Mózg Cuviera	ważył 64,5 uncyi *)
„ D-ra Abercrombie'go	63 „
„ Daniela Webstera	53,5 „
„ Lorda Campbella	53,5 „
„ „ Morgana	52,75 „
„ „ Gaussa	52,6. „

Średnia waga mózgu u Europejczyków wynosi $49\frac{1}{2}$ uncyi; u kobiet 44 uncyje. (Quain'a, Anatomy, 7 wydanie, stronnica 571). U głuptaków napotykano mózgi ważące 27 uncyi, $25\frac{3}{4}$ un., $22\frac{1}{2}$ un., $19\frac{3}{4}$ un., $18\frac{1}{4}$ un., 15 un., 13 un., $8\frac{1}{2}$ uncyi.

Podług zdania D-ra Thurnam'a, mózgi obłąkanych są o $2\frac{1}{2}\%$ lżejsze od średniej wagi mózgu osób zdrowych. (Journal of Mental Science, z roku 1866).

Co się tyczy związku między objętością układu nerwowego i władzami umysłowemi w szeregach

*) Funt angielski dzieli się na 16 uncyi.

zwierząt, rzecz ta o tyle jest dowiedziona, iż może wystarczać dla obecnego ogólnego wywodu. Zgodność ta nie jest ścisła, albowiem układ nerwowy służy nie do samych umysłowych, lecz i do innych czynności. Już sam ruch mięśni wymaga znacznej ilości siły nerwowej, a zwierzęta o grubych i czynnych mięśniach, mają też odpowiednio wielkie mózgi. Tym sposobem mózg dochodzi największej objętości nie u ludzi, lecz w rodzinie słoniów, a następnie u walenii czyli wielorybów, których olbrzymie ciała pociągają znaczny wydatek siły mięśniowej. Mózg słonia waży od 8 do 10 funtów. Mózg wieloryba od 5 do 8 funtów. Mózg wieloryba długiego 75 stóp, ważył 7 funtów; Dr. Struthers ważył mózg młodego wieloryba mającego $14\frac{1}{2}$ stóp długości i przekonał się, że liczył 3 funty 12 uncyi; mózg narwala czyli zęborażca długiego 17 stóp, ważył 3 funty $14\frac{3}{4}$ uncyi.

Oprócz wydatku siły nerwowej na poruszenie mięśni, trzeba dodać znaczną jej stratę na podtrzymywanie życia organicznego, t. j. trawienia, oddychania, krążenia krwi i inne czynności. Stanowczym pod tym względem dowodem jest to zjawisko, że gdy się wydatkuje wiele siły nerwowej na ruch mięśni lub pracę umysłową, owe czynności życia organicznego wielce słabną.

Zauważono, że ludzie rośli mają w ogóle większe mózgi, niż mali.

Porównyując przyrost objętości mózgu z przyrostem władz umysłowych, uderza nas nieproporcjonalność obu tych przyrostów. Zwyczajny mózg

mężki waży 48 uncyi; mózg zaś znakomitych ludzi rzadko wyrównywa mózgowi Cuviera (64 uncye). Tymczasem umysłowe jego zdolności przewyższały zdolności pospolitych ludzi więcej, niż o taki stosunek.

Biorąc na uwagę tylko pamięć będącą podstawą umysłu, widzimy, że zwyczajny człowiek nie zdołałby ogarnąć $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ a może nawet $\frac{1}{10}$ części faktów nagromadzonych w głowie Cuviera. Porównanie zwierząt z ludźmi dostarczyłoby podobnego wniosku. Nie będzie przesady gdy powiemy, że skoro objętość mózgu wzrasta w stosunku arytmetycznym, władza umysłowa powiększa się wówczas w stosunku geometrycznym.

Ważniejszą jeszcze i bardziej nauczającą jest odpowiedniość zachodząca w sposobie działania układu nerwowego. Pomimo istotnej różnicy między naturą czynności cielesnych i umysłowych, każdy musi się dziwić, widząc jak pewne okoliczności towarzyszące jednemu, są związane z podobnymi okolicznościami drugich. Dla zrozumienia tego dowodu, potrzeba się nieco zastanowić nad planem, czyli mechanizmem układu nerwowego.

Najlepszą bezwątpienia drogą prowadzącą do poznania budowy nerwowej jest rozpoczynanie od pojawów zewnętrznych. Każdy wie o tem, że ma narzędzia zmysłowe i narzędzia ruchowe; a co ważniejsza nad to, każdy może przytoczyć mnóstwo szczegółów odnoszących się do obu rodzajów narzędzi. Otóż zastanowienie się nad temi pospolitými zjawiskami

nasuwa nam niektóre z najgłębszych urządzeń budowy nerwowej.

Narzędzia zmysłowe, których zwykle pięć liczymy, są mniej więcej dostępne dla oka. Narzędziem dotyku jest cała pokrywa ciała, czyli skóra. Inne narzędzia są umieszczone w specjalnych miejscach.

Pod narzędziem zmysłowym rozumiemy część ciała wystawioną na działanie pewnych czynników, która gdy będzie pobudzona, daje początek czuciom umysłowym. Każde narzędzie jest zastosowane do właściwego rzędu wrażeń; dotyk zastosowany jest do przyjmowania ciśnień od ciał stałych, słuch do ciśnień od ciał powietrznych; smak do płynów czyli rozpuszczonych materii mających pewne własności chemiczne; powonienie do cząstek gazowych podobnej natury; wzrok do promieni słońca, lub innych ciał świecących.

Narzędziami ruchu są wszystkie części ciała: głowa, twarz, oczy, usta, gardło, szyja, plecy, ręce, nogi i t. d. Każda z tych części wykonywa liczne i rozmaite zmiany w postawie i kombinacjach z większą lub mniejszą szybkością i trwałością. Prawie wszystkie te ruchy widzialne są dla oka. Czynniki powodujące ruch są wprawdzie zakryte dla oczu, lecz można je łatwo poznać za pomocą rozbioru (dyssekcji).

Czerwona masa ciała zwana tkanką mięsną, jest istotą włóknistą, podzieloną na oddzielne części zwane mięśniami; bywają one najrozmaitszej postaci i objętości, w tem jednak zgadzają się ze sobą, że są kurczli-

we. Mięsień ma dwa końce przyczepione do kości lub innych części, które przy kurczeniu się jego zbliżają się do siebie, i tym sposobem wywołują ruchy na które patrzymy. Szeroki mięsień policzkowy, przyczepiony jednym końcem do czaszki, drugim do dolnej szczęki, ściąga usta podczas gryzienia; ściągnięcie to bywa dokonywane z pewną siłą, stosownie do wielkości mięśnia i innych okoliczności. Szerokie mięśnie przedniej części uda tak są rozłożone, że prostują nogę zgiętą w kolanie. Rozliczne ruchy ręki ludzkiej potrzebują odpowiedniej liczby mięśni. W ciele ludzkim znajduje się 400 do 500 mięśni.

Należy nam teraz rozpatrzeć wzajemny stosunek tych dwóch szeregów narzędzi t. j. narzędzi zmysłowych i ruchowych. Ażebyśmy poczuli wrażenie, winno coś działać na narzędzie zmysłowe; również powinno coś działać na organ ruchowy czyli na mięsień, ażeby ruch nastąpił. Oba narzędzia same w sobie są bezczynne, czyli spokojne. Bodziec narzędzi zmysłowych jest zwykle widoczny: ciało twarde dotykające skóry, kąsek w ustach, zapach dochodzący do nosa i t. p. Bodźce narzędzi ruchowych nie są tak widoczne, początek ich jest wewnętrzny.

Znamy liczny szereg przykładów, w których bodziec działający na zmysł, zdaje się być oraz sprawcą ruchu. Ukazujące się nagle światło sprawia, że odwracamy odeń oczy. Kąsek na języku obudza wszystkie ruchy żucia. Przypatrzmy się tym zjawiskom bliżej. Ręka moja leży spokojnie na stole; coś takiego jak mucha lub pióro, dotyka jej zlekka: obudza się nagły ruch pewnych mięśni, i ręka usunęła się na bok.

Teraz przypuśćmy, że te dwie rzeczy, przyczyna i skutek są odległe: lekkie dotknięcie jako przyczyna, ruch jako skutek: co mamy sądzić o ogniwach pośrednich? Zjawisko to nie jest prostem ani pojedynczym, musi tam być droga komunikacji między skórą ręki, a grupą mięśni w barku, ramieniu i przedramieniu, która łączy wyciągnięcie ręki. Przypuszczając, że w tém zjawisku bierze udział dziesięć mięśni, musimy przypuścić rozgałęzioną sieć komunikacji, od jakiegoś punktu w skórze ręki do tych wszystkich dziesięciu mięśni. Gdyby podobny skutek nastąpił w stopie, częścią poruszoną byłaby piszczel okazująca drogę łączną między skórą stopy lub piszczeli, a mięśniami biodra, uda i piszczeli, z których pewna grupa brałaby udział w pojedynczym akcie wyciągnięcia nogi.

Teraz przypuśćmy, że zamiast lekkiego dotknięcia, nastąpiło mocne ułucie ręki w tém samym miejscu. Poprzedni wypadek okazuje widocznie drogę łączącą skórę ręki z grupą mięśni barku i ramienia; jesteśmy więc przygotowani do tego, że się okażą podobne objawy, a może nawet silniejsze. Nie zawiedliśmy się co do siły; pokazuje się, że te same mięśnie zostały poruszone, i że działały z większą mocą: usunięcie ręki było daleko szybsze. Wszakże to jeszcze nie wszystko. Z poruszeniem ręki połączone są liczne inne ruchy w drugiej ręce, nogach, tułowi i twarzy, oprócz wielu poruszeń ukrytych, okazujących się w głosie, w krzyku lub innym objawie. Widzimy z tego, że każda część skóry na ręce zostaje w związku, może z dwomaset mięśniami. Okolicznością go-

dną uwagi jest to, że słabe dotknięcie ręki, nie wywołuje tak rozległego szeregu ruchów. W każdym razie, jest to fakt okazujący nadzwyczaj liczne połączenia pomiędzy pewną częścią skóry, a narzędziami ruchowemi. Powikłanie wzrasta w miarę tego, jak dalej prowadzimy nasze postrzeżenia nad pospolitemi zjawiskami. Przekonywamy się, że podobne ukłucie w jakąkolwiek część skóry np. na ramionach, rękach, nogach, grzbiecie — wywoła podobny szereg objawów, i że zatem każda cząstka tego pokrycia skórniego ma swoje drogi łączące ją ze znaczną liczbą mięśni. Nie dość na tém: jeżeli podobne doświadczenia będziemy czynili na innych zmysłach, spostrzeżemy podobne objawy; mianowicie, że lekki bodziec wywoła niewielki szereg ruchów, a przeciwnie mocny, rozległą ich grę, identyczną w ogólnym charakterze z ruchami spowodowanemi przez ukłucie skóry. Smak bardzo gorzki, woń odrażająca, dysharmonia krzycząca, silny płomień, każde z tych zjawisk obudzi ruchy w członkach, tułowi, twarzy i głosie. Podobnie każdy zmysł zostaje w tak rozgałęzionym związku z narzędziami ruchu.

Skutki bodźca na zmysł wywartego nie kończą się na ruchu pewnej grupy mięśni; częstokroć następuje długi szereg wstrząśnień, a ta okoliczność powiększa zawikłanie. Mocne wrażenie, może obudzić najprzód jeden ruch, później drugi, trzeci i t. d., co znów okazuje nowy szereg dróg łączących między sobą narzędzia ruchu. Po zgięciu ręki, następuje wyprostowanie; po zamknięciu szczęk, następuje poprze-

czny ruch żucia. Dalej, ciągle, następujące po sobie ruchy nie mogłyby być utrzymane, gdyby nie było określonego związku między każdym z nich a jego następcą; chodzenie i latanie są możebne jedynie gdy jeden ruch łączy się z drugim, który po nim prawidłowo następuje.

Nie potrzebujemy jeszcze w tém miejscu zapuszczać się głębiej w ten układ zawikłanej komunikacji między narzędziami zmysłowemi i ruchowemi, oraz między jednym szeregiem narzędzi ruchowych a drugim, ogarniającym w sobie setki lub tysiące połączeń. Tymczasem poprzestaniemy na tém jako na wniosku, że widząc jak po pewnym skutku regularnie w pewnych odstępach czasu następuje inny skutek, przypuszczamy, iż istnieją pośrednie ogniwa, przez które czynnik lub siła przechodzi z jednego miejsca do drugiego. Póki nie zbadamy wnętrza ciała, nie wiemy jakie są te pośrednie ogniwa. Podczas badania spotykamy siatkę srebrno-białych nitek rozmaitej grubości rozchodzących się z ośrodków do wszystkich części ciała, tak do narzędzi zmysłów jak i do mięśni. Są to nerwy. Ośrodki z których się rozbiegają owe nitki, stanowią sporą, nieprzerwaną bryłę podobnej białej istoty zajmującą czaszkę i przedłużoną w stosie kręgowym jako sznur spłaszczony, około pół cala gruby. Bryła téj istoty znajdująca się w czaszce nazywa się mózgiem; sznur w stosie nazywa się rdzeniem pa-cierzowym. Niezliczone, a powyżej napomknione znoszenia się między częściami ciała, odbywają się za pośrednictwem nerwów i tych głównych ośrodków.

Ośrodki w znacznej części składają się z tej samej istoty co i włókna nerwowe, ale prócz tego zawierają dodatkową istotę. Dla oka istota owa wydaje się innego koloru t. j. szarego, o czym można się przekonać kładąc jakąkolwiek część mózgu, lub rdzenia pachecznego, wziętego z człowieka lub zwierza. Widoczna ta różnica pozwala nam określić rozkład i stosunki obu rodzajów istoty mózgowej. W mózgu człowieka i wyższych zwierząt widzimy ciekawy układ powierzchni podzielonej bruzdami, czyli zwojami biegnącymi w rozmaitych kierunkach; pofałdowana ta powierzchnia składa się z cienkiej warstwy istoty szarej otaczającej masę wewnętrzną, złożoną głównie z istoty białej, nerwowej.

Dwa te rodzaje istoty mózgowej badano starannie i wykazano mniej lub więcej ściśle, znaczenie obu.

Pod mikroskopem istota biała stanowiąca całkowicie nitki nerwowe a w znacznej części i ośrodki, przedstawia się jako złożona z włókien, czyli bardzo delikatnych nitek, których pewna wiązka stanowi nerw widzialny. Istota szara jest mieszaniną takich włókien z osobnymi ciałkami, zwanymi komórkami lub pęczerykami. Są to ciałka twarde, okrągławe, formy gruszki, lub też nieregularne z wypustkami, przez które się łączą z nerwami. Dwa te pierwiastki t. j. włókna i komórki wraz z otaczającymi je błonami, naczyniami krwionośnymi i tkanką komórkową, stanowią układ nerwowy tak ośrodków jak i rozgałęzień.

Pierwszym znaczącym charakterem dwóch pierwiastków nerwowych są ich wymiary. Są one zawsze

nadzwyczaj małe. Wielka masa istoty nerwowej jest połączeniem nadzwyczajnej ilości bardzo drobnych włókienek i komórek. Grubość włókienek dochodzi od $\frac{1}{1500}$ do $\frac{1}{12000}$, średnio do $\frac{1}{6000}$ cala. Dwie są odmiany włókien: jedne, główne, zwane „białymi” czyli „cewkowymi” włóknami, zdają się składać każde: 1) z zewnętrznej bezkształtnej błony; 2) z wewnętrznego pokładu materii tłuszczowej; 3) ze środkowego cylindra natury białkowej (w skład której wchodzi substancja azotowa t. j. proteina). Do tej głównej osi przywiązana jest właściwa czynność włókien; na dwóch zaś kończynach nerwów oś ukazuje się sama, pozbawiona dwóch swoich osłonek: nie przewyższa ona $\frac{1}{100000}$ cala grubości.

Komórki, czyli ciałka są rozmaitej formy: okrągłe, owalne, ogonkowe lub promieniste. Składają się one z materii miękkiej z ciałkiem okrągławym czyli jądrem mimośrodowym, zawierającym jedno lub więcej mniejszych jąder, otoczonych zabarwionymi ziarnkami. Mają one od $\frac{1}{30}$ do $\frac{1}{3000}$ cala średnicy. Lubo z powodu niewielkiej miąższości istoty szarej w porównaniu z istotą białą, i z powodu większej średnicy komórek, liczba ich w poprzecznym przecięciu okazuje się mniejszą od liczby włókien; że jednak posiadają one trzy wymiary: długość, szerokość i grubość, nerwy zaś tylko dwa, liczebna ilość komórek znacznie przewyższa ilość włókien nerwowych, chociaż nie dochodzi sumy połączeń włókienkowych.

Figura 1 wyobraża komórkę w głównych jej postaciach.

Teraz możemy mieć wyobrażenie o niezmierniej ilości pierwiastków nerwowych w mózgu i nerwach.

Próbowano obliczyć ilość włókien w pojedynczych nerwach. Trzeci nerw mózgowy (poruszający oko, n. oculomotorius) ma zawierać 15000 włókien. W nerwach czuciowych włókna są drobniejsze, a w wielkim nerwie wzrokowym, czyli optycznym ilość włókien musi być ogromna, prawdopodobnie nie mniejsza od 100,000 a może nawet więcej. Ilość włókien stanowiących istotę białą mózgu, liczy się zapewne na setki milionów.

W tej olbrzymiej ilości samodzielnych pierwiastków nerwowych mamy jak się zdaje, dostateczny zapas dla rozległej ilości komunikacji niezbędnych w zwyczajnych czynnościach ludzkich, jakieś to widzieli na powyższych przykładach.

Są prócz tego znaczące fakta, odnoszące się do układu pierwiastków nerwowych. Najprzód należy zauważyć, że włókna nerwowe biegną od ośrodków nerwowych do powierzchni ciała bez przerwy i zlewania się jeden w drugi, tak że każdy nieomylnie sprawia swoje wyłączone posłannictwo. Gdyby nie to, nawet ta olbrzymia ich ilość nie wytworzyłaby tej różnorodności w komunikacjach.

Zdaje się, że walnym przeznaczeniem dwóch powłoczek czyli osłonek, jest odosobnienie osi głównej.

Zauważmy dalej, że droga łącząca jedną część ciała z drugą, np. skórę ręki z mięśniami ramienia, nie jest bezpośrednia z jednego miejsca do drugiego, lecz za pośrednictwem ośrodka nerwowego. Każde włó-

kno nerwowe idące od powierzchni ciała, od oka lub ucha, dochodzi najprzód do rdzenia pacierzowego, lub do jakiejś części mózgu; podobnie i bodziec powodujący ruchy przez pobudzenie tych włókien, wychodzi z jakiegoś ośrodka nerwowego. Jak w przesyłce listów pocztą nie ma bezpośredniej komunikacji między jedną a drugą ulicą, lecz każdy list odchodzi naj-

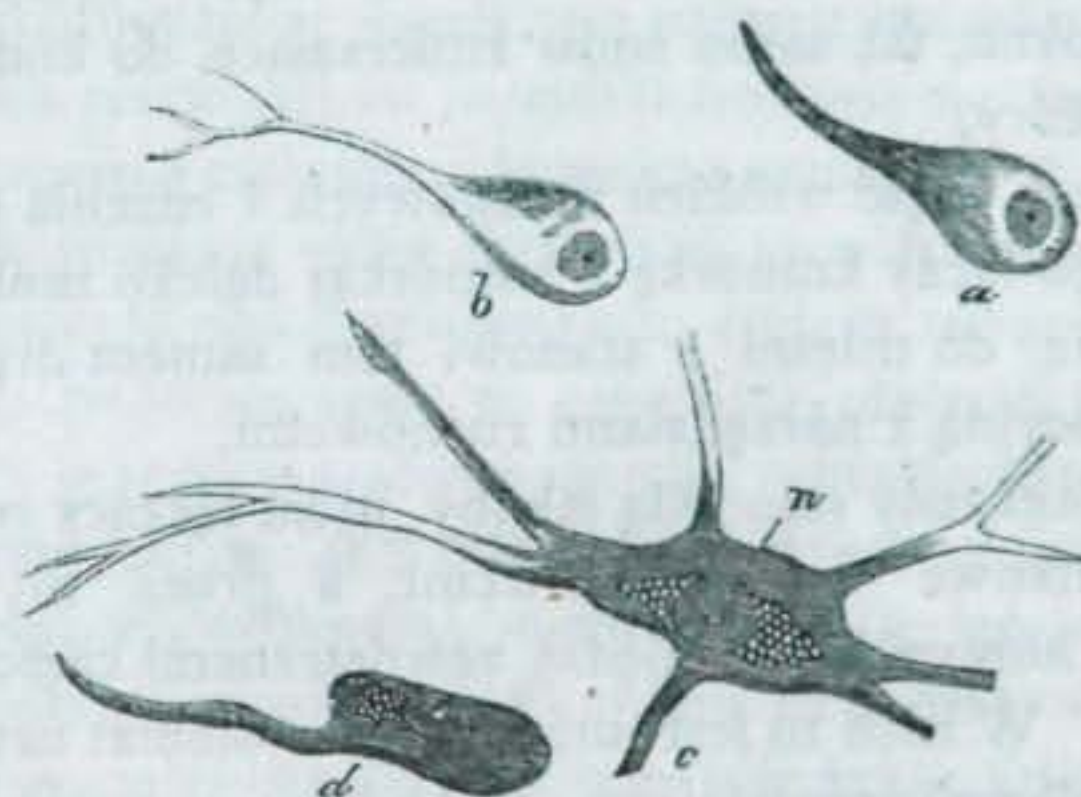


Fig. 1. Komórki nerwowe z jąderkami powiększone w średnicy 170 razy; a i b z mózdzku; c i d ze rdzenia przedłużonego; n jąderko komórki.

W rozdziale V Fig. 3 okazuje przechodzenie włókien w ciała czyli komórki.

przód do biura głównego; tak też i przesyłka wrażenia od jednego członka ciała do drugiego, odbywa się wyłącznie za pośrednictwem ośrodka, lub (z małymi wyjątkami) za pośrednictwem pewnej części istoty nerwowej zawartej w czaszce i stosie pacierzowym. Wszelka komunikacja jest ześrodkowana, czyli scentralizowana, a skutkiem tego nie tylko się wielce oszczędza

maszynerya przewodnia, lecz oraz unika się starcia między zleceniami.

Mówiąc że wszystkie nerwy kończą się w ośrodkach nerwowych, rozumiemy przez to istotę *s z a r a*, czyli połączenie włókien i komórek. Każdy nerw kończy się w komórce i z téj saméj komórki wychodzi inne włókno lub włókna, wracające bądź wprost do ciała, bądź do innych komórek, z kąd wybiegają nowe włókna, tak samo znów zmierzające do komórek lub skóry.

Większa część włókien mózgowych i rdzenia pancerzowego łączy komórkę z komórką; daleko mniejsza biegnie do mięśni i stanowi tém samém drogę komunikacyjną z narzędziami ruchowemi.

Komórki tedy stanowią jakoby most łączący nerwy dośrodkowe z odśrodkowemi, a przez to są ogniwem komunikacji między zewnętrznemi częściami ciała. W nich to jest urządzony systemat zawiłej komunikacji sprawiający, że bodziec wywarty na jedną część ciała, może obudzić skutki w wielu innych częściach. One to są punktami, gdzie się drogi krzyżują, gdzie każda część może pomnożyć swoje znoszenia z pozostałemi częściami. Nie ma ani jednego mięśnia w ciele, któryby nie mógł być dotknięty bezpośrednio lub pośrednio, przez naciśnienie koniuszeczka palca wskazującego. Ta zaś rozgałęziona komunikacja uskutecznia się za pośrednictwem komórek czyli ciałek nerwowych, podobnie jak dzięki rozgałęzieniu urzędów pocztowych i dróg łączących, list z jednego miasta w Europie może być przesłany do drugiego.

Trzecim punktem na który trzeba zwrócić uwagę, a który odnosi się do pierwiastków nerwowych t. j. włókien i komórek — jest ich *m a t e r y a ł*, skład czyli jakość. Czynna ich część (t. j. oś centralna) składa się z cząsteczek istoty białkowej. Komórki składają się z takiej saméj materii połączonej z ziarnkami tłuszczowemi. Natura obojga jest nadzwyczaj ruchoma t. j. łatwo ulegająca wpływowi zewnętrznych bodźców wszelkiego rodzaju; wszakże z dwóch tych pierwiastków komórki uważają się za najłatwiej ulegające zmianie. Jednakże zaledwie w przybliżeniu możemy sobie wyobrazić sposób zmiany zachodzącej w obu pierwiastkach; zmiana ta raz rozpoczęta rozchodzi się sama po całej linii otwartéj komunikacji, a kres jéj stanowi zmiana w budowie nerwu. Naprawę téj zmiany uskutecznia krew obficie krążąca między włóknami nerwowemi, a jeszcze obficie w szaréj istocie, która zawiera komórki. Obliczono, że w szaréj istocie, pięć razy tyle krąży krwi co w białéj, czyli włóknistej (Herbert Spencer). W tych zmianach tkanki nerwowej niedość jeszcze rozumianych, kryje się to, co nazywamy siłą nerwową. Czynniki ten obdarzony jest rozmaitemi własnościami i działa jako siła: mechaniczna, cieplikowa i chemiczna, powstającami z cząsteczkowej przemiany istoty nerwowej. Uzupełnia zaś te zmiany krew dostarczana odpowiednio do ilości wyzwolonej siły.

Teraz wracajmy do nakreślenia odpowiedniości i spółbytności zachodzącej między czynnościami umysłowemi i zmianami cielesnemi. Ztego co powiedziano

już się pokazuje wielka odpowiedniość o której później więcej powiemy— mianowicie rozmaitość i wielość naszych czynności umysłowych z jednej strony, i mnóstwo pierwiastków nerwowych z drugiej. Gdyby nasz układ nerwowy liczył tylko tysiąc pierwotnych włókien i tysiąc komórek, nikt nie mógłby wykazać, jak ta suma mogłaby być kombinowaną w celu wytworzenia całej rozmaitości zewnętrznych objawów czucia i myślenia.

Lecz chociaż wielka jest liczba i rozmaitość objawów umysłowych, przecież układ nerwowy w niezmiernym swoim rozgałęzieniu i ilości swoich pierwiastków, zdaje się odpowiadać jej zupełnie.

Tę odpowiedniość między ilością pierwiastków i zawikłaniem czynności dobrze można widzieć w zmysłach. Nerw wzrokowy jest największym z nerwów idących do szczególnych zmysłów; rozgałęzienia jego na siatkówce są liczne i blisko siebie leżą. Komórki czyli ciała nerwowe znajdują się w tej części razem z włóknami, ażeby podnosić wrażliwość nawet na lekkie uderzenie światła.

Kiedy zmysły wyższe jak wzrok, słuch i dotyk mają nerwy osłonięte odosobniającymi błonkami, które strzegą wyrazistości i wyłączności wrażenia; w smaku, nerwy stanowią splot nieosłoniętych włókien odpowiadających zlewaniu się wrażenia zapachowego w całość, w której nie odróżniamy części (Spencer).

Spencer wykazał, że dla podniesienia delikatności wzroku i słuchu, gdy bodziec wywarty na powierz-

chnię był bardzo słaby, mamy „multyplikatory” czyli środki podnoszące natężenie uderzenia. I tak, w oku siatkówka składa się z pierwotnych włókienek nieosłoniętych błonkami, i z komórek nerwowych ruchliwszych w swoim składzie, niż istota włókien. W uchu, drobne piaskowe ziarnka (otolity) i pręciki wprowadzone w ruch, podnoszą natężenie bodźca działającego na nerw słuchowy.

Ciemny barwnik oka widziany przez źrenicę jako cień mocno brunatny, jest nieodzownym warunkiem dobrego widzenia, służy bowiem do natężenia działania światła. Dr. Wm. Ogle zwrócił uwagę na ten fakt, że barwnik spotyka się i w okolicach nerwu powonienia, i jemu to przypisuje natężenie bystrości węchu. Dr. Ogle przypisuje też bystrość węchu u negrów większej ilości tego barwnika. Albinosy i zwierzęta białe nie mają ani wzroku, ani węchu tak delikatnego, jak istoty ciemnej barwy. Również w błędniku ucha znaleziono czarny barwnik. („Anosmia”, by Dr. William Ogle, *Medicochirurgical Transactions* vol. LIII).

Fakta, podobne przytoczonym okazują, jak wielce charakter umysłowy może być zależny od budowy narzędzi materialnych. Mała różnica w barwniku któregoś narzędzia zmysłowego, sprawiająca większą wrażliwość w tym zmysle, może wpłynąć na smak, usposobienie i popędy zwierzęcia; innemi słowy, na całe jego przeznaczenie. W człowieku okoliczność ta, że jeden lub dwa zmysły ma bystrzejsze, może wpływać na cały jego charakter tak umysłowy jak

moralny. Różnica spotykana między zmysłowem a refleksyjnym usposobieniem może pochodzić od téj budowy narzędzi zmysłowych, nie mówiąc nic o jakościowej wartości mózgu. W takim razie układ nerwowy musiałby słuchać pojedynczych zmysłów, zamiast niemi kierować.

A teraz co się tyczy odpowiedniości między umysłem i ciałem, odnośnie do ich sposobu działania.

Jakkolwiek wielka zachodzi różnica między czynnościami cielesnymi i umysłowymi, przecież możemy wskazać punkta zgodności.

Godna uwagi zgodność zachodzi odnośnie do czasu.

Za pomocą wielu dowcipnych i stanowczych doświadczeń przekonano się, że siła nerwowa przebiega blisko 90 stóp na sekundę. Obliczenia tego dokonano na przebiegu po nitkach nerwowych, nie wyraża ono zatem stosunku przebiegu po szarej istocie ośrodków wraz z ich masą komórkową. Otóż czas zupełnego obiegu czynności rozpoczynającej się od pobudzenia w zmyśle, a kończącej się pewnymi ruchami, zależy w części od czasu potrzebnego na przebieg wzdłuż nerwów, w części od czasu potrzebnego na przejście przez ośrodki, w których mnóstwo komórek musi być przebieżone. Czyniono obrachowania co do téj ostatniej czynności, która podług natury przypadku może być rozmaita; gdyż nietylko mająca być przebieżoną masa główna, może być rozmaitej rozciągłości, ale mogą się zdarzyć prądy przeciwne.

Najkrótsza zwłoka wewnętrzna zachodzi w tak zwanych ruchach refleksyjnych czyli odruchach, kiedy ruch następuje zaraz za pobudzeniem bez pośrednictwa woli, jak np. w mimowolnym drgnieniu następującem po ukłuciu ręki. Za pomocą doświadczeń na żabach, Helmholtz przekonał się, że na wykonanie odruchu potrzeba było od $\frac{1}{30}$ do $\frac{1}{10}$ sekundy. W wypadku tym długość całej drogi nerwowej mogła wynosić parę cali; gdyby zaś droga była nieprzerwaną nitką nerwową, nie byłoby potrzeba na jej przebieżenie więcej nad $\frac{2}{100}$ sekundy *).

Wymierzono też czas potrzebny na doznanie wrażenia i następujący po nim akt woli w okolicznościach, gdy nie zachodziły ścierające się pobudki. Otrzymano to za pomocą wymierzenia czasu upłynionego między doznaniem wrażenia, a odpowiedzią ręki. Czyniono porównanie w dwóch położeniach; raz, gdy osoba wiedziała naprzód gdzie będzie dotknięta, i którą część ma poruszyć, przyczem uwaga jej była zwrócona na właściwe punkta. Drugi raz, gdy osoba nie wiedziała gdzie będzie dotknięta, i którą część ma poruszyć. W drugim wypadku musiała osądzić swoją

*) Czas potrzebny do przeprowadzenia odruchów zależy także od siły bodźca działającego na nerwy czucia; przy słabym bodźcu jest dłuższy, niż przy mocnym. Dłuższy także czas jest potrzebny do przeniesienia bodźca na stronę przeciwną, niż wtenczas gdy działa na tę samą stronę z której nerw czucia jest pobudzony. (Monatsberichte der berliner Akademie der Wissenschaften z r. 1873). Przypisek znajdujący się w tłumaczeniu niemieckiem. (P. T.)

czynność, a różnica w czasie ztąd pochodząca, wynosiła $\frac{1}{14}$ sekundy. Niech dwie osoby będą oddzielone przesłoną: jedna ma wymówić zgłoskę, druga powtórzyć ją jak można najprędzej. Jeżeli się porozumiały co do zgłoski, powtórzenie zajmie $\frac{1}{6}$ do $\frac{1}{4}$ sekundy; jeżeli się nie porozumiały naprzód, potrzeba $\frac{1}{12}$ sekundy więcej.

Du Bois Reymond czynił doświadczenie na waleniu mającym 90 stóp długości i uderzonym hakiem w ogon; potrzeba było w tym razie jednej sekundy na przesłanie wrażenia do mózgu; ułamku sekundy t. j. $\frac{1}{16}$ na przebieżenie mózgu; całej sekundy na powrót pobudki; tym sposobem łożdź byłaby o dwie sekundy naprzód, dla uniknienia niebezpieczeństwa. Mamy więc z jednej strony dowód fizyologiczny, że siła nerwowa potrzebuje pewnego czasu; a z drugiej dowód umysłowy, że równomierny przeciąg czasu potrzebny jest dla czucia, myśli i woli. Myślenie nasze nie może nigdy wyprzedzić kroku siły nerwowej. Rzadko możemy tak szybko myśleć, jak biegnie siła nerwowa; przyczyną tego jest, że często musimy wazyć względy przeciwne, czyli innemi słowy, że przeciwne prądy siły nerwowej zbiegają się razem i trzymają się przez pewien czas w zawieszeniu. Doświadczenia wyżej przytoczone, okazują minimum czasu potrzebnego na zdecydowanie się umysłu.

Inną odpowiedniością odnoszącą się do czasu jest chwila potrzebna na wywołanie czucia lub wzruszenia. Trzeba koniecznie pewnego przeciągu czasu na działanie bodźca, ażeby mogło powstać czucie

dające się ocenić, ażebyśmy mogli być wyraźnie jego świadomi. Ażeby doznać smaku słodkiego, musi upłynąć pewien czas po pierwszém zetknięciu rzeczy słodkiej z nerwem. Otóż zgadza się to z naszym wyobrażeniem o naturze siły nerwowej; cząsteczkowe zmiany w ośrodkach nerwowych towarzyszące czuciu, zajmują pewien, dający się ocenić przeciąg czasu. Nadto, czucie nie ustaje w téj samej chwili, gdy przedmiot został usunięty; również i ruch cząsteczek nie ustaje w téj chwili, gdy ustał działać nerw pobudzony.

Opierając się na naszej znajomości sił cząsteczkowych możemy z pewnością twierdzić, że zmiany cząsteczkowe zachodzące w nerwach i ośrodkach nerwowych sprawiają nieład w istocie nerwowej, który to nieład wkrótce dosięga kresu, czyniąc nerwy niezdatne do dalszej zmiany, póki przez wypoczynek i assimilacyą nie wróci stan ich poprzedni. Otóż ściśle odbicie tego mamy w naszej świadomości; każde czucie lub wzruszenie z początku jest najżywsze, słabnie z upływem czasu i nareszcie zaciera się zupełnie, tak, że przedłużane pobudzanie już nieskutkuje. Pozorne wyjątki i zmiany w stopniowaniu, potwierdzają tylko prawidło. Jednym z warunków potrzebnych do trwałości czucia, jest długi poprzedni wypoczynek; w ciągu dłuższej bezczynności wzmocniły się znowu znacznie nerwy i ośrodki nerwowe za pomocą ciągłego odżywiania, a tymczasem nie żądano od nich wcale wydatku siły.

Co się tyczy czynników zewnętrznych, jak ciepło i pokarm, wiadomo każdemu, że pod ich wpływem czucie wzrasta w tym samym stosunku co bodziec,

póki nie nadejdzie chwila, w której bodziec zmienia swój charakter, jak np. gdy wielkie ciepło niszczy tkanki, a zaobfity pokarm utrudnia trawienie. Lubo go nie można z liczebną ścisłością oznaczyć, jest jednak czuciowy równoważnik ciepła, pokarmu, pracy mięśniowej, dźwięku, światła; jest oznaczona zmiana czucia, jednostajny wzrost przyjemności lub przykrości, odpowiadający podniesieniu temperatury o 10°, 20°, lub 30°. Tak samo rzecz się ma odnośnie innych okoliczności; jest czuciowy równoważnik wysokości, zapachów, muzyki, widowiska i t. d.

Ten to właśnie określony stosunek zachodzący między czynnikami zewnętrznymi i czuciem człowieka sprawia, że możemy roztrząsać sprawy ludzkie ze strony przedmiotowej, jedynie dostępnej. Nie możemy czytać uczuć naszych bliźnich; przypuszczamy jedynie, że jednakowe czynniki oddziałują na nich prawie jednakowo. Tym też sposobem mierzymy pomyślność i szczęście ludzi za pomocą liczebnej ilości pewnych czynników, jak pieniądze, i przez brak lub małą ilość innych czynników będących przyczynami cierpienia i niszczeniem żywotności. A chociaż rachuba taka jest nieco gruba, nie pochodzi to ztąd jakoby czuciowy równoważnik nie dał się określić, lecz z zawiłości organizmu ludzkiego, a mianowicie ztąd, że linia odgraniczająca pożyteczność lub szkodliwość wszystkich bodźców, jest zbyt delikatna.

Najprostszy wyraz jakiego można użyć do oznaczenia stanu umysłowego, jest u d e r z e n i e; wy-

raz ten zarówno może być stosowany do strony cielesnej jak i umysłowej. Nagle działający bodziec na oko, ucho, skórę, nos nazywa się uderzeniem ze względu na swój zewnętrzny, czyli fizyczny charakter. Nazywa się też uderzeniem i pod względem umysłowym nie dlatego, żeby świadomość umysłowa była podobna rzeczy materialnej działającej na powierzchnię zmysłu jak np. głos dzwonu; lecz dlatego, że świadomość pod wrażeniem nagle przechodzi od spoczynku do czuwania, przyczem zachodzi ścisła odpowiedniość (paralelizm) między różnymi złączkami faktami fizycznym i umysłowym. Rozmaite nasze wrażenia okazują wiele ciekawych odpowiedniości pomiędzy stroną fizyczną a umysłową. Wybieram co dobitniejsze. Zastanówmy się najprzód nad zwyczajnym doświadczeniem chorobowym, któremu zwykle towarzyszą umysłowe objawy. Są niektóre tkanki dla braku nerwów mniej wrażliwe, jak kości, paznokcie, włosy i t. p. Zachodzi tu stopniowanie odpowiednio do rozległości stosunków z mózgiem. Otóż, jeżeli jakaś niedyspozycja działa na mózg bezpośrednio lub pośrednio, lekarz upatruje określonych odpowiednich objawów umysłowych. Stan mózgu świadczy tu o stanie umysłowym. Jako przykład niech służy objawy umysłowe w gorączce tyfoidalnej określone zdaniem: „przygnębienie gorączkowe.“ „Zachodzi wielka niezdolność do pracy umysłowej lub ruchu. Wyraz twarzy jest smętny i ociężały, nieprzytomny, zakłopotany i t. d.“ Słowem, umysł jest całkiem na łasce stanu cielesnego; nie ma śladu osobnego, niezależnego,

samoistnego czynnika umysłowego, któryby był wyższym nad wszelkie zmiany maszyny cielesnej. Lekarz doświadczony przekonany jest, że każdej zmianie umysłowej, odpowiada zmiana fizyczna, i o tyle jest materyalistą.

Zajmująca odpowiedniość istnieje między stroną fizyczną i umysłową odnośnie do czucia wyraźnej różnicy we wrażeniach, odbieranych przez wszystkie zmysły, mianowicie czucie różnicy między wrażeniem *ostrém a pełném* (voluminous or massive). Ostre ukłucie w palec, lub dotknięcie rozżarzonym węglem daje wyobrażenie o wrażeniach ostrych; dotknięcie ubioru okrywającego całe ciało, lub ciepła kąpiel, sprawiają wrażenia pełne. Otóż, przekonano się, że wrażenie ostre pochodzi od mocnego bodźca wywartego na małą powierzchnię; wrażenie pełne od bodźca delikatniejszego na rozległą powierzchnię. Przeciwnieństwo to można wykazać w każdym ze zmysłów. Płomień gazowy sprawia wrażenie ostre; rozproszone światło dzienne, wrażenie pełne. Wysoki ton fletu jest ostry; ton niski wiolonczelli lub organów, jest pełny. Morze, grzmot, hałas, mnóstwo ludzi sprawiają wrażenia pełne, jako dotykające rozległej powierzchni.

Smak jest czuciem ostrém, trawienie pełném.

Tym sposobem wszędzie zewnętrzne okoliczności powodują jedną z najwybitniejszych różnic między naszymi wrażeniami.

ROZDZIAŁ IV.

*Prawa powszechne dotyczące związku umysłu z ciałem. *)*

Podamy teraz rzecz o najogólniejszych prawach wiążących umysł z ciałem. Przedmiot to trudny i mało jeszcze opracowany; wszakże to, co o nim wiadomo, może zaspokoić ciekawość i dać pożyteczną naukę.

Jużeśmy widzieli powody, dla których wierzymy, iż każdemu uderzeniu umysłu, każdemu zbudzeniu się świadomości, każdemu zjawisku umysłowemu, musi towarzyszyć wstrząśnienie nerwowe; i odpowiednio do tego, jak było silne jedno, takie musi być i drugie. Taki jest najogólniejszy stosunek jaki możemy upatrzeć, odnośnie do związku umysłu z ciałem. Chociaż stosunek to ważny, jednak jest zbyt nieokreślony, by nas mógł zadowolnić.

Zgadza się powszechnie, że umysł występuje w trzech formach, w trzech różnych czynnościach

*) Z trzech rozpraw zamieszczonych w „Fortnightly Review” za r. 1865, dwie zawierają główne poglądy moje na fizyczną stronę objawów woli i rozumu. Poglądy te są i w niniejszej pracy powtórzone. Trzecia rozprawa zawiera historyczny przebieg mniemań o duszy, i znajduje się nieco rozwinięta w ostatnim rozdziale niniejszej książki.

nazywanych u c z u c i e m (łącznie ze wzruszeniem), w o l ą czyli chceniem, i m y ś l e n i e m, czyli rozumem. Stanowią one niby trójkę w jedności, mają swoje cechy w rozmaitych objawach, są jednakże tak od siebie zależne, iż żadne nie występuje samo, pojedynczo; nie może być ani woli, ani rozumu bez uczucia; i uczucie też w swoich objawach mieści zarody obojga tamtych. Chociaż więc kreśląc objawy cielesne towarzyszące umysłowi rozdzielamy te trzy zdolności, przekonamy się wszakże, iż są pewne ogólne prawa, stosujące się do całego umysłu.

Uczucia.

Znamy wszyscy przyjemność i przykrość, jak nie-
mniej wzruszenia neutralne, czyli obojętne. Jeżeli uczucie przeciwstawimy woli i rozumowi (myśleniu), możemy powiedzieć, że najwłaściwiej wyraża się ono przyjemnością i przykrością; nie mieszamy ich nigdy z myśleniem, a lubo bywają pobudkami woli, nie stanowią jej przeciw. Zdarza się wiele wypadków, że jesteśmy wzruszeni, pobudzeni, świadomi, a jednak nie sprawia nam to ani przyjemności, ani przykrości; nie objawia się właściwie ani chcenie, ani myślenie. Tak bywa np. w niespodziance; tak bywa przy rozpa-
miętywaniu minionych przyjemności lub cierpień. Gdy minęła przykrość, jaką strach sprawia, pozostaje stan uczucia neutralny. Otóż, są prawa wspólne dla uczuć w ogóle, i prawa dotyczące przyjemności i przykrości w szczególe. W związku z tém nieokreślonym

twierdzeniem, że każdemu uderzeniu umysłu towarzyszy odpowiednie wstrząśnienie nerwowe, jest prawo przyznające zasadniczej i najogólniejszej własności umysłu podstawę fizyczną, zwane pospolicie prawem, czyli zasadą odnośności (względności).

Prawo odnośności

(stosuje się tak do uczucia jak i do myślenia).

Ażebyśmy byli świadomi czegoś, powinna nastąpić z m i a n a wrażenia.

Najprzód ze strony u m y ś ł o w é j.

Wiadomo powszechnie, że działanie monotonne na którykolwiek z naszych zmysłów, przeciągane długo, nie wywiera w końcu żadnego wpływu. Nie jesteśmy świadomi ciśnienia atmosfery. Temperatura jednakowa, taka w jakiej żyją ryby mórz podzwrotnikowych, nie pozwala naszemu czuciu odróżnić ciepła od zimna. Czucie ciepła nie jest bezwarunkowym, niezależnym, samoistnym stanem umysłu, lecz skutkiem przejścia od zimna; czucie światła następuje jako przejście z ciemności, cienia, lub z mniejszego do większego oświetlenia. Wiadomo jest, że zegarmistrz nie jest świadom nieprzerwanego tyk-taku swoich zegarów; gdyby jednak wszystkie naraz stanęły, wnet zauważyłby ciszę koło siebie.

Należałoby się dziwić, gdyby prawo tak powszechne nie było już nieraz dostrzeżone i wyrażone w literaturze. Jakoż, nieraz było uznane i wyrażone w formie mniej więcej określonej. Dawno już Hobbes

podał bardzo ściśle wyrażenie tego prawa. „Prawie wszystko jedno (powinien był powiedzieć zupełnie) dla człowieka, gdy ciągle ulega wrażeniu ze strony jednej i téj samej rzeczy, jak gdyby wcale nie doznawał wrażenia.”

Rozległej uznano stosowanie téj zasady do wzruszeń. Wiadomo jest powszechnie, że pierwsze wrażenie doznawane przy przejściu z choroby do zdrowia, z ubóstwa do dostatku, z niewiadomości do wiedzy, bywa najsilniejsze, i że w miarę tego jak znika pamięć stanu przeszłego, zaciera się téż żywość przyjemności pochodzącej ze zmiany. Szekspir mówi, że skąpiec rzadko zagląda do swoich skarbów z obawy „by mu nie stępiało ostrze rzadkiej przyjemności”, a w usta płochego księcia Henryka kładzie te słowa:

Gdyby rok cały święta bywały,
Zabawa byłaby równie nudna, jak i praca zmudna.

Przyjemności jakich doznajemy z wywczasu, odosobnienia, spoczynku są nam miłe dlatego, że stanowią przeciwieństwo, kontrast, odnośnie do poprzedniej pracy i krzątania. Nieustanna żądza nowości i zmiany, ciągłego przyrostu bogactwa, wiedzy i stosunków w jakich żyjemy, świadczy o istnieniu i sile prawa odnośności we wszystkim, co ma związek z przyjemnością. Toż samo prawo wielce zubożnia część korzyści płynących ze stanu pomyślniejszego, nawet samo uczucie téj pomyślności; ale drugą część zostawia nietkniętą, mianowicie uczucie stopnia, rozmaitości i przemiany rozkoszy.

Nie wchodzi w obecny mój zakres wykazywanie, jak się przejawia zasada odnośności we wszystkich

sztukach pięknych pod nazwą kontrastu czyli przeciwieństwa, jak sprawia, że w każdej umiejętności, w każdym rodzaju poznania naprzeciw strony dodatniej stoi strona ujemna; prosty — krzywy; ruch — spoczynek; umysł — materya rozciąglą czyli przestrzeń; jak jednem słowem poznanie nie bywa jednostronne lecz dwustronne, chociaż obie strony nie zawsze są wyrażone. Muszę poprzestać na tém krótkim objaśnieniu samej zasady, i przejść do strony fizycznej.

Powtóre, ze strony f i z y c z n é j.

Głównym punktem o który tu chodzi, jest zrozumienie, skutkiem czego w organizacyi materyalnej pewien bodziec przestaje wytwarzać téj sumy i jakości siły nerwowej, jaka jest potrzebna dla obudzenia świadomości.

Na jedno zjawisko czynności nerwowej jużśmy zwracali uwagę. Włókna i komórki nerwowe, gdy są pobudzone, ulegają zmianie, przez co siła ich stopniowo się wyczerpuje; skutkiem tego potrzebują zwolnienia i wypoczynku. Dlatego téż pierwsze chwile następujące za pobudzeniem są zawsze najświeższe, i zradzają świadomość najżywszą. To téż stanowi szczególnie potrzebny warunek dla doznania przyjemnego uczucia. Układ nerwowy powinien być dostatecznie odświeżony, czyli wzmocniony przez pokarm i wypoczynek, i niedrażniony do ostatecznych granic wyczerpania. Zastrzeżenie to stosuje się do każdego rodzaju czynności umysłowej, czy ta się objawia jako rozumowanie, jako wola, lub jako wzru-

szenie. Siła dochodzi swojego maximum pod światłem wstrząśnieniem wzmocnionych nerwów, i słabnie w miarę tego, jak się zbliżamy do kresu wyczerpania. Bywają pewne wyjątkowe objawy, jak gdy mówimy, że czyjś zapał „wzrasta” przy robocie; zwykle bowiem najwyższa energia okazuje się dopiero w pewien czas po zaczęciu roboty; jest to skutkiem obfitszego dopływu krwi, jaki następuje po pewnej ilości pracy. Zjawisko to ma wielkie znaczenie praktyczne, i odpowiada niektórym z naszych doświadczeń ściągających się do prawa odnośności czyli zmiany we wrażeniu; nie wypowiada ono jednak w całej pełni znaczenia tego prawa. Pozostają jeszcze dwie okoliczności do objaśnienia.

Najprzód, zależność natężenia świadomości od stopnia przejściowego — jak np. przejście z jednej temperatury lub odcienia światła, do drugiego — zależność ta, jest najcharakterystyczniejszą znamieniem prawa odnośności. Otóż, stopień przejścia jest związany ze stopniem wstrząśnienia w prądach nerwowych, bądź że to wstrząśnienie rozbudza nerwy ze stanu uśpienia, bądź że zmienia regularny bieg, do jakiego się już organizm zastosował.

Można się dwojako zapatrywać na fizyczne objawy towarzyszące brakowi świadomości, który stanowi przeciwieństwo umysłowego czuwania. Bądź, że masa nerwowa w ogóle jest spokojna t. j. niewystawiona na wstrząśnienia od prądów siły nerwowej, co mogłoby zachodzić podczas snu głębokiego; bądź też, że prądy nerwowe utrzymane są w ruchu,

ale jednostajnym i równym. Mamy fakta i analogie na poparcie obu przypuszczeń, a określenie zasadniczej fizycznej podstawy wszelkiej świadomości zależy będzie od tego, za którym z owych dwóch przypuszczeń pójdziemy.

Co się tyczy pierwszego, zdaje się być naturalnym przypuszczenie, że nerwy przechodzą ze stanu zupełnego spokoju, w stan większego lub mniejszego wstrząśnienia, odpowiednio do tego, jak są pobudzone przez podniecie, i że stosownie do tego, jesteśmy świadomi: przeciwnie zaś zwolnienie podniety i wyczerpanie siły nerwowej, sprowadza spokój i brak świadomości. Gdyby nie było faktów prowadzących do innego wniosku, wypadłoby przyjąć powyższy, jako najzgodniejszy z wszelką analogią. Ale są fakta wskazujące że się inaczej dzieje. Rzadko się bowiem zdarza, by układ nerwowy zapadał w zupełną senność. We śnie głębokim ruchy refleksyjne czyli odruchy odbywają się swoim porządkiem; na nie wszakże możemy nie zważać, gdyż się oderwały od sfery świadomej. A lubo obudzeni, rozpoczynamy czynności w większym lub mniejszym zakresie i jesteśmy pod wrażeniami rozmaitych zmysłów; przecież często bywamy nieświadomi, ani czynności, ani wrażeń. By zaś taki wypadek nastąpił, potrzeba, żeby wrażenia były przez pewien czas monotonne, czyli niezmiennie. Najprawdopodobniejsze wyjaśnienie tak pospolitego faktu mogłoby być takie, że prądy siły nerwowej *zawsze* istnieją, ale że świadomość znika, jeżeli ich natężenie pozostaje jedna-

kowe. Wiele faktów ściśle dowiedzionych przemawia za pewnym słabym prądem siły nerwowej istniejącym w każdym stanie organizmu, jak np. napiętość mięśni zachowująca się we śnie najzupełniejszym.

Przy takiej hipotezie możnaby twierdzić, że gdy się wszystkie prądy mózgu równoważą i zostają na tej samej wysokości — gdy żaden ani się poczyňa, ani wzmacnia, ani słabnie — świadomość, czyli czucie nie istnieje, umysł jest w spoczynku. *Zakłócenie* tego stanu rzeczy, obudza na chwilę świadomość; drugie zakłócenie daje drugiego bodźca i tak dalej; różnaitość zaś bodźców w stanie czuwania nie pozwala jej dojść do zupełnej równowagi. W zgodzie z tē̄m przypuszczeniem zostaje arcy ruchoma rzeczywistość przyroda umysłu; potok świadomości jest podobny raczej do szeregu zakipień, niż do spokojnego lub jednostajnego biegu. Spokój umysłowy jakiego w danej chwili doświadczamy, pochodzi od małego czyli umiarkowanego wstrząśnienia; ale niech nastąpi mocniejsze natężenie czucia, a wnet się okaże wrzący jego charakter.

W obecnym stanie naszych wiadomości, nie można się stanowczo oświadczać za jedną z dwóch spornych hipotez. Musimy czekać na doświadczenie zwane *experimentum crucis*, a być może, iż żadna z nich, nie wyraża ściśle istotnego stanu rzeczy.

Powyższe uwagi dotyczą prawa czystej odnośności, zmiany, czyli przejścia, o ile ono zostaje w związku

z umysłowē̄m czuwaniem, inaczej świadomością. Wszakże w konkretnych przykładach faktu umysłowego powyżej przytoczonego, jest jedna okoliczność jeszcze nie objęta tē̄m, co powiedziano. Przypuściliśmy, że wrażenie po pewnym ciągu trwania, słabnie, i że po stosownym wypoczynku, czyli przerwie, może być w całej pełni wznowione.

Tymczasem jedną z cech przytoczonych przykładów o ile przedstawiają umysłową stronę odnośności, jest to, że *powtórne* uderzenie nawet silnego bodźca, bądź przyjemnego bądź nieprzyjemnego, lub tylko prostego podrażnienia, nigdy nie jest zupełnie równe pierwszemu, chociażby tē̄ż upłynął czas dostateczny, w którymby nerwy po wyczerpaniu, odzyskały poprzednią wrażliwość. Każde wrażenie traci coś ze swojej siły, gdy się ponawia. Tak się da wyrazić prawo *nowości*, które wszystkim dobrze jest znane.

Być może, iż zachodzi tu jedynie nowa i bardziej zawiła faza w prawie *przejscia*. Należy przypuścić, że układ nerwowy stosuje się do każdego nowego stanu rzeczy, że pozostaje po nim ślad trwały (dzięki pamięci) i że pod świeżem uderzeniem, to zastosowanie się pociąga zmniejszenie czasu przejściowego, t. j. różnicę między obecnem wrażeniem i istniejącem już poprzednio uporządkowaniem układu nerwowego.

Byłoby zbytę̄cznē̄m posuwać to przypuszczenie za granicę ogólnego domysłu. Póki nie będziemy mieli ścisłego pojęcia o tē̄m, jaka jest czynność nerwo-

wa w samej chwili przejściowej, bez względu na ciągłe zastosowywanie się organizmu; nie możemy się spodziewać zrozumienia powikłań wynikających z dwóch tych okoliczności.* Bądź co bądź jednak, podane hipotezy o działaniu fizycznym, mają za sobą wiele prawdopodobieństwa.

Prawo rozbiegu.

Gdy pewnemu wrażeniu towarzyszy czucie, pobudzone prądy *rozbiegają* się swobodnie po mózgu, sprowadzają ogólne wstrząśnienie narzędzi ruchowych i oddziałują na trzewa.

Przeciwnie znów, ruchy tak zwane refleksyjne czyli odruchy (oddychanie, połykanie) nie są według ogólnego mniemania połączone z czuciem; a nadto dokonywają się w ograniczonym kanale, czyli przewodzie.

U w a g a o b j a ś n i a j ą c a. Nie twierdzimy, że każde włókno i każda komórka mogą być dotknięte w tej samej chwili, lecz że rozbiegająca się fala wystarcza do wstrząśnienia całego organizmu.

Widzieliśmy już na czém polega czynność nerwowa w ogóle. Pobudzenie wywarte na wrażliwą powierzchnię, dotyka nerwu czującego; ztąd przechodzi do jakiegoś zwoju ośrodkowego, wyzwala tam jeszcze więcej siły nerwowej, która za pośrednictwem nerwów ruchowych dochodzi do mięśni. Ostatecznym wypadkiem wstrząśnienia nerwowego jest ruch mięśni. Wszakże z powodu licznych krzyżujących się połączeń z jakich się składa masa komórek, czyli centralna istota

szara, pobudzenie idące od zmysłu, dochodzi najprzód do jednej komórki, następnie kolejno rozbiega się po innych wielu, nim dosięgnie nerwów ruchowych; gdy zaś te zostaną dotknięte, są już tak liczne, że spowodują znaczną ilość ruchów. Otóż przekonano się, że świadomość czyli czucie wzmagają się odpowiednio do rozciągłości fali, czyli odpowiednio do ilości podnieconych komórek centralnych i rozpoczętych w skutku tego ruchów zewnętrznych. Gdy zaś pobudzenie jest słabe, t. j. przebiega ograniczoną grupę komórek, i wywołuje ruch prosty, wówczas i czucie znajduje się dopiero w zarodku. Nie możemy powiedzieć, żeby nawet wówczas świadomości, czyli czucia wcale nie było; ale występuje ona jawnie dopiero wtenczas, gdy się fala rozbiega na prawo i lewo po krzyżujących się komórkach, i wzrasta w miarę powiększania się fali. Przyjmujemy to jako fakt zasadniczy, że równocześnie z działaniem nerwów, rozpoczyna się czucie. Nie podobna jest poprowadzić granicy pomiędzy czynnością nerwową, którejby nie towarzyszyło czucie, i czynnością nerwową połączoną z czuciem; możemy jedynie wskazać skalę stopniowania. Z tém wszystkiém można przypuścić podział czynności nerwowych na świadome i nieświadome, albowiem czyni on jaśniejszém ogólne prawo *rozbiegu*.

Wiadomo, że ruchy refleksyjne czyli odruchy, jak oddychanie, ruchy kiszek, serca, mruganie są pobudzane od rdzenia pacierzowego i jego przedłużeń leżących u podstawy mózgu; nie ma w nich udziału

mózg właściwy. Odpowiadające każdej czynności ruchy ograniczone są do organu, jaki ma być poruszony; do klatki piersiowej przy oddychaniu; do kiszek przy posuwaniu pokarmu; do mięśni serca w krążeniu krwi. Czynnościom tym nie towarzyszy czucie. Podobnie gdy dotykamy ręki śpiącego, widzimy że się ręka kurczy, lub usuwa na bok. Ruch taki nazywa się refleksyjnym, czyli odruchem; powodują go ośrodki nerwowe niższe, nie rozbiega się on na boki i dotyka pojedynczej, miejscowej grupy mięśni. W przykładach jak powyższe, ograniczenie ruchu pochodzi od słabego pobudzenia. Drogi do mózgu są otwarte, ale prąd nie idzie, gdyż pobudzenie było bardzo słabe. Tym sposobem przy ograniczonym zakresie działania nerwowego, brakuje świadomości; odosobniona odpowiedź wskazuje, że sfera pobudzenia była ścieśniona; takiej odosobnionej odpowiedzi, jeżeli nie zupełnie brak, to niewiele towarzyszy czucia.

Patrzmy teraz co nastąpi, gdy wstrząśnienie było silne, ból ostry jak np. od mocnego uderzenia, lub rany w tej samej części ciała t. j. w ręce. Odruch nastąpi i spowoduje ruchy ramienia, ale na tym się rzecz nie ograniczy. Wszystkie części ciała zostaną poruszone; rysy twarzy skrzywione, nastąpi krzyk przeraźliwy, całe ciało się wstrząśnie. Skutek nie ograniczy się do samych ruchów mięśni; twarz się zaczerwieni dając przez to znać, że krążenie krwi zostało zakłócone; oddech będzie przyśpieszony, lub przeciwnie; chwilowy brak apetytu będzie świadczył, że

wydzieliny żołądkowe uległy zmianie; skóra się ściągnie; u kobiet zaś mleko macierzyńskie jakby w żółć się zamieni. Ażeby wywołać tyle rozmaitych skutków, wzniecone prądy nerwowe powinny być nie tylko silne co do stopnia, lecz rozbiedz się po mózgu, a tym sposobem dotknąć całego układu nerwów odśrodkowych (ruchowych).

Obrałem umyślnie wypadek bijący w oczy, ażeby w całej pełni wykazać prawo. Ale przykłady moglibyśmy ustopniować i dowieść, że rozciągłość rozbiegu zmienia się w stosunku prostym do siły czucia, jak niemniej natężenie wynikających ztąd objawów. Rzecz to każdemu wiadoma, że dwa te fakta zawsze sobie towarzyszą, a ta zgodność służy nam za najwალniejszą skazówkę przy ocenianiu uczuć innych ludzi. Łatwoby nam również przyszło okazać, że pozorne wyjątki od tego prawa, nie są rzeczywistymi wyjątkami; że przy umiarkowanym czuciu lub lekkim pobudzeniu, rozbiegająca się fala nie jest dość silna do jawnego poruszenia mięśni; że wola może grę ich powstrzymać; że gdy organizm tak mocno jest dotknięty poprzednią podniętą, iż się opiera nowemu rozbiegowi, wrażeń nie czujemy (jak się to zdarza w chwili bitwy, gdy się ran nie czuje).

Nie myślę się dłużej zatrzymywać nad temi przykładami, dodam tylko uwagę o sile przyzwyczajenia, mocą którego nakazuje się milczenie czuciu, towarzyszącemu naszym czynnościom, ażeby okazać, że ile razy taki nakaz się zdarzy, rozbiegająca się fala bywa w takim samym stosunku ograniczona, lub całkiem

powstrzymana. Gdy się zaczynamy uczyć pisać, rachować, grać na jakim instrumencie, mówić — słowem, w każdej pracy wymagającej zręczności — uczuciu wewnętrznemu pracy i trudności odpowiada mnóstwo ruchów niezgrabnych i nieskutecznych. I przeciwnie, gdyśmy się czego doskonale wyuczyli, świadomość po większej części nie bierze udziału; ogólny zaś spokój w postawie, wskazuje że bieg siły nerwowej został ścieśniony i ograniczony do jednej drogi, o ile tego chcą wymagane ruchy.

Jest to rodzaj wyuczonego naśladownictwa, przeprowadzonego w pierwotnych odruchach wyżej wspomnianych; analogia jest tak uderzająca, że fizyologom nasunęła myśl, nazwania powtórными odruchami, czyli czynnościami automatycznymi, ruchów z przyzwyczajenia pochodzących. Po długim nawyknieniu, urzędnik pilnujący sygnału, nie doznaje, lub mało co nerwowego wstrząśnienia, z wyjątkiem na jednej linii łączącej pewien kształt malujący się w oku, z pewnym ruchem ręki; boczne prądy pierwotnej fali znikły, a świadomości ledwie ślad pozostał.

Prawo rozbiegu, mogłoby służyć do potwierdzenia hypotetycznego objaśnienia akkomodacyi, na którą już zwrócono uwagę, gdy była mowa o prawie o d n o ś c i. Osłabienie napięcia ponownych wrażeń, możnaby tłumaczyć ciaśniejszym i słabszym rozbiegiem. Otóż rozprawa nasza o fizycznej podstawie pamięci (patrz Rozd. V) okazuje, iż wszelki nastrój nerwów, dzięki powtarzaniu się bodźca, ścieśnia swój zakres działania, ogranicza się do specjalnych dróg łączą-

cych go ze stanem jaki po nim następuje i w miejsce objawów czuciowych, występują rozumowe.

Łącząc dwa te prawa — odnośności i rozbiegu — otrzymujemy pełne wyrażenie warunków fizycznych wszelkiej świadomości, co tak można sformułować: fizycznym warunkiem świadomości jest, ażeby napięcie lub zmiana prądów nerwowych mózgowych były dość silne i rozległe do pobudzenia skombinowanego układu nerwów odśrodkowych (tak ruchowych jak i prowadzących do trzewiów). Należy przypuszczać, że rozmaitym czuciom ludzkim odpowiadają rozmaite rozbiegi po mózgu, jak tego w znacznej części dowodzą rozmaite objawy zewnętrzne. Objawy zewnętrzne są tylko małą częścią skutków, jakie fala nerwowa wywiera na mięśnie i trzewia; liczne ruchy odbierają zaledwie początkujące pobudzenie, które jest za słabe, by mogło spowodować jakiś objaw (nie mówiąc nic o bodźcach przeciwnych dążących do jego powstrzymania); wiele też ze zmian zachodzących w trzewiach, nie podpada oku badacza. Rozbiegająca się fala siły nerwowej jest nieodłącznym towarzyszem czucia; idące za nią gesta i postawa są powszechnym językiem czucia i zachowują dziwną jednostajność, pomimo całej zmienności charakteru ludzkiego. Zwróciłem już na to poprzednio uwagę, jako na dowód najpierwszy mówiący za istotnym połączeniem umysłu i ciała; jest to sfera faktów dostępnych dla pospolitego oka, a jednak upornie przeoczanych ze strony tych, co są za rozerwaniem i niezależnością obojga.

Rozmaitość dostrzegana w wyrazie uczuć, stanowi przedmiot nadzwyczaj zajmujący, o ile dotyczy obecnej naszej rzeczy; wszakże na teraz wystarczy, gdy zwrócimy uwagę na rozległą i charakterystyczną różnicę jaka zachodzi między przyjemnością a przykrością.

Prawa dotyczące przyjemności i przykrości.

Przyjemność i przykreść pochodzą od dobrze znanych czynników czyli przyczyn, i mają oraz charakterystyczną powierzchowność swoją, czyli różniący je wyraz. Zajmujące to, ale niełatwe zadanie zebrać je pod jedno powszechne prawo, wyrażające związek umysłu i ciała. Zasada kierująca uczuciem w ogóle, ulega licznym zmianom stosownie do tego, czy uczucie przybiera charakter przyjemności, czy przykrości. Najprzód, trzeba się zgodzić, że przyjemność i przykreść są wprost sobie przeciwne, podobnie jak zimno i ciepło, góra i dół, winien i ma, plus i minus. Pojęcia takie wzajem się znoszą, neutralizują, podobnie jak zimno i ciepło. Dlatego też okoliczności towarzyszące jednemu, nie mogą się znajdować w drugim, albo będą całkiem przeciwne; jeżeli pewnemu wstrząśnieniu nerwowemu towarzyszy przykreść — prądowi przeciwnemu powinna towarzyszyć przyjemność. Tym sposobem wyjaśnienie uczuć jednego szeregu, będzie służyło do zrozumienia i drugiego.

Prawo samozachowania.

Niejeden z badaczy zauważył już, że zachodzi ścisły związek między przyjemnością, a wysoką ży-

wotnością czyli mocą organizmu, oraz między przykrością a przyczynami, które zmniejszają żywotność, czyli osłabiają i wyczerpują organizm. Platon i Arystoteles w poglądach swoich dotyczących przyjemności, byli tego zdania, że przyjemność działa odżywczo na organizm. U Kanta spotykamy parę uderzających wyrażen tej samej natury, lubo skutek ich jest osłabiony dalszym ciągiem jego rozumowania. „Przyjemność, mówi on, jest czuciem pobudzającym, ból tamującym życie.” Wielką ilość odnoszących się tu objawów można zawrzeć w następującej formule, którą nazwijmy prawem samozachowania:

Przyjemności towarzyszy przyrost, przykreści ubytek niektórych lub wszystkich czynności żywotnych.

Zasada ta tłumaczy znane zjawiska: że w spoczynku doznajemy przyjemności po pracy i utrudzeniu; przyjemnym nam jest pożywienie i czyste powietrze po głodzie, czczości i braku powietrza; przyjemnym nam jest w ogóle zdrowie; przykre, obrażenie ciała i choroba. Kilka tych przykładów streszczają w sobie fakta kierujące codziennym życiem każdego człowieka, i stanem jego tak cielesnym jak i umysłowym.

Jest tu jednakże parę uderzających wyjątków: Tak np. zimno może być przykre a jednak zbawienne, dajmy na to w zimnej kąpieli, na chłodnym, ostrym powietrzu. Ale wyjątek ten po bliższym wejrzeniu potwierdza ogólne prawidło, czyniąc jego zastosowanie bardziej określonym. Zimno niewątpliwie przy-

stłumia na czas jakiś pewien wrażliwy organ, np. skórę, a może nawet organa trawienia; jednakże gdy jest umiarkowane podnosi, za pośrednictwem obiegu krwi po naczyniach włoskowatych, czynności płuc, serca, mięśni i nerwów; porównanie zaś uczy nas, że co się tyczy bezpośredniej przyjemności, więcej tracimy przez stłumienie czynności skóry i żołądka, niż zyskujemy przez podniesienie czynności serca, płuc, mięśni a nawet samych nerwów.

Innym godnym uwagi wyjątkiem, w wielu chorobach, chory czuje się bardzo dobrze znajdując się na łożu wtenczas, gdy ostatecznie życie ucieka. Wypadki podobne przytaczane są, dla okazania zwycięstwa umysłu nad ciałem.

Wszakże postrzeżenie uczynione odnośnie do zimna, musi być zastosowane rozciąglęj i do takich wypadków. Związek między przyjemnością, a żywotnością organizmu, oraz przykrością a osłabieniem lub utratą czynności, nie stosuje się jednakowo do wszystkich organów; niektóre z nich bowiem są stosunkowo mało wrażliwe i zdaje się, że ich zamieraniu nie towarzyszy czucie; tymczasem najmniejszy nieład w czynnościach innych organów, połączony jest z cierpieniem. Wątkość mięśni nie sprawia nam bólu, póki nie jesteśmy zmuszeni do wysiłku przechodzącego nasze siły; podobnie osłabiony układ nerwowy może utrudniać myślenie, a jednak nie spowoduje to przykrości, byle nas tylko zostawiono w spokoju.

Z drugiej strony, wszystko co tamuje odżywianie, jak np. niestrawność, sprawia natychmiast niezadowolenie; jeszcze więcej oddziaływa choćby tylko częściowe zatkanie organów oczyszczających organizm, jak кишки, wątroba, skóra, płuca lub nerki. Bywają pewne formy chorób serca, płuc, nerek i innych części, które nie tamują zwykłych czynności; zła strona takich chorób polega na tém, że gotują drogę do nagłego upadku.

Siły układu nerwowego są rozmaite, a nawet czasem sobie przeciwne. Słabość umysłu, upadek pamięci, niezdolność do myślenia, same przez się nie są przykre. Jest prawdopodobnie osobna siła w układzie nerwowym, od której zależy przyjemny nastrój myśli; siła ta może nie chromać, kiedy rozum chroma, lub może chybiać, chociaż rozum jest jeszcze dzielny; czynność téj siły bowiem bardzo różnie występuje u różnych osób.

Skutkiem zmniejszonej energii w rozmaitych czynnościach organicznych, jest ostatecznie jakiś nieład w samym mózgu. Gdybyśmy mogli przypuścić, że mózg wykonywa wszystkie swoje czynności, nieład w innych organach nie stłumiłby jeszcze myślenia; ale ściśle mówiąc wypadek podobny jest niemożliwy. Zdarza się jednak czasami coś podobnego do takiego stanu, mianowicie, gdy krew taka jaką jest, płynie w nadmiarze do mózgu, podtrzymując jego siły kosztem innych organów. Stan jednak taki nie bywa trwały, chociaż przez czas jakiś może się przeciągnąć. W podobnym wypadku na-

stępuje nadzwyczajne podniesienie czynności umysłowej pociągając za sobą wesołe, a nawet ekstatyczne uczucie. Stan taki mogą spowodować narkotyki i to na czas krótki w organizmach częściowo już osłabionych; zdarza się też czasami coś podobnego w ostatnich chwilach życia. Widzimy nieraz chorych w najwyższym stopniu suchot, żywiących gorącą nadzieję przyjscia do zdrowia, a fakt ten świadczy, że pod względem umysłowym nie są upadli, lecz przeciwnie pełni różowego usposobienia. Odnośnie do takich wypadków, Dr. Patrick Nicol mówi (*Medical Reports of West Riding Asylum* za r. 1872. p. 199) „że krew osadzająca gruzliki suchotnicze, zdaje się mieć ten szczególny i niebezpieczny wpływ na mózg, iż powoduje obłąkanie” (*delirium*); czasami zaś wznieca szaleństwo.

Zasada ogólna, według której, przyrostowi siły żywotnej towarzyszy przyjemność, zyskuje dalsze potwierdzenie w zewnętrznych objawach okazywanych w stanie przyjemności i w stanie cierpienia: ożywienie, zapał i energia objawiają się pod działaniem jednej, osłabienie i upadek pod wpływem drugiego.

Naczelne prawo odnoszące się do czucia, według którego ruch odpowiada natężeniu bodźca, ulega znacznej modyfikacji stosownie do tego, czy czucie jest przyjemne, czy przykre. Samo natężenie bodźca, dąży do natężenia ruchu; ale trzeba tu brać w rachubę charakter czucia, mianowicie, czy ono jest przyjemne, przykre, lub obojętne. Już same nazwy dawane przyjemności świadczą o tej różnicy: przy-

miotniki dodawane jej: żywa, wesoła, rozkoszna — świadczą o niezwykłej czynności; przymiotniki: smutny, nieszczęśliwy, znękaný — nasuwają wyobrażenie upadku, cierpienia, bezwładności. W młodości widzimy szczególnie połączony dwa te zjawiska: wesołość umysłu z energią fizyczną. Badanie czynności organizmu stanowczo okazuje, że przyjemność podnosi ich siłę: oddech staje się przyspieszonym, puls lepiej bije, trawienie podniesione. W upadku i cierpieniu wszystko dzieje się naodwrot.

Pozorny wyjątek od tego prawa zdaje się stanowić zjawisko, że cierpienia bolesne podniecają energię. Ale wyjątek ten jest pozorny, jak to okażą poniższe uwagi.

Najprzód, liczne wstrząśnienia bolesne są tylko przygnębiające i wcale nie pobudzają energii. Uderzenie w nogę jest w gruncie tylko osłabiające; podrażnienie niezagojonej rany, spowoduje prawie taki sam skutek. Niektóre części ciała pod gniecieniem, naciskaniem lub dręczeniem wytrzymują ból mocny, który oraz tłumi wszelką energię. Zimno, zwłaszcza ostrzejsze głównie osłabia, z wyjątkiem może wypadku, gdy dotykamy niewielkiej zmarzłej powierzchni, i doznajemy jakby oparzenia; jeżeli zaś zimno pomaga do podniesienia czynności, przykry jego charakter znika. Niedostatek, nieszczęście, zerwanie stosunków przyjaznych, wstyd, wyrzuty sumienia, pociągają za sobą osłabienie energii.

Oprócz tego, gwałtowne pobudzenie mięśni pochodzące od ostrego bólu, pociąga za sobą

utratę energii w czynnościach organicznych; jestto zatem tylko objaw kurczowy. Żołądek, serce, płuca tracą na sile, dla podtrzymania bezowocnej pracy mięśni.

Że wysiłek taki jest przymuszony i sztuczny, wiadać to dalej z następującego po nim znużenia; mięśnie też okazują wyczerpanie zupełnie różne od tego, jakieby nastąpiło po takiej samej ilości pracy pożytecznej dla organizmu, lub po wzruszeniu radosnem *).

Cóżkolwiekby, ostry ból podnosi chwilowo siły; ale ostrość jego wskazuje, że cierpienie ogranicza się do bardzo szczupłej ilości nerwów, tak, że szkodliwe następstwa są ograniczone; gdy tymczasem pobudzenie wywołuje falę ożywczych prądów nerwowych. Lekki ból sprawiony batem, wystarcza do obudzenia energii, a nie szkodzi żywotności. Ból pochodzący od batożenia, pomnażając cierpienie z coraz większem natężeniem, cały organizm do gruntu wyczerpuje.

*) Zdarzały się nieraz wypadki śmierci lub pomieszanja zmysłów pochodzące ze smutku, boleści lub nieszczęścia, co w zgodzie jest z prawem ogólnem. Przytaczają też wypadki śmierci i obłąkania umysłowego pochodzące ze zbytnej radości; są to jednak wypadki tak rzadkie, że zaledwie mogą uchodzić za wyjątki. Silne wstrząśnienie, bez względu na swój charakter, sprowadza nieład; następstwa jednak są wielce różne odpowiednio do tego, czy pochodzą z bólu, czy z przyjemności. Z bolesnego wstrząśnienia powstają ludzie powoli i z trudnością; z przyjemnego prędko i łatwo.

Prawo odnoszące się do przyjemności i przykrości, stanowi klucz do zrozumienia rozmaitego wyrazu uczuć. Narzędziami wyrazu uczuć są przed innemi rysy twarzy, następnie głos, a nareszcie ruchy i postawa ciała w ogóle — głowy, tułowia i kończyn. Pod wpływem wrażeń przyjemnych, części te niewątpliwie są czynne; ruchy, postawa, fizyognomia świadczą o pojawie siły czynnej. Charakterystyczną cechą w tej grze organów zewnętrznych jest wyprostowanie ciała, otworzystość rysów twarzy i głos mocny, co wszystko świadczy, że potężne mięśnie prostujące (extensores) są silnie pobudzone. Gdy nam przychodzi większej siły użyć, prostujemy i wyciągamy ciało, zamiast je nachylać i zwalniać; ciężar ciała sam się dźwiga w pierwszym wypadku, w drugim przeciwnie. Podczas chodzenia, dźwigania ciężarów, kierowania łodzią, czynne są głównie mięśnie prostujące. Ich to grubość stanowi kształt muskularny, pełność łydek, ud i lędźwi.

Przeciwnie znów ból (niezbyt mocny), wyczerpanie, przygnębienie, prowadzą za sobą zwolnienie wszystkich tych potężnych mięśni; ztąd też pochodzi chwiejność postawy świadcząca, że źródła siły muskularnej wyschły. Różnica cechująca dwa te stany zachowywane w postawie całego ciała, jest nadzwyczaj charakterystyczna. Porównajmy zwycięzcę jadącego w tryumfie z którymkolwiek z jego jeńców — lub postawę zwycięzcy i zwyciężonych; a co się tyczy twarzy, jakże wiele daje do myślenia znaczące wyrażenie — „upadły na duchu”!

Umysł i ciało.

Od tego ogólnego prawa zachodzi ważny wyjątek, który zakłopotał wielkiego fizyologa berlińskiego J. Müllera, i którego nie wytłómaczył sir Karol Bell. Chodzi tu o wyraz twarzy. Jak ruchy pod wpływem przyjemności są zamaszyste i energiczne, np. podniesienie brwi, rozszerzenie kątów ust; tak również są pewne energiczne ruchy charakteryzujące ból — spuszczenie brwi, zmarszczenie czoła, ściągnięcie kąta ust, wystąpienie dolnej wargi. Otóż, jeżeli jest jeden szereg mięśni występujących energicznie pod wpływem przyjemności, a drugi działający podobnie pod wpływem przykrości, znaczyłoby to tylko dwie formy jednej czynności, i nie stanowiłoby przeciwieństwa. Tymczasem przyjemność i przykreść są tak sobie przeciwne, jak ciepło i zimno. Co jedno buduje, to drugie niszczy; i żadna teoria o fizycznej podstawie zjawisk umysłowych, nie może się uważać za zupełną, póki nie zdoła wywieść tego przeciwieństwa. Określenie wypłacalności i niewypłacalności takie, że pierwsza polega na własności w gotówce, a druga na własności ziemskiej, byłoby samo ze sobą sprzeczne; taka też sprzeczność leży w twierdzeniu, że mamy jedne mięśnie do wyrażania przyjemności, a drugie do objawiania bólu.

Wszakże trudność wyrozumienia owego zjawiska zmniejszy się, jeżeli nieco dalej rozciągniemy poprzednie przeciwieństwo odnoszące się do postawy zachowywaną pod wpływem przyjemności i przykrości, mianowicie, że pierwsza pociąga za sobą postawę

podniesioną, a druga pochyloną. Można przypuszczać, że nie tylko potężny wysięk trzymający ciało wyprostowane ustał, lecz że nadto mięśnie zginające działają na zupełne jego omdlenie i rozciągają o ile można mięśnie prostujące.

Otóż skutkiem tego byłoby wyzwolenie prądów mięśniowych, oswobodzenie krwi i siły nerwowej na rzecz innych czynności organizmu, trawienia i t. d., które najprzód cierpią pod wpływem wielkiej boleści, lub upadku duchowego. Wszakże wydatek siły przy zginaniu jest mały, a przez oswobodzenie prądów mięśniowych i nerwowych, z lichwą może być pokryty. Tym sposobem możnaby uniknąć przeciwieństwa dwóch stanów, a nadto zrozumieć, dlaczego pomimo bólu, pozostałoby czynne pobudzenie.

Stosując takie tłómaczenie do twarzy, należy rozważyć, czy na niej mogłoby się okazać przeciwieństwo mięśni, mianowicie z jednej strony praca mięśni potężnych, a z drugiej, zwolnienie ich przez udział mięśni mniejszych. Lekkie napięcie małego mięśnia, który ściąga brwi, mogłoby w podobnym przypuszczeniu pomódz do zwolnienia cięższego mięśnia czaszki, który podnosi brwi; lekkie napięcie mięśnia otaczającego usta, mogłoby zwolnić jeszcze bardziej potężne mięśnie jarzmowe i policzkowe, napięte przy uśmiechu i śmiechu. Możliwość przypuścić, że przez użycie niewielkiej siły, wyzwalamy większą, tak, że w końcu dodatnia praca owych mięśni szczegółowych, czynnych przy objawianiu bólu, pomagałaby do zmniejszenia napiętości mięśni w ogóle. Tym spo-

sobem moglibyśmy podać przyczynę, dlaczego mimowolny „smutek oblicza, sprawia sercu ulgę”, mianowicie, że przez użycie pewnej ilości siły, powściągamy pobudliwość organów ruchowych w ogóle, co pozwala krwi oraz sile nerwowej biec do zwątlonych trzewów — do organów trawienia, płuc, serca, skóry — przez ożywienie których, poprawia się też stanowczo i nastrój umysłowy *).

*) Nowy kierunek tłumaczeniu wyrazu twarzy pod wpływem przyjemności i bólu dali: najprzód Spencer w nowym wydaniu swojej „Psychologii”, a następnie Darwin w świeżym dziele o „Wyrazie uczuć”. Nowość leży w tem, że zasadę ewolucji czyli rozwoju, lub dziedziczności, zastosowano do objaśnienia charakterystyczniejszych wyrazów twarzy, np. przy zmarszczeniu czoła, uśmiechu, ściąganiu kątów ust. Tę samą teorią zastosowano do wyjaśnienia ruchów fizygnomii w gwałtowniejszych namiętnościach, jak strach, miłość, gniew.

Nie mam zamiaru w niniejszym dziele roztrząsać po szczególne uczuć ludzkich, ani w ich wewnętrznym charakterze, ani w ich grze zewnętrznej; nie myślę również wdawać się w krytykę teorii ewolucyjnej zastosowanej do czynności umysłowych. O ilem się znów poważyl na określenie najogólniejszych praw wiążących umysł z ciałem, nie różnię się z poglądami wypowiedzianymi przez te dwie wielkie powagi, lubom większy niż oni oba, położył nacisk na prawo łączące przyjemność z przyrostem siły żywotnej, a przykrość z jej ubytkiem. Co się tyczy mojego pierwszego prawa, nazwanego prawem rozbiegu, tak Spencer jak i Darwin uznali je pod innemi nazwami, ale w gruncie tak samo.. Jest ono trzeciem z rzędu, między trzema prawami Darwina, które podał w celu objaśnienia zjawisk wyrazu (fizygnomicznych) i nazwał prawem „bezpośredniego działania pobudzonego układu nerwowego.”

Jeżeli w ślad za Karolem Bell'em zastanowimy się nad dwoma kurczowemi wybuchami — śmiechem i łkaniem — otrzymamy niewątpliwe poparcie naszego prawa; pierwszy bowiem świadczy o przyroście siły żywotnej, drugie o jej upadku, braku lub utracie. „Fizygnomia człowieka znajdującego się w wesołym usposobieniu, stanowi zupełne przeciwieństwo z fizyo-

Darwin podaje okolicznościowo, liczne, uderzające przykłady potwierdzające prawo odnoszące się do przyjemności i przykrości. Uważa on, że podczas długotrwałego smutku „obieg krwi słabnie; twarz blednieje, mięśnie są obwisłe; powieki ledwie się otwierają, głowa się zwiesza na ściśnionej klatce piersiowej; wargi, policzki i szczęka dolna opuszczają się własnym ciężarem” (p. 178). Teraz niech kto porówna ten obraz z fizygnomią oblubienicy i oblubieńca w pierwszych chwilach poślubin.

Drugie prawo Darwina, zwane przezeń zasadą przeciwieństwa, prowadzi go tu i owdzie do wykazania na przykładach, jak przeciwne są skutki przyjemności i bólu, będących jedną z rozmaitych form przeciwieństwa, czyli dążności przechodzenia z jednej fizygnomii do drugiej, „przeciwnej, chociażby nawet stan umysłowy nie powinien prowadzić do przeciwnej fizygnomii. Zasadę przeciwieństwa wyrażono w tekście pod dwiema formami — najprzód, jako fundamentalne prawo odnoszące się do przyjemności i przykrości (samozachowanie) i powtórę, jako zastosowanie mniejszych, zginających mięśni do uzupełnienia ściągania prostujących większych, ażeby przez to mógł lepiej wypocząć układ nerwowy.

Gwałtowne drgania w mocnym bólu, przypisuje Darwin odziedziczaniu. Gotów jest nawet uważać bezładne, pod wpływem przyjemności wykonywane ruchy zwierząt, za zostające w związku z polowaniem i szukaniem pokarmu; lubo chętnie się zgadza, że przyjemnemu uczuciu, towarzyszy silniejszy obieg krwi i siły nerwowej.

gnomią smutnego" (Darwin, p. 213). W obu razach objawy mogą być gwałtowne: wszakże gdy śmiech nie zostawia po sobie przykrości, po ciężkim smutku następuje zupełne omdlenie.

Prawo, któreśmy obecnie objaśnili, nazywa się prawem samozachowania, ponieważ bez niego organizm nie mógłby być zachowany. Gdyby przyjemność była szkodliwą a ból pożytecznym, niedługo stracilibyśmy całkowicie energią, ile, że z natury dążymy do przyjemności, a unikamy przykrości; zdarza się to nieraz w części pod wpływem pewnych dążeń, które jednak są wyjątkami od ogólnego prawa.

Prawo pobudliwości, czyli pracy.

Pobudzenie, czyli podniecenie nerwów z należnym uwzględnieniem ich stanu, jest przyjemne; przekroczenie tej granicy, bolesne.

Samo pożywienie t. j. krew, nie wywołuje całej siły nerwowej, jakiej krew może dostarczyć i którą nerwy bezpiecznie wytrzymać mogą; dzieje się raczej tak, że krew dostarcza tyle siły, ile jej potrzebują pobudzone prądy nerwowe. Otóż temu pobudzeniu, jeżeli ono jest umiarkowane, towarzyszy przyjemność; w przeciwnym razie, gdy miara jest przebrana, rodzi się przykreść: oba zaś te punkta, od których się poczyną przyjemność i przykreść są zmienne, odpowiednio do stanu osoby.

Zaczynając objaśnienie od wytłómaczenia strony bolesnej, spotykamy dwie ważne okoliczności: (1) starcie, i (2) natężenie.

Co do pierwszego. Mówiąc, że wszelkie pobudzenia ścierające się ze sobą, są bolesne, stwierdzamy jedynie następstwo wynikające z poprzedniego dowodzenia. Ścieranie się zużywa siłę żywotną, i pociąga za sobą пониżenie nastroju umysłowego. Ta prosta i jasna maksyma jest wynikiem rozległego doświadczenia: tłómaczy ona przyjemność, jakiej doświadczamy z harmonii, i przykreść pochodzącą z dysharmonii; przyjemność, gdy droga otwarta dla wszystkich naszych popędów, i niezadowolenie z przeszkody i chybionych zamiarów; przyjemność z dostrzeżonego podobieństwa, zgody, związku i jedności, a niezadowolenie z dostrzeżonej sprzeczności i nieładu.

Co do drugiego. Ze względu na natężenie: gwałtowne, nadmierne i nagłe pobudzenia, sprawiają przykreść z rozmaitych powodów. Na przekór prawu, które wiąże przyjemność z siłą żywotną, sprawiają one chwilowe wyczerpanie siły nerwów pobudzonych; nadto można je uważać jako wchodzące w starcie z istniejącymi prądami mózgu, które nie mogą się odrazu zastosować do nowego stanu. Chociaż więc na mocy ogólnej zasady odnośności, obudzają silne uczucie, grzeszą jednak przeciw warunkom uczucia przyjemnego.

Ścieranie się zatem i gwałtowność są dwiema naczelnymi cechami pobudzenia przykrego, i składają się na znaczną ilość naszych cierpień. W licznych, jeżeli

nie we wszystkich, przykrych wrażeniach pochodzących od trzech zmysłów — mianowicie: dotyku, słuchu i wzroku — przykrość rodzi się z nieładu lub nadmierności.

Ból dotkliwy powstający od mocnego uderzenia po skórze, od świstu lokomotywy gdy się blisko znajdujemy, z błysku oślepiającego światła — pochodzi jedynie z nadmierności bodźca. Odnośnie do słuchu i wzroku, przybywa nieprzyjemność powstająca z nieładu, czyli dysharmonii. Co się tyczy dwóch pozostałych zmysłów, smaku i powonienia — nie można twierdzić tego samego. Nie wiemy na czem polega czynność nerwowa w smaku gorzkim jak chinina lub sadza; nie można też utrzymywać, że przejście od słodczy do goryczy, jest przejściem od pobudzenia umiarkowanego do nadmiernego. Być bardzo może, iż nerw ulega wyczerpaniu pod wpływem innej przyczyny, niż sama nadmierność rozmaitych bodźców; ale nie ma w tém nic pewnego. Toż samo można powiedzieć o powonieniu.

Uwagi odnoszące się do negatywnej, czyli ujemnej strony pobudliwości t. j. do wrażeń bolesnych, mieszczą w sobie oraz i stronę pozytywną, czyli dodatnią.

Pobudzenie samo przez się jest przyjemne. „Człowiek lubi wrażenia”, mówi Arystoteles. Widzenie dla oka, słyszenie dla ucha, dotykanie dla skóry, są same przez się przyjemne. Nie można twierdzić o zwyczajném zadowoleniu pięciu zmysłów, że każde takie zadowolenie podnosi żywotność organizmu;

potroszę tak się dźiać może; możemy jedynie powiedzieć, że kosztem żywotności, podtrzymuje ono prądy nerwowe sprawiające przyjemność. Przyjemnie jest zużyć pewną ilość elektryczności nerwowej organizmu; ale nieprzyjemnie jest posuwać ten wydatek za pewną granicę. A jeżeli pobudzenie przeszło tę granicę, i zamieniło się w ból, nastrój przyjemny może być powrócony jedynie przez odnowę siły żywotnej odpowiednio do zasady, według której przyjemność zależy od żywotności.

Na potwierdzenie tego wszystkiego co było powiedzianém, uważmy czego nas uczy pospolite doświadczenie i praktyka, odnośnie do przyjemności, mianowicie, jak wielkie jest znaczenie bodźców niezbyt silnych, lecz pełnych, umiarkowanie działających na znaczną, wrażliwą powierzchnię, lub na wiele nerwów odrazu; przykładem tego jest ciepła kąpiel, muzyka pełnej orkiestry. Takież skutek osiąga się przez zmianę, czyli różnaitość; pobudzenie jest zwiększone, a nie posunięte do wyczerpania.

Ostatni punkt, którego chcę dotknąć, jest to niewyjaśniona sprawa bodźców narkotycznych — jak wyskok, herbata, tytoń, opium i t. d. Sprawiają one bardzo mało, jeżeli w ogóle sprawiają podniesienie żywotności; ale ją nadwerężają, chociaż jeszcze nie stoi niżej par, i odwlekają wyczerpanie na dzień późniejszy. Prawdopodobnie, działanie narkotyków jest zawile i niejednokie na wszystkich. Można jednak co do nich na pewno powiedzieć, że stoją na krańcu zasady pobudliwości, gdzie się

zaczyna walka z zasadą samozachowania téjże żywotności; zużywają ję wiele, a nie wytwarzają; marnują zapas elektryczności nerwowej daleko prędzej i z niebezpieczniejszą bezkarnością, niż zwyczajne podniety zmysłowe.

Teorya o fizycznój podstawie przyjemności i przykrości ma bezpośredni związek z karaniem i dyscypliną więzienną. Zdarzyło mi się być podczas rozpraw nad tym przedmiotem, prowadzonych w wydziale Towarzystwa Brytańskiego, na meetingu w Manchester, 1861 r. Ci, co głos zabierali, przechylali się za używaniem kary dość mocnej do odstraszenia, jednak nieszkodliwej zdrowiu więźnia. Zauważyłem wówczas opierając się na wyłożonej tylko co nauce, że w tém co radzono i co zamierzano, leżała sprzeczność. Jeżeli jest, to bardzo mała przestrzeń dzieląca karę od nadwerężenia siły żywotnej. Gdyby pierwsza z dwóch zasad powyżej wyrażonych (związek między przyjemnością a zachowaniem siły żywotnej) wyobrażała całą prawdę, przypuszczalna owa przestrzeń nie istniałaby wcale; wszakże podług drugiej zasady (pobudliwość) mogłaby kara sprawiać to, co radzono. Nie można twierdzić, mówiąc ogólnie, że narkotyki pomnażają siłę żywotną; przeciwnie, zazwyczaj blizkie są ję zniszczenia i często ją niszczą. Zaczém wstrzymanie się od takich bodźców jak np. od spirytusu, tytoniu, herbaty, wesołych widowisk, od wrzawy życia powszedniego, towarzystwa, lekkiej literatury i t. d. nie koniecznie pociąga za sobą osłabienie sił żywotnych, i może nawet służyć do ich zachowania. Niemniej je-

dnakże jeżeli wstrzemięźliwość posuniemy do tego stopnia, iż następuje gwałtowna żądza tych podniet (jeżeli zaś nie są tak pożądane, utrata ich nie jest karą) powstaje wewnętrzna walka, która zmniejsza ogólną żywotność. Jeżeli takie pożądliwe pragnienie po pewnym czasie znika, przygnębienie także znika, a z niem i kara. A zatem zdawałoby się, że zastosowanie tego, co się nazywa boleśnią zbawienną, trafiałoby do celu, jak np. zimna kąpiel, dobrze przewietrzana i umiarkowana ogrzana celka, czystość, mierny pokarm, ciągle zatrudnione i regularne życie (mowa tu o dyscyplinie więzienną). Jeżeli jednak więzień nie bardzo ochotnie poddaje się tym środkom, są one więcej szkodliwe, niż zbawienne; jeżeli znów organizm jego przystosuje się do nich, to jest, jeżeli przerobią jego konstytucję cielesną i nawyknięcia, przestają być karą. Podczas rozpraw o których mowa, jeden z mówców, będący jak sądzę, urzędnikiem jednego z więzień w Londynie, zauważył, że uwolnieni więźniowie bywają zwykle osłabieni na zdrowiu. Dało się też słyszeć i przeciwne temu mniemanie; co do mnie, ośmielę się powiedzieć, że ile razy więzienie skutkuje jako ciężka kara, pogorszenie zdrowia jest niezawodne. Tenże mówca dodał, że kara cielesna ma tę wyższość nad więzieniem, iż sprawiając chwilowy odstraszaający ból, nie pociąga za sobą trwałego uszkodzenia *).

*) Są dwa sposoby karania za pomocą udręczenia fizycznego, a oba polegają na pracy mięśni (ciężka robota, obracanie korby, koła) i biciu. Pierwszy sposób działa na nerwy przez tkankę mię-

Wola.

Wola, chcenie, inaczej czynność dobrowolna uważana ze strony zewnętrznej, jest zjawiskiem fizycznym; mięsień zwierzęcy pod wpływem pobudzenia nerwowego, stanowi jedną z pierwszych sprężyn ruchowych;

— sniową, drugi przez skórę. Przytém nie ma się na celu uszkodzenia bądź mięśni, bądź skóry; chodzi jedynie o wywołanie cierpienia w nerwach. Wszakże, ponieważ trudno jest uniknąć, przy mocnym biciu, uszkodzenia w tkankach pośrednich, t. j. w tkankach mięśni lub skóry — wypadaloby obmyśleć sposób karania, mogący dotknąć same tylko nerwy. Moznaby się uciec do elektryczności. Za pomocą prądów i uderzeń elektrycznych, osobliwie za pomocą magneto-elektrycznej maszyny Faraday'a o prądach przerywanych, moznaby wyrzucić sumę udręczenia podług woli, oraz stopniowanie kary przeprowadzić z naukową ścisłością. O ile znów nerwy poniosłyby trwałą szkodę przez mocne zastosowanie elektryczności, jest to rzecz jeszcze nierozstrzygnięta; prawdopodobnie jednak nie większą, jak ponoszą od takiejże sumy bólu sprawionego karą zastosowaną do mięśni, lub skóry; w każdym razie jednak uszkodzenie ograniczałoby się do samej tkanki nerwowej. Kara mniejby oburzała widza i ogół publiczności, aniżeli smaganie, a jednak również byłaby bolesną dla samego złoczyńcy; tajemniczość nastraszyłaby wyobraźnię i trudnoby było wymyśleć postawy dla ulżenia sobie. Straszna siła wywarta przez operatora za najlżejszym dotknięciem palca, dałaby jeszcze głębiej uczuć ofierze upokarzający upadek.

Gdyby kara śmierci miała pozostać na zawsze, wiele dałoby się powiedzieć za zaniechaniem wieszania, i zastąpieniem go przez uderzenie iskrą elektryczną. Że jednak opinia coraz silniej występuje przeciw odbieraniu życia jako karze, więzienie w połączeniu z uderzeniami elektrycznymi mogłoby być tak ustopniowane, by uczynić zadość wszelkim wymaganiom kary na winnych. Lord Romilly zauważył, że więzienie

poruszająca siła mięśnia jest czysto mechanicznej natury, tak jak poruszająca siła pary: pokarm jest tém dla jednej, czém paliwo dla drugiej.

Charakterystyczną właściwość naszych dobrowolnych ruchów stanowi to, że biorą początek z czucia a kierowane są rozumem; ztąd też gdy chodzi o pytanie, jakie fizyczne przejawy towarzyszą czynnościom woli, pytanie takie redukuje się do powyższego, o związku takichże przejawów z czuciem, lub rozumem.

Zahartowanie i poprawa woli, stanowi rozległe zadanie naszego wychowania; a to wychowanie znów podchodzi pod kierunek rozumu. Muszę się więc ograniczyć odnośnie do woli, na krótkim wykładzie towarzyszących jej przejawów zasadniczych, z których jeden dopiero co widzieliśmy w rozdziale o czuciu, i który pokaże się jeszcze jako uczestniczący w rozumie. W woli mamy razem trzy składowe pierwiastki: dwa pierwsze są pierwotne, instynktowe, a trzeci pochodzi z wychowania, czyli jest nabyty.

Pierwszy, naczelny pierwiastek, zwany samorzutnością (spontaneity), czyli nadmierną energią organizmu, polega na tém, że organa ruchowe same przez się, bez względu na pobudzenie zmysłów, dążą

z peryodyczną chłostą byłoby daleko gorsze, od stracenia. Myśl ta byłaby również bolesną dla publiczności w ogóle; tymczasem wyszukane zastosowanie cierpienia przeszłoby niepostrzeżone, z wyjątkiem samego karanego.

do działania; działanie to wzrasta, gdy się pobudzenie połączy z pierwotną samorzutnością. Zdaje mi się, iż w tém zjawisku mamy objaw cechujący zdrowie, dobre żywienie, młodość i temperament zwany czynnym; objaw ten jest przeważnie wynikiem tkwiącej w organizmie siły czynnej, nie mającej jeszcze innego celu, jedno wylew na zewnątrz; następnie powoli podchodzi ona pod kierunek czucia i celów ożywiających zwierzę. Jest to nadmiar siły nerwowej organizmu, która sama przez się tryska, nie czekając na pobudzenie od zmysłów pochodzące. W ciągu wychowania, ta samorzutność tak się zlewa z naszym czuciem, że się staje narzędziem osobistego zadowolenia, poszukującym przyjemności, usuwającym przykrości. Głos, dzięki tej samorzutności, objawia się dźwiękami, ucho je kontroluje i czyni melodyjnymi, a potrzeby organizmu w ogóle, stosują te dźwięki do innych potrzeb.

Wszakże samorzutność nie wyjawia tego wszystkiego, co spotykamy w popędach woli; uważana jako wezbranie siły żywotnej, przejawiałaby się tylko tam, gdzieby nastąpiło takie wezbranie. Nam potrzeba takiej energii, któraby wystąpiła w każdej chwili, gdy chodzi o zapewnienie przyjemności lub uniknięcie przykrości, któraby mogła być skierowaną do tych właśnie punktów, gdzie owe skutki mogą być osiągnięte.

Po taką siłę należy nam się odnieść do wielkiego i naczelnego prawa przyjemności i przykrości, do prawa, według którego przyjemności towarzyszy

przyrost siły żywotnej, przykrości zmniejszenie tejże siły. Prawo to można z wielu względów nazwać kamieniem węgielnym naszego bytu; jest ono zasadą samozachowania — i samoczynnym motorem organizmu zwierzęcego, mającym w sobie samym swojego regulatora. Ile razy, jakim bądź sposobem zrodzi się w nas radosne podniesienie umysłu, wówczas i ze strony fizycznej następuje podniesienie siły żywotnej w mięśniach, czynnościach organicznych, lub obojgu razem; podniesienie znów takie, jest zwiększeniem czynności rodzącej przyjemność. Pierwsza chwila podczas żucia smacznego kawałka pokarmu, rozbudza przyjemne uczucie w świadomym umyśle i równocześnie podnosi czynność ciała; podniesiona czynność rozbiega się ku częściom będącym w ruchu, ku organom żucia, policzkom, szczękom, językowi, które następnie z podwojoną siłą pracują, tak iż ta przyjemność sama siebie niejako podtrzymuje. W tém powiązaniu, mamy, jak sądzę — najgłębszą podstawę woli. Jeżeli z drugiej strony, podczas energicznych ruchów towarzyszących żuciu zdarzy się ruch fałszywy, i zęby pochwycą przez omyłkę za skórę wargową lub językową — następuje pod względem umysłowym uczucie bólu, a pod względem fizycznym jak się zdaje, zniszczenie siły nerwowej; zniszczenie zaś tej siły, pociąga za sobą odrazu i bezpośrednio ustanie czynnych prądów pobudzających usta i szczęki do żucia.

Taka jest, jak mi się zdaje podstawa woli; w wieku dojrzałym na tej podstawie wznosi się rozległa

budowa stosunków nabytych, wiążących uczucia ze szczegółowemi ruchami. Gdyby nie było takiej podstawy, nie widzę sposobu, jakimby można rozpocząć kształcenie woli, godzenie ruchów z wrażeniami danej chwili; w niej też leży jakoby wędzidło do powściągnięcia nabytych przyzwyczajzeń. W danej chwili niespodziana przyjemność podnieca nasze siły; niespodziana zaś przykrość, jeżeli nie jest bólem ostrym, pobudzającym, osłabia te siły. W pierwszym razie przyjemność powstająca z nadmiaru żywotności utrzymuje się i wzmacnia; w drugim, siły napotykały opór, a jeżeli sprawiły przykrość, ta wraz ustaje. Ukazanie się miłego światła w ciemnym labiryncie, zachęca nas do posuwania się naprzód, pomijamy formalności zwane zdecydowaniem się woli; przeciwnie znów, gdy droga prowadzi do ciemności, w okolicy nieznanej, siły nas opuszczają, nimeśmy się jeszcze zastanowili. Ruch nasz po drodze życia, zaczawszy od młodości aż do późnego wieku, zasadza się na macaniu i próbach na chybi trafi, o których dopiero ze skutków sądzimy. Prawo zaś o którym mowa, dąży do podtrzymania nas, gdy jesteśmy na dobrej drodze, i do zwrócenia gdy się puszczamy na bezdroże.

ROZDZIAŁ V.

*Rozum. *)*

Przystępuję teraz do najtrudniejszej części zadania dotyczącego fizycznej podstawy umysłu — mianowicie do tej, która ma związek z rozumem. Że uczucia są ściśle związane z fizycznymi przejawami, jest to fakt jawny i niedający się zaprzeczyć. Ale myśl bywa czasami tak spokojna, tak daleka od cielesnych objawów, iż możnaby przypuszczać, że się obraca w sferach czystej duchowości, i jedynie wnioski swoje objawia za pośrednictwem organów materialnych. Na nieszczęście jednak takiego przypuszczenia, zgadzają się teraz powszechnie, że myślenie wyczerpuje istotę nerwową, podobnie jak chodzenie wyczerpuje mięśnie. Fizyczny nasz organizm zostaje w ścisłym związku zarówno z myśleniem jak i uczuciem; potrzeba tylko, jeżeli można, określić warunki tego związku.

*) Rozdziału tego, trudno, być może, byłoby zrozumieć czytelnikowi nieświadomemu teorii naszych władz umysłowych. Nie jest też on nieodzowny dla ogólnego rozumowania jako bardziej hypotetyczny i spekulacyjny, niż rozdział poprzedzający o uczuciu i woli. Jeżeli go tu umieszczamy, to dlatego jedynie, by uzupełnić wywód nasz o najogólniejszych prawach dotyczących związku umysłu z ciałem, i pomówić o tém, co zawsze będzie najtrudniejszym problemem, wynikającym z tego związku.

Umysł i ciało.

W tém co się już poprzednio powiedziało, odnośnie do czucia i woli, mamy niejaką fizyologiczną podstawę myślenia.

Pierwsze twierdzenie, zwane zasadą odnośności, czyli konieczność zmiany wrażeń, ażebyśmy ich mogli być świadomi, jest fundamentem myślenia, rozumu czyli wiedzy, podobnie jak i czucia. Wiemy czém jest ciepło, gdy przechodzimy z zimna i naodwrot; góra i dół, długi i krótki, czerwony i nieczerwony, są to wszystko przejścia, czyli zmiany wrażenia; gdyby nie one, nie mielibyśmy wiedzy. Odnośność zastosowana w taki sposób do myślenia, jest tém samém co zdolność odróżniania — zmysł, czyli uczucie różnicy, będące jednym ze składowych pierwiastków rozumu. Poznanie rozpoczyna się od ujrzenia różnicy; nie znamy żadnej rzeczy saméj przez się, lecz jedynie różnicę między nią a inną rzeczą; czucie ciepła, jakie mam w téj chwili, jest w gruncie uczuciem różnicy od poprzedniego zimna.

Drugie twierdzenie, zwane prawem rozbiegu, czyli związek czucia z rozbiegającemi się prądami, jako przeciwnemi popędem bieącym po jednej linii, stosuje się zarówno i do myślenia. Prawo to połączone z zasadą odnośności czyli zmiany wrażeń, pozwoli nam, jak zaraz zobaczymy, wywieść zdolność odróżniania, czyli wskazać fizyczny jój związek z prądami mózgu.

Trzecie twierdzenie to odnosi się do radykalnego przeciwieństwa istniejącego między przyjemnością a przykrością, i miało na celu wykazanie

związku zachodzącego między przyjemnością i przyrostem siły żywotnej, oraz między przykrością a ubytkiem tejże siły. Chociaż zasada ta powikłana jest tym faktem, że prądy nerwowe potrzebują zarówno pobudzenia jak i pożywienia, by mogły dojść do maximum rodzącego przyjemność; jest ona przecież jasnym punktem wyjścia dla objawów woli, którym w przeciwnym razie brakłoby takiego punktu wyjścia, wola bowiem polega głównie na pójściu za przyjemnością i unikaniu przykrości.

Rozum nasz, pod względem praktycznym, może być uważany jako olbrzymi rozwój szeregu czynności, kierowanych naczelném prawem bytu, t. j. prawem samozachowania. Pracować nad osiągnięciem przyjemności chociaż jeszcze o d l e g ł é j, i nad zmniejszeniem przykrości równie jeszcze odległéj; wykonywać czynności jedynie pośredniczące między zdobyciem jednego a uniknieniem drugiego; wszystko to stanowi charakter woli, zbogaconej nadto w swoim działaniu znajomością przyczyny i skutku, środków i celu; innemi słowy, zbogaconej rozumném poznaniem porządku świata.

W r o z u m i e długi czas upatrywano rozmaite czynności, czyli sposoby działania, zwane zdolnościami lub władzami, i ponadawano im nazwy takie jak: pamięć, rozsądek, sąd, wyobraźnia i t. p. W gruncie jednak nie są to różne czynności lecz tylko rozmaite zastosowania zbiorowych sił umysłu. Nie mamy zdolności pamięciowej, róż-

niaczej się w gruncie od zdolności rozsądkowej, lub wyobraźniowej. Klasyfikacja ta jest błędna, a błąd podobny nazywają w logice krzyżującym się podziałem. Widzimy w rozumie trzy zasadnicze czynności zwane: 1) odróżnianiem czyli zmysłem, czuciem lub świadomością różnicy; 2) upodobnianiem, czyli zmysłem, czuciem lub świadomością podobieństwa i zgodności; 3) pamiętaniem, czyli zdolnością przyswajania. Trzy te czynności lubo są ze sobą wielce pomieszane, lubo jedna w drugą zachodzi podczas działań umysłowych; są jednakże całkiem różnymi własnościami, i każda z nich służy za podstawę do wznoszenia innej budowy. Jako wynikająca z ostatecznego rozbioru czynności umysłowych, liczba ich nie może być powiększona, ani zmniejszona; mniejsza ich ilość nie tłumaczyłaby wszystkich zjawisk umysłowych, większa jest niepotrzebna. Stanowią one cały rozum i nic więcej tylko rozum.

Przypatrzmy się im po kolei.

I. Odróżnianie. W czynności tej przejawia się strona rozumowa prawa odnośności, czyli zmiany wrażeń. Gdy się rozpoczęły nowe prądy nerwowe, lub gdy będące w ruchu zostały wzmocnione albo osłabione, stajemy się na to czuli, inaczej mówiąc świadomi; a jeżeliśmy już byli pod jakimś wrażeniem, to następuje zmiana we wrażeniu. Łatwo można wykazać, że odróżnianie stanowi początek naszego umysłowego życia. Kto nie czuje zmiany przechodząc z ciepła do zimna, ten nazawsze zostanie niesposo-

bnym do poznania zjawisk ciepła; kto nie doznaje wrażeń przechodząc ze światła do ciemności, znaczy że jest ślepy; i przeciwnie, kto odróżnia najdelikatniejsze odcienie, ten jest wysoce uzdolniony do pojmowania barwy. Ile razy jakiś człowiek więcej wie, niż jego bliźni, dowodzi to, że widzi różnice, których oni nie widzą. Bankier pozna fałszywy banknot, na którym się wielu innych ludzi oszukało.

Przyjrzyjmy się teraz fizycznej podstawie tej zdolności: Gdy rozważymy rozległą sferę naszej zdolności rozróżniającej, niezliczone na pozór stopnie wrażliwości, odpowiadające mnóstwu wrażeń działających na zmysły, nie mówiąc nic o wzruszeniach i życiu wewnętrznym; przekonujemy się, że do tego potrzeba przyrzędu na wielką skalę i bardzo zawiłego. Weźmy jakikolwiek zmysł, np. wzrok, i rozważmy wszelkie stopnie jakie możemy odróżnić między zupełną ciemnością, a najsilniejszym blaskiem słonecznym. Rozważmy następnie barwy i ich odcienie, a przekonamy się, że stopniowanie wrażeń doznawanych jest niepoliczonych: oko bardzo czułe na barwy, odróżnia może setki odcieni. Czułe i wykształcone ucho muzyczne chwytając i odróżnia może niejedną setkę dźwięków. Zdolność odróżniania dźwięków mowy członkowanej, równa się połączonym alfabetom wszystkich znanych nam języków.

Przypuszczając, jakżeśmy to nie bez zasady uczynili, że każde nowe wrażenie wywarte na zmysł, sprowadza zmianę w prądach nerwowych tak w pniu głównym, jako i w bocznych gałęziach;

przychodzimy do wniosku, że świadomość zmienia się dwoma rozmaitemi sposobami. Najprzód, *stosownie do drogi jaką poszło* otrzymane wrażenie, czyli stosownie do tego, jaki organ i jakie nerwy zostały w ruch wprowadzone. Tym sposobem przejście od wrażeń wzrokowych do słuchowych da się ująć i powstanie nowa faza świadomości. Tak samo przy dotykaniu, smaku i powonieniu mamy charakterystyczną świadomość dla każdego zmysłu, przez całą skalę rozmaitych wrażeń pochodzących od tego zmysłu. Nie mieszamy nigdy barwy ze smakiem. Nie dość na tem: wrażenia wyższych zmysłów, a mianowicie wzroku i dotyku, budzą różną świadomość odpowiednio do tego, jaka *część organu* była dotkniętą; gdyby nie ta właściwość, bylibyśmy wszyscy w położeniu człowieka o którym mówi przysłowie, że nie wie co prawa, a co lewa ręka.

Powtóre, świadomość zmienia się stosownie do *sily lub innej właściwości* wrażenia wywartego na ten sam organ lub część organu, i na ten sam nerw. Silniejsze wrażenie, sprawia silniejsze czucie. Na to jesteśmy przygotowani, bez względu na przyjętą hipotezę. Jeżeli prądy są bardziej nateżone, zmiana w sile prądu nerwowego, spowoduje zmianę świadomości. Wszakże zmysłami odczuwamy i *jakosciami* różnice wrażenia, których trudniej jest zrozumieć. W obecnym stanie naszych wiadomości, nie możemy określić zmiany prądu sprawionej we włóknach nerwu optycznego przez barwę czerwoną, żółtą, niebieską, oraz następnego kierunku

rozbiegających się prądów. Przypuszczano, że istnieją osobne włókna do przyjmowania barw zasadniczych; gdyby tak było w istocie, ułatwiałoby to poniekąd zrozumienie trudności i rozmaite sposoby działania zredukowałyby się do różnic w nateżeniu, czyli stopniu.

Dwie te okoliczności, mianowicie oddzielną świadomość wrażeń idących od oddzielnych nerwów, i zmieniające się nateżenie prądów, mogą być uważane za pierwotne źródła różnorodności wrażeń; wszakże w niezliczonych kombinacjach tych prostych pierwiastków, należy nam szukać fizycznej podstawy dla zmieniających się ciągle stanów naszej świadomości. Połączenie rozmaitych pobudzeń w rozmaitych włóknach, i działanie tych pobudzeń w rozmaitym stopniu, daje niewątpliwie początek złożonej i zawiłej świadomości.

II. Tyle o zdolności odróżniania. Teraz rzućmy okiem na zdolność *upodobniania* t. j. upatrywania podobieństwa, czyli zgodności. Umysł nasz uderza nie tylko różnica i zmiana, lecz także i zgodność pośród różnorodności. Jeżeliśmy doznali pewnego wrażenia np. od barwy czerwonej, i jeżeli po zwróceniu się na chwilę do czego innego, taż barwa znów się nam ukaze: budzi się w nas powtórnie wrażenie już doznane i poznajemy, że to drugie wrażenie jest takie samo jak pierwsze. Otóż jest czucie, czyli świadomość zgodności, stanowiąca także niepoślednie

źródło naszego życia umysłowego. W połączeniu ze zdolnością odróżniania, stanowi ono to, co nazywamy poznaniem; znać jakąś rzecz, np. pewne drzewo, jest to odróżniać je od wszystkich innych przedmiotów, a zaś utożsamiać z temi, które mu są podobne. Rozleglejsze poznanie drzewa będzie zależało od upatrzenia w niem większej ilości różnic i podobieństw z innemi przedmiotami. Zdolność upatrywania podobieństwa, uważana z innego punktu, jest zdolnością odtwarzania doznanych wrażeń, jest spąganiem zasobów pamięci. Dzięki jej przedewszystkiem „wznosimy się w jasne niebiosy twórczości.” Przedmiot obecny przypomina nam ciągle inne przedmioty, podobne do niego. Patrząc na kościół katedralny, zaraz sobie przypominamy inne katedry; jeżeli słyszymy przypowieść, możemy być pewni, że nam się przypomni podobna słuchanej. Rozum nasz polega głównie na stosowaniu starego faktu w nowych okolicznościach, a to dzięki zdolności upatrywania podobieństw; zasieliśmy pole i widzieliśmy, że zboże wyrosło; powtarzamy więc to samo na innem polu. Wszystko to służy do oszczędzenia pracy w nauce, do zmniejszenia liczby pierwotnych wiadomości, potrzebnych do naszego ukształcenia. Jeżeli się mamy uczyć czego na nowo, np. jakiegoś utworu muzycznego, lub nowego twierdzenia z Euklidesa, cofamy się myślą do dawniejszych wiadomości muzycznych lub geometrycznych o ile dają się użyć, i wybieramy z nich niektóre zostające w związku z nowym zadaniem. Metoda uczenia się

za pomocą takiej łątaniny *) poczyną się od wczesnej młodości, i coraz bardziej przemaga w dalszym życiu.

III. Mógłbym zastosować wyłożone pojęcia o budowie i czynnościach mózgu do wytłómaczenia fizycznych przejawów, służących za podstawę zdolności upodobniania; wolę jednak pokusić się o wyjaśnienie pozostałej czynności umysłowej, przyswajania, czyli pamięci; wyjaśnienie to posłuży do łatwiejszego zrozumienia reszty.

Scaliger młodszy pisze, że dwa przedmioty szczególnie zajmowały badawczy umysł jego ojca, sławnego Juliusza Cezara Scaligera, mianowicie zjawiska pamięci i siły ciężkości. Co się tyczy drugiego z wymienionych przedmiotów, t. j. natury ciężenia powszechnego, od czasu Newtona uważamy go za rozwiązany, i za dobry przykład tego, co stanowi kres w poszukiwaniach naukowych. Dzieje się to mianowicie wówczas, gdyśmy uogólnienie naturalnego związku doprowadzili do ostatniej granicy, zbadali niezawodne jego prawa, i określili wynikające ztąd następstwa. Że materya cięży — że własność zwana bezwładnością, czyli oporem, jest połączona z inną własnością, ciężenia we wszelkich odległościach, przyjmujemy to jako fakt, i póki nie będziemy mogli

*) Użyliśmy tego niezbyt pięknego wyrazu dlatego, że dobrze oddaje myśl autora, i dosłownie tłómaczy angielskie patchwork.
(P. T.)

bardziej go uogólnić, nie pytamy o więcej. Tak też ma się rzecz i z przedmiotem, który nas zajmuje. Mamy dwa zupełnie różne, naturalne zjawiska: jedno nazywamy świadomością czyli umysłem, drugie, materią i materialnym układem, które są ze sobą jak najściślej połączone.

Mamy zatem zbadać naturę każdego z tych zjawisk na właściwej drodze, określić najogólniejsze prawa tego związku, i zastosować je do wytłómaczenia faktów szczegółowych, a następnie już poprzestać, tak jak było i z prawem ciężkości.

Scaligerowi można przecież wybaczyć, że się dziwił pamięci. Nie ma w tém nic nadzwyczajnego, że natura połączyła tak tę jak i inne czynności umysłowe z organizacją cielesną; chociaż bowiem zjawiska umysłowe i materialne stanowią największe znane nam przeciwieństwo i wyobrażają niby zetknięcie się ostateczności; nie ma w ich połączeniu więcej tajemniczości, niż w połączeniu bezwładności i ciężkości, ciepła i światła. Dziwi nas właściwie to, że mamy przed sobą coś więcej nad zwyczajne własności rzeczy przyrodzonych, że możemy gromadzić w trzyfuntowej bryle tkanki tłuszczowej i białkowej, złożonej z delikatnych włókien i komórek, wszystkie te zawiłe grupy, które składają nasze naturalne i nabyte uzdolnienia i całą naszą wiedzę. Gdyby kamienie mówiły, mniejbyśmy się dziwili, niż temu, że mózg obdarzony jest tą zdolnością.

Ponieważ zachowywanie, przyswajanie czyli pamiętanie, jest zdolnością łączenia w umyśle wrażeń nie pobudzonych przez pierwiastkową podnieć i odtworzenia ich później jedynie mocą sił umysłowych; należy nam najprzód zastanowić się nad tém, gdzie jest w mózgu siedlisko tych ponownych wrażeń. Należy przyjąć za rzecz prawie niezawodną, że „ponowne czucie zajmuje te same części i w ten sam sposób, co pierwotne, i że innych części, oraz innego sposobu nie możnaby wskazać.”

Pogląd taki jedynie zgodny jest z obecną naszą wiedzą o działaniach nerwów, chociaż pod tym względem przeważało dawniej i dziś jeszcze przeważa inne mniemanie, mianowicie nauka o wspólnym siedlisku, czyli przybytku mózgowym (sensorium commune), w którym się gromadzą wszystkie wyobrażenia, niezależnie od przyrzędu odbiorczego. Wszakże pogląd to tak gruby, że nie zasługuje na rozbiór. Przypuśćmy, że dźwięk dzwonu uderza ucho, a następnie ustaje; pomimo tego trwa pewne wrażenie, słabsze nieco, czyli ciągnie się niejako dalej wyobrażenie, albo pamięć słyszanego dźwięku. Trzebaby bardzo ważnego powodu, żeby nas odwieść od wniosku, że przeciągające się wrażenie pochodzi od działających jeszcze (lubo słabiej) prądów nerwowych pobudzonych pierwotnym wstrząśnieniem. A jeżeli tak się ma rzecz z wyobrażeniami trwającymi jako dalszy ciąg wrażeń pierwotnych; toż samo się dzieje i z wyobrażeniami wskrzeszonymi z przeszłości — np. z przypomnieniem słyszanego dźwięku dzwonu.

Doświadczenie potwierdza taki pogląd. Pamiętanie wyrazów można porównać z zawieszeniem ich w umyśle, tak że gotowe są przejść w żywą mowę. Jeżeli myśl o jakiejś dokonanej czynności bardzo żywo nas zajmuje, trudno nam się wstrzymać od jej powtórzenia, gdyż prądy nerwowe ponowne biegną po tych samych obwodach nerwowych, i są identyczne z pierwotnymi. Żywe przypomnienie wrażenia przyjemnego powoduje taki sam wyraz w postawie, jakby czucie rzeczywiste. Nadto, wiadomo z doświadczenia, że trwające uparcie wyobrażenie jasnej barwy, męczy nerwy wzroku. *)

*) Zdaje mi się, że ważne następstwa płyną z takiego zapamiętywania się na fizyczną podstawę rozumu. Ztąd to pochodzi dążność wyobrażeń do przejścia w pełną rzeczywistość; tak np. gdy sobie ktoś mocno przedstawia uderzenie nogą, trudno mu się wstrzymać od wykonania tego ruchu. Stosunkowa słabość prądów nerwowych towarzyszących wyobrażeniu i wyższa ich siła gdy przedmiot jest obecny, sprawiają, że objawy podobne są nieczęste w chwilach czuwania i w zwyczajnych warunkach. Okoliczności działające z jednej strony na natężenie wyobrażenia, a z drugiej strony modyfikujące nacisk rzeczywistości, przedstawiają wpływ ten w całej pełni. Sen mesmeryczny, czyli jasnowidzących, jest tu krańcowym przykładem; wyobrażenia podsunione choremu stanowiąco wpływają na jego zachowanie się. Nie masz zjawiska, któreby mocniej dowodziło związku między umysłem a układem nerwowym, narzędziami ruchu i zmysłów. Ścisłość tego związku wykazuje się tu najdobitniej.

Zasada ta uzupełnia prawo odnoszące się do woli; służy ona jako bodziec do działania po za właściwymi pobudkami woli (przyjemność i przykrość) i często prowadzi nas do postę-

Zdaje nam się, że stosunkowa niewyraźność przypominanych wrażeń najzupełniej odpowiada zmniejszonej sile wskrzeszonych prądów mózgowych. Rzadko się bowiem zdarza, by powtórne prądy były w sile równe pierwotnym, bezpośrednio pobudzonym.

Teraz zastanówmy się nad mechanizmem pamięci. Każdemu aktowi pamięci, każdej wprawie fizycznej, każdemu przypomnieniu, przyzwyczajeniu, ciągowi wyobrażeń, odpowiada właściwe ugrupowanie się wrażeń i ruchów, a to dzięki szczególnym procesom powstającym w komórkach łączących. Tak np. gdy widzę wyraz napisany i umiając czytać wymawiam go ustnie, zdolność ta zależy od szeregu określonych zgrupowań się, czyli połączeń następujących między prądami nerwowymi w nerwie ocznym i jego ośrodkach, a prądami biegnącymi w nerwach ruchowych dochodzących do klatki piersiowej, krtani i ust; połączenia zaś te uskuteczniają się za po-

powania niezgodnego z naszymi bezpośrednimi interesami, które zależą na tem, by szukać przyjemności i unikać przykrości. Szeroko rozprawiano o zawiloci tej zasady dając jej nazwę: „wpływu wyobraźni na ciało”; według takiego pojmowania, wyobraźnia może spowodować zdrowotne i chorobowe zmiany w organizmie. Zwracając całą uwagę na rękę, oddziałujemy na miejscowy obieg krwi, a przez ciągle o tem myślenie, możemy wywołać w ręce objaw chorobowy. Nasuwano myśl, żeby tego środka próbować w medycynie; warunki i granice podobnego zastosowania, warte są troskliwych badań. Darwin szczęśliwie użył tej metody do wyjaśnienia rumieńca.

mocą określonych przyrostów, powstających we właściwych przecięciach komórek.

Powody, dla których odważamy się na podobne twierdzenie, są następujące:

Najprzód, wyrażamy przez to jedynie proces właściwy budowie i znanej czynności mózgu. Ponieważ mózg jest rozległą siecią komunikacyjną między pewnym wrażeniem a ruchem, między wrażeniem rzeczywistym a pomyślanym, pomiędzy zmysłem a zmysłem, ruchem a ruchem, a to za pomocą niezliczonych włókien przewodnich krzyżujących się w wielu punktach; otóż, ażeby pewien, oznaczony szereg prądów pobudził inny, także oznaczony, potrzeba w taki lub inny sposób wzmocnić szczególne punkta połączeń tam, gdzie dwa szeregi najłatwiej się stykają, tak by zapewnić przewagę tej szczególnej linii komunikacyjnej. Właściwe przyrosty towarzyszące działaniu pamięci, powinnyby działać w miejscu połączenia tych ciałek, czyli komórek.

Sposób, w jaki pojmujemy tak zwane odruchy, objaśni, co pod powyższem rozumiemy. Pobudzenie rozchodzi się po nerwie aż do punktu centralnego, t. j. do grupy komórek; tam następuje odpowiedź za pomocą pewnego ruchu, jak to się dzieje np., gdy śpiący rękę zamyka. Otóż, wyższe czynności umysłowe mają w istocie ten sam charakter, lubo są znacznie zawilsze; system rozbiegających się w różnych kierunkach linii komunikacyjnych w mózgu, stanowi dla prądu przeszkodę do natychmiastowego obrania drogi wyjścia; następuje z początku nie-

jedno starcie, póki okoliczności nie zdecydują o drodze dogodniejszej.

Pogląd taki potwierdzają skutki następujące podczas cierpienia pewnych części mózgu, mianowicie utrata pamięci, zapomnienie pewnego szeregu wiadomości lub wspomnień, gdy tymczasem inne zostają nienaruszone. Przytaczają liczne, ciekawe wypadki, w których, zniszczenie drugiego i trzeciego zwojów czołowych mózgu, pociągało utratę mowy, gdy tymczasem inne zdolności umysłowe pozostawały nieuszkodzone.

Powtórę, przyswajanie sobie wiadomości czyli pamiętanie, ma granicę zależną od ilości istoty nerwowej, to jest od wielkości mózgu.

Chętnie poddajemy się złudzeniu, jakoby nie było granicy dla pamięci, byle tylko nie brakło z naszej strony pilności, lub innej dającej się uleczyć wady. Tymczasem granice są tu bardzo widoczne. Wszyscy potroszę na coś chromamy; temu brak zdolności do mechaniki, tamtemu do muzyki, inny w językach słaby, inny w ściśłej umiejętności. Pamięć w tych razach niedopisuje nam, jest jakby liną z piasku kręconą; w każdym z podobnych wypadków, musi być brak istoty mózgowej dla tego szeregu stosunków.

Z drugiej strony, nabyte wiadomości zacierają się, gdy nie są ponawiane. Ztąd też musi nadejść chwila w przyswajaniu sobie wiadomości, gdy potrzeba użyć całej rozporządzalnej siły przyrostu, ażeby zachować to, cośmy już nabyli; chwila, gdy w istocie tyle tracimy pod jednym względem, ile zyskujemy pod drugim. Na-

leży dalej zauważyć, że postęp nasz umysłowy zależy na podstawie zasadniejszych sądów w miejsce pierwotnych, niedojrzałych wyobrażeń, które stopniowo porzucamy. Nowe, gruntowniejsze wyobrażenie nie potrzebuje więcej miejsca w mózgu, niż bezzasadne, gdy się już raz przyszło do zasadnego, albo gdy ruch zgrabny zastąpił miejsce niezgrabnego.

Nawet sumienny uczony, który życie poświęca na gromadzenie wiedzy, czuje nareszcie pamięć tak obciążoną, że jeżeli mu nie odmawia służby, może zapamiętać nowe wiadomości jedynie o tyle, o ile porzuca dawniejsze. Nadto, rozległa erudycja zamienia się na znajomość źródeł, z których płynie wiedza. Każdy z nas może rozporządzać tylko pewną ilością wyobrażeń w danym czasie, lubo w ciągu życia możemy próbować rozmaitych sfer działalności umysłowej.

Oprócz tego widzieliśmy, mówiąc o zdolności upatrującej podobieństwo, czyli zgodność, że jedna wiadomość może służyć w wielu różnych okolicznościach. Wyraz nowy, jest tylko zgrupowaniem dawno znanych dźwięków; nowa arya dla muzyka, nowe doświadczenie dla chemika, stanowią jedynie drobną modyfikację dawniej nabytych wiadomości.

Zresztą w bardzo licznych wypadkach, to co pamiętamy, nie są to gotowe kombinacje, ile raczej sposoby do ich utworzenia, gdy tego zajdzie potrzeba. Uderzający przykład mamy na terminologii naukowej. Łącząc nazwę generyczną ze specyficzną, czyli rodzajową z gatunkową, dwa lub trzy tysiące wyrazów wystarcza do nazwania jakich stu tysięcy roślin.

Tak też i w pospolitej mowie: końcówka ość, raz dobrze zrozumiana, pozwala nam mnóstwo przymiotników zamienić na imiona oderwane (np. zły, złość; biały, białość; ciemny, ciemność; twardy, twardość i t. d.) Spamiętanie tych imion oderwanych nie wymaga osobnej pracy. Podobnież zamiast chować w pamięci szereg gotowych zdań potrzebnych w każdej okoliczności, mamy pewną ilość form dających się łatwo stosować do przedmiotu, jaki wyrazić pragniemy.

Nareszcie wielka zasada woli z natury swojej, sama się poprawia przez macanie i błędy. Zdolność ta zastępuje miejsce wielu dowcipnych przyrządów, i czyni organizm ludzki wyższym nad wszelkie maszyny. Dla zdolności naśladowczej niekoniecznie potrzeba, ażeby słyszany dźwięk nasunął odrazu ściśle głosowe wyrażenie; z początku, pierwsza próba może się nie udać, ale poczucie niezgodności ostrzeże o błędzie; nastąpi nowa próba, i znów będzie poprawiona i tak dalej, aż póki się nie znajdzie dźwięk żądany.

Spróbujmy teraz przeprowadzić przypuszczalne porównanie między temi dwiema rzeczami — między nabytkami umysłowymi z jednej strony, a ilością pierwiastków nerwowych mózgu z drugiej.

Trzeba się zgodzić najprzód, że jest pewna ilość ugrupowań nerwowych, odpowiadających rozmaitym naszym instynktom, jak np. skombinowanym ruchom serca, kiszek, płuc i szczególnym modyfikacyom tychże ruchów, przy połykaniu, kaślaniu i ssaniu. Prostota

i niewielka sfera tych czynności, potrzebują stosunkowo niezbyt licznych ugrupowań pierwotnych. Jeżeli do tych prostych instynktów życia organicznego dodamy wyższe, odnoszące się do uczuć, woli i rozumu, liczba ich dorówna liczbie uzdolnień nabytych; nowsza zaś teoria utrzymuje, że te wyższe instynkta są to nabytki odziedziczone, czyli przekazywane.

Umysłowe nabytki nasze uważane jako całość, świadczą o wielkim rozroście pierwiastków nerwowych. Spróbujmy podać przybliżoną ich klasyfikację:

1) Prostsze i wcześniejsze uzdolnienia woli, polegające na kontrolowaniu rozmaitych ruchów przy używaniu organów ciała, np. ręki. Z początku nie umiemy poruszać pewnej części ciała w oznaczonym kierunku dla osiągnięcia pewnego celu; musimy wprzód skojarzyć rozmaite ruchy z temi skutkami, jakie chcemy osiągnąć. Widząc pokarm i czując równocześnie głód, kojarzymy w myśli pewne ruchy ręki w kierunku ust. Mając już kąsek w ustach, kojarzymy pewne ruchy języka i dolnej szczęki. Te grupy ruchów są już bardzo zawiłe. Obraz widzialny i znajomość przedmiotu, który mamy przed oczyma, jak np. kawałek cukru, oraz czucie, lub pożądanie oparte na pamiętaniu przeszłości, składają się na stan wewnętrzny — poczem dopiero musi nastąpić ruch ręki do przedmiotu, oraz ruchy następne ku ustom, a po tych dopiero szereg ruchów samych ust. Wprawa woli polega na wielokrotnym powtarzaniu tej samej

czynności; po określonym stanie wewnętrznym, następuje określona grupa lub szereg ruchów.

2) Ugrupowania mięśniowe przy doznawaniu oporu, wielkości, postaci i połączonych z temi własności. Siedliskiem ich jest ręka, ramię i w ogóle organa ruchu, tudzież połączone z niemi ośrodki nerwowe, przez które biegną prądy ruchowe. Wbraku pomocy szczegółowych zmysłów, jak np. wzroku, wyobrażenia te są bardzo nieokreślone, co wskazuje że przyrząd nerwowy przeznaczony do ruchów jest nieznaczny. Wszelako możemy odróżnić stopnie siły za pomocą samych mięśni; każdemu, dającemu się ocenić stopniowi, musi odpowiadać osobne włókno nerwowe, a każdemu skojarzeniu ze szczególnym stopniem musi odpowiadać właściwa grupa nerwów, odosobniona od innych grup. Przy każdym, dającym się odróżnić ciężarze, następuje w umyśle osobne wyobrażenie czynności, jaka ma być wykonana, gdy ten ciężar czujemy, jak np. przy rozgatkowaniu przedmiotów stosownie do ich wagi, na ciężkie i lekkie.

Ugrupowania w mięśniach oka, odpowiadające ruchom i widzialnym postaciom, są nadzwyczaj liczne. Odnajdują się one w najwyższych naszych wyobrażeniach odnoszących się do form widzialnych i porządku. Obraz koła powstaje z szeregu ruchów ocznych odbywających się w oznaczonym kierunku i ugrupowaniu; ażeby wywołać taki obraz, muszą nastąpić niepoliczone prądy w pojedynczych włóknach i komórkach.

Ugrupowania odbywające się w krtani, języku i ustach dla wytworzenia dźwięku, a przedewszystkiem mowy członkowanej, są równie niepoliczone. A jak podczas widzenia pewnej formy widzialnej dla oka, tak samo się dzieje przy wymawianiu każdego wyrazu i każdej głoski abecadła; musi nastąpić szereg zawiłych procesów odbywających się stopniowo w odpowiednich ośrodkach, bądź czysto ruchowych, bądź w ruchowych i czuciowych.

3) Jakkolwiek grupy mięśniowe możnaby uważać za część osobną naszej maszyny umysłowej, są one przecież zawsze połączone ze szczegółowemi zmysłami; delikatność zaś w odróżnianiu jest daleko wyższą we właściwych zmysłach, niż w samych tylko mięśniach. Pod zmysłami właściwemi rozumiemy dotyk (bez wysiłku lub ciśnienia), smak, powonienie, słuch i wzrok. Należy przypuścić, że każdemu osobnemu wrażeniu odpowiada osobna i charakterystyczna grupa prądów oddziaływających na osobną grupę włókien i komórek, i mogących się połączyć z pewnym ruchem, lub czuciem. Otóż nawet niższe zmysły mogą odróżniać niezliczone stopniowania; smak i węch odróżniają prawdopodobnie setki stopniowań, a słuch i wzrok, tysiące. W wysokim tonie muzycznym, ucho delikatne może odróżnić mały jego ułamek; w szeregu siedmiu oktaw, można doznawać wielu odrębnych wrażeń, czując każde z osobna. Jeżeli do wysokości tonu dodamy jego natężenie, pełność i dźwięczność, otrzymamy w takim stosunku pomnożone odrębne wrażenia.

Bądź co bądź jednakże, odcienie zachowane w pamięci, nie są tak liczne jakby można przypuszczać, ze względu na delikatność przy odróżnianiu rzeczywistych wrażeń.

Oko, dzięki optycznym własnościom swoim, odróżnia stopnie światła i cienia, mieszaniny białego i czarnego koloru w szarym, tudzież wszelkie odmiany barw. Dobrze zbudowane oko dostrzega prawdopodobnie setki oddzielnych optycznych stopniowań, w tych rozmaitych wrażeniach. Wszakże oko objawia najwyższą swoją zdolność w niezliczonych kombinacjach punktów i powierzchni rozmaicie oświetlonych, wytwarzając to, co pospolicie nazywamy obrazami: obrazy zaś te powstają ze zlewu form i ugrupowań optycznych. Mnóstwo skutków mogących przybrać osobną formę i pozostać w naszej pamięci, niepodobne jest do policzenia — a jednakże każdy z nich musi mieć właściwą drogę w tym labiryncie włókien i komórek, zwanych pospolicie mózgiem.

4) Tak więc czucie mięśniowe i wrażenia szczegółowych zmysłów, składają się na rozmaite stopnie świadomości, i ocenianie niezliczonych między rzeczami i wypadkami stosunków. Nadto, ruchy mogą być skojarzone z wrażeniami każdego zmysłu; mogą również następować kojarzenia między jednym zmysłem i resztą pozostałych: wrażenia dotyku, mogą się kojarzyć z wrażeniami smaku, powonienia, słuchu, wzroku; wrażenia smaku, z wrażeniami powonienia, słuchu i wzroku; wrażenia powonienia, z wrażenia-

mi słuchu i wzroku, a przed innemi wrażenia słuchu, z wrażeniami wzroku. To co nazywamy poznaniem pewnej rzeczy, jest połączeniem wszystkich wrażeń obudzonych tą rzeczą, w jedno złożone o niej wyobrażenie. Wyobrażenie jakiejś monety, składa się z wrażeń, jakie obudziła jej postać, dźwięk i dotknięcie.

5) Wszystkie te prostsze kombinacye same znów ulegają złożeniu w wyższe. Nabyta, a tak rozległa i powszechna zdolność mówienia, opiera się na zgrupowaniu dźwięków językowych; dźwięki układają się w wyrazy, wyrazy w zdania i wyrażenia; podczas tego odbywa się kojarzenie między każdym wyrazem, a pewnym przedmiotem dochodzącym do naszej świadomości przez wzrok lub inne zmysły. Gdy wymawiamy wyraz *słóńce*, sprawia on pewien dźwięk w uchu, tworzy się obraz rzeczy nazwanej, a następnie wszystkie wrażenia łączą się w wyższej grupie, czyli w złożonym wyrobku umysłowym. Tym sposobem wyrazy łączą się z rzeczami; szeregi wyrazów z szeregi zjawisk. Ucząc się obcych języków, łączymy wyrazy jako dźwięki z innemi wyrazami jako dźwiękami; widzialne znaki z innemi znakami; szeregi wyrazów z innemi szeregi. Ponieważ zaś łatwo można zliczyć ilość wyrazów składających słownik pewnego języka, mamy więc sposobność wyrażenia liczebnie sumy naszych nabytków umysłowych, i odpowiadających im pierwiastków mózgowych.

Każdy specjalny nabytek umysłowy polega na składaniu grup pierwiastkowych, powyżej opisanych. Nauka taka np. jak arytmetyka jest rozległym ugrupowaniem wrażeń zmysłowych; składowemi częściami tych grup są nasze wyobrażenia liczebne, powstające z rzeczy dających się liczyć, z dziesięciu znaków liczebnych i ich połączenia według układu dziesiętnego. Otrzymujemy przez to wielką oszczędność w kombinacjach. Tabliczka mnożenia do 12 zawierająca 144 zadań o równoważności liczb, stanowi niesłychaną pomoc w rachunku. Wszakże po nauczaniu się tej tabliczki, potrzeba jeszcze niemało innych wiadomości, poznania wielu prawideł i rozwiązań objaśniających je przykładów. Ażeby odbywać działania z ułamkami zwyczajnemi i dziesiętnymi, trzeba poznać nowe i zawiłe kombinacye. Przypuśćmy tedy, że do utworzenia w umyśle takiego pojęcia arytmetycznego jak „sześć razy dziesięć, sześćdziesiąt”, potrzeba pewnego przyrządu nerwowego; otóż dla całej tabliczki mnożenia potrzeba będzie 144 takich przyrządów. Co ważniejsza, że tabliczka mnożenia stanowi bardzo małą część umysłowych wiadomości wprawnego matematyka, przypuszczając nawet to co się dzieje w innych naukach rzeczywiście, mianowicie, że wiadomości dawniej nabyte, służą do wyrażenia faktów nowych. Przypuśćmy, że tabliczka mnożenia stanowi jedną pięćdziesiątą część tego, co pamięć nasza powinna zachować z arytmetyki; w takim razie kombinacye pierwiastków nerwowych doszłyby przeszło siedmiu tysięcy, dla przyswojenia so-

bie tego jednego przedmiotu. Pięć innych nauk podobnego zakresu, wymagałyby więcej, niż czterdziestu tysięcy ugrupowań nerwowych. Że jednak przyszłoby często użyć dawniej nabytych wiadomości, ilość ta byłaby znacznie mniejszą. Bądź co bądź jednak, dla skończonego matematyka potrzebaby dwadzieścia, lub trzydzieści tysięcy kombinacji, tak zawiłych jak kombinacje tabliczki mnożenia; nadto powstałyby szeregi równające się co do długości kilku kolumnom tabliczki mnożenia.

Ucząc się jakiegóż kompozycji muzycznej, np. melody Psalmu 100, mamy do zapamiętania pewien szereg nut. Materyalną formę tej melody możemy sobie tak wyobrazić. Pierwsza nuta nic nie nasuwa; potrzeba trzech lub czterech, do oznaczenia melody. W dalszym ciągu owych czterech nut, łączy się piąta, a równocześnie przychodzi wyraz i inne dodatki melody. Tym sposobem powstaje zawiła kombinacja, z którą się kojarzą w szeregu dalsze nuty. Blisko trzydzieści nut wiąże się ze sobą w oznaczonym porządku; każda nuta łączy się z grupą nut lub innych objawów umysłowych. Mamy więc w tej jednej melody około trzydziestu skojarzeń dość zawiłych. Dobry muzyk pamięta setki, a może tysiąc takich kombinacji, wszakże z pewnością nie mniej nad tysiąc. I tu trzeba sporo odliczyć na powtórzenia. Wykształcenie muzyczne tedy wymagałoby skojarzenia jakich dwudziestu tysięcy osobnych grup nut z innymi nutami. Na podstawie takiej analogii, możemy obliczyć pracę pamięci, jakiej

dokonywa przyswajając sobie liczne zdania po sobie następujące. Dwa, trzy, lub cztery wyrazy główne rozpoczynają wątek myśli; każdy wyraz nowy, kojarzy się z poprzedzającą grupą wyrazów i pojęć.

6) Stosunki nabyte zachodzące między uczuciami czyli wzruszeniami a objawami woli, które zwiemy „nawyknięciami moralnemi”, dają nam przykład osobnych i właściwych rozrostów. Ilość ich jest bardzo wielka, jak to widzimy, gdy się zastanowimy nad mnóstwem rzeczy wiążących się w umyśle naszym z uczuciami przyjemnemi lub przykreimi. Właściwość ich polega na większej sile każdej fali wywołującej uczucie, lub objaw woli. Odpowiednio do tej siły, musi następować wylew energii nerwowej, ku czemu, jak się zdaje, potrzeba pewnej ilości istoty nerwowej, a mianowicie mnóstwa komórek, czyli ciałek w ruch wprawionych. Wyobraźmy sobie nałożenie woli potrzebne do wytrzymania walki z obecną i potężną żądzą. W podobnym wypadku komórki mózgowe muszą działać nietylko jako pośredniki służące do wytworzenia zawiłych ugrupowań w nerwach, lecz oraz jako źródła energii; do spełnienia znów tej posługi potrzeba, by się ich ilość powiększyła. Wielkość mózgu, czyli ilość pierwiastków nerwowych, to jest włókien i komórek, jest proporcjonalną nietylko do samego umysłu, lecz różni się także odpowiednio do zużywanej siły ruchowej mięśni; do tego jeszcze należy dodać energią objawów uczuciowych i popędów woli. Zaczem znaczna ilość pierwiastków nerwowych musi być przeznac-

czona do wytwarzania objawów tylko co wzmiankowanych.

Poruszano też zawiłe pytanie, czy trzy te czynności, inaczej władze — rozum, uczucie i wola, są osobno w mózgu umieszczone. Prawdopodobnym jest, że kombinacje rozumowe i uczuciowe wspólnie się odbywają z tą jedynie różnicą, że prądy przeprowadzające uczucia czyli wzruszenia, szerzej się rozbiegają i z większą siłą płyną, a dochodząc do ośrodków ruchowych, powodują to, co nazywamy wyrazem uczucia. Ruchy pierwiastkowe powodujące uczucia, są zarówno natury rozumowej jak i uczuciowej, następnie jednak mogą się potęgować bardziej w jednym, niż w drugim kierunku. Bądź co bądź jednak, każdej czynności rozumowej towarzyszy uczucie, a każdy wybuch uczucia ma swoją stronę rozumową.

Kojarzenie przedmiotów z uczuciami, jest niesłychaną potęgą umysłu; wpływa ono nadzwyczaj na mnóstwo przyjemnych i nieprzyjemnych wrażeń w dojrzałym życiu. Według teorii rozwoju, usposobienia tego rodzaju są odziedziczane i objaśniają szczególne nasze wzruszenia powstające ze strachu, miłości i gniewu.

Porównajmy teraz tak te, jak inne wiadomości o zakresie naszych nabytków umysłowych, wymagających osobnych i niezależnych przyrządów nerwowych. Weźmy naukę języków, w której możebnym jest, choć w przybliżeniu liczebne wyrażenie. Możemy policzyć wyrazy pewnego języka i odliczyć to, co

stanowi powtórzenie tylko tego samego źródłosłowu w rozmaitych wyrazach z niego złożonych. Skojarzenie pewnego wyrazu z prostym jego znaczeniem np. wyrazów: słońce, ogień, wzgórze, pokarm, daje nam wyobrażenie o niewielkiej, ale przecież już dość znacznej zawiłości. Skojarzenie pewnego imienia z innym imieniem w obcym języku, jest jeszcze prostszym.

Jako przykład, weźmy język chiński liczący 40,000 znaków. Najdzielniejsza pamięć nie wystarczy na ich spamiętanie; ażeby zachować w głowie tylko 10,000 używanych w zwyczajnej piśmienności, potrzeba niepospolitej pamięci. Uważmy teraz położenie filologa znającego sześć cywilizowanych języków i dziesięć słowników prostaczych, składających się każdy, dajmy na to, z kilkunastu setek wyrazów. Ażeby je spamiętać, potrzebaby niemal połowę życia poświęcić. Gdyby dla dojścia do tej biegłości potrzeba było 50,000 kombinacji pierwiastków mózgowych, kombinacji mniej lub więcej zawiłych, często znów bardzo prostych, jak np. stosunek wyrazu do wyrazu, moglibyśmy w przybliżeniu oznaczyć naszą zdolność gromadzenia wiadomości.

Sferę spółzawodniczącą pod względem rozmaitości i summy wyobrażeń ze sferą językową, stanowią przypomnienia rzeczy widzianych, czyli grupy obrazowe. I tu także natrafiamy na granicę. Dla wskazania tej granicy mogłoby służyć pytanie, ile twarzy możemy zachować w pamięci wraz z nazwiskami osób i innymi okolicznościami? Zapewne nie więcej

nad dwa, lub trzy tysiące. Podobnież ma się rzecz z pamiętaniem miejscowości, jak np. ulic pewnego miasta. Nie wystarczyłoby całego życia na zachowanie w pamięci ulic Londynu.

Przedmiot taki, jak twarz lub postać ludzka, może się zdawać wielce zawiłym. Każdy rys twarzy ma swoją formę, wielkość i barwę; zdaje się zatem, że aby ogarnąć taki zbiór szczegółów, potrzeba niezmierniej ilości wrażeń przez zmysły odebranych, a następnie wielu połączeń nerwowych. Ale zawiłość to pozorna. Pamięć nie zachowuje widzianej twarzy na wzór fotogramu, lecz jedynie kilka wybitniejszych jej rysów, może nie więcej nad sześć do dziesięciu odnoszących się do postaci, wielkości i barwy. Kilka takich rysów wystarcza, żeby uznać tożsamość postaci, i w istocie więcej ich nie pamiętamy, chyba, że z tą osobą zostajemy w wielkiej zażyłości.

Naturalista, mimo wszelkich ułatwień jakie daje klasyfikacya, nie może zapamiętać cech więcej, niż dwóch lub trzech tysięcy gatunków; co do reszty wypadnie mu zajrzeć do książki. Jednakże i on również musiał poświęcić więcej niż połowę plastycznej energii swojego mózgu tej jednej nauce.

Z tego wszystkiego wynika taki wniosek, że rozrostów mózgowych, zwłaszcza nieco zawilszych, nie można by ściśle wyrazić setkami; dochodzą one dziesiątków tysięcy, ale nie przekraczają prawdopodobnie setek tysięcy.

Spróbujmy teraz wykonać przybliżone obliczenie pierwiastków nerwowych, t. j. włókien i komórek, a to dlatego, by tę ilość porównać z ilością naszych

umysłowych nabytków. Cienka warstwa istoty szarej otaczającej półkola mózgowe, jest nieco trudną do wymierzenia, gdyż jest poorana licznymi brózdami. Obliczono, że powierzchnia istoty szarej wynosi przeszło 300 cali kwadratowych (przeszło 19 decymetrów kwadr.), czyli równa się prawie kwadratowi, którego bok ma 18 cali (kwadrat którego bok równa się 45 centymetrom). Grubość jej bywa rozmaita, średnio jednak biorąc czyni około $\frac{1}{10}$ cala ($2\frac{1}{2}$ milimetra). Stanowi ona największe skupienie istoty szarej w ciele człowieka. Składa się zaś z licznych cienkich warstw szarych, poprzerynanych warstwami istoty białej. Istota szara jest prawie zbitą masą komórek rozmaitej wielkości. Duże, ogonkowate komórki są pomieszane z bardzo małemi, których średnica wynosi mniej niż jedną tysięczną cala. Odliczając coś na przestrzenie międzykomórkowe, można przypuścić, że szereg liczący 500 komórek, ma cal długości; w takim razie jedna czwarta miliona zajmowałaby cal kwadratowy, z owych 300 cali. Gdyby połowa całej grubości warstwy była złożona z włókien, ciążka czyli komórki uważane sam na sam, stanowiłyby warstewkę mającą $\frac{1}{20}$ cala grubości, to jest szesnaście komórek głęboką. Mnożąc te liczby przez siebie, otrzymalibyśmy 1200 milionów komórek stanowiących masę istoty szarej, pokrywającej półkola mózgowe. Ponieważ każda komórka połączona jest z dwoma najmniej włóknami, a często z większą ich liczbą, możemy te 1200 milionów pomnożyć przez cztery, dla wynalezienia liczby włókien wiążących

rozmaite części masy, a wówczas otrzymamy 4800 milionów włókien. Przypuśćmy, że komórek jest 1000 milionów, a włókien 5000 milionów, i porównajmy z tém nasze nabytki umysłowe w taki sposób:

Obliczając ogół nabytków umysłowych na 50000 rozdzielonych równo po obu półkółach, wypadłoby na każdą grupę nerwową 20,000 komórek i 100,000 włókien.

Gdyby summa takichże nabytków doszła 200,000, na co potrzebaby umysłów obdarzonych bardzo mocną pamięcią i innemi niemniej dzielnymi zdolnościami, wypadłoby na każdą grupę nerwową 5000 komórek i 25,000 włókien.

W rachubie téj pominięto znaczną masę istoty nerwowej zawartéj w rdzeniu pacierzowym, przedłużonym, mózdzku, i w mniejszych szarych ośrodkach mózgu, gdzie się znajdują spore cząstki istoty szaréj z odpowiednią ilością włókien białych.

Obrachunek ten, chociaż ograniczony do samych półkól mózgowych, wystarcza przecież do zamierzonego celu, mianowicie żeby dowieść, iż lubo zjawiska umysłowe są liczne, jednak pierwiastki nerwowe na to wystarczają, i że prawdopodobnie istnieją osobne włókna nerwowe, dla każdego nabytku umysłowego.

Nie można jednak utrzymywać, żeby cały mózg mógł być równo rozdzielony między rozmaite przedmioty, które mamy zapamiętać, lub sobie przyswoić. Nietylko bowiem znaczna ilość istoty mózgowej słu-

ży jakby za baterię elektryczną poruszającą mięśnie i wywołującą silniejsze objawy woli i uczuć; lecz nadto zdaje się, jakoby jedno i to samo wyobrażenie miało podwójną reprezentację w rozmaitych częściach mózgu. Oba półkóła mózgowe są jakby powtórzeniem samych siebie; gdy jedno z nich jest uszkodzone, drugie, lubo nieco słabiej, pełni czynność pamięciową. Przypuszczają nawet, że w tém samym półkółu może zachodzić taka podwójna reprezentacja, zdarzały się bowiem uszkodzenia przodowej części głowy, a mimo tego nie następowała utrata żadnego rodzaju wiadomości. Nadto, nie zdaje się, żeby można było przeprowadzić zupełną oszczędność, t. j. wyłączne użycie komórek i włókien, chociażby nabytki umysłowe były jak najlepiej rozdzielone. Gdybyśmy mogli powołać do pracy wszystkie pierwiastki nerwowe, być może, iż bylibyśmy zdolni bez porównania więcej objąć pamięcią, niż wynosi obecnie średni nasz zasób umysłowy.

Ale idźmy dalej, i starajmy się zbadać, jak powstają rozmaite zgrupowania nerwów, i jak mogą być odosobnione tak, żeby myśli nasze zachowały konieczną wyrazistość, żeby się ze sobą nie stopiły. Zwróćmy najprzód uwagę na trudność wyrozumienia téj sprawy. Gdyby każda wiązka włókien czuciowych zostawała w jednym tylko, określonym związku z włóknami ruchu, czyli odśrodkowemi, następowałby zawsze ten sam ruch za pobudzeniem tych samych nerwów, jak się to dzieje przy odruchach; włókno *a* wywołałoby ruch *x* i nic więcej. Tymcza-

sem rozmaitość czynności umysłowych wymaga, żeby włókno a raz brało udział w pobudzeniu x , a drugi raz w pobudzeniu y , stosownie do zmiany okoliczności. Bijący zegar skłania nas do pójścia raz w tę stronę, drugi raz w inną, stosownie do wyobrażeń w jakich nas zastał. Nadto, stopień pobudzenia działającego na te same włókna, powoduje nie tylko większą energię tej samej odpowiedzi, jak się to zdarza przy wywołaniu odruchu, lecz całkiem różną odpowiedź; włókno a pobudzone słabo, wywoła ruch x , toż samo włókno a , pobudzone silnie wywoła ruch y . Marynarz będący u steru, kieruje się stosownie do natężenia światła latarni morskiej.

Przykłady te wskazują dwa główne warunki, dzięki którym, ten sam nerw może wzbudzać dwa oddzielne ruchy, mianowicie:

1) Stosownie do tego, jak należy do grup rozmaitych;

2) Stosownie do słabszego, lub mocniejszego pobudzenia.

Rozpatrzmy najprzód różnicę zgrupowania. Włókno a , pobudzone równocześnie z włóknom b , pobudzi x ; podobnie włókna a , c , pobudzą y , a włókna b , c , pobudzą z .

Teraz zobaczmy, o ile układ nerwów jest zastosowany do takiego stanu rzeczy. Należy przypuścić, że włókna nie tylko pomnażają się przez rozgałęzienia w punktach połączeń t. j. komórkach, lecz że tworzą rozległą sieć skrzyżowań. Możemy to sobie tak wyobrazić. Przypuśćmy, że włókno a wni-

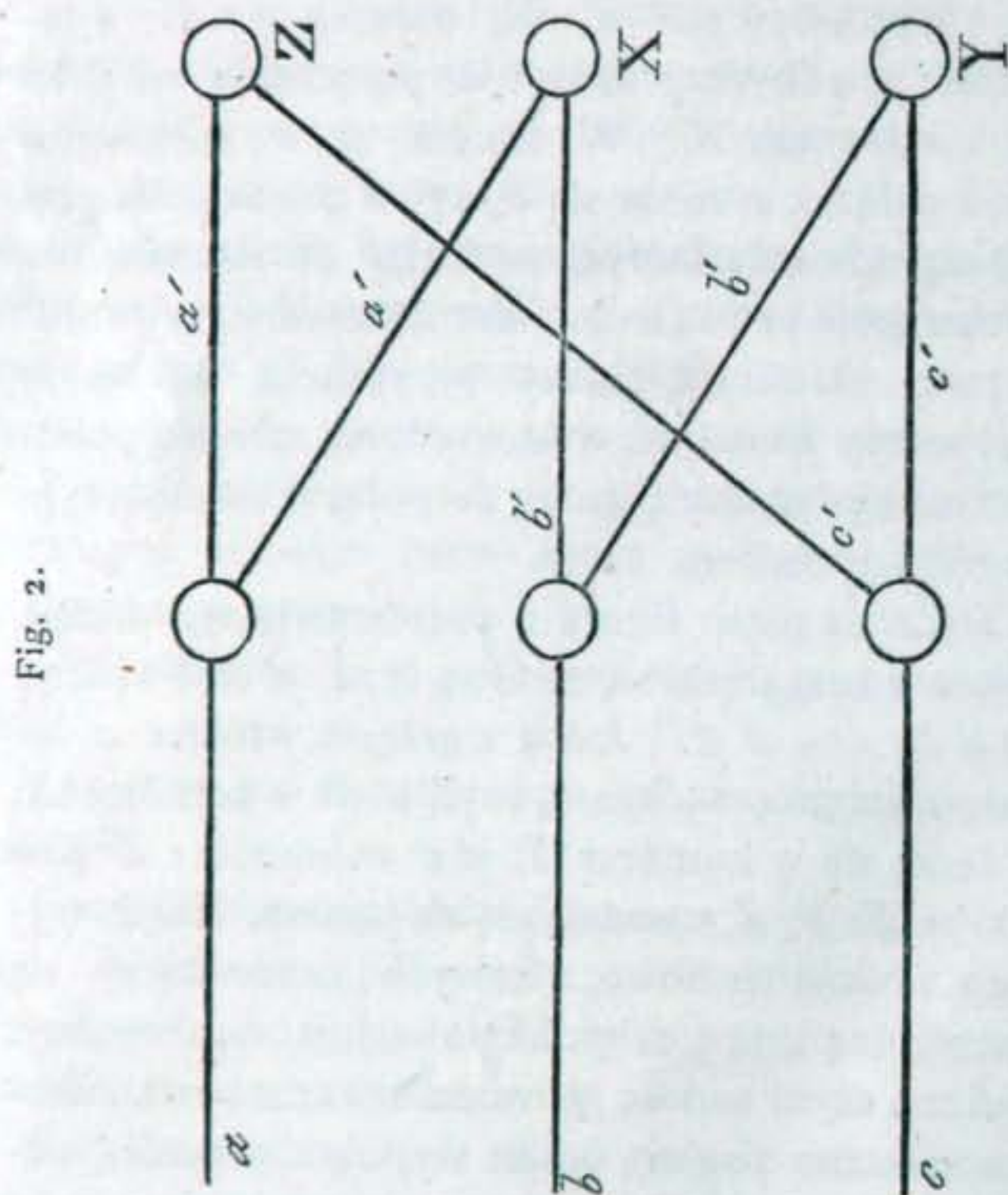
ka do pewnej komórki, a gdy z niej wychodzi, rozgałęzia się na gałązki a' , a' i t. d.; w takiż sposób b , rozgałęzia się na b' b' i t. d. Następnie, że jedna z gałązek a czyli a' , wnika do drugiej komórki, a odnóżka b t. j. b' wbiega do tej samej komórki, oraz że jedną z wychodzących z niej gałązek jest X ; w takim razie mielibyśmy możliwość połączenia włókien a i b z włóknom X . W innym znów połączeniu jedna z gałązek a może się łączyć z gałązką idącą od c , na skrzyżowaniu których wybiega Y i tak dalej. Ile razy następuje pobudzenie skombinowane wywołujące ruch określony, należy przypuścić, że bierze udział szereg komórek, w których się zbiegają pobudzone nerwy i znajdują drogę do połączenia się z tym szczególnym ruchem.

Załączona niżej figura 2 przedstawia ten układ. Włókno a rozgałęzia się na dwa inne a' a' ; włókno b , na b' b' ; c na c' c' . Jedna z gałązek włókna a łączy się z gałązką włókna b , czyli a' b' w komórce X ; b' c' łączą się w komórce Y ; a' c' w komórce Z . Komórki te X , Y , Z , uważają się za punkta, z kąd wybiegają włókna ruchowe, z których każde łączy się ze szczególną grupą mięśni i powoduje ruch osobny. Układ ten czyni zadość głównemu warunkowi, albowiem wskazuje osobny punkt wyjścia dla każdej, odmienniej kombinacji wrażeń zmysłowych.

Porównajmy tę figurę z poniższą 3-ą, podaną przez D-ra Lionela Beale, a pokazującą jak się łączą włókna nerwowe z komórkami ogonkowatemi.

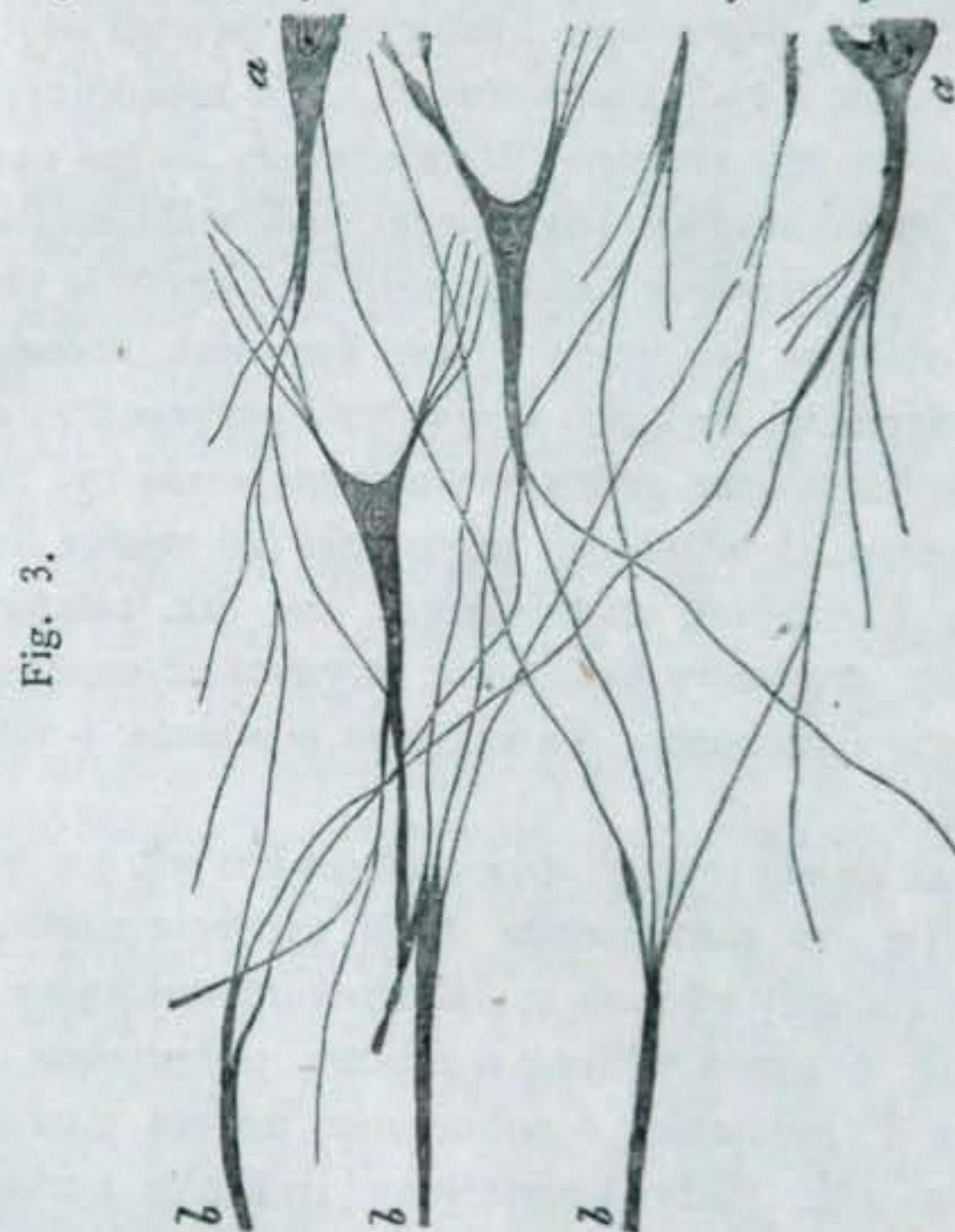
Umysł i ciało.

Przechodzenie nakrzyż włókien z jednej komórki do komórek pobocznych, jest wiernym powtórzeniem tego, co przypuszczamy na figurze naszej, Dr. Beale nie ob staje za żadną teorią mogącą dać wyobrażenie



o fizycznój podstawie naszych nabytków umysłowych; zamiarem jego było jedynie przedstawić związek włókien z komórkami, tak jak on rzeczywiście istnieje. Podobieństwo figury przedstawiającej ten

związek, do układu skrzyżowań jakiego wymaga nasza hipoteza, jest nadzwyczaj uderzające. I rzeczywiście, gdyby nie było podobnego rozległego układu bocznych połączeń, nie moglibyśmy wcale wyobrazić sobie, jaka jest fizyczna podstawa odpowiadająca naszym odrębnym wrażeniom umysłowym.



Przypuściliśmy wypadek jak można najprostsz, mianowicie, podwójne (binary) zgrupowanie trzech pierwiastków, *a*, *b*, *c*. Figura 2 pokazuje, że do takiego zgrupowania potrzeba trzech włókien pierwotnych, sześciu gałązek i sześciu komó-

rek. Nasze nabytki umysłowe każą się domyślać daleko zawilszych ugrupowań. Ażeby najpospolitsze wrażenie odebrane przez oko lub ucho było wyraźnem, potrzeba zwykle połączenia czterech, pięciu, sześciu, siedmiu, lub więcej osobnych wrażeń; przykład tego mamy na literach składających wyraz, na cechach jakiegoś sprzętu domowego, lub rysach pewnej osoby. Już zaś każde z tych pierwotnych, czyli zasadniczych wrażeń samo jest złożone (litera alfabetu, forma okrągła lub kwadratowa). Dlatego też ilość włókien i komórek które powinny działać, nim się wszystkie pierwiastki zbiegną w jedną grupę komórek zostającą w bezpośrednim związku z pewnym przyrządem ruchowym lub z inną grupą wewnętrzną, musi być bardzo znaczna. I w istocie, gdyby nie tak wielka ilość włókien i komórek znajdujących się, jak okazano, w mózgu; trudnoby było sobie wyobrazić osobnego przyrządu fizycznego dla każdego wrażenia i wyobrażenia.

Teraz co się tyczy niejednakowego natężenia w pobudzeniu tych samych nerwów: mianowicie, gdy włókno *a*, słabo pobudzone łączy się z *X*; dalej to samo włókno *a* mocno pobudzone łączy się z *Y*; nareszcie *a* pobudzone jeszcze mocniej, łączy się z *Z*. Gdy kosztujemy filiżankę herbaty, mówimy „słaba”, powodując się doznaniem wrażeniem; pod wpływem mocniejszego wrażenia wywarłego na te same nerwy, powiadamy „dobra”. Delikatne ucho, za pomocą tych samych nerwów może odróżnić liczne natężenia głosu, i każdemu z tych natężeń włókna dadzą odmienny wyraz. Otóż, prąd

silniejszy z konieczności dalej sięga i pobudza liczniejsze komórki i włókna, które zostają w spoczynku, gdy prąd jest słabszy. Ponieważ komórki uważają się za punkta, gdzie się włókna nerwowe krzyżują, gdzie prąd działający na pewien obwód, wywołuje inny prąd w obwodzie przyległym; zaczęm na każdym skrzyżowaniu okazać się pewien opór do pokonania, i im prąd będzie słabszy, tym się prędzej wyczerpie i nie dosięgnie odległości, jakiej dosięga mocniejszy. Ten ostatni podobny jest do potężnej fali na brzegu morskim, która i większą masą i silniejszym pędem prześciga inne, nim się o piasek roztrąci. Działanie to można sobie tak wyobrazić:

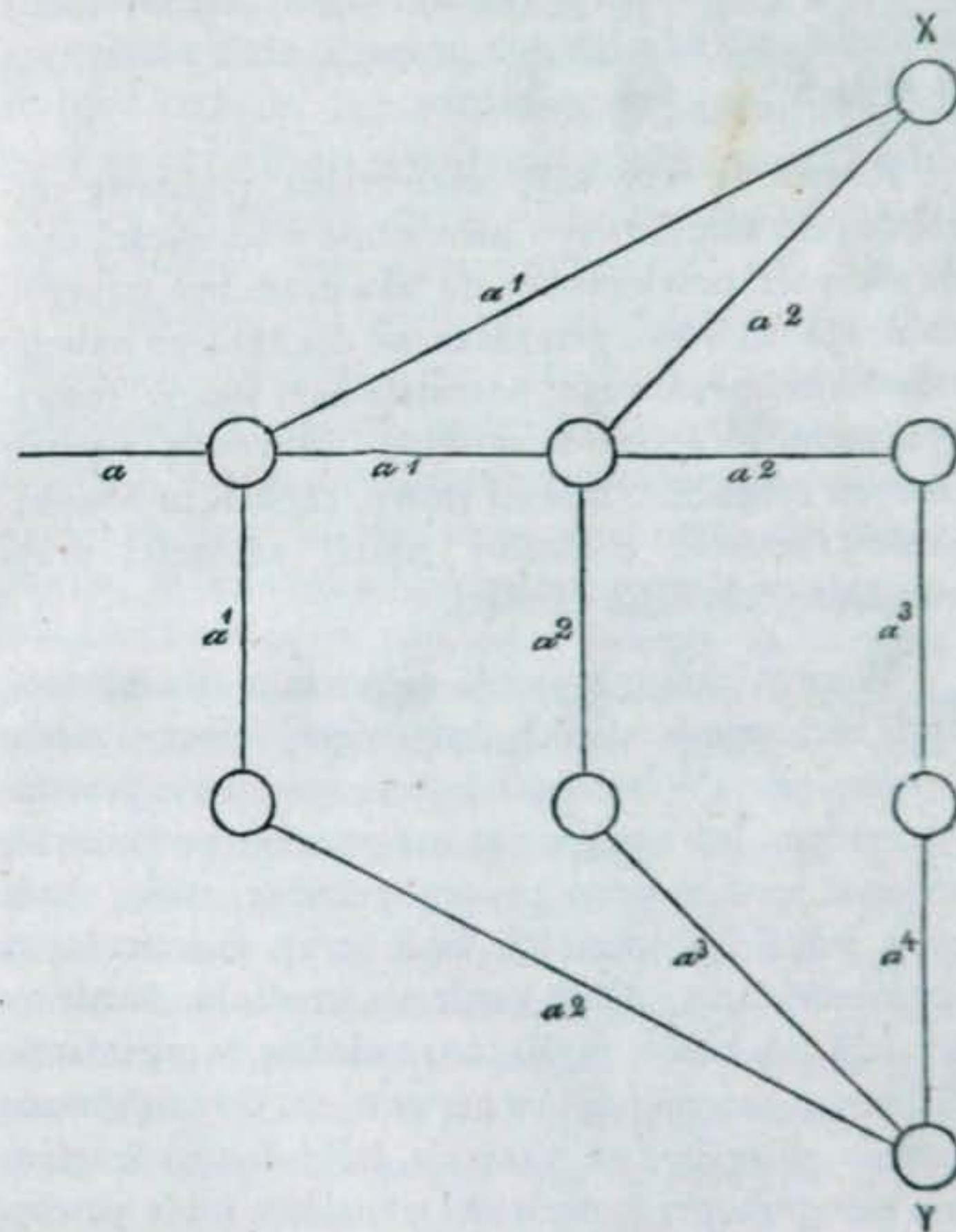
Prąd o pewnym natężeniu sprawia wzbudzenie dajmy na to raz, (w znaczeniu indukcyi elektrycznej); prądy tym sposobem wzbudzone nie zdołają wytworzyć drugiego wzbudzenia o takiej samej sile. Prąd słaby, biegnący po pewnej linii włókien, wzbudza dajmy na to, setkę drugorzędnych prądów, a ten stopień rozbiegu stanowi o jego charakterze w naszej świadomości i o właściwym jego miejscu, gdzie spotyka prądy ruchowe, czyli odśrodkowe. Ale prąd silniejszy wzbudzi nietylko sto owych prądów drugorzędnych, ale nadto sto trzeciorzędnych stanowiących o jego rozbiegu; punkta zaś gdzie się liczne prądy drugorzędne zbiegają z trzeciorzędniemi, będą punktami, w których może się z tą pobudką skojarzyć pewien, określony prąd ruchowy. Tym sposobem to, co z początku było prostą różnicą natężeń

nia na pewnej linii, staje się pod koniec odmienną grupą, lub też zdąża do charakterystycznych punktów połączenia, z kąd się może rozpocząć oznaczony prąd ruchowy i być odrębnie połączonym.

Poniższa figura 4 podaje układ właśnie taki, jaki przypuszczamy. Włókno a wnika do komórki, z której wybiegają trzy gałązki oznaczone przez a' . Każda z nich wchodzi do innej komórki, z których wybiega nowy szereg włókien oznaczonych przez a^2 . Jedna z gałązek, a' , jak widać u góry na figurze, zdąża podobnie jak jedna z gałązek a^2 do komórki oznaczonej przez X . Taki ich zbieg wyobrażałby najniższy stopień natężenia. Natężenie mocniejsze sięgnie dalej, pobudzi zarazem gałązki drugiego, trzeciego i czwartego szeregu; powstające ztąd ugrupowanie widać u spodu figury, gdzie się zbiegają rozmaite włókna w punkcie Y . Ztąd już może wyjść charakterystyczna pobudka ruchowa. Gałązki zbiegające się w Y są: a^2 , a^3 i a^4 .

Ażeby mogło powstać takie ugrupowanie, potrzeba przynajmniej jedenastu włókien pierwotnych, drugorzędnych i t. d., oraz ośmiu komórek. Układ bardziej złożony, wymagałby ich daleko więcej, ażeby pewna, oznaczona grupa mogła się zbiedz w danym punkcie. Tym sposobem wzrastałaby coraz bardziej ilość pierwiastków nerwowych, koniecznych do przyrostu natężenia, bardziej być może, niż gdy chodzi o połączenie rozmaitych wrażeń. Zdaje mi się, że pogląd taki znajduje potwierdzenie w codziennym doświadczeniu: łatwiej bowiem odróżniamy odmienne

Figura 4.



a' i a^2 dają X

a^2 , a^3 i a^4 dają Y

kombinacje różnorodnych wrażeń, niż stopień natężenia tych samych wrażeń; lepiej pamiętamy przedmiot różnobarwny np. kawałek tartanu (szkockie su-

kno w kratki) niż rozmaite natężenia światła lub dźwięku; podobnie i w pamięci więcej zachowujemy wspomnień o odmiennych grupach, niż o rozmaitych stopniach tego samego skutku.

Rozpatrzywszy tedy materialną podstawę niezbędną do stopniowego nabywania wiadomości, mianowicie też przyjrawszy się jaka może być szczególna droga nerwowa przeznaczona dla każdego nowego stosunku umysłowego; pozostaje nam jeszcze rozważyć, jakim sposobem te stosunki utrzymują się stale na tych drogach. Innemi słowy, chodzi tu o wykazanie fizycznej podstawy naszej zdolności przyswajającej, czyli dla pamięci.

Wiemy jakie są warunki nabywania wiadomości, czyli zachowania dwóch lub więcej rzeczy razem w pamięci. Wrażenia odrębne, powinny powstawać razem, lub następować tuż po sobie; powinny się trzymać społem przez pewien przeciąg czasu, bądź przy jednej sposobności, bądź przy powtarzanych sposobnościach. Otóż każdemu wrażeniu, każdemu uczuciu lub każdej myśli, odpowiadają w organizmie cielesnym szeregi prądów nerwowych. Gdy się równocześnie zbiegają dwa wrażenia, lub jedno za drugim tuż następuje, prądy nerwowe wynajdują sobie pewien most, pewną drogę komunikacyjną dogodniejszą lub mniej dogodną, stosownie do obfitości istoty nerwowej stanowiącej tę drogę. W ciałkach czyli komórkach, gdzie się prądy spotykają i łączą, powstaje w skutek tego spotkania silniejszy związek lub sła-

bszy opór; prąd obiera raczej tę drogę, niż inne, na których bieg ciągły nie zdołał się jeszcze wyrobić.

Jest to tylko hypotetyczne tłumaczenie faktów, ale bądź co bądź, bardzo prawdopodobne. Co się tyczy natury i ilości pierwiastków nerwowych, oraz sposobu łączenia się ich ze sobą, nie podaliśmy żadnej hipotezy; nie odstępiliśmy też od faktów, a przynajmniej od wielkiego prawdopodobieństwa, naznaczając osobną drogę każdemu z prądów towarzyszących każdemu oddzielnemu wrażeniu, wyobrażeniu, wzruszeniu lub innym stanom świadomości. Co się tyczy ścisłego oznaczenia przyrostu plastycznego, w którym oddzielne wrażenia łączą się w całość i zachowują w pamięci — wiemy, iż komórki czyli skrzyżowania są punktami, gdzie się ta czynność odbywa; że przypływ zdrowej krwi powinien współdziałać dla osiągnięcia tego skutku, i że do uzupełnienia tej czynności potrzeba czasu. Jest to oczywiście pewien rodzaj przyrostu; a co się tyczy zmiany cząsteczkowej odbywającej się na liniach, gdzie komunikacja ułatwiona lub opór zmniejszony, możemy o niej jedynie to powiedzieć, że potęguje siłę przewodnią tych linii w porównaniu do dróg bocznych, na których żadna podobna czynność nie nastąpiła *).

*) Kreśląc ten opis przyrządu fizycznego, służącego za podstawę czynnościom umysłowym odbywającym się w mózgu, znalazłem niemało pomocy w poglądach i rysunkach D-ra Lionela Beale. Prawie każde przypuszczenie swoje opieram na

ROZDZIAŁ VI.

Jak umysł i ciało są połączone?

Nie mało narozprawiano już o sposobie, w jaki umysł z ciałem się łączy. Bardzo wielu mniema,

jego poglądach. 1) Co się tyczy połączenia komórek nerwowych, Dr. Beale utrzymuje, że wszystkie istotne komórki nerwowe łączą się z włóknami nerwowymi, i zostają w związku z dwoma co najmniej z tych włókien. Tak zwane komórki apolarne, nie mające widocznego połączenia z włóknami, nie dają się pojąć, bez względu na to, jaką hipotezę o działaniu nerwów przyjmujemy. Nadto, zgadzając się, że każda komórka łączy się co najmniej z dwoma włóknami nerwowymi, znaczna ilość komórek musi się łączyć więcej niż z dwoma, gdyż w przeciwnym razie byłyby w mózgu włókna nerwowe, nie mające żadnego oznaczonego punktu wyjścia.

2) Co się tyczy cienkości, a więc i ilości ostatecznych włókien nerwowych, Dr. Beale przypuszcza, że tak zwane włókno ostateczne (włókno ciemnobrzożne, mające w średnicy od $\frac{1}{3000}$ do $\frac{1}{15000}$ cala ($\frac{1}{120}$ — $\frac{1}{800}$ milimetra) może naprawdę być nie jednym włóknem, lecz wiązką, i że włókna rzeczywiście pierwotne stanowiące końce rozgałęzień, mogą mieć w średnicy $\frac{1}{10000}$ cala, ($\frac{1}{4000}$ milimetra) albo jeszcze mniej. Otóż przypuszczając, że istnieje osobna droga nerwowa, lub szeregi połączeń oddzielnych dla każdego oddzielnego nabytku umysłowego, ilość włókien powinna odpowiadać ilości nabytków. Im tedy większa ilość włókien okaże się stwierdzoną, tym prawdopodobniejszą stanie się hipoteza przypuszczająca osobną drogę nerwową dla każdego nabytku umysłowego.

3) Sposób łączenia się włókien nerwowych z komórką, oraz łączenia się ich między sobą za pośrednictwem komórki, podany przez D-ra Beale, jest bardzo bliski naszego poglądu na fizyczną podstawę pamięci. (Odsyła się czytelnika do jego artykułu w *Proceedings of Royal Society*, vol. XIII, p.

że pytanie to nie da się rozwiązać, że jest niedostępne dla naszych zdolności, jako będące „tajemnicą”.

Wyraz „tajemnica” pojmowano często nadzwyczaj fałszywie. Takie jest zdanie jednego z najzdolniejszych krytyków biblijnych Jerzego Campbella o używaniu tego wyrazu w języku religijnym. Według Campbella „μυστήριον” znaczy wprost tyle co sekret, t. j. rzecz na pewien czas ukryta, o której je-

386 o Drogach prądów nerwowych w komórkach nerwowych). Zauważył on w niektórych ogonkowatych komórkach nerwowych szereg linii przecinających komórkę i przechodzących w jej gałązki, lub łączących się z nerwami. Sądzi on, że te linie są drogami, na których się odbywa czynność nerwowa w komórce, oraz że są one prawdopodobnie nieco różne w istocie swojej, od reszty materii składającej komórkę. Z tym faktem łączy przypuszczenie (czemu inni zaprzeczają), że nerwy kończą się jakby pętliczką, a przez to tworzą nieprzerwany obwód nerwowy. Przypuszcza dalej, że komórka jest tym punktem, w którym blisko ze sobą leżące zagięcia wewnętrzne wielu niezależnych obwodów, oddziaływają na siebie w sposób indukcji elektrycznej. Jeżeli którykolwiek z obwodów jest czynny lub pobudzony, pobudzi też i resztę znajdujących się blisko siebie w tej samej komórce. (Patrz fig. 3 cytowanej rozprawy).

Przyjmując podobny układ, możnaby przypuszczać, że każdy obwód oddziaływa bez różnicy na wszystkie inne; lecz gdy dwa z nich niezależnie od siebie są pobudzone w tej samej chwili (co następuje przy każdym nabytku umysłowym), powstanie między nimi ściślejszy związek, lub zmniejszy się opór, a to dzięki zmianie istoty komórkowej, która ich rozdziela, i że następne wzbudzenie od jednego z tych obwodów nie pójdzie na chybił trafił, lecz uczyni że tak powiem wybór, będąc stosunkowo mocnym względem jednego z obwodów sąsiednich, a słabszym względem innych.

dnak później świat się dowie. Wyraz ten jest spółrzednym z wyrazem „objawienie”, które objawia to, co wprzód było ukryte.

Używa się nadto wyrazu tajemnica spółrzednie z wyjaśnieniem, i znaczy rzecz jakąś dość zrozumiałą jako fakt, lecz jeszcze niewyjaśnioną, nie podciągnioną pod pewne prawo, lub zasadę. Przyptyw i odpływ wód morskich, obiegi planet, satelitów i komet znane były po wszystkie czasy jako fakta; ale uważano je za tajemnice, póki ich Newton nie podciągnął pod prawa ruchu i ciężenia. Trzęsienia ziemi i wulkany dotychczas jeszcze przedstawiają się tajemniczo; jeszcześmy ich całkowicie nie wyjaśnili. Bezpośrednie źródło siły mięśniowej i ciepła zwierzęcego jest nieznane, a przez to i zjawiska owe wyglądają tajemniczo.

Znaczenie tych wyrazów — tajemnica i wyjaśnienie — zostało ściśle określone, dzięki rozwojowi nauk fizycznych od czasu Newtona. Tajemnica polega na tém, że fakt pewien jest odosobniony od innych. Wyjaśnienie polega na upatrzeniu związku między faktami zdala od siebie leżącymi; jest to w gruncie uogólnienie, za pomocą którego, mnóstwo rozstrzelonych zjawisk podciągamy pod jedną naczelną zasadę, czyli prawo. Spadanie kamienia, bieg rzeki, trzymanie się księżyca na swojej drodze, tłómaczymy sobie za pomocą jednego prawa ciężkości. Takie uogólnienie stanowi rzeczywisty postęp naszej wiedzy, jest wyższym szczeblem na drabinie rozumu, jest krokiem dalej ku scentralizo-

waniu państwa wiedzy; w niém téż leży jedyne, rzetelne znaczenie wyrazu wyjaśnienie. Jak tylko jakiś fakt tajemniczy wykaże nam swoje podobieństwo z innemi faktami, wnet zadanie staje się rozwiązane, tajemnica odsłonięta. Tajemnica, to odosobnienie, wyjątek, albo może nawet pozorna sprzeczność; odsłonięcie tajemnicy polega na wynalezieniu podobieństwa, tożsamości i pokrewieństwa zjawiska tajemniczego ze znanemi. Gdy się w zjawiskach przyrodzonych wykaże podobieństwo, o ile podobieństwo istnieje, wyjaśnienie się kończy, następuje kres temu, czego umysł rozsądnie mógł żądać, wiedza staje się zupełną.

Wszakże, gdy spadanie kamienia i przyciąganie słońca podciągniono pod jedno prawo powszechnego ciężenia, wielu jeszcze widzi w tém tajemnicę i pyta się, a czém jest samo owo ciężenie? Nawet Newton próbował wyjaśnić ciężkość, samę w sobie uważaną. Otóż jeżeli chcecie iść dalej, wynajdźcie wprzód inną jaką siłę, któraby była podobna do ciężkości; wówczas będziecie mogli wykonać nowe uogólnienie, postąpić krok dalej w wyjaśnieniu. Jeżeli jednak nie ma siły, z którąby można ciężkość porównać, ciężkość pozostanie ostatecznym kresem wyjaśnienia, zupełnem odsłonięciem tajemnicy. Czegoś więcej ani zrobić, ani żądać niepodobna. Nie mamy téż powodu do niezadowolenia z takiego stanu, do ubolewania żeśmy się zawiedli, żeśmy stanęli na niższym, jakieśmy się spodziewali szczeblu. Stało się zadość honorowi rozumu, ma to, co mieć powi-

nien, ponieważ ma zasadę téj doniosłości, co samo zjawisko.

Zastosujmy teraz to wszystko, co się powiedziało, do pytania o związku umysłu z ciałem. Zjawiska obojga bardzo niewiele mają wspólnego; stosują się do nich jedynie najogólniejsze kategorie, mianowicie ilość, spółbytność i następstwo i to tylko w pewnych granicach.

Ze względu na ilość, stopniowanie, lub różnicę między więcej a mniej, ani umysł, ani ciało, nie są z pod téj kategorii wyjęte. Własności wszystkich ciał materialnych różnią się między sobą za pomocą więcej i mniej; wielkość, ciężar, barwa, twardość i t. d. mogą być oznaczone za pomocą stopni, czyli ilości właściwych każdemu ciału. Tak samo téż i własności umysłowe różnią się między sobą więcej lub mniej; nasze przyjemności i przykrości, nasze myśli mogą być policzone i wymierzone, chociaż stopni w natężeniu uczucia nie można oznaczyć z taką samą ścisłością, z jaką oznaczamy je w naczelnich własnościach materialnych takich, jak kształt, ciężar, lub wytrzymałość. Dalej, wiadomo, że własności materialne spółistnieją; ta sama rzecz, może ich mieć wiele; diament ma wielkość, kształt, przezroczystość i inne własności łączące się razem w tym samym przedmiocie. Tak samo i własności umysłowe spółistnieją czyli tkwią w podmiocie; ten sam umysł czuje, chce i myśli. Nareszcie, zjawiska materialne podlegają zmianie, okazują nam kolejno swoje fazy, a z ich ko-

lejności, czyli następstwa poznajemy szczególny i ważny stosunek zwany przyczynowością, to jest związek łączący przyczynę ze skutkiem. Iskra pada na wodę, i gaśnie; pada na proch strzelniczy, i sprawia wybuch. Takież same przemiany, kolejność i następstwo, można wykazać w czynnościach umysłowych; po nagle ustępującym bólu, powstaje mocą oddziaływania uczucie przyjemne.

Jedyną własnością cechującą wszystkie zjawiska materialne, a obcą stanom świadomego umysłu jest rozciągłość. Dom lub drzewo mają pewną rozciągłość, ale nie czujemy, żeby przyjemność, przykrość lub przypomnienie były rozciągnięte; czucie i rozciągłość wzajem się wyłączają. Gdy umysł nasz zajęty jest uczuwaniem ciepła, nie może równocześnie zastanawiać się nad pokojem lub ogniem, jako rzeczami rozciągniętymi.

Zjawiska fizyczne i zjawiska umysłowe same przez się są zrozumiałe, i zarówno pojąć się dają. Gdy widzimy stół, postrzegamy go sposobem właściwym naszym zdolnościom; nie ma tu żadnej tajemnicy przywiązanej doń jako do stołu. Czując ciepłą powierzchnię, mamy dostateczne wyobrażenie o tém, czém jest ciepło. Zachodzi jednak ważna różnica między temi dwoma wrażeniami; różnią się one od siebie bardziej, niż stół od domu, lub smak cukru od dźwięku eolskiej harfy. Różnica jednak nie przeszkadza poznaniu, lecz przeciwnie jest mu pomocną; każda nowa różnica świadczy o nowej jakiejś własności.

Powtarzamy więc, że zarówno dobrze pojmujemy, czém jest kawałek materji, jak czém jest pewna czynność umysłowa; widzimy, że obie w czémś się zgadzają i w czémś się różnią, od innych rodzajów materji i innych czynności umysłowych. Zjawiska materialne porównane ze sobą, a umysłowe również ze sobą okazują ściślejszy związek, niż zjawiska materialne w ogóle, porównane z umysłowemi w ogóle. Ztąd też wszystkie zjawiska przyrodzone redukujemy ostatecznie do dwóch szeregów — materji i myśli; sprowadzić ich do wyższego uogólnienia nie możemy. Mamy tu jaskrawsze przeciwieństwo, niż gdziekolwiek indziej na poprzedniej drodze uogólniania. Rośliny i zwierzęta wielce się różnią między sobą w szczegółach, ale jeszcze bardziej różnią się od materji nieożywionej. Zgadzają się przecież ze sobą w tém, że mają główne cechy ciał materialnych i stoją w zupełnem przeciwieństwie względem umysłu, który nie ma ani cech charakteryzujących oba te działy, ani własności spólnych obudwom. Przyroda martwa i ożywiona, nie tyle się różnią od siebie, co umysł od ciała.

Rozciągłość atoli jest dopiero pierwszą z długiego szeregu własności tkwiących w materji, a nieprzystługujących myśli. Bez władności nie może być przypisana przyjemności, przykrości, wyobrażeniu, o ile ich zmysłem wewnętrznym doznajemy; przynależy ona tylko fizycznej podstawie myślenia, materialnym czynnościom woli i objawom czucia. Z bezwładnością łączy się ciężkość będąca szcze-

istnieje, powinien przecież gdzieś i jakoś istnieć, choćby istniał oddzielnie i w sposób, którego sobie nie możemy wyobrazić dla braku porównania z czémś dla nas dostępnem. Ale w istocie umysł istnieje w związku z pewną masą materialną, której w wysokim stopniu przysługują własności życiowe, czyli organiczne. Umysł nie jest połączony z materją mineralną lub nieożywioną. Miałaby ten związek przeszkadzać nam do badania dwóch osobnych działów — myśli i materji — podług właściwej każdemu natury? Bynajmniej. Nie przeszkadza on nam badać wszystkich tych własności materialnych w minerałach i roślinach, którym nie przysługują zdolności umysłowe. Nie powinien nam też przeszkadzać w badaniu najzawilszych czynności organizmu zwierzęcego, chyba żeby te czynności nie były w ten lub inny sposób poddane kontroli działań umysłowych, które mogą być poznane jedynie przez gruntowny rozbiór.

Moglibyśmy tedy, jak się zdaje, badać osobno materialne i umysłowe zjawiska bez względu na to, że umysł jest u niektórych istot żyjących wcielony w materję. Ale potrzebaż nam w takim razie brać w rachubę samo połączenie? Mamyż to uważać za własność materji, że pewna, wielce złożona masa materialna może być połączona z umysłem, a za własność umysłu, że się może połączyć z ciałem? Jeżeli rzeczy tak się mają, to oczywiście mamy prawo to uznać. Możnaż w tém upatrywać tajemnicę? Do pewnego stopnia, można. Jest to zja-

wisko odosobnione i jedyne, jeżeli rozważymy materię w ogóle; atoli jest bardzo powszechne, jeżeli do istot ludzkich dodamy jeszcze większą liczbę zwierząt. To tak częste spotykanie zjawiska odejmuje mu charakter tajemniczości, lubo nie znosi walnej różnicy, jaka istnieje między zwierzętami z jednej, a roślinami i minerałami z drugiej strony.

Tajemniczość wszakże stanie się jeszcze mniejszą, jeżeli zdołamy związek wyrażony ogółem sprowadzić do praw oddzielnych i właściwych. Taki rezultat byłby rzeczywistym postępem w badaniu jakiegokolwiek części przyrody. Związek umysłu z ciałem przyjmujemy jako fakt, podobnie jak przyjmujemy każdy inny związek, np. ciepła ze światłem, magnetyzmu z tleno-tlennikiem żelaza, ciężkości z materią bezwładną. Staramy się wówczas związki te wyrazić w jak najprostszej formule, lub za pomocą praw jak najogólniejszych. Sprowadźmy więc do najrozleglejszych, jakie można znaleźć uogólnień, związek przyjemności i przykrości ze wszystkimi fizycznymi bodźcami zmysłów, ze wszystkimi czynnościami myślenia, ze wszystkimi zewnętrznymi objawami w postawie, ruchu i wydzielinach; gdy zaś to uczynimy, odsłoniemy część tajemnicy metodą jedynie stosowną do takiego zadania. Jeżeli można, idźmy dalej; uogólnijmy stosunki zachodzące między myśleniem czyli rozumem a działaniem nerwowym i innymi przejawami; wykażmy fizyczną podstawę pamięci, rozumu, wyobraźni, oraz ich wzajemny stosunek: wówczas będziemy mieli wytłómaczony zupeł-

gólniej własnością materialną. Tak również i barwa jest czysto materialną własnością; nie możemy jej przypisać uczuciu właściwemu, t. j. przyjemności lub przykrości. Trzy te własności stanowią istotę materii; po nich następują: forma, ruch, położenie i mnóstwo innych własności oznaczonych terminami: przyciąganie i odpychanie, twardość, elastyczność, spójność, krystalizacja, ciepło, światło, elektryczność, własności chemiczne, własności organiczne (w niektórych rodzajach materii).

Gdy z jednej strony postawimy wszystkie własności przysługujące materii, a z drugiej, własności przysługujące myśli, otrzymamy dwa osobne działy badania, z których każdy ma właściwe sobie trudności. Materia uważana pod względem wielu swoich własności jest prostą, zrozumiałą, daleką od wszelkiej tajemnicy, jest prawdziwym typem jasności; takimi własnościami są: rozciągłość, bezwładność, ciężkość. Ma ona i inne własności mniej dotychczas rozumiane, jak ciepło, światło, elektryczność, przyciąganie chemiczne. Trzeci nareszcie rodzaj własności jest dla rozumu jeszcze mniej dostępny, nosi charakter pewnej tajemniczości, jak np. własności żywotne. Nie pojmujemy wcale jakim sposobem pokarm wytwarza ruch mięśni; nie możemy odnoszących się tu zjawisk porównać z innymi znanymi nam zjawiskami, lub podciągnąć ich pod jakieś znane prawo.

Umysł również w niektórych swoich objawach jest dosyć zrozumiały. Odróżniamy przyjemność od

Umysł i ciało.

przykrości, znamy liczne prawa ich powstawania, znikania i wzajemnego oddziaływania na siebie. Wiemy, że myśli nasze następują po sobie szeregiem, i możemy wiele z takich szeregów podciągnąć pod ogólne prawa następstwa; co do pewnego stopnia będzie się równało wyjaśnieniu zjawisk. Mniej znane nam są prawa rządzące zjawiskami sennemi; są one dla nas stosunkowo tajemnicze.

Mamy tedy dwa rodzaje nauk, z których każdy powoli właściwą sobie drogą zdobywa królestwo prawdy, i stopniowo odsuwa granicę niewiadomego, co dotychczas było ciemnym, odosobnionym i niezrozumiałym. O tyle też nie ma nad czem ubolewać, chyba nad tem, że postęp odbywa się zbyt wolno. Ale teraz trzeba nam zdać sprawę z nowego zjawiska, mianowicie z połączenia tych dwóch rodzajów własności zespolonych w jednej istocie ożywionej, człowieku lub zwierzęciu. Ta sama istota, obdarzona zdolnościami umysłowymi, jest oraz bryłą materii, tém się odznaczającą, że jej przysługuje mnóstwo najsubtelniejszych własności materialnych. Istota żyjąca ma dwa szeregi własności, dwie różne strony, czyli dwie twarze: z jednej strony jest cała materią, z drugiej myślą. Pomimo walnego przeciwieństwa zachodzącego między temi dwoma szeregami własności, są one przecież nierozdzielnie połączone w tej samej istocie, tkwią w tej samej jednostce, człowieku lub zwierzęciu. Może się to zdawać ciekawym lub dziwnym, ale nie zawiera w sobie nic takiego, czémbyśmy się mogli gorszyć. Jeżeli umysł

Powtóre, możemy najzasadniej twierdzić, że wszystkim zjawiskom umysłowym towarzyszy nieprzerwany ciąg przejawów materialnych. Wrażeniu, od chwili gdy go doznajemy, aż do chwili, gdy mu czyn zewnętrznie odpowie, towarzyszą bez ustanku przejawy fizyczne. Nasuwa się np. oczom naszym jakiś nowy widok; natychmiast w umyśle rodzi się wrażenie, wzruszenie, myśl — a rezultatem tego jest objaw zewnętrzny, mowa lub gest. Równolegle z tym szeregiem zjawisk umysłowych, odbywa się szereg fizycznych przejawów, mianowicie kolejne poruszenia organów fizycznych, zwanych okiem, siatkówką, nerwem optycznym, ośrodkami optycznymi, półkolami mózgowymi, nerwami ośrodkowymi, mięśniami i t. d. Gdy się przyjrzymy zjawiskom umysłowym takim jak czucie, wzruszenie i myślenie; zobaczymy w ich towarzystwie nieprzerwany szereg przejawów fizycznych. Byłoby to niezgodnym z tém wszystkiem, co wiemy o czynnościach mózgu, gdybyśmy przypuścili, że łańcuch fizyczny nagle się urywa w materialnej próżni, zajętej przez jakąś istotę niematerialną; że ta niematerialna istota działając najprzód sama, przesyła rezultaty tego odosobnionego działania drugiemu końcowi przerwanego łańcucha, i wywołuje ruch odpowiadający pobudzeniu pierwotnemu: byłoby to podobne do tego, jak gdybyśmy sobie wyobrażali dwa brzegi materialne złączone oceanem niematerialnym. Tymczasem w układzie nerwowym nie masz żadnej przerwy. Jediną hipotezą dającą się przy-

jąc, jest przypuszczenie, że strona fizyczna i umysłowa działają wspólnie, jak para nierozdzielnych bliźniąt. Gdy zatem mówimy o przyczynie moralnej, o czynności umysłowej, rozumiemy pod tém przyczynę dwustronną; skutek następujący po niej nie jest skutkiem samego umysłu, lecz umysłu zostającego w związku z ciałem. Mówić, że umysł oddziaływa na ciało, znaczyłoby to samo co mówić, że zjawisko dwustronne, w którym jedna strona jest cielesną, może oddziaływać na ciało; w gruncie zatem byłoby to ciało oddziaływające na ciało. Gdy przestrch paraliżuje trawienie, pochodzi to nie od wzruszenia uważanego w oderwaniu, jakby od jakiegoś zjawiska czysto umysłowego, które sprawia nieład w trawieniu; wzruszeniu temu towarzyszy osobny stan podrażnienia układu nerwowego i mózgu; właściwie zatem to podrażnienie mózgu pociąga za sobą nieład w czynnościach żołądka. Gdy pożywienie, lub bodziec fizyczny działający za pośrednictwem krwi, uspokajają wzruszenie umysłowe, i wracają nam nastrój przyjemny, nie znaczy to, jakoby przejaw materialny był bezpośrednią przyczyną tego skutku umysłowego; lecz, że pokarm i bodziec wpływają na bieg krwi ku mózgowi, dają nowy kierunek prądom nerwowym, poczem dopiero następuje ów stan umysłowy odpowiadający téj szczególnej czynności mózgu. Ten proces umysłowy nie odbywa się więc tak, jakoby umysł był przyczyną przejawów cielesnych, a ciało przyczyną zjawisk umysłowych; lecz istota

nie, dostatecznie i ostatecznie związek umysłu z ciałem w sferze rozumu. Innego wyjaśnienia nie potrzeba, żadne inne nie byłoby dostatecznym, aniby się mogło nazywać prawdziwem wyjaśnieniem. Zamiast ubolewania, jak się to czasem zdarza, nad tém, że nie jesteśmy zdolni poznać istoty materji lub myśli, wytłómaczyć ich związku; wypadałoby raczej skarżyć się wówczas, gdybyśmy mieli do poznania coś odmiennego od tego, co wiemy, lub co możemy wiedzieć. Nie ma rzeczywiście czego żałować, iż mamy przed sobą w ostatecznym wypadku nie jeden, lecz dwa pierwiastki. Gdyby ich było pięćdziesiąt, a żaden z nich nie miał żadnej wspólnej własności z drugim, i gdybyśmy mieli dzisiejsze skąpe zdolności poznania; moglibyśmy słusznie ubolewać nad tajemniczością świata, w jedynie słusznem rozumieniu tajemnicy, jako przewyższającej nasze zdolności umysłowe, i tłoczącej nas ciężarem zjawisk, między którymi nie ma nic wspólnego. Obecna jednak trudność nasza nie jest tak wielka; istnienie dwóch odrębnych pierwiastków nie jest znów tak zastraszającym.

Należy nam dobrać najwłaściwszego wyrażenia do oznaczenia tego związku dwóch natur odrębnych, i nie dających się wzajem zredukować. Z powodu niewłaściwej terminologii niejedną sprawę zaciemniono i zamglono do tego stopnia, że rozpacz człowieka ogarnia. W dziejach filozofji znajdujemy liczne przykłady sprzeczności spowodowanych przez niewłaściwy język, szczególnież téż w tém zadaniu odnoszącem się do związku umysłu i ciała, jak się to

niziej okaże w rozdziale ostatnim, podającym historię téj sprawy. Nauka o dwóch istotach — materyalnej połączonej z niematerialną węzłem dość nieokreślonym, a która od czasów Św. Tomasza z Akwinu do dziś się utrzymała, nauka ta przechodzi obecnie przeistoczenie dzięki nowożytnéj fizyologii.

Stronnicy niematerialnego pierwiastku niechętnie przypuszczali zależność czysto umysłowych czynności — jak np. pamięci, od przejawów materyalnych; pogląd bowiem taki nie da się pogodzić z tém wyosobnieniem umysłu, za jakim obstawali Arystoteles i Św. Tomasz z Akwinu. Ale poznanie ścisłego związku strony umysłowej z fizyczną, poprowadziło do nowego i bliższego prawdy określenia tego stosunku, które jednakże naszym zdaniem jeszcze nie jest ścisłe. Mówią teraz powszechnie, że umysł i ciało oddziałują na siebie wzajem; że żadne z nich nie działa samo, że zależą od siebie i wzajemnie na siebie wpływają. Takiemu pogładowi można zarzucić co następuje:

Najprzód przypuszcza się tu, że mamy prawo mówić o umyśle osobno od ciała, i przypisywać mu zdolności i władze w tém odosobnieniu. Otóż o umyśle odłączonym od ciała, nic nie wiemy. Wiatr może działać na morze, a bałwany oddziaływać na nie; czynniki te przecież istnieją jak wiemy osobno, nim nastąpi starcie; tymczasem nikomu nie dano widzieć umysłu działającego osobno od swojego materyalnego towarzysza.

dniała dobranie terminów na wyrażenie tego związku. Historia téj sprawy świadczy na każdym kroku o téj trudności.

Oto co chcę powiedzieć. Gdy mówię o umyśle jako połączonym z ciałem t. j. z mózgiem i prądami nerwowymi, niepodobna prawie uniknąć wskazania mu miejsca zamieszkania, czyli u m i e j s c o w i e n i a. Pytają mnie tedy o to, nad czém się biedzili scholastycy, mianowicie, czy cały umysł znajduje się w każdej części ciała, czy też cały w całym ciełe. Czy za dotknięciem jakiegoś punktu, może się we mnie obudzić całkowita świadomość, czy też potrzeba całego organizmu, by powstała najmniejsza odrobina świadomości. Być może, iżby się dało uniknąć trudności, gdybyśmy użyli porównania z drutem telegraficznym, lub stosem Volty, i powiedzieli, że każda czynność umysłowa potrzebuje całego obwodu, co może jest słuszne. Ale to rzeczy nie rozstrzyga. Jest bowiem niezawodném, że gdy mówimy o nerwach i drutach przewodnich, nie mówimy wcale o umyśle właściwym; mówimy jedynie o zjawiskach fizycznych odbywających się spółcześnie ze zjawiskiem umysłowém, ale te zjawiska fizyczne nie są zjawiskiem umysłowém, a nawet nie pozwalają nam o niem myśleć. Trudność leży w tém, że jak wiadomo, stany umysłu i stany ciała stanowią jak największe ze sobą przeciwieństwo; nie mogą więc być ze sobą porównywane, nie mają bowiem nic wspólnego, oprócz przysługujących obu najogólniejszych kategorii, mianowicie, ilości (stopniowania) i następstwa czyli porząd-

ku w jakim po sobie następują; zajęci jednem, musimy zapomnieć o tém wszystkiem, czém się różni drugie. Badając mózg i połączenia nerwowe, zajmuję się własnościami przysługującymi wyłącznie przedmiotowi, czyli światu materialnemu; w téj chwili nie jestem zdolny (wyjąwszy bardzo szybkiego przejścia) do pojęcia czysto umysłowego zjawiska, własnej świadomości. Stany naszego umysłu, nasze uczucia i myśli, nie mają rozciągłości, miejsca, kształtu lub postaci, ani mechanicznego podziału na części; pokąd zaś tego wszystkiego nie odsuniemy z myśli, nie możemy się zajmować czémśkolwiek umysłowem. Przechadzając się na wiosnę po okolicy, rozważamy w myśli liście, kwiaty i pokryte trawą błonia; są to wszystko rzeczy przedmiotowe. Wtém poczulismy zapach konwalii; przez chwilę lubujemy się jego słodyczą, i podczas téj chwili znika świat przedmiotowy; nie myślimy o niczem, co ma rozciągłość; jesteśmy w stanie, do którego rozciągłość nie ma przystępu; przestrzeń również dla nas nie istnieje. Stan podobny trwa krótko, jak mgnienie oka, po nim następuje uczucie przedmiotowości; ale póki trwa w całej sile, czujemy się w innym świecie; świat materialny staje się jakby przysłoniony, jakby się ulotnił na tę chwilę z umysłu. Takie chwile podmiotowe, można badać w wybuchach wielkiej radości lub wielkiego smutku, podczas rozmyślania nad pewną ideą, a szczególnie nad zjawiskami umysłowemi. Rzadko one jednak trwają w zupełnej czystości, chyba bardzo

złożona, umysłowo-cielesna, daje początek objawom także umysłowo-cielesnym. Takie działanie jest daleko zrozumialsze. Że zachodzi tu taka dwustronna przyczynowość, mamy na to dowody; a przeciwnie, na wykazanie jednostronnej przyczynowości, ani jednego.

Na takąż krytykę zasługuje inne wyrażenie powszechnie powtarzane, mianowicie, że „umysł używa ciała jako swojego narzędzia”, czyli jako środka, do oddziaływania na świat zewnętrzny. Pogląd taki przypuszcza również odrębny byt umysłu, jako zdolności istniejącej sam na sam, i działającej według upodobania z ciałem, lub bez ciała. Party żądzą poznania samego siebie i oddziaływania na świat materialny, umysł posługuje się swoim towarzyszem cielesnym do zaspokojenia téj żądzy; lecz gdyby chciał żyć sam na sam, i zamknąć się w sobie samym na wzór bogów Arystotelesowych, nie potrzebowałby pomocy od żadnego organu fizycznego — od mózgu, zmysłów, lub mięśni. Nie myślę dłużej nastawać na bezzasadność takiego przypuszczenia. Połączenie z ciałem jest walnem prawem naszego umysłu; przeznaczeniem jego nietylko dać nam możliwość poznania stanów naszego umysłu; lecz bez niego nie byłoby samych tych stanów. Możliwość udzielania drugim uczuć naszych i oddziaływania na świat zewnętrzny, są następstwami tego związku, ale nie stanowią same pierwotnej pobudki. Postanowienie z naszej strony, żeby oddziaływać na inne umysły, jest przejawem fizycznym i równocześnie zjawiskiem umysłowem;

a gdy się objawi na zewnątrz, nie staje się przez to ani odrobiny bardziej fizycznym.

Jeżeli wszystkie zjawiska umysłowe są zarazem i fizycznymi, mógłby się kto zapytać, jakież jest znaczenie samego zjawiska umysłowego. Jestże jaka różnica między czynnikami umysłowymi a fizycznymi? Jest i wielka, którą łatwo zrozumieć. Gdy ktoś jest rozweselony, ożywiony dobrym objadem, winem, lub świeżym powietrzem — wpływ ten nazywamy fizycznym, oddziałują on na trzewa, a za ich pośrednictwem na nerwy, mocą następstwa czysto fizycznego. Gdy ktoś jest zadowolony z pomyślniej wiadomości, miłego widowiska, lub nagłego powodzenia, wpływ ten nazywają umysłowym; wrażenie, myśl i świadomość stanowią ogniwa łańcucha, chociaż nie mogą się obejść bez swojej fizycznej podstawy. Właściwe zjawisko fizyczne jest faktem prostym, jednostronnym, przedmiotowym; zjawisko umysłowe, jest faktem dwustronnym, którego jedną stronę stanowią uczucia, myśli, lub inne podmiotowe stany umysłu. Przedstawienie zjawiska umysłowego będzie niezupełne, jeżeli obu stron nie weźmiemy w rachubę. Wpływy zwane moralnymi, jak np. pomyślne wiadomości, piękny poemat i t. p., mogą oddziaływać tylko na organizm fizyczny, usposobiony ze strony materialnej do odpowiedzi na pobudzenie.

Zgadając się, że to ścisłe zespolenie dwóch krańcowych przeciwieństw, myśli i materii, jest zjawiskiem jedynym, chociażby nie tajemniczym; wyznajemy, iż całkowita różnica w naturze obojga, utru-

tem i podmiotem, świadomą siebie z rozciągłością i bez rozciągłości, i że bez świadomości związanej z rozciągłością, nie byłoby świadomości, której nie przysługuje rozciągłość. Bez pewnej szczególnej formy rozciągłości, t. j. bez tego, co nazywamy mózgiem i innymi organami, nie mielibyśmy tych chwil zachwyty, przyjemności i przykrości, tych wyobrażeń, jakie nas obecnie nawiedzają, zmieniając się i ustępując co chwila świadomości bytu rozciągniętego.

ROZDZIAŁ VII.

Historia mniemań o duszy.

Uporządkujmy najprzód rozmaite mniemania, jakie sobie można utworzyć o ostatecznych składowych pierwiastkach istoty ludzkiej.

I. Dwie istoty.

1). *Obie materialne.*

- a) Mniemanie panujące u ras niższych.
- b) U wielu starożytnych filozofów greckich.
- c) U pierwszych Ojców kościoła chrześcijańskiego.

2). *Niematerialna i materialna.*

- a) Początek tego mniemania w pismach Platona i Arystotelesa.

b) U późniejszych Ojców kościoła, począwszy od Św. Augustyna.

c) Scholastycy.

d) Dekart.

e) Staje się mniemaniem przeważającym.

II. Jedna istota.

1) *Myśl i materya uważane jako tożsame.*

a) Grubsze formy i wyrażenia materjalizmu. Panteistyczny idealizm Fichtego.

2) *Myśl i materya uważane jako przeciwieństwo.*

W materjalizmie warunkowym i umiarkowanym, wyznawanym przez wielu fizyologów i metafizyków: górowanie tego mniemania.

Ponieważ niniejszy zarys historyczny poświęcony jest głównie wzmiankom (1) o rozwoju i (2) znikaniu mniemań uważających umysł za niematerjalny; utworzymy sobie wprzód drogę przez treściwe wyliczenie dowodów przytaczanych przez obrońców niematerjalności, które to dowody okażą się nam oraz jako punkta napastowane przez jej przeciwników.

1) Dusza powinna uczestniczyć w naturze czyli istocie bóstwa.

2) Dusza nie ma oznaczonego siedliska w ciele.

3) Rozum, czyli myślenie, zdolność poznawania wszechświata, nie da się pogodzić z materyą (Św. Tomasz z Akwinu).

krótko; ciągle bowiem powracamy do przedmiotowej strony rzeczy, do świata, podstawą którego jest rozciągłość i przestrzeń.

To zatem jak mi się zdaje, przedstawia jedyną rzeczywistą trudność w zrozumieniu wzajemnego stosunku stron obu, fizycznej i umysłowej. Widzimy związek z materyą, z przedmiotem, ze światem rozciągłym; ale rzecz do związku wchodząca, właściwy umysł, sam nie ma rozciągłości, i nie może wejść w przestrzenne połączenie. Otóż trudno jest wynaleźć jakiegoś wyrażenia w języku, jakiegoś pospolitej analogii zastosowanej do tego jedynego w swoim rodzaju związku. Pojmować go, jak się pojmuje zwyczajne związki, byłoby paradoksem lub sprzecznością. Związek, wyobrażamy sobie jako następujący w pewnym miejscu; tu zaś mamy związek, w którym połączenie przestrzenne byłoby niewłaściwe, niemożliwe, byłoby sprzecznością; nie możemy bowiem myśleć o umyśle, nie wyzuwszy się, że tak powiem, ze świata przestrzennego. Gdy podczas uczucia właściwego, jakim jest przyjemność lub przykrość, przechodzimy ze stanu przedmiotowego do podmiotowego, odbywa się w nas zmiana nie dająca się wyrazić za pomocą miejsca; również faktu tego nie można właściwie nazywać przejściem od stanu zewnętrznego do wewnętrznego, gdyż byłoby to także zmianą na polu rozciągłości. Jedynie odpowiedniem wyrażeniem jest, zmiana stanu i przejście ze stanu poznania zawarowanego rozciągłością, do sta-

nu poznania bez rozciągłości. Rozmaici teologowie mówili o niebie nie jako o miejscu, lecz jak o stanie; jest to jedyne wyrażenie, które uważam za właściwe do oznaczenia tego nadzwyczajnego, lubo pospolitego i łatwego przechodzenia od strony materialnej czyli rozciągłej naszego jestestwa, do niematerialnej czyli nierozciągłej.

Gdy więc mówimy o połączeniu umysłu z mózgiem, czynimy to z ważnym zastrzeżeniem. Obstawiając jak najmocniej za tym związkiem, musimy mu odjąć ten mimowolnie nasuwający się charakter, jakoby to był związek w przestrzeni. Rozciągły organizm jest warunkiem, byśmy mogli przejść do stanu, w którym nie ma rozciągłości. Człowiek jest bryłą rozciągłą i materialną, której przysługuje zdolność czucia i myślenia, własności wcale nie przysługujące innej materii; jest to jakby stan zachwyty, podczas którego rzeczy materialne znikają z oczu tak dalece, że nie możemy dwóch tych ostateczności wyobrazić sobie jako leżących obok siebie, jako naczynie i jego zawartość, lub w jakikolwiek inny sposób przypominający połączenie w przestrzeni. Byśmy mogli zostawać całkowicie w jednym z tych stanów, potrzeba by drugi był niejako przysłoniony, ulotniony.

Jedyne pojęcie tego związku nie zawierające w sobie sprzeczności jest, gdy go sobie wyobrażamy jako istniejący w czasie, gdy go uważamy za nieprzerwaną nić życia świadomego. Mamy prawo twierdzić, że ta sama istota jest na przemiany przedmio-

4) Godność duszy wymaga, żeby była istotą wyższą nad materię.

5) Materja jest podzielna, umysł niepodzielny.

6) Materja podlega zmianie i skażeniu; umysł jest czystą istotą.

7) Umysł jest czynny, t. j. posiada siłę; materja jest bierna, bezwładna; jest rzeczą, na którą działają siły.

8) Dusza jest pierwotnym źródłem, czyli pierwiastkiem życia.

9) Umysł czuje się też samą osobą; części ciała ustawicznie się zmieniają.

Zajmujące i pracowite poszukiwania świeżo dokonane, a mające na celu zapoznać nas z umysłowym stanem i sposobami myślenia ras niższych, dostarczyły pierwszego rozdziału do historii mniemań o duszy. Mam tu szczególnie na myśli dzieła Jana Lubbocka, Mac-Lennana i Tylora, którzy rzucili nieco światła na pierwotną historję rodu ludzkiego, i dociągnęli dzieje rozwoju wyobrażeń religijnych do punktu, z którego wyszła filozofia grecka.

Tylor użył wyrazu „animizm” na oznaczenie mniemania spotykanego u wszystkich ras, że dusza jest osobną istotą. Dwa są rodzaje dusz: dusze stworzeń podobnych do nas samych, zdolne do bytowania po śmierci; i dusze istot zupełnie duchowych wszelkich stopni aż do bogów najpotężniejszych.

Co się tyczy obecnego naszego przedmiotu, dwa różne zadania (mówi Tylor) zajmowały umysły lu-

Umysł i ciało.

dzi stojących na niskim stopniu oświaty. Najprzód, jaka zachodzi różnica pomiędzy ciałem żyjącem i umarłym, między istotą czuwającą a śpiącą, lub w inny sposób pozbawioną świadomości? Powtóre, czém są te postacie ludzkie, ukazujące się we snach i widzeniach? W prastarzej filozofii dzikich, dwa szeregi zjawisk objaśniały się wzajem i uzupełniały za pomocą wyobrażenia o ukazywaniu się duszy, czyli ducha. Nieobecność tej duszy świadczy, że ciało jest bez życia; ukazywanie się jej jako gościa, stanowi sen, czyli widzenie.

Materya, czyli powłoka ducha jest pewnym rodzajem pary lub cienia, nienamacalna i niewidzialna, z wyjątkiem szczególnych wypadków, gdy się duch okazuje we śnie, lub widzeniu. Wywiera on wówczas siłę fizyczną, jest podobny do osoby, do której należy, zjawia się w odzieniu i cudackim stroju, może nie tylko zostawić ciało, lecz czmychać szybko z miejsca na miejsce, doskonale mierząc odległość; może też wchodzić w ciała innych ludzi lub zwierząt, i za ich pośrednictwem działać. Rozumie się samo przez się, że dusza jest pierwiastkiem życia i wszelkiej czynności umysłowej w tej osobie, do której pierwotnie należy. (Tylor, „Cywilizacja pierwotna, Primitive Culture”, 1, 387) *).

*) Nietylko ludzie mają duszę; wierzono mocno, że i zwierzęta są nią obdarzone, co było powodem do zaprowadzenia licznych i osobliwych obrzędów i zwyczajów. Nie upatrywano istotnej różnicy między ludźmi i zwierzętami, ze względu na zdolności obejmowane wyrazem dusza.

Wyrazy używane do nazwania duszy, świadczą też i o wyobrażeniu jakie miano o jej naturze, czyli istocie. Między takimi wyrazami spotykamy „cień”, wyrażenie szeroko rozpowszechnione w językach cywilizowanych. „Cień” łączył na szczęście w sobie dwie składowe części duszy, niematerialność i formę ludzką, lubo krytycznie uważany podlegał wielu zarzutom. Spotykamy też i „serce” w znaczeniu duszy, a to z powodu związku jaki zachodzi między pulsem, a pełną żywotnością; dalej mamy „krew”, braną za to samo z duszą. Często też używano wyrazu „dech” do oznaczenia duszy; nasu-

Między ludźmi a roślinami mniejsze zachodzi podobieństwo; mają wszakże i rośliny wybitne cechy życia i śmierci, zdrowia i choroby. Wystarczało to, żeby i rośliny obdarzyć duszą. Nauka o przechodzeniu dusz, dozwalała im się sadzić i w roślinach na czasowy pobyt. Nadto, część oddawana drzewom, każe wnosić, że im dusze przypisywano. Daleko mniej nadawały się rzeczy nieożywione na mieszkanie duszy, ale i tam je osadzono. Groźne czynniki natury, jak wiatry, potoki, oceany, ogień, słońce, dzięki sile jaką same przez się wywierają, nasuwały też wielkie podobieństwo, że mają duszę, to też było powodem uosobiania przyrody. U ras niższych spotykają się dusze siedzące w przedmiotach użytecznych, jak np. narzędzia, sprzęty, broń, czółna i t. p., co już jest pojęciem duszy zupełnie utylitarnem. Przytaczana nieraz część „pniaków i kamieni”, jest niewątpliwie już największym upodleniem skłonności ludzkiej do czci; ale i takiej czci powody, podano bardzo prawdopodobne. (John Lubbock, „Początki Cywilizacji” „Origin of Civilization.” chap. V.)

wa go ścisły związek oddychania z życiem; *psyche*, *animus*, *pneuma*, *spiritus* ztąd wzięty początek; podobne wyrażenia znajdują się w językach semickich i innych. Upatrywanie związku między życiem a „żrenicą oka” widzimy w podaniach tak europejskich jak i innych ludów, co pochodziło z widocznej różnicy oka w zupełnym zdrowiu i jego wyglądu w chorobie i śmierci. (Tylor, pp. 388—391). *)

Tak więc słusznie można utrzymywać, że pojęcia o duszy panujące u ras niższych, stanowiły podwójny materializm. Było to wyobrażenie całkiem odpowiednie ich zdolności; dusza niematerialna nie mogła się pomieścić w ich głowie. Póki filozofia grecka nie nauczyła ludzi używać i nadużywać pojęć oderwanych, wyobrażenie o duszy niematerialnej było niedostępne dla myśli ludzkiej.

Co się tyczy mniemań starożytnych Greków, mamy tu wielką pomoc w tém, że wyobrażenia stanowiące pierwotne wykształcenie filozofów greckich są ściśle określone. W sprawie téj, jak w wielu innych okazała się oryginalna śmiałość i bystrość umysłowa Greków; nie mogli się jednak i oni całkiem oswobodzić od wyobrażeń odziedziczonych.

*) Tylor zaznacza ciekawy wniosek płynący z używania wielu figurycznych wyrażen na oznaczenie duszy, które dały początek wyobrażeniu o wielu czynnościach, a nawet o wielości dusz; tak to już dawno dwuznaczność i zamieszanie panujące w języku, rządzą pojęciami ludzkiemi o rzeczach!

W ogóle mówiąc, filozofowie greccy byli podwójnie materialistami. Wiedzieli oni doskonale, iż należy odróżniać istotę duszy od istoty ciała; pomimo tego duszę pojmowali jeszcze jako istotę materialną, złożoną z dwóch wyższych żywiołów, powietrza i ognia, do czego subtelny Arystoteles dodał nadto eter, czyli piątą essencję (*quinta essencia*). Te wyższe żywioły wchodzące w skład ciał niebieskich, a nawet samych bogów, różniły się od pary niższych żywiołów, ziemi i wody, nie tylko swoją naturą subtelniejszą i nie-namacalną, lecz oraz regularnością i doskonałością swoich ruchów; gdy tymczasem materya gruba, poniżej sfery księżyca, podlegała wielkiej nieregularności i z tego powodu była uważana za niższą essencję. Nie można było żądać, by istota duszy ludzkiej była wyższą od istoty bogów; upatrywanie podobieństwa między umysłem a bóstwem, jest pospolite na wszelkich stopniach cywilizacji.

Z tego krótkiego przeglądu, który zaraz rozwinie w szczegółach, widać, że Grecy starożytni wyprzedzili pierwotne rasy, posilając się spekulacjami fizycznymi, za pomocą których rozklasyfikowali wielkie żywioły — ziemię, wodę i t. d. i różnili rozmaite ich własności. Przeskoczyć od „cień” pierwotnych myślicieli, do ognia i powietrza, które wprowadził do spekulacji mędrzec grecki, znaczyło wielce wysubtelnić pojęcie o duszy; w gruncie jednak była to jeszcze nauka materialistyczna.

Starożytni tém się różnili od nowożytnych, że nie przypuszczali o d r ę b n e g o istnienia duszy

(choć Św. Tomasz z Akwinu pojmował uprzedni byt dusz Platońskich jako byt odrębny). Ci ze starożytnych, którzy bronili nauki o nieśmiertelności osobistej, łączyli ją z przechodzeniem dusz; dusza opuszczając jedno ciało znajdowała drugie, gotowe na jej przyjęcie. Tym sposobem skojarzono byt dusz uprzedni (praeexistentia) z bytem pośmiertnym (postexistentia). Filozofowie owi nie mogli pojąć początku bezwarunkowego, czyli stworzenia bądź materii, bądź myśli.

Ale przejdźmy do szczegółów.

Filozofowie przed Sokratesem żyjący, niewiele rozprawiali o naturze duszy. Niektórzy z nich dotykali tego przedmiotu, wciągając go w swoje spekulacje o całej naturze. Heraklit brał przemienność za zasadę tłumaczenia wszech rzeczy; dusza też podlegała tej przemienności bardziej, niż reszta świata. Subtelna i ruchoma jej natura usposobiła ją do poznania wszystkiego. Empedokles jest twórcą nauki o czterech żywiołach — ogniu, powietrzu, wodzie i ziemi; dołączył on do nich miłość i nienawiść jako zasady ruchu, z których pierwsza kojarzy, druga oddala od siebie żywioły. Dusza podobnie jest złożona i według zasady, że podobne może poznać podobne; każdy z jej składowych pierwiastków poznaje takież pierwiastek w świecie. Anaxagoras uważał *nous*, myśl, za pierwszy wzrusznik (motor) świata. Wszystkie ciała materialne są podług niego złożone ze wszystkich żywiołów prostych, tylko sam *nous*, jest czystym,

niepomieszanym z niczem pierwiastkiem. Pierwiastek ten jest także materią, ale najdelikatniejszą i najsubtelniejszą ze wszystkich rzeczy materialnych, subtelniejszą niż ogień lub powietrze, a pomimo tego jednak obdarzony wielką energią. Nie ulegając sam wpływowi materii, ma nie tylko dar poznawania, lecz także i działania; jest więc przyczyną wszelkiej przemienności. Diogenes z Apollonii uważał powietrze za składową część duszy zdolnej do ruchu, wszystko przenikającej i rozumnej. Demokryt, atomista, przypisywał ognioni i duszy nie-działki, czyli atomy sferycznej postaci; natura ich taka, że nigdy nie zostają w spoczynku i są przyczyną wszelkiego ruchu.

Pitagoras nazywał duszę liczbą i harmonią, jako i cały wszechświat; ale niektórzy Pitagorejczycy mieli ją za złożoną z cząsteczek nadzwyczaj subtelnych, pływających w powietrzu i zostających w ciągłym ruchu. W mniemaniach tych widnieją dwie różne dążności: wedle jednej, dusza jest istotą subtelną, eteryczną w przeciwieństwie do grubiej materii; według drugiej, dusza jest to pierwiastek czynnej przyrody, mający sam w sobie przyczynę ruchu, a oraz będący przyczyną ruchu we wszech rzeczach materialnych. Nauka Platona o duszy, wpłynęła stanowczo na nowożytnie pojmowanie tego przedmiotu. Wynika ona z jego nauki o wiecznych, samobytnych ideach, czyli formach istniejących przed tem wszystkiem, co nazywamy światem, czyli kosmosem. W utworzeniu kosmosu brały udział dwa

czynniki: idee i spółwieczny z niemi chaos, czyli materya jeszcze nieokreślona, znajdująca się w bezładnym i nieprawidłowym ruchu. Niebieski budownik, czyli demiurg rozmyślając nad ideami, na wzór ich uczynił świat, tak by rzeczy podpadające pod zmysły, odpowiadały przedwiecznym pierwowzorom. Budownik ów, miał do zwalczenia istniejącą uprzednio potęgę, zwaną koniecznością, którą wyobrażały bezładne ruchy pierwotnego chaosu; mógł on tylko do pewnego stopnia rozciągnąć swoją władzę nad tą koniecznością, i skłonić ją by łaadowi ustąpiła. Walcząc więc przeciw tej trudności, demiurg wziął się do budowy kosmosu. Kosmos uważany jako całość, jest ogromną ożywioną istotą, a pierwowzorem jego jest idea zwierzęcia (*autozoon*, *αὐτόζωον*). Kosmos tedy jest układem sfer krążących około siebie, ma oraz duszę i ciało. Dusza, osadzona w jego środku i przenikająca wszystko, ma sama w sobie początek ruchu, i jest przyczyną ruchu w ciele kosmicznym. Kosmos w swoich okolicach obwodowych czyli niebieskich, mieści bogów; w środkowych i niższych, w wodzie, powietrzu i na ziemi ludzi, zwierzęta czworonożne, ptaki i ryby. Boska część kosmosu upadała stopniowo, stwarzając ze siebie ludzi i zwierzęta. Czaszka ludzka była małym kosmosem, mieszczącym w sobie rozumną i nieśmiertelną duszę, złożoną z nieczystych materyi; w reszcie ciała mieszczą się dwie niższe i śmiertelne dusze: szlachetniejsza z nich siedzi w piersiach, i objawia się w energii, odwadze, gnie-

wie; nikczemniejsza w brzuchu, i daje początek żądzom. Dwie niższe dusze niepokoją duszę wyższą, rozumną, przeszkadzając jej kolistym ruchom i psując własności harmonijne. Pomimo jednak tej wyższości swojej, dusza nigdy się nie odłącza od ciała, przysługują jej materyalne własności, rozciągłość i ruch, jest nareszcie siłą poruszającą cały organizm.

W porównaniu do wzniosłych, czystych i wiecznych idei, nawet dusza kosmosu była niezdarną mieszaniną, kompromisem idealności ze zmysłowością; dusza też ludzka nie mogła być od niej wyższą; dzięki jednakże swemu uczestnictwu w ideach (lubo połączona ze zmysłami) miała początek ruchu w samej sobie i była nieśmiertelną.

Arystoteles zabrał się do krytyki wszystkich poprzednich mniemań o duszy. Odrzucił przypuszczenie, jakoby w duszy leżał początek własnego ruchu; uważał twierdzenie, według którego „podobne tylko może być poznane przez podobne” za niedające się utrzymać, i czynił takiemu pogładowi bardzo właściwe zarzuty. Co się tyczy twierdzenia, że dusza ma sama w sobie początek ruchu, uważał za mylne mniemanie, jakoby dusza w ogóle miała ruch jakiś; wglądając głębiej w przyrodę umysłu, czyli *nous*, możnaby raczej powiedzieć, że nie ma ruchu, lecz zostaje w spoczynku.

Arystoteles zarówno w krytyce, jak i w organicznej części swojej nauki, prześcignął swoich poprzedników. Oko baczne na fakta, a sąd trzeźwy, ustrzegły go od dziwacznych i jednostronnych majaków

wyobraźni. Zastanawiał się nad rzeczywistymi zjawiskami w istotach organicznych, głęboko rozważał przepaść dzielącą świat ożywiony od martwego; według niego, istoty ożywione — wzięte razem bardziej się różnią od ciał nieorganicznych, niż zwierzęta od roślin.

Charakterystyczną stroną tego genialnego męża stanowiło atoli to, że wycisnął swoje piętno na dwóch krańcach badań naukowych — jak bowiem z jednej strony był czcicielem faktów, tak z drugiej mistrzem najsubtelniejszych abstrakcyi. Jako mistrz abstrakcyi, dał początek wielu subtelnym odróżnieniom, które po wszystkie czasy przejmowały myślenie ludzkie.

Każdy, kto się puszcza na wyrozumienie filozofii Arystotelesa, powinien najprzód zrozumieć, co znaczą jego cztery przyczyny, będące warunkami wszystkiego co istnieje. Temi przyczynami są: (1) *materia*, przyczyna materialna, to z czego rzecz jakaś zrobiona, np. marmur, miedź, drzewo i t. p.; (2) *forma*, przyczyna formalna, typ, plan, wzór czyli zamiar twórcy, np. pomysł rzeźbiarza, plan budowniczego; (3) przyczyna *naczynna*, czyli pierwszy wzrusznik, np. mięsień ludzki, woda, wiatr, czyli wszelka użyta siła; (4) przyczyna *celowa*, cel do którego zmierza robotnik, np. przyjemność, zysk, sława.

Poznawszy raz przeznaczenie tych czterech wyczerpujących warunków wszelkiej ludzkiej działalności, czytelnik może wypuścić z pamięci dwa ostatnie,

jako mniejszej wagi, a zwrócić całą baczną na różnicę między dwoma pierwszymi — materią i formą; różnica ta bardziej niż wszystkie inne przejawia się na dnie myśli Arystotelesa. Rozwija on i urozmaica niezliczonemi sposoby przeciwieństwo zachodzące między temi dwoma warunkami. Należy jednak pamiętać, że materia, jako jedna z owych czterech przyczyn, nie jest, ściśle biorąc pozbawiona formy; bryła marmuru ma swoją formę, chociaż nie jest to forma jaką jej może nadać artysta. Otóż mamy powód do sądu, że Arystoteles wprowadzając to rozróżnienie logiczne dwóch oderwań, oderwaną materię i oderwaną formę, dających się rozdzielić w myśli, lecz nierozdzielnych w rzeczywistości — zostawiał jeszcze pod wrażeniem przeciwieństwa zachodzącego między surową, bezkształtną materią i dziełem skończonym pracownika. Bądź co bądź, w pojmowaniu pojedynczej istoty odróżnia on (1) formę, (2) materię i (3) zlewek obojga.

Że go nad miarę uwiodła różnica między materią ukształtowaną a surową, i że na tém straciła istotna różnica logiczna, możemy wnosić z wprowadzonego rozróżnienia między godnością formy, a godnością materii. Forma podług niego, jest wyższą, znakomitszą, doskonalszą; materia zajmuje dopiero drugie miejsce. Otóż uwaga ta, nie da się zastosować do różnicy logicznej między formą pierścienia miedzianego a jego materią (wziętą w oderwaniu od formy).

Materya może być ciałem, lecz niekoniecznie jest ciałem: pojąć ją można jedynie przez postawienie obok formy. Każdy gatunek materyi, ma właściwą sobie formę, i każdy gatunek formy ma właściwą sobie materję. W materyi widzimy stopniowanie, począwszy od materyi pierwotnej (materia prima) zupełnie bezforemnej, aż do najwyższego jej rozwoju, gdy się zbliża do czystej formy. Jedyne znaczenie, jakiego można tym ostatnim wyrazom przypisać, jest, że Arystoteles miał prawdopodobnie na myśli rozmaite wyrabianie się materyi kuli ziemskiej, począwszy od bezkształtnego mułu, do skończonego organizmu istoty żyjącej.

Innym odróżnieniem Arystotelesa, które jasno wykazał, i stanowczo zatrzymał, albowiem odpowiadało różnicy leżącej w naturze rzeczy, jest odróżnienie możebności od rzeczywistości. Działacze czynne mają chwile przestanku i wypoczynku; nie są one pozbawione siły, ale jej nie używają. Podczas czuwania, oko zajęte jest rzeczywiście patrzeniem; podczas snu nie utraciło tej zdolności, ale jej nie używa. Potrzeba było pewnego terminu do odróżnienia możebności zostającej w zawieszeniu, od bezczynności wynikającej z braku tej możebności. Podobne to do tego, jak gdyby kto mówił, że Wielkiej Brytanii podczas pokoju, nie należy mieszać z narodami pozbawionymi floty.

Rozróżnienie możebności od rzeczywistości, ma swoje znaczenie we właściwej sferze, ale nie zostaje w żadnym związku z innym wielkim odróżnieniem

na które zwrócono już uwagę. Wszakże Arystoteles nie zdołał uniknąć pomieszania obu; w materyi samej upatrywał możebność, w nadaniu jej formy, rzeczywistość pełną. Miał on tu widocznie na myśli rozróżnianie dwóch przyczyn. Materya surowa zawsze jest zlewem materyi i formy; bryła marmuru добыта z kopalni, nie jest, mówiąc logicznie, pozbawioną formy, tak jak i kawałek z fryzów Partenonu. Co się tyczy ciała, przejście od możebności do rzeczywistości, polega na przejściu z jednej formy do drugiej. Bądź co bądź jednak, aby zrozumieć to co następuje, należy pamiętać, iż rzeczywistość bierze się za tożsamość z formą w znaczeniu wyrobku wyższego, ukształtowanego z materyi.

Zobaczmy teraz, jak Arystoteles stosuje te nieco subtelne odróżnienia do wielkiego problemu duszy i ciała. Pojmując materję i formę — możebność i rzeczywistość, jako przeciwieństwa, duszę pomieścić pod kategorią formy nie zaś materyi, bytu rzeczywistego, nie zaś możebnego. Spółrzedną duszy, jest materya (ciało); materya ta jest doskonale uorganizowana, czyli innemi słowy, obdarzona zdolnościami, których uzupełnieniem jest dusza. Połączenie materyi jako możebności, i formy, czyli duszy nadającej pierwszej rzeczywistość, stanowi całkowitą istotę żyjącą. Rozmiłowany w odróżnieniach, Arystoteles uważa, że istota żyjąca znajduje się w dwóch stanach: snu, i pełnej działalności, i że stan pierwszy, czyli niższy stopień rzeczywistości wystarcza zupełnie do od-

różnienia istoty żyjącej; drugiego zatem stopnia, czyli wyższej rzeczywistości nie ma potrzeby wprowadzać do jego definicji. Stosownie do tego, Arystoteles tak określa duszę: „Jest to pierwsza rzeczywistość (entelechia) ciała naturalnego organicznego, zawierająca życie w możebności.”

Głównym punktem tej definicji, jest nacisk położony na ścisły związek między umysłem a ciałem. Rzeczywiście, są one za ściśle związane, albo raczej sposób ich połączenia nieściśle wyrażony. W istocie bowiem obie strony nie są względem siebie spójrzędne, jak forma i materya uważane pod względem logicznym. W parach spójrzędnych takich, jak światło, ciemność; góra, dół; przyczyna, skutek; ojciec, dziecko; panujący, poddany; podpora i rzecz podparta, jedna strona nie może istnieć bez drugiej. Byt jednej strony samój, byłby sprzecznością w sobie; ojciec, który nie ma dziecka, podpora nic niepodpieraająca, są niedorzecznością. Otóż, lubo w istocie zachodzi ścisły związek między duszą a ciałem, nie byłoby to sprzecznością, gdybyśmy je sobie wyobrażali jako osobno istniejące; o ile można sądzić, ciało mogłoby odbywać swoje cielesne czynności bez duszy, a dusza mogłaby odbywać swoje psychiczne czynności w innym jakim związku niż ten, w jakim zostaje z teraźniejszym naszym ciałem. I w istocie, Arystoteles sam zastrzega dla pewnej części duszy byt niezależny. Należy więc wyznać, że to porównanie du-

szy i ciała do pary pojęć spójrzędnych jest i niewłaściwe, i niczego nie dowodzi *).

Pomimo tego, owo wymyślone połączenie obojga, nasunęło Arystotelesowi bardzo szczęśliwą uwagę. Mówi on, że wszystkie czynności i objawy umysłowe mają dwie strony — formalną, ze względu na duszę, i materyalną, ze względu na ciało. Badanie tedy dwóch tych stron, powinno być zadaniem dwóch różnych badaczy. Filozof fizyk (*o φυσικός*) i filozof badający umysł, będą się odmiennie zapytywali na te same zjawiska. Weźmy np. gniew. Według filozofa badającego umysł, gniew jest chęcią szkodenia drugiemu (czyn u m y s ł o w y). Podług fizyka, jest to zawrzenie krwi w okolicy serca, i podniesienie ciepła zwierzęcego (okoliczności f i z y c z n e). Otóż ten przykład jest wyborny, przedstawia nam bowiem dwa szeregi zjawisk różnych od siebie, a jednak nierozłącznych. Było to wszakże przypadkowe postrzeżenie, błyskawica w panującej ciemności. Usiłowanie Arystotelesa, ażeby objaśnić zjawiska umysłowe jak np: pamięć, doprowadziło go zaledwie do kilku trafnych postrzeżeń, mianowicie, że do wykonywania czynności umysłowych konieczne jest, żeby organa zmysłów i ciało w ogóle były zdrowe.

*) Objasniając metodę dyalektyczną (w dziele *Topica*, księga V), Arystoteles mówi o duszy, jako o rozkazującej, a o ciele, jako o słuchającym rozkazu. Jest to dość pospolite wyrażenie stosunku obojga, ale nie ma żadnej wartości naukowej. Siła rozkazująca nie jest czystym umysłem, lecz umysłem w ciało obleczonym.

Próbował też innym jeszcze sposobem przedstawić korelację, czyli spólrzędność umysłu i ciała. Dusza jest przyczyną i pierwiastkiem żyjącego ciała. Z czterech przyczyn, ciało wyobraża przyczynę materialną, a dusza trzy inne przyczyny, mianowicie formalną, naczynną i celową.

Otóż wszystko o tej części nauki Arystotelesa, która ma na celu określenie związku duszy z ciałem. Druga, odnosi się do stopniowego rozwoju duszy, mianowicie do pierwiastków: żywiącego, czującego i rozumowego.

Zauważyliśmy już, że Arystoteles miał dość ścisłe wyobrażenie o różnicy materii martwej od ożywionej. Jako najwcześniejszy być może, uczony naturalista, rozumiał, że charakter ciał ożywionych stanowi organizacja, i wykonywanie szczególnych czynności. Nie udało mu się jednak tak dobrze rozeznaczyć granicy między życiem, któremu nie towarzyszy świadomość (jak np. w roślinach), i życiem połączonym ze świadomością (w zwierzętach i człowieku). Dlatego też uważał wszelkie czynności istot organicznych, za jednorodne. Nazwą „duszy” (*ψυχή*) oznaczał wszystkie charakterystyczne czynności istot żyjących, zarówno odżywianie, jak i najwyższe zdolności umysłowe *).

*) Według Tylora, duszę roślinną, o jakiej mowa u Arystotelesa, należałoby raczej uważać jako zabytek duszy roślinnej, spotykanej w wyobrażeniach ras niższych, aniżeli za własne jego zdanie o podobieństwie roślin i zwierząt, jako istot żyjących.

Zgodnie z tym podziałem jego, należy nam zacząć od duszy żywiącej, będącej podstawą wszystkich innych, pierwszą składową częścią istoty żyjącej, łączącej materię i formę w ciele uorganizowanym ku samemu odżywianiu: jest to dusza przewodnicząca trawieniu, odżywianiu i rozplodowi. Podobnie do każdej z innych dusz, i ta ma udział w cieple niebieskiem, dzięki któremu, ciała ożywione posiadają własne ciepło.

Od duszy żywiącej przechodzimy do duszy wyższej, będącej razem i żywiącą i czującą. Ona to stanowi charakterystyczną wyższość zwierzęcia nad rośliną. Tym sposobem godność istoty uczyniła wielki krok naprzód. Stosując wszechwładną maszynę, t. j. formę zmierzającą ku materii — należy zauważyć, że dusza jako czująca i pojmująca, przyśwaja sobie formę rzeczy pojętej, ale bez materii. Znaczący to, pytanie o sposobie jakim pojmujemy świat zewnętrzny, uznać z góry za rozwiązane. Pomiędzy tego, rozumowanie Arystotelesa o zmysłach i czuciu uważane w ogóle, mieści wiele sprawiedliwych i oryginalnych uwag, i stanowi rzeczywisty nabytek w psychologii.

Od duszy czującej, przechodzimy do duszy noetycznej, rozumowej, czyli do rozumu (*nous*). Pociągnięcie zbyt wyraźnej granicy między zmysłami a rozumem, stało się niewyczerpanym źródłem zamieszania w filozofii, i posłużyło do wyrobienia nauki o duszy niematerialnej. Równocześnie jednak

Umysł i ciało.

Arystoteles najzupełniej uznaje zależność umysłu od zmysłów; nie możemy ani myśleć, ani rozumować bez wyobrażeń zmysłowych (*phantasmata*). Nie zdołał jednakże pogodzić takiego pojmowania z wyobrażeniem jakie miał o godności i wyosobnieniu rozumu (*nous*). Wbrew własnemu określeniu duszy, oświadcza, że czynność noetyczna (rozumowa) nie potrzebuje organów cielesnych, że jest formą czystą i prostą (co się jeszcze bardziej sprzeciwia wzajemnemu stosunkowi formy i materii).

Doszedłszy wszakże do tego punktu, szuka nowego sprzymierzeńca. Scena przenosi się z ziemi do nieba. Dusza ludzka nie byłaby doskonałą bez ognia niebieskiego.

Sferą, w której panuje czysta i nieskażona forma, jest ciało niebieskie, całe sklepienie niebios ze swojemi wiecznemi obrotami, będące siedzibą niewidzialnych bogów, a oraz słońca, księżyca i gwiazd. Z tej to sfery niebieskiej płynie wszelkie życie, wszelka siła; z niej wszelka dusza, wszelka forma ożywiająca materię, otrzymuje życiodajne własności. Byłoby zbytecznem dalej nalegać na sprzeczność leżącą w użyciu oderwanej „formy” do oznaczenia niebieskiej substancji. Fizyka i astronomia Arystotelesa stanowią najslabszą jego stronę, i naraziły go na niemiłosierne szyderstwo Galileusza. Nie brak i tam wprowadzić świetnych błysków geniuszu; ale urok odległości ciał niebieskich, owładnął nim na równi z pospółstwem.

Rozum, czyli *nous* wypłynął z ciała niebieskiego; ztąd też i wyrobki jego otrzymały uzacnienie. Po-

znaje on to, co jest oderwanem i ogólnem. Działa dwoma sposobami, z kąd płyną wielkie następstwa. Występuje bowiem z jednej strony jako umysł bierny, *intellectus patiens*, a z drugiej jako czynny, *intellectus agens* (*νοῦς θεωρητικός*); pierwszy ginie z ciałem, drugi, czynny jest umysłową energią w najczystszych swym objawie, daje się oddzielić od ciała zwierzęcego, i jest nieśmiertelny. Dotarto tedy do najwyższego wierzchołka spekulacji, ale kosztem logicznej konsekwencji; zdobyto zazmysłowy, inaczéj transcendentalny punkt wyjścia, w nauce o duszy niematerialnej, którą rozwinęły wieki późniejsze.

Z pomiędzy najlepiej znanych filozoficznych szkół greckich, Epikurejczycy stanowczo zaprzeczali istnienia duszy po śmierci ciała. Stoicy uznawali tak duszę jak i ciało za materialne, uważając pierwszą za oderwaną cząstkę wszystko przenikającej duszy świata, w której po śmierci ciała, tonie dusza jednostkowa.

Przejdźmy teraz z kolei do Ojców kościoła.

Pierwsi Ojcowie byli filozofami pogańskimi, nim zostali chrześcianami; wnieśli zatem do chrześcijaństwa mniej lub więcej mniemań filozoficznych tych szkół, do których należeli. Ztąd też materializm dwustronny, znany w starożytności, był przeważającą nauką aż do V-go wieku. Istota czysto niematerialna, jaką dziś przyjmujemy, nie przystawała jeszcze do pojęcia wielu ludzi. Pogląd podobny musiał się niewątpliwie rozpocząć w szkołach filozoficznych

greckich, ale nie był jeszcze zupełnie wyrobiony; judaizm i chrześcijaństwo nie pomogły mu w tej mierze. W tych odległych wiekach uważano powszechnie za punkt istotny w nauce chrześcijańskiej o przyszłej nagrodzie i karze, by dusza była istotą cielesną, gdyż materya tylko może doznawać fizycznego bólu, lub fizycznej przyjemności.

W ogóle można powiedzieć, że pierwsi Ojcowie czyto przyjmując wyobrażenia wschodnie i greckie o przechodzeniu dusz i ich uprzedniem istnieniu; czy też, jak Ireneusz i Arnobiusz czyniąc nieśmiertelność duszy zależną od woli Boga, wybierającego część ludzi do zbawienia: wyrażają się prawie w tych samych słowach o istocie Boga, co i o istocie duszy. Przed, a nawet po soborze nicejskim wyrażano się o Bogu, że jest „górnem światłem.“ Nawrócony na chrześcijaństwo epikurejczyk, nadawał temu światłu postać ludzką; zwolennik Platona nazywał je światłem „niecielesnem“ w znaczeniu, jakie Platonicy nadawali temu wyrazowi, a które nie było tem, czem jest u nowożytnych.

Z Historyi nauki chrześcijańskiej Donaldson'a, można nabrać wyobrażenia, jakie były mniemania o duszy, Ojców II wieku, zwanych apologetami. Mniej oni zostawali pod wpływem filozofii Platona, niż powszechnie mniemają. Platonicykiem między nimi był tylko Atenagoras. Więcej na nich oddziaływały poglądy materialistyczne, gdyż stoicyzm był, jakbyśmy powiedzieli, panującą religią owych czasów. Wyrażenia Justyna męczennika

o Bogu i duszy są nieokreślone, ale nie zdaje się, żeby uznawał ducha całkowicie niematerialnego; lubo odrzuca antropomorfizm żydowski, przypisuje jednak Bogu kształt i miejsce bytu; a chociaż nigdzie nie wyraża się stanowczo o stanie duszy po śmierci ciała, uważa przecież za herezyę przypuszczenie, że dusza udaje się do nieba, i sądzi, że ludzie zmartwychwstaną w tych samych ciałach, jakie mieli za życia. Tacyan lubo był uczniem Justyna, jest w wyrażeniach bardziej stanowczy i uznaje ducha niematerialnego, połączonego z duchem materialnym w tém samym ciele; Bóg podług niego jest niematerialny i bezcielesny. Twierdził, że są dwa duchy we wszechświecie, objawiające się w rozmaitych formach; niegdyś żyły one razem, ale duch niższy (dusza), stał się nieposłusznym, opuścił ducha doskonałego, i szukał podlegszego towarzystwa z materyą; wszakże i ten gdy się w człowieku połączy z duchem wyższym, staje się nieśmiertelnym. Teofil nie mówi wyraźnie o niematerialności Boga, utrzymuje tylko z Justynem, że Boga wyrazić niepodobna. Atenagoras zupełnie różnił się od swoich współczesnych w pojmowaniu natury duszy; nie wspomina o duchu wyższym (pneuma), o duszy zaś mówi jako o zupełnie duchowej, lubo ta duchowość podlega materialnym wpływom.

Klemens alexandryjski tak mówi o Bogu: „Określić Boga dodatnio (pozytywnie) niepodobna; wiemy jedynie czem nie jest. Jest On bez kształtu i bez imienia, chociaż możemy Go nazywać najszlachetniejszymi imionami. Jest nieskończony; nie jest ani

rodzajem (genus), ani różnicą (differentia), ani gatunkiem (species), ani jednostką (individuum), ani liczbą (numerus), ani przypadłością (accidens), ani żadną rzeczą którejby można przypisywać własności dodatnie." Nie jest to oczywiście ani cielesność, ani też to, co rozumiemy pod naturą niecielesną. Jest to tylko zastosowanie retoryczne orzeczeń ujemnych dla sprawienia efektu.

Orygenes pojmował Boga jako zupełnie duchową istotę, nie będącą ani ogniem, ani światłem, ani eterem; lecz absolutnie bezcielesną jednością, czyli monadą. Tylko jako zupełnie bezcielesny, Bóg może być oraz bezwarunkowo niezmiennym, gdyż każda rzecz materialna jest zmienna, podzielna i przemijająca. Są to widocznie wyniki transcendentalnych, zazmysłowych początków filozofii greckiej. „We świecie, Bóg będąc sam nierozciąglym, jest wszędzie obecny dzięki swojej czynnej potędze, podobnie jak budowniczy znajduje się (idealnie) w budowli, lub jak dusza nasza swoją stroną czującą jest przytomna w całym ciele; jedynie złego Bóg nie napełnia swoją obecnością." „Dusza ludzka, jako duch stworzony, za grzech tylko została w materii zamknięta." Pomimo tego wszystkiego, Orygenes nadmienia, że wyrazu „bezcielesny" nie ma w całym Piśmie świętym, i że d u c h ściśle biorąc, znaczy ciało.

O Tertulianie mówi Ueberweg, że łączył na sposób stoików, etykę zmierzającą do powściągnięcia zmysłów z sensualistyczną nauką poznania, oraz psychologią materialistyczną. Jest on otwartym reali-

stą. „Zmysły nas nie mylą; jedyną rzeczywistością jest ciało. Cielesność istniejąca w Bogu, nie uwłacza jednak Jego wzniosłości, ani cielesność duszy, nie ubliża jej nieśmiertelności. Wszystko co jest, jest ciałem swojego rodzaju. Bóstwo jest nadzwyczaj czystym, świetlanym powietrzem, rozlanym wszędzie. Co nie jest ciałem, jest niczem. Któż zaprzeczy, że Bóg jest ciałem, lubo jest duchem? Duch jest ciałem swojego rodzaju, o szczególnych własnościach. Dusza ma ludzką postać, taką samą jak jej ciało, ale postać ta jest delikatną, świetlną, eteryczną. Gdyby nie była cielesną, jakim sposobem mogłaby doznawać wrażeń od ciała, żywić się i cierpieć wraz z ciałem?" (tak mówili i stoicy). „Człowiek został stworzony na obraz Boga; Bóg stwarzając pierwszego człowieka, wziął za wzór, przyszłego człowieka, Chrystusa." Materializm Tertuliana jest tedy niewątpliwy i stanowczy. Następnie znów Melito napisał traktat dowodzący cielesności w Bogu. Grzegorz nazyranzeński wyobraża sobie ducha, jako obdarzonego jedynie własnością ruchu i rozszerzania się, (diffusion). Maxym nie mógł pojąć niezmierzoności Boga, albowiem nie rozumiał jakimby sposobem dwie substancje mogły razem istnieć w tym samym miejscu. Chociażby bóstwo było bezcielesnym, własność ta jednak dałaby się pogodzić z ukazywaniem się Boga w pewnych okolicznościach; tę bezcielesność możnaby pojmować jedynie na sposób starożytnych, jako zaprzeczenie grubszych własności materii. Że duchy można widzieć, było

to dość pospolitą wiarą; wielu twierdziło, że widzieli dusze umierających, gdy opuszczały ciało. Stopniowo jednak, odjęto duchowi własność widzialności; wówczas i bóstwo zaczęto uważać jako bezcielesne, co znaczyło oraz niewidzialne; wszakże dusza ludzka nie odrazu się wzniosła tak wysoko. U Orygenesza np., dusza zdaje się zajmować pośrednie miejsce, między grubą materią, a jedyną duchową istotą, Bogiem. Dziwiło go to mocno, jakim sposobem materialna dusza może mieć wyobrażenia o rzeczach niematerialnych; dlatego wnosi, że musi jej przysługiwać jeżeli nie bezwarunkowa, to warunkowa niematerialność.

Tyle o dwustronnym materializmie, przeważającym między wcześniejszymi Ojcami. Teraz przyjrzyjmy się początkowi spirytualistycznego ruchu w kościele. Wprzód jednak należy nam zboczyć do nowo-Platończyków, którzy są przedstawicielami upadającego wpływu filozofii pogańskiej, i oddziaływali widocznie na późniejszych Ojców i scholastyków.

Plotyn (204—269 po Chr.), zgadza się z Platonem w krańcowém odróżnianiu idealności od zmysłowości, i w przypisywaniu duszy pośredniej natury. Odstępuje on od Platona w zapatrywaniu się na stosunek idei do Jedności czyli Dobra. Gdy bowiem u Platona, Jedność czyli Dobro, zajmuje najwyższe miejsce między ideami, a wszystkie idee uważają się jako mające byt niezależny — w nowo-Platonizmie

Jedność stoi wyżej niż idee, i uważa się za źródło, z którego one wypływają.

Jedność, czyli Dobro jest najpierwszą essencją, jest źródłem, z którego wszystkie rzeczy biorą początek. Nie jest to ani *nous*, czyli rozum, ani coś takiego, co rozum poznaje; wszelka bowiem rzecz, każe się domyślać istnienia innej rzeczy; tymczasem natura essencji pierwotnej, jako Jedności bezwarunkowej, nie dozwala by ją brać za to samo z jakąkolwiek rzeczą prowadzącą za sobą dualizm. Rzeczy tak wypływają z Jedności, jak promienie ze słońca. Bezpośrednim płodem Jedności jest *nous*, będący jej obrazem. Obraz mimowoli zwraca się do pierwotnego wzoru, by mu się przyglądać, a przez to rozważanie nadzmysłowości, staje się rozumem, *nous*. W rozumie czyli *nous*, tkwią idee nie jako czyste myśli, lecz jako składowe jego części.

Dusza jest obrazem i płodem rozumu, czyli *nous*, tak jak sam *nous* jest płodem Jedności; dusza też swoją koleją spładza cielesność. Zwraca się ona częścią ku rozumowi jako swojemu stwórcy, i częścią ku cielesności, jako swojemu stworzeniu. Znajduje się tedy w duszy pierwiastek idealny niepodzielny, oraz pierwiastek podzielny, z którego powstał świat materialny. Dusza jest istotą niematerialną. Nie jest ona ciałem i może być od ciała oddzielona, gdyż nie tylko *nous*, jej najwyższy pierwiastek, lecz i pamięć, i pojmowanie, i siła żywająca dają się od ciała odłączyć. Ciało jest w duszy, a nie dusza w ciele. Tak więc część duszy jest bez ciała, i żeby ta część

mogła wykonywać swoje czynności, do tego nie potrzeba spóldziałania ciała. Nawet zdolności zmysłów nie leżą w ciele; towarzyszą mu one tylko jako siły, udzielone przez duszę rozmaitym organom do odbywania czynności. Cała dusza znajduje się nietylko w całym ciele, lecz też i w każdej jego części, gdyż nie dzieli się ona między członki; znajduje się cała w całym ciele, i cała w każdej jego części. Wprawdzie można by w pewnym znaczeniu powiedzieć, że dusza jest podzielna, skoro się znajduje we wszystkich częściach ciała; ale w każdej z nich znajduje się cakowicie.

Widzimy tu wyraźny krok naprzód ku uważaniu duszy za niematerialną. W mniemaniach nowo-Platońskich znajdują się zarody rozmaitych wyobrażeń, które później ważną odgrywały rolę w przedmiocie nas zajmującym. Że niższe siły umysłowe i żywotne dają się odłączyć od ciała, i że ciało mieści się w duszy, są to twierdzenia powtarzane w późniejszym rozwoju tego przedmiotu. Wyobrażenie, według którego cała dusza znajduje się w całym ciele i w każdej jego części, zostało podjęte przez Augustyna, następnie przez Klaudyana Mamerta, a od nich przeszło do scholastyków, i stało się dla nich chlebem powszednim.

Przechodzimy obecnie do późniejszych Ojców kościoła. Można śmiało powiedzieć, że na czele ruchu spirytualistycznego stoją: Św. Augustyn, najgłębszy i najbardziej metafizyczny ze wszystkich Ojców łacińskich; Klaudyan Mamert, kapłan w Viennie

w południowej Francji, i Nemezyusz, biskup z Emazy w Azji. Wszakże już przed Augustynem (354 do 430) były znaki zapowiadające zbliżającą się zmianę. Zasługuje pod tym względem na uwagę Grzegorz nisseński (331—394). Dzieło jego o Stworzeniu Człowieka (mówi Ueberweg), zawiera mnóstwo postrzeżeń psychologicznych. Wyobrażenia czerpane z Pisma Św., znajdują się tam pomieszane z mniemaniami Platona i Arystotelesa. Że Duch boży mógł stworzyć materię, pochodziło to ztąd, iż jest ona jednością przymiotów samych w sobie niematerialnych. Duch ludzki przenika całe ciało; zaczął on istnieć równocześnie z ciałem, ani wprzód, ani później. Duchowość Boga niepodlegająca wątpliwości, dowodzi, iż mogą istnieć rzeczy niematerialne. Dusza jest istotą stworzoną, żyjącą, myślącą, i póki posiada narzędzia zmysłów, może pojmować. Zdolność myślenia nie przysługuje materii; w przeciwnym razie, materia w ogóle wzięta, wykazałaby gdzieś tę zdolność (szczęśliwy rzut myśli), a skutkiem tego przybrałaby sama przez się formy sztuczne.

W badaniach Św. Augustyna, odnoszących się do tego przedmiotu, najgodniejszą uwagi jest to, że jasno pojmował przeciwieństwo zachodzące między własnościami materii i myśli. Uważa on, iż takie własności materialne jak długość, szerokość, głębokość, twardość, i t. d., służą jedynie materii, są zaś niezrozumiałe, jeżeli je zastosujemy do umysłu. „Duszy nie należy pojmować jako długiej, lub szerokiej,

albo wytrzymałej. Są to własności cielesne; przypisując je duszy, badalibyśmy ją sposobem takim, jak się bada ciało“ (De Quantitate Animae, cap. 3). Wzmiankując tu i owdzie o innych własnościach materii, takich jak twardość i barwa, uznaje zawsze rozciągłość za najważniejszą, odróżniającą własność materii.

Na podstawie takiego określenia materii, opiera Św. Augustyn dowody swoje o niematerialności duszy. Dusza nie ma rozciągłości, stanowiącej charakterystyczną własność materii, a zatem nie może być materialną. Twierdzenia tego często dowodzi i powtarza. Główne dowody czerpie z wyższości duszy nad ciałem, z natury pamięci i świadomości, i z jednokowej obecności duszy w każdej części ciała.

Dusza jest wyższą od ciała. Z niej samą płynie życie, ruch, czucie, czego znów nie widzimy, gdy dusza ciało opuści. Zaczem dusza, lubo działa za pośrednictwem organów cielesnych, powinna być w istocie swą wyższą od ciała, które ożywia. Jest ona niewidzialną, niecielesną, duchową.

Niektóre dowody brane są ze świadomości o stanach umysłowych. Duszę, jak mówi, znamy bezpośrednio. Myśli, żądze, wiedzę i niewiedzę swoje lepiej znamy, niż otaczające nas przedmioty, gdyż te ostatnie pojmujemy za pośrednictwem narzędzi cielesnych. Gdyby więc dusza była cielesną, byłaby nam jako taka znana. Tymczasem w tej bezpośredniej wiedzy o duszy, nic nie wiemy o własnościach cielesnych takich jak wymierność, postać lub barwa;

a ztąd Augustyn wnosi, że takie własności nie przysługują duszy. Nadto, ponieważ stanowczo wiemy, że myślenie i czucie są własnościami duszy, moglibyśmy tylko przypuszczać, że jest istotą materialną. Że zaś nie mamy rzeczywistej wiedzy o takiej istocie, dowodzą tego rozmaite mniemania o naturze duszy. Jeżeli odłączymy to co rzeczywiste w niej, od tego co jedynie przypuszczamy, pozostaną takie własności jak życie, myślenie i czucie, których nigdy duszy nie zaprzeczano.

Inny dowód czerpie z natury pamięci. W umyśle gromadzimy wyobrażenia o najrozmaitszych przedmiotach materialnych. A lubo ciało jest małe, umysł może ogarniać obrazy najrozciąglejszych przestworów, i „że się nie rozciąga w przestrzeni, widać ztąd, iż nie jego przestrzeń ogarnia, lecz raczej, że on ją ogarnia, i to nie jakby szatą jakąś (non sinu aliquo), lecz nie dającą się opisać potęgą i mocą“ (Contra Epist. Manich., cap. 17). Jeżeli zatem te obrazy, podobne przedmiotom, są bezcielesne, nie może też inną być istota, której nie przysługują własności cielesne. Jeżeli rzeczy zawarte w umyśle są niematerialne, to i sam umysł jest niematerialny. Św. Augustyn przywiązuje wielką wagę do nowo-platońskiej subtelności, według której, cała dusza znajduje się równocześnie w każdej części ciała. „Dusza nie tylko jest obecna równocześnie w całej masie ciała, lecz i w każdej jego cząsteczce.“ (De Immortalitate Animae, cap. 16). „Gdy noga doznaje jakiego bólu, oko widzi, język mówi, ręka się porusza;

coby znów nie następowało, gdyby dusza będąca w owych częściach, nie czuła się tą samą w nodze; gdyby nie była obecną w nodze, nie mogłaby czuć tego, co się tam dzieje." (Idem, *ibidem*). Ta zaś obecność duszy w każdej części ciała, nie jest podobną rozpostarciu ciał w przestrzeni, albowiem ciała te są większe lub mniejsze, stosownie do tego, jaką przestrzeń zajmują. Nie jest też podobna do jakiegś własności tkwiącej jak np. białość, w każdej części pewnego zmysłowego przedmiotu; albowiem materya będąca białą w jednej części, nie ma żadnego związku z białością innej części. Zaczem dusza ma właściwą sobie naturę, ponieważ ma własności niespotykane w żadnej istocie materyalnej.

Oprócz tych ogólnych dowodów, Św. Augustyn podaje uwagi szczególne, mające dowodzić niematerialności duszy rozumnej. Przedmioty rozumu są niecielesne. Obrazy rzeczy cielesnych, które rozum porównywa i sądzi, lubo są podobne do materyi, są przecież w gruncie nierozciągłe, a zatem niematerialne. Prawda i mądrość, które rozumem pojmujemy, nie mają ani śladu własności materyalnych. W samym też rozumie nie możemy wykryć podobnych własności. Nie można go podzielić na części, nie rozciąga się w przestrzeni wzorem ciał zmysłowych. Z tego wszystkiego wynika, że dusza rozumna jest niematerialna.

Tym coby zarzucali, że skoro dusza nie ma długości, szerokości, lub grubości, musi być niczem, Św. Augustyn odpowiada, że jest wiele rzeczy mających być rzeczywiste, a jednak pozbawionych owych

własności. Sprawiedliwość np. nie ma rozciągłości, a przecież jest nietylko rzeczą istotną, ale jest wyższej natury nad wszelki przedmiot materyalny. Bóg też nie ma tych własności, a ktokolwiek sądzi, że dusza jest cielesną, toż samo musiałby powiedzieć i o Bogu. Brak zatem tych własności dowodzi w istocie, że dusza jest wyższej ceny i dostojęstwa.

Jeżeli tedy dusza nie jest materyą, można się spytać, jakim imieniem mamy ją nazywać. Św. Augustyn odpowiada, że „co nie jest materyą, a jednak ma być rzeczywiste, właściwie nazywa się *duchem*“ (De Quantitate Animae, cap. 13). Popiera to, jak mówi, i Pismo Św., chociaż zdarza się, że wyrazu tego używa na oznaczenie samej siły umysłowej.

Naznaczywszy tak stanowcze przeciwieństwo między myślą a materyą, Św. Augustyn rozumiał wielką trudność określenia, jakim sposobem niematerialna dusza może oddziaływać na ciało, i pobudzać je do ruchu. Dlatego twierdził, że dusza nie działa bezpośrednio na grubsze części ciała, lecz na jakąś subtelniejszą istotę zbliżającą się w naturze swjej do istot niematerialnych. Istotę ową nazywa światłem i powietrzem, przypuszczając, że jest pomieszana z grubszymi pierwiastkami. Rozkazy duszy dochodzą najprzód do tej subtelniejszej istoty, a za jej pośrednictwem do grubszych pierwiastków.

Co się tyczy nieśmiertelności duszy, Św. Augustyn utrzymuje, że żadna stworzona istota nie może być nieśmiertelną w tém znaczeniu jak Bóg, gdyż byt wszelkiego stworzenia zależy zawsze od woli bo-

zój. Równocześnie twierdzi, że ani zmiany zachodzące w duszy, ani w ciele, nie mogą dążyć do zniszczenia duszy. Nawet materya nie ulega zniszczeniu w swojej przemienności; bez względu na zmianę formy, materya pozostaje ta sama co była. A jeżeli tak się dzieje z rzeczami cielesnymi, nie możemy przypuszczać, żeby pod tym względem dusza była od nich niższą, skoro duch każdy jest wyższy nad wszelkie przedmioty materyalne. Dalej jeszcze dowodzi, że duszy nie może zniszczyć inna jakaś stworzona istota bądź cielesna, bądź duchowa. Materya jako niższa, nie może jej zniszczyć; nie może również jakaś potężna duchowa istota, gdyż dusza jednej istoty, podlega duszy drugiej istoty o tyle jedynie, o ile chce sama, a jasnym jest, że dusza nie może chcieć własnego zniszczenia. Duszy tedy nie mogłoby nic zniszczyć oprócz Boga.

Gdyby ktoś mniemał, że dusza może umrzeć w tym znaczeniu, iż lubo nie będzie zniszczoną, jednak może istnieć bez życia, Św. Augustyn odpowiada, że wyobrażenie podobne jest samo ze sobą sprzeczne. Dusza jest życiem i źródłem życia dla każdej rzeczy żyjącej. „Dusza zatem nie może umrzeć. Gdyby bowiem mogła istnieć bez życia, nie byłaby duszą, lecz czémś ożywioném przez duszę” (*non animus, sed animatum aliquid est. De Immort. Animae, cap. 9*).

Św. Augustyn często też posługuje się dowodem czerpanym z naturalnej „żądzy nieśmiertelności.” Wszyscy ludzie, mówi on, pragną być szczęśliwymi,

szczęśliwość zaś nie byłaby zupełną, gdyby nie pragnął jej trwania ten, co ją posiada. Otóż nikt nie jest szczęśliwym, kto nie ma tego, czego pożąda; życie zatem musi być wieczne — w przeciwnym razie szczęśliwość byłaby niemożliwą. Tak więc sama natura wymaga nieśmiertelności. Gdyby ktoś zarzucał, że dowód ten pociąga za sobą wniosek, iż nawet źli powinni osiąść szczęśliwość; Augustyn odpowiada, iż szczęśliwość jest zapewniona dobrym, nie dlatego, że pragną być szczęśliwymi, lecz dlatego, że pragną być dobrymi. Szczęśliwość jest nagrodą cnoty; a ponieważ nie wszyscy pragną życia cnotliwego, wszyscy nie mogą otrzymać za nie nagrody.

Klaudyjan Mamertus, żyjący około r. 470, napisał traktat *De Statu Animae*, jako odpowiedź na dzieło bezimienne, którego jak się potem dowiedziano, autorem był Faustus, biskup z Regium w Galii. Faustus utrzymywał, że Bóg tylko jest bezcielesnym; wszelkie zaś rzeczy stworzone są materyalne, a dusza składa się z powietrza. Mamert odpowiada mu ze stanowiska Augustyna. Podług Lewesa'a, wyczerpnął one wszelkie istotne dowody, za pomocą których Dekart dowodził niematerialności duszy. Opuszczając to, co nie ma bezpośredniego związku z naszym przedmiotem, oraz długi szereg przytoczeń z filozofów, pisarzy kościelnych i Pisma Św., podajemy w krótkości zarys jego rozumowania. Człowiek został stworzony na obraz Boga, a podług twierdzenia samego Faustusa, natura boska jest bez-

Umysł i ciało.

cielesna. Gdy zaś podobieństwo między człowiekiem a Bogiem, nie może się odnosić do materji, należy wierzyć, że obraz ten leży w duszy niematerialnej. Nadto, niematerialność jest wyższa od materialności; a ponieważ Bóg jest nieskończenie dobry, musiał pragnąć stworzenia istot najdosłojniejszych, bez których dzieło jego byłoby niezupełne; że zaś jest wszechmocny, mógł wolą swoją urzeczywistnić.

Dalej, dusza nie jest ograniczona przestrzenią (illocalis). Jest ona całkowita w każdej części ciała i w całym ciecie, podobnie jak Bóg jest obecny w całym wszechświecie; w przeciwnym razie, część jej uległaby zniszczeniu ze zniszczeniem części ciała. Kiedy rzecz materialna może się w tej samej chwili znajdować tylko w jednym miejscu, dusza ożywia całe ciało, i jako cała widzi oczyma, słyszy uszema i t. d. Ruch jej nie odbywa się w przestrzeni, lecz jedynie w czasie, a zasadza się na zmianie myśli i uczuć. Gdy się ciało porusza, ta miejscowości nie udziela się duszy.

Dusza nie podchodzi pod kategorię ilości, albowiem miejsce i ilość są nierozłączne; i kiedy żadna istota, oprócz Boga, nie jest wyjętą z pod kategorii (Arystotelesowych), sama tylko materya podlega im wszystkim; dusza tedy podchodzi pod kategorię jakości, lecz nie ilości. Można wprowadzić do niej w pewnym znaczeniu stosować miarę, liczbę i wagę; ale tę miarę należy rozumieć jako stopniowanie mądrości; liczbę, jako umysłowe pojmowanie

liczb, a wagę, jako siłę woli poruszającą umysł. Dusza nie siedzi w ciecie, mówi Mamert, ale właściwie sobą je ogarnia, jak tego Plotyn już uczył. Twierdzenie to popiera Pismem Św., a następnie wykazuje, że dusza powinna być niematerialna, albowiem żadna materialna istota nie mogłaby zarazem ogarniać ciała, i w nim się znajdować jako pierwiastek ożywczy. Gdyby ktoś upatrywał w tem sprzeczność, że dusza znajduje się w przestrzeni, a jednak nie jest ograniczona przestrzenią, Mamert odpowiada, iż świat cały przedstawia podobną trudność; nie może on być objęty jakąś przestrzenią, gdyż ta wymagałaby innej przestrzeni i tak dalej; trzeba by więc światu przyznać boski przymiot nieskończoności.

Do tych wszystkich uwag, Mamert dołącza dowód użyty dawniej przez Św. Augustyna, a później przez Dekarta, że rozumowanie tkwi w istocie duszy; a ponieważ rozum jest bezcielesny, więc i dusza takąż być powinna. W podobny sposób służą mu za dowód, wola i pamięć.

W krytyce dowodzeń Faustusa, Mamert okazuje umysł wyćwiczony i bystry. Tak np. szeroko rozbiera dowód czerpany ze zwrotów stosujących się do ciała w przypowieści o Łazarzu i bogaczu. Wykazuje następnie, że gdyby te zwroty dowodziły materialności duszy, należałoby je brać wszystkie w jak najbardziej literalnym znaczeniu; czego znów niepodobna uczynić, gdyżby ztąd powstały sprzeczności i niedorzeczności.

Nemezyusz, biskup Emezy w Fenicyi (żył około r. 450), zasługuje na wzmiankę jako ten, który się przyłożył do utwierdzenia wyobrażeń o duszy niematerialnej w kościele wschodnim. Napisał on dzieło o naturze duszy, w którym opiera się głównie na nowo-Platonizmie. Utrzymuje, że dusza jest istotą niematerialną. Zostaje ona, jak już uczył Platon, w samodzielnie odnawiającym się ruchu, z którego ruch ciała pochodzi. Wierzy też w uprzednie istnienie duszy (preexistentia) i twierdzi, że nadzmysłowa natura jej pociąga za sobą i nieśmiertelność.

Od V-go wieku, aż do wielkiego ruchu scholastycznego, któremu przywodził Św. Tomasz z Akwinu w XIII-ym, nie zaszły istotne zmiany w poglądach dotyczących naszego przedmiotu. W tym późniejszym peryodzie występuje on znów na widownię, ale już sposób widzenia uległ zmianie. Wszelkie rozumowania scholastyków były odlewane w formie filozofii Arystotelesowej, i mogą być rozumiane jedynie po zrozumieniu wprzód właściwych Arystotelesowi wyobrażeń i terminologii. (Obacz wyżej, pod Arystotelesem, głównie objaśnienia formy i materii, rzeczywistości i możebności). Chociaż więc Św. Tomasz z Akwinu był stanowczym spirytualistą, nie sili się przecież na wzór Augustyna i Klaudyana Mamerta dowodzić, że dusza nie ma materialnych własności, jak rozciągłość, ilość i t. d.; dowodzi tylko, że dusza jest, w znaczeniu Arystotelesowem, rzeczywistością ciała

i czystą niematerialną formą. Chcąc zatem nakreślić rozwój poglądu znajdującego najwyższy wyraz w Św. Tomaszu z Akwinu, musimy jeszcze zboczyć do Arystotelesa.

Rzecz wyobrażeń od Arystotelesa do Św. Tomasza z Akwinu, podaje w streszczeniu Ueberweg jak następuje: „Arystoteles uważał za formę niematerialną (jest to jego najwyższa abstrakcja i przeciwieństwo materii), a przecież indywidualną tak bóstwo jak i rozum czynny, inaczej *nous*, mając go za jedynie nieśmiertelną część duszy ludzkiej; stosunek między tym nieśmiertelnym rozumem, a śmiertelnymi częściami duszy i ciała, zostawił nieokreślony. Bezpośredni jego uczniowie Dycearch i Straton uważali, iż wszelka forma musi tkwić w materii. Alexander z Afrodyzyi przypisuje bóstwu, ale tylko bóstwu, byt zazmysłowy, wolny od materii, a jednak indywidualny; sądzi zaś, że dusza ludzka ze względu na swój byt indywidualny, całkowicie zależy od materii. Późniejsi objaśniacze hołdujący nowo-Platonizmowi, jak Themistiusz, utrzymywali, że rozum ludzki, *nous*, ma byt niezależny i indywidualny, podobnie jak bóstwo. W tym szeregu stanął i Św. Tomasz z Akwinu.”

Albert Wielki (1193 — 1280) zasługuje tu na wzmiankę z powodu wpływu, jaki wywarł na ucznia swojego, Św. Tomasza z Akwinu. Utrzymywał, że rozum czynny jest częścią duszy, i że w każdym człowieku on jest tym pierwiastkiem, który nadaje formę i indywidualność. W pierwiastku tym tkwią

oraz i siły zwane przez Arystotelesa, żywiącą i czującą, i dlatego te ostatnie dają się oddzielić od ciała i są nieśmiertelne. Każda dusza ludzka dzięki swojej społecznosci z Bogiem, jest nieśmiertelną.

Św. Tomasz z Akwinu (1225—1274) jest wyobrazicielem najwyższego szczebla w rozwoju filozofii scholastycznej. Poglądy swoje na przyrodę duszy, zawarł w licznych dziełach tak filozoficznych jak i teologicznych; ale najwłaściwiej szukać ich w pierwszej części jego *Summy Teologicznej*, gdzie przedmiot ten jest całkowicie i systematycznie wyłożony. Poniższe wyjątki odnoszą się jedynie do tych jego mniemań o duszy, które są w związku z naszym obecnym przedmiotem. Wykazując, że dusza nie jest materyalną, nazywa ją pierwotnym źródłem życia dla wszystkich istot żyjących. Chociaż ciało może być drugorzędnym źródłem życiowych czynności, jak np. oko jest źródłem widzenia; wszakże ciało jako ciało, samo nie jest żyjącem, ani źródłem życia. Jeżeli zaś ma tę własność, to pochodzi ztąd, że jest ciałem szczególnego rodzaju (*per hoc quod est tale corpus*); źródłem zaś, z którego wszelka rzecz czerpie swój charakter, jest jego rzeczywistość (*actualitas*). „Dusza zatem, będąc pierwotnym źródłem życia, nie jest ciałem, lecz rzeczywistością ciała, tak jak ciepło które rozgrzewa ciało, samo nie jest ciałem, lecz pewną rzeczywistością ciała.” (*Summa Theol.* I, 75, 1).

Dusza ludzka jest niezależną istotą. Rozumem człowiek poznaje przyrodę ciał wszelkiego ro-

dzaju, coby nie mogło nastąpić, gdyby rozum był materyalnym; istota bowiem poznająca, nie może w sobie mieć nic z tego, co stanowi przyrodę przedmiotów poznawanych. Nie mógłby też poznawać za pośrednictwem ciała, albowiem ograniczona natura pośrednika, przeszkadzałaby mu w poznaniu wszelkiego rodzaju ciał, tak jak chore oko psuje widzenie, lub jak barwa naczynia zmienia barwę płynu w niem zawartego. Pierwiastek zatem rozumowy działa sam przez się bez pomocy ciała; że zaś tylko substancja może działać sama przez się, dusza ludzka jest substancją niezależną. Nie stosuje się to jednak do dusz zwierzęcych, albowiem dusza czująca nie może sama przez się działać, lecz potrzebuje pomocy ciała.

Św. Tomasz utrzymuje, jak już powiedziano, że dusza jest czystą formą, zupełnie wolną od materii. Co się tyczy rozumu w szczególności, to i ten nie mógłby przy innych warunkach poznawać istoty rzeczy. Materya jest pierwiastkiem indywidualności, pojedynczości i przeszkadzałaby rozumowi w poznawaniu ogólności, tak jak i zdolności czuciowe działając przez narzędzia cielesne, poznają jedynie rzeczy pojedyncze.

Odrzucając Platońską naukę o uprzedniem istnieniu duszy, Św. Tomasz dowodzi nieśmiertelności jej z tego, że jest niematerjalną. Nie mogłoby jej zniszczyć coś, co zewnątrz niej się znajduje; gdy bowiem właściwem jest, by początek i koniec bytu rozpocząły się tą samą drogą, istota niezależna mogłaby

zginąć jedynie sama przez się. Ale i w ten sposób nie może ona zginąć; gdy bowiem forma jest rzeczywistością (patrz wyżej pod Arystotelesem) byt przynależy jej z natury. „Materia ginie, gdy jest oddzielona od formy swojej; ale niepodobna, by forma oddzieliła się od siebie samej, zaczętnie niemożliwym jest, żeby istniejąca forma przestała istnieć.“ (Jest to podobne do rozumowania Augustyna Św., któreśmy wyżej przytoczyli; druga zaś połowa dowodu równa się pogładowi Platona, zawartemu w *Fedonie*, że życie jest nieodłączne od samego pojęcia duszy). Nadto, mówi Tomasz Św., stosując do swojego zapatrywania dowód wynikający z żądzy nieśmiertelności: „każda istota pożąda bytu na swój sposób, a w istotach mających zdolność poznawania, pragnienie wynika z wiedzy. Otóż, kiedy zmysły znają byt jedynie w warunkach przestrzeni i czasu (*cognoscit esse sub hic et nunc*), rozum pojmuje go bezwarunkowo i odnośnie do wszech czasów. Dlatego też istoty obdarzone rozumem, z natury pożądały bytu nieskończonego, naturalne zaś pragnienie nie mogłoby istnieć w nas na próżno.“ (*Summa Theolog.* I, 75,6).

Tyle co do natury duszy. W osobnej rozprawie rozważa związek duszy z ciałem. Zastanawia się tu, czy pierwiastek rozumowy połączony jest z ciałem, jako jego forma. Mówi, że to, co istocie jakiegś nadaje rzeczywistość, jest jej formą; pierwiastkiem sprawiającym życie ciała jest dusza, od której otrzymuje ono wzrost, czucie, ruch oraz rozum. Gdyby

rozum nie zostawał w tak ścisłym związku z ciałem, jak forma z materią, nie możnaby czynności rozumu przypisywać człowiekowi, jako jego własnych. Św. Tomasz odrzuca naukę Platona, według której, dusza uważa się jedynie za pierwiastek poruszający ciało; nadto dodaje, że im forma jest wyższa, tym mniej jest pomieszana z materią i tym bardziej góruje nad materią swoimi czynnościami. Ponieważ zaś dusza ludzka jest najszlachetniejszą ze wszystkich form, zatem pewna część jej czynności, mianowicie czynności rozumu, nie mają nic wspólnego z materią.

Idąc za swoim mistrzem Albertem, Św. Tomasz dowodzi, że zdolności: czująca, żywiąca i rozumowa, tkwią w jednej i tej samej duszy. Twierdzi on, że w przeciwnym razie człowiek nie byłby jednym, albowiem charakter jedności otrzymuje wszelki przedmiot od tej samej formy, która mu byt daje. Oprócz tego, tożsamość owych zdolności i ztąd się pokazuje, że wszelka czynność duszy z natężeniem wykonywana, przeszkadza innym. Tym sposobem formą wyższą mieści w sobie niższą — czującą i żywiącą duszę Arystotelesa. (Zdanie to potwierdził sobór w Wiedniu r. 1311).

Tomasz był zdania, podobnie jak Plotyn, że cała dusza znajduje się w całym ciele, i w każdej jego części. Ale, co jest charakterystycznym, odróżnia trzy rodzaje całości. Dusza nie znajduje się w każdej części ciała w znaczeniu ilościowym, ani też nie jest tam przytomną ze wszystkimi swoimi zdolnościami.

Obecność duszy jako całości w każdej części, należy rozumieć jako obecność całej jej natury i istoty.

Roztrząsając zdolności duszy, Św. Tomasz dowodzi, że nie wszystkie zostają przy niej, gdy jest oddzielona od ciała. Niektóre zdolności są połączone z samą duszą, jak rozum i wola, i te zostają z nią gdy jest odłączona od ciała. Inne połączone są z ciałem, mianowicie zdolność żywiąca i czująca; te nie występują czynnie gdy narzędzia cielesne giną, lubo możebnie (potentialiter) pozostają w duszy. Rozum dzieli Tomasz Św. idąc za Arystotelesem, na czynny, teoretyczny czyli twórczy (*intellectus agens*), i bierny (*intellectus patiens*). Rozum czynny potrzebny jest do tego, by formy rzeczy materialnych, połączone z materią, mogły być rozpoznane w rzeczywistości. Rozum tedy czynny przynależy duszy; bo chociaż moglibyśmy przypuszczać (zgodnie ze zdaniem Platona), że jest rozum wyższy i oddzielny, w którym rozum ludzki bierze udział — co Tomasz w pewnym znaczeniu przypuszcza, gdyż Boga za taki rozum uważa — to jednak należy przypuścić, że ten udział daje rozumowi ludzkiemu zdolność odróżniania ogólności od pojedynczości; znaczy to, że przypuszcza działanie rozumu czynnego w duszy.

Podany niżej wzór wyobraża przejście od Arystotelesa do Św. Tomasza z Akwinu. Dajmy na to, że linie ciągłe przedstawiają istotę materialną, a linie kropkowane niematerialną. Wzór Arystotelesa tak się ułoży:

A. *Dusza roślinna.*
 ————— Bez świadomości.

B. *Dusza zwierzęca.*

—————
 Ciało i umysł nierozdzielne.

C. *Dusza ludzka — nous — rozum.*

I. Rozum bierny.

—————
 Ciało i umysł nierozdzielne.

II. Rozum czynny. Poznanie najwyższych zasad.

. Czysta forma; oddzielona od materii; istota niebieska; nieśmiertelna.

Porównajmy teraz z powyższym wzór Św. Tomasza:

A. *Dusza roślinna czyli żywiąca.*

—————
 W niej wcielona część niematerialna, lubo pozbawiona świadomości.

B. *Dusza zwierzęca.*

—————
 Zawiera część niematerialną, obdarzoną świadomością.

C. *Rozum.*

. Czysto niematerialny.

Duns Scot (przy końcu XIII-go wieku) cofnął się nieco od krańcowych poglądów Św. Tomasa. Utrzymywał on, że Bóg tylko jest czystą formą; reszta istot stworzonych, nie wyłączając aniołów i duszy, składa się z materii i formy. Ale materia duszy jest zupełnie różna od wchodzącej w skład ciał zwyczajnych; jest ona czémś stworzonym, będącym podstawą wszelkiego skończonego bytu, nie wyłączając samej materii cielesnej. Ale ten protest pozostał bez skutku; Św. Tomasz odniósł zwycięstwo; dotarto do kresu w dualistycznym kierunku.

Przechodząc do nowszych czasów, widzimy w Dekarcie filozofa stojącego par excellence, po stronie niematerialności duszy, (wyrazu spirytualizm nie używał). Bądź co bądź jednak, prawdopodobnym jest, że Jan Kalwin żyjący przed nim na lat sto, także się dużo przyłożył do nadania takiemu pogładowi charakteru prawowierności religijnej.

Kalwin w gruncie przyjął naukę Św. Tomasza z Akwinu. Mniemania swoje zawarł w dziele: „*Institutiones christianae religionis*”, i w małej rozprawie „*O śnie duszy*” napisanej przeciw nauce utrzymującej, że duszy brak świadomości w peryodzie między śmiercią a zmartwychwstaniem. Ku takiemu mniemaniu nachylali się niektórzy reformatory, przeciwni nauce o czyscu. W tém co się powie, będziemy się posługiwali terminologią Kalwina, użytą w dziele: „*Institutiones*”. Dusza, jest istotą nieśmiertelną, szlachetniejszą częścią człowieka; jest ona

stworzona z niczego, nie zaś wyłoniona; jest esencją bez ruchu, nie zaś ruchem bez esencji. Zdolność jej odróżniania złego od dobrego, lotność i rozległość jej zdolności (tak różnych od zdolności zwierząt), możność pojmowania Boga niewidzialnego — wszystko to przekonywa, że jest niecielesną, albowiem zdolności takie ciała nie przysługują. Następnie przechodząc do zawiłej sprawy o stosunku duszy z przestrzenią, mówi: dusza nie jest właściwie ograniczona przestrzenią; jednakże zamieszkuje ciało, ożywia jego części, i sprawia, że narzędzia ciała są zdolne do wykonywania rozmaitych czynności. Cała moc rozumowania Kalwina leży w dowodzie, któryby można nazwać „punktem honoru”, (że inaczej nie wypada się zapatrywać).

A teraz przejdźmy do Dekarta. Mianują go pospolicie ojcem nowożytniej filozofii umysłowej dlatego, że tak mocno obstawał za fundamentalną i niewygładzoną różnicą między materią a myślą. Materię, której istotę stanowi rozciągłość, znamy za pośrednictwem zmysłów, i tak też ją bada fizyk; umysł, którego istotę stanowi myślenie, może być poznany tylko przez świadomość, będącą narzędziem metafizyka. Dekart odróżniał pierwiastki, umysłowy i fizyczny, wchodzące w skład czucia, (na tę różnicę mocny kładł nacisk Reid w dziele swoim „*Inquiry*”); czucie ciepła i własność ogrzewająca ognia, są różnymi rzeczami. Podawał jako naczelną zasadę, że to, co pojmujemy mocą wyobraźni, nie może rzucić światła na czynności myślenia, przez co chciał po-

wiedzieć, że uczucia i myśli są czémś bardzo różném od drzewa, pola, rzeki lub zamku, czyli w ogóle od wszelkiej rzeczy rozciągłej. Dowodził dalej niematerialności agregatu (skupienia) umysłowego, czyli pierwiastku myślącego.

Dekart miał też swoją teorię o fizycznych przejawach towarzyszących pierwiastkowi niematerialnemu. Naznaczał duszy określone siedlisko w mózgu, mianowicie mały wyrostek blisko podstawy mózgu, zwany szyszką (glandula pinealis). Działanie mózgu tłumaczył za pomocą przepływu jakichś duchów żywotnych po nerwach; wpływ atoli tych duchów ograniczał do objawów życia zwierzęcego, i nie łączył ich z pierwiastkiem myślącym, czyli duszą właściwą. Wiadomo powszechnie, że odmawiał duszy zwierzętom, nazywając je automatami, czyli machinami. W piątym rozdziale swojej rozprawy o metodzie „Discursus de Methodo”, szeroko się rozwodzi nad tém, co uważa za nieprzebytą granicę między człowiekiem a zwierzętami.

Za jasne pojęcie różnicy między materią i myślą, Dekart zasługuje na wszelką pochwałę; stało się ono odtąd faktem ustalonym. Wszakże dodatkowa nauka jego o istocie niematerialnej jest hipotezą, na poparcie której chociażby i były dowody wystarczające, jednak te, jakich użył, są nadzwyczaj słabe. Opiera się na różnicy często powtarzanej, że materia jest podzielna, a umysł niepodzielny; a lubo ta różnica mogła uderzyć nawet biskupa Butlera, poszarpali ją jednak materyaliści jak pajęczynę. Prawda, że ka-

wałek mosiądzu jest podzielny, ale zróbcie z niego zegarek, a już nie zdołacie go rozciąć na dwoje, żeby nie zepsuć zegarka. A jak nie możecie rozciąć mózgu człowieka na dwa mózgi czynne, tak nie zdołacie rozciąć na dwoje jego rozumu.

Groźnym spółzawodnikiem Dekarta za jego życia był H o b b e s, u którego substancja znaczyła tyle, co ciało lub materia, i nic więcej. Ducha miał za płyn subtelny, niewidzialny, jak np. eter (ducha też nawet nie wciągnął do swojej filozofii); lub za stracha, czyli widziadło wyobraźni. Ale trzeba nam zobaczyć, jak się też wiek XVIII na tę sprawę zapatrywał.

Wzmianki Locke'a odnoszące się do tego przedmiotu, odznaczają się właściwą temu autorowi bystrością i zwięzłością. Nie mógł on rozumieć, dlaczegoby umysł miał być niematerialnej natury, skoro Opatrzność, o ile wiemy, mogłaby zarówno przywiązać siłę myślenia wprost do materii, jak i do istoty niematerialnej, która znów ma być związana z materią. Oto jego słowa: „Ten ktoby chciał niezależnie rozważać i przyjrzyć się ciemnej i zawiłej stronie każdej hipotezy, nie tak łatwo mógłby się zdecydować na stanowcze zdanie za, lub przeciw materialności duszy.”

Gdy Locke kończył swój piśmienniczy zawód, rozpoczynała się walna materyalistyczna wyprawa ostatniego stulecia, za której naczelnego wodza możnaby uważać Priestley'a. Przed Priestley'em najgłośniejszymi szermierzami tegoż kierunku (mate-

ryalistycznego) byli: Toland i Collins; równocześnie Samuel Clarke, naczelnik przeciwnego obozu, walczył głównie z materjalizmem zapomnianego teraz Dodwell'a. Priestley potykał się z Price'm, którego traktował zawsze z szacunkiem; i z Baxterem, krańcowym spirytualistą, teraz całkiem zapomnianym. Biskup Butler bronił w swojej „Analogy” spirytualizmu, ale do obrony nie wniósł nic nowego. Dość zatem będzie, gdy powiemy nieco o stanowisku Priestley'a w sporze prowadzonym w Anglii; wprzód jednak musimy wspomnieć o De la Mettrie'm i materjalistach stałego lądu, którzy należą do pierwszej połowy XVIII wieku. Lamettrie'go dał nam poznać Carlyle, między wesołymi towarzyszami Fryderyka Wielkiego w pierwszych latach jego panowania. Był to sobie *bon vivant*, wyborny spółbiesiadnik, człowiek dowcipny i filozof; tragiczny jego koniec służył prawdopodobnie często za naukę moralną przeciwko zbyt wielkiej czułości dla smacznego kąska. Dzieła jego: „*L'h o m m e machine*, i „*L'h o m m e plante*” pisane gorąco, jasno i dowcipnie, mogły oddziaływać nawet na największych sceptyków społeczeństwa. Rozważa w nich szczególnie wpływ wywierany na uczucia przez fizyczne czynniki takie, jak pokarm, środki pobudzające i t. p. „Jakaż potęga leży w smacznym obje-dzie! On budzi w zasmuconém sercu wesołość, która się przelewa w dusze wszystkich spółbiesiadników objawiających ją w miłej gawędzie, lub przyjemnej muzyce.” W inném znów miejscu pisze: „Su-rowe mięso sprawuje dzikość we zwierzęciu, i to sa-

mo sprawiłoby w ludziach. Jest to tak niezawodne, że Anglicy, którzy jedzą niedopieczzone mięsiwo, mają mniej lub więcej téj dzikości, jak się to okazuje z ich pychy, nienawiści i pogardy innych narodów.” Albo: „Człowiek został nagięty i wytresowany stopniowo, podobnie do innych zwierząt... Jesteśmy tém, czém nas uczyniła nasza organizacya, a potem wychowanie... Człowiek składa się z pierwiastków nie wyższych nad te, z jakich powstały inne zwierzęta; natura używała tego samego ciasta, zmieniając jedynie rozczyn... Ciało możemy nazywać udoskonaloną machiną... Jest ono jak zegar, a świeży sok żołądkowy tworzący się z pokarmu, jak sprężyna.” Następnie z lekka dotyka pytania, czy materya ma w sobie tkwiącą siłę czynną, i przykładami odpowiada twierdząco; zobaczymy wszakże punkt ten lepiej broniony przez Priestley'a. Nie oświadcza się stanowczo za bytnością Boga; dowody za i przeciw prawie się równoważą w jego umyśle; toż samo co do nieśmiertelności duszy. Sądzi przecież, że materjalizm jest nauką najprzystępniejszą, jako porzeczającą na jednej substancji; najwygodniejszą i najstosowniejszą do rozwoju powszechnéj życzliwości. Podobne argumenta, mniej dowcipne, ale w logiczniejszym związku trzymane, spotykamy w dziele „*Système de la Nature*” barona Holbacha; wszakże nie ma potrzeby dłużej się nad tém zastanawiać.

Józef Priestley nie tylko wiele i zręcznie pisał o teologii, filozofii umysłu, historii i wielu in-

Umysł i ciało.

nych rzeczach, ale był oraz biegłym fizykiem i chemikiem, jak o tém świadczą znane powszechnie jego odkrycia. Zaczyna on swoje dzieło „O Materyalizmie“ od zwrotu do logiki, jaka w XVIII wieku popłacała. Nie była to logika Arystotelesa, ani nawet Bakona, lecz Newtona. Newton bowiem był logikiem niemniejszym w teorii, jak w praktyce. Cztery jego prawidła filozofowania, nietylko podawano na początku każdego dzieła rozprawiającego o filozofii natury, ale uczono się ich na pamięć, i stosowano do wszystkich badań naukowych. Dzięki swojej nauce, Priestley był usposobionym do potykania się z grubym i nieściśłym dowodem, przytaczanym na obronę spirytualizmu. Według tego dowodu, materya jest gęstą, zsiadłą, nieprzenikliwą, bezwładną, zupełnie bierną i obojętną na ruch lub spoczynek istotą, jeżeli na nią zewnątrz nie działa jakaś siła. Priestley przeciwnie dowodził, że materya jest obdarzona w gruncie siłami czynnymi, mianowicie przyciąganiem i odpychaniem; nawet jej nieprzenikliwość każe się domyślać sił odpychających. W istocie był on gotów przyjąć teorię Boskowicza *), który uważał materję za skupienie środków punktów sił, za punkta wzajemnego przyciągania i odpychania. Gdy tym sposobem uznano w materji tkwiącą siłę czynną, czemużby, myślano sobie, nie mogła jej przysługiwać szczególna siła myślenia,

*) Roger Józef Boskowicz, matematyk i astronom, urodzony w Raguzie 1711, zmarł w Medyolanie 1787 r.

(P. T.)

skoro zdolność czucia i pojmowania spotykamy jedynie związane z organizmem materyalnym? Ponieważ prawidło Newtona zalecało, by nie mnożyć przyczyn bez potrzeby; należy poprzestać na jednej substancji, póki nie będzie dowiedzionem, a co obecnie nie może być dowiedzionem, że własności umysłu nie dają się pogodzić z własnościami materji. Na poparcie swojej teorii, podaje Priestley dobrze uporządkowaną treść faktów odnoszących się do związku ciała z umysłem; a odwracając dowcipnie argument, jakoby ciało przeszkadzało pracy umysłowej, powiada, że podług tej teorii, nasze zdolności umysłowe powinnyby się potęgować, w miarę jak się zbliżamy ku śmierci. Wykazuje dalej trudność pogodzenia substancji niematerialnej i nierozciągłej, połączonej z materją w przestrzeni i oddziaływającej na nią mechanicznie. Trudności tych nie wyjaśniono rzeczywiście nigdy tak, by tłumaczenie zadowoliło samych obrońców spirytualizmu. Ojcowie kościoła także często mawiali, że nie może tam być wzajemnego oddziaływania, gdzie między rzeczami nie ma wspólnej własności. Oburza się Priestley szczególnie na osłanianie niedorzeczności szanowną nazwą „tajemnicy.“ Chciałby niewątpliwie stosować prawidło Newtona o niemnożeniu przyczyn, by nie dopuścić mnożenia tajemnic bez potrzeby. A co się tyczy substancji duchowej, pospółstwo podobnie jak i pierwsi Ojcowie kościoła, nie będzie nigdy zdolne widzieć różnicy pomiędzy nią, a niczem. Następnie opierając się na Piśmie Św., usiłuje dowieść, że je-

zyk Starego Testamentu mówi tylko o jednej substancji obdarzonej duchowymi własnościami, że takie zapatrywanie najlepiej się zgadza i z Nowym Testamentem, i że nauka o osobnej duszy, wikła cały układ chrystyanizmu. Oczywiście, przy takim poglądzie, nie przypuszcza stanu pośredniego między śmiercią a zmartwychwstaniem; ani też sądzi, by taki stan pośredni miał jakiś związek z nieśmiertelnością duszy; mniemanie zaś swoje opiera wyłącznie na świadectwie Pisma Św. o powszechném zmartwychwstaniu.

Taka jest treść obrony najzręczniejszej zapewne, jaką nam przekazał wiek XVIII, na korzyść jednej substancji. Mniemanie to stało się artykułem wiary mnóstwa ludzi z końca zeszłego i początku bieżącego wieku. Sławny Robert Hall był przez długie lata materyalistą w duchu Priestleya; jeżeli zaś później zmienił zdanie, to okoliczności, pod wpływem której je zmienił, trudno uważać za zabicie doktryny. Mówi on sam o sobie, że materyalizm swój „pochował w grobie razem z ojcem swoim.”

Przechodząc do wieku bieżącego, możemy Dugalda Stewart'a uważać za rzetelnego przedstawiciela metafizyków. Odrzuca on materyalizm; ale gdy się zastanawiamy nad tém, co przezeń rozumiał, widzimy, iż pojmował go jako pomieszanie myśli i materii w jednym spólném zjawisku, lub w jednym szeregu własności materyalnych. Miał on na uwadze Hume'a, któremu się wymknęło nieostrożne zdanie, że „lekki ruch mózgu nazywamy myślą”; bo lubo

poruszenia mózgu towarzyszą myśli, same nie stanowią myśli *).

Stewart mówi że „choć są mocne dowody wykazujące istnienie w nas pierwiastku myślącego i czującego, który w istocie swojej różni się od materii; jednakże nie ma bezpośredniej pewności, żeby ten pierwiastek mógł objawiać rozmaite swoje siły, będąc odłączonym od ciała. Przeciwnie, połączenie obojga, pokąd człowiek żyje, jest jak najściślejsze”. Następnie przytacza wybitne fakta przekonujące o zależności umysłu od ciała. Mówi, że psycholog powinien się zajmować wykazaniem „praw rządzących związkiem obojga, ale się nie kusić o wytłómaczenie sposobu, w jaki są połączone”.

*) Rzadko się zdarza, by nowożytni bronili materyalizmu przyznającego tylko jedną substancję, lub materyalizmu dwustronnego; jeżeli się zaś zdarza, pochodzi to z nieostrożnego użycia terminologii. Robert Hook (cytowany przez Reida, w dziele „Intellectual Powers” Essay II., cap. IX) hołduje także materyalizmowi podobnemu do tego, jaki wyznawali starożytni filozofowie. W odczytach swoich o świetle, uważa idee za substancje materyalne, i przypuszcza, że mózg zawiera szczególnego rodzaju materię przeznaczoną do wyrabiania wyobrażeń otrzymywanych od każdego zmysłu. Wyobrażenia idące od wzroku, uważa za wyrobione z materii podobnej do szpatu bonońskiego, lub pewnego rodzaju fosforu.”

Materyalizm podobny przenika dzieło Erazma Darwina „Zoonomia”, z którego Mill przytacza następujące wyrażenia: „Wyraz idea określa „jako ściąganie, ruch, lub układ włókien stanowiących bezpośredni organ zmysłu”; w innym znów miejscu: „nasze idee są ruchami organu zmysłowego” (Logic, Fallacies, cap. III § 8).

Profesor Ferrier, który w dziele swoim „Institutes of Metaphysics“, rozwinął właściwą sobie terminologią przeciwieństwo zachodzące między myślą a materią, dość pogardliwie traktuje pospolity spirytualizm. Przytaczamy jego słowa:

„Naprawdę spirytualista opiera dowód o istnieniu substancji niematerialnej, na mniemanej niemożności pogodzenia zjawisk fizycznych i umysłowych w tej samej substancji (substratum). Materyalizm może spokojnie wytrzymywać tłuczenie tym bezpancernym statkiem. Niewinny ten fortel nie zasługuje na poważne roztrząsanie. Podobnej hipotezy nie można brać na seryo. Któż się ośmieli dyktować naturze, jakie zjawiska, lub jakie własności mają przysługiwać tej, lub innej substancji; jakie skutki mogą wynikać z tych lub owych przyczyn? Materię mamy przed sobą jako byt uznany (entity); na to się zgadzają obie strony. Umysłu, jako bytu niezależnego, nie mamy tak widocznie. Ponieważ zaś bytów nie należy mnożyć bez potrzeby, nie mamy prawa odwoływać się do nowej przyczyny póty, póki za pomocą istniejącej można tłumaczyć zjawiska; dotychczas zaś nie dowiedziono, by tej możliwości nie było“

Hamilton sądzi, że nie można określać siedliska umysłu, jeżeli mu nie chcemy przypisywać własności takich, jak rozciągłość i przestrzeń; kto wskazuje takie siedlisko, choćby w jednym punkcie, pomnaża jeszcze trudności. Nie mamy prawa przywią-

zywać umysłu do jakiegokolwiek części organizmu; nie można zaprzeczyć, że czuje on w koniuszczkach palców. Wszystko co wiemy o związku umysłu i ciała, ogranicza się do tego, że zmiany umysłowe zależą od pewnych warunków cielesnych; ale o naturze tych warunków nic nie wiemy (Lectures on Metaphysics, 11, 127).

Hamiltonowi możnaby odpowiedzieć, że w pewnym znaczeniu słusznie utrzymuje, iż nic nie wiemy o fizycznych warunkach, od których umysł zależy; mianowicie, że nie wiemy, czy warunki te w gruncie różne są od samego umysłu, czy ich nie można zredukować do umysłu, albo umysłu do nich. Ale w innym znaczeniu jednak, wiemy niemało o tych materialnych warunkach, a kiedyś może poznamy wszystko, co o nich wiedzieć można. I w istocie wiemy o nich ile tyle, odkąd ludzie zaczęli czynić postrzeżenia.

Jest też prawdą, jak Hamilton mówi, że naznaczanie siedliska dla umysłu, prowadzi do sprzeczności i niedorzeczności. Można jednakże tego uniknąć, stosując właściwą terminologię do natury przedmiotu; mówiąc o umyśle, należy unikać mówienia o rozciągłości, lub przestrzeni.

Mansel (Prolegomena Logica, p. 138) pisze: „Do dziś dnia nie wiemy, jakim sposobem materia i umysł wzajem na siebie oddziałują. Nie wiemy, jakim sposobem materialne załamanie światła w oku, łączy się z umysłową stroną widzenia, ani jakim

sposobem wola oddziaływa na ruch mięśni.“ Otóż mamy błędne mniemanie, jakoby umysł w oderwaniu uważany, posiadał jakieś zdolności. Ale przypuśćmy tylko związek umysłu z materią, a usiłowanie objaśnienia wzajemnego ich na siebie wpływu, nie będzie tak rozpaczliwem. Związku samego tłumaczyć nie potrzeba, gdyż jest on faktem ostatecznym; jedyne objaśnienie jakie może być zastosowane, zależy na jak największém możebném uogólnieniu tego faktu.

Mansel powiada nadto: „Możemy osobno badać zjawiska fizyczne i umysłowe, tak jak możemy badać osobno skład ziemi i budowę nieba; szukamy między niemi linii granicznej, gdzie się spotykają, tak jak dziecko ścigające horyzont, aż nareszcie przekonujemy się, że im dłużej ścigamy ową linię, tym ona dalej ucieka.“ Błąd tu leży w szukaniu jakiegokolwiek w ogóle linii granicznej. Szukamy granicy między dwiema parafiami, dwoma majątkami, dwiema przyległemi tkankami w ciele zwierzęcém; ale szukanie granicy między rozciągłém ciałem i nierozciągłym umysłem, jest i niewłaściwe i bezmyślne.

Przechodzę obecnie do ostatniej fazy, téj pełnej przygód historii.

Ruch sprzyjający materjalizmowi, powstał w Niemczech podczas ostatnich lat dwudziestu; jest to w części reakcja przeciw górnolotnej filozofii, która tam tak długo panowała, a w części skutek zastosowania do umysłu wiadomości z nauk fizycznych bieżącego

wieku, tak jak Priestley stosował wyniki nauk fizycznych XVIII-go wieku do tego samego przedmiotu.

Należy przecież zauważyć, że spirytualizm w formie dualistycznej nigdy nie był filozoficzną wiarą Niemiec. Kant, który zarówno szydził z materjalizmu jak i z idealizmu, nie przypisywał jednak materji rzeczywistego bytu, obok niezawisłego pierwiastku duchowego. Fichte i Hegel opanowani ideą jedności, musieli wybierać; trzymając ze stroną zaszczytniejszą, to jest umysłową, zostali panteistami w kierunku idealistycznym, i wszelki byt rozpuścili w myśli, czyli idei. Ludzie znużeni krytycyzmem Kanta, rzucają się, to w materjalizm, to w idealizm, ale nie przyjmują istnienia dwóch substancji.

Co się tyczy najświeższego ruchu materjalistycznego, uczeni pierwsi dali do niego hasło. Mężowie tacy, jak Müller, Wagner, Liebig i Du Bois Reymond, dali się słyszeć z wymownym głosem zmierzającym do rehabilitacji sił materji. Atoli jawny i bezwzględny materjalizm zaczął się z Moleschottem, który w r. 1852 wydał swoje dzieło „Der Kreislauf des Lebens”, w formie listów pisanych do Liebiga. W roku 1854 wystąpił na plac boju Vogt, potykając się z Wagnerem, znakomitym fizyologiem, który wyraził zdanie, że lubo fizjologia nie wykazuje żadnej osobnej duszy, jednakże wiara w jej istnienie konieczną jest dla moralnych spraw ludzkich. W późniejszych dziełach Vogt wykazywał zależność umysłu od ciała, używając bez potrzeby zbyt zaczepnego języka. Trzecim i najpopularniejszym tłumaczem ma-

teryalizmu jest Büchner w dziele swoim „Kraft und Stoff”, wydaném po raz pierwszy w r. 1856, a później w licznych powtórnych wydaniach, i nakoniec przetłómaczoném na język angielski *).

Nie mamy potrzeby szeroko się rozwodzić o mniemaniach tych pisarzy. Dowodzenia ich opierają się częścią na gromadzonych coraz obficiejszych postrzeżeniach fizyologicznych i innych, częścią na świeższych poglądach o materji i sile, sformułowanych w wielkiem uogólnieniu, znaném pod nazwą *spółrzędności*, *zachowania*, lub *trwałości siły*. Zasada ta pozwoliła im prześcignąć Priestleya w mocy dowodów przemawiających za tém, że w materji samej tkwi siła czynna, gdyż wszystkie znane siły wcielone są w materję. Ulubioném ich zdaniem jest: „nie ma materji bez siły, ani siły bez materji”. Sądzą oni, że dziś bardziej niż kiedyś, nie da się utrzymać wyobrażenie, jakoby materja była martwą i bierną bryłą, na którą działają siły i są do niej przyczepione. Czyliż obroty planet nie utrzymują się siłą tkwiącą w materji? A nadto, oprócz dwóch wielkich własności zwanych bezwładnością i ciężkością, każda cząstka materji ma swoją temperaturę, zależącą jak mniemają, od wewnętrznych ruchów niedziałek (atomów) i mogącą oddziaływać na inną blizką materję, gdyby ta miała niższą temperaturę. Pytają

*) Po polsku wyszło to samo dzieło pod tytułem: „Siła i Materja”, Lwów, 1869 r. (P. T.)

się tedy z Priestley'em i Ferrier'em: „Po co wprowadzać nowy jakiś byt, czyli raczej niebyt, pokąd nie wiemy, do czego są zdolne rozmaite siły materji?” Na dowód spirytualistów oparty na tém, że umysł zawsze się czuje tożsamym ze sobą, gdy ciało ulega ciągłej przemienności; odpowiadają uwagą, że ciało ma także swoją tożsamość wyrażającą się *t y p e m*, czyli formą, chociaż składowe jego cząsteczki ulegają zmianie, i bywają przez inne zastępowane.

Nie zdaje nam się, żeby ci pisarze mieli obecnie górę w Niemczech, albo żeby ich język pod względem metafizycznym wolny był od zarzutu. Bądź co bądź jednak, pisząc łatwo zrozumiałe książki, odwołując się do faktów dotykalnych i określonych, byli nadzwyczaj czytani. Wyobrażenia ich, lub fakta naukowe, na których się te wyobrażenia opierają, wytrzeźwiły nieco ten dziwny naród z powietrznego transcendentalizmu.

Krótki ten przegląd sam przez się rokuje o przyszłości. Zdaje nam się, że dowody broniące dwóch substancji, straciły obecnie całkowicie moc swoją; nie można ich już pogodzić z gruntowną nauką i jasnym myśleniem. Substancja jedna, z dwoma szeregiem własności — z dwoma twarzami, jedną fizyczną, drugą umysłową — *dwutwarzowa jedność*, zdaje się najlepiej godzić ze wszystkiemi wymaganiami tego przedmiotu. Należy nam ją pojmować, że użyję mowy Symbolu Atanazyjańskiego, nie mieszając osób i nie rozdzielając substancji.

Umysł zostanie przedmiotem podwójnych badań; przeznaczeniem jego, połączyć psychologa z fizykiem; chwilowe przeczucie Arystotelesa, stało się nareszcie jasnym i trwałym widzeniem.

DODATKI.

1. Po ukończeniu tłumaczenia obecnej książki, otrzymaliśmy tłumaczenie jej na język francuzki, w którym dołączony jest dodatek autora, nie znajdujący się w oryginale angielskim. Pomieścił w nim Bain uwagi odnoszące się do pojedynczych rozdziałów tekstu pod ogólnym tytułem: „O błędach powszechnie panujących odnośnie do umysłu.” Roztrząsa tam po kolei błędy panujące w zapatrywaniu się na czucia, wolę, pamięć i t. d., i wykazuje, że jakkolwiek wychowanie i praca, mogą to i owo poprawić w umysłowych zdolnościach; jednakże ponieważ same zdolności zależą od organizmu i siły jego plastycznej, poprawa ich, doskonalenie i moc nabywcza, mają swoją granicę; że o ile zyskujemy na pamięci i rozumie, o tyle możemy tracić na czuciu, albo w ogóle na podatności organizmu do pracy.

2. Wspominając w przedmowie o pokrewieństwie poglądów naszych autorów z główną myślą Bain'a, pominęliśmy Feliksa Jarońskiego. W dziele jego „O Filozofii” (Kraków 1812), znajduje się krótki zarys antropologii. Ustęp o nerwach, jako po-

średnikach czucia i ruchu, przytaczam opuszczając mniej tu potrzebne szczegóły:

„Nerwy nie czém inném są, jak tylko mózgiem, w sposobie gałęzi po całym ciele rozciągnionym.

Mózg jest masą organiczną papczastą, w czaszce zawartą, siłą czucia szczególnie obdarzoną.

W mózgu to najbardziej uważamy, co anatomicy zowią komórkami (ventriculi), sklepieniem (corpus callosum), gruczołem piaszczystym (glandula pinealis): bo te części niektórzy filozofowie siedliskiem duszy być mienia.

Nerwy skierowane do samych tylko organów, czucia przyjmujących, zowią się *nervi sensorii*, te zaś co do mięśni idą, zowią się *nervi motori*: jednakże i te drugie często służą do czucia, np. gdy czujemy ruch drgania serca, poruszenie się wnętrzości i t. p.”

Organa różnych władz duszy, są w różnych, od siebie niezależnych częściach mózgu porozdzielane.

Bo: 1) Możemy nasze siły duchowe kolejno w stanie spoczynku, lub działalności zostawiać. Duch zajęty jednym przedmiotem, jednym i tymże samym sposobem długo zaprzatający się, słabiej wkrótce: zmieniając zaś zatrudnienie swoje, możemy długo pracować, bez doznania osłabienia. Kto umysł zmordował np. rozważaniem jakowego podania matematycznego lub metafizycznego, ten go czytaniem np. Wirgiliusza, lub słuchaniem powieści jakowych historycznych, rozerwać może. Wnosimy przeto, że

organa dla różnych sił duszy, są między sobą różne, że nie zależą jedne od drugich. (Podobne postrzeżenia u Bain'a, co do zmiany zatrudnień umysłowych, w powyżej wzmiankowanym Dodatku).

3) Możemy nasze siły duchowe zupełnie, lub w części utracić. Doświadczenie okazuje, że przez choroby ludzie pamięć, lub jej część, albo na zawsze, albo na jakiś czas utracają.

4) Ta lub owa władza może wysokiego doskonałości stopnia dostąpić, gdy inne prawie nikną. Może np. ktoś wybornym być arytmetykiem, a nie mieć dobrej pamięci przedmiotów historycznych. (Bain, tłómaczy to za pomocą zasady, że umysł nasz zdolny jest do ogarnienia tylko pewnej sumy wiadomości. Suma ta różna jest dla każdego człowieka, ale ile zyskujemy w jednym kierunku, tyle tracimy w drugim, wtenczas zwłaszcza, gdy zdolność nabywczą doszła swojego maximum).

5) Władze nie wszystkie w jednym czasie rozwijają się: niektóre z wiekiem giną, niektóre doskonalszemi się stają. W starości np. pamięć i władza postrzegania pospolicie słabiej, a władza rozsądzania staje się doskonalszą.

Ztąd wnosimy, że ponieważ te władze są pomiędzy sobą różne, i jedne od drugich niezależne, więc też różne są ich organa i podobnie niezależne: to jest, ponieważ organ jednej władzy może być działającym, gdy organ drugiej spoczywa, więc też może być jedna część mózgu w ruchu, chociaż cały mózg nie ru-

sza się. (Dziś o takiej bezwarunkowej niezależności, ani organów cielesnych, ani zależnych od nich objawów umysłowych, nie może być mowy, wiedząc jak wszystkie części organizmu ludzkiego solidarnie są ze sobą związane).

SPIS RZECZY.

	Stronnica.
Od tłómacza	I
ROZDZIAŁ I.	
Stan sprawy	I
ROZDZIAŁ II.	
Związek umysłu z ciałem	5
ROZDZIAŁ III.	
Związek umysłu i ciała, uważany jako odpowiedniość (parallelizm), czyli jako zmiana spółistniejąca	15
ROZDZIAŁ IV.	
Prawa powszechne dotyczące związku umysłu z ciałem:	
Uczucia i Wola	41
ROZDZIAŁ V.	
Rozum.	79
ROZDZIAŁ VI.	
Jak umysł i ciało są połączone?	120
ROZDZIAŁ VII.	
Historia mniemań o duszy.	141
Dodatki	203

