OBRAZ

psychicznych zjawisk w organizmie ludzkim.

WYKŁADY

przeznaczone dla informacyi wychowawców

zestawił

ADOLF DYGASIŃSKI

334

podług licznych podręczników.

WARSZAWA
Nakładem księgarni A. W. Gruszeckiego
ulica Mazowiecka № 14.

1885.

11545

Дозволено Цензурою,
Варшава, 9 Февраля 1885 г.

106237

W Drukarni „Gaz. Handl." Mazowiecka 6.

SPIS RZECZY.

Str.

WYKŁAD I. Określenie psychologii i jej przedmiot. Punkt wyjścia psychologii w klasyfikacyi nauk. Rzut oka na rozwój nauk wogóle 1

WYKŁAD II. Cel życia w organizmach. Domysł o powstaniu życia na ziemi. Zasady, na których polega rozwój życia. Czem jest wiedza nasza. Rośliny a zwierzęta. Protoplazma i czynniki zewnętrzne. Wyższe formy życia zwierzęcego 12

WYKŁAD III. Dane psychologii. Różne rodzaje czuciowości. Świadomość. Pierwotne i wtórne składniki mózgu, oraz ich funkcye. Fizyologiczne podstawy psychologii: ruchy i system nerwowe. Rzut oka na działalność nerwów. Schemat czynności nerwowych komórek i włókien. Rozwój systemu nerwowego u zwierząt. Zarodkowy rozwój splenu nerwowego . . . 21

WYKŁAD IV. Nerw sympatyczny albo współczulny. Rdzeń kręgowy, jego budowa i czynności. Mózg: Części mózgu, jego czynności, budowa mózgu u ludzi i zwierząt. Lokalizacya czynności psychicznych. Rozwój psychiczny zwierząt odpowiada rozwojowi półkul mózgowych. Mózgi ludzkie: mózg hotentockiej Venus, mózg buszmanki, mózgi europejczyków. Znaczenie zawojów i braku symetryi w mózgu ludzkim. Waga i wymiary mózgu. Świadectwa patologiczne. Ruch, jako podstawa zjawisk psychicznych 42

WYKŁAD V. Rozwój zmysłów w państwie zwierzęcem. Wzrok. Słuch. Dotyk. Węch. Smak. Zmysł mięśniowy i organiczny. Rozwój zmysłów u małych dzieci. Znaczenie zmysłowości dla poznania, i fakta ważne dla pedagogiki 77

Str.

WYKŁAD VI. Określenie czuciowych wrażeń i spostrzeżeń. Podniety: czem one są i jaki jest ich stosunek do czuciowych wrażeń. Porównanie, przytoczone z W. Wundta. Siły elektryczne nerwów. Mierzenie czuciowych wrażeń podług metod G. T. Fechnera. Liczby i ich logarytmy, podniety i ich czuciowe wrażenia. Minimum podniety. Jak się uczymy odnosić czuciowe wrażenia do świata zewnętrznego. Umiejscowienienie czuciowych wrażeń. Bliższe oznaczenie czuciowych wrażeń i spostrzeżeń. Wyobrażenie 119

WYKŁAD VII. Zjawiska podobne do pamięci. Pamięć organiczna i jej podobieństwo do pamięci psychologicznej. Fizyologiczne warunki pamięci. Pamięć świadoma. Na czem polega świadomość i nieświadomość? Umiejscowianie w czasie. Znaki przypomnienia. Każda pamięć jest zwodnicza. Zapomnienie jako warunek pamięci. Zamiana pamięci świadomej na czynność automatyczną 137

WYKŁAD VIII. Rozwój pamięci u małego dziecka. Niektóre prace, mogące posłużyć za wskazówki w edukacyi pamięci. Okoliczności, sprzyjające pamięci; zdrowie fizyczne; chwile, sprzyjające czynności nabywczej, kombinacyjnej i wreszcie rutynicznej pracy; koncentracya albo skupienie umysłu, poparte przez uczucia przyjemności i przykrości. Memoryzowanie mechaniczne, sztuczne i logiczne. Czy jest ogólna władza pamięci? 165

WYKŁAD IX. Co to są skojarzenia wyobrażeń? Skojarzenia wyobrażeń u małych dzieci. Ciągłość myślenia. Skojarzenia wyobrażeń bywają wywoływane przez stosunki: a) przyczyny do skutku i odwrotnie, b) faktów do zasady i odwrotnie, c) celu do środków i odwrotnie, d) rodzaju do gatunku i odwrotnie, e) podobieństwa i kontrastu, f) smaku i rzeczy, g) zetknięcia w przestrzeni, h) współczesności lub następstwa w czasie. Fałszywe skojarzenia wyobrażeń (przesądy i zabobony). Wnioski pedagogiczne 185

WYKŁAD X. Co to jest wyobraźnia? „Ojciec zadżumionych w El-Arrsh.“ Dziedziczność wyobraźni. Wyobraźnia twórcza u dzieci. Zarzuty przeciw kształce-

Str.

niu wyobraźni. Czytanie książek fantastycznych. Moralność i wyobraźnia w szkole 199

WYKŁAD XI. Obserwacye, wskazujące istnienie uwagi u małych dzieci. Charakter uwagi. Fizyologiczna podstawa uwagi. Rozkład nauki, zastosowany do stopnia uwagi dzieci. Znaczenie wypoczynku. Dwie fazy nauki w szkole. Pod jakimi względami pedagog winien mieć na oku uwagę 223

WYKŁAD XII. Samoświadomość. Świat podmiotowy i przedmiotowy. Zasady przeczenia i trzeciego wyłączonego. Pojęcie przyczyny. Różnica między wiarą i wiedzą. Pojęcie celu. Poglądy na naturę rozumu . 238

WYKŁAD XIII. Pojęcie albo ogólne wyobrażenie. Rozwoj pojęć i w ogóle rozumu u małych dzieci. Abstrakcya, jako źródło poznania błędów. Stopniowanie poznania, jako: uogólnione wyobrażenia, empiryczne pojęcia i pojęcia oderwane. Treść i zakres pojęcia . . . 253

WYKŁAD XIV. Powstawanie sądu i jego gatunki. Indukcya. Kategorye indukcyi. Dedukcya. Rozbiór sylogizmu. Łańcuch wniosków. Sylogizm w niezupełnej formie. Logika dzieci. Prawda. Oczywistość i prawdopodobieństwo. Przegląd czynności inteligencyi. Określenie rozumu 273

WYKŁAD XV. Czuciowe wrażenie, jako pierwiastek zjawisk psychicznych. Uczucia i wyraz uczuć u noworodków oraz u niemowląt. Uczucie zadowolnienia i niezadowolnienia, uczucie głodu i pragnienia, uczucie sytości, znużenie, strach, zdziwienie. Co to jest uczucie? Fizyologiczna podstawa uczuć 298

WYKŁAD XVI. Niektóre źródła do wykładu o uczuciach. Uczucia fizyczne. Uczucie zdrowia. Uczucie znużenia. Uczucie osłabienia. Uczucie bezsilności. Uczucia głodu. Uczucie pragnienie (pijaństwo). Uczucie z czynności ruchowej. Ból fizyczny. Uczucia płciowe (onania) 316

WYKŁAD XVII. Uczucia intelektualne. Ciekawość. Łatwowierność. Uczucie nowości. Kłamstwo. Przyjemność z nauki. Uczucie z myślenia. Uczucie nudów. Uczucia ze wspomnień. Uczucia religijne. Uczucia moralne. Uczucie obowiązku. Miłość cnoty i obojętność. Sumienie. Zadowolnienie ze siebie samego.

Str.

Uczucie żalu. Uczucie wstydu. Fizyognomia albo wyraz uczuć moralnych 338

WYKŁAD XVIII. Uczucia sympatyczne i antypatyczne. Przegląd uczuć tej kategoryi u dziecka. Litość dla zwierząt, przywiązanie do matki, grzeczność i uprzejmość, gniew, zazdrość, łagodność. Współczucie. Miłość i przyjaźń. Uczucia rodzinne: macierzyństwo, ojcowstwo, braterstwo; uczucie siostrzańskie, uczucie rodzeństwa. Uczucia społeczne: obywatelstwo i patryotyzm, kosmopolityzm , . . , ... 357

WYKŁAD XIX. Uczucia estetyczne wogóle. Pojęcie piękna. Estetyka. Piękno plastyczne. Piękno malownicze. Piękno ruchu i wdzięk (gracya). Piękno muzyczne. Piękno poetyckie albo literackie. Piękno moralne. Uczucia wzniosłości. Uwaga pedagogiczna . 384

WYKŁAD XX. Parę słów o afektach. Materyały do literatury afektów. Wyraz uczuć. Płacz, jako wyraz smutku. Śmiech, jako wyraz szczęścia. Wyraz uczuć: gniewu, wstrętu, dumy, zdziwienia, strachu, wstydu . 404

WYKŁAD XXI. Zjawiska woli i ich związek z innemi duchowemi zjawiskami. Fizyologiczne objaśnienie woli. Zjawisko woli u dzieci. Wola i nie-wola (nie chcenie). Cechy ruchów dowolnych. Ruchy mimowolne. Ruchy popędowe. Odruchy. Ruchy instynktowe. Ruchy wyobrażeniowe. Ruchy naśladowcze 420

WYKŁAD XXII. Czy istnieje wolna wola? Dawniejsza użyteczność teoryi wolnej woli i obecna jej niepożyteczność. Znaczenie świadomości w akcie woli. Cel chcenia. Wola, pojęta rozwojowo. Wpływ woli na ruchy i na czynności umysłowe. Ilość ośrodków woli w mózgu jest proporcyonalna do ilości ośrodków wyobrażeń. Udział skojarzeń wyobrażeniowych i charakteru w akcie woli. Wola stanowi najszlachetniejszą siłę przyrody 461

WYKŁAD I.

Określenie psychologii i jej przedmiot. — Punkt wyjścia psychologii. — Stanowisko psychologii w klasyfikacyi nauk. Rzut oka na rozwój nauk w ogóle.

Nazwy psychologii, jako przedmiotu akademickich wykładów, użył, zdaje się, po raz pierwszy, Melanchton, jako zaś tytułu książki — znany profesor z Marburga, Rudolf Gockiel (Goclenius) 1490 r.

Aby uwydatnić dokładnie, co stanowi przedmiot nauki o duszy, czyli psychologii, uważamy za właściwe skorzystać ze sposobu przedstawienia rzeczy, użytego przez Herberta Spencera w dziele „Zasady psychologii". Przypuśćmy, iż w otaczającym nas świecie zewnętrznym mamy przed sobą dwa, pozostające ze sobą w związku, zjawiska: *A* i *B*; niech one będą — dajmy na to — barwą i wonią jakiegoś owocu. Otóż, dopóki będziemy rozważali wzajemny stosunek ich do jakichś innych zjawisk świata zewnętrznego, dopóty zajęcie się nasze owym przedmiotem będzie miało charakter badania fizycznego. Przypuśćmy następnie, że *a* i *b* są to znowu czuciowe wrażenia, wytworzone w naszym organizmie przez działanie światła, odbitego od owego owocu, i przez działanie chemiczne, jakie wywiera na nasze podniebienie sok, w tymże owocu zawarty. Dopóki tu badamy działanie światła na siatkówkę i na wzrokowe narządy, dopóki poszukujemy, w jaki to sposób sok owocu wzbudza w ośrodkach nerwowych zmianę, znaną jako czucie słodyczy, — dopóty zajmujemy się faktami, należącymi do zakresu fizyologii i esto-

fizyologii. Ale wkraczamy już w dziedzinę psychologii od chwili, gdy sobie zadamy pytanie: W jaki to mianowicie sposób występuje w ozganizmie naszym stosunek między *a* i *b*, ktory *odpowiada* stosunkowi między *A* i *B*? Tak tedy psychologia zajmuje się wyłącznie zbadaniem istoty tego stosunku, jego pochodzenia oraz znaczenia.

Psychologia jest nauką, której pierwsze elementa i czynniki tkwią w nauce o zjawiskach życia, t. j. w biologii, a za pośrednictwem biologii i w innych jeszcze umiejętnościach, traktujących zjawiska świata organicznego i nieorganicznego. Od wszystkich zaś tych nauk odróżnia się psychologia tem, iż traktuje zjawiska o wiele wyższe, bardziej złożone. Bo życie duchowe jest to—rzec można — życie organiczne podniesione do drugiej potęgi. Psychologia jest nauką, polegającą na indukcyi, albowiem prawdy, które ona wykrywa, mają źródło swoje w pośredniej lub bezpośredniej obserwacyi. Zajmuje ona miejsce środkowe między biologią a socyologią (nauką o społeczeństwie). Przedmiotem psychologii są tedy zjawiska, które zowiemy duchowemi. Jak w nas zjawiska takie się stają, czyli tworzą, tego nie zdołamy imać zmysłami, podobnie jak i samychże zjawisk duchowych. Ale jesteśmy ich bezpośrednio świadomi. Później zaś, z tych naszych własnych stanów wnosimy dopiero o podobnychże stanach naszych bliźnich, a także o psychicznych stanach zwierząt. W ciągu życia naszego widzimy, słyszymy, pamiętamy i przypominamy sobie rozmaite zdarzenia; wyobrażamy sobie różne rzeczy, myślimy, czujemy, pożądamy. Rezultaty tych procesów mają w nas pewną trwałość, kojarzą się w szeregi, wytwarzają pojęcia, sądy, rozumowania, maksymy. Psychologia ma to wszystko w jeden obraz ująć, wyjaśnić powstawanie tych faktów i sprowadzić je do pewnych praw, a — o ile się da — do przyczyn. A więc widać, iż materyały do nauki o duszy czerpiemy przedewszystkiem z obserwacyi własnych stanów, następnie z obserwacyi i wnioskowania o stanach innych ludzi, a nareszcie z badania zależności owych stanów

od rozmaitych części organizmu ludzkiego oraz zwierzęcego. Wiedza przeto nasza o zjawiskach i procesach duchowych różni się zasadniczo od wiedzy o wszelkich innych zjawiskach. Albowiem wiedza np. o magnetyzmie dotyczy różnych własności żelaza magnetycznego; my ją czerpiemy ze stanów naszej świadomości. Ale gdy chodzi o to, co nazywamy duszą musimy badać samąż świadomośc, jako taką. — Jak się staje świadomość? Tu zaznaczamy tylko, że najwięcej prawdopodobieństwa ma za sobą przypuszczenie, iż stany duchowe zależą od własności i od cząsteczkowego ruchu tkanki nerwowej.

Nie porzucając bynajmniej otoczenia, w którem zwykle przebywamy, nie przedsiębiorąc trudnych do przeprowadzenia badań wśród ludów dzikich, możemy na miejscu studyować inteligencyą dzieci, niewiast, możemy badania psychologiczne rozciągnąć do rozmaitych klas społecznych. Jeżeli chodzi o ludzi, to w drodze wytrwałej obserwacyi i cierpliwie wykonywanej analizy tuż przed oczyma naszemi możemy znaleźć wszystkie stopnie rozwoju umysłowego, począwszy od najniższych. Dzicy są jeszcze w naszych spokojnych wioskach, a gdyby ich tam nie było, znajdziemy ich w naszych dzieciach. Kto zaś pragnie rozszerzyć jeszcze zakres swoich poszukiwań psychologicznych, dla takiego dużo bogatego materjału przedstawiają rozmaite domowe i niedomowe zwierzęta.

Jakże się według tego tworzy nauka o duszy? Powstaje ona i wznosi się zupełnie zresztą tak samo, jak każda inna. Przedewszystkiem nie powinna sobie stawiać na czele pytania, które należy ostrożnie nawet przy końcu badań troskliwych umieszczać. Fizyk mniej się troszczy o to, czem jest magnetyzm sam w sobie lub elektryczność; on tylko obserwuje zjawiska magnetyczne i elektryczne, zgromadza fakta, objaśnia je, porządkuje, śledzi ich związek przyczynowy, sprowadza je do praw ogólnych. Nagrodą takich badań w nauce bywają częstokroć rezultaty, rzucające znaczne światło

na nieznane dotąd przyczyny. Stawiać w nauce na pierwszym planie rozstrzyganie ostatecznych kwestyi przedwcześnie, jest to marnować czas i siły wobec łatwiejszych, wdzięczniejszych zadań, daremnie oczekujących na pracowników. Każde oddzielnie wzięte, a najpospolitsze nawet, może się stać przedmiotem godnym umiejętnej pracy. I w dziedzinie psychologii, więcej może niż gdzieindziej, znaleźć można takich nietkniętych zjawisk. Codziennie powstają w nas samych najrozmaitsze uczucia; codziennie świadkami jesteśmy również, jak uczucia, podobne do naszych, ponoszą innych ludzi na szerokie pole czynów. A przecież z tem wszystkiem sama powszedniość zjawiska nie wystarcza, aby sobie dokładniej zdać z niego sprawę. Człowiek musi badać wszystko, co chce poznać; najgłówniej zaś musi badać siebie samego; bo on sam jest właściwie tym poznającym żywiołem. Jeżeli ktoś nie zbadał i nie ocenił wartości własnego poznania, jeżeli siebie i swych badań nie zdoła poddać pod własną krytykę sprawiedliwą, to praca jego rzadko kiedy wyda dobre żniwo. Pracować należy z wiarą, ale rezultatom swej pracy nigdy nie trzeba zbyt dowierzyć. Nie są one nigdy skończone i wymagają zawsze ulepszeń.

Od optymizmu naukowego wiek nasz bynajmniej nie jest wolny. Wysławiamy siebie samych aż zanadto. A przecież otacza naszą wiedzę zewsząd gęsta mgła tajemnicy, tak gęsta, iż pozwala ona obskurantyzmowi i wstecznictwu szerzyć i podstawiać najgrubsze błędy za rzeczywiste prawdy. I nieprędzej znikną, ze świata fałszywi apostołowie, aż umysł ludzki nabieże dzielności w drodze rozumnej edukacyi, aż każda jednostka będzie umiała logicznie rozumować i szlachetnie na własnych siłach polegać w kwestyach życia powszedniego każdego obchodzących. Taką zaś zasadniczą kwestyą jest natura naszej duchowości, dusza ludzka.

Posiadamy w języku naszym uogólnienia *materya, siła, dusza.* Ktokolwiek sprobuje odpowiedzieć na pytanie: co jest materya, siła lub dusza? znajdzie się zawsze wobec niezmier-

nych trudności i powątpiewań. I wśród pożądania umysłu swego, aby dać na te pytania odpowiedź, musi przeprowadzać procesa umysłowe, znane pod najprostszą nazwą domysłów. Wszelki domysł jest ostatnim środkiem ratunku dla umysłu. Domyślamy się tedy, gdy nie mamy w ręku świadectw, prawowitych faktycznego stanu rzeczy. Trzeba się więc przedewszystkiem starać o dobre świadectwa, trzeba się zwrócić do faktów, do zjawisk prostszych i poprzestać na skromniejszym, ale za to wdzięczniejszym zakresie pracy. Jeżeli zamiast ogólnych pojęć: materya, siła, dusza, postawimy więcej szczegółowe: ciało w stanie skupienia gazowym, płynnym lub stałym, ruch, myślenie, to każdy przyzna, że te szczególne przypadki są i zrozumialsze dla nas, i dostępniejsze dla badania. Ścieśnijmy jeszcze bardziej zakres ogólności, pomyślmy sobie iż chodzi np. o przedmiot materyalny, zwany wodą, o zjawisko ruchowe, zwane spadaniem ciał, oraz o gatunek myślenia, znanego jako matematyczne wnioskowanie. Wszystko, co nauka robi wielkiego, wykonywa to zawsze w zakresie tych szczególnych przypadków właśnie, a o tyle uogólnienia jej są pewne, niezbite, o ile szczegóły zostały zbadane. Jeżeli przeto w danym razie nie można powiedzieć, czem jest dusza, to chyba dzięki temu, iż szereg szczegółów, związany w to pojęcie, nie jest należycie poznany.

Zdaje się, że wzrost nauki każdej musi być zawarunkowany przez pewne prawa. Historya człowieka i historya przyrody w ogóle przedstawia nam nieustanny związek pewnych poprzedników z następnikami; jest to rozwój. To pojęcie epoka nasza dosyć wyraźnie odznaczyła. Wystawmy sobie iż przed milionem wieków np. istniał jakiś pierwotny organizm x. Istnieć organicznie jest to oddziaływać w pewnym kierunku na czynniki zewnętrzne, które same uczą, jak na nie oddziaływać należy. Żyć nauczyła nas przyroda i nauczyła nas tak żyć, jak żyjemy. Tylko pod jej działaniem mogło się zacząć kurczenie i rozszeżanie się, drganie żyjącej materyi. Naukę tę znają dobrze wszystkie istoty żywe, kiedy w danych

warunkach walczą o utrzymanie swego życia. Zmiana nieustanna ciągle przemiennej przyrody wywoływała potrzebę coraz to innego odziaływania; a więc istota *x*, arcypatryarcha pewnego rodu stworzeń, przekazując życie swemu potomkowi lub potomkom, przekazał też własność materyi swojej żywej: zdolność przystosowania się do warunków zewnętrznych. Skoro też syn po ojcu odziedziczał wykształcenie przez długie wieki, to zapewne i nadal coś podobnego będzie miało miejsce. Jeżeli zatem w ciągu rozwoju wystąpiły narządy, oraz procesa życia duchowego, jako dalszy ciąg przystosowania się do warunków zewnętrznych, więc w takim razie poznanie nasze stoi pod prawami powszechnie życiowego rozwoju. Jeżeli życie w rozwojowym pochodzie udoskonala się, to w potomkach organizmu *x* ilość prawd poznanych będzie miarą udoskonalonego życia, a ilość nieznanych tajemnic pozostaje w spadku do rozwiązania dla następnych, więcej rozwiniętych pokoleń. Wszystkie umiejętności nie są niczem innem, jedno rozwojowym szczęściem uświadamiania się człowieka o tem, czem jest on sam w stosunku swoim do otaczającej go przyrody. Jeżeli tu dodamy, iż cały ten rozwój jest celowy, to nie mamy na myśli jakiegoś apryorycznego celu, wytkniętego jakoby przez siłę nadprzyrodzoną; ale celowość owa stoi również pod prawami, a jako nauka przyrody tkwi ona w wychowanych przez nią organizmach, powołanych do życia i do przekazywania życia, czyli utrzymania gatunku. Tak, że można powiedzieć — o tyle jesteśmy jednostkami, o ile moglibyśmy wytworzyć nowe gatunki, o tyle jesteśmy zaś gatunkiem, o ile mamy za sobą i w sobie historyą gatunku. W jednostce impuls *naprzód* musi być koniecznie słabszy, aniżeli utrzymanie tradycyi starożytnej, dlatego wszelki postęp odbywa się nadzwyczajnie powoli.

Chcąc wyznaczyć stanowisko nauki o duszy w gronie innych umiejętności, musimy tu dotknąć ważnej kwestyi klasyfikacyi nauk. Różni badacze, jak Descartes, Bacon, rozumieli potrzebę i ważność hierarchii nauk; ale dopiero August

Comte nakreślił hierarchiczny obraz uporządkowanych w jedną całość umiejętności. Za zasadę podziału jest tu wzięta coraz bardziej wzrastająca złożoność zjawisk. Klasyfikacya więc Comte'a tak się przedstawia.

1. Nauki matematyczne.
   a) Nauka wielkości ze względu na ilość.
   b) Nauka wielkości ze względu na rozciągłość (Geometrya).
   c) Nauka o ruchu, która się dzieli na:
      α) Statykę, czyli naukę o warunkach równowagi.
      β) Cynematykę, czyli naukę u ruchach rozważanych same w sobie.
      γ) Dynamikę, czyli naukę o skutkach, siłach lub przyczynach ruchu.
2. Astronomia.
3. Fizyka.
4. Chemia wraz z mineralogią i geologią, które stanowią przejście od fizyki do chemii.
5. Biologia.
6. Socyologia.

Ta klasyfikacya mistrza pozytywizmu polega na malejącej ogólności i wzrastającej złożoności zjawisk; zdaniem Comté'a odpowiada ona nietylko wymaganiom logiki, ale jest w zgodzie z historyą rozwoju nauk. Gorącego zwolennika i obrońcę znalazł ów podział umiejętności w Littrém.

Herbert Spencer wystąpił przeciw powyższej klasyfikacyi, proponując podział nauk na trzy główne grupy, a mianowicie:

A) Umiejętności abstrakcyjne, zajmujące się formami zjawisk i obejmujące: nauki matematyczne oraz logikę.

B) Umiejętności abstrakcyjno-konkretne, mając za przedmiot prawa czynników lub elementów; tutaj należą; mechanika, fizyka i chemia.

C) Umiejętności konkretu, których przedmiotem są prawa zjawisk i ich całości; zaliczają się tu: astronomia, geologia, biologia, psychologia i socyologia.

Objaśnienie umiejętne i zupełne każdej z tych grup — powiada Spencer — zależy od objaśnienia grup poprzednich.

Nie możemy się tu wdawac w rozbiór jednego lub drugiego szeregowania nauk, konstatujemy tylko fakt, iż w klasyfikacyi Comte'a opuszczoną została psychologia, której ten filozof odmówił tytułu nauki, podczas gdy u Spencera stoi ona na progu socyologii. Dodajemy nadto, że oba podziały mają za podstawę już to porządek kosmiczny, już logiczny lub historyczny. Możliwą jest atoli jeszcze klasyfikacya dogmatyczna, albo dydaktyczna; wiadomo bowiem, iż dla inteligencyi dziecka nauczanie empiryczne jest z początku najwłaściwsze. Zwolna tylko może tu występować złożoność i ogólność. Więc w dalszym ciągu dopiero nauczanie może zużytkować porządek kosmiczny i historyczny, poprzestając pierwotnie na empirycznym i logicznym. A tak dogmatyczny porządek robi użytek z różnych klasyfikacyi, stosownie do inteligencyi ucznia oraz do natury nauki nauczanej.

Wyznaczyliśmy tu zatem stanowisko psychologii w wielkiej rodzinie umiejętności; okoliczność, iż ją pominął Comte w swej klasyfikacyi, świadczy wyraźnie raz, że jest ona nauką bardzo świeżej daty; powtóre, iż jako scyencya metafizyczna niezdoła żadną miarą znaleść miejsca w szlachetnym panteonie różnych gałęźi wiedzy ludzkiej. Całe powyższe przedstawienie rzeczy, jako też przytoczone uwagi zdają się rzucać dosyć przygotowawczego światła na olbrzymie znaczenie psychologii w sprawach najbardziej obchodzących ludzkość. Bo jeśli socyologia jest *en gros* pojętą historyą naturalną społeczeństw, ich przyrodniczego chowu, to psychologia, wziąwszy dane z biologii, wniesie w dzieje ludzkie jasną pochodnię i ostatecznie uświadomi człowieka na punkcie jego najwyższej działalności. Ona jedna może wstrząsnąć wszystkie słabe podwaliny zmurszałej edukacyi narodów i wytknąć im nowy produkcyjniejszy kierunek życia.

Epoka wielkich naukowych obserwacyi, epoka uświadomienia naukowych metod i ciągłego ich stosowania musiała

być kolebką psychologii. Dusza ludzka mogła wyjść ze swego tajemniczego schronienia dopiero na widok lepiej poznanego świata zewnętrznego. Ostatnie arcydzieło przyrody nie mogło się przyglądać samemu sobie, będąc zajęte odcyfrowaniem uprzednich, dostępniejszych zjawisk. Umysł człowieka kroczy jak żołnierz szturmujący, zajmując w posiadanie jeden wyłom po drugim; z każdem opanowanem nowem stanowiskiem wzrasta jego przewaga, mnoży się poczucie własnej wartości i ufności w siebie samego.

W pierwotniejszych epokach cywilizacyi spotykamy jedną naukę, która zajmuje się wszystkiem i wszystkiemu naznacza jednę przyczynę: siłę nadprzyrodzoną. Księgi święte starożytnych narodów stanowią tak dobrze kodeks religijny, moralny jak i naukowy. Zwolna jednakże oddziela się nauka od teologii; następnie podział pracy a w miarę tego przyczyny zjawisk niektórych poczynają być pojmowane więcej że tak powiemy, po świecku. Interwencya sił nadprzyrodzonych poczyna być tu i owdzie zbyteczną, ponieważ doświadczenie ludzkości wykazuje nieustannie, że z pomocą czynników przyrodzonych można objaśniać rozmaite fakta. Wszakże dzisiaj już tylko lud prosty, zupełnie nieoświecony, zatrudnia Boga rzucaniem piorunów, zsyłaniem na ziemię dżdżów, wichrów. Nawet bardzo średnio wykształceni ludzie wszystkie te zjawiska i im podobne przypisują działaniu czysto przyrodniczych czynników. Otóż, najpierwsza wiedza jest wiarą; zostaje ona ujęta w system i nosi nazwę teologii. W następstwie pod wpływem doświadczenia wzmaga się skala umysłowości, człowiek powierza się coraz więcej rozumowi i usiłuje zjawiska *nieznane* tłómaczyć za pomocą uprzednio *poznanych*. W taki sposób przekonywa się np. iż nie jakaś tajemnicza potęga budzi na wiosnę wegetacyą i okrywa pola zielonością, ale że się to dzieje w skutek działania ciepła, światła i wilgoci. Tymczasem wiara objaśnia zjawiska *nieznane* za pomocą sił oraz czynników również *nieznanych*.

Obok systematu wiary powstaje stopniowo system ro-

zumowania albo filozofowania o świecie. Nauka ta wzięła od teologii zadania, które tylko po swojemu rozwiązuje. Pierwotna filozofia dotyka ostatecznych kwestyi: istoty i powstania wszechrzeczy. Oddzielona od teologii, rośnie w olbrzymikonglomerat materyału wszystkich dzisiejszych nauk, który z kolei rzeczy znowu stopniowo traci nieustannie na swej objętości. Bo z wielkiego owego słońca, nazwanego filozofią, jakby oddzielne planety z kosmicznej masy, oddzielają się w ciągu czasu coraz to nowe, samoistne nauki.

Nie troszczy się dzisiaj matematyk lub astronom o to, jaki związek mają rezultaty jego badań z filozofią; owszem, każda z tych umiejętności może zaimponować tak głośno słynnej królowej nauk. Im dalej w las, tem więcej drzew: nauki kroczą drogą własną, dzielą się na coraz drobniejsze obszary, przerabiają wszystko na nowo, a w razie potrzeby wspierają się i kojarzą ze sobą; ale to wszystko robią na własną rękę, nie pytając o drogę, metodę i pozwolenie ani teologii, ani filozofii. Im zjawiska jakieś są bardziej złożone, tem dłużej wiedza o nich przebywa we wspólnej kolebce niegdyś wszystkich nauk. Swoją drogą chemia nawołuje dzisiaj filozofią, aby się u niej zapożyczyła, jeśli wiedzieć coś chce o składzie ciał i rozprawiać o ich istocie, swoją drogą biologia uczy swą matkę o różnych właściwościach oraz procesach życia; podczas gdy zarówno pierwsza jak i druga z tych nauk staje się tak brzemienną, iż obie mogą wydawać na świat dzieci, wytwarzając jednocześnie (jako nauki stosowane) przerozmaite gałęzie ludzkiego przemysłu i sztuki. Długo musiała oczekiwać na swój poród taka np. lingwistyka; ale wreszcie przyszła na świat, a nie dbając o to, czy język jest darem niebios lub nim nie jest, raźno jęła się badać językowe zjawiska: gromadzić, opisywać, porównywać, klasyfikować. Lingwista nie stara się tak dalece badać ostatecznej przyczyny, dzięki której język istnieje na świecie. Bo w obecnej chwili właśnie poznane fakta na to mu nie pozwalają. Może za to pracą wdzięczniejszą i więcej na czasie będącą jest np. bada-

nie zależności języka od władz duchowych. Zresztą tak dużo jest jeszcze do roboty, tyle istnieje materyału niezbadanego, iż lepiej zająć się wykonywaniem zadań wdzięczniejszych aniżeli rozwiązywać łamigłówki wątpliwej wartości.

Ogromnie zawiłemi, wielce złożonemi są w ogóle zjawiska życia, zwłaszcza też życia ludzkiego, a wśród tych zjawisk najtrudniejszymi do zbadania są właśnie procesa duchowe. I tu się zaczyna młoda nauka, zwana psychologią. Jeżeli się atoli nie troszczono o to, co to jest ruch sam w sobie, jeno badano zjawiska ruchu i stąd osiągnięto ważne dla wiedzy rezultaty; jeżeli się nie wysilano na odgadnięcie tajemnicy, skąd się wzięło życie, lecz badano dostępne zjawisko życia i badano je z powodzeniem, które nie podlega żadnej wątpliwości; jeżeli w ten sam sposób postępowano w zakresie każdej nauki, — to zdaje się, iż psychologia ma jasno wytkniętą, a pełną nądziei drogę wyznaczoną przez doświadczenie wszystkich umiejętności, które ją poprzedziły. Jedna nauka wspiera drugą, przynosząc jej w ofierze wielkie dary: doświadczenie, metody, poparcie, solidarność związku i t. d. Nie w samej duszy szukać należy duszy; medytacye ducha o duchu nie zadowolnią niczyjego myślenia, a przejdą bez pożytku rzetelnego. Psychologia w biologii znajduje wspaniałą otuchę, i w drodze pozytywnego zbadania wszystkich, dostępnych faktów potrafi nareszcie wykreślić genealogiczne drzewo objawów duszy, występującej w przyrodzie uzdolnionej do wykonywania przelicznych czynności.

WYKŁAD II.

Cele życia w organizmach. — Domysł o powstaniu życia na ziemi. — Zasady, na których polega rozwój życia. — Czem jest wiedza nasza. — Rośliny a zwierzęta. — Protoplazma i czynniki zewnętrzne. — Wyższe formy życia zwierzęcego.

Życie jest szczególnym przypadkiem ruchu, którego najbliższym celem jest przyjmowanie i przyswajanie na rzecz organizmu jednych materyałów, a wydzielanie drugich; właściwie jest to szereg ruchomych procesów, bardzo zawiłych, o wiele rozmaitszych i znacznie bardziej złożonych, aniżeli wszelkie zjawiska ruchu, które znamy w przyrodzie nieograniczonej. Charakterystyczną cechą żywego organizmu jest *celowość* w takiem mianowicie znaczeniu, jakie temu pojęciu tutaj nadamy. Celowości niema wtedy, gdy się tlen łączy z żelazem i tworzy rdzę; ale celowym jest popęd płciowy u zwierząt, który zmierza do utrzymania gatunku; celowym nazwiemy także wszelki proces życia, wszelkie zjawisko organiczne, do utrzymania gatunku zmierzające. Celowość bowiem istnieje tylko w zakresie zjawisk życiowych. Gdzie nie zachodzi szereg zjawisk, po których następuje pewne zjawisko końcowe, mające w następstwie po sobie powtórzenie ponowne owego szeregu, tam nie istnieje celowość. Uwydatnijmy to lepiej: Człowiek — dajmy na to — zdąża do jednego wielkiego celu, aby był szczęśliwym. Odnośnie do tego końcowego celu, zdrowie fizyczne, dobrobyt materyalny, wykształcenie, cnota są tylko środkami, a więc osiągnięcie każdego z powyższych nabytków może być dla człowieka nieja-

ko chwilowym celem. Otóż, pracujemy, aby mieć co jeść; ale jemy aby utrzymać życie. Tutaj odżywianie się jest najprzód celem, następnie przedstawia się jako środek. Teraz zachodzi pytanie, jakie to końcowe zjawisko można w powyższem znaczeniu nazwać celem życia. Wszakże w świecie widzimy tylko zmiany nieustanne; rozmaite ciała łączą się ze sobą i połączenia ciał czy związki znowu się rozkładają, aby utworzyć nowe. Ostatecznego końca przemian materyi i ruchu nikt sobie nie jest w stanie pomysleć. Możemy jednakże śmiało i wyraźnie mówić o końcowych zjawiskach pewnych łańcuchów procesów, które stale dochodzą do jednego kresu, poczem znowu się powtarzają. Dziwne zaprawdę mogą być losy liścia, spadłego z drzewa: albo go zwierzę jakieś użyje na pokarm, albo uwiędnie i wejdzie w skład chlebodajnej gleby; liść ten może uschnąć na słońcu, w pył się pokruszyć, pyły wiatr poniesie kędyś daleko, rzuci w wodę i cząstka liścia przyczynić się może do powstania formacyi węgla kamiennego; a może z liścia tego człowiek zrobił użytek w celach leczniczych lub fabrycznych. Ale któżby się odważył nawet domniemalnie przeliczać takie zmiany coraz to nowe i coraz inne, a nigdy nie mające końca, wieczne? Przemiana skromnego listka odbywa się bowiem do nieskończoności.

Inaczej atoli musimy zapatrywać się na procesa, zwane życiowemi. Tutaj, odżywianie, wzrtastanie i rozpładzanie się stanowi łańcuch, powtarzający się nieustannie a prawidłowo. Końcowem zjawiskiem, ostatniem ogniwem procesów życiowych jest *rozpładzanie*, poczem znowu się odbywa łańcuch obiegu życia.

U żyjącej istoty niema żadnego organu, coby w danym czasie nie służył do celu *utrzymania gatunku*, w którym się owa istota mieści. Każda kość, każdy mięsień lub nerw przynosi swą cząstkę na ołtarz jednego jedynego celu. Co tylko przyroda wytworzyła w organizmach żywych istot, wszystko nosi lub nosiło na sobie piętno owego celu utrzymania gatun-

ku. Więc każdy narząd, każdy proces życia mają cel jeden: utrzymać swój gatunek. Wprawdzie tak zwane *szczątkowe narządy* nie przedstawiają nam się dzisiaj jako celowe w rzeczonem znaczeniu; ale niegdyś cel taki miały one, jak to poświadczają dzieje rozwoju zwierząt. Przeto narządy tego rodzaju dopóty tylko istnieją, póki nie znikną jako bezcelowe już obecnie, jako nieprzydatne gwoli utrzymania gatunku. Do takich szczątkowych narządów zaliczają się np. skrzydła u strusia, oczy u zwierząt, żyjących w podziemiach, a u człowieka szczątki ogona, składające się z 3 — 5 kręgów ogonowych; niemniej także należą tu gruczoły mleczne u wszystkich ssaków płci męskiej, należące właściwie do płci żeńskiej.

Trwałem jest tylko to, co jest celowe; a rozwój organicznych ustrojów polega na tem, iż wszystkie narządy przystosowują się celowo do nowych warunków życia i przez to udoskonalają one swoją celowość, to jest służą coraz lepiej do celu utrzymania gatunku. Nie znamy żadnej innej celowości w świecie żywym po za tą dążnością do utrzymania gatunku. Żyje to, co jest celowe, — co jest bezcelowe, ginie. Być może, iż istnieją jeszcze inne jakieś cele, lecz nie są one dostępne dla umysłu ludzkiego. Teologia mowi o celu istnienia całego świata, atoli nie przytacza żadnych dowodów na poparcie swego twierdzenia.

Taka celowość, o jakiej tu mówimy, wytworzyła się dopiero z czasem, gdy na ziemi powstało już życie organiczne. A życie to musiało się rozwijać zwolna i z nadzwyczajnie prostych początków, zanim doszło do obecnej nieskończenie wielkiej rozmaitości. Według tego bowiem, jak nam teorja Kantyańsko-Laplasowska daje poznać powstanie ciał niebieskich, musimy przypuszczać nieodzownie, że w prastarych czasach życie nie mogło istnieć na naszej planecie, kiedy ta planeta była kulą z masy ognistej. Jeżeli więc po ludzku wolno sądzić i wnioskować, to chyba musiała być raz taka chwila, w której wobec sprzyjających warunków wystąpiła pierwsza istota żywa w drodze *samorództwa*; jakkolwiek my dziś tego

zrozumieć nie zdołamy, znając jedynie rozpłód organizmów z rodziców. Za powyższem przypuszczeniem przemawia okoliczność, iż całość zjawisk życia organicznego stanowią zjawiska procesów chemicznych; należy to przynajmniej przyznać w czynnościach oddychania, odżywiania, skurczów mięśni i w czynnościach nerwów. Życie więc byłoby tylko szczególnym przypadkiem związku materyi wśród nieskończenie wielkiej ilości różnych możliwych związków. Nie idzie za tem, aby z pierwszym aktem samorództwa daną była zdolność rozpłodu pierwszemu organicznemu zawiązkowi; bo i ta zdolność jest również szczególnym tylko przypadkiem różnych możliwych przypadków. Gdy w wytwarzaniu się skorupy ziemskiej nastała raz chwila przyjazna dla powstania życia, to ono odtąd już się kształciło i rozwijało stopniowo. A gdy znowu raz się ukazały istoty żywe zdolne do rozpłodu, wówczas nieuchronnie musiał nastąpić rozwój wszystkich ich właściwości, które sprzyjają rozpłodowi. Rozmnażanie się albo rozpłód w zasadzie i istocie swojej jest dalszym ciągiem wzrastania i rozwoju osobnika; jest to podział jego materyalny. Ale *podział materyi* nie może nastąpić, aby jednocześnie nie miało miejsca udzielenie częściom jej właściwości. Skoro więc młode osobniki powstały z takich samych związków materyi, co ich rodzice, to muszą one posiadać właściwości materyi rodzicielskiej. Do *właściwości odziedziczanych* co każde pokolenie przybywają stopniowo i zwolna maleńkie przyrosty *właściwości nowych*; ale w ciągu długich a długich wieków te małe przyrosty wytwarzają bardzo wielkie sumy. Jest to właśnie *rozwój*. *Prawem* takiego rozwoju, jest, iż raz powstała właściwość trwa już ciągle, a jednocześnie nowe właściwości pomału i powoli przybywają. Głęboko tkwi owa zachowawcza zasada wśród istot żywych; sprawia ona, iż potomek odziedzicza po rodzicach nietylko tę samą ogólną organizacyę, ale także ukształtowanie każdej szczegółowej części, jako też rodzicielskie przymioty i popędy. Istoty żyjące okazują atoli zdolność *przystosowywania* się, pomimo owej *zacho-*

wawczości. Wobec ciągłej zmienności warunów życia modyfikuje się również i ich życie, nabierają one nowych właściwości, podczas gdy cechy starodawne zachowują się w mniejszym lub większym stopniu.

Rozwój możnaby porównać do pnia, który w różnych kierunkach pokrywa się konarami, gałęziami i gałązkami. Pamiętajmy, że u wyższych zwierząt jedno potomne pokolenie nie jest nigdy identyczne z drugiem; bo przecież już każde dziecko łączy w sobie właściwości dwóch osobników, a prócz tego ojciec i matka podlegają sami ciągłej zmianie: żadne z nich nie jest dziś tem, czem było wczoraj. Nadto, każdy zarodek rozwija się w innych warunkach, tak że nawet bliźniaki nie są identyczne. Zaraz po urodzeniu następuje znowu proces przystosowania się, który u każdej jednostki jest inny. A zatem z niejednakowego urodzenia i z odmiennego przystosowania muszą powstać różnice, i rzeczywiście powstają. Z obu tych źródeł płynie olbrzymia rozmaitość istot organicznych, a to zarowno co do kształtu, jak i bardzo różnorodnych uzdolnień.

Tak pojętnemu rozwojowi sprzyja inna jeszcze zasada, którą zowiemy *przyrodniczym doborem* albo *chowem*. Wobec rozbieżności cech, powstałych na gruncie niejednakowego odziedziczania i odmiennego przystosowania, zachodzi pytanie: które mianowicie osobniki przedstawiają największe widoki utrzymania się, a które mogą najłatwiej zginąć. Rzecz prosta, iż te jednostki, które odziedziczyły właściwości dla życia najodpowiedniejsze a które się następnie najlepiej przystosowały, mogą się też najlepiej utrzymywać, i odwrotnie. Utrzymanie gatunku i cechy, gatunek utrzymujące, warunkują się wzajemnie. Osobniki słabe, nieodporne, nie mają bynajmniej widoków powodzenia w życiu. Otóż, rozmnażają się tedy organizmy takie, które są uorganizowane najodpowiedniej ze względu na utrzymanie swego gatunku, które najlepiej odpowiadają celowości. Właśnie i ta celowość przekazuje się

następcom w spuściznie. Cechą przeto celowości jest tutaj to, iż ona się *przechowuje*, *wzrasta* i ma swój rozwój.

Sumując wszystko, cośmy powyżej powiedzieli, możemy wnosić, iż gatunek ludzki, najwyższym szczeblem będący w drabinie rozwojowej istot żywych, zdobył sobie organizm wysoko celowy; a wszystko, co się w tym organizmie odbywa, zmierza do utrzymania gatunku naszego i do ciągłego udoskonalania go w wyższym jeszcze stopniu; dokonywa się to zaś za pomocą odziedziczania, przystosowania i doboru. Stanowcza *wyższość człowieka* polega na zrozumieniu owych metod przyrodniczego postępowania i na zastosowaniu ich z całą świadomością. A tak, rodzaj ludzki jest poniekąd samoukiem wśród żywych istot, o ile sam się kształci, przyśpiesza własne udoskonalenie, pomnaża rozumnie swoje właściwości i cechy celowe, to jest takie, które zmierzają do utrzymania naszego gatunku, zapewniając mu wyłączność panowania na ziemi. Właściwie mówiąc, wszystkie umiejętności nie są niczem więcej, jedno uświadomieniem człowieka: 1) o tem, czem jest przyroda cała, wśród której żyjemy; 2) czem jest sam człowiek, cząstka przyrody owej i jej dzieło; 3) jak, mając powyższe dane, skorzystać najlepiej ze stosunku swego do przyrody i działając celowo, utrzymać swój coraz wyżej postępujący gatunek.

Jeżeli życie jest rezultatem rozwoju, to należy szukać początkowych jego objawów wśród istot żywych niższego rzędu. *Ruch czynny*, samodzielny widzialny dla każdego stanowi bardzo wyrazistą cechę w państwie zwierzęcem. Martwa istota nie daje żadnej widzialnej ruchowej odpowiedzi na wpływy zewnętrzne, jakkolwiek mogą w niej zachodzić zmiany cząsteczkowe. Rośliny zachowują się już inaczej; widzimy ich wzrost i rozwój w porze wiosennej, przyglądamy się, jak pod wpływami zmian temperatury i światła, kwiaty zamykają albo otwierają swoje korony. Nieliczną atoli jest ilość zjawisk życiowego ruchu w świecie roślinnym, a to głównie z dwóch przyczyn: rośliny czerpią pożywienie z materyałów

nieorganicznych, które dokoła siebie znajdują w powietrzu lub w rozpuszczonych przez wilgoć elementach mineralnych; następnie zaś nie posiadają one żadnej innej zdolności ruchu, prócz tej, której celem jest wyrastanie. Tymczasem wyższy rodzaj przystosowania się do świata zewnętrznego *u zwierząt w odróżnieniu od roślin*, polega na potrzebie wyszukania sobie pożywienia, jako też na innych jeszcze czynnościach, mających za cel odrodzenie się w potomstwie, co w świecie zwierzęcym wymaga nieraz dużo zachodów.

Rozwój życia coraz czynniejszego idzie w parze z doskonalącym się nieustannie rozwojem *systemu nerwowego*, na co świadectwa dostarczyć może nietylko rozwój osobnika, ale i całych szeregów jednostek danego gatunku. Powstanie nerwów każe przypuszczać uprzednie istnienie wrażliwej i skurczliwej substancyi, z której się nerwy tworzą, jest to czuła a ruchliwa *pierwoszcza* albo *protoplazma*. Jak się organizuje system nerwowy, nie jest to jeszcze dokładnie zbadane. Przed tkanką nerwową następuje mięśniowa.

Jako fakt biologiczny przyjąć należy, iż pojawienie się ruchów w materyi żywej pociąga za sobą wystąpienie zmian w budowie, tejże materyi. Często powtarzające się skurczenia w jakiejś części żywej protoplazmy prowadzą do zmian jej budowy a zmiany one są tej natury, iż sprzyjają wykonywaniu właśnie co wspomnianego ruchu, który wytworzył zmiany. Zmieniona protoplazma jest bardziej skurczliwa, aniżeli to miało miejsce przed zmianą. Niewątpliwie napory *zewnętrznych czynników* (jak: ciepło, światło) pobudzają w protoplazmie ruchy cząsteczkowe, które już z punktu, w jakim powstały, szerzą się w rozmaitych kierunkach poprzez protoplazmę. Podnieta wywołuje nieuchronnie skurcze pewnych części właśnie a więc protoplazmę tych części przekształca na tkankę mięśniową, jaką znamy w najniższych zwierzęcych organizmach. Ale że ta podnieta toruje sobie tu nieustannie pewną drogę, przeto prowadzi ona jeszcze i do innej zmiany w budowie. Bo gdy zewnętrzne pobudzenia wytwarzają ruchy cząs-

steczkowe, szerzące się po pewnej drodze, to ruchy takie za każdem powtórzeniem mają już coraz bardziej ułatwiony przebieg, i tak występuje dążność do zmiany budowy w kierunku owej drogi. A więc, podobnie jak częste skurczanie protoplazmy ma za rezultat powstanie skurczliwej *tkanki mięśniowej*, tak samo znowu często powtarzający się przebieg fali ruchu cząsteczkowego po pewnej drodze musi stopniowo przekształcać tę protoplazmę przez ruch nawiedzaną i wytworzyć linią ruchową, *nerwowe włókno*, to jest taką tkankę, której zadaniem jest przeprowadzanie ruchu cząsteczkowego. Otóż pierwotne nerwowe włókno ma za cel, aby wrażenia zewnętrzne, przyjęte przez organizm doprowadzić do związku ze skurczami mięśni, stanowiącymi odpowiedź na owe zewnętrzne wrażenia. Atoli drogi, po których biegną zewnętrzne pobudzenia, mogą się schodzić w pewnych punktach i ztąd znowu prowadzić do mięśni różnych części ciała; zachodzi przeto pewne ześrodkowywanie i załamywanie się dróg, a to pod rozmaitymi kątami. Tak tedy w miejscach, skąd przybyłe wrażenia rozchodzą się w różnych kierunkach ku obwodowi, występuje *rozwój komórek nerwowych*. Jedne z nich stanowią punkta zborne przybywających wrażeń, drugie znowu są jakby biórami ekspedyowania i rozdzielania pobudzeń, wychodzących z komórek.

W wyższych formach życia zwierzęcego system nerwowy służy do celów aby wytwarzać mniej lub więcej bezpośrednią odpowiedź na wpływy zewnętrzne, aby wywołać zjawiska *ruchu mięśni* lub *czynności gruczołów*. Ruchy takie powoli przybierają charakter odpowiedzi wielce właściwych i oznaczonych, a to w miarę tego jak organizm uzdalnia się do spostrzegania różnic we wrażeniach, które działają na jego powierzchnię. Im organizmy jakieś lub ich potomki posiadają wyższy stopień zdolności rozróżniania zewnętrznych pobudzeń, tem bardziej dla takich szczegółowych wrażeń rozwijają się odpowiednie ruchy mięśni. Każde nabyte uzdolnienie stanowi podstawę następnego nabytku, a wszelka nowa odpowiedź jest umożliwiona przez poprzednią. *Stosunek* zatem *między*

organizmem i światem zewnętrznym staje się coraz więcej oznaczony i coraz bardziej złożony. Rozwija on się powoli, a znamionuje go coraz doskonalsza harmonija. Stopień wysokości rozwoju w tym kierunku możemy oceniać z charakteru ruchów organizmu, wykonanych w skutek pobudzenia. Przedewszystkiem pamiętać należy, iz najprzód mamy tu do czynienia z czystemi *odruchami*, które następnie i w wyższych już formach życia występują w większem złożeniu i noszą wtedy nazwę *ruchów instynktowych*. Ale w jeszcze wyższych organizmach spotykamy nowy gatunek ruchów; które należy chyba nazwać *intelektualnymi*; ilość tych ostatnich nieustannie wzrasta, w miarę coraz wyższego stopnia organizacyi zwierzęcej. Dodać wypada, że owym intelektualnym ruchom towarzyszą jednocześnie oba rodzaje poprzednio wspomnianych ruchów, to jest odruchy jako też ruchy instynktowe.

WYKŁAD III.

Dane psychologii (podług Maudsley'a). — **Różne rodzaje czuciowości. — Świadomość. — Pierwotne i wtórne części składowe mózgu oraz ich funkcye. — Fizyologiczne podstawy psychologii: ruchy i system nerwowy. — Rzut oka na działalność nerwów: Schemat czynności nerwowych komórek i włókien. — Rozwój systemu nerwowego u zwierząt. — Zarodkowy rozwój systemu nerwowego** (rozwój embriologiczny systemu nerwowego).

Nauka o duszy oprzeć się musi na zasadniczej podstawie, iż czynności duchowe zależą nieuchronnie i bezwarunkowo od budowy mózgu oraz od jego żywienia. Komórka nerwowa jest środkiem siły utajonej w najwyższym życiowym porządku, jest ona warunkiem utajonej myśli. Dane pod tym względem sprowadzają się podług Maudsley'a do następujących punktów:

1. Wszelka myśl odbywa się w związku ze *zmianą szarej materyi mózgu*; bez tej zmiany myśl nie może powstać, a gdy zmiana ma miejsce, myśli nie może brakować.

2. Zmiana taka polega na ruchu, którego w obecnym stanie nauki nie możemy oznaczyć i każdy może go po swojemu pojmować; ale ruch ten daje się przyrównać do drgań dźwiękowych, a analogia tego rodzaju może nas jako tako wesprzeć gdy chodzi o przybliżone pojęcie, jak się odbywa *czynność mózgu*. Kierunek tych drgań płynie po drogach nerwowych. Unzer powiada, że to są materyalne ideje.

3. Wykonanie rzeczonego ruchu potrzebuje *czasu*, który daje się ocenić.

4. *Zasilenie krwią* elementów nerwowych jest konieczne, ażeby ruch mógł nastąpić.

5. Ruch zostaje powstrzymany przez *modyfikacyą w budowie nerwów* lub mózgu, jak np. w skutek przecięcia nerwu lub przygniecenia mózgu.

6. Ruch zostaje powstrzymany przez *wyczerpanie*, następupujące po zbyt częstem lub przy długiem ćwiczeniu bez odpoczynku.

Zwierzę musi być uzdolnione do skojarzenia znacznej liczby czynności rozmaitych, aby je mogło skierować do oznaczonego celu. I ta to funkcya złożona, spowodowana przez fizyologiczny podział pracy, dokonywa się za pomocą systemu nerwowego, który się odznacza najprzód wielką obszernością swego podziału, a następnie nadzwyczajną wrażliwością, sprawiającą iż wrażenie, wywołane w jednej jego części, zostaje niebawem odczute i w innej części. A tak *złożoność organizacyi*, wskazująca coraz wyższe przystosowanie się do świata zewnętrznego, czyli coraz wyższy szczebel w drabinie zwierzęcej, przejawia się w stopniowem udoskonaleniu złożoności systemu nerwowego. W miarę jak wyżej sięga owa drabina, ukazywaniu się specyalnych zmysłów odpowiada zwiększona ilość *centralnych komórek*. One to gromadząc się, tworzą pierwsze zawiązki mózgu i węzły czucia. Ażeby przyjąć pobudzenie zewnętrzne i oddziałać na nie ruchowo, do tego niekoniecznie potrzebne są półkule mózgowe; różne zwierzęta niższe odznaczają się wielką krewkością i żywością. A więc pomiędzy podnietą a oddziaływaniem zachodzi najprzód stosunek prosty *pobudliwo-ruchliwy* (ekscyto-motoryczny); bardzej już złożonym będzie stosunek *czuciowo-ruchowy* (senso-motoryczny. W tym ostatnim przypadku, zamiast jednej ogólnej reakcyi, wywołanej przez różne wrażenia, występuje rozróżnianie pomiędzy rozmaitemi wrażeniami, do czego stosuje się też oddziaływanie. Ta rozwojowa faza nerwowego systemu

stanowi stałą własność wielkiej liczby niższych zwierząt; ale możemy mieć wierny jej obraz i u zwierząt wyższych, jeśli je pozbawiamy półkul mózgowych. Czynności psychiczne, odpowiadające różnym stopniom rozwoju, dadzą się porównać z takiemiż czynnościami dziecka w krótkiej epoce jego życia, gdy jeszcze półkule mózgowe nie są u niego czynne. Można je też porównać ze zjawiskami, jakie niekiedy mają miejsce u ludzi dojrzałych, kiedy wpływ półkul mózgowych jest u nich usunięty (somnambulizm). Z powyższego przedstawienia już widać, że wyraz *czuciowość* może mieć różne znaczenia. Mówimy, iż czułym jest na pobudzenia wymoczek pozbawiony systemu nerwowego; a niemniej też mówimy, że wyższe jakieś zwierzę czułem jest na wrażenia świetlne, dźwiękowe i t. d. O człowieku znowu powiada się, iż jest wrażliwym na uczucia przyjemności, wstrętu, trwogi. Widocznie język jednym wyrazem mianuje bardzo różnorodne właściwości. Bo wrażenie swietlne jest czuciem zmysłowem, a uczucie ludzkie boleści nie jest znowu takiem; podczas gdy wymoczek wcale nie posiada zmysłów.

Należy przeto rozróżniać czuciowość właściwą zwierzętom niższym, t. j. *pobudzalność* od innej czuciowości, która polega na *czynności odruchowej*, a tem bardziej jeszcze od czuciowości wytworzonej przez zwoje centralne, którą należy nazwać chyba *uczuciowością*.

Rzecz prosta, iż stąd pochodzą rozmaite stopnie *świadomości*. Ludzie, mając na myśli własną świadomość, mówią o świadomości zwierząt niższych, co jest równą niedorzecznością, jak gdyby owym zwierzętom przypisywano złożony system nerwowy, którego wymaga objaw świadomości indywidualnej.

Prawda że protoplazma tych istot zawiera już w sobie elementa systemu nerwowego, który się później różnicuje i organizuje u zwierząt wyższych, a więc ich czuciowość zawiera w sobie tem samem pierwiastki świadomości; ale to pewna, że nasienie nie posiada właściwości dojrzałego drzewa.

Wszakże i reprodukcya np. u polipów nie jest tem samem zjawiskiem, co reprodukcya u ludzi.

Prawda i to, że dane wrażenie wywołuje u zwierząt skutek pożądany, który się tłomaczy przez właściwy ruch, przeznaczony do uniknięcia lub poszukiwania przyczyny wrażenia; ale czyż mamy jakieś prawo twierdzić, iż tutaj świadomość ma czynny udział?

Wszakże nasze własne funkcye, tak zwanego roślinnego życia; składają pod tym względem wprost przeciwne świadectwo. Nie mamy świadomości posiadania np. wątroby, a to jej bynajmniej nie przeszkadza wywierać wpływu na nasze stany psychiczne; to samo można powiedzieć o narządach płciowych. Co więcej, nie jesteśmy świadomi mnóstwa naszych ruchów, które codziennie wykonywamy, a które są wywołane przez wrażenia przyjemne lub nieprzyjemne. Powiadają niektórzy, iż owych ruchów jesteśmy świadomi, ale nie zwracamy na nie *uwagi*; tymczasem właśnie też ta uwaga decyduje o świadomości, a świadomość bez uwagi nie zasługuje ne miano świadomości.

Jeżeli świadomość posiadają istoty, pozbawione nerwów, to czemużby jej nie miał posiadać kwas siarczany, który w skutek powinowactwa z baryum podstawia się za kwas saletrzany?

Zawiązki półkul mózgowych spotykamy u ryb. Półkule te zwiększają się u zwierząt ziemnowodnych, a bardziej jeszcze — u ptaków; ich rozwój wzmaga się niepospolicie u niższych ssących, u człowieka zaś dosięga doskonałości.

Należy rozróżniać *pierwotne* składniki mózgu, owe części, których czynności są jedne i te same u wszystkich zwierząt, kręgowych i w ogóle u zwierząt co je posiadają. Półkule pojawiają się później w porządku rozwojowym, a przeto są one *wtórnymi* składnikami mózgu [1]). Odpowiednio do tego,

[1]) Jakkolwiek główną i pierwszorzędną rolę odgrywają w organizmie.

można także mówić o pierwotnych i wtórnych funkcyach części mózgu. Ilekroć zwoje czuciowe nie oddziaływają wprost pod wpływem odebranego wrażenia, przesyłają one wtedy wrażenie otrzymane zzewnątrz do komórek, tworzących warstwę na powierzchni półkul mózgowych; tam to wrażenia owe przechodzą ostateczne wypracowanie, aby się przekształcić w to, co nazywamy *ideami* albo *pojęciami*. Jeżeli pobudzenie przybywa do centrum czuciowego, aby następnie przejść wprost do ośrodka motorycznego i potem ujawnić się jako ruch, wówczas zjawisko takie będzie *czuciem zmysłowem* (sensation) i czynnością pobudzalno-ruchową (ekscyto-motoryczną). Jeżeli atoli pobudzenie, miasto się wyzwolić w nerw ruchowy, przesłane zostaje do najwyższych ośrodków półkul, do tak zwanych *ośrodków ideacyi*, wówczas przebiega ono drogę, pewien łuk psychiczny i wytwarza zjawisko, które się zowie *spostrzeżeniem* (perception) oraz *chceniem*. Jest to inny rodzaj czuciowości, mający specyalne organa i wytwarzający odmienne oddziaływanie.

Z tego już poglądu na sprawy psychiczne wynika, iż system nerwowy ma ogromne znaczenie dla nauki o duszy, a przeto musimy mu tutaj poświęcić obszerniejszy wykład. System nerwowy to sprawia, że psychologia bierze dane z fizyologii, że wprzód nim się zabierzemy do rozważania zjawisk duchowych samych w sobie, winniśmy przedewszystkiem poznać ich *fizyologiczne podstawy*.

Herbert Spencer rozpoczyna swoją psychologią od uwagi, iż nic tak nie uderza spostrzegacza, nawet powierzchownego, jak słaby stopień ruchu samodzielnego zwierząt niższych w porównaniu z wyższymi. A prawdziwym inicyatorem i twórcą ruchu zwierząt jest system nerwowy. Ilość ruchu wytworzonego i ilość tkanki nerwowej u danego organizmu pozostają w stosunku prostym ze sobą; należy tu tylko zrobić poprawkę, że przez ilość ruchu rozumiemy jego różnorodność także. Goryl, jakkolwiek jest ruchliwszym aniżeli człowiek dziki, posiada mniejszą ilość jednak tkanki nerwowej,

gdyż ruchy jego są więcej jednorodne, nie tak złożone jak ruchy dzikiego.

Jużeśmy poprzednio wspominali, że czynności zwierzęcia polegają na rozlicznych ruchach, a głównie na miejscozmienności, na ciągłem poszukiwaniu pokarmów, przysposabianiu ich dla siebie i wprowadzeniu do wnętrza organizmu w chwilach, gdy się zdarza odpowiednia okoliczność. Jeżeli więc byt istoty żywej, jej celowość przejawia się w ruchu, a ruch zależy od systemu nerwowego, to zwierzę tem lepiej jest zaopatrywane, tem lepszą posiada możność przystosowania się do warunków otoczenia, im doskonalszy posiada system nerwowy.

Z postępem całego ogólnego rozwoju, z podziałem na organa i z udoskonaleniem tychże organów występuje — jak już wiemy — coraz wyższe ulepszenie systemu nerwowego. System ten w najniższym swoim rozwoju składa się z pojedynczych, niezależnych od siebie przyrządów. Na wyższym już stopniu przyrządy owe nietylko się udoskonalają, ale się ze sobą kojarzą i grupują, tworząc całość, złożoną z części będących w związku. Jest to zarząd organizmu, jego dusza, która kieruje działalnością jednostki i ma wpływ na większą część życiowych procesów w ciele. Przewaga niektórych części systemu nerwowego nad innemi ukazuje się już wyraźnie u zwierząt wyższych w anatomicznej swej budowie. Podczas bowiem gdy system nerwowy np. *mięczaków* i *promieniaków* składa się jedynie z pewnej liczby *węzłów*, połączonych ze sobą i z resztą ciała za pomocą *nitek nerwowych*, to już u *owadów* spostrzegamy *masę nerwową*, biegnącą wzdłuż całego prawie ciała, a która zgrubia się węzłowato w miejscach, gdzie się od niej oddziela para nerwów. Przytem w przednim końcu występuje dwupłatowy węzeł. System nerwowy owadów wykazuje bardzo różnorodny rozwój nietylko u rozmaitych gatunków, ale i u jednego a tego samego zwierzęcia w różnych jego rozwojowych stadjach. I tak, system nerwowy gąsiennicy motyla niewiele się różni od tegoż systemu

krocionoga; podczas gdy w systemie nerwowym już wykształconego motyla zachodzą zmiany godne uwagi. W ogóle u motyli, pszczół, jętek i u tych owadów, u których narządy wzroku są bardzo rozwinięte, system nerwowy osięga też najwyższy stopień rozwoju.

U *ryb* uderza na rzut oka rozwój przedniego końca masy nerwowej. U tych zwierząt, podobnie jak u innych kręgowców, mózg jako też części, stanowiące *rdzeń przedłużony*, zostają ujęte w kościstą skrzynkę, albo *czaszkę*. *Rdzeń kręgowy*, będący dalszym ciągiem rdzenia przedłużonego, wyżłabia sobie również siedlisko, *kanał kręgowy*. Wszystkie ośrodki nerwowe, pomieszczone wewnątrz czaszki, zaliczają się do mózgu zwierząt kręgowych, a łącznie z masą nerwową, rdzenia kręgowego stanowią tak zwaną *oś mózgo-rdzeniową* (cerebro-spinalną). U zwierząt wyższych od ryb przednia zgrubiałość masy nerwowej wzrasta nieustannie, tak że u *wyższych ssaków* stanowi ona najgłówniejszą masę, znajdującą się na czele całego ciała. Już zewnątrz spostrzedz tu można znacznie powiększone półkule wielkiego mózgu, niepospolity wzrost bocznych zrazów *móżdżku*, które, wraz z półkulami wielkiego mózgu, u człowieka dochodzą do najwyższego stopnia rozwoju; niemniej też widać powiększenie części mózgu, zwanej *mostem Varola*. U zwierząt tych sznur masy nerwowej, noszący miano rdzenia kręgowego, posuwa się od swojej przedniej zgrubiałości wzdłuż ciała ku jego tyłowi. A więc i u człowieka mózg nie jest niczem innem, jedno rezultatem rozwoju przedniego końca owego długiego sznurka masy nerwowej.

Ludzki system nerwowy przedstawia całość, której poboczne części przebiegają całe ciało, dochodzą do wszystkich narządów i z nimi się łączą. Celem tego uporządkowanego systematu jest ażeby wszystkie organa ująć w jedną solidarną całość, oraz ażeby je w szczególe i w ogóle postawić we wszechstronnym stosunku ze światem zewnętrznym. To ostatnie zadanie jest główne i celowe. Jakże się ono odbywa?

Oto włókna masy nerwowej w nadzwyczajnie wielkiej ilości rozchodzą się po całej powierzchni ciała, a na końcach swoich posiadają one szczególne *przyrządy*, przeznaczone gwoli przyjmowania *pobudzeń*, podrażnień od bodźców albo podniet świata zewnętrznego. Do takich końcowych przyrządów zaliczamy już to *ciałka dotykowe* w skórze, już *zakończenia nerwu wzrokowego* lub *słuchowego*, *węchowego* i t. d. Jedne z nich mają zdolność spostrzegania ucisku, inne ciepła, lub światła, dźwięku, woni i t.d. Stany ruchu albo podniety zewnętrzne sprawiają cząsteczkowe zmiany w owych końcowych przyrządach, wywołują pewien rodzaj wzruszenia *sui generis* To wzuszenie, ta zmiana przenosi się po włóknie nerwowem, biegnącem od końcowego przyrządu do komórki nerwowej, to jest do utworu nerwowego nadzwyczajnie małego, a mającego kształt mniej więcej kulisty lub kątowaty. Po drugiej stronie komórki znajduje się inne znowu włókno nerwowe, którego drugi koniec tkwi w mięśniu lub w gruczole. A zatem wzruszenie przebywające od obwodu ciała, przenosi się z komórki na jej drugostronne włókno, a po tem włóknie zdąża do mięśnia lub gruczołu. W tych ostatnich wytwarzają się *fizyczno-chemiczne zmiany*, które w mięśniach spostrzegamy jako *skurczenia*, w gruczołach jako wydzielanie. Ale w piewszym razie mamy tylko przykład *zwrotnego*, niejako odbitego, przeniesienia na mięśnie podniety nerwowej. Przypatrzmy się, jakie to zachodzi działanie na gruczoły. Każdy wie, iż kąsek pokarmu dostawszy się do ust, sprawia wypływ śliny, która przy żuciu mięsza się z pokarmem. Atoli, jak tylko pokarm ów dostał się do żołądka, zetknął on się tu z jego błoną śluzową i niebawem gruczoły żołądkowe poczynają sok wydzielać. Jeżeli mechanicznie podrażniamy błonę w ustach lub w żołądku, zawsze wystąpią powyższe zjawiska.

Cała więc działalność systemu nerwowego, nawet bardzo zawiła, daje się ostatecznie sprowadzić do takiego schematu: Zzewnątrz działająca podnieta przenosi się do jakiejś komorki nerwowej, a z tej komórki znowu zdąża do jakiegoś narządu: gruczołu lub mięśnia, gdzie się ostatecznie *wyzwala*.

Czynności komórki nerwowej a nerwowego włókna odpowiadają różnicy w budowie tych utworów. Komórka jest niewątpliwie utworem wyższym. Włókno niejako przynosi wieści o różnych stanach świata zewnętrznego, albo i o wewnętrznych stanach organizmu; komórka zaś decyduje jakoby o wysłaniu odpowiedniego rozkazu po innem włóknie do mięśni lub do gruczołów. Taki wysłany rozkaz może być częstokroć bardzo prosty; ale niejednokrotnie bywa on nader ważny dla całego organizmu i wydany na zasadzie doniesień z różnych punktów. Stąd też i pochodzi hierarchia dostojeństwa komórek. Niższemi będą one wtedy, jeśli przewodniczą *czynnościom życia roślinnego*, to jest takim, których potrzebuje każdy organizm, aby wyżył, — takim, w których chodzi o przyjmowanie oraz wydzielanie pewnych substancyj.

Najprostsza więc czynność systemu nerwowego polega na bezzwłocznem przeniesieniu podniety zewnętrznej do komórki nerwowej; a stąd zaś do pewnych narządów ciała; jest to proces zwrotny, gdyż go komórka nerwowa niejako zwraca, czyli odsyła. A że zwykle pobudzenie przybyłe odsyła ona do mięśni, przeto mówi się o ruchach zwrotnych albo odruchach. Ruch, idący do komórki, nosi nazwę *dośrodkowego* wychodzący zaś z niej w kierunku mięśnia lub gruczoła zowie się *odśrodkowym*; komórka stanowi tu przeto centrum, ośrodek procesu.

Jednakże, nawet już przy cokolwiek wyżej rozwiniętym systemie nerwowym, proces ten nie jest tak prostym, jak go tu przedstawiliśmy. Do naszego schematu odruchowego dodać jeszcze należy drugą komórkę. W takim razie pobudzenie, idące do obwodowego narządu ciała, dostaje się najprzód do jednej z komórek, a stąd zostaje przesłane do drugiej komórki, której słusznie przystoi nazwa *ruchowej*, gdyż jest ona połączona za pomocą włókna z narzędziem ruchu, t. j. z mięśniem. Pierwszą zaś komórkę, która przejmuje pobudzenie, możnaby nazwać — pośrednią lub *czuciową*.

W ludzkim rdzeniu kręgowym znajdują się oba te rodzaje komórek, łatwe do rozróżniania z powodu swojej szarej barwy, a uporządkowane w grupy zwane *przednimi* i *tylnymi rogami*. Rogi tylne cienkie i delikatne przechodzą od środka do obwodu przez białą istotę nerwową i kończą się w *bruzdach bocznych tylnych*. Rogi przednie, krótsze i grubsze zdążają w kierunku przeciwnym, t. j. ku bruzdom bocznym przednim, a zakończone są lekką nabrzmiałością. Komórki rogu tylnego łączą się z końcowymi przyrządami, wrażliwymi na podniety; połączenie to przeprowadzone jest za pośrednictwem nerwów dośrodkowych, t. j. czuciowych. Komórki zaś rogu przedniego łączą się z mięśniami za pomocą włókien nerwowych odśrodkowych, albo ruchowych.

Powyżej schematycznie przedstawiony proces czynności systemu nerwowego nie zmienia się i wtedy, jeżeli do pierwszego schematu, miasto jednej, dodamy dwie komórki. Jednakże charakter czynności ulegnie już bardzo znacznej zmianie, jeżeli pobudzenie, przebywające zzewnątrz, nie zostanie natychmiast przesłane dalej po włóknach nerwowych. Zdarza się bowiem, iż pobudzenie takie przybywa nie do dwóch komórek, ale do wielkiej ich masy, i że nie każde pobudzenie, przybywające do tych komórek, stanowiących jedną uorganizowaną całość, zaraz ku zewnątrz odśrodkowo zdąża; ale częstokroć pomiędzy przybyciem a odejściem może upłynąć znaczny przeciąg czasu; co więcej, jedno pobudzenie może być nawet przez inne jakieś przeciwne zupełnie wyrugowane. Komórki, w których zachodzi ten złożony proces, stanowią wyższy i najwyższy porządek. Najbardziej złożona forma czynności takiej odbywa się u owej części mózgu, gdzie mają miejsce tak zwane *zjawiska duszy*.

Pomiędzy tymi nadzwyczajnie skombinowanymi procesami a prostym odruchem istnieje w ciele ludzkiem dużo przejść. Niewszystkie nasze mięśniowe mimowolne ruchy, jak ruch serca, oddychanie, są prostymi zwrotnymi ruchami. Są to już złożone czynności. Znamy np. drogi nerwowe, po-

budzenie których sprawia przyspieszenie ruchu serca, a są inne znowu, których pobudzenie ma za rezultat zwolnienie tegoż ruchu serca. Wiadomo bowiem, iż przecięcie *nerwu błędnego* powiększa liczbę uderzeń serca. Prąd elektryczny słaby, zastosowany do tegoż nerwu, przyspiesza ruchy oddychania a wstrzymuje ruchy serca. Od tego nerwu błędnego zależą ważne sprawy życia, połykanie, wydawanie głosu, oddychanie, ruchy serca i trawienia. Nerw błędny razem z *nerwem przydatkowym* (n. Willisa) tworzą nerw mieszany; są to niby dwa korzenie, z których pierwszy zawiera prawie wyłącznie włókna czuciowe, drugi — tylko ruchowe. Z doświadczeń Pflügera wiadomo, że podrażnienie *nerwów trzewowych* wstrzymuje na krótki czas ruchy kiszkowe. Podrażnienie znowu zwoju piersiowego pierwszego sprawia niekiedy ruch kiszek drogą odruchu za pośrednictwem rdzenia. Ciekawem też jest, iż podrażnienie pewnego miejsca w mózgu wywołuje ukazanie się cukru w urynie.

Współdziałanie i oddziaływanie komórek lub grup komórek na jednakowe oraz na różne podniety, przytem rozmaita budowa obwodowych narządów nerwów, odbierających podnietę, pozwalają już na wewnętrzne przystosowanie organizmu do rozlicznych stosunków świata zewnętrznego. Ale przystosowanie owo staje się jeszcze doskonalszem w skutek tego, iż komórki nerwowe posiadają zadziwiająco subtelną organizacyą, że ich drgania, czy stany wzruszenia, wykazują pewien właściwy sobie charakter. Jedynie też na tej drodze mamy możność tłomaczyć sobie różnorodności czuciowych wrażeń. Tak np. komórki, w które uchodzą włókna *nerwu wzrokowego*, gdy zostaną w ruch wprawione, wydają zawsze czuciowe wrażenie światła i do tego tylko one same jedne są uzdolnione. Że wzruszenie takie ma miejsce, polega to na tem, iż końcowe przyrządy nerwu wzrokowego zbudowane są właśnie odpowiednio do tego celu, aby przyjmowały *podnietę świetlną*, a nie przyjmowały już żadnego innego pobudzenia. Z tem wszystkiem są one jednakże pobudliwe i względ-

dem innych czynników; tak np. mechaniczne ude rzenie lub prąd elektryczny budzi w nich zawsze *czuciowe wrażenie świetlne.* Popularnym jest nawet sposób mówienia o „zobaczeniu świeczek lub gwiazd w oczach". A znowu tok galwaniczny w nerwie słuchowym wywołuje jedynie tylko *słuchowe wrażenia* i t. d.

W stanach chorobliwych, nawet bez zewnętrznej podniety, powstają owe specyficzne gatunki czucia, będące widocznie skutkiem cząsteczkowych zmian w komórkach. Powiadają tedy, iż wystąpienie danego czuciowego wrażenia zależy od *specyficznej energii* grup komórek, co zresztą łatwo okazać, stosując podrażnienie galwaniczne do różnych nerwów, lub do ich końcowych obwodowych przyrządów.

Gdyby anatomicznie możliwem było, powiada jeden znany fizyolog, abyśmy poprzecinane końce nerwu wzrokowego i słuchowego na krzyż połączyli, i gdyby się one zrosły, wówczas człowiek po takiej operacyi spostrzegałby błyskawicę jako trzask, a grzmot — jako szereg świetlnych wrażeń. Albowiem pobudzenie na siatkówce dotarłoby do grup komórek, których specyficzna energia zasadza się na odczuciu słuchowem; pobudzenie zaś, wywołane przez grzmot, dotarłoby znowu do tych komórek, które odczuwają światło.

Pojedyńcze włókna nerwowe nie odznaczają się chyba takiemi różnicami, jakie znajdujemy w komórkach nerwowych. Owszem, zdaje się, że włókna te przenoszą bez rozróżnienia wzruszenie jakiego bądź rodzaju. i to zarówno, w kierunku dośrodkowym jak i odśrodkowym,

Rozróżniamy wprawdzie włókna czuciowe i ruchowe ale to rozróżnianie polega tylko na ich końcowem połączeniu. Pierwsze z nich bowiem łączą się ku wewnątrz z komórkami, przyjmującemi podnietę, t. j. czuciowemi, a na obwodzie ciała mają związek z narządem, celowo do przyjęcia podniety przygotowanym. Włókna znowu ruchowe łączą się ku obwodowi ciała z mięśniami lub gruczołami, a ku zewnątrz — z komórkami ruchowemi.

W tym pobieżnym przeglądzie systemu nerwowego winniśmy uwzględnić jeszcze *substancyą łączną*, która spaja włókna oraz komórki nerwowe i na tej drodze tworzy z nich *makroskopowe części*, t. j. sznurki grube jak palec i masy dające się ważyć na funty. Powłoka wielkich mas włókien lub komórek składa się zawsze ze zwykłej tkanki łącznej. Substancya, spajająca pojedyńcze włókna i komórki, zalicza się także do tkanki łącznej; jednakże różni się ona od zwykłej tkanki łącznej przez delikatniejszą budowę. Substancya, która liczne włókna nerwowe łączy w nerwy, jest mocną włóknistą tkanką, znaną pod nazwą neuzilemmy. Tkanka zaś łączna, otaczająca mózg i rdzeń kręgowy, czyli oś mózgo-rdzeniowa, dzieli się na trzy główne opony; na zewnątrz leży *opona twarda* „dura mater", włóknista, nierozciągliwa i dotykająca wnętrza czaszki. *Opona pajęcza* tworzy błonę cienką, przeświecającą, w kształcie worka bez otworu, zajmującą wnętrze kanału czaszko-kręgowego. Nareszcie *opona naczyniowa* „pia mater" przylega bezpośrednio do substancyi nerwowej mózg-rdzeniowej osi, jest cienka, przezroczysta, w czaszce — komórkowata, w kanale kręgowym — włóknista. Tkanka tej ostatniej opony nosi nazwę neuroglii i jest jakby gąbczastym materacykiem, który przepuszcza przez siebie pożywne soki, krążące w oponach; służy ona za podstawę, oparcie a po części i za ochronę nerwowych utworów.

Rozejrzeliśmy się cokolwiek w funkcyach i w *mikroskopowej budowie* systemu nerwowego, który śmiało można nazwać najważniejszym organem życia zwierząt.

Pozostaje nam jeszcze rozpatrzeć makroskopową budowę tegoż systemu. Żeby atoli jaśniej wystąpiła historya rozwoju człowieka, tak ważna, gdy chodzi o sprawy duchowe, musimy jeszcze rzucić okiem na rozwój całego systemu nerwowego w państwie zwierzęcem, aby go módz porównać z takimże rozwojem osobnika ludzkiego i w ogóle zwierzęcego.

Przedewszystkiem, zwracamy uwagę, iż, co się tyczy

rozwoju mózgu u zwierząt *niekręgowych*, mają znaczenie następujące uwagi:

Zwierzęta, przywiązane stale do miejsca, mogą posiadać system nerwowy, ale że są częstokroć *bezgłowe*, przeto żadna część tego systemu nie może się mianować mózgiem.

Mózg zwierząt bezkręgowych jest w ogóle *narządem podwójnym*. Obie atoli połowy mogą być w jedną masę stopione.

Elementami, z których się składa mózg tych niższych zwierząt są węzły, połączone z nerwami, idącemi od narządów zmysłowych.

Wielkość mózgu pozostaje tu więc w pewnym stosunku do rozwoju zmysłowych narządów zwierzęcia. Im wyżej jest rozwinięty jeden z tych organów i im wyżej zwierzę jest uzdolnione do rozróżniania wrażeń, tem większą jest objętość owej węzłowej masy, będącej w związku z danym zmysłowym narządem. Z pomiędzy zmysłowych narządów i czuciowych węzłów u zwierząt niekręgowych odznaczają się głównie te, które są w związku z dotykiem i wzrokiem. Zmysł smaku i węchu zdają się być w ogóle nizko rozwinięte. U wielu zwierząt niekręgowych trudno zdecydować, czy dany zmysłowy narząd przeznaczony jest dla jednych albo drugich zmysłowych spostrzeżeń. Są atoli powody mniemać, że u niektórych owadów węch jest znakomity.

Słuch zdaje się być bardzo nieznaczny; przytem uderza okoliczność, iż u rzeczonych zwierząt, gdzie znaleziono organ uważany za narząd tego zmysłu, nerwy wychodzące z niego nie łączą się bezpośrednio z mózgiem, ale z jednym z największych ruchowych ośrodków ciała. Niektórzy nazwali ten zmysł *zmysłem przestrzeni*.

W całym dziale zwierząt niekręgowych, posiadających głowę, doskonałość zmysłowych narządów, wielkość mózgu oraz zdolność wykonania ruchów ważniejszych pozostają w nader ścisłym związku. Również stopniowo wzrastający

rozwój wewnętrznych organów pozostaje w związku z coraz wyższem udoskonaleniem komunikacyi nerwowej,

W ogóle powiedzieć można, że u zwierząt niekręgowych *nerwowy system wnętrzności* jest lepiej rozwinięty, aniżeli u kręgowców, a to bez względu na niezmierny rozwój u tych ostatnich mózgu oraz rdzenia kręgowego. Wrażenia, wychodzące z wnętrza organizmu i pobudzające zwierzę do przerozmaitych ruchów, mających za cel już to wyszukanie pożywienia, już zadowolenie popędu płciowego, odznaczają się — rzec można — stosunkowo większą wagą dla duchowego życia zwierząt niekręgowych, niż to ma miejsce w dziale kręgowych. Owe wrażenia w połączeniu z ruchami, po nich następującymi, stanowią fundament licznych *instynktowych czynności* tychże zwierząt.

Powtarzamy tu jeszcze, o czem już wspominaliśmy, że system nerwowy w najprostszej swej formie u zwierząt niższych występuje pod postacią kilku *sznurków nerwowych*, w środku których tu i owdzie znajduje się węzeł nerwowej masy, powstały z nagromadzenia nerwowych komórek; dodajmy do tego włókna dośrodkowe i odśrodkowe, naczynia krwionośne oraz otoczenie z tkanki spoistej. Owe sznurki nerwowe połączone są z jednej strony z narządami obwodowemi, przyjmującemi podnietę, z drugiej zaś z mięśniami i gruczołami. U mięczaków np., odznaczających się małą ilością ruchu, takie węzły i sznurki nerwowe są bardzo nieliczne. W miarę atoli rozwoju jako też pomnożenia się nerwów zmysłowych, a zwłaszcza ich końcowych przyrządów, jak niemniej w miarę przyrostu ruchowych nerwowych włókien, postępuje też i rozwój węzłów owych oraz sznurków. Liczba ich wzmaga się; węzły idą parzysto po obu stronach linii środkowej wewnątrz ciała i poprzez całą jego—mniej więcej—długość. Ostatecznie powstaje stąd, jak już wiemy, *rdzeń podłużny*, jaki znamy u owadów, pająków, skorupiaków i t. d. Gdzie się oddziela para nerwów od tej osi, tam zawsze jest zgrubiałość, jakoby nabrzmienie masy. U wszystkich razem

wziętych kręgowców rdzeń ów bardziej się jeszcze rozwija; jest to już rdzeń kręgowy, tak zwany dla tego, ponieważ biegnie wzdłuż szyi i grzbietu w kanale utworzonym z kręgów.

Rychło więc już w drabinie rozwojowej organizmów zwierzęcych ukazuje się węzeł na przednim końcu ciała. U niższych kręgowców jest on bardzo znaczną zgrubiałością, której już słusznie przystoi tutaj nazwa mózgu.

Jak widać ze wszystkiego cośmy powyżej przedstawili ruchy zwierząt niższego rzędu mają charakter czysto zwrotny, są to odruchy, czego powodem jest nadzwyczajnie prosta budowa systemu nerwowego. Ruchowe czynności owych zwierząt odpowiadają w zupełności takimże czynnościom niektórych zwierząt wyższych, gdy te ostatnie w drodze eksperymentu pozbawimy półkul mózgowych.

Początek rozwoju przedniej mózgowej zgrubiałości daje się sprowadzić do współczesnego rozwoju wyższych zmysłów, z powstaniem których wzrastają też i węzły, będące ujściem nerwowych włókien tych zmysłów. Narządy atoli wyższych zmysłów znajdują się powszechnie prawie na przednim końcu ciała; odpowiednio też do tego tutaj także występuje węzłowa zgrubiałość. Z tego więc stanowiska możnaby powiedzieć, iż mózg jest to bardzo silnie rozwinięty *węzeł zmysłów*. Ale u wyżej jeszcze rozwiniętych zwierząt występuje zupełnie nowe zjawisko: Z pobocznych części owego węzła wyrastają *wypustki*, które w coraz wyższym szeregu zwierząt nabierają ciągle objętości, aż u człowieka objętość ich przewyższa już znacznie wielkość masy węzła zmysłowego; powstają dwie potężne *półkule*, które wreszcie nakrywają sobą węzeł zmysłowy. Są to właśnie półkule wielkiego mózgu.

U ryb znachodzimy pierwsze zaznaczenie półkul mózgowych; leżą one na *ciałach prążkowanych* i *wzgórkach wzrokowych*, a przed *wzgórkami czworaczymi*. U zwierząt ziemnowodnych ta część mózgu staje się już nieco większą. U ptaków przyrost jej jest tak znaczny, że wzgórki czworacze zdają się być przez półkule mózgowe nieco ku tyłowi posunięte. W móz-

gu ssaków masa owych półkul pokrywa już nawet wzgórki czworacze. Im wyżej się wznosimy po rozwojowej drabinie ssących, tem bardziej się przekonywamy o rozroście półkul mózgowych ku tyłowi, tak że już u niektórych wyższych małp pokrywają one móżdżek, a ostatecznie u człowieka przedstawiają najwyższy rozwój.

Znacznie więc wcześniej, niż półkule wielkiego mózgu rozwijają się w państwie zwierzęcem owe złożone części przedniego końca systemu nerwowego, które są przeznaczone do przyjmowania pewnych subletniejszych wrażeń świata zewnętrznego, jak: światło dźwięk i t. d. Wraz z przyjmowaniem i rozróżnianiem coraz liczniejszych wrażeń staje się też bardziej urozmaiconem i delikatniej ustopniowanem oddziaływanie na wpływy zewnętrzne, a przystosowanie do przyrody — coraz doskonalszem.

Trzeba jednakże pamiętać, że pojawienie się w rozwoju półkul wielkiego mózgu oznacza jedynie wystąpienie czegoś nowego, ale nic z tego, co już istnieje u niższych organizmów, nie ginie. Obok więc takich półkul mózgowych pozostają węzły zmysłowe oraz możność wykonywania czysto odruchowych czynności. Węzły zmysłowe są zawsze jeszcze pierwszemi ogniskami odbierania zmysłowych pobudzeń. Półkule przeto wielkiego mózgu pojawiają się obok starobyłego systemu nerwowego; są one jakoby wzbogaceniem starożytnego skarbca nerwów w państwie zwierzęcem. Część pobudzeń, które przechodzą przez pierwotny system nerwowy dostaje się i do owych półkul, posiadających swoją specyficzną energię, i w nich wytwarza się szereg nowych, tak zwanych psychicznych zjawisk. Czynność ta odbywa się przeważnie, jeśli nie wyłącznie, w *szarej korowej substancyi mózgu*, której powierzchnia u wyższych ssaków wzrasta przez to, iż się zagina w fałdy albo *zawoje*. W miarę jak się zwiększa inteligencya zwierząt, pomnażają się zawoje czyli fałdy mózgu, a u człowieka dochodzą już do najwyższego rozwoju.

Stałym elementem morfologicznym, ostateczną anato-

miczną formą substancyi korowej jest komórka nerwowa w różnych odmianach, nadto: włókienka nerwowe, tkanka łączna i naczynia włoskowate. *Liczba komórek* może tu być ocenioną na kilkadziesiąt milionów, zważywszy, iż na przestrzeni jednego milimetra kwadratowego znajduje się 100 — 120 komórek rozmaitej wielkości.

Śledząc za przebiegiem pobudzeń zmysłowych od obwodu ku środkowi, przekonywamy się, że wszystkie wrażenia zmysłów dochodzą w ostatniej instancyi do siatki komórek istoty korowej, że tu przybywają one zmienione przez działanie przyrządów pośrednich, po drodze spotykanych, że tu nareszcie umarzają się niejako i giną, jako takie, aby odżyć w nowej formie, t. j. w postaci czynności duchowych.

Zachodzi pytanie, co to jest za rodzaj procesu, na mocy którego powstaje zjawisko psychiczne?

Polegając na analogii, że czuciowe komórki mózgu zachowują się tak samo, jak i komórki rdzenia kręgowego, fizyologowie przypuszczają, iż komórka mózgowa, będąc przeniknięta zewnętrznem pobudzeniem, napręża się, rozwija swą siłę i wyzwala ją ze siebie. Pubudzenie rozchodzi się po okolicznych siatkach i na zasadzie ruchu falistego budzi utajone własności rozmaitych grup komórek, które ze swej strony znowu stają się ogniskami czynności dla innych w związku z niemi będących, elementów. A tak proste zmysłowe pobudzenie może wprawić w ruch wszystkie elementa nerwowe, z kórych się składa substancya korowa; ruch przenosi się tu od jednej komórki do drugiej, przebudza się życie w okolicach poprzednio spokojnych; nareszcie owo zewnętrzne pobudzenie, wzruszywszy rozmaite grupy komórek mózgowych, przemienia się na pobudzenie odśrodkowe i występuje na zewnątrz w postaci ruchu.

Historya *rozwoju* systemu nerwowego u *osobnika ludzkiego* i w ogóle *zwierzęcego* dostarcza nam znowu nowych, a wielce zajmujących faktów. Już ogólne dzieje rozwoju pouczają, że człowiek — podobnie jak każde zwierzę ssące — powstał

z zarodka, który się odznacza nadzwyczajnem podobieństwem do najniższych ze znanych zwierzęcych organizmów. Otóż, zarodek ów składa się z jednej komórki, z jajka — ciało człowieka i ciało któregobądź ssaka w ciągu rozwoju swego przechodzą przez jednakowe formy; mianowicie też przez takie, jakiemi się odznaczają zwierzęta niższe, a będące już w stanie dojrzałego wykształcenia. Fakta, wykryte na tem polu, przedstawiają ogromny interes naukowy; na nich — jak wiadomo — polega teorya pochodzenia organizmów; one też otwierają nowe drogi badania rozwojowych epok w życiu zwierząt. Są tedy dwa rodzaje badania: *anatomiczno-porównawcze* rozważa typy dojrzałych zwierząt, postępując od najniższego do najwyższego; sposób zaś badania *rozwojowo-historyczny* bierze pod uwagę rozwój danego wyższego zwierzęcia i postępuje od jego zarodka, aż do systemu wykończonego, dojrzałego rozwoju.

Obie drogi badania prowadzą do jednych i tych samych praw rozwoju, ponieważ formy zarodkowe wszystkich wyższych zwierząt odpowiadają wykończonym formom dojrzałych zwierząt niższych. Są to jakoby dwie metody badania które się wzajemnie dopełniają; albowiem historya rozwoju osobnika wykazuje, jak rozmaite formy powstają jedna z drugiej i czyni to ona dokładniej, aniżeli porównywanie wykończonych już organizmów; porównywanie znowu rozwiniętych zwierzęcych organizmów daje nam poznać fizyologiczną jakość czynności życia pojedyńczo wziętych form rozwojowych, badanie czego w zarodku jest niemożliwe, gdyż ten dostaje się zawsze nieżywy do rąk badacza.

Tak samo jak cały organizm, przechodzą też pojedyńcze narządy wyższych zwierząt i człowieka takie stopnie rozwoju, które odpowiadają formom tychże narządów u zwierząt niższych. Ma i mózg w rozwoju swoim stadya, w czasie których jest podobny do wykształconych już form mózgu zwierząt niższych. W ludzkiem zapłodnionem jajku na środku jasnego *pola zarodkowego* tworzy się podłużna kresa, przed-

stawiająca pierwszy zawiązek ośrodków nerwowych; po obu jej stronach powstają znaczniejsze zgrubienia, lub tak zwane wałki grzbietowe. Brzegi tych wałków, zamykających podłużny rowek, zbliżają się ku sobie i przemieniają ów rowek na zamkniętą rurkę czyli kanalik. Przednia obszerniejsza część ścian tego kanału, tworząca trzy zgrubienia rzędem ustawione, zamienia się w dalszym rozwoju na mózg, część zaś tylna, węższa — na rdzeń kręgowy. Te trzy ustawione rzędem zgrubienia są to pęcherzyki nerwowe, które stanowią wspólną podstawę rozwoju mózgu rozmaitych typów zwierząt kręgowych. Pęcherzyk tylny, albo *zamóżdże* jest zawiązkiem rdzenia przedłużonego, móżdżku i mostu Varola; z pęcherzyka średniego, czyli *śród-móżdża* wytwarzają się wzgórki czworacze i odnogi mózgowe; zawiązkiem zaś wzgórków wzrokowych i półkul wszelkiego mózgu jest pęcherzyk przedni, albo *przedmóżdże*.

W szóstym tygodniu życia zarodkowego mózg ludzki składający się z pęcherzyków, podobny jest do mózgu już wykształconej ryby. Półkule wielkiego mózgu są tu ledwie że zaznaczone, a o zawojach mowy być nie może.

Między siódmym a dziewiątym tygodniem śródmóżdże, wyobrażające przyszłe wzgórki czworacze, jest głównie panującą częścią mózgu; półkule mózgowe w dwoistości swoje są już wyraźniejsze wtedy.

Dopiero około dwunastego tygodnia w życiu zarodka Kuterl mózgu ulega znacznej zmianie; a to w skutek powiększenia się móżdżku i przez wyższy rozwój półkul wielkiego mózgu. W tym też czasie ludzki mózg zarodka podobny jest do mózgu rozwiniętego ptaka; zawojów i wtedy jeszcze całkiem brakuje, a połączenie obu półkul jest niedostateczne.

W czwartym miesiącu zarodkowego życia daje się mózg ludzki przyrównać najlepiej może do żółwiego. Wówczas już można rozróżnić wyraźnie półkule wielkiego mózgu, móżdżek, rdzeń przedłużony. Od tej epoki począwszy, podług Gratioleta, rozwój mózgu postępuje z zadziwiającą szyb-

kością, tak że ku końcowi piątego miesiąca półkule mózgowe pokrywają sobą nietylko wzgórki czworacze, ale i znacznie już powiększony móżdżek; niemniej też wyraźnie zarysował się rozwój zawojów.

W ostatnim rozwojowym peryodzie życie zarodka, począwszy od szóstego do dziewiątego miesiąca, wielki mózg przechodzi znacznie większe zmiany, aniżeli móżdżek. W samym końcu zarodkowego życia istnieją już wszystkie części wykształconego mózgu.

WYKŁAD IV.

Nerw sympatyczny albo współczulny. — Rdzeń kręgowy jego budowa i czynności. — Mózg: części mózgu, jego czynności, budowa mózgu u ludzi i zwierząt. — Lokalizacya czynności psychicznych. — Rozwój psychiczny zwierząt odpowiada rozwojowi półkul mózgowych. — Mózgi ludzkie: mózg hotentockiej Venus, mózg buszmanki, mózgi europejczyków. — Znaczenie zawojów i braku symetryi w mózgu ludzkim. — Waga i wymiary mózgu. — Świadectwa patalogiczne. — Ruch, jako podstawa zjawisk psychicznych.

Ważne zjawiska organiczne, jak: trawienie, oddychanie, obieg krwi i wydzielanie zależą od tak zwanych *nerwów zwojowych*, które noszą też jeszcze nazwę *nerwu sympatycznego wielkiego*, *nerwu życia organicznego*, *układu nerwowego roślinnego*, *nerwu trójwnętrznościowego* (Nervus sympathicus magnus s. trisplanchnicus). W ogóle nerw sympatyczny [1]) zarządza czynnościami organizmu, na które wola nie ma wpływu. Funkcye takie jak: ruchy żołądka i jelit, przyswajanie pokarmów, ruchy serca i t. d. usuwają się z pod zarządu woli i wy-

---

[1]) Używamy tu nazwy *nerw sympatyczny*, idąc za prof. *Hirschfeldem*, jakkolwiek w przekładzie polskim Fizyologii *Wundta* użyto terminu *nerw współczulny* (str: 261), a polski tłomacz Histologii oraz Histochemii *Frey'a* i *Köllikera*, idąc za oryginałem, używa nazwy *zwojów nerwowych* (Gangliennerven) § 162, str, 512 i inne. Terminów zaś *zwoje* i *węzły* (Ganglien) używamy naprzemian, jako jednoznacznych.

konywają się bezwiednie; podczas gdy inne czynności życiowe zależą od układu mózgo-rdzeniowego.

Ten nerw sympatyczny stanowi część układu nerwowego i składa się z szeregu zwojów, połączonych między sobą za pomocą sznurków pośrednich, miejscami również zwojowo zgrubiałych; tak iż wszystko razem stanowi jedną nieprzerwaną całość. Nerw sympatyczny wielki leży w głębi przed kręgosłupem, rozciągając się ku górze do jamy czaszkowej, na dół do wydrążenia miednicy; posiada on zaś liczne spojenia pośrednie zarówno w pośrodkowej części, jak i na obu końcach.

Zwoje albo węzły nerwu sympatycznego dzielą się na: 1) *zwoje przedkręgowe*; 2) *zwoje trzewowe.*

Zwoje przedkręgowe tworzą dwa sznurki długie, miejscami zgrubiałe, rozciągające się na przedniej i bocznej części kręgosłupa od głowy aż do kości ogonowej. Sznurki te łączą się ze wszystkimi nerwami kręgowymi i prawie ze wszystkimi nerwami czaszkowymi, a nadto ze zwojami trzewowymi.

Zwoje trzewowe znowu składają się ze zwojów płaskich i sznurków zgrubiałych, które łącząc się pomiędzy sobą tworzą sploty. Zachodzi tu połączenie zarówno ze sznurkami zwojowymi, jako też z wnętrznościami organizmu.

Części sympatycznego układu nerwowego, jeżeli nie wszystkie to prawie wszystkie, wytwarzają proste odruchowe procesa. U zwierząt niższych reprezentują one jedynie znane tu zjawiska życia, w ciele zaś ludzkiem stanowią najniższą część systemu nerwowego. Zarządzają one przeważnie czynnościami życia roślinnego i przeto szerzą się głównie we wnętrznościach. Jak już wspomnieliśmy, nie podlegają one bynajmniej woli; jednakże na ich czynności mają wpływ pewne żywe stany wzruszeń.

Wyżej, aniżeli owa masa nerwu sympatycznego, ukształcone są szeregi komórek, pomieszczonych w kanale *rdzenia kręgowego*, i to wyżej, zarówno pod względem delikatności

jak i rozmaitości budowy. Wiemy już, że od tych komórek wychodzące odśrodkowe trzewowe nerwy mają wpływ na czynność sympatycznych zwojów w ściankach kiszek, że stanowią dla nich jakoby zwierzchnią władzę. Ale poprzez rdzeń kręgowy, okrom takich wzruszeń mimowolnych, przechodzą po większej części najenergiczniejsze odśrodkowe wzruszenia, impulsy dowolne, które płyną od mózgu i dowolnie przebiegają ku mięśniom. Również wielka liczba dośrodkowych pobudzeń przybywa najprzód do rdzenia kręgowego, gdzie po części przenosi się na komórki ruchowe, które znowu znajdują się w związku z mięśniami, leżącymi tuż pod podrażnioną okolicą skóry. Atoli z każdego pobudzenia, przybyłego do czuciowej komórki rdzenia kręgowego, część jakaś udaje się do mózgu, i to do jego najwyższych części, w skutek czego następuje odśrodkowa odpowiedź tych części mózgu, odpowiedź, która może zmodyfikować znowu odpowiedź rdzenia kręgowego na jakąś podnietę, a może ją nawet zupełnie powstrzymać. Tak się ma np. sprawa ze zwrotnym ruchem nogi, połechtanej pod podeszwą, który to odruch wywołują właśnie komórki rdzenia kręgowego. Każdy zaś wie, iż ruch ten można powstrzymeć mniej więcej w zupełności, zwłaszcza też jeśli się było przygotowanym na podrażnienie.

Jeżeli wszakże w skutek choroby przerwaną gdzieś została droga odnośnych czuciowych włókien nerwowych ku torom wyobrażeń, lub też — droga, po której od mózgu zdążają ruchowe impulsy, wówczas ustaje wszelki wpływ owych wyższych komórek na odruchy, czyli na ruchy zwrotne. Ruchy takie odbywają się w tedy poniżej przerwanego miejsca; nie dochodzą do świadomości chorych, którzy ich też wcale nie odczuwają. Stan tego rodzaju daje się częstokroć zauważyć przy częściowych uszkodzeniach rdzenia kręgowego i mózgu.

Znane jest powszechnie doświadczenie Pflügera z żabą, które tu przytaczamy z Maudsleya. Polega ono na tem, iż żabie z obciętą głową polewano kwas octowy na udo; żaba usiłowała za pomocą łapki kwas ten zatrzeć. Pflüger odciął

jej wtedy owę łapkę i zastosował kwas w sposób podobny jak poprzednio; żaba tedy usiłowała znowu usunąć dolegliwą podnietę, ale że jej łapki brakowało, więc nareszcie zrzekła się bezowocnych usiłowań i była niespokojną, jak gdyby poszukiwała nowego środka ratunku. Po jakimś czasie poczęła kwas ścierać drugą łapką. Potem już zwierzę to zachowało się zupełnie spokojnie przez całe godziny, nie zdradzając najmniejszego ruchu, dopoki znowu nie nastąpiło podrażnienie. W tem doświadczeniu można obserwować skombinowane ruchy mięśni, wykonane dla osiągnięcia pewnego celu. Są to czynności, które z pozoru przedstawiają się jakby natchnięte przez wolę a kierowane przez inteligencyę; tymczasem czynności te wykonywa zwierzę, które pozbawione jest właśnie organu, będącego siedliskiem zarówno woli jak i inteligencyi.

Możemy więc odważyć się tu na wniosek, że ruch celowy niekoniecznie ma być *dowolny*, pomyślany albo świadomy; czynności, pozornie dyktowane niby przez świadomość, mogą się jednakże odbywać bez udziału świadomości.

Władza wykonywania ruchów, o których tu mowa, tkwi w fizyologicznym mechanizmie rdzenia kręgowego żaby. Ona odziedziczyła tę zdolność jako zasadniczą część własności swej istoty, bez czego żaba nie mogłaby istnieć, chyba tylko przez krótki jakiś przeciąg czasu. Stąd wynika, iż żaba działa tu ślepo i w skutek konieczności. Jakkolwiek utraciła ona łapkę, usiłuje się nią jednak posłużyć, a przecież widocznie tegoby nie czyniła, gdyby posiadała rozumną świadomość. Rozumie się, że rdzeń kręgowy w budowie swojej posiada uzdolnienie do wykonania wspomnianych czynności; podrażnienie budzi i natęża ową zdolność, a powstałe wstrząśnienie nerwowe szerzy się i rozchodzi. Żaba zaś bez wątpienia nie ma o tem świadomości. Dajmy na to że jakiś wymoczek zbliża się do polipa, który spostrzega swoję ofiarę i wykonywa pewne celowe ruchy, aby żyjątko pochłonąć, t. j. wciągnąć do swego żołądka. Zapytujemy teraz: Jest li to czynność czucia zmysłowego i woli polipa, tej istoty, nie

posiadającej ani mięśni, ani nerwów? Wiedza nic a nic nie-zyskuje na wyrazowem identyfikowaniu zjawisk w różnych zwierzęcych typach.

Czy więc ostatecznie rdzeń kręgowy jest obdarzony czu-ciem zmysłowem oraz wolą? Nie należy tu zapominać, iż wtedy, gdy wykonywamy ruch dowolny, rzeczywiście posiada-my świadomość o małej tylko części tego ruchu: znamy jego cel, ogólny kierunek, wiemy, że rozkaz wykonania ruchu od nas pochodzi; ale pamiętajmy, iż samo wykonanie pozosta-wione już jest mechanizmowi ośrodków ruchowych.

Główna więc część czynu dowolnego jest w gruncie rze-czy czynnością automatyczną, odruchem rdzenia kręgowego; wola wykonania czynności zależy od tego mechanizmu, pod-czas gdy sam mechanizm, odruchowy może funkcyonować niezależnie od woli. Dla czynności świadomej nieuchronnie potrzebną jest rozwinięta czynność automatyczna, lecz ta ostatnia może się obejść bez woli.

Świadomość, że się tak wyrazimy, jest zbytkiem, o ile chodzi o wykonanie czynu; w razie gdy jej nie brakuje, jest ona towarzyszką czynności wykonywanej; ale nie jest to czynnik.

Ruchy przeróżne, wykonywane najprzód świadomie, stają się z czasem nieświadomymi i w następstwie już poja-wiają się jako proste oddziaływania za danem zewnętrznem pobudzeniem. Oswabadzamy się od muchy, przebywającej na naszem czole, bez udziału świadomości, przynajmniej wca-le o tem nie myślimy. Nie mamy wtedy wyraźnego pojęcia o zaniepokojonym punkcie ani też o mierze mięśniowego skurczu, jaki wykonywamy.

Właściwość oddziaływania odpowiednio do okoliczno-ści jest zasadniczą cechą zorganizowanej żywej materyi, świa-domy zaś zamiar jest objawem tejże samej właściwości, a to za pośrednictwem wyższych nerwowych ośrodków. Czyn-ność, popierająca dobrobyt w pewnych warunkach, jest nie-zbędnym rezultatem danej oznaczonej budowy organicznej.

Nie zachodzi żadna trudność w przypuszczeniu, iż rdzeń kręgowy jest niezależnym ośrodkiem różnych czynności, które nieświadomie cel swój osiągają. Rdzeń kręgowy, podobnie jak mózg, ma poniekąd swoją pamięć i potrzebuje edukacyi; jego oddziaływanie pod naciskiem zewnętrznego wrażenia nie niknie bez śladu. Wszelkie wrażenie zostawia po sobie ślad, który ułatwia już drogę nowym pobudzeniom. W skutek tego stopniowo wyrabia się i dojrzewa uzdolnienie rdzenia kręgowego. Nie wola to uczy zręcznego wprawiania w ruch tego lub innego mięśnia; ale mnóstwo poprzednich prób i niezdarnych usiłowań, dopóki nie wpadniemy na ruch, odpowiadający celom życia. Takim tylko sposobem dochodzimy nieświadomie do opanowania mięśni, niezbędnych gdy chodzi o wykonywanie ruchu. Przez błędy i nieudane usiłowania obok znanych wysiłków zdobywamy sobie biegłość oraz zręczność ruchów, co później już doskonalimy za pomocą ćwiczenia. Gdy raz została utorowana droga, wtedy pobudzenie łatwo po niej przebiega i nie schodzi już z drogi. W ten sposób czynność np. chodzenia staje się automatyczną czyli odruchową, tak że człowiek zupełnie zatopiony w myślach może jednak iść przed siebie prosto, nie mając o tem świadomości, nie myśląc nawet wcale o kierunku.

Dziecię przed wszelkiem osobniczem doświadczeniem zdolne jest do kombinowania ruchów, aby płakać, oddychać, kasłać, i to już od chwili, gdy ruchy te zostały wywołane przez odpowiednie okoliczności. Otóż, tak samo — twierdzi Bain. Ziarno harmonii narządów miejscozmienności istnieje już w pierwotnej konformacyi ośrodków nerwowych i przeznaczone jest do szybkiego rozwoju przy danych okolicznościach. Dziecię posiada zdolność nauczenia się chodzić; ale proces nauki zużywa dużo czasu oraz energii, a odpowiada postępującemu rozwojowi rdzenia kręgowego.

Gdyby liczne powtarzania nie ułatwiały wykonywania czynności, gdyby za każdym razem potrzeba było ścisłej uwagi ze strony świadomości to działalność cała naszego życia dałaby

się sprowadzić do jednej lub do dwóch czynności; nie byłoby postępu w rozwoju. Człowiek przez cały dzień byłby zajęty ubieraniem się i rozbieraniem, a utrzymanie równowagi ciała pochłaniałoby całą naszę baczność oraz energią. Umywanie sobie rąk i zapinanie mankietów stanowiłoby sprawę jednakowo trudną przez ciąg całego życia, coś w rodzaju pierwszych prób wieku dziecięcego. Z tego wszystkiego, cośmy powiedzieli, wynika: Że komórki rdzenia kręgowego posiadają władzę zatrzymywania wrażeń, co nazywamy pamięcią w wyższych ośrodkach mózgowych; — że w skutek owej władzy czynność, wykonywana po raz drugi, odbywa się już z większą łatwością, niż to miało miejsce po raz pierwszy;— że łatwość, w ten sposób nabyta, wzmacnia się drogą ćwiczenia; — że nareszcie zachodzi tu organizacya skojarzenia ruchów, to jest, że ruchy, często razem wykonywane, łączą się ze sobą nakoniec tak ściśle, iż niepodobna ich rozdzielić. W podobny sposób zachodzą skojarzenia (asocyacye) pojęć w wyższych ośrodkach mózgowych.

Jakże się przedstawia makroskopowa budowa rdzenia kręgowego?

Jest on kształtu łodygi walcowatej, lekko spłaszczonej od przodu, symetryczny, naprzemian nabrzmiały, białawy ma bruzdy na całej swej długości i służy do przytwierdzenia korzeni nerwów rdzeniowych.

Z mózgiem łączy on się za pośrednictwem tak zwanego *rdzenia przedłużonego* (medulla oblongata), który jest ośrodkiem oddychania, a zarazem regulatorem tej życiowej funkcyi. Stąd począwszy, rdzeń kręgowy ciągnie się poprzez okolicę szyi i grzbietu, zajmując środek kanału kręgowego. Na przedniej powierzchni rdzenia kręgowego, wzdłuż środkowej linii, znajduje się *bruzda średnia podłużna przednia*; również i na powierzchni tylnej, na całej długości, ciągnie się *bruzda średnia podłużna tylna*. Ku samemu dołowi bruzdy te znikają. Linija łącząca, poprowadzona w myśli między obiema bruzdami, rozdziela rdzeń kręgowy na dwie boczne połówki. Z każdej ta-

kiej połowy pomiędzy każdymi dwoma kręgami wychodzą dwa korzenie nerwowe: tylny występuje od tyłu, przedni — od przodu na obwodzie rdzenia kręgowego. Oprócz tych głównych bruzd, są jeszcze na każdej połowie dwie: *bruzda boczna podłużna przednia i bruzda boczna podłużna tylna.* W ten sposób każda połowa rdzenia dzieli się na trzy części od góry do dołu, czyli na trzy pęczki; przedni, tylny i średni. Korzeń tylny jest nieco grubszy i odznacza się włóknami dośrodkowemi, to jest czuciowemi; włókna korzenia przedniego, biegnące ku mięśniom, są odśrodkowe, t. j. ruchowe [1]). Oba korzenie łączą się z sobą, i dopiero od tego połączenia idą właściwe nerwy rdzenia kręgowego, które są mieszane, to jest złożone z włókien czuciowych i ruchowych. Dodać tu należy, że wewnątrz rdzenia kręgowego, w kierunku podłużnym znajduje się otwór, o którym dawniej mniemano jakoby się kończył ślepo, co jednak jest błędne. Kanał ten w stanie zarodkowym jest szeroki i ma istotnie makroskopową postać, później się zwęża i wypełnia istotę nerwową szarą.

Komórki rogów tylnych, utworzone ze szarej substancyi nerwowej, połączone są z korzeniami nerwowymi i odbierają od nich wzruszenia; komórki znowu rogow przednich łączą się z włóknami nerwowemi korzeni przednich, biegnącemi do mięśni. Szara substancya nerwowa, tworząca rogi, jest pomieszczona w substancyi białej.

Tak więc — podług powyższego anatomicznego szkicu — włókna nerwowe, zarówno czuciowe jak i ruchowe, a przeznaczone dla różnych części ciała, uchodzą w rdzeń kręgowy, lub wychodzą z niego w równych prawie odstępach

---

[1]) Przypominamy tu, że poprzednio była już mowa o wyrostkach szarej substancyi nerwowej, zwanych *rogami* a utworzonych w równej części z cewek i komórek nerwowych; podczas gdy pęczki rdzenia kręgowego utworzone są ze substancyi białej i złożone ze samych tylko cewek nerwowych. Korzenie przednie zdają się być w związku bezpośrednim tylko z rogami przednimi, a korzenie tylne — z tylnymi.

Jakiś prosty odruch danej części organizmu, np. ręki albo nogi, następuje w skutek podrażnienia skóry, pokrywającej właśnie tę część ciała; pobudzenie przenosi się do komórki rogu tylnego, następnie zaś poprzez rdzeń przechodzi do komórki rogu przedniego i szerzy się po ruchowych włóknach w celu wywołania wspomnianego odruchu.

Atoli najwyższe stanowisko neurologiczne zajmuje *mózg*, a w nim ta jego część, która odbywa czynnosci duchowe. Przyjrzyjmy się teraz więc owemu ważnemu organowi duszy.

Mózg człowieka rasy kaukaskiej waży przeciętnie 1250 gramów; masa ta pochodzi z rozwoju przedniego końca rdzenia kręgowego, podobnie jak kości czaszkowe są znowu rezultatem rozwoju zmodyfikowanych kręgów. Główną masę ludzkiego mózgu stanowią znane nam już półkule mózgowe, które, zarówno w rozwojowej drabinie zwierząt, jak i w płodowem życiu każdego człowieka, wykształciły się od dołu ku górze.

W głębi podłużnej bruzdy, leżącej między dwiema półkulami, znajduje się masa spajająca obie połowy mózgu, utworzona ze substancyi białej, a zwana *belką, wielkiem spoidłem mózgu.* (Corpus callosum s. trabs cerebri).

Obserwując mózg z pod spodu, przednia jego część przedstawia nam się jako zrazy czołowe, przecięte przez ową bruzdę, która górną powierzchnię mózgu przerzyna od początku do końca. Od tyłu znajdują się *tylne zrazy mózgu*, albo tylne płaty półkul mózgowych. Pomiędzy nie wchodzi rdzeń kręgowy i, posuwając się ku przodowi, tworzy tak zwany *rdzeń przedłużony*, którego górny koniec jest nieco zgrubiały. W poprzek, na tym końcu rdzenia przedłużonego, leży wyniosłość obrączkowa, nazwana *mostem Varola.* Włókna, wychodzące od rdzenia kręgowego, przechodzą przez most, a podzielone na dwie wiązki, udają się w głąb półkul.

Ze spodniej powierzchni mózgu wychodzi dwanaście par nerwów, zwanych *nerwami czaszkowymi.* Wszystkie te nerwy powstają w mózgu i wychodzą przez dziury, znajdują-

ce się w podstawie czaszki; są one podwójne; a w ciągu swego przebiegu leżą po obu stronach linii środkowej. Są różne ich podziały, ale powszechnie przyjęto podział Sömmeringa, który się tak przedstawia:

Pierwsza	para	Nerwy	węchowe
Druga	„	„	wzrokowe
Trzecia	„	„	okoruchowe wspólne
Czwarta	„	„	bloczkowe
Piąta	„	„	trójdzielne
Szósta	„	„	okoruchowe zewnętrzne czyli rozoczne
Siódma	„	„	twarzowe
Ósma	„	„	słuchowe
Dziewiąta	„	„	języko-gardzielowe
Dziesiąta	„	„	płuco-żołądkowe czyli błędne
Jedenasta	„	„	przydatkowe czyli wsteczne Willisa
Dwunasta	„	„	podjęzykowe

Po obu stronach rdzenia kręgowego i rdzenia przedłużonego leżą półkule móżdżku, które zewnątrz nakryte są przez półkule wielkiego mózgu. Część średnią, łączącą obie półkule móżdżku, pokrywa rdzeń przedłużony; ta średnia część nosi nazwę *robaka*. Móżdżek łączy się za pomocą pęczków powrózkowatych czyli *odnóg móżdżku* z przedłużonym rdzeniem, mostem Varola i z wzgórkami czworaczymi. (Są to wyniosłości szarawe, wielkości grochu, położone w górnej części mostu, a z wierzchu zupełnie nakryte przez półkule wielkiego mózgu).

Na spodniej powierzchni, każda z półkul wielkiego mózgu daje się podzielić na trzy części, czyli *zrazy*. Z tych przednią część stanowią *zrazy czołowe*, oddzielone wyraźnie bruzdą od części średniej, t. j. *zrazów skroniowych*; ta bruzda nosi nazwę *szczeliny Sylwijusza*. Po za zrazami skroniowymi znajdują się *zrazy tylne*, niebardzo już wyraźnie od skroniowych oddzielone. I górna powierzchnia mózgu daje się podzielić również na trzy części po każdej stronie; ale część, znajdująca

się w środku, między zrazem czołowym a tylnym, nosi nazwę *zrazu czaszkowego.*

Przenikając od góry w głąb' mózgu, natrafiamy — jak już wiadomo — na belkę, t. j. na białą substancyą, spajającą obie półkule. Jeżeli następnie przetniemy obie półkule na prawo i na lewo po płaszczyznie poziomej tak, abyśmy nie uszkodzili belki, wówczas przedstawi nam się po obu stronach mózgu średnia część jamy, ciągnącej się od przodu ku tyłowi. Są to wydrążenia symetryczne; leżą one z każdej strony linii środkowej, tworząc trzy łukowate zakąty czyli rogi; nazywają się zaś *jamami bocznemi* czyli *drugiemi* (Ventriculi laterales s. secundi v. ventriculi tricornes).

W środku wielkiego mózgu, pod belką grubą na parę milimetrów, znajduje się znowu jama, położona również od przodu ku tyłowi, a pozostająca w związku z jamami bocznemi za pomocą wąskiej szczeliny; jest to wydrążenie sześcienne, które leży na linii środkowej, nosi zaś nazwę *jamy środkowej* czyli *trzeciej.* W tylnym końcu owej jamy znajduje się tak słynna niegdyś *szyszka* (glaudata pinealis, s. conarium, s. penis cerebri), w której jeszcze Descartes oznaczał siedlisko duszy, mającej jakoby kierować całym ruchem życia za pośrednictwem *lejc* (habenae), będących przedniemi odnogami szyszki. Obecnie uważa się ją za utwór, nie mający nic wspólnego z czynnościami duszy; jako gruczoł, szyszka nie wchodzi nawet w skład systemu nerwowego; znaczenie jej jest nieznane. Tuż pod szyszką znajdują się wielokrotnie już wspomniane *wzgórki czworacze.* Pod tymi ostatnimi, posuwając się dalej jeszcze ku tyłowi, na środkowej linii, mieści się *wodociąg Sylwiusza,* który prowadzi do tak zwanej *czwartej jamy,* położonej między móżdżkiem i rdzeniem przedłużonym. Do tej jamy właśnie wchodzi górny koniec kanału rdzenia kręgowego (naturalnie jest tu mowa o otworze w nerwowej masie rdzenia).

W jamach mózgowych znajduje się płyn przezroczysty, jak woda destylowana, alkaliczny i smaku słonawego, znany pod nazwą płynu *mózgo-rdzeniowego* lub też *płynu Magendie'ego.*

Znajduje on się także pomiędzy oponami mózgo-rdzeniowemi, o których powyżej była już mowa; ale tylko między dwiema miękkiemi oponami: pajęczą i naczyniową. Po bokach jamy czwartej znajduje się wąskie połączenie, za pośrednictwem którego — przy zwiększeniu się substancyi mózgowej — zarówno z jam mózgowych, jak i z pomiędzy opon mózgu, część owego płynu może się usuwać do dalszego kanału rdzenia kręgowego.

Substancya mózgu, podobnie jak substancya rdzenia kręgowogo, posiada głównie dwojakie ubarwienie: białe i szare. Biała substancya zawiera w sobie — prawie bez wyjątku — włókna, szara — komórki nerwowe. Komórki te przedstawiają dla nas bardzo wielki interes.

Przedewszystkiem cała powierzchnia wielkiego mózgu i móżdżku, na jakie 3—4 milim. w głąb' pokryta jest warstwą substancyi szarej; w ogóle większa jej obfitość jest w okolicach przednich. Wpływ lat wieku, a także rasy sprawia, że ilość tej substancyi się zmienia. Gratiolet zauważył, że u ras, odznaczających się małym wzrostem, substancya korowa jest bardzo cienka. U niemowląt jest ona jednostajnie szarą; u dzieci w pierwszych latach — szaro-różową; u starców ma odcień blado-żółtawy, u negrów jest ciemniejsza, niż u białych.

Prócz tego, wewnętrz wielkiego mózgu i móżdżku, znajdują się jeszcze większe oraz mniejsze gniazda szarej substancyi. W móżdżku spotykamy zygzakowatą masę szarą, zwaną *jądrem zębatem* (nuclens dentatus), lub *drzewem życia*. W ogóle atoli, ważniejszemi i lepiej znanemi, ze względu na swe funkcye, są inne gniazda szarej substancyi, mianowicie w wielkim mózgu. I tak, godnemi tu są najprzód uwagi dwie gruczkowate wyniosłości, wielkości włoskiego orzecha, przyczyniające się do utworzenia ściany jamy bocznej; są to *ciała prążkowane* (corpora striata). Szerszy ich koniec obrócony jest ku przodowi, wąski — ku tyłowi. Za niemi znajdują się dwie inne wypukłości owalne, położone po obu stronach linii

środkowej; nazwa ich jest: *wzgórki wzrokowe* (thalami optici). Leżą one w samym środku mózgu i stanowią jakby punkt przyciągania dla wszystkich włókien nerwowych, a składają się głównie z czterech małych jąderek szarych, leżących jedno za drugiem w kierunku od tyłu ku przodowi. Na zewnątrz i poniżej dopiero co opisanych gniazd substancyi szarej w masie białej są jeszcze dwa mniejsze gniazda. Pierwsze z nich, większe łączące się z przodu z ciałami prążkowanemi, jest jądrem dosyć dużem, noszącem nazwę *jądra soczewicowatego* (nuclens lentiformis). Drugie, mniejsze, leży zewnątrz i poniżej pierwszego; jest to *jądro migdałowe* (nuclens amygdalae). Ażeby teraz rzucić światło, w jaki sposób mózg wykonywa swoje czynności, należy się wesprzeć na trzech grupach faktów:

1) Na faktach, czerpniętych z anatomii systemu nerwowego zwierząt oraz człowieka.

2) Na faktach, otrzymanych w drodze doświadczeń nad zwierzętami, u których różne części systemu nerwowego pobudzano lub je niszczono;

3) Na faktach, dostarczonych przez obserwacyę lekarzy, którzy zwracali szczególniejszą uwagę na objawy, pochodzące ze stanów chorobowych oraz z uszkodzenia różnych części ludzkiego mózgu.

Przedewszystkiem należy tu uwzględnić następujące uwagi.

Zarówno u człowieka, jak i u zwierząt uderza dwoistość albo podwójność w uorganizowaniu ciała; co też widoczne jest i w systemie nerwowym. Ale u zwierząt niekręgowych, połowa mózgu, należąca do każdej połówki ciała, znachodzi się w bezpośrednim związku z narządami i powierzchniami czuciowemi, jako też z ruchowymi nerwami i z mięśniami tej samej połowy organizmu. Natomiast u kręgowców rzecz się ma wprost przeciwnie. U niższych bowiem przedstawicieli tego działu związek między mózgiem a ciałem jest po części tylko krzyżowy; u wyższych zaś (czwororęcznych i ludzi)

skrzyżowanie związku owego jest zupełne: każda mianowicie połowa mózgu łączy się z czuciowymi narządami i powierzchniami oraz mięśniami przeciwnej połowy ciała. Dotąd nie jest objaśnioną ta kwestya, dlaczego nerwowy system kręgowców wykazuje inny plan budowy, aniżeli zwierząt nie kręgowych. Jest to naturalnie fakt rozwojowy.

Innym punktem, zależnym od powyższego, jest podwójność naszego ciała, a mimo to jedność duchowa. Rozstrzygnięcie tej kwestyi zależy od fizyjologicznego zbadania połączeń obu mózgowych półkul. Najgłówniejszą rolę odgrywa tu tak zwana belka, o której powyżej była mowa. Pojawia się ona u niższych ssaków, powiększa się u wyższych przedstawicieli tej gromady, a u człowieka dochodzi do najwyższego rozwoju. Włókna więc belki albo spoidła mózgowe biegną od jednej półkuli do drugiej i ustalają komunikacyę pomiędzy odpowiedniemi częściami substancyi szarej oraz zawojów. Każde z tych włokien zgięte jest w kształcie litery *U*, której gałęzie zagłębiają się w odpowiednich miejscowościach obu półkul. One też to utrzymują związek między dwiema odpowiedniemi okolicami istoty szarej; są to włókna rzeczywiście *jednoczące*, dzięki którym, oddzielne okolice, nieledwie że odpowiednie komórki dwóch półkul, łączą się ze sobą prawidłowo. I to warunkuje jedność działania obydwóch części mózgu. Mamy tu do czynienia z jednym narządem, który się przedstawia jakby dwa stosy połączone drutem.

Nie ulega wątpliwości, że czynność zmysłowa i czynność tej części mózgu, która z danym zmysłem jest w związku, stanowią istotną podstawę świadomości. Wrażenia zmysłowe, przybywające z przeciwnej strony ciała do każdej półkuli, są podwójne, a stapiają się one jednak w jedną jedyną świadomość. Porażenie połowiczne jednej półkuli mózgu wywołuje brak wrażliwości w przeciwnej połowie ciała. Objaśnić to zjawisko jest trudno; tylko fakta świadomości świadczą, iż to istotnie ma miejsce. Są znowu przyczyny

mniemać, że w razie braku harmonii między półkulami występuje podwójna świadomość.

Móżdżek, który można uważać jako najwyższy ośrodek ruchowy, przy wykonywaniu dowolnych ruchów przedstawia krzyżowy związek z półkulami wielkiego mózgu. Niektórzy uważają tę część mózgowia jako narząd porządkowania ruchów, inni jako siedlisko zmysłu mięśniowego, a jeszcze inni widzą w niej organ wytwarzania albo wyzwalania ruchowej siły w ogóle. Zdaje się być pewnem wszakże, iż móżdżek nie ma nic wspólnego z instynktem, inteligencyą oraz czuciowością świadomą; ale że dziedzinę jego czynności stanowią głównie odruchy. Jest on czynny na skutek pobudzeń, idących od półkul wielkiego mózgu.

Gdy więc stoi przed nami pytanie: które to mianowicie części biorą udział w wytwarzaniu czynności duchowych? możemy wykluczyć naprzód móżdżek. A na jakiejże to zasadzie czynimy? Oto na takiej, iż doświadczenia przekonywają, że jeśli uszkodzimy znacznie budowę móżdżku, to operowane zwierzęta zachowują władzę poruszania członkami, ale tracą zdolność porządkowania ruchów tak, aby mogły stać, chodzić, latać, i t. d., to jest celowo kojarzyć ruchy mięśni. Również i chorobowe uszkodzenia móżdżku nie pociągają za sobą bynajmniej żadnych istotnych zmian psychicznych. Być więc może, iż móżdżek jest siedliskiem porządkowania i zarządu ruchów, a może jest on siedliskiem czucia mięśniowego, które nas informuje o położeniu członków ciała i następnie umożliwia właściwy a nieustający zarząd nimi. W każdym razie niepewność i chwiejność ruchów zwierzęcia po zniszczeniu budowy móżdżku nie jest jeszcze stanowczem niedołęstwem.

Przekonajmy się teraz, czy czynności psychiczne nie dadzą się zlokalizować w innych częściach masy mózgowej, powyżej których znajdują się półkule mózgowe, a poniżej rdzeń kręgowy. Te pośrednie części są zarządzane przez

półkule wielkiego mózgu, same zaś zarządzają rdzeniem kręgowym.

Rezultaty chirurgicznych operacyi na ludziach, jako też eksperymenty wiwisekcyjne, polegające na częściowem zniszczeniu substancyi mózgowej u zwierząt, wykazują niewątpliwie, że z uszkodzeniem pewnych części mózgu idzie w parze zakłócenie tych lub owych czynności. I tak, znaczne uszkodzenie jądra soczewicowatego przyprawia zwierzę o utratę wszelkiego dowolnego ruchu; zniszczenie wzgórków czworaczych pociąga za sobą utratę wzroku równie dobrze jak gdyby oczy wykłuto; pomniejsze nawet uszkodzenie pewnego zawoju w zrazie czołowym po lewej stronie odbiera człowiekowi zdolność mówienia; wycięcie w przedłużonym rdzeniu tak zwanego węzła życia zawiesza czynność oddychania, zakłucie zaś w innym punkcie ma za skutek ukazanie się cukru w urynie. Wszystko to przemawia i świadczy wyraźnie o zlokalizowaniu czynności mózgowych; ze wszystkiego też okazuje się, że jest możność zbadania w drodze doświadczeń cierpliwych, jaką czynność wykonywa dana część mózgowia, a niemniej doszukania się, która mianowicie część przeznaczona jest do spełniania takiej a takiej czynności. Jeżeli przeto istnieje lokalizacya bardzo rozmaitych czynności, to jest pewność, że i czynności duchowe muszą posiadać swój organ. Jeżeli różne czynności mają za swój narząd komórki czy grupy komórek, to i czynności psychiczne nie stanowią chyba pod tym względem wyjątku. Włókna nerwowe winniśmy tu wyłączyć, a to na zasadzie tego wszystkiego, cośmy już o nich dotychczas powiedzieli. Przytem doświadczenia codzienne pouczają, iż mogą one być znacznie u szkodzone np. przez krwotoki, a czynności duchowe jednak nie ustają.

W sprawie przeto zlokalizowania czynności psychicznych, polegając na świadectwach eksperymentalnych i patologicznych, możemy wyłączyć móżdżek, jądro soczewicowate, wzgórki czworacze, wzgórki wzrokowe, ciała prążkowane; wszystkie one nie biorą udziału w czynnościach duszy. Ją-

dra soczewicowate, wzgórki wzrokowe i ciała prążkowane pośredniczą w przesyłaniu ruchu, a stąd i noszą nazwę ośrodkowych zwojów ruchowych.

Nie mówiąc tu już o mniejszych skupieniach komórek, których przeznaczenie również objaśniono, jako narządów czynności innego rodzaju, pozostaje nam kora mózgowa, a ta — po wyłączeniu innych części mózgowia — jest jedyną pozostałą częścią, gdzie logika ukazuje siedlisko duszy. Wszystko zdaje się za tem przemawiać: budowa owej części mózgu, jej hierarchiczne stanowisko w dziejach rozwoju, a nadto fakta patologiczne.

U ryb już występują oznaki kombinowania wrażeń zmysłowych, prostych wyobrażeń. Karpie na głos dzwonka wypływają z głębi wody, gdy chodzi o sprawę odżywiania. Jest to dowodem nabytej zdolności kojarzenia danego tu wrażenia słuchowego z potrzebą odżywiania. Odpowiednie mięśniowe czynności, wykonane przez owe karpie, wywołane zostały i spowodowane w skutek wyobrażeń; nie są to więc proste odruchy.

Ptaki okazują znacznie wyższy stopień ineligencyi, aniżeli ryby. Któż nie wie, że ich można nauczyć rozmaitych sztuczek?

Piszący te słowa ma pod ręką bogaty zbiór przykładów ptasiej inteligencyi; ale może także powołać się i na własne doświadczenie.

Jakoś w roku 1865/6 przebywałem, jako nauczyciel synów p. Mikołaja Glinki, w Szczawinie (powiat Ostrołęcki) i znany byłem z zamiłowania mego do oswajania różnych zwierząt, zwłaszcza też krajowych ptaków, wśród których nieustannie żyłem. W tym to czasie z całej mojej ptaszarni odosobniłem był czrery piekne zięby oraz dwie małe sikorki kowaliki, umieszczając sześć tych ptaków między szybami podwójnych okien. W czasie rannego żywienia zauważyłem raz następujący fakt: Podczas gdy zięby otoczyły naczynie z żywnością, nie było już miejsca przy wspolnym stole dla ża-

dnej ze sikorek. A jeżeli się która z nich i zbliżyła, zięby odpędzały ją, rażąc swoim mocno zbudowanym dziobem. Sikorki używały tedy fortelu: siadłszy na rękojeści zasuwki, tuż nad głowami zięb, kuły w nią dziobami z całych sił; okoliczność ta widocznie niepokoiła zięby, bo podnosiły głowy do naczynia, ku górze spoglądając, a niekiedy i usiłując spędzić hałaśliwych natrętów. Nadzwyczajnie zwinne sikorki korzystały wówczas z roztargnienia zięb, z szybkością błyskawicy zlatywały do naczynia od którego silniejsi biesiadnicy co tylko odjęli usta, porywały ziarna konopnych nasion i ulatywały z niemi w górę. Obserwacyę robiłem codziennie i codziennie to samo miało miejsce. Mniejsza o to, że sikorki przypadkiem zapewne wpadły na taki fortel; ale w każdym razie miało tu miejsce mądre skojarzenie usunięcia przeszkody w celu pozyskania pokarmu.

W czasopiśmie angielskiem „Nature" z r. 1873 opisany jest podobnyż fakt. Obok gospody, niedaleko od Richmond stał koń z przywiązanym do głowy workiem, w którym miał obrok z owsa. Jak zwykle w takich razach, nie obeszło się bez tego, aby jakieś ziarno nie upadło na ziemię. Dokoła konia chodziły gołębie, troskliwie zbierając każde ziarnko uronione z końskiego obroku. Gdy atoli ziarn owsa na ziemi nie stało, w tedy porwał się wielki gołąb' wzleciał po nad głową konia, bijąc silnie i rozgłośnie skrzydłami; zgiełk ten sprawiał widocznie, iż koń niespokojnie głową wstrząsał a w skutek tego rozsypywał znacznie więcej owsa. Gołąb' ze swej strony powtarzał ów fortel dopóty, dopóki się obrok w worku nie wyczerpał.

Znanym też jest powszechnie fakt zemsty jaskółek, które w gnieździe swojem zamurowały wróbla samicę, wysiadującą na jajach.

U zwierząt ssących możemy badać inteligencyę, począwszy od najniższego aż do najwyższego stopnia, najwięcej zaś sposobności, gdy idzie o obserwacyję inteligencyi, dostarcza nam pies domowy. Widzimy tu częstokroć zadziwiające rysy

przewidującej inteligencyi, a — co więcej — możemy się przekonać, iż wyobrażenia, wywołane u tego zwierzęcia w danej chwili na skutek jakiegoś zmysłowego wrażenia, powstrzymują jego ruchowe czynności. Wierny wyżeł na zawołanie pana swego: „do nogi!" daje dowody zupełnego posłuszeństwa; porzuca on nawet pokarm, którym głód zaspokoić pragnie. Dajmy na to, zapach pieczeni rozbudza w psie popęd, stanowi impuls ruchowy; jednakże nad tym popędem umie zapanować pies ułożony, a to za pomocą wyobrażeń niełaski pana swego, oraz wyobrażeń kar, poprzednio doznanych. Łatwo tu ocenić, iż owe wyobrażenia ze względu na swe pochodzenie są przypomnieniami, dawniej doznanych wrażeń zmysłowych.

Zdaje, się iż psy niekiedy posiadają coś jakby wyobrażenie sprawiedliwości i niesprawiedliwości, że więc u zwierząt tych zachodzą więcej złożone procesy umysłowe. Leuret opowiada następującą anegdotę:

Astronom Arago, zaskoczony przez niepogodę, przybył do pewnej wioski południowej Francyj, gdzie wieśniacy nie mogli mu niczem więcej służyć na posiłek, jak tylko kurą. Rożen na którym się miała piec kura był obracany przez jednego z dwóch psów, ułożonych do wykonywania owej czynności. Właśnie gdy kurę założono na rożen, przyzwano będącego podówczas w kuchni psa i polecono mu rożen obracać. Pies jednak wyszczerzył złowrogo zęby i odmówił posłuszeństwa, czego nigdy dotąd nie czynił. Pokazało się, że w dniu tym nie na niego była kolej pracy.

W „Nature" z r. 1879 przytoczony jest przykład zadziwiającej inteligencyi psa, imieniem „Bodach" który był stróżem krów, dodanym do pomocy mleczarce. Na pastwisku, gdzie się krowy pasły, pies ten kładł się zwykle na środku linii granicznej, poza którą żadna z krów nie powinna była wchodzić; w przeciwnym razie, Bodach rzucał się ze swego stanowiska i zwierzę zawracał. Rzecz dziwna, iż krowy w krótkim czasie zrozumiały zamiary swego strażnika i umiały je szanować. Pies ten rozróżniał nawet krowy po nazwis-

ku. Ponieważ jedna z krów musiała być częściej dojoną, mleczarka potrzebowała tylko powiedzieć do psa: „idźno i przyprowadź mi Aggi!" (nazwisko krowy). Bodach nie omieszkał nigdy spełnić dokładnie rozkazu. [1])

Z pomiędzy czworonogów, żyjących w stanie natury, słoń uważany jest jako zwierzę najinteligentniejsze; ale nie może on się tak rozwijać pod względem umysłowym, jak pies gdyż się nie rozradza w niewoli, przeto i duchowych zdolności, nabytych w obcowaniu z człowiekiem, nie przekazuje nigdy potomstwu w dziedzictwie.

Ze względu na budowę mózgu najbliżej człowieka stoją małpy, mianowicie też szympans, goryl i orangutan. Nie trzeba atoli zapominać, iż jakkolwiek mózg tych antropomorfnych małp przedstawia zgodność z ludzkim mózgiem, co do kształtu w ogóle, co do położenia bruzd i uporządkowania zawojów, stoi, jednak znacznie niżej pod względem wielkości. Najcięższy, ze zbadanych dotąd mózgów tych zwierząt, wynosił zaledwie połowę wagi najmniejszego normalnego ludzkiego mózgu. A przecież waga całego ciała goryla jest prawie dwa razy tak wielka jak waga ciała ludzkiego.

Młody szympans, któremu zabito matkę, został przysłany do Londynu, gdzie pomimo młodego wieku (miał 1 rok życia) w skutek swej inteligencyi oraz zachowywania się, zbliżonego do ludzkiego, zwrócił na siebie powszechną uwagę. Obserwował go w ogrodzie zoologicznym znany zoolog, p. Broderip, który opowiada:

„Widziałem go po raz pierwszy w kuchni, należącej do mieszkania strażnika. Przyodziany w kaftan, siedział na kolanach starej kobiety, którą silnie obejmował, ilekroć się go pozbyć chciała. Powziął zaś był ku niej wielkie przywiązanie, jakkolwiek ją dopiero znał od dni kilku. Innym razem, gdy się z nim zaznajomiłem, przedstawiłem mu zwierciadło, właśnie kiedy się bawił z zapałem. Zwróciło to jego uwagę

---

[1]) Przykłady te wzięte są z dzieła H. *Charlton'a Bastian'a*. Das Gehirn, als Organ des Geistes. Część I Die Thiere, str. 325 i inne.

w wysokim stopniu. Nieruchomy oraz pełen zdziwienia patrzył w zwierciadło. Spojrzał na mnie, a potem znowu w zwierciadło. W miejscu, gdzie trzymałem przedmiot jego zdziwienia, znajdowały się końce moich palców; dotknął ich swojemi rękami i ustami a potem sięgnął rękami poza zwierciadło, widocznie chcąc się przekonać, czy z tyłu nie znajduje się przedmiot cielesny. Gdy robiłem notatki ołówkiem, przystąpił do mnie i przyglądał się uważnie; kiedy mu zaś podałem ołówek, probował go zębami. Chciałem wystawić na próbę jego odwagę, i w tym celu przyniesiono w koszyku wielkiego węża. Skoro usunięto z koszyka pokrywę, zajrzał wewnątrz; ale wnet cofnął się z przerażeniem i, wydając głos „hu! hu!" schronił się do swego strażnika. Nie lubi on niewoli, a gdy go zamkną w klatce, wtedy ze znaczną siłą na drzwi napada. Nie zauważyłem nigdy, ażeby usiłowania swoje skierował ku innej jakiej części klatki, jakkolwiek strażnik usiłował pobudzić jego zdolność rozróżniania. Zbliżał się też do okna, otwierał je i wyglądał na zewnątrz. Obawiałem się, aby nie wszedł; jednak, gdy strażnik przemówił do niego głosem łagodnym, lecz stanowczym: „Tommy, nie!" zamykał zaraz okno i powracał. Jest to stworzenie nadzwyczajnie pojętne i poufałe; niepodobna obojętnie patrzeć na jego gesty oraz spojrzenia, za pomocą których już to doprasza się przychylności, już powierza się naszej opiece, jeśli mu niebezpieczeństwo zagraża.

Małpy, o których tu mowa, nie dały się obserwować w wieku dojrzałym, ponieważ nigdy starych nie widziano w niewoli; przeto też o inteligencyi dorosłych małp antropomorfnych nie możemy nic stanowczego powiedzieć.

Tak więc wyższy rozwój półkul mózgowych (wzdlędnie do masy ciała) pociąga za sobą wyższy stopień inteligencyi zwierząt. Odnosi się to zaś rzeczywiście do rozwoju powierzchni mózgu. Na niższych stopniach drabiny zwierząt, rozwój mózgu polega na powiększeniu się całej objętości półkul mózgowych. Postępując atoli w górę ku szczytowi owej

drabiny, widzimy, że przyrost tej objętości nie wzmaga się tak dalece; natomiast występuje rozrost powierzchni, to jest szarej kory mózgowej, a to w drodze postępującego naprzód rozrastania się fałdów czyli zawojów.

Mózg ludzki stoi najwyżej pod względem obfitości takich zawojów, i tu także występują różnice o tyle, o ile dany mózg należy do bardziej lub do mniej inteligentnych osobników. W pierwszym razie będzie on bogatszy, w drugim uboższy w zawoje.

Wadliwy rozwój mózgu, jego małość i niedoskonały rozrost zawojów na powierzchni, stanowią zawsze pełną znaczenia cechę degradacyi w umysłowych zdolnościach. Z pomiędzy dwóch zwierząt jednakowej wielkości to zawsze jest inteligentniejsze, którego zawoje mózgu są liczniejsze, a rowki głębsze. Gratioleta wizerunek mózgu *Venus hotentockiej* przedstawia daleko prostsze zawoje, niż to ma miejsce u kobiety europejskiej; przytem godnym uwagi jest fakt, że zawoje te na obu półkulach są zupełnie symetryczne, co nie cechuje nigdy mózgu europejczyka. Należy tu dodać, że hotentotka owa nie była bynajmniej za życia wadliwie inteligentną. „Zawoje obu półkul wykazują u tej kobiety prawie doskonałą symetryę, nigdy nie spostrzeganą w mózgach rasy kaukaskiej. Prawidłowość tego rodzaju przypomina mimowoli symetryję zawojów mózgu u niższych zwierząt. Jeżeli ta różnica mózgu człowieka białego w porównaniu z mózgiem hotentotki jest stałą, to stanowi ona jeden z najważniejszych, dotąd zaobserwowanych faktów". (Gratiolet).

Następnie profesor Marshall odnalazł znowu w mózgu *buszmanki* podobnież niski stopień rozwoju, co tak opisuje: „Mózg ten, rownie jak czaszka, z której został wyjęty, ma kształt podłużny, wąski, jajowaty"- Podobieństwo między zawojami obu tych mózgów jest bardzo wielkie; natomiast nie dają się one nawet w przybliżeniu porównywać z mózgami europejczyków, a to ze względu na prostotę i uporządkowanie zawojów. Mózg murzyna stoi już bezwarunkowo wy-

żej; jednak przeciętna jego waga ma być niższa, aniżeli ciężar mózgu kobiety rasy kaukaskiej, której mózg jest znowu z kolei niżej rozwinięty, aniżeli mózg mężczyzny tejże rasy. I u murzyna zawoje mózgu mają się też przedstawiać symetryczniej, a zrazy czołowe są węższe, aniżeli u człowieka rasy kaukaskiej.

W mózgu *europejczyka* przedewszystkiem nie ma miejsca zwężenie przednich zrazów, a u wielu osobników kształt tych części jest tak szeroko owalny, że przedstawia prawie kolisty obwód. Mózg np. sławnego matematyka i astronoma Gaussa przedstawia bardzo duży rozwój zrazów czołowych, nietylko co się tyczy obwodu, ale i zawojów. Między innemi zdaje się być pewnem, że w wyższych mózgach ludzkich zawoje zrazów skroniowych zmierzają jakoby do coraz wyższej złożoności; nadto uderza też pewna pochopność rozrastania się zrazów tylnych, a także daje się na nich zauważyć wyraźny przybytek zawojów. Części te ostatnie (tylne zrazy mózgu) wydają się być u człowieka mniejszemi niż u małp, ale u tych ostatnich powierzchnia jest tu stosunkowo mało pofałdowana w porównaniu z liczbą oraz głębokością zawojów na tych samych częściach u człowieka.

Nie można tedy powiedzieć, ażeby w mózgu ludzkim, porównywanym z mózgiem małp, powstały jakieś nowe części lub okolice; raczej nastąpił tutaj jedynie niezmierny rozwój istniejących części oraz okolic. I ten pogląd ma ogromne znaczenie dla psychologii, biorącej za punkt wyjścia teoryę rozwoju.

Jako cechę charakterystyczną i doniosłą zaznaczamy tu nareszcie, raz jeszcze, iż u człowieka obie półkule wielkiego mózgu pod rozmaitymi względami nie są tak symetrycznie rozwinięte, jak to ma miejsce u czwororęcznych.

Po tem, jakkolwiek nader pobieżnem, przedstawieniu rzeczy, możemy postawić takie pytania: 1) Co za znaczenie ma wielce złożony rozwój zawojów w mózgu człowieka? 2) Jakie

znaczenie można przywiązywać do niesymetrycznego rozwoju: odpowiednich zawojów w obu półkulach?

Oba te pytania są w związku ze sobą. Mamy trzy główne formy uporządkowania zawojów mózgu, a mianowicie jednę u zwierząt roślinożernych, drugą u mięsożernych i walów, trzecią u czwororęcznych i u człowieka. W każdej z tych wielkich grup zwierzęcych charakterystyczny rozwój mózgowych zawojów zależy od zwykłej wielkości, do jakiej wymienione tu zwierzęta dochodzą. U małych zwierząt może nie być zawojów, podczas gdy pokrewne zwierzęta większe mogą posiadać mniej lub więcej rozwinięte zawoje, Atoli nie należy mniemać, ażeby zwierzęta większe były koniecznie inteligentniejsze, aniżeli mniejsze. Wielka złożoność zawojów mózgu ludzkiego, rozpatrywana z tego ogólnego punktu widzenia, przedstawia się na rzut oka jako konieczne następstwo wielkości ciała człowieka w porównaniu z wielkością ciała małp. Człowiek co do rozwoju swoich mózgowych zawojów stoi na czele typu roślinożernych, a wielkie wale — mięsiożernych. Mózgi słoni oraz walów, podobnie jak mózg człowieka, przedstawiają wyraźny brak symetryi w uporządkowaniu i kształcie odpowiednich zawojów obu półkul. Zdaje się być tedy dosyć uprawnionem przypuszczenie, że brak symetryi jest w związku ze złożonością zawojów oraz że ta złożoność u zwierząt grup pokrewnych zawisłą jest głównie od wielkości ciała i zawartości czaszki.

Nastręczają się tu wszakże jeszcze inne ważne względy. Zawartość czaszki ludzkiej w porównaniu z wielkością ciała jest znacznie większa, aniżeli takaż wielkość czaszki u którejbądź z małp antropomorfnych. Atoli, pomimo tej zwiększonej objętości mózgowej skrzynki, przestrzeń, zyskana dla rozwoju szarej substancyi powierzchni mózgu, i tak nie jest jeszcze wystarczająca dla potrzeb intelektualnego oraz moralnego życia człowieka. Wynagrodzenie więc braku miejsca ukazuje się tu w wystąpieniu wtórnych fałdów mózgowych zawojów.

Że ta uwaga ma wielką wagę, okazuje się już z faktu, iż rozwój zawojów w mózgu goryla jest o wiele prostszy, aniżeli w mózgu ludzkim, jakkolwiek najmniejsza nawet ze znanych ludzkich czaszek, co do swej zawartości, jest znacznie większą niż to ma miejsce u goryla; a przecież małpa owa częstokroć o wiele przewyższa człowieka pod względem wielkości ciała.

Jeżeli zważymy teraz, iż wysoka złożoność zawojów wielkiego mózgu u wyższych ras ludzkich połączona jest ze znacznym przyrostem objętości czaszki i wagi mózgu, podczas gdy wielkość ciała pozostaje ta sama, to już tłomaczy się nam ów niezmierny rozwój półkul wielkiego mózgu, jaki nastąpił w ciągu wieków, w których przodkowie dzisiejszych ras cywilizowanych dobywali się pracowicie z barbarzyńskiego pierwostanu.

Otóż, duży rozwój mózgowych zawojów ma dla człowieka daleko większe znaczenie aniżeli dla słonia albo wala; bo u człowieka nie jest on zawarunkowany przez stosunkowo wielką postać ciała w tak wysokim stopniu, jak to ma miejsce u owych zwierząt.

Zresztą, co się tyczy braku symetryi w obu półkulach mózgu, trzeba pamiętać, iż czynność obu tych półkul jest poniekąd odmienna; w tej też okoliczności — przynajmniej po części — leży może przyczyna niesymetryczności odpowiednich zawojów.

Oprócz powyższych okoliczności, bardzo ważny wzgląd stanowi jeszcze waga mózgu. Na tem polu najpowszechniejszem uznaniem cieszą się daty, znalezione podług metody ważenia Dra. Thurnama; przyczem uwzględnia się wiek, płeć, wielkość ciała, rasę. Dawniej mniemano, że około siódmego roku życia mózg ludzki dochodzi do największej wagi; obecnie panuje przekonanie, oparte na licznych faktach, iż u dzieci płci męzkiej w powyższym wieku mózg dosięga prawie $^5/_6$ swojej największej wagi, u dziewcząt — około $^{11}/_{12}$. Najwyższą zaś wagę mózgu znaleziono w obu płciach u oso-

bników, które nie przekroczyły czterdziestego roku życia. Przeciętny mózg męzki cięższy jest od żeńskiego o 10 procent, mózg męzki co do, wagi, ma się do żeńskiego jak 100 : 90 (profesor Welcker). Podług Thurnama, przeciętna waga mózgu europejczyka wynosi 49 uncyj, mózg zaś wybitniejszych ludzi dosięga wagi 54,6 uncyj. Przeciętny mózg murzyna dochodzi wagi 44,3 un. i pod tym względem odpowiada mózgowi żeńskiemu europejskiemu.

Pomiędzy odważanymi mózgami idyotów znajdują się ciężary nadzwyczaj małe: 15, 13, 10, a nawet 8 uncyj.

Mózg Cuviera ważył 64,5 u., Schillera 63 u., Agassiza 53,3 u., Gaussa 52,6, Whewella (filozof) 49 uncyj.

Jednakże największy ciężar znany, 67 un. przeszło, należał do mózgu pewnego mularza, który nie umiał ani czytać, ani pisać.

Że u mniej inteligentnych osób zdarza się znaczna waga mózgu oraz bogate ukształtowanie zawojów, należy to objaśniać według zasady, dającej się już z góry przewidzieć. Mianowicie też łatwo zrozumieć, iż sama tylko masa komórek nie może stanowić warunku inteligencyi; okrom tego musi jeszcze mieć miejsce dobra wewnętrzna ich organizacya, jako też należyte połączenie. Jak zaś dalece zależy tu na wewnętrznej organizacyi cząsteczkowej (przy jednakowych formach zewnętrznych), daje się to widzieć już stąd, że mózg dziecięcy nie jest tak uzdolniony do przechowywania wrażeń, jak mózg wykształcony, i że z drugiej znów strony zdolność asymilacyi, a także zdolność bystrego sądzenia maleje w podeszłym wieku; albowiem mózg i jego elementa — podobnie jak inne narządy ciała — ulegają wtedy pewnej wstecznej metamorfozie. Stosownie do odziedziczonej jakości cząsteczkowej komórek mózgowych różną też jest i u różnych osobników jakość odczuwania oraz wyobrażania.

W skutek rozwoju fałdów zdobywa sobie mózg ludzki — podług wymiarów Baillarger'a — powierzchnią 1700 kwadr. cm. Według zaś oceny Meynerta znajduje się w ko-

rze mózgowej średnio przeszło 600 milionów komórek nerwowych. Ich kształt oraz uporządkowanie w warstwach kory, jako też na różnych jej punktach, przedstawiają wielką rozmaitość,

Nareszcie przybywa nam na pomoc doświadczenie patologiczne i składa świadectwa, popierające anatomiczne fakta. Dowiadujemy się przeto, że znaczniejsze chorobowe procesa kory mózgowej pociągają za sobą następstwa chorobliwych zboczeń umysłowych; przekonywamy się, że całość i dobroć psychicznych zjawisk łączy się bezwarunkowo z całością tej właśnie części mózgu. Na niekorzyść atoli powyższego poglądu przemawiają mniej częste przypadki, gdzie wobec znaczniejszych uszkodzeń substancyi wielkiego mózgu, wliczając weń i korę mózgową, albo wobec donioślejszych przemian tkanki, nie dają się jednakże zauważyć żadne zmiany w duchowych czynnościach. Trzeba wszakże pamiętać i o tem, że w takich i tym podobnych razach zbadanie duchowego stanu mogło niebyć należycie przeprowadzone; najczęściej bowiem poprzestaje się na zastosowaniu do chorego najprostszych pytań, dotyczących zakresu codziennego życia. Jeżeli tylko chory nie zdradza w mowie jakiejś rażącej niedorzeczności na tym punkcie, lub jeżeli się nie okazuje zupełnie bezmyślnym co do owych potocznych spraw powszedniego życia, wówczas decyduje się po większej części ze stanowczością, iż duchowość pacyenta jest w stanie zupełnie normalnym. Tymczasem wniosek taki może nie mieć żadnej podstawy i nie dawać najmniejszej rękojmi prawdy. Egzaminujący chorego mogli zaniedbać zbadania wadliwości oraz zboczeń, odnoszących się do sfery czuciowości. A przecież w umyśle wyżej rozwiniętym — obok dobrze zachowanych najprostszych wyobrażeń z życia codziennego — mogą jednakże i tak istnieć zboczenia w zakresie innych wyobrażeń; mogą nadto mieć miejsce nietylko braki, ale i szwanki na punkcie ubytku w natężeniu, w szybkości oraz pewności kombinowania wyobrażeń; niemniej może zachodzić chwiej-

ność i nieprawidłowość co się tyczy sądów jako też postanowień.

W każdym zakładzie dla obłąkanych można spotkać jednostki ciężko dotknięte pod względem umysłowym, które odznaczają się nietylko zakłóceniem sfery odczuwania, nietylko wadliwością w zakresie wyobrażeń, ale także licznemi fałszywemi skojarzeniami i najdziwaczniejszemi urojonemi wyobrażeniami. Tych nieszczęśliwych można badać nieraz przez jaki kwadrans czasu, a nawet dłużej, i, mimo to, ktoś niewtajemniczony w metodę egzaminowania nie zdoła zauważyć u chorego braków oraz wad umysłowych, zwłaszcza jeśli badanie będzie się obracało około spraw dotyczących życia powszedniego. Zdarza się to nawet w takich razach, kiedy zboczenia psychiczne są bardzo znaczne. Rzecz prosta, iż zachodzi tutaj obszerna skała ustopniowania, a fachowy nawet psychiatra spotyka niemałe trudności, gdy przychodzi oceniać mniejsze jakieś stopnie owych zboczeń, i to tem bardziej, jeśli poprzednio wcale nie znał chorego.

Pomniejsze uszkodzenia kory mózgowej mogą mieć miejsce w rzeczy samej, a nie towarzyszy im jednak jakieś dające się wyraźnie zauważyć zboczenie umysłowe. Bo niezależnie już od tego, że prawdopodobnie niewszystkie części kory mózgowej przeznaczone są do spełniania czynności psychicznych, należy jeszcze nadto uwzględnić do pewnego stopnia okoliczność, że wypełnianie funkcyi przez jednę z części mogą przejmować na siebie części inne. Również i fakt, że nie po wszystkich chorobach umysłowych znajdujemy zmiany w korze mózgowej nie zdoła obalić wniosku, skądinąd popartego przez liczne świadectwa, iż czynności psychiczne właśnie w tejże korze mózgowej są umiejscowione. Można sobie nawet wyobrazić chorobowy stan komórek nerwowych bez żadnej widocznej w nich zmiany. Ponieważ nie mamy możności wniknięcia w subtelności cząsteczkowego układu, a umiemy niewątpliwie rozpoznawać tylko najgrubsze rysy tegoż układu przy użyciu mikroskopu, więc też nie dziw, iż

nie jesteśmy w stanie zbadać różnych zakłóceń, które istnieją a nie pociągają za sobą jednak zaniku owych grubych zarysów. Rzec można, że w podobny sposób spostrzegamy gwiazdy na niebie, nie widząc bynajmniej, czy się na nich znajdują np. rzeki, drzewa, zwierzęta i t. d.

Wszakże podczas cierpień nerwowych, albo newralgii, ma miejsce nadzwyczajne pobudzenie sfery czuciowości, a przecież nie można zauważyć żadnych zmian ani we włóknach, ani w czuciowych komórkach nerwowych. Zdarzają się także ciężkie, śmiertelne nawet, choroby rdzenia kręgowego, a jednak i najlepsi badacze nie zdołają wykryć żadnej zmiany w ruchowych komórkach tegoż rdzenia. A przecież nie mamy powodu mniemać, ażeby ustrój komórek rdzeniowych był, chociaż w przybliżeniu, tak wysoko złożony, jak to ma miejsce w komórkach przeznaczonych dla życia psychicznego.

Atoli niezależnie już od tego, iż choroba umysłowa może odbywać swój przebieg bez widocznej zmiany w komórkach, obszar kory mózgowej przedstawia się tak wielkim, że dokładniejsze jego zbadanie przychodzi zaliczyć w poczet rzeczy niepodobnych do wykonania; z tego też powodu przeoczenie tutaj jakichś zmian istniejących w rzeczywistości jest nader łatwem.

Nikt chyba nie zechce twierdzić, że wszystkie części kory mózgowej mają jednakowe znaczenie, gdy chodzi o spełnianie czynności psychicznych. Ponieważ sprawdzono, iż zdolność używania języka głosowego pozostaje w związku z pewną oznaczoną miejscowością kory mózgowej, przeto nie będzie sprzeczności w mniemaniu, że i inne zdolności — np. zdolność muzykalna — pozostają w związku z różnemi oznaczonemi okolicami tejże kory mózgowej. Badania jednak, odnoszące się do lokalizacyi zdolności umysłowych, niebardzo postępują naprzód; postępu można się tu dopiero z otuchą spodziewać, a początek zrobiony już został właśnie w skutek

dopiero co wspomnianego umiejscowienia zdolności używania języka.

Otóż na zasadzie tego wszystkiego, co się powyżej rzekło, zmuszeni jesteśmy uważać zjawiska duchowe jako nieodłączne od kory mózgowej; mówiąc językiem fizyologicznym, musimy koniecznie przypuszczać, iż kora mózgowa jest narządem funkcyj, dzięki którym występują tak zwane psychiczne objawy. Przez to mianowicie chcemy tylko powiedzieć, że duchowe czynności pozostają w ścisłym związku z procesami materyalnego stawania się, ze zjawiskami ruchu materyi w korze mózgowej. I tutaj — podobnie jak w każdym procesie organicznym — zachodzi zużycie materyi; albo, poprawniej mówiąc, zjawiska duchowe powstają ze zjawisk *ruchu*; lub też — lepiej jeszcze: zjawiska duchowe są częścią zjawisk powszechnego ruchu. Zaznaczamy tu jeno wyraźnie, iż, co się tyczy oznaczenia rodzaju tego procesu, tego ruchu w danych organicznych ustrojach, nie możemy nic powiedzieć, ponieważ nic o tem nie wiemy. Mniej jeszcze mamy pojęcia jak ów ruch, najdelikatniejszy ze wszystkich ruchów cząsteczkowych, może się wyrażać jako uczucie, pojęcie i wola. My tylko możemy ukazać na proces rucdu jako na podstawę duchowych zjawisk; z przytoczonych zaś faktów historyi rozwoju, z anatomii oraz patologii musimy wyprowadzać niezawodne wnioski; podczas gdy znowu ze zjawisk, podpadających pod zmysły, a przez ów ruch cząsteczkowy wywołanych (z gestów, z mowy i czynów czyichś), przekonywamy się o jego obecności i przebiegu; nie dosyć na tem, bo oto jednoczesna obserwacya stawania się w przyrodzie otaczającej człowieka, poucza nas, jakie to są warunki duchowego życia, pod jakimi wpływami ono się urabia.

A tak, istota materyalnych procesów, wytwarzających szereg zjawisk, nazwanych duszą, zdaje się przebywać po za obrębem naszego poznania i może pozostanie tam na zawsze. Przytem winniśmy zaznaczyć, iż rozważanie przyczyn oraz, przebiegu wspomnianych procesów należy do zakresu badań,

przyrodniczych. Jest to bowiem sprawa tego samego rodzaju, jak kiedy badamy zjawiska i warunki pobudzenia w nerwach obwodowych, chociaż istoty procesu pobudzenia i tutaj także nie znamy wcale. Równie dobrze daje się tu zastosować porównanie z badaniami zjawisk oraz praw elektryczności i magnetyzmu, światła, ciepła, ciężkości, których istoty także wcale nie znamy; ale znamy jedynie zjawiska, podpadające pod zmysły i wytworzone przez nieznany ruch cząsteczkowy; znamy nadto stosunki zewnętrzne, przez które się wywołują owe widzialne dla nas zjawiska; znamy wreszcie rozmaite ciała, z któremi wymienione zjawiska pozostają w związku.

Prawda, że stosunki, zwłaszcza też drogi całego procesu, to jest ruchowego przebiegu, są o wiele zawilsze w zjawiskach duchowych, aniżeli w tak zwanych fizycznych; prawda, że to, co my w sferze duchowości spostrzegamy konkretnie, składa się po większej części z szeregu szczegółowych procesów, których oznaczenie przedstawia bardzo wiele trudności. A jednak twierdzenie nasze ostaje się w całości. Co więcej, trudności powyższe wykazują tem bardziej konieczność, ażeby przy ocenianiu stanów psychicznych badano jak najdokładniej wszystkie dostępne dla obserwacyi zjawiska duchowe; nadto powyższe trudności dowodzą bardzo wyraźnie, iż ten, kto ma sądzić o sprawach duszy, winien posiadać znajomość przyczyn oraz zjawisk procesów psychicznych w ogóle, i to zarówno na polu fizyologii, jak patologii.

Ponieważ w poglądach na zjawiska duchowe stanęliśmy po stronie teoryi, która ruch uważa za podstawę tych zjawisk, przeto poczuwamy się tu w obowiązku obszerniejszego uzasadnienia owego poglądu.

Przedewszystkiem ważną rolę odgrywa tutaj i przenika w psychologią *teorya jedności sił fizycznych.* Któż dziś nie wie, że ciepło zamienia się na pracę mechaniczną i odwrotnie, że promienie światła wykonywają pracę świecenia, ogrzewania i działania chemicznego? Kto powątpiewa, że ciepło,

światło, głos są ruchem? Ruchem są również zjawiska elektryczne, życiowe i t. d. i t. d.

Jeżeli przeto wiedza ludzka, mimo rozpadnięcia się swego na działy i poddziały, chwyta jednakże nitki wspólne dla zjawisk pozornie najrozmaitszych, to na pewno można się spodziewać, że uogólnianie takie pójdzie dalej, że ogarnie ono świat martwy, uorganizowany i duchowy. Nie przesądzając bynajmniej kwestyi, nie mniemając wcale, iż zagadka wszechbytu została rozwiązaną, stajemy po stronie tej teoryi która nam się wydaje być najprawdopodobniejszą.

Jeżeli uorganizowana materya *myśli* — powiadają — to zjawiska takiego nikt nie zdoła sobie inaczej wytłomaczyć, jedno jako ruch, chociaż jako ruch zupełnie odmienny od wszystkich objawów ruchu fizycznego i fizyologicznego, ruch, który dla odróżnienia wypada nazwać *psychicznym*. Jeżeli przeto — twierdzą — myślenie jest jednem ze zjawisk życia, i jeżeli jest ruchem, jak każde inne zjawisko życia, to niema tutaj miejsca dla duszy myślącej.

Zewnątrz nas dokoła istnieją wszędzie i ciągle zjawiska ruchu: odbierane zjawiska słuchowe, świetlne, cieplne, dotykowe i t. d. są objawami ruchu w różnych postaciach; jako ruch dostają się one do włókien nerwowych, poczem wywołują ruch w nerwowych ośrodkach i w tym właśnie punkcie powstaje to, co nazywamy duchowością. Czemże jest przeto dusza? Jeżeli jej zjawiska nie są ruchem, w takim razie cóż się stało z ruchem, wyzwolonym właśnie w owych nerwowych ośrodkach? Miałżeby on zginąć, przepaść bez wieści? Przecież wiemy, że znikania ruchu być nie może; wiemy, że jest tylko przemiana jednego gatunku ruchu na drugi. Skoro przeto ostatnim poprzednikiem, to jest najbliższą przyczyną zjawisk duchowych: uczucia, myślenia, woli był ruch, więc widać, iż ruch cząsteczkowy nerwowych ośrodków przybrał tylko nową postać, zamienił się na ruch psychiczny. Tem bardziej zaś możemy to utrzymywać, ponieważ następstwami zjawisk psychicznych jest znowu ruch, wytworzony w ośrod-

kach motorycznych. Skądże się więc wziął ten ostatni rodzaj ruchu? Z niczego nie mógł on powstać, bo ruch powstaje tylko z ruchu; a że najbliższym jego poprzednikiem, to jest przyczyną, jest zjawisko duchowe, zatem wniosek stąd najprawdopodobniejszy, że ruch, powstały w ośrodku motorycznym, wynikł z zamiany ruchu psychicznego. Przedstawmy to na przykładzie, specyalnie dobranym.

W podróży napada mię złoczyńca i ostrym orężem zadaje cios w głowę. Z tego powodu odczuwam naprzód ból, następnie — dajmy na to — owłada mną uczucie gniewu. Ostatecznie zaś podnoszę moję laskę i godzę nią w napastnika. Jeżeli zrobimy analizę faktów, które w tem zdarzeniu miały miejsce, okaże się, iż wszystkie one były nieustanną zamianą jednego rodzaju ruchu na inny. I tak:

Uderzenie mię ostrem narzędziem w głowę jest ruchem, który odczułem boleśnie.

Przesłanie nerwowe czuciowe stanowi ruch nerwu czuciowego, którego ja wprawdzie nie czuję, ale jest on znany w drodze analizy fizyologa.

Bezpośrednio po tym ostatnim ruchu następuje *zmiana w ośrodku nerwowym czuciowym*, która również, jako ruch sprawdzoną jest przez fizyologiczną analizę.

W następstwie pojawia się *uczucie bólu*, które jest aktem świadomości; ale to już nie jest jako ruch znane.

Gniew, obudzony we mnie przez zuchwały czyn złoczyńcy, jest także zjawiskiem świadomości; ale tego również nie znam jako ruchu, jakkolwiek go żywo doświadczam.

Po gniewie budzi się we mnie niebawem *chęć* odwetu, *pragnienie* albo *wola*, która także jest moim świadomym stanem, równie jek ból i gniew; lecz jako ruchu i jej też nie znam wcale.

Wzruszenie woli wywołuje *modyfikacyą ośrodka nerwowego motorycznego* powstaje w nim ruch, którego wprawdzie sam nie czuję; ale jako ruch znany on jest fizyologowi.

Ośrodek nerwowy motoryczny przesyła ruch swój czyli

przekazuje go *nerwowi motorycznemu*, co znowu jako ruch, zostaje sprawdzone przez fizyologiczną analizę.

Z kolei rzeczy występuje u mnie *naprężenie mięśniowe*, które, jako ruch, musi być uznane przez każdego.

Wyciągam rękę, to jest wykonywam ruch, nie podpadający żadnej wątpliwości, ruch spostrzegalny tak dla mnie, jak i dla innych ludzi.

Nareszcie *uderzam* przeciwnika, który zaprzeczyć chyba nie zdoła, iż wykonałem ruch w pełnem tego słowa znaczeniu.

Widzimy, iż cały ten złożony proces poczynn się od ruchu, przybyłego z zewnątrz, i kończy się wyzwoleniem ruchu na zewnątrz. Same tylko zjawiska psychiczne: *bólu*, *gniewu*, *woli* są zakwestyonowane, jakoby wątpliwe ruchy. Jeżeli one atoli powstały z ruchu, to nie mogą nie być ruchem. A tak, ruch świadom siebie samego, ruch siebie znający jest szczególnym gatunkiem ruchu; jest on zaś takim w przeciwstawieniu do ruchu pozbawionego świadomości, czyli do ruchu fizyczno-chemicznego. Jest jedna więc siła tylko, czyli jest tylko ruch, który jest skutkiem przyczyn, będących równie ruchem.

Wszechprzyczyna ruchu, Bóg, nie może stanowić kwestyi, dającej się naukowo rozbierać, jest to sprawa czysto nienaukowa, sprawa wiary ludowej.

Według monistycznego poglądu na świat, wszelka wiedza jest wiedzą o jakimś gatunku ruchu. Umiejętności przeto mają do czynienia albo z ruchem fizycznym, albo życiowym, lub psychicznym: Ruch jest wszędzie. Jeżeli dusza jest ruchem, to prawa jej są prawami ruchu. Ale ruch jest jeden, a tylko różnemi są jego formy. Dusza jest tylko formą ruchu; forma się zmienia, ruch pozostaje ruchem. Znika przeto indywidualna forma ruchu świadomego. Śmierć w kołowym obiegu życia świata stanowi powrót do ruchu prostszego, pierwotniejszego, który z kolei rzeczy na ruch życiowy znowu się przemieniać może, jest to ruch w stanie natężenia,

który gotów jest stać się siłą żywą, tak jak mógł ze siły żywej powstać. Przez wyraz *siła* nie rozumiemy też nic innego, jeno ruch. Dla odróżniania tylko siłą można nazywać ruch przyczynowy, to jest pewien ruch, którego inny ruch jest skutkiem. Trzeba baczyć na różnicę, jaka zachodzi między organizmem a elementami, z których on się składa. Zniszczenie organizmu nazywa się śmiercią, ale zasadnicze elementa organizmu nie podlegają śmierci, według pojęć ludzkich. Jest tylko destrukcya ciał złożonych; czy zaś nastąpi kiedy zniszczenie molekułów, tego rozstrzygnąć nie jesteśmy w stanie; nie mamy pojęcia nawet, jakby się to stać mogło. Otóż, jeżeli życie we wszystkich swoich zjawiskach, nie wyłączając duchowych, podpada pod jakieś prawa, to w organizmie żywym nie może istnieć żadna samowolna siła. Zjawiska duchowe wtedy dopiero zostaną należycie ocenione, jeżeli będziemy w stanie wymierzać je jednostkami, jeżeli nauka znajdzie dla nich *kilogramometry*, tak jak dla ciepła, jeżeli stosunek ich do sił zewnątrz działających zostanie ściśle ujęty i w cyfrach przedstawiony. Bez tajemnicy atoli nie obejdzie się i tu w takim razie.

WYKŁAD V.

Rozwój zmysłów w państwie zwierzęcem. — Wzrok. —Słuch. Dotyk. — Węch. — Smak. — Zmysł mięśniowy i organiczny. Rozwój zmysłów u małych dzieci (podług Preyer'a). — **Znaczenie zmysłowośc i dla poznania i fakta ważne dla pedagogiki.**

Ciepło i światło są to główne fizyczne wpływy, na które nawet najniższe formy ożywionej materyi dają odpowiedź. Działanie owych wpływów i zjawiska przez nie wytworzone w organizmie stanowią początek i podstawę innych zjawisk; mianowicie też jedne i drugie wplywy niewolą organizm do ruchu. Prócz tego zewnętrzna strona organizmu ulega wpływowi mechanicznego nacisku i w skutek tego staje się pobudzalną. Tu właśnie leżą początki wykształcenia się stosunku między istotą żywą a, zewnętrznym; otaczającym ją światem; tu organizm styka się z najzwyczajniejszemi własnościami swego otoczenia, w którem on przebywa. Jakkolwiek cała powierzchnia organizmu może być wrażliwą na wpływy zewnętrznego nacisku, to jednakże wpływy takie oddziaływają głównie na niektóre części ciała, położone na przodzie organizmu, w pobliżu otworu ust. Części owe wykształcają się na specyalne organa dotykowe, jak macki, rożki u owadów. Umiejscowienie narządów *dotyku* w pobliżu ust występuje zapewne dlatego, iż tutaj muszą one być najczęściej używane. Wiele przedmiotów, z którymi się zwierzę spotyka, służy mu za pokarm, podczas gdy znowu inne rzeczy muszą być za pomocą dotyku ocenione, jako nie-

przydatne na pokarm. Ćwiczy się więc oraz rozwija wrażliwość w skutek częstego chwytania i rozpoznawania środków pożywienia.

W następstwie godnem uwagi jest, iż różne ciała stałe, służące zwierzęciu za pożywienie, są mniej lub więcej rozpuszczalne. Otóż niektóre części ciała, położone w jamie ustnej lub w jej otoczeniu a czułe na wrażenia dotykowe, mogą doświadczać szczególnego przekształcenia, w skutek czego one i skojarzone z niemi nerwy uzdalniają się do rozróżniania wrażeń odrębnego charakteru. Wytwarzają się więc stopniowo organa *smaku*, będące właściwie narządami dotyku, tylko że już czulszymi na wpływ zetknięcia się z rozpuszczalnymi pokarmami; być może, iż wrażliwości tego pierwotnego smakowania towarzyszy chemiczna zmiana w tkankach. Rzecz prosta, że czuciowe wrażenia smaku powołują istotę żywą do wykonywania nowego rodzaju ruchów, które przedtem ukazać się nie miały powodu.

Istota żywa, aby żyć mogła, musi wykonywać ruchy, mające na celu poszukiwania pokarmu; ruchy te mogą występować u różnych organizmów w skutek wrażeń odbieranych od ciał, znajdujących się w mniejszej lub większej odległości. Ażeby tego rodzaju spostrzeganie ciał nastąpiło. musi być w tym kierunku droga utorowana. I rzeczywiście ma to miejsce wówczas, gdy część przedniej i wierzchniej popowierzchni organizmu, obfitująca w barwnik, wrażliwszą jest w wyższym stopniu na działanie światła. Jeżeli po przed taką okolicą organizmu przesuwa się jakieś ciało ciemne, wtedy dy zachodzą w niej pewne cząsteczkowe zmiany, a zmiany owe mogą być bardzo różne — stosownie do wielkości i odległości poruszającego się ciała; powstają też stąd i różne wrażenia, do oceniania których organizm stopniowo i zwolna przywyka. Istnienie takiej zdolności rozróżniania znowu wzywa organizm, ażeby odpowiadał właściwymi ruchami na otrzymane wrażenia świetlne. Jest to pierwotne *widzenie*, subtelniejsza forma spostrzegania czy odbierania dotykowych

wrażeń. Ze skromnych pierwocin ród swój wywodzi szlachetny narząd wzroku, posiadający wielce zawiłą budowę i wysoką wrażliwość u człowieka. I smak i wzrok są — rzec można — udoskonalonym dotykiem. To samo da się powiedzieć o *węchu*. Wąchanie bowiem nie jest niczem innem jedno dotykaniem nadzwyczajnie drobnych cząstek jakiegoś odległego ciała.

Zmysł też *słuchu*, nawet w najwyższej swojej formie, służy do tego, ażeby organizm skomunikować z różnemi ciałami, znajdującemi się w pewnej odległości od niego. W tym atoli razie koniecznem jest, aby ciała owe przesyłały dźwiękowe drgania do słuchowego narządu, posiadającego uzdolnienie do ich przyjęcia.

Taki jest rodowód zmysłów powyżej wymienionych; są one wszystkie modyfikacyami albo formami ogólnej czuciowości, będącej właściwością powierzchni naszego organizmu. Wykształcały się one stopniowo drogą przeobrażenia pewnych części zewnętrznej warstwy na powierzchni ciała, mianowicie zaś tej części, w której zwykła czuciowość była najczęściej pobudzaną.

Przy pomocy to zmysłów otrzymujemy tak zwane *czuciowe wrażenia*, to jest rozmaite formy czucia, pod jakiemi wpływy świata zewnętrznego przedostają się do organizmu i w skutek których organizm przystosowuje się do warunków środka, w którym żyje. Okrom powyższych rodzajów wrażliwości na pobudzenia zewnętrzne, istnieją jeszcze inne rodzaje, mające swoją podstawę w zmianach stanu wewnętrznych części organizmu. Rozróżniamy tu dwie kategorye wrażeń: 1) Wrażenia pochodzące z *trzewów* rozmaitych, jak kanał pokarmowy, narząd oddychania i t. d. 2) Wrażenia, które pochodzą z ruchów *mięśniowych*, albo ruchom tym towarzyszą. A tak do powyższych pięciu zmysłow należy dodać jeszcze zmysł *organiczny* i zmysł *mięśniowy*.

Oko jest narządem kształtu, zbliżonego do kuli, składa się z części przezroczystych, położonych jedna za drugą i otoczonych kilku błonami, z których jedna jest także przezroczysta. Przednia część *gałki ocznej* stanowi rodzaj komory, zawierającej *ciecz wodnistą*. Po za nią znajduje się błona zwana *tęczówką*, ze środkowym otworem, który nosi nazwę *źrenicy*. Za tęczówką, posuwając się wgłąb oka, leży *soczewka*, przedstawiająca większą wypukłość od tyłu aniżeli z przodu. Pomiędzy soczewką a tylnym obwodem gałki ocznej znajduje się *ciało szkliste*, stanowiące masę miękką, prawie płynną. Najdalej na wewnątrz gałki ocznej leży błona *siatkowa*, albo *siatkówka*, otaczająca ciało szkliste, a złożona z drobniuchnych ciałek kształtu pałeczkowatego i czopkowatego, będących ostatecznem rozgałęzieniem *nerwu wzrokowego*.

Proces widzenia ma taki przebieg: Promienie światła przez *błonę rogową* wpadają do przedniej komory; przechodzą przez będącą tutaj ciecz wodnistą, dostają się do źrenicy, do soczewki i ostatecznie docierają do siatkówki. Właściwy proces fizyczny kończy się w tym punkcie. Na siatkówce rozpoczyna się proces fizyologiczny; błona ta bowiem, jak powyżej wspomniano, składa się z mikroskopijnych ciałek, łączących się z nerwem wzrokowym a posiadających wrażliwość na świetlne podniety. Drgania więc eteru wywołują tutaj ruch, który się przenosi na nerw wzrokowy a następnie doprowadzony zostaje do mózgu, gdzie już zostaje odczuty, gdzie proces fizyologiczny zamienił się znowu na czynność psychiczną.

Wrażliwość siatkówki na światło jest nadzwyczajnie wielka, nie jest ona jednakże we wszystkich miejscach jednakową; najwrażliwszą jest okolica tak zwanej *plamy żółtej*. Natomiast część siatkówki, pozbawiona pałeczek i czopków, w miejscu, gdzie nerw wzrokowy wchodzi do gałki ocznej, jest niewrażliwą na światło; jest to tak zwane *ślepe miejsce* na

siatkówce. Miejsce to jest przyczyną znikania z pola widzenia przedmiotów, leżących na zewnątrz punktu, w który się wpatrujemy [1]).

Normalne oko zbiera na siatkówce promienie, pochodzące od przedmiotu odległego. Promienie, wychodzące z punktów świetlnych, blizko położonych, nie mogłyby się nigdy zebrać w jednym punkcie na siatkówce, gdyby oko nie posiadało zdolności *przystosowania się* do odległości przedmiotu. Inaczej mówiąc, wobec różnych odległości przedmiotów widzialnych, obraz tych przedmiotów przypadałby już to przed siatkówką, już po za nią, coby stanowiło przyczynę niedokładnego widzenia, w razie gdyby powierzchnie łamiące promienie świetlne w gałce ocznej pozostawały zawsze niezmienione. Zdolność przeto przystosowania się oka do odległości polega na tem, ażeby ów organ zawsze otrzymał na siatkówce obraz przedmiotu, w rozmaitym stopniu odległego. Oprócz zaś takiego przystosowania się do odległości, oko posiada nadto zdolność przystosowania się do światła o różnem natężeniu, co się zasadza na zmianie wielkości źrenicy, regulującej w ten sposób ilość promieni świetlnych, wpadających w oko.

Patrzenie dwuoczne powiększa pole widzenia, atoli rezultatem takiego widzenia dwuocznego jest przedewszystkiem dokładniejsze pojęcie położenia przedmiotu widzianego, jako

---

[1]) Jakiego jest rodzaju wpływ światła na rzeczoną okolicę siatkówki, tego z pewnością oznaczyć nie można; daje się tylko przypuścić, sądząc z analogii do fotografii, że zachodzi tutaj działanie chemiczne Być może, iż w pałeczkach i czopkach istnieje jakaś substancya, która ulega chemicznej zmianie, a na siatkówce powstaje rzeczywisty substancyonalny obrazek. Obraz ten znika niebawem, jak tylko światło nie wchodzi do oka; panuje tu domysł, jakoby wizerunek ów zacierał się niejako w skutek nieustannie trwającego procesu odżywiania; a mianowicie w skutek dopływu krwi. Taki chemicznie utworzony obrazek mógłby zapewne wprawić w ruch końce włókien nerwu wzrokowego, gdyż wiadomo, że czynniki chemiczne działają pobudzająco na nerwy, jednakże wszystko to nie wychodzi po za sferę domysłów.

też pojęcie objętości ciał czyli ich głębokości, co nam *widzenie jednooczne* przedstawia mniej dokładne.

Ponieważ w każdem z dwu oczu powstaje obraz widzianego przedmiotu, zachodzi tedy pytanie, jak się to dzieje, iż, posiadając dwoje oczu, widzimy jednak pojedynczy przedmiot. Jeżeli w pewien dany punkt, np. w zwrócony ku nam róg stołu, utkwimy wzrok, wówczas róg ten w obu oczach pada na znaną nam żółtą plamę siatkówki, a obie przedłużone osie oczne przetną się ze sobą w rogu stołu. Więc, jakkolwiek w każdem oku mamy obraz tego punktu, właściwie jednak spostrzegamy jeden punkt, nie zaś dwa punkta. I dlaczego? Dostatecznej odpowiedzi na to pytanie dać nie można; przychodzi chyba twierdzić, iż skombinowanie obu obrazów w jeden, stanowi czynność mózgu, który w danych warunkach posiada możność zjednoczenia wzruszeń dwóch nerwów, umieszczając zewnętrzną przyczynę w jednem i tem samem miejscu *).

Obraz, odbity na siatkówce przez zewnętrzne przedmioty, jest *odwrócony*; mimo to jednak widzimy przedmioty prosto, jak one są. Taki atoli odwrócony obraz przedmiotu na siatkówce nie ma znaczenia rzeczywistego obrazu, który się widzi, lecz miejscowości siatkówki, zajęte przez ów obraz, zostają tu przez podnietę świetlną pobudzone a następnie stan wzruszenia udziela się mózgowi, który go przerabia na odpo-

---

*) Nie mogąc wchodzić w rozbiór i przedstawienie ciekawych hipotez dwuocznego widzenia, odsyłamy czytelnika do dzieła *H, Beaunis* „Nouveaux éléments de Physiologie humaine etc.“ Paris 1881, tom 2-i str. 1169 i dalsze. Prócz tego: *Julius Bernstein* „Die fünf Sinne des Menschen“ Leipzig 1875, rozd. VI, str. 115 i dalsze. Sprawę tę, popartą licznymi przykładami, wyjaśnia *William B. Carpenter* w dziele „Principles of mental Physiology i t. d.“ London 1879, rozd. V, str. 189. Tu dodajemy tylko, iż najpowszechniej przyjętą jest teorya *identycznych* albo *odpowiednich* miejsc na obu siatkówkach, którą atoli należy odróżnić od hipotezy *wrodzonych własności*, uznającej odpowiednie punkta na siatkówce na zasadzie wrodzonego urządzenia narządu wzroku.

wiednie wyobrażenie. W czynności tej współdziała zmysł dotyku; ażeby obraz przedmiotu, położonego w górze lub na lewo, padł na właściwe miejsce siatkówki, oko musi się zwrócić w tym kierunku, jaki mu wytyka ręka, zdążająca do ujęcia owego przedmiotu.

Inne warunki dokładnego widzenia można sprowadzić do następujących punktów: 1) Dostateczne natężenie światła; przyczem jednak pamiętać należy, iż np. w ciemnej izbie wystarczy bardzo małe natężenie światła, ażeby spostrzedz przedmiot świecący. 2) Dostateczny czas trwania świetlnego wrażenia, jak również przedziału czasu pomiędzy niem a poprzedzającem i następnem wrażeniem. W przeciwnym razie wrażenia wzrokowe stapiają się w jedno jedyne spostrzeganie. 3) Ma tu znaczenie pewna wielkość obrazu na siatkówce. 4) Wymagalne natężenie psychicznej czynności albo skierowanie uwagi, do czego pomaga pewien stopień rozmaitości w oglądanym przedmiocie, np. kwiaty bukietu; podczas gdy jednostajność wywołuje znużenie.

Światło, spostrzegane okiem w przyrodzie, rozróżniamy jako *barwy*. Przedmioty widziane odznaczają się wszystkie pewnem ubarwieniem, pochodzącem od światła, które one odbijają lub przepuszczają. Światło, nazwane zwykle białem, można rozłożyć sztucznie za pomocą pryzmatu na pewną ilość barw zasadniczych; z pomieszania tych ostatnich barw pochodzą wszelkie inne. Dlaczego jeden promień światła, wpadłszy w oko, wydaje barwę taką a taką, drugi zaś inną, objaśnia to fizyka według zasady, iż rozmaitość barw pochodzi z rozmaitej liczby drgań eteru świetlnego w jednym i tym samym czasie. Jedne i te same wrażenia barw wytwarzają różne spostrzeganie, jeżeli się po prostu zmieni porządek barw po sobie następujących. Niektórzy ludzie nie spostrzegają wszystkich barw, na czem polega choroba, zwana *daltonizmem*. Ani fizyologicznie, ani anatomicznie nie zbadano jednak dotychczas, jak się to dzieje, iż oko odróżnia rozmaitą liczbę drgań i ima ją jako barwne odcienie.

Rozróżniamy wyrażenia *widzieć* i *patrzeć*: Widzenie jest czynnością mimowolną, patrzenie lub przypatrywanie się stanowi czynność dowolną i rozważną. Dziecię przychodzi na świat i posiada już zdolność widzenia, ale patrzeć musi się nauczyć.

Jak to już z powyższego przedstawienia wynika, umysł za pośrednictwem wzroku wzbogaca się znakomitymi nabytkami. Przedewszystkiem więc należą tu wrażenia barw i rozmaitych stopni oświetlenia, co już stanowi właściwą i wyłączną dziedzinę wzroku, bynajmniej pod tym względem niewspieranego przez krórybądź ze zmysłów. Oko przytem z pomocą światła ima liczne *kształty* a postaci rzeczy, zwłaszcza też na płaszczyzmie; albowiem do pojmowania trzeciego wymiaru, to jest objętości ciał w ogóle, wzrok musi się zwolna wprawić i przygotować. Innemi zdobyczami, które umysł ludzki pozyskuje na polu tego ważnego zmysłu, są: spostrzeżenia *wielkości*, *liczby rzeczy*, *położenia*, *odległości*, *spoczynku*, *ruchu*; nie można jednakże powiedzieć, że tu wyłącznie sam wzrok jest czynny, przychodzą mu bowiem z pomocą inne zmysły, a nadto pewien rodzaj wnioskowania, kombinacyi, porównywania i t. d. Nie ulega wątpliwości, iż za podstawę tych nabytków służą wrażenia dotykowe. Ślepi od urodzenia, po uleczeniu ze ślepoty, nie umieją się oryentować za pomocą wzroku w stosunkach przestrzennych, dopiero uczą się tego stopniowo, podobnie jak dzieci. Człowiek w drodze życiowego doświadczenia musi się nauczyć rozpoznawać rozmaite *złudzenia wzrokowe*, które występują szczególnie często, gdy idzie o spostrzeżenie ruchu. Gdy płyniemy w łodzi po rzece lub podróżujemy koleją żelazną, wówczas widziane przez nas przedmioty zdają się odbywać ruch w kierunku przeciwnym kierunkowi naszej podróży. Człowiek musi sobie zdobyć zdolność oceniania okiem wielkości oraz odległości rozlicznych przedmiotów. I tu również sidlą go różne złudzenia: ulica wysadzona drzewami przedstawia nam się w oddaleniu coraz węższą, słońce na widnokręgu wydaje się być większem

niż na sklepieniu niebios, zdala widziane lasy przedstawiają się oku jako jednolite i jednorodne masy.

Wykształcony wzrok radzi sobie w zakresie tych wszystkich zjawisk z nadzwyczajną biegłością i samodzielnością. Za pomocą wzroku umiemy się nawet wdzierać w istotę zjawisk przyrodniczych oraz duchowych; wzrok bowiem dostarcza nam danych, abyśmy mogli z fizyognomii i czynów człowieka wnioskować o jego stanach duchowych, podobnie jak wnioskujemy z podnoszenia się i opadania rtęci termometru o wpływie ciepła na rozmaite ciała.

Rzecz prosta, iż, za pomocą umiejętnego wychowania, dokładne patrzenie człowieka może być bardzo wysoko udoskonalone, przez co inteligencya jednostki pozyskuje dla siebie ważne narzędzie.

Ale zmysł wzroku stanowi źródło nietylko *intelektualnych* naszych posiadłości, wspiera on nas niepospolicie i pod względem *estetycznego* rozwoju. Wzrok sprawia, iż rozumiemy piękno *proporcyi*, *harmonii* kształtów i barw; wzrok nas uzdalnia do wielbienia oraz podziwiania piękna w *przyrodzie* i *sztuce*. Nikt nie zdoła zaprzeczyć wpływu oświetlenia i barw na stany naszych uczuć; dosyć pomyśleć, jak na człowieka działa posępny dzień, niebo bez słońca, pokryte ciemnymi obłokami, lub noc ponura bezksiężycowa. Jesteśmy wtedy i bez wszelkiej innej przyczyny smutni. Jakże odmiennie przemawia do duszy pyszny koloryt wiosennej przyrody, oblanej promieniami pogodnego słońca; jakże miłą również jest noc letnia przy świetle księżyca, któremu towarzyszy orszak świetnych ciał niebieskich. Te wpływy stanowią właśnie ważny żywioł sztuki, zwłaszcza też *malarstwa*. Piękno *rzeźbiarstwa* i *architektury* należy również do wzroku, a to zarówno gdy chodzi o twórczość arcydzieł, jak o rozkosz w ich podziwianiu.

Atoli przydługie *używanie uzroku* połączone jest z rozmaitemi trudnościami i niedogodnościami, zwłaszcza gdy je-

dnocześnie działają zakłócające wpływy. I tak, trudno jest np. czytać książkę, gdy się podróżuje wierzchem lub w powozie.

Zmysł wzroku, podczas gdy jest czynny, z łatwością wyłącza współczesne istnienie wrażeń słuchowych; uważne patrzenie przeszkadza nam dobrze słyszeć, co się około nas dzieje. Za to jednak ów czynny wzrok nuży się i wyczerpuje znacznie prędzej, aniżeli zmysł słuchu. Gdy zasypiamy, odbieramy wrażenia słuchowe długoj eszcze po zamknięciu uczu, a częstokroć najmniejszy szmer ze snu nas wybija.

Dodać tu należy, iż utrata każdego zmysłu stanowi klęskę ludzkiej umysłowości, ale żadna pod tym względem strata nie może iść w porównanie z *oślepnięciem*. To też traktowanie wzroku w ciągu wychowania młodego człowieka zasługuje na największą baczność. Nietylko że ślepota jest ostatniego rzędu nieszczęściem, ale zagrażają tu jeszcze inne groźne kalectwa wzroku, że wspomnimy tylko o bardzo rozpowszechnionem, a zwykle w szkole nabytem *krótko-widztwie*.

Najważniejsze części *ucha* żłobią się we wnętrzu skalistej kości skroniowej; część zaś ucha widzialna, tak zwana *koncha uszna*, nosi niewłaściwie nazwę ucha w potocznym języku. Ludzie z obciętemi konchami usznemi nie są bynajmniej pozbawieni słuchu, a to samo stosuje się do ptaków, którym niedostaje owego zewnętrznego ucha. Rozległość wzroku ma tam tylko granicę, gdzie oko trafia na ciało nieprzezroczyste, ale po przez przezroczysty środek sięgamy widzeniem aż do gwiaździstego nieba; a, odpowiednio do tego, z wielce odległej dali przybywający promień światła prawie że w prostej linii biegnie aż do samego dna oka. Zakres słuchowych wrażeń wprawdzie ograniczony jest w ziemskiej atmosferze przez odległość, jednak *głos* może najgrubsze ściany przeniknąć i szerzyć się po nadzwyczajnie krętych drożynach; w bardzo głębokich szczelinach czy przepaściach ziemi, dokąd już żaden promień słońca nie dochodzi, ucho

może nam jeszcze przynieść wieść o istnieniu świata zewnętrznego.

Oprócz konchy usznej, ucho składa się z *przewodu słuchowego*, idącego ku wewnątrz i zakończonego *błoną bębenkową*, bardzo sprężystą, pokrytą od zewnątrz delikatnem przedłużeniem skóry, a od wewnątrz błoną śluzową przylegającetu *jamy bębenkowej*. Ta jama bębenkowa, wypełniona powietrzem, zawiera w sobie kostki słuchowe, których jest trzy: *młotek*, *kowadełko* i *strzemię*, a za pośrednictwem przewodu, zwanego *trąbką Eustachiusza*, łączy się z jamą ustną. W wewnętrznej ścianie jamy bębenkowej znajdują się dwa otworki, przymknięte błonami: *okienko owalne*, do którego przylega podstawa strzemienia i *okienko okrągłe*. Zdążając poprzez oba te okienka, docieramy do *błędnika*, to jest jamki zupełnie zamkniętej, ograniczonej zewsząd ścianami kostnemi z wyjątkiem wspomnianych okienek, wiodących do jamy bębenkowej. Wnętrze błędnika wypełnione jost *płynem wodnistym*. Ta ostatnia część ucha dzieli się na *przedsionek*, opatrzony *półkolistymi przewodami*, a następnie na tak zwany *ślimak*.

Poznawszy pobieżnie budowę narządu słuchowego, przypatrzmy się procesowi słyszenia.

Podnietę słuchu stanowią *fale dźwiękowe* albo głosowe, które wpadają do przewodu słuchowego i wprawiają w ruch błonę bębenkową; drganie tej ostatniej błony przenosi się na młotek, kowadełko i strzemię, pomieszczone w jamie bębenkowej; od strzemienia począwszy, ruch szerzy się aż do płynu wodnistego w błędniku; fale zaś owego płynu uderzają o końce *nerwu słuchowego*, którego *włókna nerwowe* w błędnik uchodzą. W tem miejscu kończy się fizyczny proces słyszenia i w końcach nerwu słuchowego, umieszczonych w płynie błędnika, rozpoczyna się proces fizyologiczny. Z pomiędzy zakończeń nerwu słuchowego najgłówniejszą rolę odgrywają tak zwane *włókna Corti'ego*, mające w błędniku ucha podobne znaczenie, jakie mają pałeczki i czopki na siatkówce oka. Proces fizyologiczny polega na tem, iż wzruszony nerw słuchowy przenosi ruch do mózgu, gdzie się ruch ów przekształ-

ca na czuciowe wrażenie dźwięku, czyli na proces psychiczny. Jak w czynności widzenia, tak i w słyszeniu rozpoznajemy nieustannie zamianę ruchu jednego gatunku na inny. Tu dodać jeszcze należy, iż dźwięk polega na *drganiach* cząsteczek ciała elastycznego, które to drgania powietrze przeprowadza do ucha w postaci ruchu falistego.

Słuch wytwarza nader rozmaite czuciowe wrażenia, o czem świadczy wielka liczba językowych wyrażeń, służących do nazwania rozmaitych rodzajów głosu. Język polski pod tym względem idzie o lepsze z innymi językami, gdy oto posiada nazwy takie jak: huk, gwar, brzęk, łoskot, szelest, świst, trzask, stuk, chrzęst, szum, turkot, plusk, wrzawa, szczęk, zgrzyt, zgiełk, syk, szept, jęk, stęk, wrzask, rżenie, wycie, pianie, świegot, ryk, kwik, szczekanie, gruchanie, klaskanie, mruczenie, grzmot, miauczenie, kwilenie, bek krzyk, gwizd, pisk, szmer, dźwięk, gęganie, gdakanie i t. d.

Z tego wszystkiego widać, że zmysł słuchu posiada zdolność odczuwania i rozróżniania tych przerozmaitych głosów świata zewnętrznego. Klasyfikują się wrażenia słuchowe na *dźwięki* i *szmery*. Pierwsze odznaczają się pewną prawidłowością, drugie — przeciwnie. *Ton* jest to dźwięk prosty, jednostajny. *Wysokość tonu* polega na liczbie drgań, powtarzających się regularnie. Ton będzie wyższym przy liczniejszych drganiach w pewnej oznaczonej jednostce czasu. Przy jednej zaś i tej samej liczbie drgań może zachodzi różnica co do ich *wielkości*, tak np. struna fortepianu, po uderzeniu w nią, robi z początku duże wahania, które się stopniowo zmniejszają, ale nie zachodzi zmiana co do ich liczby. Zauważyć należy, iż ze zmniejszającą się wielkością drgań zmniejsza się także *siła tonu*, z wielkością wahań wzrasta siła tonu. Prócz wysokości i siły dźwięku odróżnić należy jeszcze pewną charakterystyczną jego właściwość, która sprawia, że za pomocą słuchu jesteśmy w stanie ocenić źródło, skąd dźwięk pochodzi; właściwość ta nosi nazwę *barwy dźwięku*. Za pomocą barwy dźwięku poznajemy, czy ton

wydany został przez skrzpce, klarynet lub trąbkę. Barwa dźwięku polega na tem, że jednostajne i peryodyczne wahania, oprócz swojej wielkości i czasu trwania, mogą się różnić jeszcze *kształtem* pojedynczych momentów wahań to jest: Wahania jednakowej wielkości i trwające jednakowo długo mogą jednakże posiadać zupełnie odmienny kształt pojedynczych wahań.

Odróżniamy więc w dźwięku: 1) *wysokość*, 2) *siłę*, 3) *barwę*.

Do wielkości zatem drgań, wywołanych w uchu, stosuje się siła naszego spostrzeżenia dźwięku. Ale siła dźwiękowego wrażenia zależy nietylko od wielkości drgań lub jedynie od samych fizycznych warunków; jest ona jednocześnie skojarzoną z warunkami fizyologicznymi i psychologicznymi. Wszakże bowiem w stanie chorobliwym człowieka lekki nawet szmer może wywołać gwałtowne wrażenie dźwiękowe; a niemniej też bardzo dużo zależy tutaj od psychicznego stanu uwagi.

Kierunek dźwięku rzadko kiedy daje się odróżnić ze ścisłą dokładnością, również i *odległość* ciała dźwięczącego bywa po największej części oceniana jedynie przez przybliżenie, jakkolwiek ćwiczenie i wprawa mogą pod tym względem wydać dobre rezultaty. Ponieważ zaś ludzie zwykle tę stronę zaniedbują, więc nie dziw, że ich spostrzeganie słuchowe prowadzi do rozlicznych *złudzeń* w powyższym kierunku. Do rzędu złudzeń tego rodzaju należy np. tak zwane *brzuchomówstwo*.

Nieznaną jest przyczyna, dla czego drgania powietrza spostrzegamy jako dźwięki; również nie daje się wyjaśnić, na czem polega *harmonia* i *dysharmonia* dźwięków, jako też wytworzone na ich podstawie uczucia przyjemności i nieprzyjemności. Jako fizyczną zasadę harmonii i dysharmonii, podają matematyczne stosunki liczb drgań.

Wzruszenie, sprawione przez drgania powietrza, jest normalnym sposobem pobudzania do czynności nerwu słu-

chowego; jednakże i przy każdym innym rodzaju pobudzenia powstaje spostrzeganie dźwięku. Dosyć tu przytoczyć tak zwane *szumy w uszach* lub *dzwonienia*; gdzie przyczynę stanowi organiczne pobudzenie nerwu słuchowego i mającej z nim związek części mózgu.

Jeżeli pobudzenie nerwu słuchowego trwało bardzo długo, to przez jakiś czas jeszcze *skutek pobudzenia* trwa, jakkolwiek sama czynność pobudzania już nie działa. Człowiek, który długo bez przerwy podróżował powozem, po ukończeniu podróży doświadcza przez jakis czas złudzenia, jakoby słyszał turkot powozu; dzieje się to — naturalnie, w sposób niewyraźny.

Dokładne słyszenie zasadza się na *bystrości* i *delikatności* słuchu. Opowiadają o beduinach północnej Afryki, iż ludzie ci imają uchem rozmowę zdala jeszcze będącego wojska, podczas gdy w tej samej odległości francuzi nie słyszą nawet odgłosu kopyt końskich.

Okoliczność tę, iż posiadamy *dwoje uszu* a słyszymy jednak pojedyncze dźwięki, objaśniają zwykle jednakowością obu odebranych wrażeń.

Porównywając wzrok ze słuchem, przychodzi wyznać, iż wzrok dostarcza o wiele więcej materyałów dla życia duchowego i pod tym względem ma on niezaprzeczoną przewagę nad słuchem. Gdy się ma atoli na oku umysłowe wykształcenie człowieka i najważniejszy czynnik tego wykształcenia *język*, wówczas szala wyższej wartości przechyla się na stronę słuchu, który głównie działa przy tej czynności. Ludzie, pozbawieni wzroku, osięgają jednak znaczny stopień duchowego rozwoju; podczas gdy trudno byłoby znaleźć przykład tego rodzaju wśród *głuchych*, pozbawionych zbawiennego wpływu obcowania z bliźnimi swymi za pomocą języka.

Więc też rozpoznawanie uchem kierunków i odległości głosów, rozróżnianie *przyczyny* powstania dźwięku (śpiew słowika a skowronka; szum wiatru i szum spadającej kaskady) i inne jeszcze korzyści nie mogą iść w porównanie z ko-

rzyścią, którą nam słuch oddaje jako zmysł języka głosowego. Wprawdzie mamy możność używania języka widzialnego (gesta i miny), ale ten o wiele niżej stoi niż język dający się słyszeć. Przedziwny system języka głosowego polega na niewielkiej stosunkowo ilości zasadniczych *elementów dźwiękowych*, które dają się układać w niezmiernie wielką liczbę kombinacyj i tworzą wyrażenia, malujące liczne procesa i postaci psychiczne. Słuch ima oraz przechowuje tysiące *wyrazów*. Zadziwiającą biegłość a szybkość tego zmysłu łatwo sprawdzić, przysłuchując się żwawej wymianie myśli dwóch rozmawiających ze sobą osób, z których każda z pomocą ucha chwyta najdelikatniejsze odcienie *znaczenia wyrazów*. Ważnym względem jest i to, że słyszymy na wszystkie strony, nawet bez przyłożenia szczególnej uwagi.

Na punkcie języka głosowego słuch oddaje nam przysługę par excellence. Słowo bowiem jest prawdziwym znakiem ludzkiej myśli; jest ono — rzec można — echem duszy, a zmysłu, który je odbiera, żaden inny zmysł zastąpić nie może. W tym razie słuch możnaby nazwać zmysłem inteligencyi; razem z językiem głosowym stanowią one jakby złożone narzędzie duchowego doskonalenia się ludzi przez ludzi. Jakże się przedstawia ten proces? Oto słyszymy wyrazy, kojarzymy dźwięk tych wyrazów z pojęciami, przez wyrazy przedstawionemi i wyrażonemi, zachowujemy to w pamięci i drugim ludziom komunikujemy.

Pamiętajmy, iż wobec powyższego uwzględnienia języka słuch jest nietylko *zmysłem poznania*, ale także *zmysłem uczucia* i *woli*. Tutaj szeroko otworem stoi pole działania dla wielkich mówców, umiejących głęboko sięgać do dna duszy ludzkiej. Nietylko myślami, ale uczuciem oraz pragnieniem może się człowiek z człowiekiem podzielić. Alboż nie można słowem zadziałać na słuchaczy tak, iż się wzbudzi w ich duszach szlachetne uczucia litości oraz współczucia dla danej sprawy? Alboż nie można słowem żywem porwać swych bliźnich i pobudzić do wzniosłych czynów? Słowo mówcy

rozlega się nieraz jak grzmot, korzą się przed niem ludzie budują swoje cnoty i, słowem zachęceni, wykonywają dzieła użyteczne. Niemniej wszakże słowem fanatyka ożywione masy roznoszą mord i zniszczenie dokoła.

Najżywiej atoli związek słuchu z wewnętrznem życiem uczuć przedstawia się w czarodziejskim wpływie *muzyki*. Już niemowlę doświadcza rozkoszy i uśmiecha się, gdy słyszy łagodny i pieszczotliwy głos; ale nadewszystko działa na nie piosenka, choćby mniej kunsztowna. Muzyka jest w swoim rodzaju językiem, który wyraża oraz tłomaczy uczucia i wzruszenia duszy ludzkiej. W tym razie słuch odgrywa rolę zmysłu piękna, Jakież są *elementa muzyki? Melodya, harmonia i rytm*, które wykształcają się w niewyczerpanej rozmaitości i wyrażają nieskończenie wielką ilość uczuć ludzkich. Muzyka oddziaływa na nas tak, że każdy ton, każda harmonia i każdy rytm znajdują wierny od dźwięk w duszy.

Doświadczenie nam mówi, iż każdy punkt na *skórze* naszego ciała posiada czuciową wrażliwość, a niektóre części tejże skóry są bardziej wrażliwe niż inne. Powyższa właściwość skóry pochodzi od znacznej liczby *nerwów*, które biorą początek w mózgu lub rdzeniu kręgowym i rozpościerają się po całem ciele w kształcie wielorako rozgałęzionego drzewa. Otóż te to nerwy jedynie mogą nadać pewnej części ciała czuciową wrażliwość. Że zaś tak jest w samej rzeczy, przekonywamy się stąd, iż, w razie uszkodzenia takiego nerwu, część ciała, do której on należy, staje się nie czułą. Skórę przeto należy uważać za zmysłowy narząd, który stanowi pokrywę zamkniętą naszego ciała i czyni wrażliwym na działania zewnętrzne wszelki punkt cielesnej powierzchni. Wszystkie wrażenia, powstające w naszej skórze pod wpływem podniet zewnętrznych, nazywamy *czuciowemi wrażeniami dotyku*; skóra więc jest narządem *zmysłu dotykania*. Gdybyśmy nie posiadali wzroku oraz słuchu, sam zmysł dotyku musiałby nam wystarczyć, abyśmy sobie odtworzyli świat zewnętrzny. Ciasnym zaprawdę byłby świat taki. Bo wtedy poznawali-

byśmy jedynie te rzeczy, któreby się znajdowały w bezpośredniej styczności z naszem ciałem i znalibyśmy tylko takie własności ciał, które wywierają wpływ na naszą skórę; tymczasem wielka ilość rzeczy, jako też procesów i zjawisk przyrody pozostałaby dla nas tajemnicą. Za pomocą dotykania rękoma poznawalibyśmy *kształt* cial i ich *postać* równie dobrze jak to czynimy przy pomocy oka; tem bardziej, iż w takim razie duchowa uwaga ze środkowałaby się daleko potężniej w zmyśle dotyku, co właśnie ma miejsce u ślepych. *Wielkość* oraz *wymiary* ciała, któregobyśmy dotykali, nie mogłyby pozostać dla nas utajonemi, skorobyśmy się tylko znaleźli w możności porównywania tego ciała z wielkością naszych rąk oraz całej naszej cielesnej budowy; nie mniej też własności powierzchni *gładkiej* lub *chropowatej*, *krzywej* albo *płaskiej* byłyby zupełnie dostępne dla naszego sądu o rzeczy. W ogóle, o ile ciała różnią się od siebie postacią, o tyle byłyby rozpoznane za pomocą dotyku i pobudzałyby nas do czynności. Rozum ludzki nawet już w takich spostrzeżeniach czerpałby materyał oderwanego myślenia; nawet wtedy możliwem byłoby powstanie pojęć: linii, kąta, trójkąta, czworoboku i t. d. Z tego wynika, że matematyka nie jest umiejętnością zależną od wzrokowych spostrzeżeń, jakkolwiek w rzeczywistości z nich powstała.

Niezależnie od oceniania postaci przedmiotow, dotyk poucza nas o *ciężkości ciał*, o czem wnosimy z ilości siły, jakiej wypada użyć, ażeby podnieść dane ciało. Każdy atoli przedmiot w skutek swojej ciężkości wywiera na skórę naszą *ciśnienie*, które odczuwamy i z którego również wytwarza się pojęcie o *wadze* ciała. Wszelka siła może działać na skórz jako ciśnienie, my zaś jesteśmy w stanie ocenić siłę tego ciśnienia. Czy to ciężar położony na ręce, czy przyjacielski uścisk dłoni mało się różnią od siebie pod względem fizycznym; jakkolwiek wielką może tu być różnica psychiczna, w obu wypadkach za pomocą odczutego ciśnienia wymierzamy owę siłę, która ciśnienie sprawiła.

Ale charakterystyczną zdolnością skóry, jako narządu dotyku, jest odczuwanie *ciepła* i *zimna**) żaden zmysł nie podziela tej właściwości wspólnie z dotykiem. Wprawdzie oko z pewnych oznak może wnosić na zasadzie doświadczenia, czy przedmiot jest gorący lub zimny (rozpalone żelazo, szyba w oknie zamarznięte), jednakże czucia *temperatury* oko nie posiada. Skóra występuje tutaj jako ważny czynnik w gospodarstwie organizmu, dla którego ona jest tarczą przeciw groźnemu wrogowi, zimnu, usiłującemu wedrzeć się do wnętrza. Ilekroć zbliża się ów nieprzyjaciel, skóra czuciem swojem pobudza nas, aby go odeprzeć. To samo można powiedzieć o zbytecznem gorącu, które — równie jak zimno — szkodliwe jest dla organizmu.

Z powyższego widać, iż skóra na mocy dotykania rozróżnia w danym przedmiocie jego kształt i postać, stan spójności (stały, pół-stały, płynny) oraz temperaturę. Trzeba tu zauważyć, iż te rodzaje odczuwania nie występują bynajmniej oddzielnie, w jakimś następnym porządku, ale razem i współcześnie.

Odczuwanie *bólu* jest wrażeniem czuciowem znacznie ogólniejszej natury, nie brakuje go także różnym wewnętrznym organom ciała. Występuje ono zaś zawsze, ilekroć drażniąca podnieta przekroczy pewną granicę mocy. Ból występuje zarówno w skutek silnego ciśnienia, jak i nadmiernego ciepła lub zimna, a także powstaje w drodze chemicznego działania gryzących substancyj. Jednakże zwykle nie zaliczamy bólu do zmysłowych wrażeń czuciowych, ponieważ nie przynosi on nam jakoby jakiej wieści o jakości rzeczy świata zewnętrznego, a, o ile przynosi — powiadają — dzieje się to zawsze z pomocą czuciowych wrażeń ucisku, dotyku

---

*) Wrażenia ucisku i temperatury są to jakościowe różne wrażenia jednego zmysłu. Dr, L. Natanson w swojej „Teoryi jestestw idyodynamicznych“ umieszcza zmysł cieplny obok dotykowego jako oddzielny nie uzasadniając tego bliżej.

i temperatury. Charakter bolesnego czucia jest zawsze jeden i ten sam; chociaż działanie przyczyny już ustało, ból jednak trwa jeszcze.

Skóra odznacza się nadto pewną właściwością czy zdolnością *oryentacyjną*, wyznaczającą *miejsce*, gdzie czuciowe wrażenie wystąpiło. Jednakże samo odczucie dotknięcia nie wystarcza, ażeby umiejscowić wrażenie. Jest to raczej wyższa psychiczna czynność, odbywająca się w mózgu, a dająca się objaśnić tem, iż w naszem wyobrażeniu istnieje niejako obraz powierzchni ciała własnego; według tego poszukujemy dotkniętej miejscowości na tym umysłowym wizerunku i znajdujemy ją mniej lub więcej dokładnie *).

Streszczając wrażenia otrzymane przez zmysł skóry, sprowadzamy je do następnych kategoryj:

1) Wrażenia dotyczące całej powierzchni ciała, jak: odczucie suchości, wilgoci, stosunków temperatury. Wpływy te mogą być również umiejscowione. 2) Wrażenia pochodzące z działania mechanicznego: uderzenia, pchnięcia, ciśnienia, oporu, spoczynku i ruchu ciał, różnice twardości i miękkości, ciała stałego i cieczy, gładkości, chropowatości, wielkości, kształtu, ciężaru. 3) Wrażenia z działania substancyj gryzących.

Przy wszystkich tych wrażeniach może zachodzić wielorakie ich ustopniowanie. Wiele też zależy od okoliczności pobocznych. Gdy się trzyma w ręku przedmiot dobrze ciężki, to po dodaniu zbyt małego ciężarku różnica nie będzie spostrzeżoną; podczas gdy z ciałem bardzo lekkiem ma się sprawa wprost przeciwnie. Coś podobnego da się także powiedzieć o spostrzeganiu różnic temperatury. Atoli nabyta *wprawa* rozróżniania ma tutaj wielkie znaczenie.

*) Zmysł oryentacyjny polega na przerobieniu wrażeń ucisku i ciepła w wyobrażenia przestrzeni. Znajduje on się w takim stosunku do wrażeń dotykowych, jak się ma wzrokowe wyobrażenie przestrzeni do wrażeń światła i barwy.

Wprawdzie wszystkim wrażeniom dotyku towarzyszy czucie, jednakże—jak już wspomnieliśmy—są na skórze miejsca, które się szczególniej nadają, gdy chodzi o właściwe dotykanie. Czuciowe wrażenie dotyku, jeżeli ma być dokładne, wymaga następujących *warunków*: 1) Obecności i pewnego nawet bogactwa rozgałęzień pierwotnych włókien nerwowych w danem miejscu na skórze. 2) Delikatności powłoki, ażeby i mała podnieta mogła oddziałać na dotykowe ciałka. 3) Pewnej ruchomości miejsca na skórze. Powyższym warunkom wybornie odpowiada *ręka ludzka*, u której końce palców są pod tym względem najczulsze. Wyraz dotykanie oznacza przedewszystkiem prowadzenie ręką po przedmiotach i ograniczenie ich na tej drodze w przestrzeni; jest to więc wyznaczanie wielkości oraz kształtu. Spostrzeżenia też dotykowe stanowią z tej miary podstawę innych zmysłów, gdy idzie o *wyobrażenie przestrzeni*. *Miary* u wszystkich prawie narodów powstały na mocy porównywania wielkości różnych z ciałem ludzkiem np. stopa, łokieć i t. d.

Zmysł dotyku podlega różnym *złudzeniom*, podobnie jak wzrok i słuch; ale jest on też tak samo jak oba te zmysły zdolny do wielkiego wykształcenia. Używanie rozlicznych narzędzi wymaga wykształconego dotyku; tak np. używanie pióra przez kaligrafa, rylca przez drzeworytnika, skalpelu i sondy przez chirurga. Szczególniej też bardzo wysoko rozwija się *dotyk u ślepych* od urodzenia, jak tego uderzającym przykładem jest słynna *Laura Bridgman*; która w dzieciństwie z powodu choroby utraciła wzrok, słuch, węch i smak. Przebywając w Bostonie, w zakładzie wychowawczym dla ślepych dziewcząt, Laura rozpoznawała za pomocą dotyku domowników, przytem nauczyła się czytać i pisać na wypukłych literach.

Silniejsze wrażenia dotykowe trwają jeszcze czas jakiś po usunięciu podniety; tak np. pierścionek, noszony przez dłuższy czas na palcu, po zdjęciu zdaje się jeszcze pozostawać na zwykłem miejscu.

Godnemi też wzmianki są tak zwane *idyosynkrazye*, towarzyszące dotykowym wrażeniom. Wielu ludzi nie lubi dotykać aksamitu; u innych sama blizkość pewnych przedmiotów wywołuje wstręt nadzwyczajny, z powodu którego popada się nawet nieraz w stan chorobliwy.

Skóra, będąca narządem dotyku, składa się z trzech warstw. Na *podskórnej tkance komórkowej*, obfitującej niekiedy w wielką ilość *gronek tłuszczowych*, leży *właściwa skóra*, to jest ta część skóry, która po wygarbowaniu używa się do wyrabiania skórzanych przedmiotów. Na jej to powierzchni znajduje się mniej lub więcej znaczna ilość *brodawek skórnych* kształtu walcowatego albo stożkowatego (brodawki naczynne i brodawki nerwowe). Na warstwie skóry właściwej rozpościera się *warstwa śluzowa*, złożona z wielkiej liczby mikroskopijnie małych komórek i wypełniająca zagłębienia oraz wklęsłości między brodawkami skórnemi. Ostatnią nareszcie wierzchnią część skóry stanowi warstwa rogowa albo *naskórek*. Naczynia krwionośne oraz nerwy dochodzą tylko do powierzchni skóry właściwej jako też do brodawek skórnych, brakuje ich zaś w warstwie śluzowej i w naskórku; jedynie kanaliki *gruczołów potowych* mają ujścia na powierzchni naskórka. W sprawie wrażeń dotykowych największą rolę odgrywają zakończenia włókien nerwowych w brodawkach skórnych. Znajdujemy w tych brodawkach mianowicie ciałka owalne, około których owija się włókno nerwowe. Są to właśnie *ciałka dotykowe*, rozproszone po całej skórze, ale najobficiej tam, gdzie czucie dotykowe jest najdelikatniejsze, a więc w zakończeniach palców *). Włókno nerwowe, kończące

---

*) Trzy tu są rodzaje końcowych przyrządów nerwowych, a najdawniej znane są *ciałka Pacyniego*. Jeszcze w zeszłym wieku poznał je Vater, w nowych zaś czasach opisali dokładniej: Pacyni, Henle, Kölliker. Drugi rodzaj nosi nazwę właściwych *ciałek dotykowych*, które odkryte zostały w r. 1852 przez Meissnera i R. Wagnera i przez nich oznaczone, jako właściwe ciałka dotykowe. W kilka lat później W. Krau-

się w skórze, aż do ujścia swego w mózgu lub rdzeniu kręgowym, tworzy długą, cieniutką, nigdzie nieprzerwaną niteczkę. Wprawdzie włókna, idące od skóry, łączą się ze sobą jako gałązki, gałęzie a nareszcie grube konary, a to przed ujściem swojem do centralnego organu systemu nerwowego, nigdzie jednakże nie zachodzi zlanie się w jedno dwóch włókienek. To też pobudzenie pojedynczego włókna biegnie poprzez całą jego długość i nie udziela się bynajmniej innym włóknom.

Zmysł *powonienia* albo *węchu* mieści się w górnych częściach *jam nosowych*, gdzie się znajdują zakończenia *nerwu węchowego*. Części jamy nosowej, zwane *okolicą węchową*, pokrywa *błona śluzowa* o miękkim, zawsze wilgotnym *nabłonku* i zabarwiona brunatno. Pomiędzy komórkami nabłonka znajdują się wspomniane już zakończenia nerwu węchowego. Są to *komórki* kształtu wrzecionowatego, właściwe *komórki węchowe*, jak je nazwał *Maks Schultze*. Z bieguna takiej komórki, zwróconego ku powierzchni błony śluzowej, wychodzi pałeczkowaty wyrostek z końcem przytępionym, wystającym nieco nad powierzchnię tejże śluzowej błony. Przeciwległy zaś biegun komórki, zwrócony ku miąższowi błony śluzowej, przedłuża się w wyrostek delikatny, zgrubiały w niektórych miejscach, a będący zapewne pierwotnem włókienkiem nerwu węchowego.

Pobudzenie komórek węchowych wywołują tylko ciała gazowe, ciała zaś stałe i płynne sprawiają to o tyle, o ile się z nich cząsteczki bardzo drobne wyzwalają i bujają w powie-

---

se odkrył *kolbki końcowe*, które ze względu na swą budowę zajmują pośrednie miejsce między ciałkami dotykowemi i ciałkami Pacyniego. Zresztą porównać: Fizyologią *Wundta*, przekład polski str. 92 i następne, jako też Histologią i Histochemią *H. Freya* i *A. Köllikera* przekład polski, str. 223 i następne aż do 233.

trzu. Nie jest zresztą wcale zbadanem, na jakich własnościach materyi polegają ich *zapachy*. Wiemy tylko, że substancye wonne wchodzą w bezpośrednią styczność z narządem węchu i wywierają nań wpływ, to jest stanowią bezpośrednią *podnietę węchu*. Gdy chodzi o *nazwę woni*, pożyczamy jej albo od przedmiotu woniejącego, albo też od wrażeń smakowych. Według tego mówi się np. o zapachu konwalii lub o korzennych zapachach.

Wrażenie węchowe odczute ma swój oryginalny, specyficzny charakter; jest to wrażenie czuciowe sui generis, które się przeciwstawia wrażeniom innych zmysłów, tak jak wzrok-słuchowi.

Jakiż jest szczegółowy przebieg *procesu wąchania*? Cząsteczki wonnej materyi wraz z powietrzem dostają się do błony węchowej; tutaj działają one widocznie na końcowe przyrządy nerwu węchowego — prawdopodobnie na komórki węchowe — nie zaś bezpośrednio na włókna nerwu węchowego. Również i fale świetlne nie działają bezpośrednio na włókna nerwu wzrokowego, ani fale dźwiękowe — na nerw słuchowy. Wnosić przeto należy, że nerw węchowy nie doznałby przyjemności zapachowej, gdybyśmy go pogrążyli w atmosferze wody kolońskiej. Działanie ciał pachnących polega chyba na tem, iż one w końcowych przyrządach na błonie śluzowej wytwarzają pewną zmianę, a następnie kończące się tutaj włókna nerwowe zostają w ruch wprawione Trzeba pamiętać, że włókna owe i tutaj — jak w całem zresztą ciele — są tylko przenośnikami wieści, oznajmiającej mózgowi o zaszłem pobudzeniu. Jest wielce prawdopodobnem, że zmiana, mająca miejsce w końcowych narządach na błonie śluzowej, jest *zmianą chemiczną*: albowiem zapach różnych substancyj zmienia się wraz z ich chemicznym składem. Jednakże niezbędnym *warunkiem* jest tutaj nieustanny przewiew powietrza. Jeżeli powstrzymamy dech, niebawem ustaje czuciowe wrażenie woni, jakkolwiek możemy przebywać w atmosferze mocnych zapachów. Pierwsze po-

ciągnięcie powietrza sprawia najsilniejsze odczucie woni; aby się wrażenie powtórzyło, trzeba znowu wciągnąć dozę powietrza. Pochodzi to stąd, iż nerwy nasze pobudzone zostają w ogóle przez nagłe zmiany swego stanu, nie zaś przy stanach ciągle trwających.

Ażebyśmy obecność woniejącej substancyi mogli rozpoznać za pomocą węchu, na to potrzeba tylko zadziwiająco maleńkiej cząsteczki. Najmniejsza ilość *piżma* wystarcza, aby się odzież tym charakterystycznym zapachem na długi czas przejęła, a najsilniejsze nawet przewietrzanie nie zdoła go stamtąd wyprzeć. Jeżeli obliczono, że dwumilionowa część miligrama tego pachnidła wystarcza, aby je węch spostrzegł, to można twierdzić, iż wrażliwość węchu jest znaczna. Wszakże cząstki takiej niespostrzeglibyśmy smakiem, ani też nawet, przy najsilniejszem oświetleniu, nie dojrzelibyśmy jej wzrokiem. Zresztą dosyć pomyśleć o *delikatności węchu* psów i innych zwierząt, które rozpoznają węchem to, czego okiem nigdy spostrzedz nie można. Jakże bowiem wielką może być cząsteczka lotna zwierzęcia tropionego, które nieraz daleko się już znajduje? Drobniuchna wielkość urąga tą razą wszelkiemu usiłowaniu oceny.

Czuciowe wrażenia węchu odznaczają się tak wielką rozmaitością, iż niepodobna myśleć o ich przeliczeniu i uklasyfikowaniu. Dzielimy je tylko bardzo ogólnie na *przyjemne* i *nieprzyjemne* zapachy. O pierwszych z nich tyle powiedzieć można, iż przy ich wysokiem stopniu doznaje się jakby upojenia; drugie zaś w takim razie wywołują wstręt nieprzyjemny i niekiedy silne oddziaływanie organizmu, połączone z wymiotami. Należy przytem zaznaczyć, że nieprzyjemne wonie pochodzą zawsze od substancyj szkodliwych dla organizmu. *Nos* przeto, organ węchu, jest niejako bacznym strażnikiem organizacyi zwierzęcej, ostrzegającym ją przed niebezpieczeństwem; z tego też powodu nikt do ust nie weźmie stęchłych i cuchnących potraw. I to jednak pewna, że niejeden pokarm podczas głodu może nam się wydawać przy-

jemnym, odrzucamy go zaś ze wstrętem, gdy jesteśmy nasyceni.

Należy chyba przypuścić, że końcowe przyrządy nerwu węchowego posiadają własność przekazywania włóknom nerwowym rozmaitych gatunków zapachów. Jakiejże to więc wielkiej ilości *gatunków nerwów* potrzeba, aby zadość uczynić wymaganiu rozróżniania wszystkich wrażeń węchowych, których liczba zdaje nam się być niezmiernie wielką.

Ze względu atoli na *życie duchowe* węch ma małą wartość. Przedewszystkiem wrażenia jego szybko gasną, nie posiadają one takiej trwałości, jak to ma miejsce np. w zakresie słuchu. Godne też jest uwagi, że często wrażenie węchowe niemiłe staje się przyjemnem, jeśli pochodzi od przedmiotu który nam jednocześnie smakuje, tak np. ma się sprawa z różnemi przyprawami, jak: czosnek, cebula, sosy i t. d. Trzeba jednak przyznać, iż wrażenie węchowe szybko *odtwarza* w umyśle przedmiot, do którego ono należy. Zapach róży np. energicznie budzi w nas wyobrażenie całej róży, znacznie żywiej nawet, niż jej kształt lub barwa. Jeżeli coś powąchamy, wtedy o istnieniu danego przedmiotu jesteśmy równie dobrze *przekonani*, jak gdybyśmy go dotknęli. Miłe, umiarkowane wonie *ożywiają* nas dobroczynnie. Za wielką zaś jest *pstrokacizna* i *nieoznaczoność* wrażeń węchowych, ażeby one mogły mieć znaczenie pod względem *estetycznym*.

Za główny narząd odbierania *wrażeń smakowych* uważa się *język*, a nadto górna część przedniej powierzchni *podniebienia miękkiego* i dolna część przedniego łuku podniebienia. Prócz tego — zdaniem niektórych fizyologów — bierze tu udział również tylna powierzchnia miękkiego podniebienia i *gardziel*. Nerw smakowy nosi nazwę *języko-gardzielowego*; inny nerw, czynny w smakowaniu stanowi *gałąź językowa nerwu trójdzielnego*. Pierwszy znajduje się na podstawie języka, w podniebieniu miękkiem i w gardzieli; od drugiego

pochodzą nerwy przedniej części języka. Zakończenia językowych nerwów mieszczą się w tak zwanych *językowych brodawkach*, których mamy trzy rodzaje: *nitkowate*, *grzybkowate* i *kielichowate*. Te ostatnie leżą przy podstawie języka i są najbogatsze w nerwy. Zresztą bliższe szczegóły końcowych przyrządów smakowania nie są ściśle zbadane*). Podobnież nie wiemy nic stanowczego, co się tyczy natury *smakowych podniet*. Jakkolwiek bowiem wiadomo, że różne substancye wywołują różne wrażenia smaku, nic jednak nie wiemy, na czem mianowicie polegają własności owych substancyj, dające się rozpoznać za pomocą smaku**). To pewna, iż jedynie płyny smak pobudzają, a ciała stałe o tyle tylko, o ile się rozpuszczają w ślinie.

Mamy pięć kategoryj smaku: *słodki*, *słony*, *ługowaty*, *kwaśny* i *gorzki*. Podnieta smakowa wywołuje podrażnienie w końcowych przyrządach, skąd pobudzenie takie przenoszą nerwy smakowe do mózgu i tu się wytwarza odpowiednie czuciowe wrażenie. Być może, iż każdej kategoryi smaku odpowiadają właściwe mniej więcej przyrządy końcowe; być może, iż te przyrządy rozproszone są w różnej ilości po po-

---

*) Zarówno język jak i podniebienie w różnych swoich częściach przedstawiają bardzo dużo wątpliwości ze względu na smakową wrażliwość, jak niemniej trudno rozstrzygnąć kwestyę nerwów smakowych. Nerw bowiem języko-gardzielowy zdaje się być niezaprzeczalnie głównym smakowym nerwem, ale znowu w nim z włóknami smakowemi mieszają się nerwy motoryczne. Okrom tego, do języka dochodzi nerw, pobudzający tu uczucia dotyku.

**) Chemiczny skład ciał nie daje nam żadnego objaśnienia, dlaczego jedne ciała smakują słodko, inne gorzko, gdyż bardzo rozmaicie złożone ciała wywołują jednakowe nieraz smakowe wrażenia. Siarczan magnezyi, chinina i inne ciała różnie złożone, nie mające nic wspólnego pod względem chemicznym, są podobne do siebie w skutek swej goryczy. Smaki: kwaśny, ługowaty (alkaliczny) i słony należą do trzech grup związków, różniących się pod względem chemicznym wyraźnie, to też słusznie może należy smak tych ciał odnosić do ich chemicznych własności.

wierzchni języka. Wszakże wiadomo np., że *podstawą języka* odczuwamy głównie smak gorzki, podczas gdy znowu *brzegi języka* wrażliwsze są na kwasy, a *koniec* jego — na słodycze. Sprawdzono także, iż wrażenia różnych smaków odczuwamy z różną *prędkością*. Prędzej np. ocenimy smak słony, niż słodki, a znowu słodki — prędzej niż kwaśny; najpóźniej rozróżniamy smakgorzki. Widocznie zachodzi tu różnica w przebiegu podrażnienia.

Wrażenia smakowe są silniej odczute, gdy następują po wprost przeciwnych, słodkie po gorzkich. Ciągle działająca jedna i ta sama podnieta *przytępia* wrażenia smaku.

Wrażenia dotyku i cieplne mieszają się częstokroć ze smakowemi; mówimy wtedy o smaku palącym, chłodzącym, mocnym lub silnym i tłustym; mówimy też i o smakach aromatycznych (?).

Że smak może być wysoko wykształcony, gdy idzie o spostrzeganie drobnych różnic, o tem świadczą zwolennicy herbaty i wina.

Wrażenia smakowe kombinują się i łączą z węchowemi oraz dotykowemi; z ust bowiem zapachy potraw łatwo przenikają do jamy nosowej, postać zaś i stan spojności pokarmów wytwarza czuciowe wrażenie dotykowe.

W rozwoju *życia psychicznego* smak — podobnie jak węch — odgrywa podrzędną rolę, a nawet smak stoi niżej od węchu, który daleko nieomylniejsze składa świadectwa o stosunkach świata zewnętrznego. W umiejętności zmysł smaku ma o tyle znaczenie, o ile wyznacza *chemiczne właściwości* ciał (kwasy, alkalia, sole i t. d.). O zastosowaniu tego zmysłu do celów *estetycznych* nie może być mowy, jakkolwiek przenośnie pozwalamy sobie mówić i pisać o *dobrym smaku* w poezyi, malarstwie i t. d. Na tym punkcie smak przedstawia się gorzej jeszcze niż węch, jest on bowiem zmysłem nietowarzyskim do tego stopnia, że przedmiot swego używania musi poszarpać i zniszczyć, jeśli go chce kosztować.

W czemże więc spoczywa główna wartość zmysłu, zwanego smakiem? Przedewszystkiem jest on *zmysłem odżywiania*; odżywianie i smakowanie pozostają w bardzo ścisłym związku ze sobą. Smak to doświadcza pożyteczności oraz szkodliwości pokarmów, mających odnawiać nasz organizm. Jego ścisły związek z życiem fizycznym już i w tem się dobrze uwydatnia, że liczne smakowe podrażnienia wywołują nudności oraz wymioty; podczas gdy znowu inne działają przyjemnie a pobudzająco na system nerwowy; dosyć wspomnieć o używaniu tytoniu w różnych postaciach.

Niezależnie od czucia skórnego, ucisk mocny wywołuje ból w *mięśniu*. Czuciowe wrażenia, towarzyszące mięśniowemu znużeniu, jako też *kurczeniu* się mięśni, stanowią przykłady czucia, do mięśni odnoszonego. Takie wrażenia czuciowe mają właściwy sobie charakter. Kurczeniu się mięśni towarzyszy czuciowe wrażenie, sprawiające, iż posiadamy *świadomość* tego skurczenia. Nazywają to niekiedy *zmysłem mięśniowym* lub poczuciem *mięśniowej czynności*. Jednakże z pojęcia mięśniowego kurczenia należy wydzielić pojęcie samego *ruchu mięśniowego* i pojęcie wysiłku woli, usiłującego pobudzić działalność mięśni.

Na mocy tego zmysłu rozpoznajemy *energię skurczenia* albo siłę, z jaką się mięsień kurczy. W ten sposób oceniamy *ciężary* przedmiotów oraz *opór*, jaki różne ciała stawiają mięśniowemu kurczeniu. W pojęciu wagi zmysł mięśniowy działa łącznie z dotykowem wrażeniem ucisku, Zmysł mięśniowy odgrywa ważną rolę w naszem poznaniu *położenia własnego ciała* i jego członków, gdy stoimy, chodzimy i w ogóle wykonywamy różne ruchy. Gdy organizm jest w *dobrem zdrowiu*, wtedy doznajemy uczucia ogólnego dobrobytu czy dobrostanu: lekkości w ciele i w członkach, co zdaje się być również wrażeniem mięśniowem.

Istnienie czucia mięśniowego ma zarówno swoich zwo-

lenników, jak i przeciwników*). Również, a odpowiednio do tego, i kwestya *czuciowej inerwacyi mięśniowej* nie jest zdecydowana.

W głębi naszego organizmu mają znowu źródło czuciowe wrażenia, które już na początku tej książki odnieśliśmy do osobnego zmysłu, zwanego *organicznym*. Nie ulega bowiem wątpliwości, iż mają one ogromne znaczenie dla organizmu w ogóle. Zachodzi zaś wątpliwość na punkcie związku ich z wrażeniami mięśniowemi, zwłaszcza też, gdy idzie o czucie *głodu i pragnienia*. Te wewnętrzne wrażenia wywołują niekiedy kurczenia mięśni w różnych *wewnętrznych narządach*; tak np. obecność i ucisk pokarmu w przewodzie pokarmowym wywołuje skurczenia, w skutek których pokarm dalej się posuwa. To pewna, że czuciowe wrażenia tego rodzaju zachęcają zwierzę do ścigania swego łupu z podwyższoną skwapliwością; podczas gdy inną znów razą pobudzają do *lubieżności*. Potrzeba *oddychania*, potrzeba *spania*, gdy mimowoli zamykamy oczy, może także i *ziewania*, zdają się być nieodłączne od takiej czuciowości.

Jak widzimy, trudno przeprowadzić ściślejszy rozdział pomiędzy zmysłem mięśniowym i organicznym. Oba one przedstawiają się po większej części jako jeden *zmysł życia*, zwiastujący nam bezpośrednio istnienie naszego ciała oraz

---

*) Angielska psychologia mianowicie oddawna przyjęła czucie mięśniowe; już o tem wspomina *Reid*. *Brown* uważa *muscular feeling* jako uświadomienie natężenia mięśniowego skurczu i na punkcie wyobrażeń przestrzennych robi z niego obszerny użytek, podobnież *James Mill*, a *Stuart Mill* uważa je za rodzaj czucia, przez które my zasadniczą własność rzeczy, ich opór, poznajemy. Najdokładniej atoli tę sprawę przedstawia *Bain*, który wrażenia czuciowe mięśni dzieli na trzy działy: 1) Czucie życia organicznego. 2) Czucie, pochodzące z czynności mięśni i 3) Czucie, pochodzące z rozróżniającej wrażliwości mięśni (pierwiastek intelektualny. Niemniej wysoko mięśniowe czucie stawia *H, Spencer* i *W. Hamilton* (Lehrb. d. Psych. Volkmann).

jego normalne i nienormalne stany. Stąd też to świadomo-
czerpie wieści o zdrowiu i o *chorobie* organizmu.

Zresztą dodać należy, iż nader obszernym jest zakres panowania czucia mięśniowego. Zważmy tylko okoliczność, że za każdym krokiem, jaki wykonywamy, wprawiamy ruch 20 zginających a 15 wyprostnych mięśni u każdej nogi; prócz tego zaś jakie 20 grup mięśniowych reszty ciała. Człowiekowi, idącemu na spacer z laską, towarzyszyć ma na każdym, pojedynczo wziętym kroku 140 czuciowych mięśniowych wrażeń.

Dla dojrzałego człowieka wielką trudność stanowi postawienie się na stanowisku dziecka, które nie ma za sobą jeszcze żadnych życiowych doświadczeń, albo, jeśli je i ma, to jednak w niewielkiej ilości oraz takie, że w nich dojrzały człowiek nie znajdzie żadnego podobieństwa z doświadczeniem własnem. Albowiem każde doświadczenie, oddzielnie wzięte, po przejściu pierwszych epok wzrostu, pozostawia w mózgu człowieka organiczną zmianę, coś w rodzaju blizny po zagojonej ranie. Tylko za pomocą wyobraźni można sobie odtwarzać stan czuciowości noworodka, nietkniętej jeszcze przez osobiste doświadczenia, a zaznaczony jedynie przez mniej uwydatniające się odziedziczone doświadczenia minionych pokoleń. Trzeba tu bowiem pamiętać, iż bądź co bądź duchowe stany każdego człowieka są tak dalece wytworem jego własnego doświadczenia życiowego, że bez tego jednostka ludzka nie zdołałaby posiąść wiedzy o świecie, ani o sobie samej. Jest to więc warunek *sine qua non*. Można odziedziczyć od przodków znakomite uzdolnienie, a jednak nie rozwinąć go dla braku odpowiednich warunków; podobnież ziarno nie rozwija się w roślinę wobec braku wilgoci, ciepła i t. d. Przykładu pod tym względem w świecie ludzkim dostarcza Kacper Hauser, głośny młodzieniec, który od 4-go do 17-go roku życia wychowywał się w odosobnieniu od świata i ludzi.

Niemowlę w pierwszych tygodniach po urodzeniu nie posiada wzroku we właściwem tego słowa znaczeniu. Z początku może ono rozróżniać tylko to, co jest jasne a co ciemne; zmianę zaś spostrzega takie niemowlę wtedy, jeżeli znaczna część przestrzeni jest oświetlona lub zaciemniona. Gdy atoli jasność ma o wiele większą moc świetlną, aniżeli otoczenie, jak to widzimy np. kiedy świeca płonie w ciemnym pokoju, przeto dziecko wyróżnia jasność już w pierwszym tygodniu, choćby ognisko było nawet niewielkim punktem świetlnym.

Rozróżnianie barw w pierwszych miesiącach po urodzeniu jest bardzo niedoskonałe i daje się ono może sprowadzić do rozróżniania niejednakowego stopnia oświetlenia. Poprawnie mianowaną bywa przez dzieci najprzod barwa żółta i czerwona oraz odczuwają się wrażenia jasności barwy białej, szarej, czarnej. Natomiast barwy — zielona i niebieska bywają oznaczane dobrze dopiero znacznie już później. Bardzo być może, iż jednoroczne dziecię doznaje od barwy niebieskiej i zielonej prawie takiego samego wrażenia, co i od barwy szarej, a w każdym razie wrażenia owe bezwarunkowo nie są od siebie różne w tym stopniu, jak to ma miejsce później. Przed upływem drugiego roku życia z trudnością przychodzi dziecku za każdym razem barwy te właściwie mianować, ale już w czwartym roku życia każde normalne dziecię, nawet bez szczególnej jakiejś dbałości o jego wykształcenie zmysłu barw, umie rozpoznawać i mianować barwę niebieską oraz zieloną lepiej, aniżeli barwy mieszane.

Szybkie zmrużanie powiek za nagłem zbliżeniem do twarzy jakiegoś przedmiotu nie ma jeszcze miejsca w pierwszych tygodniach. Jest to odruch, posiadający charakter obrony oka; powstaje on później dopiero, gdy się już zdołało wykształcić odczuwanie nieprzyjemności, pochodzące z szybkiej zmiany w płaszczyznie widzenia, zmiany której przedtem dziecko nie spostrzegło.

Szybkie więc przymykanie i roztwieranie oczu u dwu—

lub trzymiesięcznych dzieci jest już oznaką bardziej udoskonalonego widzenia, a mianowicie też — oznaką spostrzegania szybkich ruchów. W ogóle zaznacza się tu jeszcze, że przy uczuwaniu wrażeń i stanów przyjemnych oczy dziecka otwierają się szerzej, aniżeli przy uczuwaniu wrażeń oraz stanów nieprzyjemnych. Ruchy oczów u noworodków nie są koordynowane, nie kojarzą się jak to ma miejsce później, gdy dziecko nauczyło się już dokładnie patrzeć. W pierwszych dniach życia fizyognomia oczu jest bezwyrazowa, przytem często się też zdarza i to, że — obok rozmaitych nieuporządkowanych jeszcze ruchów oczu — występuje jednocześnie zwracanie obu oczu już to na lewo, już na prawo, od góry lub ku dołowi. Te ruchy, pierwotnie rzadkie i niezupełnie symetryczne, wnet stają się częstszymi oraz symetrycznymi; wnet też podstawiają się one w miejsce ruchów oczu bezładnych i nieoznaczonych, ponieważ wspierają dokładne patrzenie.

Wpatrywanie się w przedmiot oraz dokładne nań patrzenie wykształca się pomału. W pierwszem stadyum dziecię wytrzeszcza oczy, posyłając w przestrzeń bezmyślne spojrzenia. W drugiem — zwraca ono częstokroć oko od przedmiotu, będącego na linii wzroku, np. od jakiejś twarzy, ku innemu przedmiotowi uderzająco jasnemu, dajmy na to, ku płomieniowi świecy, na który znowu z kolei rzeczy wytrzeszcza oczy. W trzeciem stadyum dziecię ściga okiem tylko zwolna poruszający się przedmiot. Przejście od wytrzeszczania oczu do patrzenia niemi zaznaczyło się już w tym okresie; przejście zaś od patrzenia do przyglądania się uważniejszego osiągnięte zostaje w czwartym stadyum. Następnie, dopiero teraz ustala się przystosowanie oczu: mianowicie też przedmioty, będące w niejednakowej odległości od oka, zostają spostrzegane jeden po drugim; podczas gdy pierwotnie wszystko spływało się w jedno, a odległość rzeczy nie dawała się spostrzegać. Zwężenie źrenicy występuje przy patrzeniu na przedmiot zblizka, czemu towarzyszy zbieżność linij ocznych; z początku zaś zwężenie takie można było zau-

ważyć jako skutek działania światła, chociaż nie miało miejsca patrzenie na przedmiot zblizka i nie występowała zbieżność linij ocznych. Wyraz oczu staje się już „inteligentnym“, ilekroć oba oczy patrzą na przedmiot, odbywający ruch powolny.

Najpowolniej wykształca się w dziecku zdolność zrozumienia i objaśnienia sobie tego, co się widzi. Przezroczytość, blask i cień długo są niepojęte, a tkwiąca w nich zagadkowość zatraca się dopiero w drodze bardzo częstego powtarzania spostrzeżeń. Grubość czy głębokość pozostaje przez długi czas nieznaną. Trzeci wymiar przestrzeni, w przeciwstawieniu do dwóch innych wymiarów, staje się późnym dopiero i to niedoskonałym składnikiem naszych spostrzeżeń. Omyłki, popełnione podczas imania rzeczy ręką, świadczą jak niedoskonałem jest ocenianie odległości (nawet w 2-im i 3-im roku życia). Przękręcanie znowu objaśnień, dotyczących zwykłych wrażeń wzrokowych, np. widoku parowania wody, płomienia i t. d. świadczą, że ustosunkowanie wrażeń wzrokowych i dotykowych posuwa się nadzwyczajnie powoli w pierwszych latach życia; zwłaszcza też późno się rozpoczyna i powoli ustala spostrzeganie różnicy w wymiarach płaszczyzny a bryły. Jednakże zdolność rozpoznawania na obrazach przedmiotów oraz osób, znanych już dziecku, uznanie ich jako takie, należy do wczesnych nabytków.

Na pożytek teoryi przestrzennego spostrzegania z powyższych faktów wynika, że u ludzi zaraz bezpośrednio po urodzeniu wcale nie istnieje jeszcze gotowy wrodzony mechanizm, któryby potrzebował jedynie wrażeń światła, ażeby niebawem być wprawionym w prawidłową czynność. Wszystko zdaje się przemawiać dowodnie za tem, że wrażenia same rzeczywiście wykształcają ów mechanizm, odziedziczony z chwilą przyjścia na świat dziecięcia, jako wcale niedoskonały przyrząd. W zbadaniu tego faktu leży wyższość teoryi empirycznej. Tylko więc uzdolnienie jest wrodzone, to jest pewien kierunek rozwojowy, zmierzający ku udoskonaleniu,

nie zaś sam aparat widzenia. Atoli twierdzenie powyższe i z tem zastrzeżeniem stosuje się głównie do ludzi. Albowiem liczne zwierzęta, które przychodzą na świat jako nieślepe, mianowicie kury, świnie i t. d., rodzą się już z mechanizmem zupełnie przygotowanym do przestrzennego patrzenia; mechanizm tych zwierząt potrzebuje tylko pewnych wrażeń światła ażeby natychmiast mógł rozpocząć pracę prawie z taką samą, albo nawet ze zupełnie taką, doskonałością, jak to ma miejsce u zwierząt dorosłych. W tym wypadku, wspierającym krańcową teoryę wrodzoności, zdaje się, iż wykluczoną jest możliwość jakiegoś znaczniejszego udoskonalenia wzroku w skutek osobistego doświadczenia jednostki. Kurczę, co tylko wylęgłe z jaja, umie dokładnie dziobać ziarnka prosa, i w zakresie wzroku niewiele mu już pozostaje do uczać się przez ciąg reszty życia. Tymczasem człowiek od chwili urodzenia z dnia na dzień uczy się patrzeć coraz lepiej i w późnym jeszcze wieku swego życia może udoskonalić własny wzrokowy przyrząd w więcej aniżeli jednym kierunku, a to za pomocą częstego patrzenia. Odziedziczony więc mechanizm widzenia u człowieka jest nadzwyczajnie plastyczny, niezmiernie uzdolniony do udoskonalenia się jeszcze i w późniejszym wieku, skoro — jak widzimy — z przyjściem dziecka na świat odznacza on się nader małem i jednostronnem wykształceniem Ptak, który dopiero się co wylągł, ma już wzrok bystry i wykończony; widzenie jego w dalszem życiu bardzo niewiele się wykształca, przytem i na to należy może zwrócić uwagę, iż stosunkowo organ wzroku u ptaka w pierwszych chwilach życia jest większy, niż u człowieka.

Słuch nowonarodzonego dziecięcia jest tak niedoskonały, iż każdego noworodka można uważać za istotę głuchą. Podobnież wszystkie ssaki zaraz bezpośrednio po urodzeniu odznaczają się niemożnością oddziaływania na wrażenia dźwiękowe. Przyczyna tej właściwości leży w organie obwodowym. Przedtem bowiem nim się u dziecka rozpoczyna proces oddychania, panuje brak powietrza w jamie usznej,

kanał zewnętrzny jest zatamowany a błona bębenkowa zbyt skośnie ustawiona.

Ale i po utorowaniu drogi w częściach ucha, głos przewodzących, w ciągu $^1/_4$ do 6 dni po urodzeniu nie istnieje u dziecka zdolność odróżniania dźwięku. W końcu pierwszego tygodnia życia dzieci normalnie urodzone odznaczają się charakterystycznem zmrużaniem powiek, wywołanem przez głośne szelesty. Zrywanie się i drganie całem ciałem w skutek silnych wrażeń dźwiękowych trwa nieraz przez wiele miesięcy, a dowodzi to, iż zdolność słyszenia wzmaga się i wzrasta. Jednakże, chociaż różne szczegółowe, przedtem niespostrzegane rodzaje dźwięków już w pierwszych miesiącach życia bywają imane, jako rozmaite gatunki głosu, np. nizkie i wysokie, syczące, śpiew oraz zwykła mowa ustna, to i tak upływa jakie trzy ćwierci roku nauki, zanim dziecię jest w stanie rozpoznać dźwięki fortepianu, a około dwóch lat, nim zdoła zdoła nauczyć się poprawnego mianowania skali tonów *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, *a*, *h*. Wiele dzieci uczy się śpiewać, nie umiejąc jeszcze mówić; wszystkie zaś dzieci rozróżniają szmery i dźwięki języka daleko wcześniej, nim je wymiawiać mogą. Oprócz tego, dodać tu należy, iż moc wrażenia dźwiękowego daje się rozpoznać uważnemu obserwatorowi po niejednostajnej żywości odruchów. Kierunek zaś dźwięków spostrzega dziecię już w drugim i trzecim miesiącu. Wielka przewaga ucha nad okiem pod względem psychogenetycznym uwydatnia się wprawdzie nieznacznie, gdy powierzchownie obserwujemy dziecko; ale potrzeba tylko zestawić dziecię ślepo urodzone z dziecięciem, które przyszło na świat głuche, i porównać je ze sobą wtedy, kiedy tak jedno jak drugie przez czas jakiś odbierało troskliwe wychowanie oraz staranną naukę; a przekonamy się, że pobudzenia nerwu słuchowego już po pierwszym roku przyczyniły się do rozwoju umysłowości o wiele więcej, aniżeli pobudzenia nerwu wzrokowego.

Zresztą wiadomo, że liczne gatunki ssących i ptaków

przychodzą na świat z narządem słuchowym daleko lepiej wykształconym i daleko wcześniej rozpoczynającym właściwą sobie pracę, aniżeli to ma miejsce u ludzi. Co się tyczy znowu spostrzegania wysokości tonu, siły oraz kierunku dźwięku, młode zwierzęta stoją pod tym względem o wiele wyżej, aniżeli ludzkie dziecię. Z tem wszystkiem atoli u żadnego zwierzęcia część mózgu, będąca w związku ze słuchowym narządem, nie odznacza się uzdolnieniem do tak subtelnego wykształcenia, jak to cechuje człowieka.

Wrażliwość *dotyku* jest w pierwszej chwili życia człowieka daleko mniejszą niż później; czucie temperatury nie istnieje wówczas wcale. Ten ostatni zmysł powstaje prawdopodobnie dopiero w skutek powtarzanej zmiany ciepłych kąpieli i ochładzania się całej powierzchni skóry jako też pojedynczych okolic, co już nieuchronnie prowadzi do wyróżniania wrażeń takich jak: *gorące*, *ciepłe*, *letnie*, *chłodne*, *zimne*.

Względem bolesnych dotknięć, godzących na niektóre tylko nerwy skóry, niemowlęta okazują się nieczułemi; a przecież nie można powątpiewać, iż są one zdolne do odczuwania w wysokim stopniu uczuć nieprzyjemnych; wiemy bowiem, że nader często zdradzają niewątpliwe objawy zadowolnienia (podczas ssania i w ciepłej kąpieli) lub też niezadowolnienia.

Ostatecznie wszakże, mniejsza wrażliwość dotykowa, jako też niższe uzdolnienie do odczuwania temperatury oraz bólu u noworodka dają się sprowadzić do braku wykształcenia mózgu, nie zaś — skóry.

Ze wszystkich narzędzi zmysłowych u nowonarodzonego dziecięcia, z chwilą przyjścia na świat, najlepiej jest wykształcone narzędzie zmysłu *smaku*. Słodycz odróżnia się tu niebawem od goryczy, od smaku kwaśnego lub słonego; kwas też zostaje odczuwany inaczej, aniżeli gorycz. Jest to właśnie jeden z rzadkich u człowieka przypadków zdolności wrodzonych, że w zakresie jednego i tego samego zmysłu posiadamy zdolność wyróżniania jakości. Wiele zwierząt

zaraz po urodzeniu jest również w możności rozróżniania słodyczy od innych rodzajów smaku. Co się tyczy wszakże niejednakowej mocy smaku, zdolność rozróżniania u dziecka jest bardzo słabo wykształcona w początkach życia.

Noworodek, przybywając na świat, prawdopodobnie nie posiada *węchu*; albowiem przedtem jego jama nosowa wypełniona była wodą, a powszechnie wiadomo, że i u ludzi dorosłych przez jakiś czas po zapełnieniu nosa cieczą (po katarze) trwa nieudolność skutecznego wąchania, czyli istnieje przytępienie zmysłu powonienia. O wielu też gatunkach zwierząt wiemy, iż nie omieszkają robić użytku ze zmysłu węchu, jak tylko jama nosowa wypełniła się powietrzem w skutek oddychania. Młodziutki człowiek wcześnie już rozróżnia różne rodzaje mleka; jest wielkie prawdopodobieństwo, że przy końcu pierwszego dnia życia w tych rozróżnieniach, oprócz zmysłu smaku, bierze także udział i zmysł węchu.

Zmysły dostarczają nam bezpośredniego poznania, że istnieje świat zjawiskowy zewnętrzny, którego działanie na nas wytwarza odpowiednie stany, stanowiące fundament całego naszego życia, włącznie z życiem psychicznem. Powątpiewać o istnieniu świata jest niepodobieństwem; raczej wypadałoby zwątpić o istnieniu własnem, które jest następstwem istnienia świata. Te stany, które w nas powstają pod wpływem wszystkiego, co nas otacza, stanowią najrzetelniejszą gwarancyę bytu rzeczy, które nie są *ja*, bytu przedmiotowego; poręczają nam one, że świat możemy poznać o tyle, o ile go odczuwamy. Czego nie zdołamy sprowadzić do owego odczucia, to albo nie istnieje; albo, jeśli istnieje, poznane być nie może. Wnioski oraz rozumowania wszelkie są dla nas prawdziwe, gdy po ich ostatecznej analizie, jako osad i grunt istotny, znajdziemy rzetelne nasze odczute stany, które jedynie dowodzą faktycznego zewnętrznego bytu. Każde inne

rozumowanie niczego nie dowodzi. Ze stanowiska rozwoju, poznanie zmysłowo czuciowe świata jest najdawniejsze i najlepiej wykształcone. Gdy chodzi o cele gatunku, zawodzi ono daleko mniej, aniżeli władze nowszego porządku. Czysty rozum jest wtedy tylko pewnym i skutecznym środkiem poznania, gdy się ściśle kojarzy z mechaniczną dokładnością organicznego odczuwania, bo wtedy do starożytnego ludzkiego sposobu poznawania rzeczy dorzuca on tylko małą różniczkę. Czysty rozum, lub czyste uczucie, ostateczne zdobycze ludzkiego organizmu, nie są jeszcze odpowiednio przystosowane do świata; ich poruszenia podobne są do czynności chwiejnych dziecka, które się nie nauczyło używać rąk, nóg i t. d. i któremu przeto zagrażają liczne błędy oraz upadki. Tylko bezpośrednio odczuwane wrażenia, odebrane od świata zewnętrznego, stanowią dobrą kontrolę właściwego używania wyższych władz duchowych. Tylko na tej drodze można wierzyć w poznanie prawdy, siebie i świata. *Myślę więc jestem* należy chyba wytłomaczyć: Ponieważ jest świat, więc jestem, więc myślę. Świat niejako rzeźbi stworzenia, które w nim żyją; wybija na nich piętna czy ślady starszej lub nowszej daty. I siebie samych poznajemy tylko przez to, żeśmy się nauczyli świat odczuwać.

Tylko tego rodzaju pogląd może nam dać otuchę poznania świata, w miarę naszego uzdolnienia, wznoszącego się do coraz doskonalszego odczuwania wpływów zewnętrznych. Bo inteligencya człowieka, choć nie jest pewną i dokładną, choć pod tymi ostatnimi względami oczekuje dopiero na swoje wykształcenie, jednakże jest to nowy środek odczucia oraz poznania zjawisk; jest to rozszerzenie zmysłowego odczuwania. Z pomocą inteligencyi wyższego gatunku człowiek musi na nowo niejako rozpoczynać pracę poznania świata. Tak badacz przeprowadza obserwacyę zjawisk, podpadających pod zmysły, i tłomaczy je z innego punktu widzenia, aniżeli człowiek pospolity. Wszystkie umiejętności są pracą ludzką w kierunku doskonalszego odczuwania świata, a tem samem

wyznaczenia stosunku człowieka do świata, Walka z nieznanem ćwiczy siły, rozwija je i zaznacza w organizmie ludzkim nowe zmiany, jako ostateczny rezultat przystosowania się odpowiedniego do otaczającego świata.

Z całej nauki o zmysłach teorya psychologiczna dwa fakta jak najusilniej zaleca sztuce wychowywania potomstwa, a mianowicie: Każdy ze zmysłów daje się kształcić oraz udoskonalać w drodze ćwiczeń — naturalnie — w kierunku i zakresie właściwej sobie sfery odczuwania. Przepisy atoli, dotyczące kształcenia zmysłów, nie mogą tu być przedmiotem rozbioru. Ukazuje się jedynie na pochopność zmysłów do wyższego uzdolnienia. Ucho człowieka w skutek odebrania muzykalnej edukacyi staje się niezmiernie wrażliwem, czułem i dokładnem w zakresie imania dźwięków. Nie inaczej ma się sprawa z okiem, dotykiem i t. d.

Innym faktem jest to, że zmysły, gdy chodzi o poznanie świata, wspierają się wzajemnie i kojarzą niejako pracę swoją. To też słuch uzdalnia nas do poznawania odległości oraz natury ciał, wydających dźwięki, co przecież nie jest sferą właściwą tego zmysłu. Zupełnie to samo da się powiedzieć o wzroku, który ocenia przestrzeń, sądzi o tem, czy ciało jest mniej lub więcej spójne i t. d. Jest to wprawdzie rodzaj wnioskowania, o którem później będzie mowa, niemniej atoli kwestyę tę przy rozważaniu zmysłowych czynności poruszyć należy.

II.

II

WYKŁAD VI.

Określenie czuciowych wrażeń i spostrzeżeń. — Podniety: czem one są i jaki jest ich stosunek do czuciowych wrażeń. — Porównanie, przytoczone z W. Wundta. — Siły elektryczne nerwów. — Mierzenie czuciowych wrażeń podług metod G. T. Fechnera. — Liczby i ich logarytmy, podniety i czuciowe wrażenia (podług W. Wundta). — **Minimum podniety. — Jak się uczymy odnosić czuciowe wrażenia do świata zewnętrznego** (Psychologia Dittes'a). — **Umiejscowianie czuciowych wrażeń. — Bliższe oznaczenie czuciowych wrażeń i spostrzeżeń. — Wyobrażenie.**

Wszystkie znane zjawiska psychiczne w ostatniej swojej analizie dają się sprowadzić do jednego elementu zasadniczego, a jest nim *czuciowe wrażenie*. Czuciowe wrażenia stanowią surowy materyał inteligencyi, są one punktem wyjścia dla spostrzeżeń, wyobrażeń, pojęć, pożądań, jednem słowem dla wszystkiego tego, co można nazwać psychiczną czynnością,

Czuciowe wrażenia są to stany świadomości, oznaczone przez pobudzenia, pochodzące już to zzewnątrz, już od naszego własnego ciała. Jeżeli stany owe odnosimy do przyczyny, która im dała początek, wtedy otrzymują one nazwę *spostrzeżeń*. Psychologia, odnosząca się do niższych form życia, polega na mniej lub więcej prawdopodobnych domysłach. Im bardziej oddalamy się od człowieka, tem mniejszą staje się pewność owych domysłów. Jedynie wiedza, zgromadzona za pomocą naszych własnych doświadczeń oraz doświad-

czeń naszych bliźnich, może jako tako rozjaśniać nam niedostępną ciemnicę duchowego życia zwierząt. Więc też, między innemi, i to także stanowi przyczynę, iż się zajmujemy tutaj przedewszystkiem i najgłówniej psychologią człowieka.

Ludzkie czuciowe wrażenia są to pewne uczucia, które posiadamy dzięki naszym zmysłom, i od których ród swój wywodzi cała nasza wiedza o świecie zewnętrznym, czyli o wszystkiem, co nas otacza. Znane są liczne spory o to, co jest pierwsze: poznanie, czy uczucie; ale trudno jest z jednej strony wyobrazić sobie istotę poznającą, a pozbawioną wszelkiego uczucia przyjemności, bólu pożądania i chcenia; z drugiej znowu strony nie mamy pojęcia, jakby ktoś mógł czuć, pożądać, a nie miał żadnego poznania przedmiotu, wywołującego owe uczuciowe stany. Ta też okoliczność wytworzyła mniemanie, że świadomość stanowi powszechny przymiot szerokiego świata zwierząt. Jednakże nowsze badania nieustannie zdają się przechylać na korzyść przekonania, że rośliny oraz niższe zwierzęta posiadają pewną zdolność poznawania, a nie wykazują najmniejszego stopnia czucia. Uczuwanie, twierdzą, występuje zwolna, jako zjawisko towarzyszące pewnym nerwowym czynnościom w niższych formach państwa zwierzęcego. Na bardzo nizkich szczeblach rozwojowej drabiny zwierząt spotykamy nieświadome wrażenia i czysto organiczne rozróżnianie. Wznosząc się dopiero na wyższe szczeble owej drabiny, wobec wyżej wykształconych ośrodków nerwowych zdaje się występować coraz lepiej strona subjektywna istot żywych. Jest to właśnie niższy stopień tego, co u człowieka nosi nazwę świadomości, a co się zjawia wtedy, gdy już mają miejsce procesa uczuwania i spostrzegania.

Cóż to znaczy ze stanowiska ludzkiej psychologii uczuwać i spostrzegać? Wąchając różę, doznajemy szczególnego uczucia, posiadamy pewną świadomość, różną od wszelkiej innej świadomości; świadomość tę naszę mianujemy jako zapach róży, a to samo można powiedzieć o każdym innym za-

pachu. Otóż, to czucie węchowe, tę świadomość szczególną możemy odróżnić od wszelkiego innego czucia. Bo jeśli porównamy czucie węchowe z dźwiękowem, będą to dwie zupełnie odmienne sprawy; a to samo da się powiedzieć o czuciu węchowem w porównaniu ze wzrokowem. Woń róży jest czemś stanowczo różnem od barwy róży; jest ona również czemś zupełnie innem, aniżeli owa gladkość i delikatność róży, jakie uczuwamy pod naszymi palcami za pomocą zmysłu dotyku. We wszystkich zaś tych przypadkach mamy do czynienia z oznaczoną świadomością, z uczuwaniem, z jakąś częścią szeregu własnych stanów następujących jeden po drugim, na zasadzie też których mówimy o sobie, że żyjemy i czujemy.

O wrażeniach czuciowych wiemy jedynie, że one zgadzają się ze sobą, lub że pomiędzy niemi zachodzą różnice: innem jest czuciowe wrażenie nasze na widok zielonego listka dębu, a innem na widok kwiatu róży, i o tem nic już więcej powiedzieć nie można. Gdy zaś stoi pytanie: co stanowi podstawę powstawania wrażeń czuciowych, musimy podstawy takiej poszukiwać w organizmie, mianowicie w nerwach; musimy przypuścić pewne procesa fizyologiczne, zmiany w nerwach, odpowiadające owym psychicznym stanom.

Zewnątrz czującego organizmu znajdują się *podniety*, bodźce świata otaczającego, odpowiednio do których organizm ów przystosowuje się i urabia, czyli nieustannie wykonywa pewną pracę pod wpływem podniet. Cóż to są owe podniety? Jużeśmy poprzednio ukazali, że każde zjawisko przyrodnicze daje się sprowadzić do ruchu. Dźwięk jest ruchem cząsteczek powietrza, światło i ciepło są ruchem eteru, woń i smak czegoś są ruchem chemicznym materyalnych cząsteczek, rozproszonych w powietrzu lub rozpuszczonych w cieczach; wreszcie to, co my odbieramy jako wrażenia dotykowe, pochodzi z mechanicznego ruchu cząsteczek ciał stałych. A więc podniety zewnętrzne, działające na nasze czuciowe nerwy, nie są niczem innem, jeno rezultatem wpływu

i działania ruchu podniet na nasze czuciowe nerwy. Inaczej mówiąc, podniety są to siły wyzwalające, czuciowe wrażenia są siłami wyzwolonemi; to jest, *siła żywa*, zawarta w ruchu podniety, wyzwala napiętą *siłę nerwu*. Przyczem pamiętać trzeba, że włókna nerwowe służą tylko jako przyrządy pośredniczące i że jakość wrażeń, oznaczona zostaje albo w zmysłach, albo w mózgu, albo też jednocześnie w obu tych narządach. Natężenie procesów nerwowych do pewnego stopnia jest proporcyonalne względem natężenia czynników zewnętrznych: tem więcej wyzwolimy siły napiętej, im więcej siły żywej zastosujemy do jej wyzwolenia. Doszedłszy do pewnego stopnia, spostrzeżemy, iż przyrost wyzwalania stanie się nieco powolniejszy, aniżeli potęgowanie się natężenia podniety; aż wreszcie dojdziemy do tego, że, jakkolwiek podnieta wzmaga się dalej jeszcze, otrzymujemy jednak w rezultacie stałą i niezmienną sumę sił wyzwolonych.

Nietylko w nerwach — powiada prof. W. Wundt — ale i w otaczającej nas przyrodzie spotykamy bardzo liczne przykłady tego, że wyzwolone siły napięte wzrastają do pewnego stopnia w tym samym stosunku, co i wyzwalające je siły żywe, lubo suma pierwszych, bezwzględnie biorąc, jest nieskończenie większa, aniżeli suma sił żywych, zastosowanych do ich wyzwolenia. Weźmy dla przykładu elektromagnesy. Jest to zwykle kawałek żelaza, mający kształt podkowy, a otoczony drutem, owiniętym w jedwab. Jeżeli po drucie przebiega prąd elektryczny, żelazo staje się magnesem, to jest nabiera własności przyciągania innych żelaznych przedmiotów; inaczej mówiąc, żelazo takie wykazuje siłę ruchu, a siła ta będzie tem większą, im silniejszy jest prąd elektryczny. Otóż, elektryczna siła prądu jest siłą żywą, bezpośrednio wytwarzającą żywą siłę magnetyzmu; sama ona zaś powstaje z napiętych chemicznych sił tych ciał, jakie się zużywają w galwanicznym stosie. Suma napiętych sił chemicznych jest tem większą, im więcej ogniw wprowadzono do stosu galwanicznego. Każde takie ogniwo może w przeciągu pewnego

czasu dostarczać stałą sumę elektrycznej siły. Jeżeli więc podwoimy lub potroimy ilość owych ogniw, złożonych z różnorodnych metali, wówczas stosownie do tego podwoimy też lub potroimy sumę elektrycznej siły. Żeby jednak skupić te ogniwa, złączyć je w jeden łańcuch, na to potrzeba pewnej pracy, pewnej siły żywej, i to właśnie tyle, ile ogniw w łańcuch wprowadzamy. Przejdźmy teraz do porównania: Elektryczność przebiegająca w drucie, jest nerwowym procesem, magnetyzm jest to czuciowe wrażenie; pracownik, który stos układa, przedstawia tu żywą siłę podniety, wyzwalającej napiętą siłę nerwów. Magnetyzm żelaza jest w prostym stosunku do natężenia prądu, przebiegającego w drucie. Lecz natężenie prądu zależy nietylko od sumy sił elektrycznych, wyzwalanych w stosie, ale i od rozmaitych ubocznych wpływów. Jeżeli weźmiemy drut bardzo długi, to zrazu natężenie prądu wzrasta w tym samym stosunku, co ilość ogniw; to samo ma miejsce w objawach nerwowych: natężenie czuciowego wrażenia wzmaga się w miarę wzrostu natężenia podniety. Jednakże, zwiększając liczbę ogniw, dojdziemy wkrótce do tego, że natężenie prądu będzie się coraz powolniej wzmagało, aż wreszcie ustali się ono zupełnie i nie powiększy się, chociażbyśmy dodali kilka ogniw, lub parę ich odjęli. Jakże to objaśnić? Bardzo łatwo. Natężenie prądu zależy nietylko od elektrycznych sił, wyzwalanych w stosie, lecz i od oporu, na jaki te siły natrafiają, przebiegając po drucie. Zupełnie podobnie ma się sprawa z dźwiękiem, który słyszę; zależy on nietylko od siły przyrządu, co go wydał, ale i od oporu, jaki napotkały fale dźwięczne, rozszerzając się w powietrzu. Opór, spotykany przez prąd elektryczny, zależy w zupełności od drogi, po której prąd ów przebiega. W długim np. i cienkim drucie jest on znacznie większy, aniżeli w grubym i krótkim; ale nietylko drut, łączący ogniwa, stawia mu opór, bo i będące tutaj ciecze odgrywają niemałą rolę. Gdy więc powiększamy ilość ogniw, wtedy zwiększamy wprawdzie sumę sił elektrycznych. jednak równocześnie wzmaga się też opór,

stawiany ruchowi elektryczności; otóż w chwili, kiedy największy opór będzie pochodził nie z drutów łączących, lecz z cieczy ogniw, wówczas już zwiększenie ilości ogniw nie zdoła spotęgować natężenia prądu.

Więc cóż jest za przyczyna tego, że procesa nerwowe, doszedłszy do pewnego natężenia, nie rozwijają się już, jakkolwiek podnieta będzie się jeszcze dalej potęgowała? Czy w nich również suma sił wyzwolonych jest w stosunku prostym do sumy sił wyzwalających, lecz — w miarę wzrostu tych ostatnich — rośnie też opór, który wreszcie stanowi granicę potęgowania się sił wyzwalanych? — Wszystko przemawia za tem, że w nerwach rzecz się ma odwrotnie, że w nich wyzwalanie sił nerwowych odbywać się może do pewnego stopnia, po za który ono przekroczyć nie jest już w stanie, lecz że opór, jaki te siły spotykają, jest stały i niezmienny.

Zródłami powstawania siły, którą nerw rozwija, są materye we krwi zawarte. Chemiczne siły napięte tych materyj przekształcają się w żywą siłę ruchów nerwowych, które, będąc wyzwolone przez zewnętrzną podnietę, stają się przyczyną wrażeń czuciowych. Dostarczenie odżywczych materyj we krwi może się zwiększyć lub zmniejszyć, lecz nigdy nie zdoła ono przekroczyć pewnej granicy, wyznaczonej własnościami nerwu oraz prawami, określającemi jego odżywianie. Jest więc pewne maximum chemicznej napiętej siły, która w nerwie przekształcić się może w siłę żywą, czyli, innemi słowy mówiąc, istnieje pewne najwyższe natężenie, do jakiego dojść mogą sprawy nerwowe.

Badania wykazują, mówi w dalszym ciągu prof. W. Wundt, (porówn. „Wykłady o duszy ludzkiej i zwierzęcej“ przekład polski, wykład VI i nast.), że ruchowe procesa nerwów są natury elektrycznej. Stąd wnioskujemy, że żywe siły, wyzwalane w nerwach, są siłami elektrycznemi i że te elektryczne siły wywołują czuciowe wrażenie.

Za pomocą sił elektrycznych, które spostrzegamy w nerwach, możemy wykonać jakąkolwiek pracę: możemy

np. igłę magnesową w ruch wprawić, rozłożyć wodę lub inny jaki chemiczny związek; jednem słowem, za pomocą prądu nerwowego możemy na małą skalę wykonać to samo, co robimy en gros ze stosem galwanicznym. Wprawdzie, żeby się przyjrzeć działalności słabych nerwowych prądów, należy do tego zastosować właściwe przyrządy. Bo jeśli bezpośrednio dotkniemy nerwem igły magnesowej, to zboczenie jej nie nastąpi; lecz gdy części nerwu, posiadające różnoimienną elektryczność, połączymy za pomocą drutów i nimi okręcimy igłę magnesową, wtedy wzmocni się działanie prądu. Nic się tu nie zmieniło: siły, poruszające igłę, będą to elektryczne siły nerwu, a ich ubytek lub przyrost wystąpi w silniejszem lub słabszem oddziaływaniu na igłę magnesową.

W chwili gdy podnieta działa na nerw, daje się zauważyć ubytek siły elektrycznej. To znaczy, że część owej siły zużywa się na wykonanie pracy wewnątrz nerwu i przeto nie może się ujawniać ani jako siła poruszająca igłę magnesową, ani też jako siła rozkładająca chemiczne związki. Do wyzwolenia bowiem napiętej siły nerwu potrzeba nieco siły elektrycznej, podobnie jak potrzeba żywej siły rąk i ramienia do otwarcia szluzy i wyzwolenia napiętej siły wody. Więc siły elektryczne, wyzwalające wrażenie, nie mogą równocześnie poruszać igły lub rozkładać związków chemicznych, bo, będąc zastosowane do pracy wewnętrznej, nie są w stanie wykonać roboty zewnętrznej, podobnie jak ręka, zatrudniona otwieraniem szluzy, nie może w tym samym czasie ująć siekiery i rąbać nią drzewo.

Ilość sił elektrycznych, powstających w nerwie, nie jest niezmienną; wzrasta ona podczas stanu czynnego, a zmniejsza się w chwili, gdy nerw spoczywa. Wnosimy o tem stąd, iż w chwili działalności nerwowej, wzmaga się zużycie materyałów, oraz że w nerwach po pewnej pracy następuje znużenie. Wykryto, że ilość ciał zużytych i wydalonych z ustroju wzrasta w skutek pracy umysłowej, a w odpowiednim stosunku zwiększa się potrzeba materyałów odżywczych. To,

że nerw po wykonaniu swej czynności potrzebuje wynagrodzenia w materyałach odżywczych, świadczy równie dobrze o wytworzeniu elektrycznej siły, jak zużycie metali w stosie galwanicznym wykazuje powstanie elektrycznych prądów. To też z ilości zużytych w organizmie materyj odżywczych możemy wnioskować o energii procesów nerwowych tak dobrze, jak wnioskujemy o potędze siły elektrycznej ze zużycia materyałów w stosie galwanicznym.

Niemniej i objawy znużenia świadczą wyraźnie, iż podczas czynnego stanu nerwów ma miejsce wyższy stopień powstawania sił elektrycznych. Bo gdy jeden i ten sam bodziec oraz o jednakowem natężeniu działa raz po raz na nerw ruchowy, to po pewnym czasie skurcz mięśnia poczyna słabnąć; jeżeli zaś tak samo działa on na nerw czuciowy, to znowu czuciowe wrażenie przytłumia się stopniowo.

Chodzi o zbadanie, jaka to wielkość siły może wywołać wrażenie; chodzi o wykazanie, co za stosunek zachodzi między zmianami tej siły a zmianami czuciowego wrażenia; co się mianowicie stanie z czuciowem wrażeniem, jeżeli siłę ową zwiększymy lub pomniejszymy dwa, trzy, cztery lub więcej razy. Krótko mówiąc, chodzi tu o mierzenie czuciowych wrażeń.

Najbliższą przyczyną powstawania czuciowych wrażeń są siły nerwowe, dalszą zaś ich przyczyną stanowią tu zewnętrzne siły bodźca, albo podniety. Jeżeli skutki można mierzyć ich przyczynami, to ważąc ciężar ciała, wywołującego czuciowe wrażenia, wymierzając fale powietrza lub drgania eteru, może wykryjemy jakiś prawidłowy stosunek pomiędzy ciśnieniem a czuciowem wrażeniem dotyku,—między natężeniem zewnętrznego światła a mocą wywołanego przez nie czuciowego wrażenia,—między doniosłością dźwięku a odczuwaniem czuciowego wrażenia słuchu.

Jeżeli dwa wrażenia są jednakowe ze względu na natężenie, wówczas przypuszczamy, że i podniety mają moc jednakową. Jednakże badania pouczają, że podobne przypu-

szczenie jest częstokroć błędne, że mianowicie podniety najrozmaitszej siły mogą wzniecać jednakowe czuciowe wrażenia.

Gdybyśmy tyle tylko widzieli, że czuciowe wrażenia rosną lub maleją proporcyonalnie do podniet, to wiedza nasza o tym stosunku byłaby wielce niedostateczną. Ale już bezpośrednia obserwacya daje nam niejaki pogląd na prawo, rządzące zmianami wrażeń wobec zmiany w działaniu podniet. Wszakże w nocnej ciszy słyszymy ruchy zegarka, bieganie myszy i różne lekkie szmery, dające się w dzień zaledwie dosłyszeć. Co więcej, w ciągu dziennego zgiełku nie słyszymy nieraz na ulicy głosu osób, obok nas idących; nie spostrzegamy też na niebie gwiazd, które przecież świecą w ciągu dnia nie mniejszem światłem jak w nocy; jeżeli znowu do centnara, trzymanego w ręce, dodamy łut, nie odczujemy żadnej zmiany.

I cóż to wszystko znaczy? Oto, że jedna i ta sama podniета, stosownie do okoliczności, w których działa, może być odczutą już to potężniej, już słabiej. Czemże są owe zmiany okoliczności, wywołujące zmianę czuciowych wrażeń? Jaki jest ich charakter? Badania wykazują, że one są zawsze jedne i te same. Uderzenia zegarka są istotnie słabą słuchową podnietą, ale zawsze na tyle dostateczną, aby ją nasze słuchowe nerwy dokładnie odczuły. Atoli brak odczucia owej podniety ma wtedy dopiero miejsce, gdy ona nie działa sama jedna, lecz w towarzystwie innej silniejszej słuchowej podniety, np. gwaru ulicznego, turkotu powozów i t. d. To samo można powiedzieć o blasku gwiazd, podniecającym wzrok nasz razem ze światłem słońca. Ciężar łuta, oddzielnie wzięty, daje się odczuć; ale nie może być rozróżniany gdy go dodamy do centnara.

Z tego wynika, że natężenie czuciowego wrażenia nie wzrasta proporcyonalnie do natężenia podniety, lecz, że wzmaga się nieco słabiej. Jakiż więc jest stosunek obu tych czynników?

W tym właśnie punkcie rozpoczyna się właściwe mierzenie czuciowych wrażeń za pomocą podniet. Dokonał tego G. T. Fechner w sposób następujący:

Weźmy dwa ciężary A i B, które, jeśli są bardzo do siebie zbliżone pod względem wagi, wówczas między nimi nie daje się odczuwać żadna różnica i uważa się je oba jako równe. Następnie dodajemy stopniowo maleńkie ciężarki, np. do B, i to dopóty, dopóki się nie da zauważyć różnica w ciężarach A i B; wtedy znowu odejmuje się stopniowo ciężarki od B dopóty, póki różnica obu ciężarów nie przestanie być spostrzegalną dla czucia. Otóż, postępując według tej metody doświadczalnej, przekonywamy się, że ciężar, jaki można dodać do B, albo od B odjąć, aby zauważyć różnicę, pozostaje w stałym stosunku do ciężaru pierwotnego. Na 10 gramów należałoby dodać 2, 5 gr., na 100 gr. — 25 gr.; na 1000 gr. — 250 gr. Inaczej mówiąc, waga, dodawana do pierwotnego ciężaru, musi wynosić $^1/_4$ tegoż ciężaru, aby została odczuta. Pokazuje się więc, że ciężary większe muszą się różnić między sobą bardziej niż małe, jeżeli się ma zauważyć istniejącą między nimi różnicę.

Stąd też pochodzi prawo, wykazujące jak się zmieniają czuciowe wrażenia dotyku odpowiednio do zmian w sile ciśnienia. Prawo to wyraża się przez jedną liczbę, mianowicie przez tę, która wyznacza stosunek dodanego ciężaru do ciężaru pierwotnego; liczba ta, jako przeciętna wielkiej ilości doświadczeń, wynosi prawie $^1/_3$. Jest to *stała proporcyonalna* czuciowego wrażenia.

Następująca tablica przedstawia stałe proporcyonalne dla każdego rodzaju czuciowych wrażeń, z wyjątkiem węchowych i smakowych:

Czuciowe wrażenie dotykowe : $^1/_3$;
„ „ temperatury : $^1/_3$;
„ „ słuchowe : $^1/_3$;
„ „ mięśniowe : $^1/_{17}$;
„ „ wzrokowe : $^1/_{100}$;

Ze względu więc na wrażliwość wzrok ma pierwszeństwo przed innymi zmysłami.

Ale, przechodząc bezpośrednio od nieskończenie słabej podniety do bardzo silnej i od bardzo słabego czuciowego wrażenia do takiego, które nas przejmuje swoją potęgą, nie mamy pojęcia o wzajemnej zależności obu tych czynników. Wiemy tu tylko w ogóle, że wrażenie spotężniało, lecz czy się ono wzmogło podwójnie, potrójnie, poczwórnie, podczas gdy podnieta wzrastała w tym stosunku, — tego wcale nie wiemy.

Każdemu znane są tablice logarytmów. Przypatrując się im, spostrzegamy, że cyfry są tu uporządkowane w dwie kolumny: w pierwszej znajdują się zwykłe liczby, w drugiej— ich logarytmy. Liczby logarytmowe wzrastają powolniej, niż liczby zwykłe, podobnie jak i czuciowe wrażenia wzmagają się powolniej niż ich podniety. Gdy np. mamy liczbę 1, to będzie jej odpowiadał logarytm *0*, liczbie 10—logarytm 1, liczbie 100—logarytm 2 i t. d. Stąd widać, że pomiędzy logarytmami a liczbami ich zachodzi nierówny przyrost.

Otóż, porównywając czuciowe wrażenia z logarytmami, a podniety z liczbami, przekonywamy się, że między tymi dwoma szeregami wartości istnieje nietylko zewnętrzny, ale ścisły wewnętrzny związek. Bo zważmy tylko, że logarytmom 0, 1, 2, 3 i t. d. odpowiadają liczby 1, 10, 100, 1000 i t. d. Tutaj stosunek między wzrostem liczb a ich wielkościami jest następujący: 1 różni się od 10 o 9, 10 od 100 o 90, 100 od 1000 o 900. A zatem stosunki wzrostu są: $^{9}/_{1}$, $^{90}/_{10}$, $^{900}/_{100}$. Wszystkie te stosunki są równe, gdyż ich wykładnikiem jest 9. Jest to właśnie takie samo prawo, jakie rządzi wzrostem czuciowych wrażeń, albowiem wrażenia owe rosną o równe wielkości, jeżeli podniety wzrastają tak, że ich przyrosty zachowują się zawsze w stałym stosunku do natężenia pierwotnie działającej podniety. Logarytmy znowu wzrastają także o równe wielkości, jeśli liczby zwiększają się tak, że ich przyrosty zachowują się zawsze w stałym stosunku do odpo-

wiednich wielkości liczebnych. Można więc powiedzieć: wrażenia rosną jak logarytmy, a podniety—jak liczby; lub też krócej jeszcze,—zważywszy, że każdą wielkość podniety możemy wyrazić w liczbach,—że czuciowe *wrażenie wzrasta jak logarytm podniety.* (Porówn. W. Wundt „O duszy ludzkiej i zwierzęcej". Tom 1. Wykład VIII.

Ażeby wymierzać siły czuciowego wrażenia za pomocą wielkości dających się mierzyć, G. T. Fechner zastosował nietylko metodę *najmniejszych różnic, dających się odczuć*, o czem była powyżej mowa; ale także metodę *przygadków prawdziwych i pomyłek* oraz metodę *błędów przeciętnych.*

Starano się też wyrazić liczebnie *minimum podniety*, wywołującej czuciowe wrażenie; minimum takie zmienia się podług natury samych wrażeń. Na zasadzie doświadczeń znaleziono tu, co następuje:

Minimum podniety czuciowego wrażenia:

„ „ dotyku : ciśnienie 0,002 do 0,05 gr.

„ „ temperatury : $^1/_8$ stopnia przy 14,8° temp. skóry.

„ „ wzrokowego : światło 38 razy słabsze od księżyca w pełni, lub oświecenie czarnego aksamitu przez świecę, postawioną w odległości 0,5113 milim.

„ „ słuchowego : kula wagi 1 miligr., spadająca z wysokości 1 miligr. a w odległości 91 miligr. od ucha.

Jakkolwiek czuciowe wrażenia tylko w nas powstają i tam się znajdują, jednakże odnosimy je do przedmiotów zewnętrznych. Barwy, dźwięki, wonie zdają się zzewnątrz w nas napływać, sądzimy, iż bezpośrednio doświadczamy smakiem pewnych materyj, iż bezpośrednio odczuwamy rozmaite obce ciała i nasze własne ciało. Z tego widać, że z naszem subjektywnem życiem zmysłowem nierozdzielnie złączone jest wyobrażenie objektywnego świata zewnętrznego i naszego własnego ciała. Jakże się to staje? Nasze zmysły nie sięgają wdal bynajmniej; nie widzimy też w swoich oczach, nie słyszymy w uszach, w ogóle mówiąc, nie odczuwamy w na-

rządach zmysłowych, ale odczuwamy w mózgu. Żeby czuciowe wrażenia mogły się urzeczywistnić w aparacie zmysłowym lub w zmysłowych nerwach, nie zgodzi się na to żaden fizyolog. Wszakże podniety, które nie doszły do mózgu — w razie, jeśli np. odpowiedni nerw został przerwany — nie wytwarzają nigdy zmysłowego procesu, jakkowiek zmysłowe narzędzia mogą być zupełnie zdrowe. W każdym razie, rzec można, my nie odczuwamy przedmiotów, procesów i własności, jakie się zewnątrz nas znajdują, my tylko odczuwamy w sobie samych własne swoje stany. Skądże to więc pochodzi, iż z czasem przekonywamy się o istnieniu świata zewnętrznego i nabywamy tych wszystkich wyobrażeń przestrzeni, jakie są nieodłączne od naszego zmysłowego imania?

Trzeba tu przedewszystkiem zaznaczyć, że rozwinięty człowiek inaczej odczuwa, aniżeli nowonarodzone niemowlę: on bowiem odczuwa przedmiotowo, ono — podmiotowo; inaczej mówiąc, życie zmysłowe zwolna dopiero wchodzi w stosunek ze światem zewnętrznym, pierwotnie jest ono czysto wewnętrzne. W pierwszych tygodniach życia swego dziecię nie ma wiedzy ani o świecie zewnętrznym, ani o swojem własnem ciele; to znaczy, że odczuwaniu jego nie towarzyszy bynajmniej świadomość o owych czynnikach; ono nie domyśla się przyczyn, nie pojmuje procesu stawania się, ono nic sobie nie wyobraża, lecz odczuwa jeno zmiany własnego wewnętrznego stanu. Dopóki trwa taka czysta wewnętrzność odczuwania, dopóty dziecię nie może celowo wrażeń zmysłowych poszukiwać lub ich unikać, dopóty nie ma ono żadnego wpływu na swą czuciowość; ono nie wie wtedy, czy ból odczuty pochodzi ze stanu chorobowego, czy jest skutkiem ukłucia igły, lub sprawia go zbyt jaskrawe światło. Dziecię takie nie sięga ręką do oczu, ani też ręki nie zwraca ku obrażonemu miejscu na skórze, podobnie jak nie chwyta się za cierpiącą głowę. W takich razach oddziaływa ono jedynie za pomocą krzyku i różnych mimowolnych ruchów; nie działa tu rozum ani zamiarowość, lecz tylko mechanizm systemu nerwowego i mięśniowego, występują jedynie odruchy.

Te najpierwsze życiowe objawy dziecięcia są atoli zarodkami późniejszego psychicznego rozwoju. Oko otwiera się i przymruża, zwraca się w różne strony; narząd wzrokowy jest podniecany już to mocniej, już słabiej, już znowu podnieta wcale nań nie działa. Zwolna występuje rozróżnianie między jasnem a ciemnem, między rozmaitymi odcieniami światła. Uczucie ruchu mięśni ocznych dochodzi do coraz większego związku z czuciowemi wrażeniami świetlnemi, i tak powstaje—rzecby można—przeczucie fizyczno-fizyologicznego procesu widzenia. Bo każde wzruszenie czuciowe jakkolwiek pierwotnie jest czysto mechaniczne, pozostawia jednak po sobie trwały skutek, ślad psychiczny, które wobec nowych wrażeń odzywa się niejako i wzmacnia czucie. Co się pierwotnie odbywało bez udziału rozumu i bezcelowo, staje się zwolna aktem świadomości i dowolności. Zmysłowe czuciowe wrażenia różnego rodzaju wchodzą w bardzo ścisły związek ze sobą: dziecię widzi, jak się ręka zbliża do jakiegoś przedmiotu, uczuwa zachodzący tutaj ruch mięśniowy, doznaje przytem czuciowego wrażenia dotyku, a może w danym razie i czuciowego wrażenia temperatury, lub też dźwiękowego. Spostrzega ono, że w skutek pewnych ruchów głowy może otrzymywać różne wrażenia świetlne, że rękami może ujmować różne widzialne rzeczy, a innych dosięgnąć nie zdoła; spostrzega ono, że do różnych rzeczy może się przybliżać i od nich oddalać; że po pewnych wzrokowych spostrzeżeniach następują pewne czuciowe wrażenia smaku, przyczem jednocześnie powstają też czuciowe wrażenia dotyku. Wnet przekonywa się młodziutkie złowiek, iż bolesne czuciowe wrażenia występują niekiedy jako skutek patrzenia, dotykania, ruchu mięśniowego; ale często też pojawiają się i bez tego, jak w chorobowych przypadkach. Za pomocą stopniowego doświadczenia uczy się dziecko, że w skutek ruchów zmieniają się częstokroć jego czuciowe wrażenia, że dotknięcie oka ręką ma wpływ na widzenie, że sięganie ręką ku nodze wymaga pewnego mięśniowego natężenia

i wywołuje pewne czuciowe wrażenia dotykowe. Poznaje ono również, że ma możność uniknięcia zewnętrznego nacisku na oznaczone miejsce w cielesnym organizmie, że może bezpośrednio poruszać i kierować własnem ciałem, podczas gdy z innemi ciałami może to samo robić tylko za pośrednictwem swojego ciała.

Otóż w ten sposób powoli występuje u dziecka rozróżnianie własnego ciała od świata zewnętrznego, a zarazem i przeczucia swojego wewnętrznego psychicznego życia.

Wprawdzie nie możemy poznać rzeczy, jakiemi one są same w sobie; lecz nigdy nie zdołamy zaprzeć się przekonania, że te rzeczy zewnątrz nas istnieją, że one się różnią pomiędzy sobą, że rozmaitość zjawisk każe nam przypuszczać rozmaitość rzeczywistego bytu i stawania się. Wprawdzie nasze czuciowe wrażenia są tylko symbolami rzeczy, jednakże są to symbole rzeczy istotnych, a nie żadne urojenia.

Ponieważ wcześnie już poznajemy się ze swojem własnem ciałem a mianowicie też z organami, które imają wszelką zewnętrzną podnietę, które więc przedewszystkiem występują czynnie w życiu zmysłowem, przywykamy przeto od samego dzieciństwa do tego, ażeby powstawanie każdego czuciowego wrażenia umiejscowiać w końcowych obwodowych organach czuciowych nerwów. Stąd to pochodzi sądzenie nasze, jakoby widzenie odbywało się w oczach, słyszenie — w uszach i t. d. Na mocy to owego ekscentrycznego rozważania czuciowych wrażeń zmysłowych człowiek oślepły, doznający subjektywnych wzruszeń mózgu, mniema, iż posiada jeszcze w oku obrazy świetlne i barwne; kalece wydaje się, że uczuwa ból w amputowanej nodze, gdy odpowiedni koniec nerwu zostanie podrażniony. Ponieważ zaś wcześnie już uczymy się odróżniać własne ciało od świata zewnętrznego, przyzwyczajamy się zatem do prawidłowego sprowadzania naszych czuciowych wrażeń do owych podniet, które zwykle skutki czucia wywołują; otóż, czuciowe wrażenia świetlne przypisujemy zawsze przedmiotowi światła, a czucio-

we wrażenia dźwiękowe — przedmiotowemu dźwiękowi. Dzieje się to i wtedy także, jeżeli jakaś inna zewnętrzna podnieta, albo nawet podmiotowy stan sprawia wzruszenie zmysłu.

Przebywamy ciągle na progu rozwoju duchowego życia człowieka, zajmujemy się dotąd zasadniczym procesem tego życia. Czuciowe wrażenia bowiem i spostrzeżenia są to pierwsze elementa, z których się w następstwie rozwijają wszystkie wyższe produkcye psychiczne. Zmysłowe czuciowe wrażenia, ściśle biorąc, ukazują się naprzód, bo dziecię pierwotnie odczuwać tylko może, a stopniowo dopiero uczy się ono spostrzegać. Spostrzeżenie (perception, Wahrnehmung) występuje wtedy, gdy czuciowe wrażenie w skutek częstego powtarzania staje się jaśniejszem i wyrazistszem, gdy jednocześnie wchodzi w pewien stosunek ze swemi zewnętrznemi przyczynami. Wtedy to stan wewnętrzny okazuje się być niejako odbiciem zewnętrznego bytu, uważanego jako coś istotne, rzeczywiste. Spostrzeżenie jest to zatem czuciowe wrażenie uprzedmiotowione; czyli — jakeśmy już nadmienili — jest to czuciowe wrażenie, odniesione do przyczyny zewnętrznej, teraźniejszej a bezpośrednio zmysł jakiś wzruszającej. — Już przed upływem pierwszego roku życia dziecka występują spostrzeżenia obok czuciowych wrażeń. (Porównaj F. Dittes „Schule d. Pädagogik. Psychologie).

Z kolei rzeczy wypada tu zauważyć, że, oprócz czuciowych wrażeń prostych, dostarczonych nam przez narządy jakiegoś zmysłu, mamy możność otrzymywać całe grupy współczesnych wrażeń od jednego zewnętrznego przedmiotu. I przedmioty zewnętrzne możemy nieraz odróżniać od siebie za pomocą owych grup czuciowych wrażeń:

Róża dostarcza nam jednocześnię czuciowego wrażenia barwy, kształtu, wrażenia dotykowego i węchowego. To, co oznaczamy nazwą wody, jest czuciowem wrażeniem pewnej

barwy, pewnem wrażeniem czuciowem dotyku i t. d. James Mill powiada. „Nadajemy osobne nazwy nietylko grupom czuciowych wrażeń, ale także grupom grup, t. j. pewnej liczbie grup mniejszych, które się łączą znowu w grupę większą. W ten sposób pewną grupę czuciowych wrażeń oznaczamy nazwą *drzewa*, inną grupę nazywamy znowu *płótnem*, jeszcze innej dajemy nazwę *liny*. Połączenie tych trzech a z niemi innych jeszcze grup czuciowych wrażeń oznaczamy nazwą *okrętu*. Połączenie znowu pewnej liczby tych większych grup otrzymuje nazwę *floty* i t. d. Jakże wielka liczba grup czuciowych wrażeń pomieszcza się w tem, co nazywamy *domem*; a o wieleż większą jeszcze jest liczba ich w nazwie *miasto*.

Przychodzi tutaj pod uwagę naszą jeszcze wzgląd bardzo ważny, a mianowicie: Proste lub też złożone czuciowe wrażenia, którycheśmy raz doznali, mogą przez dłuższy czas trwać, czyli pamięcią być zatrzymane. Co do tego punktu James Mill tak mówi: „Wiadomo, że gdy nasze czuciowe wrażenia ustają w skutek nieobecności przedmiotu podniecającego, to jednakże coś z nich w nas jeszcze pozostaje. Jeżeli widziałem słońce, a następnie zamykam oczy, tak że go już nie widzę, to jednakże o słońcu tem myśleć mogę, mam je niejako przed sobą. Widocznie w tym razie pozostało we mnie pewne uczucie, pewien skutek czuciowego wrażenia, co wprawdzie mogę odróżniać od owego wrażenia, — co nie jest samem czuciowem wrażeniem, lecz czemś od niego odmiennem, a jednakże do wrażenia czuciowego jest to tak podobne, iż przychodzi chęć nazwać to kopią albo obrazem czuciowego wrażenia. Inną nazwę, jaką nadajemy temu obrazowi czuciowego wrażenia, czy temu jego skutkowi, jest nazwa *wyobrażenia*. Więc wyraz wyobrażenie nie oznacza wcale w tem znaczeniu jakiegoś teoretycznego poglądu, ale oznacza on czysty, rzeczywisty fakt, któremu nikt nie zdoła zaprzeczyć. Mamy zatem dwie klasy czuciowych wrażeń: jedne które istnieją, kiedy przedmiot jest obecny, i drugie, które mają miejsce wtedy, kiedy przedmiot przestał być obe-

cnym dla zmysłów. Pierwszą kategoryą zowiemy czuciowemi wrażeniami, drugą — wyobrażeniami. Że zaś każdy z naszych zmysłów posiada osobną klasę czuciowych wrażeń, więc każdy też posiada swoją szczególną klasę wyobrażeń. Posiadamy zatem wyobrażenia wzrokowe, dotykowe, słuchowe, węchowe, smakowe". (H. Charlton Bastian „Das Gehirn als Organ d. Geistes I Th. XI Kap).

Owe kopie czuciowych wrażeń mogą występować pojedynczo albo w grupach, tak, że one, podobnie jak czuciowe wrażenia, mogą być podzielone na proste i złożone. Sam proces powstawania ich, który może być mniej lub więcej zawiłym, nazwał James Mill *powstawaniem wyobrażeń* albo *ideacyą*.

WYKŁAD VII.

(z pracy Ribot'a)

Zjawiska podobne do pamięci. — Pamięć organiczna i jej podobieństwo do pamięci psychologicznej. — Fizyologiczne warunki pamięci. — Pamięć świadoma. — W czem polegają: świadomość i nieświadomość? *. — Umiejscowianie w czasie. — Znaki przypomnienia. — Każda pamięć jest zwodnicza. — Zapomnienie jako warunek pamięci. — Zamiana pamięci świadomej na czynność automatyczną.

Zapomniawszy na jakiś czas o istnieniu wszelkiej świadomości, widzimy, że coś w rodzaju pamięci można przypisywać materyi organicznej, albo nawet — materyi w ogóle, a to w tem znaczeniu, że pewne wpływy pozostawiają po sobie ślady mniej lub więcej trwałe. Wszak już kamień zachowuje ślad pewien po uderzeniu weń młotem. Narastający kryształ na zawsze przechowuje w sobie ślady lżejszych nawet wpływów, tamujących jego rozwój. Połóżmy klucz na arkuszu białego papieru i wystawmy to na działanie promieni słonecznych, następnie przechowajmy ów papier w ciemnej szufladzie, a po kilku latach ten obraz klucza będzie jeszcze widzialny. Takie fakta i inne jeszcze przedstawiają pewne odległe podobieństwo do zjawiska pamięci, a to mianowicie ze względu na pierwszy jej pierwiastek *trwania* albo *przechowania*. Co się tyczy innego pierwiastku pamięci: *odtwarzania*

---

*) Porównaj wykład III str. 23 i 24.

albo *reprodukcyi*, o podobieństwie mowy być prawie nie może. Musimy tu bowiem pamiętać, iż mamy do czynienia z prawami życia, nie zaś z prawami fizycznemi. Zwracając się do materyi organicznej, wiemy, że np. zaraźliwa szkarlatyna lub ospa pozostawiają po sobie pewne zmiany, o których wszyscy wiedzą, a które polegają na tem, iż organizm staje się nieczułym na powtórne działanie zarazy. Z pewnością więc możemy twierdzić, że organizm taki doznał tu zmian, które częstokroć przez ciąg swojego życia przechowuje. Atoli i to z trudem daje się podciągnąć pod nazwę pamięci. Dopiero tkanka nerwowa wyższych organizmów przedstawia już daleko dokładniej własności przechowania i odtwarzania. Nie należy atoli poszukiwać typowego zjawiska pamięci w najprostszej formie działalności owej tkanki, w odruchu; bo odruch jest raczej następstwem anatomicznego układu. Wprawdzie możnaby utrzymywać, że układ tego rodzaju, obecnie wrodzony u zwierzęcia, jest znowu rezultatem odziedziczenia, to jest pewnej specyficznej pamięci; można dowodzić, że on był nabyty, a następnie ustalił się i został organicznym w skutek niezliczonej liczby powtarzań; ale nie o taką pamięć nam chodzi.

W pracy swojej *o chorobach pamięci* T. Ribot powiada, że istotnym typem pamięci organicznej są czynności automatyczne *wtórne*, tak nazwane przez Hartley'a w przeciwstawieniu do czynności automatycznych *pierwszych*, albo wrodzonych. Owe czynności automatyczne wtórne, albo ruchy nabyte, stanowią tło naszego powszedniego życia. I tak, miejscozmienność, która u wielu niższych zwierząt jest zdolnością wrodzoną, musi być nabyta przez człowieka; w szczególności zaś jest tu mowa o zdolności koordynowania, która na każdym kroku utrzymuje w równowadze ciało za pomocą kombinowania wrażeń dotykowych i wzrokowych. W ogóle rzec można, że członki ciała człowieka dojrzałego oraz jego zmysłowe narządy funkcyonują z wielką łatwością dzięki jedynie owej sumie ruchów nabytych i uporządkowanych, któ-

re stanowią dla każdej części ciała jej specyalną pamięć, pewien kapitał, na koszt którego organizm żyje i działa, podobnie jak umysł żyje kosztem swoich minionych doświadczeń. Do tego samego rzędu należą grupy ruchów sztucznych, pochodzących z nauki rękodzieł, rozmaite gry, wymagające zręczności, i ćwiczenia ciała.

Wszystko tu polega na wytwarzaniu skojarzeń: Materyału dostarczają pierwotne odruchy, trzeba je ugrupować w pewien sposób, jedne pokombinować, inne wyłączyć. W tym peryodzie miewa miejsce zwykle działanie po omacku. Czynności, które wydają nam się dzisiaj bardzo naturalnemi, zdobywane były pierwotnie z wielkim trudem. Gdy oczy noworodka po raz pierwszy uderzyło światło, wtedy daje się spostrzedz pewna bezładna fluktuacya ruchów; ale już w kilka tygodni później nastąpiło uporządkowanie ruchów; oczy umieją się zastosować, wpatrują się w punkt świetlny i śledzą jego poruszenia. Gdy dziecię uczy się pisać — powiada Lewes — nie może ono poruszać samą tylko ręką, porusza wtedy nieraz językiem także, mięśniami twarzy a nawet nogą. Z czasem atoli potrafi ono wykluczyć owe ruchy nieużyteczne. Zresztą wszyscy jesteśmy w tem położeniu, że gdy po raz pierwszy wykonywamy czynność mięśniową, ekspensujemy za dużą ilość energii, co dopiero stopniowo i ostatecznie sprowadzamy do pewnego niezbędnego wydatku. W skutek ćwiczenia ruchy właściwe ustalają się, wszystkie inne zostają wyłączone. W elementach nerwowych, odpowiadających narządom ruchu, wytwarzają się skojarzenia dynamiczne wtórne, mniej lub więcej stałe, które się łączą ze, skojarzeniami anatomicznemi, pierwotnemi i stałemi.

Czynności automatyczne wtórne, bardzo liczne i wszystkim ludziom dobrze znane, odznaczają się ową pamięcią organiczną, zupełnie podobną do pamięci psychologicznej, a cechującą się w odróżnieniu od tej ostatniej jedynie brakiem świadomości. Policzmy tylko cechy w obu rodzajach pamięci, a podobieństwo się ukaże:

Nabywanie już to szybkie, już powolne. Powtarzanie czynności, niezbędne w pewnych razach, zbyteczne w innych: Niejednakowość pamięci organicznych u różnych osób (niezręczność jest rezultatem złej pamięci organicznej). U jednych skojarzenia, raz sformowane, trwają, u innych objawia się skłonność, aby je zapominać. Czynności układają się w szeregi współczesne lub następcze, tak jak świadome wspomnienia. Ma tu miejsce nawet fakt godny uwagi, mianowicie, że każde ogniwo szeregu pociąga za sobą drugie następne: daje się to widzieć, kiedy chodzimy, nie myśląc o chodzeniu. Żołnierze piesi, albo i jezdni, śpiąc, mogą odbywać pochód, jakkolwiek ci ostatni muszą zachowywać równowagę ciała. Między innymi przykładami, zadziwia wchodzenie na piętra i schodzenie ze schodów, do których przywykliśmy oddawna. Nasza psychologiczna pamięć nie zna tu liczby schodów, ale zna ją po swojemu nasza pamięć organiczna, która zna również podział na piętra i nie myli się co do klatek schodowych, jako też innych szczegółów. Możnaby powiedzieć, że owe szeregi oznaczone są dla pamięci organicznej tem, czem dla psychologicznej ustępy, zwrotki wierszy, arye muzyczne.

A tak, co do sposobu nabywania, przechowywania i odtwarzania, pamięć organiczna jest identyczną z pamięcią umysłową. Jedynie świadomości brakuje pierwszej z nich; ale świadomość towarzyszyła tu z początku czynności ruchowej, a dopiero później się zatarła stopniowo. Niekiedy zniknięcie świadomości występuje też nagle.

Chodzi o to, jakie zmiany zachodzą w organizmie, kiedy się ustala pamięć; czyli, co stanowi organiczną podstawę pamięci.

Jeżeli chodzi o wyznaczenie siedliska pamięci, to należy uważać za pewne — powiada Bain, — że wrażenie ponowne zajmuje to samo miejsce i w ten sam sposób, co wrażenie pierwsze. Właściwie nie istnieje jedna jakaś pamięć, ale są różne pamięci; nie istnieje siedlisko pamięci, ale są różne

szczególne siedliska dla każdej pamięci. Wspomnienie nie przemieszkiwa w duszy, jak się to zwykle mówi, ale od chwili swego poczęcia ustaliło się ono we właściwem miejscu, w pewnej części systemu nerwowego.

Fizyologiczne warunki pamięci są: 1) Modyfikacya, której doznały elementa nerwowe. 2) Skojarzenie czyli związek jaki się ustala pomiędzy pewną liczbą nerwowych elementów. Spornym punktem jest tutaj to, czy włókno nerwowe, odebrawszy wrażenie, przechowuje stale modyfikacyą, czy też jest ono po prostu przewodnikiem tylko, którego materya składowa doznaje na chwilę zmiany, lecz znowu powraca do stanu pierwotnej równowagi, To pewna, iż komórka nerwowa jest elementem, który zmianę otrzymuje, przechowuje i w skutek niej oddziaływa. Wrażenie, raz otrzymane, piętnuje niejako komórkę, pozostawia w niej pewien ślad nie dający się zatrzeć; to znaczy, iż cząsteczki porządkują się tu inaczej, drgają w inny sposób i nie mogą powrócić do stanu pierwotnego. Jeżeli dotknę piórem powierzchni spokojnej wody, to płyn ten nie odzyska już nigdy formy, jaką miał poprzednio; będzie on mógł wprawdzie przybrać znowu spokojną fizyognomią, lecz cząsteczki jego zmienią położenie raz na zawsze. Otóż cząsteczki organizmu zwierzęcego, gdy zostaną zakłócone, mają zdolność przechowania w sobie stanu tego zakłócenia. Zapewne, że gdy to samo zewnętrzne działanie nie oddziała znowu na te same cząsteczki, to one będą objawiały dążność do odzyskania swego pierwotnego stanu; jednakże sprawa ma się zupełnie inaczej, gdy cząsteczki owe kilkakrotnie doznały jednego i tego samego wpływu zzewnątrz. W takim razie bowiem tracą one powoli zdolność powrócenia do stanu pierwotnego i będą się stopniowo stosowały do odbieranego wpływu, tak iż wreszcie zmiany owe staną się ich naturalnym stanem i później będą one posłusznemi najmniejszej przyczynie, która je wzruszy.

Fakta oraz rozumowanie pouczają, że zmiana taka ma

miejsce; ale czem ona właściwie jest, tego nie zdoła nikt wykryć ani za pomocą mikroskopu, ani odczynników.

Przyjrzyjmy się teraz warunkowi drugiemu, to jest owym stałym skojarzeniom rozmaitych grup elementów nerwowych.

Przedewszystkiem winniśmy pamiętać, że ani ruch, ani spostrzeżenie (percepcya), ani pojęcie, wyobrażenie lub uczucie nie są to żadne jednostki psychiczne; są to postaci psychiczne, złożone z licznych i różnorodnych elementów; są to skojarzenia, grupy. Takie chodzenie, jakieśmy już wspomnieli w jednym z poprzednich wykładów, jest to ruch niezmiernie złożony, którego drobnych szczegółów przebiegu nie znają nawet najbieglejsi anatomowie, a każe on przypuszczać wprawienie w ruch bardzo licznych i bardzo rozmaitych elementów nerwowych.

Komórkę, zmodyfikowaną przez wpływ jakiś, możnaby porównać z głoską alfabetu, ta głoska jest zawsze jedną i tą samą, a przyczyniła się jednak do wytworzenia milionów wyrazów w językach żywych i umarłych. W skutek bowiem kojarzenia i grupowania mogą się wytwarzać z niewielkiej liczby żywiołów nadzwyczajnie liczne kombinacye i złożenia. Cóż dopiero mówić o tych setkach milionów komórek, wchodzących w kombinacye.

Powiedzieliśmy, że pamięć organiczna służy za podstawę czynności chodzenia i że ta pamięć polega na zmodyfikowaniu wielkiej liczby nerwowych elementów. Atoli wiele z tych elementów, tak zmodyfikowanych, może posłużyć jeszcze do innego celu, okrom chodzenia; może wejść w nowe kombinacye, utworzyć część jakiejś innej pamięci. Wtórne automatyczne ruchy, na których polega pływanie lub taniec, każą przypuszczać pewne modyfikacye mięśni, uczłonkowanie już stosowane do chodzenia, już zaregestrowane i zapisane w pewnych nerwowych elementach; słowem, ruchy te znajdują pamięć gotową i uorganizowaną, z której biorą one na rzecz swoją niektóre elementa, aby je wprowadzić w no-

wą kombinacyę i ubiegać się o wytworzenie innej pamięci. Zauważmy nadto, że ta konieczność wielkiej liczby komórek oraz włókien nerwowych dla przechowania i odtworzenia ruchu, nawet stosunkowo prostego, każe jednocześnie przypuszczać w sobie znaczniejszą trwałość oraz żywotność; bo większa ilość elementów nerwowych i solidarność ich między sobą o tyle zwiększają szanse odżycia, o ile każdy z tych elementów może być przyczyną powołania do życia wszystkich innych.

Ostatecznie sprawdzamy tu dwa fakta:

1) Że ruch nabyty, dobrze w organizmie ustalony, dobrze przechowany, z wielką trudnością daje się zastąpić przez ruch inny jakiś, który może wprawdzie zajmować prawie takie samo siedlisko, ale mechanizm jego jest odmienny. Trzebaby wprzód zniszczyć całkowicie skojarzenie, ażeby można było wytworzyć inne; należałoby potargać stosunki ustalone, aby zawiązać nowe.

2) Zdarza się niekiedy, iż, zamiast ruchu nałogowego, wykonywamy mimowolnie inny ruch także nałogowy. Daje się to zaś objaśnić w taki sposób, że ponieważ jedne i te same elementa wchodzą w rozmaite kombinacye, przeto bardzo drobne okoliczności mogą być wystarczającemi, ażeby wprawić w ruch jednę grupę, miasto drugiej, a w następstwie wytworzyć skutki odmienne. Co do tego, Lewes przytacza przykład ciekawy, iż gdy raz odwiedzał szpital i pragnął imiennie zwrócić się do swego towarzysza, D ra Bastian'a, wymówił najprzód nazwisko D-ra Brinton'a, następnie — poprawiając się jakoby — wymienił D-ra Bridges, aż nareszcie zdołał wymówić istotne nazwisko. Było to — zdaniem Lewes'a — niedokładne zastosowanie grup mięśni, potrzebnych do wymówienia nazwiska. Głoska B stanowiła element wspólny grupie właściwej i innym jeszcze grupom; ona też posłużyła do tego, aby sobie przypomnieć wszystkie trzy nazwiska. Powyższy wykład spraw pamięci jest hipotetyczny, ale liczy on się z faktami i odpowiada naukowym danym.

Mamy tutaj możność wyobrazić sobie wyraźnie podstawy pamięci organicznej, owe ruchy nabyte, które stanowią pamięć różnych naszych organów, naszych oczu, rąk i w ogóle kończyn górnych oraz dolnych.

Pamięć jest faktem biologicznym. Pamięć bogata i dobrze zaopatrzona nie jest bynajmniej jakąś kolekcyą odciśniętych wrażeń, ale jest to pewna całość skojarzeń dynamicznych bardzo stałych i gotowych, aby się zbudzić.

Przechodzimy teraz do formy pamięci bardziej złożonej, pamięci której towarzyszą fakta świadomości. Najprzód wypada się przekonać, o ile to, co się powiedziało o pamięci organicznej, da się i tutaj zastosować, a co też jeszcze nowego przynosi świadomość. Ale przechodząc od rzeczy prostej do złożonej, od niższej do wyższej, od formy pamięci stałej do formy niestałej, musimy przedewszystkiem zaczepić o kwestyą uprzednią, o *nieświadomość* i *świadomość*. A tyle w tej kwestyi jest ciemności naturalnej i sztucznego mistycyzmu, że zaprawdę trudno jest wywiązać się z zadania dobrze. Możemy zacząć zaraz od tego, iż nie mamy wcale możności wytłomaczenia, jak nieświadomość w świadomość przechodzi. Stany świadomości psychologia bierze jako dane, nie troszcząc się bynajmniej o ich rodowód. Wszystko zaś, co ta nauka może tu zrobić, polega na oznaczeniu niektórych warunków owych stanów świadomości.

Najpierwszym z tych warunków jest czynność systemu nerwowego. Atoli nerwowe stany po większej części nie wytwarzają świadomości, lub do wytwarzania jej przyczyniają się bardzo rzadko i w sposób pośredni; przykładu dostarczają nam tu czynności nerwu sympatycznego, znaczna liczba odruchów i t. d. Inną znowu razą czynności nerwowej towarzyszy z początku świadomość, a później ustaje ona, jak to ma miejsce w czynnościach automatycznych wtórnych, o których powyżej była mowa. Z tego już widać, że czynność nerwowa jest pojęciem szerszem aniżeli czynność psychiczna: bo przecież wszelka czynność psychiczna każe przypuszczać

czynność nerwową, nie można zaś tego powiedzieć na odwrót o czynności nerwowej. Między czynnością nerwową, której nie towarzyszy świadomość, a czynnością nerwową, gdzie świadomość występuje, ma miejsce taka czynność nerwowa, w połączeniu z którą świadomość pojawia się niekiedy. Jest to właśnie grupa faktów, nadająca się szczególnie do badania nieświadomości.

Ale przedewszystkiem rozważmy jeszcze dwa warunki istnienia świadomości: stopień *natężenia* i czas *trwania*.

Natężenie stanowi warunek z cechą zmienną. Nasze stany świadomości walczą ze sobą nieustannie, aby się wyrugować; jednakże zwycięztwo może być tak dobrze rezultatem siły zwycięzcy, jak i słabości innych zapaśników. Wiadomo, że bardzo żywy stan świadomości może się nieustannie zmniejszać, aż do chwili, w której zanika, to jest, kiedy niedostaje jednego z jej warunków. Mamy zasadę twierdzić, że świadomość ma wszelkie możliwe stopnie, aż do najmniejszych; ale nic nas nie upoważnia do twierdzenia, że owe opadanie czy zmniejszanie się świadomości nie posiada granicy, choć ta granica ująć się nie daje.

Dotychczas mało zwracano uwagi na czas trwania, jako niezbędny warunek świadomości. Tymczasem jest to kwestya zasadnicza. Możemy się tu wesprzeć na danych z obliczenia. Badania, prowadzone od jakich trzydziestu lat, zdołały oznaczyć czas niezbędny dla różnych spostrzeżeń (dla dźwięku: 0^{n}, 16 do 0^{n}, 14; dla dotyku: 0^{n}, 21 do 0^{n}, 18; dla światła: 0^{n}, 20 do 0^{n}, 22); to jest dla czynności rozróżniania najprostszych, najbardziej graniczących z odruchem (0^{n}, 02 do 0^{n}, 04). Jakkolwiek się wypadki zmieniają, stosownie do osób robiących doświadczenie i poddanych doświadczeniu, stosownie do okoliczności i natury badanych psychicznych czynności, niemniej jednak pewnem jest, iż każda czynność psychiczna wymaga czasu trwania, który się daje ocenić, a owa mniemana, nieskończenie wielka szybkość myśli jest to tylko metafora.

Z tego przedstawienia rzeczy widać, że wszelka czynność nerwowa, której czas trwania jest mniejszy od czasu potrzebnego dla czynności psychicznej, nie może mieć w swojem towarzystwie świadomości. Z tego względu pouczającem jest porównać czynność nerwową świadomą z prostym odruchem. Podług Eksnera czas fizyologiczny, potrzebny dla odruchu, wynosi 0″, 0662 do 0″, 0578, która to liczba jest niższą od powyżej podanych liczb dla różnych rodzajów spostrzeżeń. Jeżeli — jak mówi Herbert Spencer — skrzydło muchy wykonywa 10 do 15 tysięcy poruszeń na sekundę (Marey wykazuje tych poruszeń tylko 330), a każde poruszenie każe przypuszczać osobną czynność nerwową, to mamy tutaj przed sobą przykład stanu nerwowego, którego szybkość zdumiewa i w porównaniu z którym stan nerwowy świadomy wymaga olbrzymiego czasu. Z tego więc wynika, że ponieważ każdy stan świadomości potrzebuje niezbędnie pewnego czasu trwania, przeto świadomość pozbawioną zostaje zasadniczego swego warunku, odkąd czas trwania procesu nerwowego spada poniżej owego minimum *).

Stąd już widać, że nieświadomość nie jest znowu kwestyą tak bardzo ciemną, jeżeli tylko świadomość uważamy jako zjawisko, mające swoje własne warunki istnienia, nie jako tajemniczą własność duszy. Nie trzeba nigdy zapominać, że stan świadomości jest faktem złożonym, który każe przypuszczać pewien szczególny stan systemu nerwowego; trzeba pamiętać, że ta czynność nerwowa nie jest czemś przydatkowem, ale że jest ona integralną częścią faktu; że jest ona podstawą, warunkiem zasadniczym; że, odkąd czynność

---

*) Obliczenia czasu trwania czynności psychicznych mogą rzucić ważne światło na przejście ze świadomości do nieświadomości w czynnościach nałogowych. Czynność wykonywa się tu pierwotnie zwolna i świadomie, w skutek zaś powtarzania staje się łatwiejszą i prędzej się odbywa; a więc czas trwania, potrzebny dla procesu nerwowego, staje się tak nieznacznym, iż go brakuje dla świadomości

owa powstała, fakt w niej samej istnieje; że, odkąd się tutaj przyłączyła świadomość, fakt istnieje dla niej; że świadomość faktu tego jest dopełnieniem, wykończa go, lecz go nie stanowi. Jeżeli brakuje jednego z warunków zjawiska świadomości, bądź to natężenia, bądź czasu trwania, bądź jakiegoś innego, nieznanego nam warunku, wówczas świadomość, jako część tego złożonego zjawiska, zanika; inna zaś część tego całego faktu, proces nerwowy, odbywa się jeszcze, pozostaje. I w tym ostatnim razie z całego zjawiska pozostaje jedynie jego faza czysto organiczna. To też nie dziw, gdy później odnajdują się rezultaty tej pracy mózgowej; w rzeczywistości miała ona przecież miejsce, chociaż nic jej nie potwierdziło.

Na tej drodze łatwo nam już objaśniać czynność nieświadomą. Łatwo zrozumieć nagły natłok wspomnień, które wydają się, jakoby nie były wzbudzane przez żadne skojarzenia, a które nas oblegają codziennie. Na tej drodze tłomaczą się: lekcye uczniów, odczytywane wczoraj, które się umie nazajutrz;—zagadnienia długo przeżuwane, których rozwiązanie wytryska nagle w świadomości;—pomysły poetyckie, naukowe, mechaniczne;—sympatye i antypatye potajemne i t. d. Nieświadoma cerebracya wykonywa dzieło swoje po cichu, zaprowadza ład w myślach ciemnych. Carpentier przytacza takie zdarzenie: „Pewien przemysłowiec (businessman) z Bostonu opowiadał, iż miał do przeprowadzenia bardzo ważny interes, którego jednak zaniechał, ponieważ to przechodziło jego siły. Ale miał on świadomość czynności, która się odbywała u niego w mózgu, a była ona tak przykrą i niezwykłą, że lękał się być zagrożonym przez paraliż lub inny jaki atak. Po upływie kilku godzin w takim stanie niedogody, niepokój jego zniknął, pożądane rozwiązanie kwestyi wystąpiło samo przez się: bo wypracowało się ono w owych chwilach zamieszania“. Możemy sobie wyobrazić system nerwowy jako zajęty przez ciągłe wyładowania. Wśród owych czynności nerwowych, jedne obrócone są na ciągłe potrzeby życia; drugie, w małej liczbie, odpowiadają stanowi świadomości; inne znowu, daleko liczniejsze, stanowią cerebracyą nieświa-

domą. Owe 600 milionów (może 1,200 milionów) komórek i 4 lub 5 miliardów włókien stanowią piękny kontyngens elementów czynnych. Mózg przedstawia się jak laboratoryum pełne ruchu, gdzie tysiąc prac odbywa się naraz. Nieświadomy proces nerwowy, ponieważ nie podlega warunkowi czasu, a odbywa się tylko — że tak powiemy — w przestrzeni, może zachodzić jednocześnie w kilku miejscach. Świadomość jest to wązka furtka, przez którą ukazuje nam się bardzo mała cząstka owej pracy.

A teraz zajmiemy się sprawą tak zwanych *śladów* pamięci i ich ugrupowaniem. Dawniejsze teorye, zajmujące się pamięcią, dawały jej za podstawę takie ślady; ale nazwy owej używano często dwuznacznie. Już to miano na myśli pewne materyalne odbicia czy odciski w mózgu, już znowu utajone modyfikacye w duszy. Jakkolwiek to ostatnie przekonanie liczy wielu stronników wśród psychologów, gardzących fizyologią, jednakże nie daje się ono obronić. Bo stan świadomości, który już nie jest świadomy, wyobrażenie, które się nie wyobraża, są to czcze wyrazy. Oddzielić od rzeczy to, co stanowi rzeczywistość, jest to sprowadzić ją do możliwości; jest to powiedzieć, że, jeśli się ukażą jej warunki istnienia, to i ona się ukaże: doprowadzeni tu jesteśmy do tego, co się już wyżej powiedziało o nieświadomości.

Kwestyą psychologicznych śladów można uważać z góry za rozwiązaną. Bo jeśli każdy stan świadomości każe nam przypuszczać czynność nerwową, jako część integralną, i jeśli ta czynność modyfikuje ośrodki nerwrwe w sposób trwały, w takim razie stan świadomości już przez to samo zostaje wpisany. Wprawdzie możnaby tu powiedzieć, że stan świadomości każe przypuszczać czynność nerwową i *coś* jeszcze *nadto*. Skoro atoli stan nerwowy pierwotny — ten, który odpowiada percepcyi — wystarczył, aby wywołać owo coś nadto, to i stan nerwowy wtórny — ten, który odpowiada wspomnieniu — zdoła wystarczyć na ten cel również. W obu razach

warunki są te same, a rozwiązanie owej trudności, jeśli ono jest możliwe, wchodzi w zakres teoryi spostrzeżenia, nie zaś teoryi pamięci.

Wspomniany ślad psycho-fizyologiczny można z Wundtem nazwać usposobieniem, zaznaczając w czem on się różni od mózgowego odcisku. „Analogie, czerpnięte z dziedziny fizyologii, dają nam rozpoznać ową różnicę. W oku, wystawionem na działanie silnego światła, wrażenie odebrane trwa pod postacią obrazu. Oko, które znowu codziennie porównywa i mierzy odległość oraz stosunki przestrzenne, zyskuje coraz więcej na dokładności. Otóż, w pierwszym razie obraz w oku jest rodzajem śl[illegible], odcisku; ale przystosowanie się oka, jego zdolność mierzenia jest usposobieniem funkcyonalnem. Być może, iż w oku niewyćwiczonem siatkówka i mięśnie mają układ oraz urządzenie takie samo jak u oka, które nabyło wprawy; jednakże w drugim razie ma miejsce wyższy rodzaj uzdolnienia aniżeli w pierwszym. Być może, iż fizyologiczny przywyk organów polega nietyle na zmianach, ile na śladach, pozostałych w ich nerwowych ośrodkach; atoli wszelkie fizyologiczne badania, odnoszące się do zjawisk przywyku, przystosowania do warunków danych i t. d., wykazują, że ślady takie stanowią pewne funkcyonalne usposobienia w nerwach“.

Dotarliśmy tu do kwestyi ugrupowania, albo skojarzeń. Skojarzenia dynamiczne elementów nerwowych odgrywają większą jeszcze rolę w sprawach pamięci świadomej, aniżeli w sprawach pamięci organicznej.

Każdy z nas posiada w świadomości pewną liczbę wspomnień: obrazów ludzi, zwierząt, miast, wsi, wiadomości naukowych, historycznych, językowych i t. d. Wspomnienia te występują w postaci szeregów mniej lub więcej długich. Powtarzanie owych szeregów tłomaczą bardzo dobrze prawa skojarzeń między stanami świadomości. Poszukujemy stanu świadomości prostej, aby wykazać, jaki stopień złożenia każe stan ten przypuszczać.

Weźmy jedno ogniwo jakiegoś złożonego szeregu, niech to będzie pamięć jabłka. Jeżeli wierzyć przykazaniu świadomości, jest to fakt prosty. Fizyologia jednak poucza, że przykazanie owo jest złudzeniem. Pamiętanie jabłka jest słabszą formą spostrzeżenia jabłka. Cóż każe przypuszczać takie spostrzeżenie? Oto, modyfikacyą siatkówki, zakończenie nerwowe skomplikowanej budowy, przesłanie ruchu przez nerw wzrokowy, ciałka kolankowate, aż do wzgórków czworaczych, a stamtąd po przez substancyę białą do kory mózgowej. Należy tu więc przypuścić wprawienie w ruch rozmaitych elementów, rozproszonych po owej długiej drodze. Ale to jeszcze nie wszystko, albowiem nie chodzi nam o proste czuciowe wrażenie barwy. Widzimy, lub sobie wyobrażamy jabłko, jako przedmiot stały, posiadający kształt okrągły. Owe sądy pochodzą z doskonałej czułości mięśniowej narządu wzrokowego i wynikają z ruchów mięśni; ruchy zaś oka są zarządzane przez kilka nerwów: n. bloczkowy, n. okoruchowy wspólny, n. rozoczny (okoruchowy zewnętrzny). Ażeby zbadać przebieg, zakończenia i związek tych nerwów z częściami mózgu, trzeba się radzić fizyologii i anatomii, a wtedy ujrzy się olbrzymią ilość włókien nerwowych i komórek, rozproszonych jak wyspy oraz archipelagi w różnych częściach cerebro-spinalnego układu; wszystko to zaś służy za podstawę stanowi psychicznemu pamięci jabłka, którą złudzenie świadomości i języka każe uważać za fakt prosty.

Jeżeliby się tu spostrzeżenie wzrokowe wydawało komu zbyt złożonem, można wziąć np, pamiętanie wyrazu. Gdyby to atoli dotyczyło wyrazu napisanego, to mielibyśmy do czynienia z poprzednim przypadkiem pamięci, polegającej na wzroku. Jeżeli znowu chodzi o pamięć wyrazu wymówionego, złożoność będzie tu równie wielką. Bo język uczłonkowany każe przypuszczać udział tchawicy, gardzieli, ust, jam nosowych, a następnie różnych nerwów, jak: twarzowych, podjęzykowych i t. d. Jeżeli zaś czuciowym wrażeniom słuchu wyznaczymy ważną rolę w pa-

miętaniu wyrazów, wówczas komplikacya stanie się jeszcze większą. To też pamięć wyrazu nie różni się wcale od poprzedniego przykładu; potrzebuje ona mieć za podstawę oznaczone skojarzenia nerwowych elementów.

Z tego wszystkiego, co się powiedziało, poznajemy ważność skojarzeń, owych dynamicznych podstaw pamięci (jeśli modyfikacye wywołane w elementach nerwowych są podstawami statycznemi).

To, co pamięć przechowuje oraz odtwarza, stanowi konkretne i rzeczywiste stany świadomości; nie wnikamy w ostatnie elementa ich powstania, lecz bierzemy je jako spełnione fakta. Gdy zaczynamy mówić, używamy najprzód pojedynczych wyrazów; później składamy wyrazy w pewne frazesa. Przez długi zaś czas nie wiemy, że wyrazy takie składają się z prostszych jeszcze elementów; wielu ludzi nie wie o tem i przez całe życie. Świadomość, która jest wewnętrznym darem słowa, zachowuje się tak samo. Co dla niej jest prostem, złożonem jest dla analizy. Ale niema wątpliwości, że te proste stany, stanowiące alfabet świadomości, nakazują nam przypuszczać pewne kompleksy nerwowe dla swego zachowania i odtwarzania. Powyżej przytoczony przykład Lewesa, odnoszący się do głosek i sylab, jest potwierdzeniem tego przekonania. Inny taki ciekawy przykład mamy na „pewnym wykształconym człowieku, o którym mówi Forbes Winslow, że po ostrej tyfusowej gorączce utracił stanowczo świadomość głoski F“. Autor nie mówi, czy chodziło o artykułowanie, czy o znak pisany, lub o jedno i drugie. Jeżeli przeto, odpowiednio do tego wszystkiego, chcemy sobie wyobrazić dobrą pamięć i termin ten wytłomaczyć językiem fizyologicznym, w takim razie musimy sobie przedstawić wielką ilość elementów nerwowych, z których każdy stanowi część jakiegoś skojarzenia i ma zdolność wejścia w inne jeszcze związki, podczas gdy każde z owych skojarzeń obejmuje w sobie warunki istnienia stanów świadomości. Tak więc, pamięć posiada podstawy dynamiczne

i podstawy statyczne. Siła jej występuje w skutek ich ilości oraz stałości.

Zajmiemy się teraz z kolei pewną cechą pamięci psychicznej, cechą tej pamięci najbardziej złożoną, najwyższą i najniestalszą. Cecha owa polega na umiejscowieniu w czasie i występuje wtedy, gdy sobie przypominamy, że nam się zdarzył taki a taki przypadek w pewnym czasie i w pewnem miejscu. Stan tego rodzaju nie jest aktem pierwotnym. Lokalizacya w czasie, prócz zasadniczego stanu świadomości, każe przypuszczać stany wtórne zmienne co do liczby i co do stopnia, grupujące się około owej świadomości. Mechanizm takiej pamięci daje się objaśnić najlepiej przez mechanizm widzenia.

Rozróżnia się spostrzeżenie wzroku pierwotne od spostrzeżeń nabytych. Pierwotną daną stanowi tu powierzchnia ubarwiona, danemi wtórnemi są: kierunek, oddalenie, kształt i t. d. Wiemy, że w pierwszym razie wszystko zależy od czułości siatkówki, w drugim — od mięśniowej czułości oka; wiemy, że to, co jest pierwotne, w drodze nałogu tak się stapia z nabytem, że tworzą razem jeden tylko fakt, jakkolwiek analiza, doświadczenia, przypadki patologiczne świadczą przeciwnie. To samo jest z pamięcią. Pierwotny stan świadomości jest najprzód dany, jako po prostu istniejący; wtórne stany świadomości, które się tu przyłączają a które polegają na stosunkach i sądach, umiejscowiają ów stan pierwotny w czasie w ten sposób, że możemy tu pamięć określać jako widzenie w czasie.

Teoretyczne objaśnienie umiejscowiania w czasie ma swój punkt wyjścia w prawie, które wygłosił Dugald Stewart a należycie oświetlił je Taine: „Czynnościom wyobraźni towarzyszy zawsze pewna wiara (bodaj chwilowa) w rzeczywisty byt przedmiotów, które wyobraźnią zajmują. Wiara taka, mająca swój wyższy stopień w halucynacyach, w szaleństwie, we śnie (przy braku istotnych spostrzeżeń, mogących

ją prostować), występuje również, jakkolwiek w mniejszym stopniu, obok wszystkich stanów świadomości.

O ile obraz jakibądź (domu, wynalazku mechanicznego, uczucia) jest odosobniony i niejako zawieszony w świadomości, a pozostaje bez związku z innymi stanami, które mają swoje stałe miejsce, nie możemy go wtedy nigdzie umieścić i musimy to uważać za stan aktualny. Ale wśród takich obrazów znajdują się niektóre, obdarzone własnością tego rodzaju, iż, odkąd występują w świadomości, rozgałęziają się wielorako, wywołują stany, wiążące je z obecnością, dzięki którym to stanom ukazują się nam one jako części szeregu mniej lub więcej długiego, którego koniec jest w czasie teraźniejszym utkwiony. Krótko mówiąc, obrazy owe lokalizują się w czasie.

Nie chodzi tu o to, czy pamięć czyni możliwem pojęcie czasu; albo czy pojęcie czasu czyni pamięć możliwą; czy czas jest apryoryczną formą umysłu; albo, czy on się daje tłomaczyć w drodze empirycznej genezy. Sprawy te dotyczą krytyki poznania, nie zaś empirycznej psychologii, która poprostu konstatuje fakt, że czas każe przypuszczać pamięć, a pamięć nieodłączna jest od czasu. Ale, jakże się odbywa umiejscowianie w czasie?

Teoretycznie biorąc, mamy tu jeden tylko sposób postępowania. Oznaczamy położenia w czasie zupełnie tak samo jak położenia w przestrzeni, na mocy stosunku do jednego stałego punktu, który co do czasu jest naszym stanem teraźniejszym. Pamiętajmy, że owa teraźniejszość jest stanem rzeczywistym, mającym swoją ilość czasu trwania. Jakkolwiek krótką ona być może, nie jest to jakaś błyskawica, nic, abstrakcya podobna do punktu matematycznego, jak chcą językowe przenośnie; ma ona swój początek i swój koniec. Co więcej, początek jej nie przedstawia nam się jako początek bezwzględny: przylega on bowiem do czegoś, z czem tworzy pewną ciągłość. Gdy czytamy, albo słuchamy opowiadania,

to przy piątym np, wyrazie, musimy uznać, że ma miejsce jakaś pozostałość z wyrazu czwartego. Każdy stan świadomości zaciera się tylko stopniowo: pozostawia on pewne przedłużenie, podobne do tego, co fizyologiczna optyka nazywa obrazem następczym (after-sensation, Nachempfindung). Otóż, na mocy powyższego, czwarty i piąty wyraz znajdują się w ciągłości ze sobą, bo koniec jednego dotyka początku drugiego. Jest to punkt bardzo ważny. Istnieje przeto ciągłość, nie jakaś nieoznaczona, polegająca na tem, że się stykają ze sobą dwa jakiekolwiek końce; ale zasadzająca się na tem, że początkowy koniec stanu rzeczywistego styka się z końcem ostatecznym stanu poprzedniego. Jeśli się rozumie ten fakt prosty, rozumie się także teoretyczny mechanizm lokalizacyi w czasie; bo widocznem jest, że cofnięcie się wstecz może się również posunąć od wyrazu czwartego do trzeciego, a potem dalej; widocznem jest, że ponieważ każdy stan świadomości posiada pewną ilość czasu trwania, więc liczba stanów świadomości tak przeliczonych wstecz oraz ich ilość czasu trwania wydają położenie jakiegoś stanu odnośnie do teraźniejszości, — jego odległość w czasie. Mechanizm więc teoretyczny umiejscowienia zasadza się na przebiegu wstecznym, który, wyszedłszy z teraźniejszości, zdąża po przez mniej lub więcej długi szereg ogniw.

Praktycznie rzeczy biorąc, mamy przed sobą postępowanie prostsze jeszcze i łatwiejsze. Bardzo rzadko uciekamy się do przebiegania wstecznego poprzez wszystkie ogniwa pośrednie, nawet rzadko przebiegamy ich część większą. Uproszczenie polega tutaj na zastosowaniu *znaków przypomnienia*. Weźmy bardzo prosty przykład. Trzydziestego września oczekuję książki, której mi bardzo potrzeba. Ma ona przybyć z daleka, a przesyłka wymaga przynajmniej dwudziestu dni czasu. Czy zażądałem książki we właściwym czasie? Po niejakiem wahaniu przypominam sobie, że zażądanie moje miało miejsce w wigilię pewnej wycieczki, której datę mogę oznaczyć zupełnie ściśle: w niedzielę, dziewiątego września. Odtąd począwszy, przypomnienie moje jest kompletne. Je-

żeli ten przypadek poddamy rozbiorowi, da się widzieć, że zasadniczy stan świadomości — żądanie książki — jest najprzód cofnięty w przeszłość na sposób nieoznaczony. Pobudza on stany wtórne, a gdy się go porównywa z nimi, umieszcza się go już to przedtem, już potem. Nareszcie termin żądania książki zostaje ustalony. W tym więc przykładzie wspomnienie podróży jest znakiem przypomnienia.

Znak przypomnienia jest to fakt, stan świadomości, którego położenie w czasie znamy, to jest znamy odległość jego w stosunku do chwili bieżącej, i przeto służy on nam do mierzenia innych odległości. Owe znaki przypomnienia są stanami świadomości, które z powodu siły swego natężenia walczą lepiej niż inne przeciwko zapomnieniu, albo też z powodu swojej złożoności posiadają własność pobudzenia wielu innych stosunków i zwiększają szanse odżycia wspomnienia. Nie są one bynajmniej wybrane dowolnie, one nam się narzucają. Wartość ich jest względna, bo mogą one być inne dla każdej godziny, dnia, tygodnia, miesiąca. Wreszcie, jeżeli się ich nie używa, ulegają zapomnieniu. W ogóle, posiadają one charakter czysto indywidualny; niektóre wszakże właściwymi są jakiejś rodzinie, małej społeczności, narodowi. Prawdopodobnie znaki przypomnienia u każdego z nas tworzą rozmaite szeregi, odpowiadające różnym wypadkom, z których się życie składa, jak: zajęciom każdodziennym, wydarzeniom rodzinnym, czynnościom zawodu, badaniom naukowym i t, d. i t. d. Szeregi te są o tyle liczniejsze, o ile życie jednostki jest bardziej urozmaicone.

Pozostaje jeszcze wykazać, o ile owe znaki przypomnienia upraszczają mechanizm lokalizacyi. Fakt, nazwany tu znakiem przypomnienia, powraca bardzo często do świadomości i bywa bardzo często porównywany z teraźniejszością co do swego położenia w czasie, to jest: stany pośrednie rozdzielające budzą się mniej lub więcej wyraźnie. Z tego zatem wynika, że położenie znaku przypomnienia staje się coraz lepiej znane. W skutek powtarzania, lokalizacya owa

dochodzi do tego, że jest bezpośrednią, natychmiastową, automatyczną. Zachodzi tu podobieństwo z wytwarzaniem się nałogu. Ogniwa pośrednie znikają, gdyż są nieużyteczne. Szereg sprowadza się do dwóch ogniw i te dwa ogniwa są wystarczające — albowiem odległość ich w czasie jest dostatecznie znana. Bez takiego procesu upraszczającego, bez zaniknięcia znacznej liczby ogniw, lokalizacya w czasie byłaby sprawą za długą, nader uciążliwą i zawartą w ciasnych granicach. Dzięki zaś owemu procesowi, jak tylko obraz się pojawi, pozwala on już niebawem na najpierwsze umiejscowienie, znajduje się bowiem pomiędzy dwoma punktami wytycznymi: teraźniejszością i jakimś znakiem przypomnienia. Operacya dokonywa się po niejakiej macaninie, jest ona częstokroć pracowita, bezpłodna a nigdy może nie jest ścisłą.

Łatwo tu spostrzedz, iż taki mechanizm przypominania podobny jest do postępowania, na mocy którego odbywa się umiejscowianie w przestrzeni. Tu również mamy znaki przypomnienia, procesa upraszczające, odległości bardzo dobrze znane, których używamy jako jednostki mierzenia.

Umiejscowianie w przyszłości odbywa się też podobnie. Wiedza nasza o przyszłości jest to kopia z przeszłości zdjęta. Znajdujemy tutaj dwie kategorye faktów: Jedne z nich stanowią proste i czyste odtworzenia tego, co miało miejsce w jednych a tych samych epokach, miejscach, okolicznościach-drugie znowu polegają na indukcyach, dedukcyach, wnioskach wyprowadzonych z przeszłości a wytworzonych drogą logicznej pracy umysłu. Po za temi dwiema kategoryami wszystko jest możliwe, ale wszystko jest też nieznane.

Widoczna, iż pierwsza kategorya faktów jest najbardziej podobna do pamięci, bo jest to czyste odtworzenie tego, co było. Pewien człowiek ma zwyczaj przepędzać corocznie na wsi miesiąc wrzesień. Gdy nastaje zima, przypomina mu się wieś owa ze swą okolicą, z mieszkańcami i trybem życia; Ten obraz buja najprzód nieoznaczony; jest on zarówno materyałem wspomnień, jak i rojeń na przyszłość. Z początku

oddala on się od teraźniejszości, później wciska się po zimie, po wiośnie, lecie; nakoniec się umiejscowia. Bieg roku ze swojem następstwem pór, uroczystości świątecznych, zmian zajęć, dostarcza znaków przypomnienia. Ten mechanizm różni się od pamięci w jednym tylko punkcie, mianowicie, że przechodzimy od ostatecznego końca teraźniejszości do początkowego końca stanu następnego. Nie zdążamy, jak we wspomnieniu, od początku do końca, lecz od końca do początku. W tym niezmiennym porządku przebiegamy wszystkie stany pośrednie, teoretycznie biorąc, praktycznie zaś — niektóre znaki przypomnienia. Jest to więc znany nam mechanizm pamięci, tylko że funkcyonuje on inaczej.

W ogóle umiejscawianie w czasie nie jest żadną zdolnością czy władzą, ale jest ono faktem, wypływającym z pewnej sumy warunków; zmienia się ono stosownie do warunków i ma wszelkie możliwe stopnie. Najwyższy stopień zajmują znaki przypomnienia; poniżej są wspomnienia żywe, oznaczone, umieszczone prawie równie żywo; jeszcze poniżej są wspomnienia, pobudzające wahanie, wymagające pewnego czasu; znowu poniżej umjejscowienia trudne, pracowite, do których się dochodzi kosztem wysiłków; nareszcie, w niektórych razach praca nie dochodzi do końca i nasz brak decyzyi tłomaczy się zwrotami takimi, jak: „Zdaje mi się, że widziałem tę postać!" „Coś jakby mi się śniło". Jeszcze krokiem dalej, a już niema umiejscowienia; obraz pozbawiony swoich szczegółów i okoliczności, roztacza się bezładnie, nie mając ogniska ani miejsca. Przykładów można tu przytoczyć dużo a spotykają one się tam, gdzie ich się można najmniej spodziewać. Z przyczyny choroby lub starości różni sławni ludzie nie rozpoznają dzieł swoich własnych. Pod koniec życia, Lineusz doznawał przyjemności w czytaniu swoich utworów, a gdy się pogrążył w takiej lekturze, zapominając, iż sam był autorem dzieła, wołał nieraz: „Jakież to wspaniałe! Jakżebym pragnął napisać coś podobnego!" Podobny fakt opowiadają o Newtonie i o odkryciu rachunku różniczkowego.

Bardzo pouczającego przykładu dostarcza nam Macaulay w jednym ze swoich *Szkiców* (Essays), poświęconym Wycherley'owi. Pamięć jego — mówi Macaulay — była zarazem nadzwyczajnie silną i nadzwyczajnie słabą przy schyłku życia. Jeżeli mu coś czytano wieczorem, budził się nazajutrz z umysłem pełnym myśli i wyrażeń, posłyszanych wczoraj; spisywał on je z najlepszą wiarą, nie wątpiąc wcale, iż one były jego własnością. Tutaj widocznie mechanizm pamięci rozpadł się na dwoje: patologia fakt ten analizuje. Wyjaśniając powyższy przypadek według tego, cośmy tu już wyłożyli, widzimy, iż: Modyfikacya, sprawiona w komórkach mózgowych, zachowała trwałość; skojarzenia dynamiczne elementów nerwowych pozostały stałemi; wystąpił stan świadomości, będący w związku z każdem skojarzeniem takiem; owe stany świadomości znowu się na nowo skojarzyły i na nowo ułożyły w szeregi (w zwroty lub wiersze). Potem już czynność umysłowa nagle się zatrzymuje. Te szeregi nie budzą żadnego wtórnego stanu; pozostają one w odosobnieniu, bez stosunku, któryby je łączył z teraźniejszością lub od niej oddalał, bez wszystkiego tego, coby je układało w czasie. Pozostają one w stanie obrazów i zdają się być nowymi, gdyż żaden stan współistniejący nie narzuca im cechy przeszłości.

W dalszym ciągu przychodzi tu jeszcze zwrócić uwagę na charakter stosunkowo zwodniczy powyższej pamięciowej operacyi.

Przypominam sobie żywo — mówi ciągle Ribot — moje odwiedziny, które miały miejsce przed rokiem w starym czeskim zamku. Trwały one dwie godziny, a dziś z łatwością odtwarzam je sobie w wyobraźni: wchodzę oto przez ogromną bramę, przebywam w porządku dziedzińce, galerye, sale, kaplice; i znowu widzę freski oraz oryginalne ozdoby; umiem się oryentować nieźle w tym labiryncie starego zamku, aż do chwili wyjścia; ale niepodobna mi jest wyobrazić sobie czas trwania owej wizyty, jako czas wyrównywający dwu godzinom, które tam upłynęły. Czas ten wydaje mi się być dale-

ko krótszym, a różnica okaże się jeszcze większą, jeżeli takie dwie godziny przeszły nam na jakichś podobuych odwiedzinach lub w przyjemnem towarzystwie. Bo jeśli mówimy o dwóch peryodach czasu równych, to tylko na wiarę zegara a wbrew świadectwu świadomości.

Wszelkie wspomnienie, jakkolwiek byłoby wyraźnem, doznaje ogromnego skrócenia. Temu faktowi nie można zaprzeczyć; powtarza on się nieustannie. Naukowe doświadczenia, zastosowane do przypadków bardzo prostych, gdzie szansa błędu jest niezmiernie mała, potwierdzają to prawo. Vierordt wykazał, że gdy chcemy wyobrazić sobie ułamki sekundy, to wyobrażenie nasze takiego ułamka czasu trwania jest zawsze za duże; wprost przeciwnie mają się rzeczy, gdy chodzi o kilka minut, lub o kilka godzin.

W miarę jak stany świadomości są bardziej złożone, błąd się powiększa jeszcze. Najgorszem jest tutaj to, że owo skrócenie nie podlega żadnemu widocznemu prawu. Nie można powiedzieć, iż jest ono proporcyonalne do odległości; można nawet powiedzieć, że nie jest takiem. Jeżeli sobie wyobrażę ostatnie dziesięć lat życia przez linię na jeden metr długą, to ostatni rok zajmie trzy lub cztery decymetry; rok piąty, bogaty w przypadki, zajmie dwa milimetry; ostatnie zaś ośm lat pomieszczą się na pozóstałej reszcie.

To samo złudzenie ma miejsce w historyi. Pewne wieki zdają się być długie, a jeśli się nie mylimy, to okres od czasów dzisiejszych aż do zdobycia Konstantynopola wydaje się być dłuższy, aniżeli okres od wzięcia Konstantynopola do pierwszej wyprawy krzyżowej, jakkolwiek oba te peryody są sobie prawie równe chronologicznie. Pochodzi to stąd zapewne, że pierwszy z tych okresów jest nam lepiej znany i że w nim pomieszczamy nasze osobiste wspomnienia.

W miarę jak czas teraźniejszy uchodzi w przeszłość, stany świadomości zacierają się i znikają. Gby je sobie przeglądamy z odległości kilku dni, nie pozostaje z nich nic lub bardzo mało: większa ich część zapadła w nicość, skąd one

się już nie wydostaną i dokąd uniosły ze sobą tę ilość czasu trwania, która w nich tkwiła; wskutek tego zanik stanów świadomości jest zanikiem czasu. Jeżeliby bowiem dla dosiągnięcia jakiegoś odległego wspomnienia potrzeba było przebiegać cały szereg ogniw, które nas od tego wspomnienia oddzielają, wówczas pamiętanie stałoby się niemożliwem z powodu zbyt długiej operacyi.

Docieramy tutaj do owego paradoksalnego rezultatu, że *zapomnienie* jest warunkiem pamięci. Bez całkowitego zapomnienia bardzo wielkiej liczby świadomości i bez chwilowego zapomnienia wielkiej ich liczby, nie moglibyśmy sobie przypominać. Zppomnienie przeto — z wyłączeniem niektórych przypadków — nie jest wcale chorobą pamięci, lecz warunkiem jej zdrowia oraz życia. Tutaj występuje analogia z dwoma zasadniczemi procesami życiowemi. Żyć jest to nabywać i tracić; zapominanie jest owem traceniem.

Wznosiliśmy się jakby po szczeblach aż do najwyższego stopnia pamięci; postąpimy teraz w porządku odwrotnym i będziemy stopniowo schodzili do naszego punktu wyjścia. Schodzenie takie jest niezbędne, ażeby powtórnie wykazać, że pamięć polega na procesie organizacyi o stopniach zmiennych, a to w zakresie dwóch ostatecznych granic: stan nowy zaregestrowanie organiczne.

Żadna inna forma czynności umysłowej nie składa lepszego świadectwa na korzyść teoryi rozwoju, jak to czyni pamięć. Z tego punktu widzenia, i tylko z tego, można pojąć naturę pamięci; można pojąć, iż jej badanie powinno być nietylko fizyologią, ale i morfologią, to jest — historyą jej przekształceń.

Ale powróćmy do kwestyi naszej. Nowy nabytek umysłowy, mniej albo więcej złożony, odżył we wspomnieniu po raz pierwszy lub po raz drugi. Te wspomnienia są to najbardziej niestałe elementa pamięci, tak niestałe, że wiele z nich znika na zawsze: tu należy większa część faktów, które nam się przedstawiają każdodziennie i co chwila. Jakkolwiek

wyraźne i silne mogą być owe wspomnienia, mają one minimum swojej organizacyi. Ale za każdym powrotem dowolnym lub mimowolnym wspomnienia owe zyskują na stałości; zaznacza się wyraźnie dążność do organizacyi.

Poniżej tej grupy wspomnień zupełnie świadomych a nieuorganizowanych, istnieje grupa wspomnień świadomych i nawpół uorganizowanych, jak np. nabytki nasze języka, którego się właśnie uczymy, jakaś teorya naukowa, albo rękodzieło, którem owładnęliśmy w połowie dopiero. Tutaj zaciera się wielce indywidualny charakter pierwszej grupy, wspomnienie staje się coraz więcej nieosobiste; ono się uprzedmiotowia. Lokalizacya w czasie znika, gdyż jest nieużyteczną. Tu i owdzie niektóre ogniwa odosobnione pociągają za sobą wrażenia osobiste, które się umiejscawiają. Przypominam sobie, żem się nauczył takiego a takiego wyrazu niemieckiego lub angielskiego w takiem a takiem mieście, lub przy danej okoliczności. Jest to niejako szczątkowa pozostałość, charakter stanu poprzedniego, pewne znamię oryginalne. Zwolna zaciera się to, i ogniwo owo nabiera charakteru powszedniości i nieosobistości, czem się już odznaczają inne ogniwa.

Tymczasem taka znajomość jakiejś nauki, języka czy sztuki ustala się coraz bardziej. Stopniowo ustępuje ona ze sfery psychicznej, aby się coraz więcej przybliżyć do pamięci organicznej. Tem ostatecznie dla dojrzałego człowieka staje się pamięć języka ojczystego. Zstępując poniżej, dochodzimy do pamięci zupełnie uorganizowanej i prawie nieświadomej, jaką się odznacza np. biegły muzyk, rzemieślnik wyćwiczony lub tancerka. A jednak kiedyś wszystko to było pamięcią w ścisłem i zwykłem tego słowa znaczeniu, pamięcią zupełnie świadomą.

Można zstąpić jeszcze niżej, a spotkamy się z czynnościami naszych zmysłów (widzeniem, dotykaniem, chodzeniem i t. d.), które każą przypuszczać pamięć zupełnie uorganizowaną. Zlewa ona się z naszem ciałem tak ściśle, że

bardzo wielu ludzi nie przypuszczało nigdy, w jakiby to sposób mogło być nabyte. Zupełnie podobnie ma się sprawa z mnóstwem sądów życia powszedniego. H. Spencer powiada: „Nikt nie mówi, że sobie przypomina, iż przedmiot, na który patrzy, ma stronę odwrotną; albo—że wrażenie wzrokowe każe przypuszczać pewną odległość; lub że ruch nóg sprawia posuwanie się naprzód; albo znowu, że pewien poruszający się przedmiot jest zwierzęciem żywem. Uważanoby to za nadużycie językowe, gdybyśmy się zapytali kogoś, czy on sobie przypomina, że słońce świeci, że ogień pali, że żelazo jest twarde, a lód—zimny". A jednakże, ściśle biorąc, w tworzącej się inteligencyi wszystkie te fakta stanowiły pamięć w swoim czasie.

Nie potrzebujemy tu dodawać, że szkic ten jest czysto idealny,—schemat. Bo byłoby to wielką ułudą chcieć podzielić na cząstki rozwój cały, który się odbywa w drodze nieznacznych przejść i który nadto zmienia sią u każdego osobnika.

Zachodzi pytanie, czy w analizie stopni pamięci można się posunąć dalej jeszcze? Można. Poniżej odruchów złożonych, stanowiących pamięć organiczną w jej najwyższem ogniwie, istnieją odruchy proste. Można przypuszczać, że odruchy te, pochodzące z wewnętrznego anatomicznego układu, były także nabyte i zostały ustalone w drodze niezliczonych doświadczeń a w ciągu rozwojowego pochodu gatunków. Byłoby to zatem przejście od pamięci osobniczej do dziedziczności, będącej *pamięcią gatunkową.*

W ogóle, daje się widzieć, że niepodobieństwem jest powiedzieć, gdzie się kończy pamięć, bądź psychiczna, bądź organiczna. To, co my tutaj oznaczamy zbiorowem nazwiskiem pamięci, obejmuje szeregi posiadające wszystkie stopnie organizacyi, począwszy od stanu poczęcia się, aż do stanu doskonałego. Zachodzi nieustannie przechodzenie od stanu chwiejnego do ustalonego,—od stanu świadomego, nabytku źle zabezpieczonego, do stanu organicznego, nabytku,

stanowiącego stałą już posiadłość. Dzięki temu pochodowi ciągłemu ku organizacyi, wytwarza się uproszczenie, porządek w materyałach, co umożliwia znowu formę wyższego myślenia. Pamięć bez przeciwwagi, sprowadzona do samej siebie, zmierzałaby do stopniowego unicestwienia świadomości, wytworzyłaby automat z człowieka.

Przypuśćmy, iż dojrzały człowiek znalazłby się w takich warunkach, gdzie mu niedostaje wszelkiego nowego stanu świadomości—spostrzeżeń, pojęć, obrazów, uczuć, pragnień— wówczas szeregi stanów świadomości organizowałyby się ciągle tak dobrze, iż człowiek ów były automatem mało co świadomym. Ograniczone a rutyniczne umysły ziszczają tę hipotezę poniekąd. Ludzie, zamknięci w ciasnem kółku, skąd wyłączyli, o ile można, wszystko nowe i nieprzewidziane, dążą do stanu zupełnej stałości; tacy to stają się machinami, a dla życia ich po największej części świadomość stanowi zbytek.

Streszczając, co się powyżej przedstawiło, widzimy, że pamięć świadoma jest szczególnym przypadkiem pamięci biologicznej; — że pamięć ta jest przywiązana do zasadniczych warunków życia.

Wszystkie formy pamięci, począwszy od najwyższej, polegają na dynamicznych skojarzeniach elementów nerwowych i na szczególnych modyfikacyach tychże elementów, a przynajmniej komórek. Modyfikacye owe pochodzą z pierwszego otrzymanego wrażenia, lecz nie są one przechowywane w materyi bezwładnej; nie są one podobnemi do odcisku pieczęci na wosku. Są to ślady w materyi ożywionej. Wszystkie zaś tkanki żywe znajdują się w stanie nieustannej odnowy cząsteczkowej; tem bardziej stosuje się to do tkanki nerwowej, a w tkance nerwowej odnawia się bardziej substancya szara, niż biała, o czem świadczy tu nadzwyczajna obfitość naczyń krwionośnych. Ponieważ zmiany zachodzą ciągle, trzeba więc, aby dostawa nowych materyałów i nowe uporządkowanie cząsteczek odtwarzały dokładnie typ

tych cząsteczek, na miejsce których nowe się podstawiają. Pamięć zależy bezpośrednio na *odżywianiu.*

Atoli komórki posiadają nietylko własność odżywiania się. Są one obdarzone — przynajmniej w pewnej części swego życia — zdolnością odtwarzania się, a wielu fizyologów twierdzi, że owo odtwarzanie jest tylko formą odżywiania. Podstawą więc pamięci jest odżywianie, to jest życiowy proces *par excellence.*

WYKŁAD VIII.

Rozwój pamięci u małego dziecka (W. Preyer). — **Niektóre prace, mogące posłużyć za wskazówki w edukacyi władzy pamięci.** — **Okoliczności sprzyjające pamięci** (Bain): **zdrowie fizyczne; chwile, sprzyjające czynności nabywczej, kombinacyjnej i wreszcie rutynicznej pracy; koncentrancya albo skupienie umysłu, poparte ostatecznie przez uczucia przyjemności i przykrości.** — **Memoryzowanie mechaniczne, sztuczne i logiczne.**—**Czy jest ogólna władza pamięci?**

Bez pamięci rozum jest niemożliwy. Całkowity materyał, którym rozum rozporządza, pochodzi ze zmysłów, w skutek dopływu czuciowych wrażeń. Atoli takie zmysłowe wrażenie samo przez się, ten element nie dający się rozłożyć, nie może być przedmiotem jakiejś operacyi rozumu. Musi tu być kilka czuciowych wrażeń, przynajmniej dwa niejednorodne nie równie silne, albo dwa jednakowo silne niejednorodne, albo dwa jednorodne nie równie silne wrażenia. W każdym razie potrzebne są dwa różne czuciowe wrażenia, jeżeli ma wystąpić najniższy rodzaj rozumowej czynności—porównywanie. Gdy atoli czuciowe wrażenia, mające się porównywać, nie mogą istnieć jednocześnie, przeto do porównywania potrzebne jest przypomnienie poprzednich albo dawniejszych czuciowych wrażeń. Jest to właśnie tak zwana pamięć osobista czyli indywidualna. Przeciwstawia jej się pamięć gatunkowa, wynikająca z odziedziczenia śladów doświadczeń indywidualnych (instynkt). Zdaje się, iż w początkach życia dziecka pamięć ukazuje się najprzód czynną w zakresie zmy-

słu smaku (słodkie) i węchu (woń mleka). W następstwie pamięć ogarnia czuciowe wrażenia dotyku (ssanie). Przedewszystkiem i głównie pamięć popieraną jest przez zmysł wzroku, a to już w pierwszej epoce życia dziecka; działanie słuchu występuje tu później.

Gdy wprowadzimy niemowlę do izby, przedtem niewidzianej, będzie ono wyrażało zadziwienie. Nowe wrażenia świetlne, inne rozdzielenie jasności i ciemności pobudzają jego uwagę; gdy zaś dziecko powróci znowu do dawniejszego otoczenia, nie dziwi się wcale. Bo otoczenie owo utraciło już powab nowości, to jest pozostało po niem w dziecku pewne wspomnienie, które się zapisało.

Już znacznie przed trzydziestym tygodniem życia — powiada prof. W. Preyer — zdrowe dzieci rozróżniają wyraźnie ludzkie twarze, a najprzód twarz matki i niańki, następnie — rzadziej już widywaną twarz ojca i wszystkie te trzy twarze umieją odróżniać od każdej obcej twarzy. Prawdopodobnie twarze są to pierwsze rzeczy, które często i bardzo wyraźnie przez oko dziecka bywają spostrzegane. Przekonano się, iż niemowlęta rozpoznają i wzrokiem śledzą o wiele wcześniej ludzkie twarze oraz ludzkie postaci, aniżeli wszelkie inne przedmioty. Kształt ludzkiego ciała, jako wielka ruchoma rzecz, staje się — przed innemi — przedmiotem zainteresowania; a jest on zaprawdę odmienny od wszystkich innych przedmiotów, na polu widzenia będących, ze względu na rodzaj swoich ruchów i jako źródło pochodzenia głosu.

„Ruchy ludzkiego ciała charakteryzują tu całość ściśle zjednoczoną, a twarz, owa biało-różowa plama z parą błyszczących oczu, stanowi na tym obrazie miejsce, które łatwo jest znowu rozpoznać, nawet temu, kto ją dopiero niewiele razy widział". (Helmholtz).

Otóż pamiętanie fizyognomii ustala się wcześniej, aniżeli pamięć innych wzrokowych wrażeń; z tą zaś pamięcią wzmaga się zdolność poznawania osób najbliższych. Dziecię może już w drugim miesiącu umiejscowiać twarz oraz

głos matki. Duży, jasny owal twarzy, który się tuż przed twarzą dziecka porusza, który przemawia, śpiewa i uśmiecha się, rychło już zwraca uwagę na siebie, albowiem jest on tak różny od innych widzianych przedmiotów. Jednakże rozpoznawanie każe przypuszczać bardzo już ustalone skojarzenie obrazów przypomnienia. Ta funkcya zasadnicza, będąca w związku z pamięcią, może się tylko powoli rozwijać, potrzebuje ona bowiem zgromadzenia i oznaczenia wspomnień.

W siódmym miesiącu życia — mówi prof. Preyer — dziecię moje, które już oddawna do swojej mamki przywykło, nie rozpoznało jej po czterech tygodniach nieobecności. Jednakże inne dziecko cztero-miesięczne spostrzegło nieobecność swej niańki, trwającą przez dzień jeden; miało to miejsce wieczorem, — dziecię silnie krzyknęło, zrobiwszy odkrycie, oglądało się nadaremnie po pokoju i od czasu do czasu wydawało okrzyk. Toż samo dziecię w dziesiątym miesiącu zwykło było źle zauważać nieobecność rodziców, gdyż za ich powrotem zachowywało się obojętnie.

W ogóle, liczne doświadczenia okazały, że w epoce życia $1^1/_2$ roku dostatecznie dobrze jest już rozwinięta pamięć dla skojarzonych ze sobą wyobrażeń wzrokowych i ruchowych, jakkolwiek brakuje dziecku jeszcze odpowiednich wyrazów. Ale takie sztuczne skojarzenia domagają się nieustannego odświeżania, gdyż inaczej zostają niebawem zapomniane a przypominanie ich sobie nawet w dziecięcym jeszcze wieku szybko przepada.

Zwykło się mawiać, że pamięć dorosłych ludzi nie sięga dalej wstecz, jak po czwarty rok życia. Co do tej kwestyi nie posiadamy pewnych obserwacyj. Ale dla późniejszego wykształcenia władzy przypominania bezwarunkowo pełnem jest znaczenia, czy późniejsze doświadczenia dziecka mają jakąś cechę wspólną z doświadczeniami poprzedniemi. W wielu razach nie ma to miejsca, mianowicie też nie przypomina sobie dziecię później dawniejszego swego niedołęztwa: jak nie mogło siedzieć, stać, chodzić, własnego ciała odróż-

niać od innych przedmiotów i t. d. Żaden człowiek, żadne dziecko stanów tych nie pamięta. Inaczej ma się sprawa z tem, co zostało później nabyte. Dziecię może sobie jeszcze przypominać, że np. źle wymawiało pewne wyrazy. Trzechletnie i czteroletnie dzieci mogą sobie przypominać fakta z drugiego roku swego życia. Gdyby ktoś chciał ponieść pracę i często przypominać sobie takie zdarzenia, ten z łatwością mógłby do późnego wieku dziecięcego przechować wspomnienia z drugiego lub trzeciego roku życia. Gdy wszakże nikt nie przedsiębierze owego bezużytecznego eksperymentu, przeto starsze dzieci zatracają obrazy wspomnień, pochodzące z drugiego roku swego życia. Obrazy te gasną, ponieważ się nie kojarzą z nowymi obrazami. Kiedy atoli występuje pierwsze niesztuczne skojarzenie własnego wyobrażenia z jakiemś nowem, które się pojawiło w kilka tygodni lub miesięcy później, jest to trudne do oznaczenia. „W obecności półtoraletniego chłopczyka opowiadano, że inny malec, znany mu a daleko na wsi przemieszkiwający, upadł i nogę sobie skaleczył. Chłopczyk bawił się, jak gdyby wcale na rozmowę nie zważał. Gdy wszakże w kilka tygodni później ukazał się ów potłuczony malec, nasz chłopczyk, co to niby rozmowy nie słuchał, przybiegł niebawem do przybyłego, wołając: „Buch, nóżka gaga!“

Prof. Preyer sprawdził w trzecim roku życia dziecka podobne przypadki uwagi, pamięci oraz inteligencyi tam, gdzie ich nie oczekiwano. Dziecię, jakby nieuważnie, wysłuchuje rozmaite rozmowy, chwyta ten i ów ustęp, a w parę tygodni później właściwie lub niewłaściwie doprowadza do związku ze sobą takie obrazy wspomnień. Również pewnym, co ten znany fakt, jest inny fakt mniej znany albo mniej zauważany, mianowicie, że skojarzenie obrazów wspomnień odbywa się prawidłowo jeszcze przed pierwszemi próbami mówienia.

U wszystkich dzieci zdaje się być wrodzoną zdolność ojarzenia ze sobą wrażeń albo obrazów przypomnienia tych

wrażeń zmysłowych, które mają związek z odżywianiem; jako rezultat tego skojarzenia występują pewne ruchy, mające za cel pozyskanie pożywienia. W pierwszych miesiącach życia dziecka są one łatwe i proste; w późniejszym czasie jednak ruchy takie stają się bardziej złożone, zawilsze, a to w skutek udoskonalenia języka gestów oraz rozwoju właśnie co tylko wspomnianej zdolności skojarzenia.

Zwolna w ogóle rozwija się pamięć dziecka na różnych punktach; wymawianie różnych głosek, często w swojem własnem imieniu, kuleje do czwartego roku życia i dłużej. (Josia zam. Zosia). Ta słabość dziecięcej pamięci uwydatnia się szczególniej wtedy, kiedy usiłujemy nauczyć malców liczyć od 1 do 5. Nie udaje się to z tego powodu, że zmysłowe wrażenie, które wywołuje *jedna* np. kula, jest bardzo odmienne od takiegoż wrażenia, sprawionego przez *dwie* kule. Przytem wymawianie wyrazów *jeden*, *dwa*, które dziecię słyszy u starszych, brzmi tak różnie, że dziwić się nie należy, iż malcy zwykle mieszają ze sobą: 1 i 2, podobnie jak 3, 4, 5.

Wskazówki pedagogiczne, odnoszące się do pamięci, są liczne. Każdy przynosi tu swoje rady, które atoli należy czerpać ze źródła gruntownej wiedzy i obszernego doświadczenia w zawodzie wychowawcy. Schematyczne podręczniki mają o tyle wartości, że porządkują czynność wychowania, ale popychają zanadto na drogę rutynizmu i szkolarstwa, gdzie, raz się dostawszy, ciężko wybrnąć i postępować naprzód. Trudno o lepsze rady co do pamięci, jak te, których nam dostarcza książka Bain'a „Education as a Science" zwłaszcza, iż mamy bardzo dobry jej polski przekład: „Nauka wychowania" Warszawa 1880 r. Można się tu odwołać jeszcze do „Leçons de Psychologie, appliquée á l'éducation" par Henri Marion. Paris 1883; albo do pracy Pawła Rousselot'a, opartej na psychologii: „Pédagogie á l'usage de l'enseignement primaire" Paris 1882. Krótkie lecz mądre rady podaje Dr. Fr, Dittes w swojej „Psychologie" (Schule d. Pädagogik. Gesammtaussgabe. 3. Aufl. Wien u. Leipzig 1880).

Posłuchajmy prof. Bain'a:

Rzadko się zdarza, aby jedno wrażenie pozostawiło po sobie ślad trwały i dający się odnaleźć; zwykle potrzeba na ten cel kilkakrotnego powtórzenia. Proces ustalenia wrażenia potrzebuje czasu; albo więc potrzeba przedłużyć uderzenie pierwsze, albo odnowić je kilkakrotnie w następstwie. Jest to najpierwsze prawo pamiętania, zachowywania lub nabywania: „Praca wytwarza doskonałość", „Ćwiczenie jest środkiem wzmocnienia pewnej władzy" i t. d. Stara reguła nauczania zaleca, aby uczeń powtarzał lekcyą, wysłuchiwał ą na nowo dopóty, póki się nie nauczy.

Ulepszenie w nauczaniu polega na ułatwieniu nabywania lub na zmniejszeniu liczby powtarzań, gdy idzie o osiągnięcie pewnego rezultatu. Dużo można dokazać, oszczędzając plastyczne uzdolnienie ludzkiego organizmu; na tej drodze możnaby osiągnąć doskonałość w jednym z naczelnych działów edukacyi, a to przez posunięcie ekonomii do najwyższego stopnia. Niezbędnem przeto jest zbadanie wszystkich znanych warunków, które sprzyjają lub zawadzają plastycznemu rozwojowi władz.

Gdy idzie o nauczenie się danej lekcyi, nierówność umysłowa uczniów uderza każdego. Jest to nawet jedną z przeszkód w jednoczesnem nauczaniu wielu uczniów tej samej klasy. Trudność powyższą rozwiązuje jedynie praktyczny takt nauczyciela.

Największe różnice zachodzą pomiędzy nabytkami z dziedziny rozumu, a nabytkami z zakresu uczuć i woli. Dział nabytków rozumowych, w ściślejszem tego słowo znaczeniu, obejmuje w sobie: sztuki mechaniczne, języki, świat zmysłowy, nauki ścisłe, sztuki piękne.

Wśród okoliczności, sprzyjających w ogóle pamięci, pierwsze miejsce zajmuje *zdrowie fizyczne*, krzepkość i świeżość organizmu; prócz tego potrzeba, ażeby odżywianie, miasto obracać się na wzmacnianie czysto fizyczny ch funkcyj dosięgało mózgu w należytej proporcyi.

System mięśniowy, system trawienia oraz inne składniki organizmu powinny mieć chów, sprzyjający jak najwyższej krzepkości organizmu; ale po za owo *maximum* zdrowia iść nie należy. Człowiek przeto powinien ćwiczyć mięśnie, żywić się suto, trawieniu dać czas potrzebny i odpowiedni wypoczynek — a to, ażeby zapewnić umysłowi jak największą energię, zwłaszcza gdy idzie o ciężką pracę edukacyi. Fizyologia i higiena mogą w tych sprawach oznaczyć dobry stosunek.

Zdaje się być pewnem, że proces odbierania wrażeń w mózgu, jakkolwiek nigdy nie ustaje w stanie czuwania, bywa atoli bardzo niejednakowy w różnych chwilach. Są chwile, gdzie nie jesteśmy zdolni odbierać trwałych wrażeń, a są znowu takie, w których jesteśmy do tego niezwykle dobrze usposobieni; można posiadać znaczny zasób sił do innych umysłowych zajęć, np. do wykonania jakiejś rutynicznej pracy, a nie mieć ich wcale, gdy idzie o zatrzymanie nowych wrażeń. Możemy czytać, opowiadać, pisać, brać udział w różnych czynnościach; możemy doznawać przyjemności z naszych uczuć i w dalszym ciągu załatwiać jakąś czynność, a przecież nie możemy gromadzić zasobów pamięci lub przyswajać sobie wiedzy. Nie możemy też sobie przypominać wydarzeń, w których braliśmy nawet udział.

Cóż więc za osobliwość przedstawia nam fizyczna zasada plastycznej własności mózgu?

W jakich że to chwilach wykazuje ona pełnią swojej działalności? Co ją mianowicie żywi i zachowuje?

Jakkolwiek istnieją braki w badaniach nad tym przedmiotem, jednak przekonywające fakta zdają się usprawiedliwiać twierdzenie, że czynność plastyczna, czyli czynność pamięci, jest to *najwyższa energia* mózgu, jest to najwyższy stopień czynności nerwowej. Należy przypuścić, że, aby nagiąć kogoś do przyjęcia w siebie czegoś nowego, aby sprawić, iż wrażenie będzie się samo przez się utrzymywało i przypominało — wymaga to znaczniejszego zużycia siły mózgowej, ani-

żeli jakabądź inna umysłowa czynność. Więc chwile uzdolnienia do gromadzenia wiedzy, do przyswajania sobie nawyków i nowych nabytków są zaprawdę chwilami największej, niezużytej i niewyczerpanej jeszcze siły. Okoliczności muszą tu być takie, jakie się nadają, aby przygotować drogę do najwyższych objawów mózgowej energii; do tych okoliczności należy właśnie świeżość organizmu i brak wszystkiego, coby go mogło nagle osłabić.

Ażeby postawić w należytem świetle powyższy pogląd, wypada nam zwrócić się do gatunku pracy umysłowej, który jest drugorzędnym pod względem wymagania energii mózgowej. Mamy tu na myśli kombinującą zdolność umysłu (*constructiveness*) — do zakresu której zaliczyć należy: rozwiązywanie nowych zagadnień, stosowanie prawideł do nowych przypadków, umysłową pracę niektórych trudnych zawodów, jak np. pracę prawnika. Czynności te domagają się niemało natężenia umysłu, są one zaś łatwe dla nas, jeżeli mózg posiada dzielność w chwili, kiedy je wykonywamy. Niemniej wszakże można im się oddawać przy mniejszem stopniu mózgowej siły. Tego rodzaju pracę fachowe możemy wypełniać w chwilach, kiedy nasza pamięć nie może przyjmować i zachowywać nowych a trwałych wrażeń. W podeszłym wieku, gdy już nie mamy zdolności do robienia nowych umysłowych nabytków, możemy jeszcze wtedy oddawać się owym kombinacyjnym zajęciom; możemy walczyć z trudnościami nowej kwestyi, wynajdywać nowe dowody i objaśnienia, rozstrzygać w wypadkach, które się po raz pierwszy zdarzyły.

Władza kombinowania posiada liczne stopnie, począwszy od najśmielszych polotów wynalazczości i wyobraźni, a kończąc na zanikaniu jej w dosłownem powtarzaniu tego, czegośmy się poprzednio nauczyli. Kaznodzieja, układający nową mowę, stosuje tu w mniejszym lub większym stopniu władzę kombinacyi; gdy atoli powtarza modlitwy i formuły obrzędowe, gdy odczytuje z książki, wtedy stosuje on jedynie władze przypomnienia. Ta ostatnia forma wymaga najmniej umysłowego

natężenia; jest ona możliwą nawet przy najniższym stopniu mózgowej energii. Kiedy zdolność nabywcza już nie przynosi owoców, kombinacya jest wtedy jeszcze możliwą; gdy zaś rozum nie może się zdobyć na małe choćby zboczenie od starej rutyny, wtedy dosłowne przypominanie może się jeszcze odbywać.

Inny gatunek umysłowej pracy, której możemy sprostać, gdy już przygasła zdolność robienia nowych nabytków, polega na szperaniu i notowaniu. Tutaj potrzeba pewnego natężenia uwagi; ale czynność owa nie może się odbywać przy najniższej sile prądu nerwowego; dopiero jest ona możliwą, kiedy się pojawi choćby bardzo nieznaczny stopień mózgowej energii. Gdy nauczyciel lub badacz naukowy przestaje dowierzać własnej pamięci na punkcie zatrzymywania nowych faktów, które napotyka w czytaniu, podczas obserwacyi lub rozmyślania, może on jednakże zastanawiać się nad tymi faktami i może je notować. Tak, w ciągu dnia, gdy znużonej już pamięci nie można ufać, pożyteczną jest rzeczą robić sobie notatki.

Wzruszenia uczuciowe (byleby nie gwałtowne lub nadzwyczajne) stanowią pracę umysłową, wymagającą najmniej umysłowego wysiłku; możemy im się oddawać, kiedy już nie jesteśmy zdolni do umysłowych zajęć wyższego rzędu, zwłaszcza do najgłówniejszej czynności gromadzenia nowej wiedzy lub zdobywania sobie nowych uzdolnień. Tu również są różne stopnie; ale w ogóle da się powiedzieć, że kochać lub nienawidzieć, mieć poczucie władzy lub czcić — są to uczucia, dla których wystarczają niższe stopnie siły nerwowej, choć nie są możliwe wobec jej wyczerpania.

Z tego porównawczego przedstawienia możemy ocenić, jakie to chwile, pory i okoliczności są najbardziej sprzyjające dla nabywczej pracy pamięci. Daje się przypuszczać, że w początkach dnia całkowita energia organizmu jest u szczytu swej wysokości, i że pod wieczór słabnie; tak więc poranki stanowią porę najodpowiedniejszą, gdy idzie o robienie umy-

słowych nabytków. W ciągu dwóch lub trzech godzin po przyjęciu pierwszego śniadania siła umysłowa jest prawdopodobnie największa. Całkowity spoczynek jedno- albo dwugodzinny i powtórny posiłek (w połączeniu z ćwiczeniem fizycznem, jeżeli praca wymagała siedzenia) przysposabiają organizm do nowej pracy, choć ta prawdopodobnie nie wyrówna pierwszej co do skuteczności, chyba w młodych latach życia. Gdy się nareszcie energia zużyła, można znowu po należytem wytchnieniu powrócić do pracy; atoli rezultat będzie tu już znacznie niższy, aniżeli w piewszym lub drugim razie. W tym ostatnim stopniu nie należy przedsiębrać poważniejszego trudu, albowiem niewiele można rachować na plastyczność organizmu; chociaż prace rutyniczne i kombinacye dają się jeszcze przeprowadzać.

Prawidłowy przebieg dnia może być zakłócony przez wyjątkowe okoliczności, to jednakże nie obala reguły, lecz ją potwierdza. Jeżeliśmy przez pierwsze godziny dnia byli opieszali lub bezczynni, to wieczorem nie opuści nas krzepkość i świeżość, lecz późne oddanie się pracy nie zdoła powetować godzin porannych; energia nerwowa będzie stopniowo upadała, w miarę tego jak się dzień ma ku schyłkowi, choćbyśmy od niej wymagali niewielkich wysiłków. Swoją drogą możemy znowu w jakimbądź czasie wywołać porywy energii nerwowej, a to za pomocą wytrwałego przymusu i pobudzenia, co przyspiesza dopływ krwi do mózgu bez względu na okoliczności oraz porę; jest to atoli połączone z uszerbkiem i zakłóceniem zdrowych funkcyj organizmu.

Można przyjąć za prawidło ogólne, że w zimnej porze roku organizm ludzki odznacza się najwyższą krzepkością; w zimie da się zrobić najwięcej, letnie zaś czynności bywają stosunkowo nieprodukcyjne.

Rozważmy teraz ten proces ze strony czysto umysłowej.

Koncentracya albo *skupienie umysłu* jest to okoliczność, do której daje się sprowadzić wszelka pomoc, dostarczona plastyczności ze strony umysłu. Wydatku siły nerwowej do-

maga się wszelka umysłowa zdobycz, wszelka nabywcza czynność pamięci, każdy popęd nadany umysłowi: im wydatku tego jest więcej, tem lepiej dla danej czynności. Należy atoli z tego wnosić, że na jakiś czas powinniśmy odwrócić siły od wszelkiej pracy, współzawodniczącej z czynnością; danąże mianowicie powinniśmy powetować i odzyskać zrobiony wydatek, aby sobie zapewnić powodzenie osiągnięcia celu, który mamy na oku.

Wymaga się przeto, ażeby okoliczności, sprzyjające skupieniu umysłu, zostały należycie poznane. Przypuśćmy, że siła umysłowa jest dostateczną dla danej operacyi, że pozostaje tylko znaleźć sposób, aby ją zwrócić na właściwą drogę. Otóż, nie może być wątpliwości, iż głównym czynnikiem pośrednim jest tutaj wola, i że bodźcami woli są: *przyjemność* oraz *przykrość*.

Przedewszystkiem, wola, jako działacz lub kierownik, to jest jako siła wzruszająca organa w danym kierunku a pod działaniem pewnej pobudki, — wola — mówimy — jest produktem wychowania; z początku jest ona bardzo niedostateczna, ulepsza się zaś przez ćwiczenie. Jednoroczne dziecię nie da się żadną zachętą skłonić do klaskania w dłonie, do wskazywania na coś palcem, do trzymania się za nos, lub do zwracania lewego ramienia. Trzeba się nauczyć w sposób właściwy najprostszych czynności woli, tego abecadła wszystkich wyższych jej nabytków; dopóki pod tym względem niema postępu, dopóki się nie zjawia działanie pod wpływem ostrogi pobudki, dopóty nauczyciel niczego tu dokazać nie zdoła, nie może on panować nad czyjemiś czynnościami woli.

W praktyce wychowawczej ma to ogromne znaczenie, bo służy za wskazówkę, w jakim wieku możliwe jest nauczanie mechanicznych czynności, bo poucza, co takiemu nauczaniu stoi na zawadzie, nawet wtedy gdy plastycznej siły mózgu jest podostatkiem. Zadaniem więc szkoły dziecięcej (ogródki dziecięce) powinno być chyba wkładanie i wdraża-

nie organów ciała, aby wykonywały czynności we właściwych kierunkach.

Zwracając się do wpływów, sprzyjających skupieniu umysłu, zaznaczamy na pierwszem miejscu urok wewnętrzny, powab albo przyjemność z działania. Prawo, rządzące wolą w jej największej potędze, brzmi: Przyjemność podtrzymuje ruch, który ją wytwarza. Cała umysłowa siła danej chwili wydatkuje się na ćwiczenie, sprawiające przyjemność. Plony bezpośrednio doznawanej przyjemności pobudzają do największych wysiłków, jeżeli wysiłki takie przyczyniają się do przedłużenia szczęścia naszego. Tak się rzecz ma, gdy wrażenia ryją swoje ślady w umyśle, gdy się ustalają skłonności i dążenia, gdy się rozwija skojarzenie jednej pary lub całego szeregu czynności; współcześnie występująca przyjemność obudza wtedy uwagę i pozostawia trwałą pieczęć na umysłowej formie.

Ażeby atoli mogła być skuteczną pobudka przyjemności, potrzeba nietylko, abyśmy się nie oddawali nałogowym czynnościom rutynicznym, które nadają siłom inny kierunek, jak to ma miejsce, gdy np. używamy przechadzki po kwiecistym ogrodzie,—lecz co więcej, przyjemność nie powinna być za dużą i wzruszającą. Prawo wzajemnego wyłączania się wielkiej przyjemności i wielkiego umysłowego wysiłku zakazuje zbyt dużego wzruszenia jakiejkolwiek natury, gdy mamy osiągnąć rezultaty, wymagające najwięcej sił umysłowych, gdy mamy wytwarzać nowe nabytki. Umiarkowana przyjemność, która nas zadawalnia wtedy, a przytem brak wszelkiej silnej pokusy, stanowią najlepszą zachętę do nauki. Lepiej jeszcze, jeżeli przyjemność będzie stopniowo wzrastała, *skromny początek nieustannie wzrastający* jest to najlepszy bodziec dla władz umysłu. Aby jeszcze podnieść skuteczność bodźca, nie idąc jednak za daleko, możemy zacząć od strony ujemnej, to jest od przykrości, którąby się stopniowo zmniejszała w ciągu naukowej pracy, aż nareszcie ustąpiła

miejsca zadowolnieniu wzrastającej przyjemności. Wszyscy słynni nauczyciele, poczynając od Sokratesa, zdają się uznawać potrzebę nieuchylania od ucznia z początku pewnego stanu przykrości; jest to fakt bynajmniej nie pocieszający, jednakże należy uznać poważną prawdę, która się w nim zawiera. Wpływ przykrości sięga atoli dalej, niż się tu przypuszcza.

Umiarkowana przyjemność i zadowolnienie, które pochodzą ze samej czynności uczenia się, są to zaprawdę najpłodniejsze i najistotniejsze środki spojenia związków, jakie pragniemy w umyśle wytworzyć. Takie jest znaczenie słów naszych, zastosowanych do ucznia, mającego zamiłowanie w swej pracy; mówimy wtedy mianowicie, że on się uczy *całą duszą, con amore.* Fakt ten jest bardzo dobrze znany; błąd zaś, będący z tem w związku, polega na dyktowaniu i przepisywaniu takiego stanu umysłu każdemu i we wszystkich okolicznościach, jak gdyby to mogło się ukazać na czyjeś życzenie, albo nie pociągała za sobą zużycia siły. Mózg nie może nam dostarczać jakiejś wyjątkowej przyjemności za darmo.

Najbliższem przyjemności rzeczywistej, jako pobudka skupienia umysłu, jest zadowolnienie *w przyszłości, w perspektywie* (*in prospect*); tkwi ono w nabywaniu nauki, mającej nam kiedyś, w czasie późniejszym zapewnić przyjemność. Niższość tej pobudki polega na porównaniu przyjemności wyobrażanej z przyjemnością rzeczywistą. Jednakże pobudka owa ma rozmaite stopnie i może ona pobudzić znaczną ilość siły. Rodzice częstokroć wynagradzają dzieci pieniędzmi za postępy w naukach; pojęcie przyjemności w tym przypadku wyrównywa prawie przyjemności rzeczywistej. Natomiast obietnice powodzenia i zaszczytów, oczekujących człowieka po długich latach ślęczenia i mozołu nad nauką, mają rzadko kiedy wpływ pobudzający do skupienia umysłu przy jakiejś naukowej pracy.

Zobaczymy teraz z kolei, jak działa przykrość. Prawo rządzące wolą głosi, że przykrość odstręcza nas od przedmiotu, który ją wywołuje. Nauka uciążliwa odstręcza nas,

podobnie jak przyjemna pociągą ku sobie i przykuwa niejako. Na jednej tylko drodze przykrość może posłużyć jako pożyteczna pobudka do pracy, mianowicie też wtedy, kiedy jest następstwem niedbalstwa lub przekroczenia przepisu; znajdujemy wtedy przyjemność w spełnieniu obowiązku, a to na mocy porównywania. Na tem polega teorya kar za brak pilności. W każdym razie pobudka tego rodzaju jest niższą od innych i owę niższość trzeba mieć zawsze na oku, ilekroć przyjdzie karę stosować. Przykrość pociąga za sobą ubytek siły mózgowej, podczas gdy praca umysłu wymaga właśnie całej jej pełni. Kara tedy działa, ale ze znacznym procentem straty, która stanie się jeszcze większą, jeżeli kara przybierze dobrze oznaczoną formę strachu. Znane są przypadki, gdzie surowość pozbawiła ucznia zupełnie zdolności wykonania zaleconej pracy.

Pomijając wszystkie apryoryczne teorye, dotyczące kwestyi, czy umysł ludzki może być pociągnięty do nauki za pomocą dowcipnego usystematyzowania zajmujących wykładów, gotowi jesteśmy twierdzić, iż—jeżeli fizyczne warunki będą właściwie przestrzegane, jeżeli praca jest wymierzona odpowiednio do zdolności uczniów, jeżeli przytem dodaje się dostateczną pomoc rozumnego kierownictwa,—to, jakkolwiek jakiś rodzaj kary może być częstokroć koniecznym, nie należy się tu atoli posuwać tak daleko, ażeby przytłumić chęci i zniszczyć plastyczną energię wychowańca.

Ściśle takie same uwagi stosują się do kary zawieszonej w przyszłości, z zastrzeżeniem się jednak co do różnicy między karą rzeczywistą a jej wyobrażeniem. Dobrze to, jeśli kara oczekiwana stanowi pobudkę, ponieważ przyszłe złe następstwa niedbalstwa są tak rozliczne i doniosłe, iż można sobie oszczędzić uciekania się do innych pobudek. Ale że młoda inteligencya jest w ogóle słabą na punkcie pojmowania przyszłości tak dobrej jak i złej, przeto kary w bardzo bliskiej przyszłości, bardzo zrozumiałe i bardzo oznaczone a nie-

zawodne, mogą zająć miejsce kar, działających w czasie teraźniejszym.

Należy tu jeszcze przeprowadzić różnicę pomiędzy uczuciem przyjemności lub przykrości, a uczuciem wzruszenia, które niekoniecznie jest przyjemne lub przykre. Jest pewna forma umysłowego skupienia, zwana wzruszeniem, o której trudno powiedzieć, aby się łączyła z przyjemnością lub nieprzyjemnością. Głośne a niespodziewane uderzenie, nagły szelest wzruszają nas lub zwracają naszą uwagę; może nam to dostarczać pewnej przyjemności lub przykrości, a może być całkiem obojętne; ale nawet gdy znajdujemy w tych podnietach upodobanie lub wstręt, to i tak mają one nadto jakiś inny jeszcze charakter, różny od uczuć przyjemnych lub przykrych. Stan wzruszenia ogarnia władze umysłowe na jakiś czas i wyłącza inne umysłowe zajęcia; jesteśmy wtedy przygnieceni przedmiotem, który wywołał wzruszenie, a dopóki to nie przeminie, stajemy się nieprzystępni dla innych wpływów zewnętrznych. Z tego widać, że wzruszenie jest głównie środkiem wywierania wrażeń, wyciskania w umyśle pewnego pojęcia: ściśle biorąc, jest to podnieta intelektualna. Przy dobrze pojętem umiarkowaniu, wzruszenie rzeczone jest identyczne z uwagą, jest to umysłowe zajęcie się przedmiotem,— skupienie sił na punkcie czynności plastycznej albo jednoczącej,—utrwalenie jakoby w umyśle przedmiotu, który się znajduje w ognisku świecenia. Wzruszenie, tak określone, niema wartości jako cel, jest ono cenne jako środek; środek taki zaprowadza w umyśle ulepszenia, wytwarzając różne skojarzenia użytecznych wyobrażeń. Jest tu jeszcze inna subtelność do zaznaczenia — różnica w różnicy. Porównywaliśmy tu uczucia wzruszenia z uczuciami przyjemności i przykrości, a teraz musimy rozdzielić wzruszenia użyteczne od nieużytecznych albo nawet szkodliwych. Wzruszenie użyteczne jest takie wzruszenie, które zdąża do zapisania przedmiotu w umyśle; nieużytecznem znowu, a nawet gorszem niż nieużytecznem, jest wzruszenie, które się rozpryska jakby daleko i szeroko,

a nic w szczególności nie ogarnia. Łatwo jest wywołać ten ostatni rodzaj wzruszenia — nieoznaczony, rozpierzchły i zamętliwy—lecz nie może on się przydać do żadnego celu; wzruszenie takie można uważać raczej jako czynnik roztargnienia, aniżeli jako środek mający za następstwo rozbudzenie i skupienie uwagi wobec pewnego zadania. Rzeczywiste wzruszenie czy pobudzenie, jeżeli ma być korzystne pod względem umysłowym, powinno pochodzić od samego przedmiotu, z którym ono jest w związku. A zatem, kiedy chodzi o to, aby stan taki wystąpił, trzeba się pilnie przyłożyć do pracy umysłowej, uchylając wszystko, co rozrywa uwagę i zakłóca ciszę. Powstrzymajmy wtedy wszelkie inne podniecanie zmysłów, a baczmy jedynie tylko na przedmiot, który stanowczo jest celem nauki. Na mocy prawa nerwowej i umysłowej trwałości, prądy mózgowe będą się stawały coraz silniejszemi wtenczas, aż dosięgną punktu, kiedy się okażą być nieprzydatne w danym czasie. — Jest to ideał mózgowego skupienia, wywołanego przez pobudzenie neutralne. Nieprzyjacielem owej szczęśliwej neutralności jest przyjemność, płynąca od zewnątrz, a młodociany umysł nie zdoła się oprzeć roztargnieniu przyjemności obecnej, lub nawet woni przyjemności *in spe*. To też izba szkolna dlatego jest i oddzielona od wszystkiego, co się dzieje zewnątrz; z jej wnętrza również usunięto wszystko, co umysł od nauki odrywa.

Trochę przykrości, albo obawy — *byle nie zawiele* — bynajmniej nie tamuje umysłowego skupienia.

Uważamy jeszcze za konieczne dotknąć w tem miejscu stosunku, który zachodzi między pamięcią a władzą odróżniania. Pozwoli nam to bowiem lepiej zrozumieć istotny charakter pobudzenia, które skupia energią, a nie rozrywa jej ani rozprasza. Chwila delikatnego odróżniania jest czasem, w którym panuje siła intelektualna; wzruszenie zaciera różnice i czyni umysł niezdolnym do ich rozpoznawania. Spokój oraz cisza wzruszeń uzdalniają umysł do wywierania pełnej energii

w procesach intelektualnych w ogóle; z liczby zaś owych procesów najgłówniejszym jest spostrzeganie różnicy. Tak tedy, im więcej możemy poświęcać umysłowej siły na czynności spostrzegania różnic, tem lepiej zostają takie różnice odczute, *tem lepiej się one w umyśle zapisują.* Ta sama czynność, która sprzyja spostrzeganiu różnic, sprzyja także ich pamiętaniu. Obu czynności nie podobna rozłączać. Żadne prawo umysłu nie przedstawia się z większą pewnością, jak prawo związku pomiędzy władzą rozróżniania i władzą pamięci. A w którymkolwiek dziale przedmiotów wielką jest zdolność odróżniania — czy to co do barw, kształtów, dźwięków lub samych wrażeń — to w tym samym dziale wielką będzie także zdolność pamiętania. Ilekroć uwaga może być skupiona na przedmiot w taki sposób, ażebyśmy odczuli wszystkie jego delikatne rysy, co — właściwie mówiąc — stanowi właśnie zmysł spostrzegania różnic, to ta właśnie okoliczność robi wielkie wrażenie na pamięci; niema też wdzięczniejszej chwili dla gromadzenia materyałów umysłowych.

Doskonałość przeto neutralnego pobudzenia sprowadza się do natężonego rozbudzenia sił w jednej czynności albo w szeregu czynności, które polegają na odróżnianiu. Jeżeli się to w jakikolwiek sposób osiągnie, to już można być pewnym, że i inne intelektualne następstwa wystąpią.

Przykrość i przyjemność działają wszelako we własnym charakterze, to jest nie tylko kierują one czynnościami woli, ale mają też wpływ jako pobudka wszelkiego umysłowego aktu, nie wyłączając pamięci. Przychodzi tu jeszcze zaznaczyć różnicę między pobudzeniem, które ciągnie do danej pracy, a innem, które od niej odstręcza. Przyjemność jest ponętą więcej sprzyjającą, jeżeli nie jest za wielka. Z drugiej strony przykrość jest bardziej pobudzającą, bo pod wpływem dotkliwego bólu siły się ożywiają dla osiągnięcia celu, aż dopóki nie dosięgną punktu, po za którym jest roztargnienie, czy wyczerpanie. Wartość przykrości, jako bodźca, ukazuje się

w najlepiej znanych czynnościach uczniów. Powierzając lekcyą pamięci, powtarzamy ją kilkakrotnie z książki, a później próbujemy powtórzyć bez książki. Nie udaje nam się to zrazu, a brak powodzenia sprawia przykrość. Wracamy znowu do książki i potem znowu próbujemy powtórzyć lekcyą bez książki. Jeszcze nie idzie, darmo tylko wysilamy pamięć, aby powiązać zagubione końce nici. Lecz przykrości niepowodzenia i natężenia umysłu podniecają siły; uwaga budzi się poważnie i energicznie. Poczem już najbliższy nasz zwrot do książki odznacza się daleko wyższem usposobieniem przyjęcia wrażeń; słabe ogniwa zostają wzmocnione, a zaraz najbliższa potem próba powtórzenia lekcyi bez książki przekonywa nas o wartości ćwiczeń, któreśmy przeprowadzili.

Jeszcze jedna uwaga, co do warunków plastyczności, nie może być pominięta. Spostrzeganie różnic, podobnie jak pamięć, mają wspólną podstawę w szybkości i wybitności przejścia od jednej rzeczy do drugiej. Mówi się zwykle, że wyrazista i nagła zmiana wywołuje silne *wrażenie*: fakt ten dotyczy zarówno rozróżniania jak i pamięci. Granice niepewne, zacienione, nieokreślone nie mogą być rozróżnione, a ich przedmioty nie dają się zapamiętać. Wychowawca przeto znajduje ważną wskazówkę w tej uwadze. (*Bain* op. cit.)

Rozróżniają trzy rodzaje pamięciowego przyswajania umysłowi danych szeregów wyobrażeń. Pierwszy rodzaj nosi nazwę *mechanicznego* i odbywa się z dobrym skutkiem, jeżeli udział w nauce bierze oko, ucho oraz narządy mowne, to jest, jeżeli z uwagą patrzymy bub słuchamy, a przytem głośno sobie powtarzamy przedmiot zadanej lekcyi. Przytem pamiętać trzeba, że mowa wiązana łatwiej w ucho wpada i prędzej się w umyśle zaznacza, aniżeli mniej charakterystyczna proza. Memoryzowanie *sztuczne* polega na uzmysłowieniu wyobrażeń, które mają być umysłowi przyswojone. Tak np., podług Drobischa, rok śmierci Karola W-go daje się sztucznie zapamiętać, jeżeli 8 przyrównamy do klepsydry, 1 do pocisku, a 4 do le-

miesza u pługa; pierwszy znak będzie symbolem śmierci, drugi — wojny, trzeci — pokoju, tak że następstwo tych znaków po sobie wytwarza znaczenie: „Umarł mąż wielki na wojnie i w pokoju". Trudno się zgodzić na reguły tego rodzaju, bo już w powyższym przykładzie „mąż wielki na wojnie i w pokoju" niekoniecznie może być Karol W. Trudno jest w ogóle bowiem uniknąć wieloznaczności symbolów. To też mnemonika, jako sztuka wspierająca pedagogikę nie ma podstawy; a to tem bardziej, że jest ona skojarzoną z bezużyteczną stratą czasu i prowadzi młodzież do powierzchowności w nauce. — Otóż, w myśl powyższych uwag psychologicznych Bain'a zaleca się memoryzowanie *logiczne*. Trzeba przedewszystkiem rozumieć to, co się ma zapamiętać, czy to jako całość, część, przyczynę lub skutek, cel lub środek, czy jako podobieństwo lub różnicę, jako pojęcie podrzędne, nadrzędne lub współrzędne; a w każdym razie nowe nabytki umysłowe muszą być z jakiemiś nabytkami poprzedniemi w jedną całość związane.

Należałoby tu chyba jeszcze dodać uwagę ze względu na powtarzanie, iż czynność ta ma podwójny charakter: albo reprodukuje się to, co dawniej umysłowi zostało przyswojone w celu utrwalenia nabytku; albo też należy wznowić cały proces imania pamięcią, ponieważ nabytek zupełnie nie zajął miejsca w umyśle. Nauczyciel powinien baczyć na te względy, ażeby daremnie czasu nie tracił tam, gdzie nie potrzeba. Mający do czynienia z dziećmi powinni nadto pamiętać, że w umyśle ludzkim niema żadnej jakiejś ogólnej pamięci, którąby można było stosować już to do matematyki, już do historyi lub nauk przyrodniczych. Kto się uczy na pamięć utworów poetycznych, ten bynajmniej nie wzmacnia pamięci co do liczb i formuł matematycznych; kto znowu kuje na pamięć historyczne tabele, ten sobie nie przygotowuje lepszej pamięci na punkcie przyswajania jakiegoś systemu botanicznego.

Pożytecznem byłoby zapewne uwzględnić tutaj sprawę chorób pamięci, jednakże przeciągnęłoby to znacznie wykład, a korzyści stąd wypłynęłyby tylko pośrednio.

Kończymy więc ostatnią radą, aby rodzice i wychowawcy, pomnąc na wszystkie warunki pamięci i na jej naturę, nie obciążali nad miarę sił dzieci; jest to bowiem jeden z największych i najpowszechniejszych błędów wychowawczych.

WYKŁAD IX.

Co to są skojarzenia wyobrażeń? — Skojarzenia wyobrażeń u małych dzieci. — Ciągłość myślenia. — Skojarzenia wyobrażeń bywają wywołane przez stosunki: a) przyczyny do skutku i odwrotnie, b) faktów do zasady i odwrotnie, c) celu do środków i odwrotnie, d) rodzaju do gatunku i odwrotnie, e) podobieństwa i kontrastu, f) znaku i rzeczy, g) zetknięcia w przestrzeni, h) współczesności lub następstwa w czasie. — Fałszywe skojarzenia wyobrażeń (przesądy i zabobony). — Wnioski pedagogiczne.

Zdarza się niekiedy, że pamięć ucznia szwankuje, nie może on wtedy wyrecytować do końca lekcyi przed nauczycielem, zatrzymuje się i powtarza nadaremnie ostatnie wyrazy, które zachował w pamięci. Nie można powiedzieć, ażeby w tym razie uczniowi chodziło jedynie o zyskanie czasu; raczej wyznać trzeba, iż on się stosuje mimowolnie do pewnego prawa, które rządzi naszą umysłowością. Albowiem ostatnie wyrazy, spamiętane przez ucznia, są wyrażeniem pewnych pojęć, będących bezwarunkowo w związku z pojęciami, wyrażonemi przez wyrazy następne, a których uczeń właśnie zapomniał. To też, jeżeli litościwy sąsiad podpowie jeszcze jakie słówko, kłopot naszego ucznia skończy się i lekcyę może on już dobrze dokończyć. W szkołach elementarnych praktykuje się to często, że nauczyciel pragnie, aby dzieci powiedziały jakiś ustęp na pamięć; wtedy wymawia on pierwsze tylko wyrazy, a uczniowie, jakby porwani jednym

prądem, kończą do reszty. Nieraz wystarczy powiedzieć pół wyrazu, ażeby wesprzeć malców.

Już najpobieżniejsze nawet zastanowienie się zwraca uwagę naszę na bardzo liczne zjawiska tego samego rodzaju. Dosyć jest wyczytać lub posłyszeć jakieś nazwisko, jakąś datę, aby wywołać we własnym umyśle niebawem pewne skojarzenie wspomnień i pojęć. Tak rok 1683 wywołuje w umyśle polaka wspomnienie króla Jana III i myśl o odsieczy Wiednia. Wspomniawszy sobie epiczny poemat „Pan Tadeusz", musimy nieuchronnie wspomnieć i autora jego, Mickiewicza. W podobnyż sposób łączy się myśl o obrazie „Kazanie Skargi" z nazwiskiem Jana Matejki, a „Świeczników Chrześciaństwa" ze Siemiradzkim. Że więc pewne myśli niezbędnie wywołują w umyśle człowieka jakieś inne myśli, jest to fakt, któremu nikt zaprzeczyć nie zdoła. Ale z drugiej strony jest faktem, nie dającym się również zaprzeczyć, że jedna i ta sama myśl może w różnych umysłach wywołać zupełnie odmienne myśli. Dajmy na to, wyglądam oknem, widzę, że śnieg pada i myślę o tem; przypomniało mi się właśnie, że moja rodzina jest w podróży, że więc padanie śniegu stanowi okoliczność nieprzyjemną, a może i groźną dla zdrowia. Ktoś inny, wobec tej samej myśli o spadaniu śniegu, mógłby myśleć o polowaniu; a jeszcze kto inny wspomniałby, że się zbliża zima ze wszystkiemi swemi przykrościami. Innemi byłyby tu myśli bogacza, a innemi — biedaka, myśliwego, rybaka, rolnika, kupca, malarza, egoisty, filantropa, dziecka, niewiasty, mężczyzny i t. d. Bo każdy człowiek przyswoił sobie pewne nałogi myślenia i działania odpowiednio do kierunku, jaki otrzymała jego umysłowość. Bo na każdym człowieku odbija się jego zawód, otoczenie, w którem on przebywa, a to stosownie do osobistego charakteru, temperamentu, wieku, płci.

Nie możemy się zbytecznie szeroko rozwodzić nad tą sprawą, mając przekonanie, iż powyższe przedstawienie faktu nie nastręcza nikomu żadnej wątpliwości na punkcie ist-

nienia w umyśle naszym tak zwanych *asocyacyj* czyli *skojarzeń*. Zresztą w dalszym ciągu uwydatnimy to jeszcze lepiej. Właściwie mówiąc, kojarzenie się naszych pojęć nietyle należy uważać za zdolność albo władzę, ile za prawo powszechne, które rządzi naszymi umysłowymi nabytkami. Wszystkie nasze pojęcia — jak już wiemy — pochodzą z poprzedniego życiowego doświadczenia, którego one są mniej lub więcej wiernem echem, przechowanem w drodze pamięci. Ale kiedy pojęcia takie raz już weszły w umysł, wiążą się one i kombinują między sobą na tysiączne sposoby. Otóż, prawo, które nie pozwala owym pojęciom być w odosobnieniu, ale je zmusza niejako, aby jedno drugie wyzywało, aby się one ze sobą łączyły w szeregi, czy łańcuchy, — prawo to nosi nazwę kojarzenia pojęć. Ale nietylko same pojęcia kojarzą się ze sobą w ten sposób; bo to samo da się powiedzieć o wszystkich czynnościach życia psychicznego, z których ani jedna nie jest odosobnioną; to samo stosuje się do naszych czuciowych wrażeń, do różnych uczuć, chceń i dążności. Chociaż nie myślimy o prawidłowości tego rodzaju w naszem fizyczno-psychicznem organizmie, jednakże potwierdzamy ją najlepiej wtedy, gdy przewidujemy, że postępowanie nasze takie a takie niezawodnie wywoła w bliźnim naszym ten a nie inny stan psychiczny. Często wystarcza jedno słówko, jeden gest, aby w kimś pobudzić całe szeregi pewnych duchowych postaci.

U niemowlęcia wcześnie już występują rozmaite skojarzenia; smak np. wywołuje ruch chwytania ręką. Pierwotnie u dziecka ma miejsce samo smakowanie, następnie czuciowe wrażenia smaku kojarzą się ze wzrokowemi; czuciowe wrażenia wzrokowe kojarzą się znowu z pożądaniem, a gdy się smakuje pożąda się jeszcze więcej; potem kojarzy się już: widzenie, chwytanie, smakowanie. W skutek powtarzania tych związków, prawdopodobnie z widzeniem i chwytaniem skojarzyło się wspomnienie smakowania; aż wreszcie na tej drodze doświadczenia nauczyło się dziecię, że różne dotyka-

ne i chwytane rzeczy nie mają smaku, lub że źle smakują. Ma to miejsce w jakim trzydziestym tygodniu życia.

Ale już po upływie trzech tygodni życia noworodka sprawdzono skojarzenie widoku piersi ze ssaniem, gdyż malec w odległości $1^1/_2$ cala od brodawki piersi macierzyńskiej szeroko usta otwierał. Zdaje się, że węch w tem skojarzeniu mniejszy bierze udział; podczas gdy u noworodków zwierzęcych, które przychodzą na świat ślepe, węch jest chyba niezbędnym przewodnikiem.

Na długi czas przedtem, nim dziecię jeden jaki wyraz rozumie, posiada ono już niektóre wyobrażenia dotykowe i wzrokowe. Otóż skojarzenia przedmiotów dotykanych i widzianych z wrażeniami smakowemi są to pierwsze zadatki wytworcze pojęć.

Zapewne w skutek ciągle zwiększającej się liczby i rozmaitości wrażeń zmysłowych zachodzi nieustanne wzrastanie szarej substancyi dziecięcego mózgu oraz szybki przyrost włókien jednoczących, a na tej też drodze łatwiejszem się staje jednoczesne wzruszenie różnych części; jest to więc organiczne skojarzenie, które stanowi komunikacyjne trakty, łączące uczucia z wolą i myśleniem dziecięcia.

Tak sformowane skojarzenie wywołuje nasze *ja*, owo *ja* odczuwające i czujące, pożądające i chcące, spostrzegające i myślące.

Pięciomiesięczne dziecko okazywało żywo zły humor, gdy je ubrano w płaszczyk i kapelusz, a nie wychodzono z niem natychmiast na przechadzkę. Inne znowu dziecię, starsze o kilka miesięcy, ilekroć zobaczyło przed sobą czapeczkę lub jakiś przedmiot do czapeczki podobny, okazywało zaraz życzenie pójścia na przechadzkę. Z tego wszystkiego widać, że niemowlę jest już zdolne kojarzyć wyobrażenia. To uzdolnienie tak silnie uderzyło K. Darwina, iż nie zawahał się upatrywać w tem „najwybitniejszej różnicy, jaka zachodzi między umysłowością małego dziecka a psa już dorosłego i bodaj najinteligentniejszego“.

W życiu naszem niema jednej chwili, kiedybyśmy byli bezmyślni zupełnie; w historyi naszego umysłu panuje nieprzerwana ciągłość, tak że stany świadomości człowieka tworzą jeden łańcuch, ciągnący się bez żadnej przerwy po przez całe jego życie. Niekiedy skojarzenie pojęć jest prawidłowe i odbywające się pod zarządem woli; daje się to widzieć podczas pracy umysłowej,—świadomego rozmyślania. Chodzi mi np. o rozwiązanie jakiegoś zadania, a wtedy bardzo dużo pojęć nastręcza się umysłowi; ale wśród pojęć owych robię wybór, jedne z nich odrzucam, inne zatrzymuję i uznaję, kojarzę je świadomie a logicznie.

Inną razą atoli skojarzenie takie jest jakieś dziwne, bezładne; ale i wtedy nawet podlega ono zawsze pewnym prawom, dającym się wykazać. Roztargnienie umysłu, jakkolwiek znaczne być może, nie jest nigdy unicestwieniem myślenia; to samo powiedzieć można o marzeniu, o śnie, zemdleniu, a nawet—letargu. Są to jedynie szczeble stopniowo malejącego myślenia; samo jednak myślenie nie ustaje, jest ono tylko mniej lub więcej utajone, mniej albo więcej nieświadome; i w każdym razie pojęcia nasze, słabsze lub więcej wyraziste, kojarzą się ze sobą podług prawa.

Co się tyczy tak zwanych marzeń, daje się tu rozpoznać pewne ustopniowanie, począwszy od marzeń w stanie czuwania, którym towarzyszy inteligencya, aż do marzeń sennych przed zaśnięciem. I w jednym, i w drugim przypadku, bez względu na to, czy marzenia są smutne lub wesołe, bieg myśli płynie na zasadzie praw skojarzenia.

We śnie skojarzenie wyobrażeń może się odbywać częstokroć w nieładzie, ale nie może się tu obyć bez niego. Podczas gdy życie zdało się zaniknąć, gdy fizyczna żywotność ześrodkowała się w trzewach, umysł nie przestaje być czynnym; wyższe jego władze—rozwaga i wola, że tak powiemy, spoczywają; ale funkcyonują władze niższe. Niema snu bez marzeń, a w marzeniach pojęcia następują po sobie szybko i zawsze skojarzone. Od czasu do czasu zostają one odwró-

cone w swym biegu przez jakieś rzeczywiste wrażenie; przyczem zauważyć należy, że one zawsze mają swój punkt wyjścia w rzeczywistości; najczęściej zaś źródłem ich są wrażenia odebrane w czasie czuwania. Pewien chory, któremu postawiono wezykatorye na czole, śnił, iż go pojmali dzicy i poddali skalpowaniu. Ta wezykatorya dla umysłu jego była okolicznością dostateczną, aby sobie wytworzył romantyczną powieść bardzo dobrze powiązaną, której punkt wyjścia stanowiło wrażenie rzeczywiste. Otóż, widoczna, że skojarzenie wyobrażeń występuje we śnie tak samo, jak podczas marzeń lub czuwania.

Leibnitz powiedział, że nasz proces myślenia nie może pozostawać ani przez jedną chwilę w całkowitem zawieszeniu, bobyśmy nie byli w stanie pojąć, w jaki sposób się odrodził na nowo. Gdyby istniał sen bez marzeń, sen bezwarunkowy, nie byłoby przebudzenia; albo przynajmniej, za ocknięciem się tożsamość osoby zostałaby przerwaną. Jeżeli możemy odnosić przeszłość do teraźniejszości, jeżeli przy zbudzeniu się ze snu poznajemy, iż jesteśmy tą samą osobą, to znaczy, że w myśleniu nie było przerwy: skojarzenie wyobrażeń ciągnęło się bez przerwy, jakkolwiek w świadomości nie pozostało stąd śladu.

Mało powiedzieć, że w życiu myślącego człowieka niema sekundy jednej, podczas której nie pracowałby on myślą, należy jeszcze dodać, iż następstwo myśli u niego nie jest bynaimniej przypadkowe. Tomasz Hobbes, filozof z XVII wieku, powiada, iż pewnego dnia brał udział w towarzystwie, gdzie prowadzono rozmowę o śmierci Karola I i o zdradzie, w skutek której monarcha ten został wydany w ręce nieprzyjaciół. Nagle jeden z należących do towarzystwa zapytał, ile jest wart rzymski denar. To niespodziewane zapytanie zadziwiło wszystkich. Hobbes, zastanowiwszy się nad tym faktem, wyjaśnił, iż pytanie nastręczone zostało przez wspomnienie o zdradzie Judaszowej, co było naturalnie w pewnym związku ze zdradą Karola I. I we wszystkich przypadkach

tego samego rodzaju, gdy występują pytania, zdające się być niedorzecznemi, należy tylko poszukać węzła łączącego je z rzeczywistym przedmiotem rozmowy, a gdy węzeł taki znajdziemy, pytanie przestanie być niedorzecznem.

Liczba stosunków, według których występują związki albo skojarzenia wyobrażeń, bywa rozmaicie podawaną. I tak:

Stosunek *skutku* do *przyczyny* lub *przyczyny* do *skutku* wytwarza w umyśle skojarzenie wyobrażeń. Przykład może to rozjaśnić.

Powracam do domu z podróży i zaraz już w sieni spostrzegam, że zamek od drzwi mojego mieszkania jest oderwany. Mamże nie myśleć o przyczynie, która tu była czynną podczas mojej nieobecności?

Jeżeli znowu widzę człowieka, który przebywa wązką kładkę, zawieszoną ponad przepaścią, wtedy nastręcza mi się skojarzenie tego faktu z jego następstwem, czyli skutkiem; człowiek ów może stracić równowagę i zginąć w przepaści.

Stosunek *faktów* do *zasady* i *odwrotnie*. Zasada — dajmy na to brzmi: Im robotnik inteligentniejszy, tem praca jego skuteczniejsza; im ludzie skuteczniej pracują, tem wyższy jest ogólny dobrobyt społeczny. Pamiętając tę zasadę, staramy się sprawdzać ilość zakładów naukowych w danym kraju. I odwrotnie, gdy się przekonywamy o znacznej ilości szkół, przychodzi nam na myśl powyższa zasada.

Okoliczność ta może mieć doniosłe znaczenie w wychowaniu. Wpojona zacna zasada popycha człowieka, aby w myśl jej wykonywał czyny odpowiednie. Czyn zaś spełniony przypomina nam prawidło, któremuśmy się przeniewierzyli, lub—uczyniliśmy zadosyć. Rzecz prosta, iż nie może tu być mowy o stosowaniu się do zasad takich w chwilach namiętności, która — jak wiemy — tamuje i wyłącza czynności intelektualne.

Stosunek *celu* do *środków* i *odwrotnie*. W drodze tej asocyacyi Cuvier, rozglądając się w paleontologicznych

szczątkach, odtwarzał całe zwierzę, aż do jego sposobu życia; gdyż — twierdził on — odpowiednio do tego, czy ruchowe narządy zwierzęcia przeznaczone są do skakania lub łażenia, musi się też stosować cały jego sposób życia — obyczaje i odżywianie.

Taki sam gatunek skojarzenia kieruje nami, gdy co chwila wykonywamy wnioski o przyszłych zamiarach i czynach naszych bliźnich. Kto chce osiągnąć cel, musi posiąść środki, ten widocznie cel jakiś ma na oku.

Stosunek *rodzaju* do *gatunku* i *odwrotnie*. Umysł w sposób zupełnie naturalny przebhodzi do pojęcia obszerniejszego do szczuplejszego i na odwrót. Gdy się mówi o owocach, przychodzą na myśl: jabłka, gruszki, śliwki, wiśnie, agrest i t. d.

Kto się uczył botaniki, a wspomni rodzaj *topola* (populus), niebawem przypomną mu się: topola piramidalna, topola czarna, topola osina, topola biała; i odwrotnie, — każdy z tych gatunków kojarzy się z całym rodzajem. To samo ma miejsce w zoologii, gdy mówimy o rodzaju kotów, psów, łasic i t. d.

Powyższe kategorye stosunków noszą nazwę logicznych, w przeciwstawieniu do innych, które możnaby nazwać empirycznymi.

Stosunek *podobieństwa* i *kontrastu*. Kto był w Saskiej Szwajcaryi, przypomni ją sobie, podróżując w okolicach Ojcowa. Odwrotnie znowu, kto zwiedzał Ojcowskie groty, przypomni je sobie, zwiedzając jaskinie, znajdujące się w południowych prowincyach Austryi.

Upatrujemy podobieństwo między koniem, spadkiem wody, i maszyną parową, uważając w nich tę jedną wspólność, że są one motorami. Na zasadzie podobieństw powstały wszystkie klasyfikacye naukowe: Arystoletes, według tego, podzielił zwierzęta na ziemne, wodne i powietrzne; później Cuvier wynalazł więcej rzeczywiste podobieństwa.

Przed Lineuszem podzielono rośliny na drzewa i krzewy, a to w skutek podobieństwa między przedmiotami tych dwóch grup.

Kontrast znowu sprawia, że światło każe przypuszczać ciemność, ciepło — zimno. Człowiek, znękany smutnemi i bolesnemi przygodami życia, wspomina mimowoli ubiegłe chwile szczęścia.

Stosunek *znaku* i *rzeczy* przez znak wyrażonej jest także powodem skojarzenia wyobrażeń. Słysząc warczenie psa, ma się na myśli gniew jego. Zgliszcza pogorzeli wywołują myśl o ogniu. Gest jakiś wzywa nas, abyśmy myśleli, co on wyraża. Przybory myśliwskie, jak: torba i strzelba nastręczają myśl o polowaniu. Herby jakiegoś rodu przypominają w umyśle różnych członków rodziny. Jeżeli znamy czyjeś pismo, to na widok podpisu przypominamy sobie osobę.

Stosunek *zetknięcia w przestrzeni* działa na umysł w sposób zupełnie podobny. Nie można myśleć o rynku w Krakowie, aby jednocześnie nie przypomnieć sobie Sukiennic i kościoła Maryackiego. Wspomnienie Wawelu uobecnia nam groby królów polskich. Kto w myśli uprzytomnia sobie bieg Wisły, temu przyjdą na myśl także miasta, nad tą rzeką leżące, lub wpadające do niej dopływy. Wspomnienie Buska sprawia, że myślimy o będących tamże wodach mineralnych. Zresztą gwiazdy w noc pogodną są tak nieodłączne od księżyca, jak plac Saski i Żelazna Brama od ogrodu Saskiego, lub Kolonia od Renu.

Stosunek *współczesności* lub *następstwa w czasie*. Kto myśli o drugiej wojnie Punickiej, temu przypomina się Hannibal i Kanny. Król Batory kojarzy się z wielkim kanclerzem Janem Zamojskim tak samo, jak Bolesław Śmiały ze św. Stanisławem, jak Maryusz ze Syllą lub Oktawiusz z Antoniuszem. Myśląc znowu o najściu Hunnów na Europę, trudno nie pomyśleć, jakie tego były następstwa. To samo stosuje się do wojen Krzyżowych, Reformacyi, do podziału Polski pomiędzy synów Bolesława Krzywoustego.

Każdy tu chyba przyzna, że wymienione powyżej cztery stosunki dają się sprowadzić do doświadczenia osobistego, że są to po prostu przypadki nawyku. Bo, jeśli sobie przypominam Saską Szwajcaryą, Ojców, Wawel i t, d.—to znaczy iż te miejscowości zwiedzałem.

John Stuart Mill uważa prawo skojarzeń jako najogólniejsze prawo objawów psychicznych i powiada: „Czem prawo powszechnego ciążenia dla astronomii, czem zasadnicze własności tkanek dla fizyologii, tem jest prawo skojarzeń dla psychologii". Sławny ten filozof usiłował do doświadczenia sprowadzić całą teoryę skojarzeń; dla niego istnieją tylko stosunki faktów. Powszechnem prawidłem jest, powiada on, że gdy dwa wyobrażenia zostały pomyślane raz lub dwa razy w ścisłym związku jedno z drugiem, wtedy umysł nabywa w skutek tego skłonności, aby o nich myśleć razem, aby sobie przypomnieć jedno wyobrażenie z powodu drugiego; skłonność ta nabiera mocy o tyle więcej, o ile częściej wyobrażenia owe w doświadczeniu były ze sobą połączone.

Prócz tego Mill twierdzi, że nietylko wyobrażenia podobne wywołują się wzajemnie; ale nadto wrażenie żywe znaczy tyle, co częste powtarzanie. Inaczej mówiąc, wzruszenie przyczynia się potężnie do ustalenia wspomnień i skojarzenia wyobrażeń. Jakież to mnóstwo bolesnych myśli obudza w umyśle naszym widok miejsca, gdzieśmy widzieli umierającą drogą naszemu sercu osobę!

Trzeba wyznać, iż dobre skojarzenia wyobrażeń są owocem jedynie dobrego wychowania. Że tu natura sama niewiele zdoła zrobić, mogą poświadczyć nader liczne przesądy i zabobony, będące właśnie skojarzeniami fałszywemi, a uważanemi jako rozumne.

Tak np., ponieważ myśli wiodą do czynów, przeto rozpowszechniła się wiara, że pewne pojęcie może wywołać odpowiednią sobie czynność, nawet wówczas, gdy czynność taka od nas wcale nie zależy. To też oddawna i na całym świecie lud wierzył, iż dosyć jest wymówić nazwę jakiejś pla-

gi, aby ją sprowadzić,—iż dyabeł przyzwany musi się ukazać, iż wymówienie wyrazu — *śmierć* sprowadza nieszczęście (w Rzymie mawiano *żył*, zamiast *umarł*). Furye nazwano w starożytności Eumenidami, a nikt nie ośmielił się wymienić prawdziwego ich nazwiska. Pewne miasto w Magna Graecia (południowe Włochy) zmieniło nazwisko złowróżbe Maleventum i przezwało się Beneventum.

I dni zwane feralnymi, nie wskutek czego innego powstały, jedno na zasadzie skojarzeń. Bo gdy jakiś niepomyślny przypadek zdarzył się w rodzinie lub w państwie, to dzień, w którym fakt ów miał miejsce, stał się na zawsze dniem feralnym. Kapłani w Rzymie troskliwie utrzymywali listę dni takich, w których wzbronione było jakiekolwiek przedsięwzięcie.

Najczęściej nie mamy możności cofnąć się aż do zdarzenia, które dało powód do błędu, dającego się sprawdzić w obecności. Zresztą przesąd niezawsze ma początek historyczny; wielokrotnie przesądy pochodzą z dwuznaczności: wpływ wyrazów w tym razie jest nie do uwierzenia wielki.

Gdy Cezar, wstępując na ląd Afrykański, upadł, żołnierze wzięli to za złą wróżbę; ale mąż ten posiadał przytomność umysłu i, uprzedzając złe skutki, zawołał: „Ziemio Afrykańska, witam cię uściskiem!".

Ponieważ lis jest zwierzęciem chytrem i podstępnem, przeto — zdaniem chłopów — niebezpiecznie jest napotkać tropy jego zrana w dniu jakiegoś ważnego przedsięwzięcia, bo to wróży zdradę i zasadzkę. Ale oto i *bojaźliwy* zając jest także złą przepowiednią: jeśli on przebiegnie komuś drogę, wtedy wszystkiego *bać* się należy.

W wiekach średnich mniemano, że złoto, dające się wypić, leczy wszystkie choroby; a to dla tego, iż kruszec ów jest najdroższym; więc gdyby się powiodło zrobić z niego napój, niechybnie zapewniłby on człowiekowi najdroższe dobra, do jakich należy zdrowie.

Tak znowu w Polsce, w okolicach Krakowa jest wśród

ludu godna uwagi metoda leczenia choroby oczu, zwanej jęczmieniem; chory potrzebuje tylko obrócić się tyłem do ognia, rozpalonego na kominie, i rzucić dziewięć ziarn jęczmienia po za siebie w płomień.

Wszędzie zresztą można zbierać jeszcze obfite materyały, świadczące o nieustannych zamachach na zdrowy rozsądek, a to jedynie z powodu fałszywego kojarzenia wyobrażeń. Nic nie jest łatwiejsze jak wykrycie bezzasadności w sprawach tego rodzaju; bo przecież fakta kłam im zadają codziennie. Ale właśnie, gdy się fakt taki zdarzy, nikt nań nie zwraca uwagi; podczas gdy zabobon ma świetne widoki powodzenia już wtedy, jeżeli raz na dziesięć razy zostanie przez fakt sprawdzony. Staje się to wówczas przedmiotem objaśnień i opowiadań, tak że rzekomy związek ziawisk, a w gruncie rzeczy niemożliwy zupełnie, ryje się na zawsze w umysłach i podtrzymuje przesądne wierzenie. (*Mill* z Psychol. *Marion'a*):

Nie dziw więc, że fałszywe skojarzenia wyobrażeń są groźne, mogą one podkopać dobrobyt indywidualny, spokój publiczny, moralność.

Alboż nie istnieją ludzie, którzy przez całe życie drżą przed urojonemi nieszczęściami i cierpieniami? Niejednego niepokoją czcze obawy, jakieś przewidzenia, wytworzone dzięki jedynie nieprawidłowemu biegowi skojarzeń. Ciężar tych psychologicznych zjawisk, raz wytworzonych w wieku młodocianym, przychodzi częstokroć dźwigać w późnych latach starości. Ponieważ od tego zależy smutne lub wesołe usposobienie umysłu, ponieważ usposobienie takie ma znowu wpływ na charakter, będący głównym celem wychowania, a także przyczyną doli lub niedoli człowieka uspołecznionego, przeto pedagog ma obowiązek czuwania nad skojarzeniami swoich wychowańców. Nietyle tu chodzi o to, czy szkodliwą jest bezpośrednio wiara czyjaś, iż skrzeczenie sroki na płocie, lub lizanie się kota pod piecem zapowiada przybycie gości, ale jeżeli człowiek raz uwierzy w związek zjawisk dla-

tego *ponieważ* on jest niedorzeczny, to odbiera edukacyą, rzucającą go odtąd na łup fałszywych skojarzeń. Czy to ma być szczęściem osobistem, ta okruszyna dobrodusznej ufności w absurda? Tylko interesowni szarlatani lub zakuci głupcy mogą popychać ludzi w piekielną otchłań bezmyślności.

Pomyślmy teraz, że ciasne i niedorzeczne skojarzenia wyobrażeń pędzą ludzi nieubłaganie na drogę fanatyzmu oraz nietolerancyi, wobec czego życie społeczne jest straszne i uciążliwe, pozbawione możności postępu a ulepszeń. Wiadomo powszechnie, że ludzie, będący niewolnikami fałszywych asocyacyj, nie mogą ścierpieć, ażeby ktoś myślał ina czej niż oni. Stąd to płyną najopłakańsze następstwa. Bo jeśli strasznym był stan psychiczny jakichś czarnoksiężników, to niezbyt daleko od nich stały fanatyczne mnichy, zażegające z zapalczywością łuny stosów, stokroć gorsze od wojennej pożogi. Ale dlaczegoż to fałszywe skojarzenia wyobrażeń są szkodliwemi szczególniej dla dzieci? Oto dlatego, że umysł dziecka posiada pewną świeżość i odznacza się niezmierną żywością imania; z tego też powodu wpływy pierwszej edukacyi noszą charakter głębokości i trwałości.

Niedostateczną jest zwykle rodzicielska uwaga, gdy chodzi o to, w jakiem kółku ludzi ma się odbywać obcowanie dziecka; tymczasem niańki bony i w ogóle personel domowej służby zwykł zaszczepiać w umysłowości malców najniedorzeczniejsze i najszkodliwsze zarazem skojarzenia wyobrażeń. Wpływ tego otoczenia jest ważny i gdyby był zdrowy, zapewniłby niemałe korzyści dla celów wychowawczych; tu bowiem przygotowałby się grunt dobry dla nauczycielskiej następnej działalności, a z drugiej strony współczesne usiłowania rodziców znalazłyby poparcie w otoczeniu domowników.

Jakkolwiek atoli silnym może być wpływ fałszywych skojarzeń, wychowawca zawsze i tak ma możność, aby go zobojętnić w młodocianym umyśle. Wiemy już, że siła powtarzania jest wielką, za jej to sprawą miejsce nałogów niedorzecznych mogą zająć lepsze nawyki. Zbijając nieustan-

nie i przy każdej sposobności fałszywe przekonanie, otrzymujemy w rezultacie u wychowańca pozyskanie umysłu dla prawdy. Bo tylko wiek więcej podeszły sprawia nieprzystępność umysłu dla nowych poglądów, Kiedy Harvey, lekarz angielski (1578—1658) przedstawił sprawę krążenia krwi, wtedy wszyscy lekarze, liczący więcej niż czterdzieści lat wieku życia, nie dali temu wiary; natomiast młodzi przyjęli prawdę z entuzyazmem. A dzisiaj, wieluż to ludzi przyjmuje już ten fakt bez sprawdzenia! W razie fałszywych skojarzeń u młodziezy należy się odwoływać także wprost do inteligencyi, do rozwagi, do dowodu, do doświadczeń, jeżeli doświadczeń potrzeba, aby wykazać rzeczywistość faktu; gdy znowu błąd polega na fałszywem rozumowaniu, wtedy można go podkopać drogą rozumowania ścisłego. Zresztą, nie należy bynajmniej powątpiewać o możności przekonania dziecięcia, iż np. trzynaście osób może bezkarnie siedzieć u stołu zarówno w wigilię Bożego Narodzenia, jak w każdym innym dniu całego roku; tylko starzy mogą być uparci na tym punkcie. Niedorzeczność przesądu tem łatwiej upada, że w oczach ludzi rozumnych okrywa ona przesądnego śmiesznością.

WYKŁAD X.

Co to jest wyobraźnia? (H. Mudsley).—„Ojciec zadżumionych w El-Arish".—Dziedziczność wyobraźni.—Wyobraźnia odtwarzająca u dzieci.—Wyobraźnia twórcza u dzieci.—Zarzuty przeciw kształceniu wyobraźni i użyteczność wyobraźni (podług Pawła Rousselot'a).—**Czytanie książek fantastycznych.—Moralność i wyobraźnia w szkole** (P. Rousselot.)

Rozwój intelektualny wspiera się na pamięci, a polega on: na organicznem zagestrowaniu wyobrażeń, dostarczonych przez zmysły;—na zaasymilowaniu podobieństw, będących w owych wyobrażeniach, skąd powstaje wytwór albo rozwój pojęć ogólnych;—na zespoleniu własności wspólnych różnym pojęciom ogólnym, skąd powstaje pojęcie oderwane;—na ódróżnieniu pojęć niepodobnych—na skombinowaniu pojęć ze sfery różnych zmysłów w jedno pojęcie złożone i na dalzem jeszcze kombinowaniu pojęć coraz bardziej złożonych. Owej złożoności kombinacyj nie można zakreślić żadnej granicy, jak tego dowodzi nasze pojęcie wszechświata. Jakże się to dzieje, że w umyśle powstaje nowy wytwór, któremu nic nie odpowiada w przyrodzie? Widocznie powstaje to na mocy procesu podobnego do tego, który wytwarza nasze pojęcia ogólne i oderwane. Abowiem nie istnieje żadna zewnętrzna rzeczywistość, któraby odpowiadała pojęciom zupełnie oderwanym; są one przeto wytworami umysłu. Powstają one na mocy zlewania się albo zrastania podobieństw, będących w dwóch pojęciach konkretnych. Państwo umysłu przybiera większe rozmiary, stwarzając sobie ten nowy świat,

włonie którego pojęcia ogólne panują nawet nad kon kretnemi. A chociaż niema przedmiotów rzeczywistych, odpowiadających owym pojęciom oderwanym, te ostatnie są jednak niemniej rzeczywistością podmiotową, wyrażającą stosunki różnych rzeczy. Na tej to drodze wznosimy się od pojęcia człowieka w szczególe do pojęcia człowieka w ogóle, a ód tego ostatniego znowu pojęcia do oderwanego pojęcia cnoty, jako przymiotu człowieka. Odtąd zaś możemy w naszem rozumowaniu używać pojęć oderwanych, a nie odnosić się za każdą razą od przedmiotu konkretnego.

Jakkolwiek *wyobraźnia* zależy bez wątpienia od pamięci, jednakże jest w niej coś więcej niż pamieć; ona nietylko że *odtwarza*, jak pamięć, ale jednocześnie *wytwarza*; ona starym rzeczom nadaje nową postać; to jest, że wyobraźnia, będąc odtwarzającą ze względu na materyał, jest twórczą ze względu na formę. Jeżeli ktoś dowodzi np., iż może sobie wyobrazić zwierzę, nieznane mu z doświadczenia osobistego, to on poprostu kombinuje tylko w jeden typ pewne cechy właściwe rozmaitym zwierzętom, znanym z doświadczenia. Otóż, taki wytwarza nową formę, posługując się starym materyałem.

Gdy artysta wciela w formę idealną rezultat wiernej obserwacyi, wtedy odrywa on treść od konkretu w drodze tego samego procesu umysłowego, który wytwarza pojęcia ogólne; następnie treści owej nadaje on mocą swej wyobraźni nowe upostaciowanie. W każdem wielkiem dziele sztuki ma miejsce przyobleczenie w konkret tego, co jest ogólne, powszechne. Takim sposobem dzieło ma znaczenie i otwiera szerokie pole wyobraźni każdego, kto je rozważa. Jeżeli zaś dzieło jest tylko kopią, albo wiernem odtworzeniem natury, jest ono wtedy raczej wytworem rękodzielniczem, niż dziełem sztuki. Można wówczas uczuwać zadowolnienie oraz interes z powodu zręczności twórcy; ale nie doznaje się szeregu wzruszeń wzniosłych, sympatycznych, nieoznaczonych, które wywołuje prawda, wcielona w istotnie estetyczną formę. Bo sztuka nie wyraża treści przechodniej: ona przenosi wieczność w jednę chwilę.

Człowiek poświęcony nauce, który odsłania tajemnice przyrody za pomocą obserwacyi, doświadczenia i rozwagi, który systematycznie stosuje swój umysł do przyrody, zadając jej dobre pytania i objaśniając wiernie jej dzieła, przewiduje przyszłe kombinacye i może, jeśli zechce, oddziałać na przyrodę, może w drodze naukowej wyobraźni wytworzyć zadziwiające dzieła sztuki. W gruncie rzeczy dzieła takie są wyprzedzeniem przyszłych dzieł przyrody, albo też są one rozwinięciem już dokonanych dzieł przyrody; w każdym razie są to dzieła nowe. Wytwarzając nowe kombinacye, harmonizujące z istotnymi stosunkami rzeczy, badacz wykonywa pewną rzecz, która jest rezultatem pochodu ku rozwojowi. Jest to jego postęp, wykończony przez przyrodę za jego pośrednictwem; ale rezultat tego postępu służy w dalszym ciągu do nauczania, wychowywania i ulepszania ludzkiego gatunku.

Czemże jest prawdziwa wyobraźnia, jeżeli nie skutkiem organicznego rozwoju przyrody, objawiającym się w najwyższej funkcyi duszy ludzkiej? Jest to rozwój organizacyi psychicznej. Czemże jest sztuka ludzka, jeżeli nie przyrodą, którą rozwija człowiek, przyrodą, którą modeluje ludzki umysł, przez samą przyrodę modelowany? Sztuka więc — to utwór przyrody, dokonany środkami ludzkimi; jednakże środki owe wytwarza przyroda. Jednostka albo rzeczywiście tworzy, to jest wykonywa dzieła sztuki, albo płodzi utwory potworne; a to stosownie do tego, czy ta jednostka jest lub nie jest w harmonii z przyrodą.

Ażeby wyobraźnia mogła dobrze funkcyonować, to jest wcielać w nowe formy — podług praw najwyższych — pojęcia i uczucia, dostarczone przez zmysły i przez narządy życia zwierzęcego, bezwarunkowo niezbędnem jest, iżby uprzednie procesa umysłowe odbyły się dokładnie i poprawnie. Przedewszystkiem musi mieć miejsce ścisłe spostrzeżenie (perception), to jest umysł albo mózg musi odpowiadać właściwie na odebrane wrażenia. Następnie wymagalną jest dobra pamięć, to jest umysł musi dokładnie zachować to, co odebrał. Z ko-

lei potrzebną tu jest zdolność łatwego oraz zupełnego wywołania wszystkiego, co się znajduje w posiadaniu umysłu (pamięć czynna). Nareszcie, umysł czy mózg musi być obdarzony ową potęgą twórczą, dzięki której może on kombinować oraz tworzyć. Chociażby umysł czyjś zadosyć czynił trzem pierwszym wymaganiom, a jednocześnie zbywało mu na zdolności twórczej, byłby on pozbawionym wtedy wzniosłej wyobraźni, brakowałoby mu najwyższej duchowej władzy. Taki człowiek, jakkolwiek zdolny jest zgromadzić materyały, nie może ich atoli skombinować według praw umysłowych w jeden istotnie stworzony utwór; albowiem tworzenie nie jest prostem zgromadzeniem materyałów, ale i skombinowaniem ich oraz organicznem rozwijaniem. Słusznie zauważył Wieland, że oczy Junony w połączeniu z nosem Apolina, brwiami Minerwy i uśmiechem Afrodyty stanowiłyby wielką niedorzeczność, nie zaś arcydzieło wyobraźni. Byłoby to coś na kształt mieszaniny różnych pierwiastków chemicznych, które nie weszły ze sobą w kombinacyę i nie wydały nowego produktu, posiadającego własności odmienne od własności części składowych.

Władza umysłu twórcza albo plastyczna wzrasta ze stopniem rozwoju. I tak, wyobraźnia zwierząt, o ile o tem sądzić można, jest głównie, jeśli nie zupełnie, odtwarzającą. Wyobraźnia dzikich widocznie jest bardziej ograniczoną i więcej polega na odtwarzaniu (reproduction), niż to ma miejsce u jednostek wykształconych ras wyższych; jest ona zapełniona przez obrazy spostrzegania, lub przez malowniczą a niezgodną mieszaninę pojęć, objaśniających niezrozumiałe jeszcze przyrodnicze zjawiska. Wyobraźnia dzieci jest bardzo podobna do wyobraźni dzikich; zarówno pierwsze jak i drudzy zadawalniają się takiem samem bajecznem tłomaczeniem zjawisk. W marzeniach czysta wyobraźnia przemaga i miesza pojęcia najróżnorodniejsze a przyodziane w formy jak najbardziej dziwaczne; ale mimo to wszystko, objawia ona swoją godną podziwu siłę plastyczną w żywych, pełnych dramatyczności obra-

zach, które przedstawia. U ludzi, obdarzonych geniuszem, których umysł sympatyzuje z prawami przyrody, a posiada własną siłę, wyobraźnia stanowi najwyższy objaw organicznego rozwoju i działa tak nieświadomie, jak sama przyroda.

Jeżeli minione spostrzeżenie jakiegoś faktu wpływa na zmianę spostrzeżenia obecnego, wynika stąd spostrzeżenie błędne, którego nie należy przypisywać wyobraźni; takie błędne spostrzeżenie polega bowiem na niedokładnej obserwacyi oraz na przedwczesnem uogólnieniu. Jeżeli atoli fakt, niedokładnie lub mylnie obserwowany, służy za punkt wyjścia dla wniosku, odnoszącego się do przyszłości, wówczas wyobraźnia niewątpliwie jest czynną i prawdopodobnie obserwacye przyszłe znajdą się pod wpływem błędnego przewidywania (hipoteza) tego, co się spodziewamy zobaczyć. W takim to znaczeniu mówimy, iż badacz obserwujący nie zasługuje na zaufanie oraz, że fakta, przezeń zaobserwowane, wytworzyła jego własna wyobraźnia; bo aktualna jego obserwacya przekręcona została przez teoryą, opartą na faktach źle obserwowanych. Dokładne spostrzeżenie i dobra pamięć stanowią główną zasadę słusznego rozumowania i zdrowej wyobraźni. Im wierniej i ściślej obserwujemy, tem lepiej pamiętamy, tem gruntowniej sądzimy, tem zgodniej z prawdą wyobrażamy to sobie. Nałóg powierzchownego i pospiesznego obserwowania oraz uogólniania przedwczesnego cech, które nie przedstawiają rzeczywistych podobieństw, miewa nieuchronnie za swój skutek fałszywe przypomnienia. Nałóg zaś fałszywego pamiętania i przypominania jest konieczną przyczyną złego sądu i mylnej wyobraźni. Bo dokładna odpowiedniość pomiędzy stosunkami wewnętrznymi i zewnętrznymi jest fundamentem wyobraźni wiernej względem przyrody.

Przytoczyliśmy powyższy ustęp z „Fizyologii umysłu“ H. Maudsley'a i, opierając się na tem, możemy określić wyobraźnię w sposób następujący: Jest to władza albo zdolność umysłowa, mocą której umysł wyobraża sobie różne rzeczy i zjawiska tak, jak gdyby one rzeczywiście znajdowały się wobec zmysłów, podczas gdy nietylko, że to nie ma miejsca,

ale nawet owe dzieła wyobraźni mogły nie być nigdy rzeczywistemi w przyrodzonym porządku.

Że wyobraźnia pozostaje w bardzo ścisłym związku z pamięcią, jest to jasne, gdyż — jak widzieliśmy — pamięć dostarcza wszystkich elementów do obrazów, które wyobraźnia stwarza. Niemniej ścisłym atoli jest także związek wyobraźni ze skojarzeniami wyobrażeń, albowiem tysiączne wspomnienia są tu wywołane i ze sobą powiązane według praw asocyacyi, któreśmy w poprzednim rozdziale przedstawili.

W zmysłowo-psychicznym organizmie człowieka istnieje pewna dążność postępu, jakieś niezadowolnienie z tego, co przedstawia rzeczywistość; pragniemy ulepszać, udoskonalać wszystko, co jest w nas i dokoła nas zewnątrz. Z tego punktu widzenia możnaby wyobraźnię uważać jako wdzięczny zadatek wszelkiego postępu na przyszłość. Im głębiej ona sięga i im zgodniej z prawami przyrody, tem bardziej zadawalnia, tem więcej się podoba i jest cechą istotnego geniuszu. Z tego też powodu wielkie arcydzieła mistrzów sztuki nie ulegają przedawnieniu i spowszednieniu. Owa aspiracya ludzka odbija się w codziennem życiu; ale ześrodkuje się ona dopiero w dziele sztuki. Najobszerniejszem polem działalności jest tu świat ludzki. Wyobraźnia przeto, uważana sama w sobie, jest niejako skrzydłem ludzkiego ducha, który w przestworzach rzeczywistości ściga prawdę. Wyobraźnia, rozpatrywana w związku z władzami psychicznemi, obejmuje w sobie ich sumę i jeszcze coś więcej, pewne plus myślenia, woli oraz uczucia. — Podobnie jak, mówiąc o rozumie, mamy na myśli jakąś jego normę, tak samo pod pojęcie wyobraźni nie podciągamy tysiąca różnorodnych kłamstw i zboczeń myślenia co zaledwie da się nazwać zarodkowym stanem wyobraźni.

Nawet najszumniej brzmiąca frazeologia w utworze poetyckim, jeżeli nie ma za podstawę prawdy rzeczywistej, musi zblednąć wobec najmniejszego bodaj obrazka, którego rysy dyktowała wierna obserwacya. Juliusz Słowacki w swoim „Ojcu zadżumionych w El-Arish" bierze sobie za wątek fakt

bardzo prosty: „Arab powraca do domu z żoną i siedmiorgiem dzieci. Panuje dżuma i trzeba odbywać kwarantannę. Z kolei wymiera cała rodzina, oprócz jednego ojca." A przecież genialny umysł poety zrobił z tego istną perłę na polskim Parnasie, dzięki swojej bystrej a wiernej obserwacyi, dzięki szerokiej inteligencyi oraz niepospolitej wrażliwości uczuć.

„Na piasku rozbity namiot, dziewięć dromaderów pasie się chwastami pustyni, córki z dzbankami na głowie przynoszą wodę ze strumienia, synowie ogień rozniecają, matka. z dzieciątkiem u piersi strawę warzy, a szare wróble skaczą około tej koczowniczej siedziby i karmią się okruchami, które im dziecko porzuca. W to życie pełne spokoju rodzinnego wkrada się anioł śmierci i porywa najstarszego syna. „Tej samej nocy Hafne i Amina umarły, leżąc na łożu przy sobie". Słońce codziennie jednakowo wschodzi na lazurowem niebie; ale nieszczęśliwemu ojcu zdawało się wtedy, „że słońce słońcu nierówne złotemu". Przeszło dni dziesięć, rany boleści rodzicielskiej już się zabliźniły. Jednak nadeszła piekielna godzina. „Niktby nie dostrzegł", ojciec dostrzegł plamkę drobną na dziecka twarzy, która wnet się pokryła plam żelaznych krociami. Wyrzucony w step pomiędzy wielbłądy, w ojcowskim uścisku skonał syn najmłodszy. Gdy umierało piąte z kolei dziecko, serce ojca było już nieczułe: „Niech Bóg wszystko bierze!" Ten średni syn był ze wszystkich dzieci najmniej kochany przez rodziców: „To też Bóg jemu wynagrodził za to, bo mu dał cichą śmierć i lodowatą". Rodzina cała składała się już tylko z czterech osób, a między niemi była córka, ukochane dziecko. Ona w liliowe rączki brała głowę ojca, ona złocistym włosem przesłaniała mu oczy; to była pani domu, jasna jak anioł, pracowita, tkliwa, kochająca wszystkich. Krzyki rozpaczy ustały, zwolna wracano do zwykłego trybu życia i stary ojciec zasnął nareszcie w nocy. Czyż może spać spokojnie zbolałe serce i skołatana głowa? Sny smutną odtwarzają rzeczywistość. A więc we śnie widzi arab dwie zmarłe już córki, przyszły do

niego, „za ręce trzymając się obie", a potem poszły „oczyma cichemi błyszczące nawiedzać inne, po namiocie śpiące". Pochylały się nad łożem matki, nad kołyską dziecka. „Potem na moją najmłodszą dziewczynę obiedwie ręce położyły sine". Przerażony ojciec wyklina zmarłe córki i przez sen wyrywa mu się z piersi krzyk rozpaczy: „Hatfe, moja Hatfe!" Przyszła, jak ptaszek, cicho po kobiercu, rzuciła mi się rączkami na szyję". Ale nazajutrz grom straszny uderzył. I ona także umarła, skonała na rękach ojca, wołając: „ratuj, ratuj ojcze! Nieszczęśliwy, mniej pamiętał szczegółów życia i śmierci każdego innego dziecka. Ale Hatfę on tak kochał! Po śmierci była piękna jak anioł. Strażnicy przybyli wydrzeć ciało i hakiem rozdarli jej białą pierś: „Ty im to Boże niebieski spamiętasz!"

Straszny, lecz zarazem wielki jest obraz dalszego życia araba w namiocie. „O! bądźże mi ty pochwalony Alla! Szumem pożaru, co miasta zapala, — trzesięniem ziemi, co grody wywraca, — zarazą, która dzieci me wytraca". Taką jest modlitwa poranna zrozpaczonej duszy.

Namiot stał się jakiś czarny, jak próchno trumny, i ptaszki przestały już zlatywać się do niego. W pięć dni po śmierci Hatfy nastała noc straszna, widna od czerwieni piorunów szumiąca deszczem, grzmiąca burzą. I wtedy znowu weszła śmierć „pod namiotu żagle." Kiedy rodzice rozmyślali wśród tej burzy, co dzieci ich o tej porze „robią w grobie." Nagle maleńka dziecina, „robaczek lichy", zakwiliła w kołysce. Ojciec i matka pobiegli; a choć krzyk dziecka był cichy, wydał im się być głośnym „i tak rozdarty, i taki żałosny, i tak z głębokich wnętrzności wyjęty! I tak rozumny! I taki przeklęty!.." Ostatnie dziecko umarło. Gdyby przynajmniej mogło pozostać z rodzicami, choć tak nieżywe „ubyłoby z serca pół rozpaczy."

Psychologia nieszczęścia jest taką, że czyni ono wreszcie człowieka złośliwym. Osieroceni rodzice poczęli się między sobą nienawidzieć... Matka, matka, to całe serce kobie-

ty; ona miała „tyle mocy, że odkopała dziecko o północy". Pamiątki, pragnęła na sieroce życie po swej dziecinie. I ta pamiątka, obrazek ten, co trzymał w rączkach, te włoski złote, i tak dzisiaj święte" i pocałunek" zazdrosnej ziemi ukradzione, zabiły matkę i wzięły mi żonę"...

Zaczyna się żywot ciężki, który stanowi największą plagę człowieka. Tylko taka potężna, twórcza wyobraźnia, co umiała z najwyższa cechą prawdy skreślić wszystkie powyższe obrazy, mogła się jeszcze targnąć na odmalowanie duszy ludzkiej, dla której wszelki powab znikł ze świata. „W pamięci mojej żadnej żywej twarzy, tylko te sine i okropne lica które mi wzięła zarazy martwica!"... „Bez żadnych bólów, pamiątek, omamień, stałem się twardy i zimny jak kamień"... I nie zostało mi nic — oprócz Boga".

„Ojciec zadżumionych" stanowi epopeję rodzicielskiego uczucia. Tutaj poeta wiernie i nadzwyczajnie bystro zaobserwował różne stopnie oraz stosunki ojcowskiego serca do różnych członków rodzonej rodziny. Tutaj widzimy owę rzeczywistość, życiową prawdę, jak na dłoni. Rodzice kochają niektóre dzieci bardzo, niektóre — mniej,a dla innych jeszcze są prawie obojętni. Uczucie to najlepiej zmierzyć za pomocą uczucia cierpienia po stracie mniej lub więcej drogich nam istot. Poeta wystudyował to wszystko, pojął, zrozumiał i odczuł w swojej płonącej duszy; a tak za jego sprawą ujrzeliśmy w jednym obrazie odzwierciedloną prawdę, której cząstki noszą w sobie różne jednostki całej ludzkości. Nie ulega wątpliwości, że w powszedniem życiu rzeczywistem cały ten obraz inaczejby się przedstawił; mianowicie też zawierałby on w sobie pierwiastki, które nietylkoby mu odjęły wyrazu szlachetności, ale uczyniłyby go mniej silnym. Otóż ta nadwyżka właśnie jest na czysto właściwością wyobraźni. To nie jest coś niebywałego, niemożliwego; to nie żadna wymarzona aspiracya; ale zupełnie trzeźwo wykonane uogólnienie z faktów przez, obserwacyę zebranych. Każdy pragnie, aby było lepiej, niż jest; pragnie tego przedewszystkiem

szlachetny umysł filozofa i artysty. Rzeczywiste życie zawiera dużo nędzy, zabytków barbarzyńskiej przeszłości; mało w niem jest postępu. To też niema na świecie takiego realisty, któryby na czysto tylko samą rzeczywistość fotografował bezmyślnie. Natura sama nie robi tego. Człowiek stwarza dzieło sztuki wtedy, gdy tworzy nie zaś odtwarza. On jest niejako posłem przyrody, aby za pomocą zrozumianych jej praw wytwarzał dalsze kombinacye. Upoważnienie do spełnienia tego żądania wyrabia on w ciągu wieków cywilizacyi, przynosi je zapisane w swoim organizmie. Rzecz prosta, iż z tej zasady niekażdy jest powołany na mistrza sztuki. Zarówno w całych pokoleniach, jak i wśród jednostek pokolenia danego, ma miejsce podział pracy, podział, co musi stać pod zarządem praw, w istnienie których wierzymy koniecznie.

Posłuchajmy, co pod tym względem mówi Ribot w pracy swojej o „Dziedziczności":

Człowiek zdolny jest wznieść się od zmysłowego i nieoznaczonego czucia do pojęcia oderwanego; może on niezliczoną ilość faktów sprowadzić do jednego ogólnego pojęcia; może on za pomocą rozumowania dojść do wniosków bardzo złożonych i z przeszłości odgadywać przyszłość. On bowiem ma zdolność porównywania, sądzenia, uogólnienia, abstrahowania, rozumowania przez indukcyę i dedukcyę; może badać powstanie i rozwój nauk, religii, sztuk, moralności, życia społecznego. Rezultaty tego uzdolnienia gromadzą się w człowieku i czynią z niego istotę, jakby niezależną od przyrody.

Badać, czy zdolności owe przekazują się dziedzicznie, jest to poszukiwać, czy życie psychiczne w najwyższej swojej formie podlega prawu biologicznemu.

Historya sztuki wykazuje, iż wyobraźnia jest dziedziczną. Nie jest to rzadka rzecz znaleść rodziny poetów, malarzy, muzyków. Dodać tylko należy, iż rodziny poetów są rzadsze, bo tu dziedziczność psychiczna nie jest tak ściśle złą-

czo z dziedzicznością fizyologiczną; to jest talent poetycki nietyle zależy od konformacyi narządów, ile talent muzykalny lub malarski.

Rozwój muzyki nie liczy więciej nad trzy wieki, a przecież przypadki dziedzictwa są tu obfite. Sama już rodzina Bachów przedstawia przykład godny uwagi, w ciągu bowiem dwustu lat dostarczyła ona światu mnóstwo pierwszorzędnych artystów, na czele których stoi Sebastyan Bach. Protoplastą tej rodziny był piekarz w Presburgu; człowiek ten w chwilach wolnych od pracy zabawiał się muzyką i śpiewem, a potomkowie dwóch jego synów zalali Turyngię, Saksonię i Frankonię. Wszyscy byli organistami lub kantorami. Liczą 29 sławnych muzyków w rodzinie Bachów, niektórzy zaś wymieniają 57.

Podobnież dziad i ojciec Ludwika Beethovena byli kościelnymi śpiewakami; niemniej Bellini, Mendelsohn, Mozart i t. d. mają mniej lub więcej muzykalnych przodków.

Na liście 42-ch malarzy włoskich, hiszpańskich lub flamandzkich, uważanych jako sławni, M. Galton znalazł 21 takich, którym artyzm przekazali przodkowie. I tak:

Caliari (Paul Véronèse) pochodził z ojca rzeźbiarza, a brat jego matki był jednym z pierwszych malarzy w Wenecyi, którzy zarzucili gotycyzm. Syn Pawła był artystą pełnym nadziei, ale zmarł przedwcześnie.

Corregio umarł w młodym wieku i pozostawił syna, który malował freski w stylu ojca. Eyck (Jan van) z bratem swoim Hubertem stanowią parę nierozdzielną; ojciec ich był malarzem, a siostra Małgorzata oddawała się tejże sztuce z namiętnością.

Rafael Sanzio pochodził z ojca malarza (Giovanni Sanzio.)

W rodzinie Tycyana spotyka się 9-u zasłużonych malarzy. I t. d.

Zważmy tu okoliczność, iż życie artystów w ogóle jest

pełne wrażeń, namiętności, nieporządne i przeto nie sprzyja ono zakładaniu rodziny.

Z pomiędzy poetów ukazujemy na Tassa (Torquato), którego ojciec Bernardo był jednym z lepszych poetów włoskich.

Talent sławnego komika Arystofanesa odnalazł się w mniejszym stopniu u synów jego Ararosa i Nikostrata.

Byron miał matkę dziwaczkę, namiętną i na poły szaloną; w ogóle cała rodzina tego poety w linii męzkiej i żeńskiej wykazuje przodków, którzy zdawali się umyślnie pracować nad tem, aby zniszczyć harmonię charakteru i podkopywać fundamenta szczęścia indywidualnego. Dziadek poety, lord Byron, admirał, pisał „Podróże"; a córka poety Ada, hrabina Lovelace odznaczała się się talentem matematycznym.

W książkach, traktujących specyalnie dziedziczność, można znaleść dużo tego rodzaju przykładów. Oprócz pracy Ribota, odsyłamy ciekawych do dziełka D-ra L. Büchnera, jako też do „Psychologii wielkich ludzi" Joly'ego.

A teraz przenieśmy się na pole psychologii dziecka, aby się przekonać, o ile wiekowi temu właściwą jest wyobraźnia i jaką ten czynnik odgrywa rolę w wychowaniu.

Minęły właśnie ferye, a uczniowie różnych zakładów powrócili z rodzinnych ognisk swoich do pracy. Chwile swobody miłe są każdemu, mylnem zaś jest przekonanie, że dzieci podczas wakacyj nic nie robią. Owszem, na własną rękę zbierają one wrażenia nowe, albo dawniejsze umysłowe nabytki przerabiają samodzielnie. Dla kształcenia się wyobraźni niema może właściwszych chwil, jak swobodne bujanie malca wśród pól, łąk i lasów. Ma to bardzo poważne znaczenie zarówno dla fizycznego jak i psychicznego zdrowia. Za powrotem do szkoły zebrała się gromadka młodzieży, aby odświeżyć stosunki znajomości, aby sobie wzajemnie ofiarować pierwiosnki młodocianej przyjaźni. Posłuchajmy ich rozmowy. Oto podrostek jeden opowiada kolegom swoim przygody własne: kreśli im obraz konika, na którym hasał w cza-

sie wakacyj, przeskakiwał rowy, odwiedzał przyjaciół w sąsiedztwie; opowiada, jak on to zwierzę pielęgnował, jak je bardzo cenił, oszczędzał i t. d. Inny znowu, zwolennik może kąpieli, zebrał też niepospolite zasoby wrażeń i opowiadaniem bogatych na tem polu przygód umie usidlić uwagę słuchaczów swoich. Jeszcze inny oddawał się przeważnie zajęciom gospodarskim, całe dni spędzał przy koszeniu i grabieniu siana, chodził za plugiem, wiązał snopy i zwoził do stodoły. Te wszystkie sprawy układają się teraz w prostotne i miłe obrazy wspomnień, na których każdy opowiadacz wyciska właściwe piętno swojego *ja*. Jeden jest entuzyasta i żywym kolorytem krasi każde wspomnienie, zapala się, pociąga ku sobie drugich sympatycznie. Drugi opowiadanie swoje prowadzi poważnie, nie pozwala myślom zbaczać, jak kronikarz odtwarza bieg wypadków, tu i owdzie lekko zaznaczając wydarzenia pomniejsze. Trzeci znowu charakteryzuje wszystko ze strony komicznej i głównie w opowiadaniu swojem odnosi się do faktów, które są w ów element obfite.

Z trudem da się atoli powiedzieć, że u tych malców działa wyobraźnia. Wprawdzie znajdujemy tu jej pierwiastki, ale o tyle tylko, o ile w wyobraźni bierze udział pamięć i wywoływanie obrazów rzeczy podług prawa skojarzeń. Ten stopień wyobraźni nazywają wyobraźnią *odtwarzającą*. Ułożenie przedmiotów w czasie i przestrzeni tak, ażeby obraz posiadał odpowiednie wymiary w swoich częściach, wymaga czegoś więcej jeszcze, aniżeli dać może pamięć i kojarzenie się wyobrażeń. Powierzchowna uwaga dziecka, choćby dwunastoletniego, nie zdoła go skłonić do wykonania dokładniejszej obserwacyi i zauważania istotnego związku pomiędzy rzeczami. Wszystko idzie rozwojowo, a obrazy opowiadane przez dzieci, tylko dla dzieci mają wartość. Człowiek dojrzały z trudem się nagina do odtworzenia sobie duszy dziecka w tym razie, kiedy chodzi o cele wychowawcze. To też autorowie książek dla dzieci rzadko kiedy mają powodzenie.

Jeżeli co w takich opowiadaniach dzieci zasługuje na

nazwę wyobraźni, to ów koloryt może, ów indywidualizm, który tryska z duszy i po swojemu piętnuje każdą umysłową zdobycz, podaną przez doświadczenie. Jest już w dziecku wewnętrzna potrzeba oddziaływania na drugich i wewnętrzne zadowolnienie, jeżeli się udaje takie oddziaływanie. Twierdzenie, iż ktoś maluje, gra, rzeźbi i t. d. dla siebie samego, nie wydaje się być słusznem. Wątpimy nawet, aby sztuka powstała u samotników, dla których obcem jest życie społeczne. Dzieło staje się sztuką wtedy, gdy je bliźni nas i oceniają i uznają wcześniej lub później.

U dzieci jednakże znajdujemy także pierwiastki wyobraźni *twórczej*. Weźmy przykład taki: Rodzice w przekonaniu, iż dobry rezultat wychowania można pozyskać drogą wynagradzania cnót i postępów naukowych, obiecują dzieciom swoim wycieczkę w okolicę. Każdy chyba zostawał pod wpływem takiej obietnicy i każdy wie, że ona z jednej strony wspiera usiłowania dobre, jako spodziewana przyjemność, z drugiej zaś — miesza umysł i sprawia roztargnienie przy naukowych zajęciach. Dzieci bowiem układają sobie obrazy tych czynności, które będą w przyszłości wykonywały. Jedno z nich ma przed oczyma błonie, zroszone strumieniem, gdzie da się łowić ryby na wędkę, i obraz ten nosi niejako ze sobą nieustannie, jakkolwiek miejscowość może być dopiero po raz pierwszy zwiedzana. Inne znowu dziecko wyobraża sobie — dajmy na to — las, w którym nietylko ptaki śpiewają, ale jest też w nim pełno jagód i orzechów i t. d. Wytworzone obrazy powstają tu na podstawie poprzednich obserwacyj oraz pozyskanych już wyobrażeń, które dzieci starają się ułożyć w jeden obraz. Dodać należy, iż wyobraźnia działa wtedy tak silnie i wypracowuje taką kombinacyą, że poznana w następstwie okolica sprawia zwykle rozczarowanie. W takich razach przytrafia się to i starszym, że się nie udaje program zabawy, ponieważ wyobraźnia poszła za daleko przy jego układaniu. Ten drugi rodzaj wyobraźni wymaga od dziecka nietylko, ażeby wobec wyobrażeń odżyły istotne rzeczy, ale

żeby się one ułożyły w pewne obrazy, gdzie wszystko ma się znajdować na właściwem miejscu. Jest tu zatem samodzielna praca umysłu, który sobie przypomina, odtwarza, wynajduje i kombinuje. Tutaj tworzy się coś takiego, czego przyroda w tym związku wcale nie posiada; tutaj powstaje dzieło nie odpowiadające rzeczywistości.

Co się tyczy pierwszego rodzaju wyobraźni, zależy ona od stanu naszych zmysłów i mózgu oraz od nawyków pamięci i uwagi. Nauczyliśmy raz dzieci zwracać uwagę na kształt liści rozmaitych roślin, i obserwacya jako też reprodukcya rysunkowa poszły w tym kierunku zupełnie dobrze. Wyobrażenia miały dokładność, a odtworzenie odznaczało się wiernością. Jest to ogromnie cenna uwaga dla wychowawcy i nauczyciela. Takiej np. nauki geografii nie można prowadzić bez globusu i mapy, bo ani w położeniu gór, rzek, granic i t, d., ani w kierunku ich nigdy się dziecko nie zdoła zoryentować. Pamiętajmy, że bardzo wielkich odległości — nawet dojrzali ludzie—nie zdołają sobie wyobrazić, ponieważ one leżą po za sferą ich doświadczenia. Wyobraźnia odtwarzająca odgrywa ważną rolę przy nauce rozmaitych rękodzieł; szwaczka musi mieć obraz umysłowy sukni, którą ma uszyć, a to samo stosuje się do kwieciarki, mającej zrobić sztuczną różę.

Najwięcej materyału dla tego rodzaju wyobraźni dostarcza wzrok; jednakże odtwarza ona także czuciowe wrażenia z zakresu innych zmysłów. Beethoven, będąc głuchym, układał symfonię i wtedy szedł w pole, gdzie ją śpiewał sobie samemu; on ją słyszał. Silniejsze czuciowe wrażenia smaku, dotyku, węchu mają swoją pamięć i wyobraźnię. Zdaje się nawet jakoby cały organizm nasz pozostawał pod wpływem takiej odtwarzającej wyobraźni; wszakże drżymy nieraz na wspomnienie czegoś strasznego; dzieci albo i dorośli, opowiadając jakieś zdarzenie, w którem brali udział, odtwarzają je całem ciałem, łącząc akcyę z wyrazami. Bain formułuje to tak: wyobrażenie umysłowe przedmiotu zdąża do odtworze-

nia w nas ruchów fizycznych, które pierwotnie były skojarzone z czuciowem wrażeniem, od tego przedmiotu otrzymanem.

Tu się też zaznacza wreszcie różnica wyobraźni odtwarzającej od pamięci. Ta ostatnia odtwarza wspomnienie, wskrzesza pojęcie różnych naszych stanów, odnosząc je do przeszłości. Wyobraźnia również je odtwarza, lecz przytem nadaje owemu wspomnieniu taką żywość, jak gdyby to był stan rzeczywisty.

Nie można ukazać na żadne prawidła i sposoby kształcenia tej zdolności; wzmaga się ona jednocześnie z pamięcią i z liczbą nabytków wiedzy. W szkole należałoby tylko pokazać rzeczy, o których jest mowa w danej chwili, o ile się to daje uczynić. Zresztą wykształcenie zmysłów wpływa na rozwój oraz na kierunek owej wyobraźni, a to mianowicie gdy chodzi o naukę w danym fachu, Wyobraźnia twórcza natomiast domaga się szczególnego rodzaju uwagi. Jej objawy są liczne, formy — bardzo rozmaite, a następstwa ważne.

Że dzieci posiadają wyobraźnią twórczą, o tem jużeśmy wspominali; obserwując je, możemy zebrać bogactwo materyału pod tym względem. Przypatrzmy się zabawkom i igraszkom dzieci, — jak one ustawiają domki, szykują swoich żołnierzy, urządzają tak zwane gospodarstwo i t. d. Są to czynności, naśladujące dzieła starszych, a zarazem pierwsze kroki wyobraźni twórczej. Dzieci wykonywają różne dziecięce dzieła i niebawem potem je psują; ale to psucie jest usiłowaniem wyrobienia na swój sposób rzeczy nowej i pięknej. Dziecię podoba sobie w kombinacyach nowych, mających związek z jakiemś pojęciem, które ono wytworzyło w swoim umyśle. Pojęcie tego rodzaju, nawet u malca, parę lat liczącego, nie jest niczem innem jedno planem. Odkąd bowiem dziecię spostrzega cel i prawidłowość w czynach innych ludzi, zwłaszcza też w zabawach starszych towarzyszów, chce ono ich czem prędzej naśladować i robić coś podobnego. W taki sposób dochodzi ono samo do wykonywania czynności celowych i podług planu. Dziecię, które po raz

pierwszy wykonało jakąś robotę z planem, czuję się być nadzwyczajnie szczęśliwem i pała niecierpliwością, ażeby dzieło takie pokazać całemu swemu otoczeniu. Wszystko to jednakże jest jeszcze naśladownictwem; wynalazczość rozwija i zapowiada się stopniowo, a ona właściwie stanowi dopiero o tem, co nazywamy wyobraźnią twórczą. Wśród igraszek, słuchając opowiadań rozmaitych, kształci dziecię ducha wynalazczego, przerabia ono swoje zabawki, nadaje im charakter, osobistość; jeżeli mu zabawek brakuje, robi je sobie. Mała dzieweczka pieści się z lalką, traktuje ją jako swą córeczkę; ale jeśli lalki nie posiada, okrywa w łachmanki bodaj kawałek drewna. Chłopczyk dosiada stołka, jakby konia, i harcując na nim, wyobraża sobie, iż wykonywa czyny wojenne. Częstokroć pozornie osamotnione dzieci bawią się przewybornie, a to dzięki ożywieniu różnych martwych przedmiotów, w których otoczeniu przebywają. Jest to dramatyczność w zarodzie, gust dla rzeczy nadzwyczajnych, cudownych. Pojęcie cudowności jest tu częstokroć tak naturalne i tak się nie odróżnia od rzeczywistości, że dzieci, biorąc urojenie za prawdziwe pojęcie, kłamią mimo swej wiedzy. Właściwość u dzieci przyjmowania różnych rzeczy z dobrą wiarą jest to łatwowierność, bierne podanie umysłu wszystkiemu, co weń napływa; ażeby tu miała miejsce wyobraźnia, potrzeba, iżby umysł był czynnym i brał udział we fikcyi. Urzeczywistnia się to stopniowo, nieznacznie, Dziecię zaczyna tylko od ślepej wiary, tak dalece ślepej, że jeżeli się zmieni coś w opowiadaniu, które mu się bardzo podobało, nie omieszka ono zrobić poprawki, a nawet wyrzutu, iż je oszukujemy. Ale z drugiej strony można sprawdzić coś wprost przeciwnego: mianowicie, gdy się opowiada dziecku zajmującą powiastkę, wtrąca ono swoje poprawki, robi dodatki, a to stosownie do gustu swej wyobraźni oraz ciekawości. Ta osobista interwencya młodziutkiego słuchacza jest bez wątpienia nieświadoma, a dowodzi ona nierozróżniania jeszcze fikcyi od rzeczywistości. Wnet atoli rozróżnianie takie występuje, a za-

powiada się w różnych wykrzyknikach i zapytaniach, w czasie opowiadania zdradzonych, jak np. „Czy to wszystko jest tylko prawdziwe?" „Jakież to zabawne!"

Wcześnie też zaznacza się wrażliwość dziecka dla żartu: ono go rozumie, śmieje się, lubi patrzeć jak się inni śmieją, lubi samo pobudzać do śmiechu. Kiedy mała dziewczynka współczuje ze swą lalką i lituje się oraz smuci nad rzekomemi nieszczęściami tej mniemanej córki, nosi ona w sobie zarody wzruszeń tragicznych. Gdy zaś inny malec umie znowu przybrać na siebie postać ucieszną i rozśmieszyć wszystkich, co nań patrzą, ma on w sobie zarody uczuć komicznych. Daje się to zauważyć, jak dzieci umieją podpatrzeć śmieszności cudze, odtworzyć ich rys rzeczywisty. Wszystko to są fakta, związane z wczesnem ćwiczeniem i uprawianiem wyobraźni. Ale i poczucie dla piękna, jako wyrazu estetycznej wyobraźni, nie jest już obce dziecku: daje się ono porwać przedmiotom świetnym i przyjemnym, uderzającym barwom; dziecko zachwyca się pięknymi obrazkami w książce, zajmują je twarze młode i uśmiechnięte, wreszcie dźwięki muzyki.

Jakże więc wychowanie ma zużytkować owe ziarna wyobraźni, które w duszy dziecka kiełkują prawie samorzutnie?

Gdy chodzi o kształcenie uwagi, pamięci, sądu, nikt nie rzuca pytania, czy te zdolności są użyteczne lub szkodliwe, jakkolwiek mogą one niezawodnie przynieść pożytek lub szwank moralności. Inaczej ma się sprawa z wyobraźnią; tutaj każdy liczy się przedewszystkiem z niebezpieczeństwami raczej, aniżeli podejmuje ocenę korzyści. I ciężkie zaprawdę jest oskarżenie wyobraźni przed trybunałem moralności. Ona to w czystą duszę dziewicy wnosi obrazy, które mącą i zakłócają jakoby prawidłowe uderzenia anielskiego serca. Ona sprawia, że młodociany umysł odlatuje z ziemi na księżyc i gwiazdy, albo buduje podług cudackiej architektury zamki na lodzie. Ona to, zbrodniarka, najogólniej mówiąc, jest

przyczyną wszystkich marzeń o niebieskich migdałach. Zdaje się, że na podstawie tego, cośmy o naturze wyobraźni powyżej rzekli, możemy śmiało podjąć obronę i mieć bardzo dobre widoki powodzenia w zwolnieniu wyobraźni, jako takiej, od ciężkich zarzutów.

Bo, krótko mówiąc, powyższe zarzuty nietyle godzą w wyobraźnią, jednę z najszlachetniejszych zdolności ludzkiego umysłu, ile w niedostateczność i nieskuteczność sposobów wychowywania ludzi. Więc czy należy może zniszczyć wyobraźnię? Któż się podejmie burzenia lub usypiania jakiejkolwiek psychicznej władzy człowieka? Praca tego rodzaju byłaby bezowocną, bezużyteczną, a nawet szkodliwą. Ilekroć razy czynność wyobraźni wodzi umysł wychowańca lub wychowanicy po jakichś krętych labiryntach, ile razy ma miejsce jakieś ściganie mar urojonych, to zawsze jest to skutek braku gruntowniejszej wiedzy i bezmyślności. Nigdy bowiem z podobnem zjawiskiem nie spotykamy się wobec zdrowego moralnego wychowania, wobec dobrych kierunków inteligencyi, poważnego gruntu charakteru, wobec wdrożonych nawyków uwagi, pracowitości i w ogóle pewnego rygoru życia, wytkniętego przez dążności cywilizacyi. Walka z wyobraźnią wychowańca wychodzi na walkę Donkiszota z wiatrakami, może się na nią odważyć ten tylko, kto nie ma pojęcia o skomplikowanej organizacyi umysłu ludzkiego. Niepodobieństwem jest bowiem stłumić czyjąś wyobraźnią; można jej tylko nadawać złe lub dobre kierunki. Jeżeli się ją tyranizuje, ugniata, jeżeli się z nią jest w ciągłych zatargach, to ona i tak znajdzie sobie jakieś ujście, a wtedy skutki lekarstwa i cała metoda lecznicza okażą się być gorszymi od samej choroby. Nie istnieje żaden specyalny środek wychowywania i kształcenia wyobraźni; trzeba tylko rozwijać inteligencyą i wszystkie władze umysłowe w ogóle. Specyalnego gatunku edukacyi być tu nie może, jedno przez uprawianie innych zdolności, które oddziaływają na wyobraźnię, już to dostarczającej materyałów, już bodźca, już znowu—celu, lub kierunku.

Poddana pod prawidła nawyku, zaprzestaje ona wszelkich dziwacznych wybryków i występuje jako czynnik dobroczynny.

Wyobraźnia jest bardzo dobroczynnym i dzielnym czynnikiem, zważywszy, iż bierze ona udział nietylko w dziełach poetów, malarzy, muzyków, rzeźbiarzy i t. d. „Stanąwszy na granicach określonej wiedzy", powiada Humboldt, „chętnie zapuszczamy wzrok w odległe krainy, jakby z wysokiego brzegu wyspy. Obrazy, które dostrzegamy, mogą być zwodnicze, ale te obrazy prowadzą jednak nieraz do odkrycia nowego świata, podobnie jak łudzące obrazy lądów, dające się widzieć z wysp Kanaryjskich lub Azorskich, były przed Kolumbem zwiastunami odkryć nowego lądu". Mówiąc o Keplerze, którego metoda rozumowania uważaną była za niepewną i fantastyczną zarówno przez współczesnych mu jak i późniejszych astronomów, sir Dawid Brewster czyni bardzo trafną uwagę, że „wpływ wyobraźni, jako narzędzia badania, bywał bardzo lekceważony przez tych, którzy się odważyli przepisywać prawa filozofii." Pochodnia wyobraźni dla badacza prawdy jest tak samo potrzebną, jak i lampa gruntownej wiedzy. Kepler używał jednej i drugiej (M. Mülller. „Umiejętność języka", tom I.)

To samo można powiedzieć o Newtonie, wymierzającym w bezgranicznych przestworach harmonijny bieg gwiazd podług praw powszechnego ciążenia; albo o Cuvierze, który znielicznych szczątków odtwarzał faunę epok przedpotopowych. Wyobraźni potrzebuje uczony, gdy obmyśla eksperyment, kombinuje badania, urządza cały bieg swoich studyów. Niemniej jest ona potrzebną fabrykantowi jakich zabawek dziecinnych, albo producentowi tak zwanych artykułów mody. W najskromniejszem nawet rzemiośle pożądane jest przynajmniej nieco wyobraźni. I niema tak pospolitego zajęcia, któreby się nie uszlachetniło przez zetknięcie z tą dobroczynną zdolnością.

Można powiedzieć, że wszędzie jest jakiś *ideał*, zarówno gdy chodzi o rzeczy pożyteczne, jak i o piękne. Ideałem na-

zywa się tu więc pewne pojęcie, przyobleczone w formę zmysłową, jak najbardziej doskonałą. Wyobraźnia nadaje temu pojęciu piętno swoje, ona mu każe żyć niejako, a zabierający się do dzieła twórca ideału ma, że tak powiemy, przed oczyma model tego, co wykonać zamierza. To też samo przez się wynika stąd, że tem wykwintniejszą i szlachetniejszą jest smakowność, tem bardziej rozszerza się zakres wyobraźni, im wyżej jest kształcona inteligencya, im większą jest ilość wiedzy, im bogatszą pamięć. Te ostatnie zalety mogą jedynie stanowić o wzniosłości i pięknie danych utworów.

Jest jeszcze jeden wzgląd, którego pominąć nie należy. Wszystkie przedmioty, na których wyższa wyobraźnia położyła pieczęć swoję, wywołują w nas uczucie zadowolnienia. Czy to poemat, obraz, posąg, czy utwór muzyczny i t. d., słowem każde dzieło sztuki ma za cel zadowolnienie któregoś z naszych uczuć; każde odpowiada jakiemuś naszemu pojęciu, przybranemu—jak się to mawia—w ciało. Na tem polega szczególny wdzięk książek pełnych fantazyi, odczuwany głównie przez młodzież. Być porwanym przez swoją wyobraźnią, znaczy to oddać się pewnym uczuciom czy wzruszeniom. Zachodzi tylko pytanie: Co są warte uczucia tego rodzaju? Są one dobre lub złe, stosownie do natury przedmiotów, które je wywołują,—stosownie do natury ludzi, którzy ich doświadczają,—wreszcie stosownie do ogólnej edukacyi, którą ci ludzie otrzymali. Rozmaici filozofowie i pedagodzy skazują bez odwołania na bannicyę wszelki żywioł tego rodzaju, dostarczony młodocianej wyobraźni; bo—mówią oni—wyobraźnia dziecka i bez tego jest już bardzo wielka. Ale najwięcej może wartości ma zasada, iż dla zdrowych wszystko jest zdrowe. Dobremu moralnemu umysłowi nie jest znowu tak bardzo pilno do zepsucia, aby się psuł czem prędzej przy zetknięciu z książką. Owszem, jeżeli to tylko zdrowy umysł, nie zginie on, nawet w gorszych przygodach.

Zresztą pozwalanie dzieciom na lekturę, o jakiej tu mowa, jest najzupełniej w rękach rodziców i nauczycieli. Cze-

go nadto, to niezdrowe, więc przesycanie malców czytankami ma charakter w każdym razie niepedagogiczny; ale dać dziecku do ręki we właściwym czasie i dobrze dobraną książkę, nie jest źle i nie pociąga to żadnych osławionych złych następstw. Bo, okrom czystej zabawy, w każdej książce znajdują się także elementa kształcące i wychowawcze. Co do tej kwestyi, tak się wyraża prof. Bain „Jakkolwiek rzeczywistą podstawę interesu w czytaniu książek fantastycznych stanowią uczucia, przez czytanie rozbudzone, niemniej wszakże istnieje pewien element intelektualny w obrazach, scenach i zdarzeniach, z temi uczuciami związanych. Wszystkie te fakta wpisują się w pamięć mocą żywego uczucia, jakie one rozbudzają i stanowią część umysłowej ruchomości Mogą one posłużyć do utworów naszej własnej wyobraźni, a przyczyniają się do udostępnienia i przyozdobienia surowych prawd, których naucza rozum. Jeżeli zaś przejdziemy do utworów porządku najwyższego, do dzieł wielkich poetów, to one dostarczą nam zbioru obrazów znacznie piękniejszych ryjąc w pamięci naszej najwznioślejsze rysy ludzkiego geniuszu. Otóż, fikcya staje się elementem wychowawczym. Pośrednictwo nauczyciela powinno posłużyć do przytłumienia, czy powstrzymania wszelkiej przesady uczuciowej, do zwalczenia dążności niewłaściwych oraz stronniczności.

Natura uczucia estetycznego jest taka, że, rozszerzając serce, zadawalnia ono rozum i daje rozrost myśleniu. A tak postępowi w porządku intelektualnym odpowiada postęp w porządku moralnym. Uwielbienie jest czemś więcej, niż zadowolnieniem, jest to fakt, sprawiający nam szczęście, rozgrzewający wszystkie szlachetne siły naszego jestestwa. Z dobrej sztuki teatralnej wychodzi się lepszym bezwarunkowo, jest się zdolnym — bodaj przez krótką chwilę — sprostać bohaterom, dla których mamy sympatyę i uwielbienie, Jest to marzenie, sen jakby, to prawda; ale za ocknięciem się coś jednak rzeczywistego z tego snu pozostaje. Obcowanie nasze z rzeczami piękna nigdy się nie odbywa bezowocnie. Uwiel-

bienie i gust do piękna, uprawiane na polu poezyi oraz sztuki, prowadzą nas do zamiłowania piękna w dziedzinie moralności; każdy człowiek może — zdaniem filozofa starożytności — rzeźbić w sobie samym własny posąg na podobieństwo piękności idealnej. Nic nie jest moralniejsze w gruncie rzeczy i religijniejsze, jak uczucie estetyczne mądrze kierowane i rozwijane.

Może kto powie, iż to są rzeczy zbyt dużego pokroju, aby się pomieściły w jakiej elementarnej szkole, do której uczęszczają dzieci biedaków, przyciśniętych i zgnębionych powszedniemi potrzebami życia. Na to się odpowiada, iż aby brać udział w dziedzicznym spadku intelektualnego konfortu ludzkości, niekoniecznie trzeba być od dzieciństwa obsługiwanym przez galonowaną służbę i niekoniecznie trzeba się okarmiać wszelkim wykwintem materyalnego życia. Pewien filozof i mąż stanu powiedział: „Jeżeli naród jest wrażliwy, zapala się wszystkiem, co jest wielkie. Jest on wtedy wspaniałomyślny, dumny, kocha się w opowieściach o wielkich poświęceniach i o wzniosłych charakterach. Wtedy bez wahania nauczajcie go wysokich cnót, nauczajcie go języka mistrzów słowa, bo język i piękna nauka są to dwie rzeczy niedające się rozdzielić". Cuda przyrody, wynalazki i odkrycia nauki oraz przemysłu, dzieje dobroczyńców ludzkości i dzieje cichych poświęceń są to nigdy niewyschłe źródła szlachetnych i powabnych nauk, jako też wzniosłych a ożywiających uczuć. Jest to nietylko rzeczywistość, ale także ideał; ponieważ tutaj znajduje się wszystko, co rzeczywistość ma najpiękniejszego i najczystszego; jest to rzeczywistość, obdarzajaca uczuciem piękna moralnego; rzeczywistość najpiękniejsza ze wszystkich rzeczywistości, kształcąca sąd moralny, będący wyrazem sumienia.

Jeżeli wykształcenie tego rodzaju może być przeprowadzone w szkole elementarnej, to rzecz prosta — odnosi się ono tak dobrze do chłopców, jak i dziewcząt. Bo czyż kobiety mają mniejszą potrzebę, niż mężczyzni poznania war-

tości życia? Czyż one są mniej uzdolnione do pojmowania i odczuwania? Nietylko serce kobiety dostępne jest dla wzruszeń, ale ma ono potrzebę owych wzruszeń. Wpływajmy przeto tak, aby dusza kobiety poznawała tylko szlachetne uczucia, zdolne wzmocnić w niej świadomość moralnej godności; wychowajmy kobietę w ten sposób, ażeby jej wyobraźnią nawiedzały jedynie myśli podniosłe i czyste. Życie kobiety jest czcze, jeśli go nie zapełni obowiązek, dodajmy jej ideał, a obowiązek nietylko się upiększy, lecz brzemię jego znacznie zmaleje. „Nauczajmy kobiety, co to jest wielkość rzetelna i cnota" — powiada Rousseau — „a one nauczą tego mężczyzn".

WYKŁAD XI.

Obserwacye, wykazujące istnienie uwagi u małych dzieci (Bernard Pérez). — **Charakter uwagi. — Fizyologiczna podstawa uwagi** (J. Luys.)—**Rozkład nauki, zastosowany do stopnia uwagi dzieci. — Znaczenie wypoczynku. — Dwie fazy nauki w szkole. — Pod jakiemi względami pedagog winien mieć na oku uwagę?**

Pierwotnie uwaga jest czynnością mimowolną, a stopniowo wchodzi ona dopiero w użycie, kształci się i doskonali. Dziecię maleńkie zwraca się ku przedmiotowi, ale owo zwrócenie się nie nastąpiło w skutek wyboru, raczej przedmiot sam narzuca się tu dziecku i wywołuje bierną niejako reakcyę, To też zjawiska tego uwagą nazwać nie można jeszcze.

B. Pérez w pracy swojej „Trzy pierwsze lata życia dziecka", w rozdziale VI, traktując *uwagę*, powiada: „Kiedym przedmiot jakiś przesuwał przed oczyma dziecka, mającego dni siedmnaście, wtedy malec mrugał powiekami i zawierał je, wyrażając bojaźń i życzenie uniknięcia nieprzyjemnego wrażenia. Oczy dziecka kierowały się to na prawo, to na lewo, stosownie do tego, na którą stronę przesuwałem świecę. Stuk drzwi, mocny dźwięk głosu—sprawiały drżenie, które się odbijało na twarzy. Jednak te same przyczyny po jakich trzech lub czterech minutach nie robiły już wrażenia. Dziecię przybierało zwykłą swą fizyognomią, oczy jego były otwarte i jakby wgłąb patrzące. Wnet owe różnorodne wrażenia przez

powtarzanie stały się przedmiotami wspomnień, niewyraźnego pożądania, lub wstrętu. Uwaga dziecka, zwracana na własne wrażenia czuciowe lub wspomnienia, staje się z każdym dniem silniejszą i łatwiejszą dla niego, tak iż ono częstokroć przedstawia się jakby pogrążone w zastanowieniu. Niemowlę zdaje się wówczas bardziej chcieć, aby było uważnem, i jest też bardziej uważne. Zdaje mi się być trafnem porównanie uważnego dziecięcia z młodym kotkiem, który na widok przedmiotu błyszczącego, lub spostrzegłszy zdobycz, staje się nieruchomym, a wyciągnąwszy szyję, przycisnąwszy do ziemi łapki, zebrał jakoby całe ciało, i z rozszerzoną źrenicą oraz lekko wygiętą wargą górną jest on niejako przykuty do przedmiotu swej żądzy. Widocznie tutaj kot mniej należy do samego siebie, aniżeli do przedmiotu swojej uwagi, jest to reakcya silna, lecz bierna, pożądanie mniej lub więccj świadome, pewien czar rzucony na uwagę przez przedmiot uwagi. Przyjemności, które sprawia dziecku ssanie piersi macierzyńskiej, stanowią dla niego przedmiot uwagi, ono się tem lubuje, ono — można powiedzieć — słyszy samo siebie, patrzy na siebie, ono czuje, w jaki sposób jest szczęśliwe. Ten objaw świadomości, który nazywają uwagą, idzie z początku od świata zewnętrznego ku wewnętrznemu; jest to pobudzenie komórek nerwowych przez wpływ wrażenia, które sprawia ich wyładowanie; ale to nie jest natężenie, to nie jest usiłowanie, skierowane od wewnątrz ku światu zewnętrznemu; jest to tylko wniknięcie wrażeń w ośrodki nerwowe. Uwaga może mieć za swój przedmiot czynność woli, ale jej właściwe czynności są odmienne od woli; jest ona drogą utartą i otwartą dla wrażeń zewnętrznych, drogą, którą wola może niekiedy zamknąć, która jednakże jest zwykle otwarta bez względu na wolę.

Gdy już dziecku minął miesiąc życia, widać było, iż zwracało ono stałą uwagę na czynność ssania; dało się to wnosić z nieruchomych jego oczu, które błyszczały z zadowolnienia i niekiedy w połowie zakrywały się powiekami.

Nalano mu we flaszeczkę słodzonej wody, a po kilku łykach dziecko zastanowiło się na jakie trzy sekundy, poczem zaczęło znowu ssać i wykonywało tę czynność z takim samym wyrazem lubującej się uwagi, jak gdyby we flaszeczce było mleko matki. Czysta woda jednak nie miała powodzenia; już po pierwszych łykach dziecko przestało ssać, poczem znowu się zabrało do roboty na jakie pięć lub sześć sekund i wnet znowu zaprzestało, zmarszczyło brwi, zacisnęło kąciki ust, robiąc charakterystyczny grymas. Taką jest uwaga, zwrócona ku czynności smakowania.

W ciągu pierwszego miesiąca życia dziecka różne ruchy rąk wykonywają się tak niezdarnie, niedokładnie i nieoznaczenie, iż nie można w nich rozpoznać wpływu uwagi, skierowanej ku czuciowym wrażeniom dotyku, jednak prawdopodobnie uwaga działa i w tym kierunku. Istotnie, już półtora miesiąca mające dziecię wodzi palcami po piersiach matki i po jej rękach oraz po twarzy, ilekroć matka pochyli się i zbliży do niego.

Nieruchomy a pełen zadowolnienia wyraz jego oczu, szeroko otwarte usta — wszystko to pokazuje, że dziecię doznaje przyjemności w przedłużaniu odbierania tych niewyraźnych czuciowych wrażeń dotyku. Niemowlę, mające dwa miesiące i sześć dni życia, dotykało piersi i twarzy matki, przytem zatrzymywało w rączce jej palec z uwagą, widocznie chcianą. Około tegoż czasu poczęło ono ku piersi matki wyciągać obie ręce, jakkolwiek odkryta pierś znajdowała się w odległości dwóch decymetrów od jego oczu.

Znałem parę dzieci: dziewczynka liczyła dni dwadzieścia ośm, chłopczyk — trzydzieści pięć; oboje, gdy im zbliżono flaszkę na kilka centymetrów od oczu, wyrażali oczyma skierowanemi nieruchomo i ruchami ust, iż rozpoznawali narząd, którym ich karmiono; oboje okazywali się być uzdolnionymi do zwracania uwagi na ową flaszkę. W tymże peryodzie życia rzeczone dzieci podnosiły automatycznie rękę

ku twarzy, widocznie nie będąc świadomymi owego mimowolnego ruchu; ruch ten ich można było wywołać przez potarcie którejkolwiek części twarzy, a gdy on się powtarzał, czemu towarzyszyło zmarszczenie czoła i rozszerzenie źrenic, — jak w przestrachu — wtedy stawało się widocznem, że dzieci zwracają uwagę na nieprzyjemne wrażenia czuciowe dotyku. Chłopczyk w czterdziestym piątym dniu życia swego przyglądał się długo lalce w niebieskiem ubraniu, którą mała dziewczynka przesuwała przed jego oczyma w odległości większej niż jeden metr; następnie śledził oczyma zabawkę. Od pięćdziesiątego dnia życia nieruchomość albo kierunek jego wzroku w pewną stronę oznaczały już uwagę, zwróconą na jakiś przedmiot niebieski, czerwony lub biały; inne barwy widocznie nie wywierały nań wrażenia, być może z powodu chwilowego daltonizmu (ślepoty co do niektórych barw). Czerwona barwa sukni lub papieru, a także fioletowa oraz biała zwracały uwagę dwumiesięcznego dziecięcia; ale jednocześnie nie pobudzały jego uwagi barwy takie, jak: czarna, ponsowa, cynamonowa, niebiesko-lila, — a w małym stopniu — barwa żółta. Trzeba tu pamiętać, że dziecię postępuje z dnia na dzień, niekiedy co godzina, i wykazuje zdolności, których pierwotnie w niem nie spostrzegano; a wykazuje niezawsze w początkach życia zarody zdolności, które będą w następstwie bardzo wybitnemi. Dziecię, które przed upływem dwóch miesięcy życia nie zwracało bynajmniej uwagi na barwę przedmiotu, — mając półtrzecia miesiąca, zaczęło tak dobrze rozróżniać barwy i na nie uważać, iż można je było pod tym względem postawić na równi z dziećmi, u których zdolność owa bardzo wcześnie już wystąpiła. — Uwaga, zwracana na dźwięki, pojawia się od drugiego i trzeciego tygodnia. W dwunastym, trzynastym i piętnastym dniu dzieci drgają, słysząc nieco silniejszy dźwięk. W trzynaście dni po urodzeniu, słowa wymówione zdawały się oddziaływać na uspokojenie płaczu dziecka; dało się to samo zauważyć w siedmnastym dniu życia: malec przestawał pła-

kać, gdy matka do niego przemawiała i gdy go pieściła. Być może jednak, że wtedy zarówno działały gesta, jak słowa. Atoli ciekawe zdarzenie zaszło nazajutrz w nocy: matka nie zdołała uspokoić dziecka i wtedy ojciec rozgniewanym głosem wyraziście nakazał mu milczenie; wywarło to dziwne jakieś wrażenie na malca, bo natychmiast zamilknął. Trzydziestego szóstego dnia życia, gdy z malcem rozmawiano, usiłował on wymawiać dźwięki, naturalnie, bardzo proste i anieartykułowane. W dwa dni później dziecko usłyszało dźwięki fortepianu i okazało wtedy niezwykłe ożywienie oraz radość. Taine opowiada o dziewczynce, którą obserwował: „W epoce życia dwóch i pół miesięcy spostrzegłem ruch, który widocznie był nabytym: Słysząc głos babki, dziewczynka odwracała głowę w tę stronę, skąd głos pochodził."

Energia uwagi występuje bardzo wcześnie i w stosunku prostym do żywości doświadczanych wrażeń oraz uczuć. Wśród małych dzieci i wśród małych zwierząt najuważniejszemi są te, których nerwowa wrażliwość jest najsilniejszą. Dziewczynka, licząca półczwarta miesiąca życia, była bardzo wrażliwą, umiała ona już rozróżniać niektóre części swego ciała, przy wyrazie *pepe* szukała swej nogi, a jednocześnie odznaczała się uwagą na wszystko, co ją otaczało, — na dźwięki wszelkiego rodzaju: na głosy, szelest kroków, stuk drzwi lub okien; również baczyła na barwy, nawet mniej żywe, gdy je podsuwano tak, iż widzieć mogła. Dziecię znowu sześciomiesięczne, w ogóle pojętne, lecz limfatyczne i mało wrażliwe, zaledwie że spojrzało na bukiet bladych kwiatów, który przy niem leżał; trzeba było ten bukiet zbliżyć do niego, a nawet przesunąć go przed oczyma, aby dziecko zatrzymało na nim swą uwagę. Jednakże bardzo jaskrawy kwiatek, położony obok bukietu, sprawił malcowi wielkie zadowolnienie i usidlił jego uwagę przez jednę czy dwie minuty. Wnet jakoś nadszedł kot; dziecko to nie widziało dotąd takich zwierząt, wydało radosny krzyk, który

niebawem znowu powtórzyło, wyciągnęło przed siebie obie rączki, pochyliło ciało swoje ku zwierzęciu; ale że zwierzę nie zbliżało się i nie można go było dotknąć, przeto malec przybrał pozę spokojną. Widać, iż zdolność uwagi jest przedewszystkinm w zależności od żywości uczuć.

Wyżej rozwinięta wrażliwość, która wytwarza różne uczucia, wyobrażenia, wspomnienia odebranych wrażeń, rozrosłe i powiększone, — ma wielki wpływ na uwagę ludzi dojrzałych. „Kierunek umysłowy większej części ludzi sformował się pod wpływem uczucia (Dr. Castle). Cóż znaczy kochać, jeśli nie myśleć ciągle z zadowolnieniem o jakiejś osobie lub rzeczy? A cóż to jest nienawidzieć? Jest to myśleć zawsze ze wstrętem o przedmiocie nieprzyjemnym. Namiętność, to jest — uwaga ciągle pobudzana, pobudzana w najwyższym stopniu przez uczucie, tworzy zakochanych, artystów, bohaterów, uczonych. Można powiedzieć z tego punktu widzenia, że geniusz jest to namiętność nieustająca.

Dziecię, które ma niespełna miesiąc życia, zdolne jest dosyć umiarkowanie doświadczać uczuć. Ono lubi matkę swoją za przyjemność, której doświadcza z jej powodu; lubi pierś, która je karmi, — ręce które je pieszczą i noszą; — ono lubi twarz, co się do niego uśmiecha i z której płyną dźwięki miłej piosenki. Co więcej, dziecię uczuwa bojaźń, życzenie, cierpienie, nadzieję: ileż to pobudek dla jego uwagi, już rozwiniętej przez ćwiczenie i przywyk do żywych czuciowych wrażeń. Dodajmy wszakże, iż moralna uczuciowość jego, znajdująca się jeszcze w epoce niejasnej formacyi, może tylko w sposób nader ograniczny oddziaływać na zdolność uwagi dziecka, nawet w razie najszczęśliwszego usposobienia dziedzicznego.

Rozmaitość zdolności, które razem wzięte wspierają powstawanie uwagi, równoważy się przez działanie warunków naturalnych. Bardzo wrażliwe dziecię doświadcza nadzwyczajnie dużo różnorodnych wrażeń, i ta wielość właśnie przeszkadza mózgowi, gdy idzie o wytrwałe dawanie odpo-

wiedzi; stąd pochodzi nałóg nietrwałej i roztargnionej uwagi, t. j. brak zajęcia się danym przedmiotem. Należy się też obawiać, aby owa dziewczynka, o której poprzednio wspominaliśmy, wobec zwykłego trybu wychowania, t. j. w połowie oddana sobie samej, nie została kobietą nerwową o niejasnych wyobrażeniach, a może nawet dziwacznych i niepowiązanych, — aby nie stała się lekkomyślną na punkcie serca i umysłu. Natomiast malec limfatyczny, mniej podatny dla wrażeń, którego czuciowość zwolna się budzi, którego uwaga leniwo się skupia, może łatwo stać się umysłem jasnym, stałym i praktycznym. Być może, iż nie posiądzie on licznych wyobrażeń, ale te wyobrażenia będą trwałe i prawdopodobnie dokładne, ponieważ wypracowuje on je przez czas przydłuższy. Jeżeli się tylko nie powstrzyma rozwoju naturalnego jego władz, będzie on umiał niewiele, lecz gruntownie. Dodajmy nadto, iż uwaga jego pozyska sobie w drodze ćwiczeń łatwość zastosowania, co może i wynagrodzi braki bystrości. Jest to ważny punkt, obchodzący racyonalną pedagogikę.

Bez względu na różnice przyrodzonych usposobień i nałogowych ćwiczeń, ogólnym *charakterem uwagi* jest jej nietrwałość i ruchomość. To skupienie umysłu na jednym przedmiocie, to skierowanie umysłowego niejako oka na każdy rys przedmiotu jest dla małego dziecka sprawą równie trudną, jak dla człowieka chorego pobudzanie na jakie dwie minuty szeregu mięśniowych usiłowań w celu podźwignięcia ciężaru większego. To, co nazywamy aktem uwagi, jest w rzeczywistości szeregiem aktów, powtórzonych mniej lub więcej razy w stosunkowo krótkim peryodzie czasu. Wprawdzie nie będziemy twierdzili, że bystrość myśli jest nieujęta bo — jak wiemy — daje się ona mierzyć, jest jednak znaczną; a zwracać uwagę na jakiś przedmiot, znaczy to obserwować go kilka razy w ciągu nader krótkiego czasu Bez względu na usługi, jakie uwadze wyświadcza wola, uparta chęć, nałóg,

nadając jej łatwość oraz energią, ciągle wzrastającą; — uwaga owa może i tak w każdej chwili nie dopisać nawet najzdolniejszemu człowiekowi. Osoby, zupełnie przyzwyczajone do umysłowej pracy, muszą sobie częstokroć zadawać przymus, aby się zabrać, choćby do jakiejś ulubionej czynności. Zdaje się, iż niewielu pracuje dlatego, żeby w pracy znaleźć przyjemność. Zawsze prawie decydujemy się na trudny początek jakiejś pracy w skutek rozlicznych względów konieczności, korzyści, samolubstwa, obowiązku. Ale gdy się raz wejdzie na drogę nałogę, wtedy zadowolnienie z postępu naprzód podtrzymuje nas, sprawia łatwość uwagi i nadaje jej kierunek, aż do tej chwili, kiedy nas znużenie nagle opada. Ocalamy się przed wstrętem i przed uciążliwością pracy umysłowej przez działanie tego prawa przyrody, mocą którego umysł wypoczywa przy zmianie czynności (rozrywka polega na zmianie czynności), podobnie jak apetyt wzmaga się wobec zmiany potraw. Dziecię atoli, nieustannie pobudzone przez falujące wrażenia, a bardzo niedostatecznie uposażone w siłę mięśniową, nie zdobędzie się na oddziaływanie wobec mózgowego znużenia. Przy najmniejszych wysiłkach mózgu musi ono z sił opadać.

Otóż, stąd pochodzi, że i najuważniejsze dziecko jest jeszcze niedostatecznie uważne. Silna wrażliwość młodego mózgu wynagradza niekiedy brak siły skupiającej, która znamionuje mózg ludzi dojrzałych. „Mózgowe komórki małych dzieci" — powiada Luys — „obdarzone są szczególną histologiczną własnością. Są one miękkie, szarawe i poniekąd sprężyste; prócz tego, z dynamicznego punktu widzenia—nie dotknęło ich jeszcze żadne wstrząśnienie; dlatego to można powiedzieć, że pobudzenie, przekazane tym komórkom w owym wieku, zapisuje się w nich tem łatwiej, iż je ono znajduje pustemi, a siły zatrzymujące wrażenia nie są jeszcze wyczerpane". Dotąd ma miejsce przytoczenie B. Perez'a. Nie możemy się powstrzymać od przytoczenia J. Luys'a poglądu na

fizyologiczną podstawę uwagi (Le cerveau et ses fonctions II edit p. 172 i n.) „Zasadniczym warunkiem rozwoju procesów mózgowych jest, ażeby wrażenia czuciowe były prawidłowo przeprowadzone do mózgu i w nim rozdzielone według praw fizyologicznych, a nadto *przyjęte, rozproszone* i *zatrzymane*. W owej chwili czynności mózgowej występuje zjawisko, znane pod nazwą *uwagi*. Możnaby je porównać z innem zjawiskiem na drugim biegunie systemu nerwowego, mianowicie w naszych narządach obwodowych. Tutaj bowiem, czy to drganie świetlne, czy dźwiękowe, czy materyalne wstrząśnienie oddziaływa na nerwy zmysłowe, i zawsze następuje przemiana sił. Element nerwowy, wzruszony w swem wewnętrznem czuciu, napręża się, jest uważnym i z tego zetknięcia się stanu wewnętrznego z zownętrznem pobudzeniem powstaje nowe wstrząśnienie, które idzie aż do mózgu.

Sieć sensorium w mózgu jest to obszerna powierzchnia, otwarta dla pobudzeń zewnętrznych i przedstawiająca zjawiska takie same. Tutaj pobudzenia świata zewnętrznego dochodzą w już zmienionej formie, jakoby uduchownione przez metaboliczne działanie wzgórka czworaczego. Odtąd są one tylko echem odległem, przekształconem pobudzeniem, które niegdyś było czysto fizycznem, gdy po raz pierwszy wstępowało w organizm. Aby to wnikające pobudzenie przedostało się do sieci mózgowego sensorium i aby się w nią wcieliło, niezbędnymi są pewne warunki; mianowicie wewnętrzna czuciowość komórek musi być w ruch wprawiona, przyczem musi mieć miejsce ich naprężenie. Odczucie wrażeń w mózgu nie odbywa się na zimno, bez miejscowej reakcyi, bez czynnego udziału elementu nerwowego, w ruch wprawionego, bez pewnego rodzaju naprężenia fizyologicznego. Stwierdzono, że w chwili, gdy to zjawisko występuje, ma miejsce podniesienie temperatury w odpowiedniej okolicy mózgu Sławny bowiem fizyolog Schiff, przy pomocy bardzo czułych narządów, zbadał pod tym względem stan sub-

stancyi kory mózgowej w tym czasie, gdy ona wchodziła w zetknięcie się z pobudzeniami zewnętrznemi. Ta właśnie reakcya wyraża stan uwagi elementów mózgu, odbierających pobudzenie, a to w chwili, kiedy czysto zmysłowe pobudzenie przemienia się na wzruszenie psychiczne.

Uwaga przeto, stanowiąca pierwszą fazę każdej czynności mózgowej, odpowiada zjawiskom, jakie zachodzą w obwodowych nerwach zmysłów. Wtedy sam mózg, to jest te jego okolice, gdzie się wytwarza pojęcie osobistości (regions méres), przyjmuje udział w owej sprawie i jest świadomy pracy, która się odbywa. Stąd pochodzi, że wszystkie czynności, którym towarzyszy uwaga, są świadomemi; cała osobistość człowieka bierze też w nich udział". Z tego wszystkiego, co się powyżej powiedziało, widać, że wszystkie nasze zmysły mogą być w stanie uwagi lub nieuwagi. Wszakże patrzymy nieraz na różne rzeczy, widocznie odbijają się one na naszej siatkówce, a przecież ich nie widzimy; dobre spostrzeżenie ma miejsce tylko przy uważnem patrzeniu. To samo zjawisko łatwo sprawdzić co do słuchu: tysiączne dźwięki wpadają w ucho, a jednak nie są one słyszane, ponieważ zmysł słuchu nie jest w stanie uwagi. Ileż to zresztą wrażeń dotyku przechodzi niepostrzeżenie i co chwila. Uwaga jest więc, ściśle biorąc, rodzajem świadomości, co znaczy, iż ona nie jest jakąś ogólną władzą duszy, istniejącą sama przez się, ani też nie jest ona wrodzoną,— jest to rezultat rozwoju. Widzieliśmy z przykładów, iż uzdolnienie do uważania wzrasta nieustannie wraz z wewnętrznymi umysłowymi nabytkami. I dopiero taką świadomą uwagę można definiować, jako stan umysłu, zwróconego ku przedmiotom w celu lepszego ich poznania,—jako stan umysłu, przejętego jedną myślą główną. Że jednak uwaga nie jest zawsze dziełem woli, więc możnaby ogólniej jeszcze powiedzieć, iż jest to stan natężenia naszych władz umy-

słowych w kierunku pewnych wrażeń, lub wyobrażeń, a za wyłączeniem wszystkich innych.

Ze względów wychowawczych arcyważną kwestyą stanowi to, ażeby nie zatrzymywać uwagi uczniów zbyt długo na jednym i tym samym przedmiocie. Z najmłodszemi nie należy przekraczać poza 5—6 minut, ze starszymi i najstarszymi 30—45; albowiem wysiłki umysłowe dzieci do tych granic są jeszcze możliwe. Zdolność do uważania ulega zmianie nietylko odpowiednio do czasu trwania lekcyi, ale ma też na nią wpływ pora roku i dnia, a także przedział między przyjęciem posiłku i pracą. Niemniej należałoby uwzględnić płeć, zważywszy, iż co innego kobieta, a co innego mężczyzna; ostatni jest bezwarunkowo wytrzymalszy.

Na tej też zasadzie czas lekcyi zrana trwa trzy godziny, poczem następuje dłuższy odpoczynek, ale i owe trzy godziny nie mogą być zapełnione przez nieustające zajęcie; i tutaj należy urządzić mniejsze lub większe przestanki, odpowiednio do wieku dzieci. Uznano, że zima bardziej sprzyja czynnościom naukowej uwagi, aniżeli lato, że lekcye poranna są korzystniejsze niż wieczorne, że pierwsza lekcya poranne więcej warta, niż ostatnia poranna. Wychowawca otrzymuje przeto ważne wskazówki postępowania; wprawdzie może to nie zależeć od niego, ażeby najpracowitsze części programu zachował do przeprowadzenia w szkole na zimę; jednakże ma on możność przynajmniej rozporządzenia czasem każdego dnia w ten sposób, iżby najtrudniejsze lekcye przypadały na pierwsze poranne godziny. Swoją drogą nauczyciele mają obowiązek stosować najtrudniejsze ćwiczenia umysłowe wtedy, gdy uwaga uczniów odznacza się największą świeżością. Powiedzieliśmy, że zmiana zajęcia stanowi wytchnienie, więc stąd nauka, że dwa jednorodne zajęcia należy rozdzielić, wstawiając pomiędzy nie pracę zupełnie innej natury. I w ciągu jednej lekcyi nauczyciel ma obowiązek zmieniać formę nauczania, jeżeli się tego domaga stan uwagi

dzieci. Zresztą cenne wskazówki co do tego puuktu podaje prof. Bain, a to, cośmy powiedzieli powyżej w wykładzie o pamięci, stosuje się w znacznej części także i do uwagi. „Jeżeli pracę umysłową, połączoną z siedzeniem, zamieniamy na pracę fizyczną czyli muskularną, będzie to istotnie rodzajem wytchnienia, któremu towarzyszy pewien wydatek niezbędny dla przywrócenia równowagi w funkcyach organizmu. Ponieważ przy pracy umysłowej krew zbyt obficie dopływała do mózgu, ćwiczenia mięśniowe zwrócą ten dopływ w inną stronę. Utlenianie tkanek zostało zwolnione, więc ćwiczenia mięśni stanowią środek najwłaściwszy, aby ten proces wzmógł się znowu. Atoli obserwacya poucza, iż oba owe dobroczynne skutki zostają zawieszone z chwilą znużenia, tak że ćwiczenie mięśniowe ostatecznie nie przyczynia się już do odświeżania organizmu, ale do jego wyczerpania. Nie należy przeto pracy przedłużać, aż do wyczerpania energii organizmu".

„Zmienić zajęcie pracowite na inne, które się lubi, jest to doznawać w życiu rzetelnej przyjemności. Przejście z zamknięcia do swobody, z ciemności do światła, — z jednostajności do rozmaitości, — z biédy do dostatku wychodzi na przejście z cierpienia do szczęścia. Ta zmiana, będąca rzeczywistą nagrodą za pracę, jest warunkiem odnowienia zdolności w celu przygotowania ich na nowe znużenie."

Jeżeli chodzi o dwa rodzaje pracy umysłowej, to już z poprzedniego wynika, że pracy pierwszej nie należy przedłużać do chwili, kiedy wystąpi ogólne wyczerpanie. Za pierwszą oznaką zmęczenia się dzieci, najinteligentniejszych nawet i najuważniejszych, wypada pracę ich zawiesić, ale gdy chodzi o przejście do pracy innej, to należy wybrać zajęcie takie, iżby różnica jego odnośnie do czynności poprzedniej sprawiła wytchnienie dla umysłu. I rzeczywiście, wielokrotnie różne rodzaje zmiany zajęć są tylko wypoczynkiem po umysłowych wysiłkach. Kiedy się przechodzi od pracy poważnej a tru-

dnej do łatwej, wtedy doznawaną przyjemność należy zawdzięczać nie naturze tej nowej pracy, lecz uldze, którą sprawia zaniechanie czynności poprzedniej. Gdy się pragnie zmniejszyć natężenie uwagi, lepiej jest nieraz przedstawić uczniowi na jakiś czas zajęcie łatwiejsze, aniżeli pozostawiać go w zupełnej bezczynności.

Przytoczymy tu przykład, który uwydatni gatunek zmiany, jaka może mieć miejsce bez przerwy w nauce, tak że robiąc ulgę uwadze, nie oddaje się jej na łup lenistwa. Nauka jakiegoś przedmiotu obejmuje w sobie w ogóle dwie fazy różne: 1) *obserwacyą*, 2) *wykonanie*. Jeżeli chodzi o ćwiczenia językowe, słuchamy przedewszystkiem, a następnie powtarzamy to, cośmy słyszeli. Jeżeli znowu mamy coś wykonać ręką, patrzymy na wzór, później zaś wzór odtwarzamy. Otóż, cała tajemnica oszczędzania sił umysłowych polega na odpowiedniem ustosunkowaniu czasu trwania jednej i drugiej fazy. Jeśli się przedłuży zbytecznie natężenie umysłu, wymagane w celach obserwacyi, traci się wówczas energią potrzebną do działania z kolei rzeczy, a nadto umysł przyjmuje w siebie więcej, aniżeli pomieścić zdoła. Obserwacya powinna trwać tak długo, ile potrzeba, abyśmy się nasycili wrażeniem, do dania którego jest ona przeznaczoną. Nauczyciel ryzykuje, ilekroć przecenia jednę lub drugą z tych dwóch czynności. Źle on robi, gdy stosuje dawki za duże na jeden raz, co zresztą jest bardzo pospolitym błędem wychowawczym; ale nie mniejszym błędem jest stosowanie obserwacyi w małej ilości, tak iż ona nie wystarcza do obudzenia umysłowej energii uczniów. Pierwsze przełamanie lodów jest dla uwagi najtrudniejsze. Późniejsze usiłowania są stosunkowo łatwe i nie wymagają już takiego wydatku sił, co walki najpierwsze. Gdy się raz wstąpiło na dobrą drogę, nauka może postępować szybko, bo widocznie jest tutaj ułatwienie dla ucznia, przechodzącego od przedmiotu zupełnie nowego, obcego dla swej inteligencyi, do czynności już znanych, które należy tylko dalej prowadzić,

aby się głębiej wyryły w umyśle. Tkwi także ulga w tem, gdy uczeń przechodzi od fazy słuchania do fazy działania, to jest z teoryi do praktyki.

Ważność atoli uwagi nie ogranicza się do samych interesów nauczania; ona ogarnia sobą interesa całej edukacyi. Nasze czyny są zawsze odbiciem naszych pojęć, a postępowanie jest rezultatem naszego charakteru. Przez całe swoje życie odczuwamy brzemię przywyków umysłu i postępowania, które się ustaliły w dzieciństwie. Mały chłopiec przez nieuwagę popełnia błędy w zadaniach arytmetycznych: jest roztrzepany. Czy on się nie będzie mylił, gdy przyjdzie mieć do czynienia już nie z cyframi w kajecie, lecz z istotnymi pieniędzmi?

Uczeń nieuważny, roztargniony, leniwy, poza tem, że zostanie nierozumnym, można jeszcze prawie z pewnością twierdzić, będzie złym i niesumiennym pracownikiem w życiu dalszem. Uczenica, odznaczająca się brakiem pilności, będzie prawdopodobnie niedoświadczoną gospodynią, nieudolną matką, kobietą lekką. Dobrze to jeszcze, jeśli lekkomyślność, przenikająca w postępowanie, nie pociągnie jej na drogę błędów smutnych.

Bo uwaga — można powiedzieć — z pomiędzy wszystkich czynności umysłowych najlepiej spaja pomiędzy sobą trzy działy wychowania: fizyczny, umysłowy i moralny.

Ostatecznie wypada zwrócić uwagę pedagoga, aby się liczył zawsze z przyczynami uwagi tak zewnętrznemi, jak wewnętrznemi; aby pamiętał o jej skutkach ważnych, to jest o tem, że ona wzmacnia zdolności psychiczne, skupia je i nadaje im kierunek; aby należycie oceniał wpływ uwagi na poznanie, ona bowiem przyczynia się do wyrazistości spostrzeżeń i trwałości wspomnień. Ale uwaga ma też swoją niebezpieczną stronę, mianowicie—nie powinna ona być wyłączną, ciasną, ograniczoną do jednej rzeczy z zaniedbaniem wszystkich innych. Uwadze ucznia trzeba otwierać szerokie pole,

aby w wyobraźni jego nie przeważały zawsze jedne i te same obrazy. Albowiem roztargnienie nietylko z tego pochodzi, że człowiek na nic nie uważa i następnie o niczem nie myśli; lecz występuje ono i wówczas, gdy natężoną uwagę zwracamy ku jednemu tylko przedmiotowi, co sprawia zapomnienie o wszystkiem innem.

Uwaga, krótko mówiąc, odgrywa naczelną rolę w sformowaniu się naszej świadomości i samoświadomości.

WYKŁAD XII.

(z Fr. Kirchnera).

Samoświadomość. — Świat podmiotowy i przedmiotowy. — Zasada przeczenia i trzeciego wyłączonego. — Pojęcie przyczyny. — Różnica między wiarą i wiedzą. — Pojęcie celu. — Poglądy na naturę rozumu.

Samoświadomość zdaje się stanowić charakterystyczny rys i przewagę człowieka odnośnie do królestwa zwierząt. Wszakże i zwierzę posiada zasoby czuciowych wrażeń, wyobrażeń i uczuć; ono tak samo jako człowiek wykonywa spostrzeżenia i robi doświadczenia; ono rozważa, waha się i robi wybór. Ale siebie samego nie jest zwierzę świadome. Tylko jeden człowiek może pojmować siebie jako piastuna własnych wyobrażeń, uczuć i postanowień. On jeden przeciwstawia się, jako *ja*, wszystkim przedmiotom świata zewnętrznego, które są *nie-ja*; co więcej, odróżnia on nawet od tego *ja* wszystkie swoje uczucia, wyobrażenia i t. d. Jakkolwiek nasze ja napełnione jest psychicznymi wytworami, nie jest ono jednak poprostu ich sumą; jest to coś więcej; samoświadomość trwa nieustannie, stanowiąc rdzeń i wzrusznik duchowych procesów. Choćby niezliczona mnogość myśli krążyła w naszym mózgu, choćby jak najwięcej uczuć miotało nami, choćby najrozmaitsze postanowienia i czyny zapełniły nasze życie w ten lub inny sposób, to jednak nieodwołalnie wiemy, iż to my sami jesteśmy, którzy tego wszystkiego doświadczamy. Z chwilą, kiedy człowiek siebie, jako ja, uważa, za-

czyna się jego duchowe życie, a zostaje ono zniszczone lub zakłócone, skoro tylko zatraca się jedność świadomości siebie. Treść tej świadomości zmienia się nieustannie z dnia na dzień, z godziny na godzinę, co chwilę nawet; bo zawsze czujemy to sami, że jesteśmy inni, mamy inne myśli, inne uczucia, ożywiają nas inne chęci, nadzieje i t. d. Ale forma samoświadomości pozostaje ta sama. Możnaby ją porównać ze światłem, które nietylko różne przedmioty oświeca, ale samo staje się widzialnem przy własnym blasku.

Istotę naszego ja stanowi właściwie odróżnianie samego siebie. Odróżniamy bowiem nietylko, jak zwierzęta, przedmioty zewnętrzne, lecz odróżniamy te przedmioty od nas samych. W tym procesie są trzy stopnie: 1. Myślę to lub owo. 2. Myśl ta jest moją. 3. Ja jestem tym, który tę myśl wykonywam.

Zwierzę nie zdoła rozmyślać nad własnemi wyobrażeniami lub uczuciami, jak to czyni człowiek. A więc pierwszem dziełem samoświadomości jest ustanowienie granicy między *podmiotem* i *przedmiotem*; dopiero na mocy tego możliwą jest wiedza. Bo zaprawdę od milionów lat istniały rzeczy, zanim jeszcze istnieli ludzie, a są jeszcze i teraz takie rzeczy, których ludzie nie zauważyli; — lecz rzeczy te stają się przedmiotem wtedy dopiero, gdy je podmiot poddaje swojej obserwacyi. Bez podmiotu niema przedmiotu. Dopiero ludzki umysł zaobserwował gwiaździste niebo i zbadał bieg planet; dopiero ludzkie oko zauważyło różnicę między zwierzętami, roślinami i minerałami; dopiero umysł człowieka zestawił przedmioty pokrewne i uporządkował je we wspaniały system. Tylko umysł ludzki umiał poszukać i znaleźć prawa, będące podstawą wiecznie zmieniających się zjawisk. Z drugiej strony można powiedzieć, że bez przedmiotu podmiot nie istnieje. Po rzeczach świata zewnętrznego oryentuje się człowiek co do samego siebie. Jak tylko zbudził się umysł, zaczyna on czynić rozróżnianie między sobą a rzeczami, a przy tem ciało oddaje mu istotną przysługę. Bo co się

w naszem ciele znajduje, co ono odczuwa, co w nie wchodzi jako pokarm lub napój, zaliczamy to do siebie samych; ażeby zaś zdecydować, gdzie się zaczyna świat zewnętrzny, doświadczamy za pomocą uderzenia, kłucia, gryzienia, czy nam coś ból sprawia, lub nie sprawia. Wszakże, dorosłymi już będąc, narażamy się dobrowolnie na zakłucie igłą, aby nabrać przeświadczenia, czy czuwamy albo marzymy, czy rzeczy, które widzimy, są rzeczywistemi lub też złudzeniami. Owę różnicę między podmiotem i przedmiotem musimy przenosić na swoje wyobrażenia. Gdyż łatwo dowieść, że tak podmiot jak przedmiot, świat wewnętrzny i zewnętrzny są to przedewszystkiem nasze wyobrażenia. Dziecko chce ująć w rękę księżyc, tęczę lub malowany wizerunek rzeczy; nie umie ono tu jeszcze wymierzać stopnia rzeczywistości. Głębiej myślący człowiek poznaje znowu, że nie same przedmioty odbijają się w jego oku, ale obrazy przedmiotów; że cały świat wewnętrzny — wszystkie myśli, wspomnienia, plany i t. d. są tylko wyobrażeniami; że nasze *ja* jest także wyobrażeniem. Atoli cały ów świat psychiczny rozpada się na dwie klasy: jedna odnosi się do procesów wewnętrznych, druga do zewnątrz nas będących. Procesa wewnętrzne mamy bezpośrednio, zewnętrzne spostrzegamy za pośrednictwem zmysłów; pierwsze zależą od naszej woli, drugie wcale nie zależą. Jeżeli np. chcemy sobie wyobrazić pomarańczę, to niebawem spostrzegamy ją, jakoby naszem duchowem okiem, podczas gdy oko cielesne, pomimo całego pragnienia, w danej chwili zobaczyć jej nie zdoła. Wyobrażenia są w stanie ciągłego ruchu—przypływają i odpływają, jedno z nich wywołuje drugie, inne jakieś, jak to wiemy z prawa asocyacyi wyobrażeń. Zjawiska zewnętrzne mają pewną stałość i trwałość: drzewo, które tam oto widzimy, nie znika, gdy oczy zamkniemy, bo skoro oczy znowu otworzymy, zobaczymy drzewo na swojem miejscu. Nareszcie i to pewna, że różnica zjawisk zewnętrznych a duchowych zaznacza się już bardzo wyraźnie niepodobieństwem wytłomaczenia jak jedne

przechodzą w drugie, jak np. czuciowe wrażenie powstaje z fal dźwiękowych, albo jak impuls woli ruchy wytwarza. Rozważmy sobie tylko, jak w skutek postanowienia, abym skosztował smaku, leżącej przedemną wiśni, niebawem wyciąga się moja ręka, jak następnie palce prawej ręki obejmuje wiśnię, a wreszcie język jej dotyka. Gdy znowu w ciemnym pokoju zapalimy lampę, natychmiast w oku odbijają się niezliczone obrazy przedmiotów, niespostrzeganych w ciemności.

Zachodzi pytanie, czy te obrazy odpowiadają rzeczom przedmiotowym, — inaczej mówiąc, czy istnieje świat zewnętrzny. Tu przedewszystkiem za punkt wyjścia służy nam nasze własne ciało, które ma wiele własności wspólnych z innemi zewnętrznemi ciałami. I tak, gdzie jest ono, tam żadne inne ciało być nie może; ciało nasze zmienia miejsce, podobnie jak inne ciała; jest ono stałe, dotykalne i stawiające opór. Jeżeli więc ciało nasze jest przedmiotem rzeczywistym, to — przypuszczamy — takie same są i inne ciała, które widzimy oraz odczuwamy. Zresztą, jakeśmy już mówili, zmysły nasze stanowią rękojmią prawdy; bo choć każdy z tych zmysłów wystawiony jest na niebezpieczeństwo popełnienia błędu, to jednakże zmysły nasze kontrolują wzajemnie swoją pracę; my zaś z porównania ich działalności zawsze prawie osiągamy w rezultacie prawdę.

Za pomocą zmysłów też zyskujemy pojęcie przestrzeni i czasu. Bo gdy zmysły dostarczyły nam przeświadczenia o istnieniu przedmiotowych rzeczy, to jeśli owe rzeczy usuniemy z miejsc przez nie zapełnionych, wtedy powstaje wyobrażenie niejako pustej kuli, w której rzeczy są obok siebie ustawione. Wyobrażenie znowu przestrzeni pomaga do wytworzenia wyobrażenia czasu. Już życie nasze przedstawia nam się jak podróż odbyta w przestrzeni, gdzie daty noworoczne lub daty urodzin stanowią jakoby przystanki. Również całe dzieje ludzkości pojmujemy niby tło, na którem odbijają się sławni mężowie i różne fakta. Czemże są nastę-

pujące po sobie godziny, dni, miesiące i lata, jeżeli nie szeregiem, jaki sobie wyobrażamy? A dalszy ciąg tego szeregu — to przyszłość, która uchodzi w morze wieczności.

Świat zewnętrzny, przestrzeń i czas są nietylko naszemi subjektywnemi wyobrażeniami. Bo wszakże za podstawę pojęcia czasu służy następstwo stanów naszej własnej świadomości, a więc szereg zmian rzeczywistych. A te nasze zmiany świadomości każą przypuszczać inne zmiany: organiczne, teluryczne, kosmiczne. Termin — czas jest tylko innym wyrazem na oznaczenie stawania się, zmiany, faktu. Co się tyczy przestrzeni, to już wiemy, że jej pojęcie wykształca się stopniowo i powoli; a chociażby ona nie była taką, jak ją sobie wyobrażamy, jednakże zarówno zdrowy ludzki rozum, jak matematyka i przyrodoznawstwo nakazują wierzyć, iż umysłowemu obrazowi przestrzeni odpowiada przedmiotowa przestrzeń.

Biorąc pod uwagę proces myślenia, musimy tu dotknąć tak zwanych logicznych praw. Nieco powyżej zaznaczyliśmy *rozróżnianie*, jako najpierwszy i najważniejszy akt samoświadomości. Bez rozróżniania niema mowy o podmiocie i przedmiocie, o świecie wewnętrznym i zewnętrznym, o odczuwaniu, spostrzeżeniach i wyobrażeniach. Na tem polega pierwsze logiczne prawidło, zasada *tożsamości*, które brzmi: A=A albo: każda rzecz jest tem, czem jest, mianowicie — ona sobie samej jest równą. Inaczej mówiąc: A nie jest Nie-A, to jest: rzecz nie może być jednocześnie swojem zaprzeczeniem. To ostatnie stanowi zasadę przeczenia.

Jakkolwiek powyższe prawidło prostem się być wydaje, jest ono jednak podstawą wszelkiego poznania. Albowiem nie zdołamy sobie pomyśleć żadnej rzeczy, nie odróżniwszy jej od innej. Na tej zasadzie przeczymy najprzód, ażeby rzecz była taką zupełnie, jak inne rzeczy, bo właśnie nie byłaby ona tą rzeczą. Następnie twierdzimy o tej rzeczy, że ona ma takie a takie własności, które ją od innych rzeczy odróżniają. A więc nie można sobie wyobrazić cze-

goś zupełnie nieoznaczonego, jakiegoś czystego bytu lub czystej nicości, próżnej przestrzeni i wieczności. Na zasadzie tożsamości polega możliwość tworzenia pojęć, co rozpatrzymy dokładniej w następstwie; ale na tejże zasadzie polega niemniej ludzka zdolność wyobrażania sobie rzeczy i porównywania ich między sobą.

Następnie przyznać trzeba, że na tejże zasadzie wspiera się pojęcie wszelkiego rozwoju, zarówno szczegółowych organizmów, jak i, pojętych jako organizmy, społeczeństw. Bo gdyby każda rzecz i istota, pomimo wszelkich zmian, na jakie jest wystawiona, nie pozostała identyczną w swej formie, to zniknąłby wszelki porządek, wszelki rozumny związek. Niemniej też, gdyby rzeczona zasada nie miała znaczenia, niemożliwem byłoby wychowanie i wypełnianie prawa, a nawet w ogóle wszelkie obcowanie ludzkie. Bo jakżeby można było przeprowadzać pedagogiczne przepisy, stosować prawa i towarzyskie prawidła, jeżeliby się nie miało rękojmi, że ludzie w ogóle są sobie podobni, że wychowaniec, na którego mamy wpływać, jutro będzie tym samym, co i dzisiaj. — Oprócz tego, zasada nasza ma duże znaczenie jako *probierczy kamień prawdy*. Bo gdy każde pojęcie jest sumą własności, które do jakiejś rzeczy należą, przeto z zasady tożsamości wynika, iż żadnej rzeczy nie można przyznać albo odmówić w sposób nieuprawniony jakiejś cechy, jako predykatu. Jeżeli np. twierdzę, iż żelazo jest cięższe od wody, to nie mogę twierdzić, jakoby za sprawą proroka Elizeusza siekiera drwala pływała po wodzie (Ks. Król. 6, 6). Jeżeliśmy się znowu raz zgodzili na to, że słońce stoi w miejscu, a ziemia się około niego obraca, to nie możemy twierdzić, iż na rozkaz Jozuego lub Izajasza słońce się zatrzymało lub cofnęło (Joz. 10,12. Izaj. 38,8). Albo są prawa przyrody, to jest — prawidłowe i rozumne stawanie się zjawisk, i wtedy panują one wszędzie, albo też prawa takie nie istnieją wcale. W tym ostatnim razie należy wierzyć w cuda, opowiadane o Zeusie, Budzie, Mahomecie, Zoroastrze i t. d. — Nieskończenie często w życiu, zwłaszcza

w kwestyach politycznych, religijnych, naukowych i społecznych uchybia się zasadzie tożsamości. W zasadzie przyznaje się teoretycznie to i owo, w praktyce życiowej przeczy się temu; stąd pochodzi, że, cośmy wczoraj uznawali za czarne, uznajemy dziś za białe, jeżeli w grze jest nasz własny interes.

Odwrotną stroną prawa tożsamości jest zasada *przeczenia*, która brzmi: „Dwa przeciwne sobie pojęcia i sądy nie mogą być jednocześnie prawdziwemi; albo krócej: rzecz nie może być tą samą i znowu nią nie być." Ta zasada jest bardzo ważna zarówno jako sprawdzian logicznej poprawności, jak i rzeczowej prawdy twierdzenia. Dwa sądy są nieprawdziwe, jeżeli się wzajemnie wykluczają; tak np. gdy się twierdzi, że czyny nasze są od wieków wskazane jakoby przez przeznaczenie, a ludzie są za nie odpowiedzialnymi. Tutaj jeden sąd znosi drugi. Zasada owa ma wielkie znaczenie, gdy chodzi o badania naukowe, prawnicze lub o kwestye natury praktycznej, niemniej też — w różnych dysputach i rozprawach. Jeżeli się dochodzi do wniosków, które przeczą sądowi uznanemu już za prawdziwy, w takim razie fałszywem być musi albo jedno, albo drugie twierdzenie, albo i jedno i drugie. To naturalnie nie wyklucza, iż po części oba mogą być prawdziwe, a nawet takiemi po większej części są wszystkie twierdzenia ludzkie. Ktoś np. powiada, że bezwzględna demokracya jest najlepszą formą rządu; ktoś inny znowu twierdzi, że taką formą jest bezwzględna monarchia. Otóż z tych dwóch twierdzeń tylko jedno może być prawdziwe,—a prawdopodobnie oba są fałszywe. To samo stosuje się do wszystkich krańcowych twierdzeń, zwłaszcza gdy idzie o cenę charakterów. I tak, Mahomet nie był ani jedynym *prorokiem*—jak chcą jego wyznawcy—ani też *oszustem*—jak go mianują niektórzy jego przeciwnicy. Zresztą ważną rzeczą jest porozumieć się co do znaczenia wyrazów, gdyż spory często o wyrazy się toczą.

Jako wynik właśnie co omówionej zasady, jest zasada *wyłączonego trzeciego*, według której dwa sądy, wyłączające się wzajemnie, nie mogą być oba razem fałszywe. Niema nic

trzeciego, pośredniczącego między bytem i niebytem, winą i niewinnością, życiem i śmiercią, rozciągłością i punktem i t d. Wprawdzie można powiedzieć, że ktoś jest zarazem winny i niewinny, bo może być winnym rabunku, a niewinnym morderstwa; ale to są już różne punkta widzenia, odnośnie zaś do morderstwa jest on albo winnym, albo niewinnym; nic trzeciego miejsca tu mieć nie może — *tertium non datur*.

Z kolei rzeczy, gdy idzie o poznanie prawdy, ważną rolę odgrywa prawo *przyczyny*, co tak brzmi: „Każda rzecz musi mieć zasadę i przyczynę." — Prawdziwość jednego z dwóch wręcz przeciwnych sobie twierdzeń jest zasadą nieprawdziwości drugiego twierdzenia; albo—fałszywość drugiego wynika z prawdziwości pierwszego. Tożsamość rzeczy jest zasadą albo powodem jednakowości jej przymiotów. Zasada lub powód a przyczyna nie jest to jedno i to samo. Przy każdem twierdzeniu człowiek domaga się uzasadnienia. Dlaczego mam temu a temu wierzyć? Oto pytanie, które się nieustannie narzuca. Kiedyż więc twierdzenie jest uzasadnione? Naturalnie, iż wtedy, gdy się da okazać, że ono jest w zgodzie z głównemi zasadami poznania. Im człowiek jest bardziej powierzchowny, głupszy i nieuk, tem łatwiej poprzestaje na jakiemś objaśnieniu; im zaś jest gruntowniejszy, bystrzejszy i wykształceńszy, tem trudniej daje się on przekonać.

Nieuzasadnione, podmiotowe uważanie za prawdę jakiegoś twierdzenia lub faktu zowie się mniemaniem. Ale jeżeli jakbądź jest uzasadnione, powstaje wtedy *wiara* lub też wiedza. Wiara wspiera się na zasadach podmiotowo wystarczającej pewności, to jest na takich, które wystarczają jednostce, aby twierdzenie uważała za prawdziwe. Takiemi zasadami są orzeczenia osób, którym jednostka przyznaje powagę, t. j. wierzy; lub też są to subjektywne doświadczenia. Wiara przeto panuje w dziedzinie uczuć przeważnie. Dziecię wierzy rodzicom już to dlatego, że ich orzeczenia zawsze się okazywały prawdziwemi, już znowu z powodu, że rodzice zawsze mu dobrze świadczyli. Wierzymy w uczciwość człowieka,

jeżeliśmy o niej nietylko od drugich szłyszeli, ale jej sami istotnie doświadczyli. Tak zwany kredyt należy również do zakresu wiary; a niemniej — sława, której człowiek używa, ako uczony, sztukmistrz, rzemieślnik i t. d.

Różną od wiary jest *wiedza*. Podmiotowa pewność bywa tu wprawdzie w obu razach jednakową, gdyż wierzący żywi przynajmniej równie silne przekonanie, co i wiedzący; jednakże różnica zachodzi z dwóch względów; 1) Co do treści, gdyż wiara sięga poza wiedzę i ogarnia to także, czego wiedzieć nie można; 2) Uzasadnienie wiary i wiedzy jest całkiem odmienne. Wiedza wspiera się na przedmiotowo dostatecznych przyczynach, t. j. na takich, które uznać musi każdy rozsądny człowiek. Wiara może być tylko przyjętą lub porzuconą; można o niej innych przekonywać, pozyskiwać ich dla niej, a nawet zapalać; lecz nikt i nikomu nie zdoła jej udowadniać. Wiedza nietylko że się daje udowodnić, ale nawet o tyle jest wiedzą, o ile udowodnioną być może; nie potrzeba do niej namawiać, nie potrzeba jej przybierać w poetyczne i krasomówcze ozdoby; jedynym jej orężem jest logika. Kto zdoła i chce logicznie myśleć, ten musi uznać wyniki i zasady wiedzy; kto zaś nie szanuje prostotnych praw myślenia, dla takiego nauka nie istnieje.

Wszystkie dowodzenia opierają się na wnioskowaniu, wnioskowanie polega znowu na sądach, a sądy — na pojęciach. Dowód jest ścisłym wtedy, jeżeli jasne pojęcia wiążą się w sądy, a z sądów znowu wyprowadza się logiczne wnioski. Wszelkie naukowe dowody są dwojakie: racyonalne albo empiryczne. Albo się okazuje, że twierdzenie ostatecznie polega na pewniku myślenia, i tak wyprowadza matematyka cały swój system z kilku powszechnie uznanych pewników. Albo się znowu wykazuje, iż twierdzenie jest w zgodzie z empirycznie poznanemi faktami. W pierwszym razie dowodzenie racyonalne wyzyskuje rozmaite formy wnioskowania i postępuje dedukcyjnie, to jest przedstawia twierdzenie, o które chodzi, jako szczególny przypadek ogólnego prawidła. — Dowodzenie

empiryczne znowu, nastając na fakta, polega na prawie przyczynowości, które tak brzmi: każde zjawisko ma jednę przyczynę lub kilka przyczyn. Jednakże umiejętność, nawet ścisłe badanie przyrodnicze, powołuje się na świadectwa, t. j. na powagę innych. Historyk stąd wyłącznie czerpie swoją wiedzę, ale i przyrodnik nie może sam wykonywać i na nowo odbywać wszystkich eksperymentów, o których się od innych dowiaduje. Tem bardziej też, zarówno jeden jak drugi, muszą wypróbować wiarogodność swoich świadków; czynią to zaś tak ze względu osobistego jak i rzeczowego. Tu przedewszystkiem staje pytanie: Czy świadkowie w ogóle chcą zeznawać prawdę? Czy może ich zeznanie z powodu stronniczości z góry już nie jest wiarogodne? Ile w takiem zeznaniu jest prostego doniesienia, a ile rozumowania? Skoro to już ustalone zostało w drodze filologicznej i historycznej krytyki, wówczas narzuca się co najmniej równie trudne pytanie: Czy owi świadkowie mogli prawdę donosić? Czy oni sami widzieli fakt, o którym mówią, czy o nim słyszeli i opowiadają tylko to, co inni widzieli, słyszeli, zaobserwowali? A jeśli znowu sami byli naocznymi świadkami, to kwestya, czy posiadali dosyć talentu oberwacyjnego, wykształcenia i sądu o rzeczy, aby się nie pomylić? W razie zaś, gdy to wszystko na ich korzyść sprawdzone zostało, zachodzi inne jeszcze pytanie: Czy fakta, doniesione przez owe powagi, nie są pomiędzy sobą sprzeczne, lub czy nie są niezgodne z prawami myślenia, albo z całą naszą przyrodniczą wiedzą?

Dotarliśmy tu do prawa *przyczynowości*. Umysł nasz, aby się zaspokoić, wymaga, ażeby każda rzecz miała swoją przyczynę, Albo możemy przyczynę taką podać, albo nie prędzej spoczniemy, aż to uczynić jesteśmy w stanie. W żadnym razie nie znajdujemy umysłowego zaspokojenia, powołując się na przyczyny nadprzyrodzone, i żaden też rozumny przyrodnik nigdy tego nie czyni. Jeżeli sobie zjawiska jakiegoś badacz wytłomaczyć nie umie, to i tak nie powoła on się na działanie nadprzyrodzonych czynników; ale przypisze to

raczej czynnikom naturalnym, które może w przyszłości poznane i wytłomaczone będą.

Badacz naukowy przedewszystkiem dba o to, ażeby żadna hipoteza nie przeczyła prawom przyrody. A czyni on to dlatego, ponieważ te prawa oznaczają zawsze i wszędzie istniejący związek pewnych przyczyn oraz skutków. Prawo w znaczeniu naukowem nie co innego znaczy, jedno prawidłowość wytwarzania się faktów; atoli wszelkie stawanie się czy tworzenie jest rezultatem działania i oddziaływania przyczyny i skutku. Przyczyna stanowi warunek skutku, musi ona go więc poprzedzać. Ale niezawsze skutek następuje po przyczynie — w czasie i przestrzeni, zwykle tylko bierzemy go tak logicznie; bo zjawisko lub siła są o tyle przyczyną, o ile są w działaniu. Być może, iż pierwotnie ludzie przyszli do pojęcia przyczynowości w sposób następujący: widzieli, iż po wieczornym mroku noc następuje, stąd wnieśli, iż zniknięcie słońca jest przyczyną nocy. Jednakże po największej części zawodzi nas pod tym względem czasowe następstwo dwóch zjawisk — *post hoc, ergo propter hoc*; i tak: przybycie bocianów nie jest przyczyną, że się wiosna zaczyna; podnoszenie się rtęci w barometrze nie stanowi również przyczyny pięknej pogody. Tyle wszakże można powiedzieć, iż ów stosunek czasowy stanowi przynajmniej punkt wyjścia dla odkrycia przyczyny. Bo jeśli — dajmy na to — widzimy, iż dzisiaj ściśle o szóstej godzinie tarcza słoneczna wznosi się do pewnego punktu nad widnokręgiem, a jutro to samo ma miejsce o dwie minuty później, wtedy domyślamy się, iż jakaś okoliczność w świecie zewnętrznym musi być tego przyczyną; przypuściwszy — naturalnie — że zegarek dobrze idzie.

Niezawsze więc sama przyczyna, jako taka, daje się spostrzedz, bo najczęściej nie można jej zauważyć, gdy skutek występuje. Strzelec znajduje się w pewnej odległości od zwierzyny, wymierza nabitą strzelbę, pociąga za cyngiel, spadają kurki, huk się rozlega i zwierzyna pada zabita. O przyczynowym związku my tu sądzimy, wnioskując ze skutku

o przyczynie. A przecież na tej drodze wnioskowania właśnie dopuszczano się niejednokrotnie straszliwych błędów. Ponieważ przypuszczano, że człowiek może dyabłu swoją duszę sprzedać, a za to nabyć bogactw, wiedzy i piękności, więc umęczono i spalono tysiące niewinnych. Pole zabobonu tu się właśnie rozpościera. Podobnież rolnicy mordują oraz prześladują wiele nieszkodliwych, ba, nawet użytecznych zwierząt, uważając je za nieprzyjaciół swojej pracy.

Jedynym przypadkiem, gdzie związek przyczyny i skutku możemy ż dokładnością kontrolować, jest dowolny ruch naszych członków. Uczuwamy np. swędzenie na powierzchni ręki, spokojnie wyciągniętej; rzut oka poucza nas, iż owo uczucie, wywołuje komar siedzący na ręce. Wola pobudza wtedy drugą rękę, nadaje jej ruch i kierunek, a tak komara chwytamy.

Jako odwrotną stronę przyczynowości można uważać *celowość*; pierwsza cofa nas wstecz, druga—popycha naprzód. Przez cel rozumiemy takie wyobrażenie, urzeczywistnienie którego jest zamierzone. Jest to więc ostatnie ogniwo w łańcuchu rzeczy, zjawisk lub stanów, pozostających w związku przyczyny i skutku. Jeżeli ktoś np. postawił sobie cel, aby zostać lekarzem, wtedy ma on przed sobą wyobrażenie swojej lekarskiej praktyki, ostatniego ogniwa długiego szeregu stanów, które przebyć winien, jako ogniwa pośrednie; tu zaś należą: uczęszczanie do gimnazym, egzamin dojrzałości, nauka w uniwersytecie, różne egzamina i t. d.

Przedewszystkiem cel mogą sobie stawiać ludzie, a poniekąd i zwierzęta, jak się to nieraz daje zauważyć. Zwykło się też mawiać o celowości w przyrodzie, zwłaszcza w organizmach. To pewna, iż w świecie ludzkim panuje rozważanie rzeczy ze względu na cele. Możemy życiu uaszemu, jako całości, wyznaczać cel ostateczny lub go nie wyznaczać, w szczególe jednak nie podobna tego życia przepędzić inaczej, jak zaznaczając mu nieustannie cele. Że wszyscy lu-

dzie działają celowo, przypuszcza to wychowanie, prawo, handel i t. d. Teleologiczny pogląd tkwi głęboko w naszym umyśle; wszakże nieustannie narzuca nam się pytanie: „Do czego to a to służy?" Dzieci zaś ciekawe są poznać cel wszystkich rzeczy. Stąd też pochodzą niedorzeczne tłomaczenia celu różnych zwierząt, roślin, minerałów; stąd płynie ciasny pogląd na cały świat, jakoby na wygodnie urządzone dla człowieka mieszkanie. Słońce — według tego poglądu — istnieje dlatego, aby nam w dzień przyświecało, a tę samę przysługę ma nam oddawać w nocy księżyc. Pokłady węgla kamiennego mają za cel ogrzewać nam w zimie mieszkanie, a całe państwo zwierzęce i roślinne przeznaczone jest na wyżywienie i przyodzianie człowieka. — Trzeba się chyba zgodzić z Huxley'em, który powiada, iż „teleologiczne i mechaniczne pojmowanie przyrody nie wyłącza jedno drugiego; przeciwnie, im więcej badacz staje na gruncie mechanicznego tłomaczenia zjawisk, tem pewniejszą jest rękojmia jakiegoś pierwotnego urządzenia, którego następstwem są wszystkie zjawiska wszechświata." I jeżeli wszystko jest rozwojem, to rozwój od czegoś się zaczyna, a raczej do czegoś ostatecznego sprowadzić się daje. Stały postęp rozwojowy, kroczący w nieustannym przyczynowym związku spowodował w umysłowości ludzkiej pojęcie celu. Wątpić nie można, iż to pojęcie wielką odgrywa rolę w uregulowaniu życia jednostki i życia społeczeństw; ale niebezpiecznie jest celowość ludzką podpowiadać siłom i prawom przyrody.

Nie możemy tu pominąć różnych poglądów na naturę rozumu. Jedni twierdzą, że wszystkie nasze pojęcia i całe poznanie w ogóle pochodzi od zmysłów (Sensualiści.) Na to Leibnitz odpowiedział: „Tak jest, wszystko pochodzi od zmysłów, oprócz samego umysłu." Zmysły przynoszą umysłowi wiedzę i pojęcia; ale umysł musi istnieć, ady je przyjął (Idealizm). Tak zwany empiryzm uznaje jako źródła rozumu — zmysły i świadomość; ale przed doświadczeniem uważa on

umysł ludzki jako tablicę niezapisaną, na której doświadczenie dopiero wpisuje wiedzę.

Odpowiedzi, które idealizm przeciwstawia szkole sensualistyczno-empirycznej, brzmią tak mniej więcej: „Tłomaczyć poznanie ludzkie za pomocą samego doświadczenia bez udziału rozumu wychodzi na objaśnianie trawienia za pomocą pokarmu bez udziału żołądka,—lub oddychania za pomocą powietrza bez udziału płuc." Umysł—powiadają—musi istnieć ażeby z doświadczenia przyswoił sobie materyały i zamienił je na swoją posiadłość. Tylko rozum czyni możliwem samo doświadczenie i on tylko sprawia, iż wszyscy ludzie myślą w sposób podobny, to jest, mogą się rozumieć, spierać i zgadzać się ze sobą, pomimo rozmaitości swego doświadczenia.

W czasach najnowszych Herbert Spencer tak postawił kwestyę rozumu: „Małe dziecię przychodzi na świat z pewnem uzdolnieniem myślenia w sposób taki a nie inny; ono jest przygotowane, aby w danym czasie swego życia zrozumieć jakąś prawdę; ale to dlatego ma miejsce, ponieważ dziecko jest spadkobiercą doświadczenia, które w ciągu wieków licznych przechodzili jego przodkowie. A tak rozum jest produktem, wypracowanym przez doświadczenia rodzaju ludzkiego i przekazywanym w organiznie z pokolenia w pokolenie." Wszystko jest nabyte, wszystko jest dziełem rozwoju.

Idealiści nigdy się na to nie zgodzą, jakkolwiek teorya dziedzicznie przekazywanego rozwoju przedstawia dla nich deskę zbawienia. Oni twierdzą, iż rozum istniał i istnieje przed wszelkiem doświadczeniem, iż istnieją pewne wrodzone i uprzednie prawdy które stanowią jakoby substancyą umysłu. Twierdzenie to ma za dewizę formułę scholastyczną: „Nie należy rozprawiać z temi, którzy przeczą pierwszym zasadom rozumu." Bo idealizm uważa owe zasady jako wyższe nad wszelką wątpliwość. Niektórzy przyjmują bardzo wiele kategoryj tych prawo uprzednich, inni wyliczają ich mniej znowu.

Uznając zasadę empiryzmu i odziedziczania, dotknęliśmy w tym rozdziale właśnie owych zasad rozumu, jakkolwiek ptzyjdzie jeszcze mówić o nich w rozdziale następnym, jako o pojęciach oderwanych, stanowiących podług Wundta specyalną kategoryę pojęć, „stanowiących najwyższy szczyt naszego poznania, ostatnie szczeble, do których abstrakcya dosięgnąć może."

WYKŁAD XIII.

Pojęcie albo ogólne wyobrażenie. — Rozwój pojęć i w ogóle rozumu u małych dzieci (Preyer, B. Pérez). — **Abstrakcya, jako źródło poznania i błędów. — Stopniowanie poznania, jako: uogólnione wyobrażenia, empiryczne pojęcia i pojęcia oderwane** (Wilh. Wundt). — **Treść i zakres pojęcia.**

Zasadniczą formą naszego poznania jest *pojęcie*. — Czuciowe wrażenie jest to stan świadomości, oznaczony przez pobudzenie, pochodzące zzewnątrz lub od naszego ciała. (Wykład VI str. 119). Czuciowe wrażenie, odniesione do przyczyny nosi nazwę spostrzeżenia. Spostrzeżenie występuje wtedy, gdy czuciowe wrażenie w skutek częstego powtarzania staje się jaśniejszem i wyrazistszem, — gdy wchodzi w pewien stosunek ze swemi zewnętrznemi przyczynami. Spostrzeżenie jest zatem czuciowem wrażeniem uprzedmiotowanem. Ale gdy przyczyna czuciowego wrażenia zostanie usuniętą, to jednak pozostaje w nas coś z owych czuciowych wrażeń; mocą pamięci przechowują się w umyśle ich skutki. Jak James Mill powiada, — zamykam oczy i nie patrzę na słońce, a jednak o słońcu myśleć mogę, mam je niejako przed sobą. Przychodzi ochota nazwać to kopią lub obrazem czuciowego wrażenia; pospolicie zaś ów skutek czuciowego wrażenia nosi nazwę wyobrażenia. Możnaby więc określać wyobrażenie, jako wrażenie czuciowe, występujące w umyśle gdy przedmiot podniecający już nie działa. — „Dalszą asymi-

lacyę duchową wrażeń i wyobrażeń — mówi Dr L. Natanson są pojęcia. Przedmioty i obrazy znikają, a pozostają po nich obrazy czysto duchowe." Trudno tu powiedzieć co prawda, o ile mniej czysto *duchowemi* są czuciowe wrażenia i wyobrażenia. Bardzo ostrożnie i przenośnie tylko można wyobrażenia nazwać obrazami. Bo wszakże czuciowe wrażenie jest naszym własnym stanem, a wyobrażenie jest reminiscencyą, podźwiękiem owego stanu. Właściwie mówiąc, pojęcia są rezultatem dążności naszego umysłu do uporządkowania materyałów swojej wiedzy. Dziecię przygląda się różnym czworobocznym przedmiotom: drzwiom, ścianom, obrazom, okładkom książek i kajetów, tablicy i t. d. Ono się przekonywa, że wszystkie te przedmioty mają pewne wspólne cechy, mianowicie też są one ograniczone czterema bokami, wśród których boki przeciwległe są sobie równe, i do siebie równoległe a kąty, pomiędzy nimi zawarte, w liczbie czterech także są sobie równe (proste). Otóż umysł dziecka oddziela owe wspólne cechy od wspomnianych przedmiotów, łączy je w jedno i w taki sposób wytwarza sobie pojęcie prostokątnego czworoboku. Oprócz cech wspólnych, żadne inne cechy nie wchodzą w pojęcie prostokątnego czworoboku; nie uwzględnia się tu więc ani drzewa, z którego są zrobione drzwi, ani szkła i przezroczystości szyb w oknie, ani białej barwy ścian, ani materyału lub użyteczności książek, tablicy, kajetów i t. d.

W podobny sposób powstaje w umyśle dziecka pojęcie np. kota. Bo gdy ono wielokrotnie widziało już kotów, wtedy oddziela od tych zwierząt różne wspólne im cechy: wszystkie koty żyją, — mają cztery nogi, — uszy stojące, — ogon, — sierć miękką, — u palców pazury wysuwalne, — zęby ostre jak szpilki, — około ust wąsy, — łaszą się, — polują na myszy i t. d.; do tego przyłącza się pewien charakterystyczny kształt głowy, szyi, kadłuba, cechujący każdego kota. To, że koty mogą być czarne, białe, bure, chude lub tłuste, łagodne albo zdziczałe, młodsze czy starsze, zostaje zupełnie nieuwzględ-

nione w takiem *ogólnem wyobrażeniu*, noszącem nazwę pojęcia.

Pojęcie widzenia — mówi Dr Dittes — wytwarza sobie dziecko w drodze spostrzegania swoich własnych wielokrotnych i rozmaitych czynności: widzi ono barwy, kształty, osoby, domy, drzewa i t. d.; widzi niedokładnie, inną razą — bystro; przygląda się czemuś z zamiarem, to znowu bezcelowo; widzi rzeczy piękne i szpetne; widzi niejedno zblizka, coś innego znów z oddalenia; winzi przedmioty w spoczynku lub w ruchu i t. d. Zawsze atoli widzenie jest spostrzeganiem przedmiotów świata zewnętrznego za pośrednictwem oka; właśnie też wyobrażenie tej cechy wspólnej wszystkim aktom widzenia jest pojęciem widzenia.

Prof. Preyer powiada: „Człowiek dorosły, nim się zabierze do podlewania kwiatów, sprawdzi przedewszystkiem, czy naczynie napełnione jest wodą. Półtoraroczne dziecko, które już widziało, jak się kwiaty podlewa, znajduje w tem zadowolnienie, ażeby z próżnem naczyniem chodzić od rośliny do rośliny i każdą zosobna podlewać, jak gdyby w ten sposób czynność owa uskuteczniała się w zupełności. Dla dziecka pojęcie „naczynia" jest identyczne z pojęciem „naczynia, napełnionego wodą."

Wiele z tego, co się w najpierwszej młodości przypisuje wyobraźni, polega właściwie na wytwarzaniu takich rozpłyniętych pojęć, albo raczej na niemożliwości połączenia cech stałych w pojęcia wyraźnie oznaczone. Gdy znowu w 23 miesiącu życia „podstawiono dziecku próżną filiżankę pod usta, cmokało ono i łykało ślinkę, zachowując zawsze pogodny wyraz twarzy, a polegało to na niedostatecznem pojęciu o „napełnionej filiżance." Dziecię bowiem tak często spostrzegało napój, naczynie do picia, że gdy się jedno z tej kategoryi ukaże dziecię pożąda drugiego; stąd też pochodzi i chęć do nalewania z próżnych dzbanków w próżne naczynia, jako też chęć do picia z próżnych naczyń. Gdy ludzie dorośli wy-

konywają coś podobnego na scenie teatralnej, wówczas czynność taka ma znaczenie dla innych ludzi — dla widzów; dziecię jednakże bawi się w ten sposób samo jedno, a zadowolnienie zasadza się tutaj na wytwarzaniu wyobrażeń nawykowych w połączeniu z uczuciami przyjemnemi, które wynikają z zawiłej masy nieoznaczonych spostrzeżeń. Do tego samego daje się sprowadzić wiele zabaw, którym się dzieci oddają, jak np. tak zwana gra w „schowanego", lub wyszukiwanie skrawków papieru, okruchów ciasta, guziczków i innych miłych dzieciom przedmiotów.

Za pomocą ćwiczeń w szukaniu przedmiotów znanych a naumyślnie ukrytych może się inteligencya małych dzieci wznieść do zdumiewającego stopnia doskonałości, tak że pod koniec drugiego roku życia rozumieją już malcy niektóre proste sztuczki kuglarzy, np. znikanie karty.

Łatwość zresztą, z jaką dzieci mogą być oszukane, zapisać należy raczej na karb braku doświadczenia, aniżeli — braku rozumu. Jeżeli się — dajmy na to — zdarzy, iż dziecko półtoraroczne podaje garstkę liści owcy, a w kilka dni później na widok ptaka, skaczącego po ścieżce, zrywa nieco trawy i ptakowi ją podaje w tem przekonaniu, że on, podobnie jak owca, przyjmie z ręki pożywienie, to niesprawiedliwością jest mianować takie postępowanie niedorzecznem; dziecię okazuje tu bowiem brak wiedzy, brak doświadczenia, ale nie jest ono nielogiczne. Głupcem możnaby było nazwać dziecię wtedy, gdyby się ono nie zdołało nauczyć dostrzegać *różnicy* zwierząt, które karmi.

Zdarzyło się też, że dziecię, mające $2^1/_2$ lat życia, zupełnie samodzielnie przykładało zegarek najprzód do lewego ucha, później — do prawego i za każdym razem powtarzało: „zegarek idzie!" Potem zaś poskoczyło ku ścianie, a wskazując palcem na zegar ścienny, zawołało radośnie: „zegarek idzie!" W tej operacyi umysłowej słusznie należy widzieć niezawodną oznakę rozumu; jest to samodzielnie wykonana

indukcya. Bo dziecię spostrzegało wprawdzie nieraz wahanie pendułu u zegara ściennego i imało uchem tik-tak zegarka kieszonkowego, ale skojarzenie w jedno obu tych ruchów wymaga już dosyć daleko idącej abstrakcyi,

Pewnem jest, że zdolność abstrakcyi, jakkolwiek niedoskonała może się już uwydatnić w pierwszym roku życia dziecięcia. Niemowlęta bywają uderzone przez wybitną cechę rzeczy, np. przez białą postać mleka. Oderwanie czyli abstrakcya polega wtedy na odosobnieniu owej cechy wśród niezliczonych wrażeń wzrokowych.

Obserwacya Darwina na własnem dziecięciu, wydająca się temu badaczowi, jako pierwszy *a kind of practical reasoning*, przypada na 144 dzień życia: Dziecię uchwyciło palec ojca i przysunęło go do swoich ust; ale własna ręka malca przeszkadzała mu do ssania palca owego. Otóż, dziecię poradziło tu sobie w sposób istotnie zadziwiający: zamiast usunąć zupełnie rękę, posuwało ją ono wzdłuż palca, tak że wreszcie mogło koniec palca w usta wsunąć. To samo postępowanie powtarzało się wielokrotnie i widocznie nie było ono przypadkowem, lecz rozumnem. Gdy jest mowa o takiej czynności logicznej dziecka, która się nie zdradza na zewnątrz za pośrednictwem języka, należałoby mówić w psychologii o rozumie *bezwyrazowym*, miasto używać terminu: nieświadomy, lub gorszego jeszcze — instynktowy. Bezwyrazowe wyobrażenia, bezwyrazowe pojęcia, takież sądy i wnioski mogą się odziedziczać. Pochodzą one z doświadczeń, doznanych przez naszych przodków na początku życia, a wykonywają się nietylko bez jakiegoś udziału środków językowych, ale nie są nigdy chciane, zamierzone, rozważone, dowolne; nie mogą one też nigdy i wśród żadnych okoliczności być uchylone w drodze rozwagi, ani zmienione, poprawione lub sfałszowane. Odziedziczonej wady nie można usunąć, a to samo się stosuje do odziedziczonego rozumu. Bezwyrazowego, odziedziczonego pojęcia pożywienia nie można ani zatamować, gdy

ono powstaje, ani uchylić, ani też przerobić inaczej, niż je sobie przodkowie nasi wytworzyli.

Zaznaczamy tu wyraźnie, że wrodzoną jest zdolność tworzenia pojęć i że dziedzicznemi są niektóre najpierwsze pojęcia. Pojęcia zaś nowe, to jest nieodziedziczone, powstają dopiero w skutek nowych spostrzeżeń albo doświadczeń, które się kojarzą z pierwotnemi za pośrednictwem nowych dróg komunikacyjnych w mózgu, a rozpoczynają się już przed nauką języka.

Ale przez zdolność lub uzdolnienie należy tu rozumieć sposób oddziaływania albo pobudzalność ośrodków nerwowych, pobudzalność, wytworzoną w ciągu wielu pokoleń za pomocą powtarzanego w jednakowy sposób skojarzenia nerwowych wzruszeń. Mózg przychodzi na świat, mając na sobie wycisk niejednej pieczęci. Niektóre pieczęcie są bardzo niewyraźne, lecz i wyraźnych jest niewiele. Każdy przodek przydawał tu swoje do tego, co otrzymał w spadku. Pomiędzy zaś wyciskami były takie, które okazały się być nieużytecznemi dla samozachowania, i te zostały wnet zatarte przez innne, zupełnie celowi owemu odpowiadające. Głębokie wrażenia, podobnie jak rany, zostawiają po sobie dłużej trwające blizny, a bardzo często wyzyskiwane drogi komunikacyjne między rozmaitemi częściami mózgu, rdzenia kręgowego i narządami zmysłów już przy urodzeniu dają o sobie wiedzieć (procesa odruchowe.)

Kurka, dopiero co wylęgła zjaja, posiada zdolność znoszenia jaj, ma ona na ten cel przygotowane narządy, a nawet przyszłe jaja są jej wrodzone; ale dopiero po upływie pewnego czasu życia znosi ona jaja, i te są podobne do pierwszych jaj jej matki; mające się zaś wylęgnąć z jaj tych kurczęta będą podobne do kurcząt jej matki; więc jaja posiadają własności odziedziczone. Nowe jaja powstają w drodze krzyżowania, w skutek zewnętrznych wpływów wszelkiego rodzaju, a zatem w drodze doświadczenia.

Podobnież nowo-narodzone dziecię posiada zdolność tworzenia pojęć, a potrzebne na ten cel narządy są mu wrodzone; ale dziecię dopiero po niejakim czasie wytwarza pojęcia i to takie, które po wszystkie czasy, u wszystkich narodów podobne są do pierwszych pojęć, jakie tworzyła matka owego dziecięcia. Nawet kojarzące się z temi pierwszemi pojęciami skutki będą podobne do tych skutków czy następstw, jakie wystąpiły u matki, albo będą im zupełnie równe.

Rzeczone pojęcia posiadają zatem przymioty dziedziczne; nowe pojęcia powstają dopiero na mocy doświadczenia, powstaje ich zaś bardzo znaczna ilość u każdego dziecka, które się uczy mówić.

Jeżeli niezależność rozumu od języka daje się okazać za pomocą faktów, iż dzieci zupełnie nie umiejące mówić mogą wykonywać logiczne operacye, to znowu baczniejsze obserwowanie dziecka, które się uczy mówić, wskazuje nam, iż jedynie za pomocą języka wyrazowego rozum ludzki może uczynić oznaczonemi swoje pierwotne, niewyraźne pojęcia; przez to zaś zyskuje on możność dalszego a doskonalszego rozwoju, podczas gdy kojarzy wyobrażenia odpowiednie do stosunków, wśród których dziecię żyje.

Gdy była powyżéj mowa o pojęciu prostokąta, kota, widzenia itd., powiedzieliśmy, że umysł doszedł do tych pojęć za pomocą *abstrakcyi*. Cóż to jest abstrakcya? Abstrakcyą stanowi umysłowa czynność, na zasadzie któréj umysł ima oddzielnie i rozważa odzielnie to, co w rzeczywistości nie jest rozdzielone. Abstrakcya jest bezpośrednim rezultatem *porównania* i powstaje jedynie dzięki porównaniu.

Myśleć jest to w gruncie rzeczy zestawiać pojęcia i wiązać je między sobą za pomocą sądów; lecz, ażeby zestawić pojęcia i zbadać, czy one się zgadzają ze sobą, trzeba je przedewszystkiem posiadać odosobnione w umyśle; wiemy już, że właśnie abstrakcya je wytwarza. Z drugiej strony język jest systemem znaków ogólnych, wyrażających pojęcia oderwane, i powstanie jego jest możliwe jedynie w drodze abstrakcyi.

Otóż, jeśli się posiada oderwane pojęcie jakiejś substancyi, wyrażone przez rzeczownik, a następnie—takież pojęcie pewnéj jakości, wyrażone przez przymiotnik, to można sobie stawić pytanie, czy takiej a takiej substancyi odpowiada taki a taki przymiot. Wziąwszy np. pod uwagę pojęcie człowieka i pojęcie doskonałości, mogę rozważać, czy te dwa oderwane pojęcia mogą być ze sobą połączone jako sąd. Językową formą tego sądu jest zdanie.

Dzieci mają wstręt do abstrakcyi; jest to fakt dobrze znany, którego przyczynę łatwo nam jest poznać: abstrakcya jest pracą umysłu, każe ona przypuszczać wysiłek myślenia wobec prącej rzeczywistości konkretnej, którą wygodniej jest spostrzegać wprost. Dziecko woli raczej rozważać rzeczy, w miarę jak się one nastręczają, woli to robić bez wysiłku i pracy.

Nie należy atoli przesadzać wstrętu dziecka pod tym względem: wstręt ten nie jest tak wielki, jak się to zwykle mniema. Każdy bowiem umysłowy wysiłek ma też właściwy sobie powab, a zresztą abstrakcya wynagradza nam prędko trud, jaki na nią wyłożyliśmy; ona bowiem upraszcza dzieło myślenia i wytwarza jasność, będącą pierwszorzędnem dobrem tego dzieła. Nie dziw, iż w umiejętnościach oderwanych panuje prostota i jasność, że umiejętności te są bardzo dostępne oraz łatwe, byleby się do nich przykładano z pilnością. Że zaś są łatwemi, za dowód posłużyć tu może ich starożytność.

Wszakże matematyka zakwitała w najdawniejszych czasach historycznych; pozyskała ona zaś rozwój nowy, gdy wynaleziono algebrę, a bardziej jeszcze w czasie następnym, gdy Newton i Leibnitz wynaleźli rachunek z ilościami nieskończenie małemi (rachunek całkowy oraz rachunek różniczkowy). Zupełnie inaczej ma się sprawa z fizyką, chemią, biologią, socyologią. Tutaj bowiem zjawiska są o tyle zawilsze, o ile schodzi się coraz więcej w świat rzeczywisty, którego zawiłość wzrasta, w miarę jak się ma doczynienia z istotami żywemi, podległemi tysiącznym zmianom. To też umie-

jętności owe nigdy nie zadowolnią rzeczywiście umysłu naukowego, dopóki i one także nie wytworzą pojęć i formuł oderwanych.

Abstrakcya tedy nie jest znowu taką wielką nieprzyjaciołką nawet dziecięcego umysłu, jak się to pozornie może zdawać; umysł do niej rychło nawyka. Bynajmniej nie szkodzi, lecz pomaga sprawie umysłowego wychowania, jeżeli się dziecię pobudza do abstrakcyjnego myślenia, byleby zachować pod tym względem umiarkowanie, byleby przytem pamiętać, że jednakże obcowanie młodego umysłu z rzeczywistością stanowi najpierwszą i najlepszą jego szkołę.

Swoją drogą abstrakcya stanowi obfite źródło błędów dla umysłu, który do niej nie jest włożony. Zwłaszcza też, jeśli jesteśmy niezdolni myśleć abstrakcyjnie, wówczas nadajemy znaczenie konkretne wyrazom, oznaczającym czysto abstrakcyjne pojęcia; bierzemy abstrakcyą za rzeczywistość. Mitologia dostarcza nam tu licznych przykładów, gdzie oderwane przymioty wzięto za rzeczywistość i jako taką wyobrażała je sobie ludowa wyobraźnia. Tak np. młodość uosobiono jako bóstwo, zwane Hebe.

Podobne zjawisko wystąpiło w wiekach średnich, jakkolwiek z innym charakterem. W tej epoce walk i sporów wyrazy uważano jakoby istoty, a pojęcia oderwane wzięto za rzeczy istotne, niemal żyjące. We filozofii scholastycznej rzeczywistości nie stanowią rozmaici ludzie, ale *ludzkość*. Oderwane pojęcia są tu przedmiotem jedynym filozoficznej spekulacyi: zamiast obserwować, filozof definiuje i rozprawia. Mniemano więc, iż rzeczy dadzą się objaśnić i wytłomaczyć, gdy się im przysądza jako przyczynę ich własną naturę, to jest ich atrybuty.

W nauce uważano utajone przymioty, jako dane do objaśniania zjawisk. Gdy się wygłasza jakiś fakt, to wszystkim jest wiadomo, iż objaśnienie nic nie zyskuje na tem, jeśli wygłoszenie zjawi się pod tą czy inną formą. A jednak w średnich wiekach filozofowano na taki sposób. Dlaczego opium

usypia? Ponieważ posiada własność usypiającą. Objaśnienie tego rodzaju zadawalniało wówczas umysły; stąd i poszło wielkie opóźnienie nauk przyrodniczych. Ludzki umysł stał się ofiarą abstrakcyi i pozostał zupełnie obojętnym na rzeczywistość. (Porów. logikę Milla w polskiem streszczeniu str. 25.)

Gdy atoli umysł metodyczny opanuje abstrakcyę, staje się ona prawdziwie umiejętnem narzędziem. Ponieważ inteligencya ludzka nie jest na tyle potężna, ażeby objąć wszystko naraz, zachodzi przeto potrzeba uproszczenia przedmiotu badań. To też w każdej umiejętności badanie rozpoczyna od jednej części, potem przechodzi do innej. Należy poznać liczby, ich wartość bezwzględną i względną, zanim się przystąpi do działań — odejmowania, mnożenia, dzielenia. Nikt się nie uczy naraz historyi starożytnej i średniowiecznej; ale w każdej z nich nauczanie ma swoje działy. Tak np. w historyi Rzymu traktuje się najprzód czasy królów, później — rzeczypospolitej, a nareszcie — cesarstwo.

Fizyka bierze pod uwagę jedynie ogólne własności ciał, chemia ma na względzie siły przyciągające i odpychające; fizyologia bada zjawiska życia i ich prawa. Geometrya zapomina nawet o nieprzenikliwości ciał i oddaje się jedynie badaniu ich rozciągłości; w drodze abstrakcyi otrzymuje ona objętość, ale że objętość ze swymi trzema wymiarami stanowiłaby jeszcze przedmiot za nadto złożony, przeto nauka geometryi rozkłada go na płaszczyznę, linią, punkt. Matematyka działa w zakresie ilości abstrakcyjnych; algebra zrzeka się nawet działań z liczbami i w miejsce liczb tworzy sobie znaki bardziej jeszcze uproszczone. Żaden zaś przedmiot rzeczywisty w świecie zewnętrznym nie odpowiada pojęciom, z którymi odbywa działania i rozumowanie matematyk oraz geometra; ciała bowiem mogą im dać jedynie mniej lub więcej niedokładne wyobrażenia. Tak samo własności i prawa ciał nie mają wcale bytu rzeczywistego i od ciał tych niezależnego; są to bowiem stosunki, których racya bytu leży w ist-

nieniu oraz w następstwie zjawisk. Życie także nie jest zewnątrz ciał, które są przez życie ożywione.

Kiedy chodzi o wytworzenie pojęcia, wtedy działa tu z jednej strony abstrakcya elementów wyobrażeniowych, z drugiej strony ma miejsce kombinowanie, wiązanie albo kojarzenie tychże elementów, co zresztą zaznaczone zostało już na przykładach. Trzeba atoli przyznać, że decydującą czynnością jest tutaj kombinowanie czyli łączenie jednakowych elementów. Aby pojęcie powstało, musi być daną znaczna liczba wyobrażeń, a z każdego odrywa się tylko jedna cecha—wspólna wszystkim wyobrażeniom. Nie dziw też, iż w świadomości owe jednakowe cechy występują z nadzwyczajną wyrazistością i siłą, podczas gdy inne dane a niepodobne elementa wyobrażeniowe są tu i owdzie rozrzucone pojedynczo, a przeto występują w świadomości daleko słabiej i są tem niewyraźniejsze, im bardziej przeważają elementa podobne. Tak np. przy powstaniu pojęcia prostokąta uwydatnił się element wyobrażeniowy: cztery boki i cztery kąty proste, ponieważ prawidłowo cecha ta występowała w wyobrażeniach: drzwi, okna, tablicy, kajetu itd. Ciemniej zaś od tej cechy pojawiły się elementa wyobrażeniowe: drewniane, ze szkła, z papieru itd., albowiem każdy z nich istnieje pojedynczo tylko. Tylko szyby są szklane, tylko kajet jest papierowy, tylko drzwi są drewniane itd.; ale prostokątne są i szyby, i kajet, i drzwi itd.

Niektórzy uważają abstrakcyą jako główny proces przy powstawaniu pojęć, jednakże tak nie jest; abstrakcya jest tu procesem pobocznym, głównym zaś jest spojenie i zespolenie elementów jednorodnych.

Najłatwiej ze wszystkich, a w sposób powyżej opisany, powstają pewne proste, zasadnicze pojęcia, jako to: pojęcia kształtów, barwy, przestrzeni, czasu, liczby, wielkości, przyczyny i skutku, spoczynku i ruchu, tożsamości, celu i środka itd., na co jużeśmy w poprzednim rozdziale wskazali, mianując owe pojęcia zasadami procesu myślenia. Powiedzieliśmy,

że pojęcia takie powstają najłatwiej, przyczyny czego należy szukać w tem, iż powyższe kategorye nastręczają się spostrzeganiu nieustannie i bardzo obficie od wczesnej młodości, a nadto nastręczały się też w życiu naszych przodków, którzy nam przekazali uzdolnienie w tym kierunku; umysł przeto pozyskuje sobie te zasadnicze pojęcia prawie niespostrzeżenie, jakkolwiek z początku w sposób bardzo niewyraźny. To wczesne ich zdobywanie było też powodem, iż je uznano nawet jako wrodzone.

Prof. Wilh. Wundt, przedstawiając powstawanie pojęć, tak mówi: Wyobrażenia, utworzone przez duszę, są jedynym skarbem jej doświadczeń, bo tylko w drodze wyobrażeń zdobywa ona sobie wiedzę. Proste i nieokrzesane, nieopracowane doświadczenie składa się z pojedynczych faktów, z oddzielnych szczegółów, które, choćby ich było jak najwięcej, nie przedstawiają całości, a są tylko wykazem, spisem rzeczy. Bo wyobrażenie nie zdoła zaprowadzić porządku w szczegółach, jest ono bowiem samo szczegółem.

Tymczasem umysł dąży nieustannie do uporządkowania swych nabytków, porównywa on i oddziela wyobrażenia, łączy je w grupy i wytwarza różne działy z tego, co napotkał w doświadczeniu; jednem słowem umysł usiłuje z chaosu prostych spostrzeżeń tworzyć systematyczną całość. A chociaż tej porządkującej czynności nie moglibyśmy co do czasu odłączyć od powstawania wyobrażeń, gdyż równocześnie z ich powstawaniem ma miejsce także porównywanie oraz porządkowanie, jednakże, co się tyczy istoty, jest to sprawa zupełnie inna. Odkąd umysł przestaje patrzeć na świat tak, jak go widzimy, odkąd szuka pokrewieństwa i stosunków między przedmiotami,—odkąd dostrzega nietylko ich istnienie, lecz także bada własności i prawa powstania,—odtąd wstępuje na wyższy szczebel i wytwarza *poznanie*.

Celem poznania jest prawda. Rzeczywistość jest mnóstwem zjawisk, bez ładu i związku znajdujących się obok siebie, a dopiero dochodzenie prawdy porządkuje te zewnętrzne przejawy, nadaje im spójnię, przyobleka je życiem i sprzęga

w całość. Poznanie każdego zjawiska zostaje osiągnięte, gdyśmy zbadali jego przyczynowy związek z innemi zjawiskami. Każde zaś takie zbadanie jest poznaniem prawdy szczegółowej. Jeżeli znowu mnóstwo szczegółowych prawd zdołaliśmy zrozumieć, wtedy ustanawiamy pomiędzy niemi łączność, wiążemy je w grupy i ze związków grup tworzymy prawdy ogólniejsze. Ale i te ogólniejsze prawdy wiążą się ze sobą w nową całość, aby wytworzyć prawdę najogólniejszą, stanowiącą skarb naszego poznania. Tego atoli zdobyć nigdy nie mamy możności. Bo ów najwyższy cel wtedy dopiero mógłby być osiągnięty gdybyśmy zbadali nietylko wszystkie zjawiska, ale także wszystkie związki i stosunki, zachodzące pomiędzy niemi. Już ta jedyna jedna okoliczność, że życie nasze ma zakreślone szczupłe granice i dozwala jedynie na zebranie nieznacznego zasobu doświadczeń, stawia tamę gromadzeniu rozległych skarbów poznania Nawet wspólna praca całego rodzaju ludzkiego nie jest w stanie nic więcej osiągnąć nad częściowe zbadanie najogólniejszej całości. I całość ta pozostanie na zawsze dla nas, uważanych bądź jako jednostki, bądź jako ludzkość, idealnym celem, do którego nieustaanie będziemy zdążali. Jest to właśnie różnica między władzą poznania a wyobrażania. Wyobrażenie bowiem jest całością zamkniętą w sobie, oddzieloną od reszty i nie mającą żadnego związku ani z tem, co ją wyprzedza, ani z tem, co po niej nnstępować może.

Władza tworzenia wyobrażeń jest zadowolniona sama z siebie, bo czego nie zna, do tego nie dąży. Tymczasem proces porównywania wynajduje przeróżne stosunki wśród znanych sobie zjawisk i wnioskuje o takichże stosunkach między zjawiskami, jeszcze niepołączonemi w jednolite grupy. Im zaś bardziej postępuje naprzód, tem więcej własna jego metoda i rezultaty osiągnięte zmuszają go do wnioskowania o istnieniu ogólnego związku, obejmującego wszystkie zjawiska, i wskazują mu potrzebę zjednoczenia owych grup oddzielnych w celu ogarnięcia wszech ogólnej całości. Takie

ogarnięcie dopiero mogłoby doprowadzić proces poznania do tego stanu, że mógłby sam siebie zadowolnić.

Poznanie stara się pojąć, zrozumieć zjawiska rzeczywistości czyli fakta doświadczenia. Celem jego przeto jest *pojęcie*. Nasza znajomość świata jest tem bogatsza i tem pełniejsza, im obfitsze posiadamy zasoby pojęć. To też w miarę rozwijania się i wzrostu władzy poznania, zwiększa się ilość szczególnych pojęć, które znowu, łącząc się w grupy, tworzą pojęcia ogólniejsze. Każde pojęcie przedstawia przyczynowy związek, albowiem podaje nam ono obraz istnienia i stawania się przedmiotu, do którego się odnosi, a zarazem wykrywa ono stosunek jego do innych przedmiotów. Podczas gdy wyobrażenie jest tylko niejako obrazem zjawiska, to pojęcie odkrywa nam jego prawo; bo czem jest pojęcie dla myślącego podmiotu, prawo przenosi to w byt zewnętrznych zjawisk.

Właściwie mówiąc, tworzenie się pojęć jest dalszym ciągiem dziedziny wyobrażeń. Różnica cała leży w tem, że wyobrażenia zdążają od ogółu do szczegółu, pojęcia kroczą w kierunku przeciwnym: od szczegółu do ogółu. Wyobrażenia drogą analityczną zmierzają do coraz wybitniejszych, ściśle oznaczonych obrazów; pojęcia drogą syntetyczną za pomocą abstrakcyi zespalają wszystko w najogólniejszą całość.

Tutaj W. Wundt zaznacza pewne stadya poznania, które nieznacznie zlewają się i przechodzą jedno w drugie. Przedewszystkiem powstają *wyobrażenia ogólne* w drodze połączenia pewnej ilości wspólnych cech wielu wyobrażeń. Jest to pierwsza kategorya pojęć. Takie ogólne nasze wyobrażenia zmieniają się z biegiem doświadczeń, a zmiana ich polega na tem, że one oswabadzają się od wyłączności szczegółowych przypadków, pomijają coraz więcej cechy małoważne, a skupiają coraz pewniej i wybitniej istotne własności.

Ogólne wyobrażenie tworzy coś nowego, czego niema w świecie rzeczywistym, lecz co przedstawia jakby pewną for-

mułę obejmującą mnóstwo szczególnych przypadków. Możemy sobie utworzyć ogólne wyobrażenie człowieka, abstrahując od wszystkich osobniczych wyłączności—wzrostu, budowy, płci i t. d. Ale takiego wyobrażenia nie możemy sobie nigdy unaocznić, lecz zawsze musimy mu dodać pewne indywidualne własności; słowem możemy sobie przedstawić tylko szczegółowe wyobrażenie człowieka. Nazwa—wyobrażenie ogólne jest dosyć niewłaściwą albowiem niema tu nic wspólnego z wyobrażeniem.

Drugim stopniem jest *pojęcie empiryczne.* Ono skupiło w sobie mnóstwo wyobrażeń ogólnych, złączyło razem zgodne i różne ich cechy w jednolitną całość. Od chwili, kiedy pewna ilość szczegółowych wyobrażeń o jakimś przedmiocie, streściła się w kilka ogólnych o nim wyobrażeń, następuje porównanie tych ostatnich, a z porównania—wyznaczenie zgodnych i odróżniających ich własności. Otóż, mnóstwo wyobrażeń o jakimś przedmiocie, zewnętrznie tylko połączonych, spaja się w logiczny związek, który w treści każdego z tych wyobrażeń wykrywa konieczny przejaw jakiegokolwiek prawa, związanego ściśle z danym przedmiotem.

Stopniowanie empirycznych pojęć odpowiada zupełnie stopniowaniu praw przyrodniczych. Zrazu łączymy tylko kilka pokrewnych faktów, z czasem atoli idziemy coraz daléj, skupiamy coraz odleglejsze grupy zjawisk i od praw szczególnych postępujemy ku coraz ogólniejszym. W tym rozwojowym pochodzie wykrywamy związek między najodleglejszemi zjawiskami, szczegółowe prawa przedstawiają nam się jako wyłączne zastosowanie praw ogólniejszych, co już z samej natury rzeczy wytwarzać musi w myśleniu naszem nieprzepartą dążność do wykrycia jedynego przyczynowego związku, któryby w ramiona swoje objął wszech-ogólny świat zjawisk.

Przypadek, zarówno jak cud, jest oswobodzeniem zjawisk od związku przyczynowego, tylko że w pierwszym razie skutek przypisuje się prawu bez przyczyny, w drugim—przy-

czynie bez prawa. Teorya przypadku zajmuje sceptyczne stanowiska wobec hipotezy cudu, ale stanowisko sceptyzmu ograniczonego, który mniema, że swym rozumem całą wiedzę wyczerpał. Człowiek, wierzący w cuda, trzyma się hipotezy, uzasadnionej tysiącem doświadczeń, że każdy skutek ma swoją przyczynę; lecz ponieważ w wielu razach nie udało mu się wykryć prawa, rządzącego powstawaniem zjawisk, przypuszcza zatem, że zjawiska owe mają pewną przyczynę, ale przyczyna ta działa samowolnie bez żadnego prawa. Obrońca znowu teoryi przypadku obiera odwrotną drogę; wychodząc z zasady, że we wszystkich razach, gdzie skutek dał się sprowadzić do przyczyny, wykryto stałe prawo związku między przyczyną a skutkiem, — przypomina on, iż tam, gdzie tego prawa odkryć nie zdołano, musi nie być i przyczyny.

Prawo przyczynowości, jako czynnik regulujący nasze poznanie, odgrywa bardzo ważną rolę w sprawie tworzenia pojęć, a przytem daje pochop do szukania i wykrywania innych praw, gdyż samo jest postulatem ich istnienia.

O każdem zjawisku, dostrzeganem w przyrodzie, można powiedzieć, iż przechodzi ono w umyśle ludzkim abstrakcyjne stopniowanie, począwszy od szczegółowego wyobrażenia aż do empirycznego pojęcia. A podczas gdy szczegółowe wyobrażenie np. człowieka ogarnia całkowitego ludzkiego osobnika ze wszystkiemi istotnemi i małoważnemi cechami;— podczas gdy ogólne wyobrażenie człowieka obejmuje znowu tylko ogólną sumę istotnych cech, pomija zaś wszystkie osobnicze właściwości, — natenczas empiryczne pojęcie człowieka wspiera się na większej lub mniejszej liczbie ogólnych wyobrażeń, przylegających tuż do pierwszego ogólnego wyobrażenia. To ostatnie stanowi wspólny podmiot, którego orzeczeniami są owe dalsze przylegające do niego wyobrażenia. Każde zaś z tych wyobrażeń odnosi się do pewnej tylko strony życia ludzkiego, obrabia ją specyalnie i podaje jako gotowe wyobrażenie. Im przeto więcej zbierzemy takich wyobra-

żeń, służących jako orzeczenia, tem pojęcie człowieka będzie pewniejsze i jaśniejsze.

Z tego wynika, że pojęcie nie jest niczem innem dla badającego umysłu jedno nazwą przedmiotowego prawa. Bo jeżeli wyczerpałem wszystkie orzeczenia np. człowieka, to w tejże chwili uprzytomniłem sobie pewne przyrodnicze prawo, mianowicie to, które stanowi podstawę bytu i życia ludzkiego. Tworzenie pojęć rozpoczyna się więc już w zwykłej każdodziennej praktyce, w doświadczeniu powszedniem; ale dopiero w umiejętności powstają rzeczywiście udoskonalone pojęcia. Pospolite pojęcia są zwykle niejasne i nieokreślone, gdyż składają się one ze szczupłej liczby ogólnych wyobrażeń i przeto dalekiemi są od wyczerpania wszystkich orzeczeń, jakie się odnoszą do danego przedmiotu. Rozwój i udoskonalenie się umiejętności polega właśnie na coraz liczniejszem skupianiu owych orzeczeń, na coraz dokładniejszem ich oznaczaniu i na systematycznem łączeniu szczegółowych pojęć.

Empiryczne pojęcia obejmują całą dziedzinę doświadczeń, zarówno zewnętrznych powstających ze zmysłowych spostrzeżeń, jako też wewnętrznych, czerpanych w świadomości. Mamy przeto empiryczne pojęcia tak dobrze o czuciu i myśleniu, jak i o wszystkich zewnętrznych zjawiskach przyrody, Dodać tu jeszcze należy, iż empiryczne pojęcie składa się częstokroć po części z orzekających wyobrażeń, a po części — lub i w całości z orzekających pojęć. Tak np. pojęcie człowieka możemy rozłożyć na pojęcie odżywiania pojęci myślenia, uspołecznienia i t. d. — Wszystko to będą pojęcia rzeczywiste, czasem nawet bardzo rozległe i ważne. Jednakże ze względu na treść każde orzekające pojęcie składa się z mnóstwa ogólnych wyobrażeń. Pojęcie odżywiania np. składa się z ogólnych wyobrażeń o ruchu materyi, o pewnych chemicznych procesach i t. d. Każde więc pojęcie pośrednio lub bezpośrednio daje się rozłożyć na ogólne wyobra-

żenia, a ogólne wyobrażenia w drodze analizy na wyobrażenia szczegółowe.

Trzecim nareszcie stopniem poznania są *pojęcia oderwane* o których się mawia, że wychodzą poza obręb doświadczenia i nie odpowiadają przedmiotom ani zewnętrznego, ani też wewnętrznego spostrzegania, czyli—że doświadczenie nie jest źródłem ich powstania. Bo ponieważ nie dają się one urzeczywistnić, więc stąd wniosek, iż rzeczywistość nie może stanowić ich początku, — że zatem muszą stanowić pierwotną, wrodzoną własność duszy. Atoli z równą słusznością moglibyśmy podobny wniosek zastosować do wszystkich w ogóle pojęć, to jest nietylko do oderwanych, ale także do empirycznych, a nawet do ogólnych wyobrażeń. Bo przecież i ogólne wyobrażenie wznosi się ponad bezpośrednie spostrzeganie i ono jest operacyą, która w dalszym rozwoju wznosi się do godności pojęcia empirycznego. Oderwane pojęcie różni się od empirycznego tem tylko, że wyobrażenia szczegółowe, wchodzące w skład pojęcia empirycznego, są jasno i wyraźnie odgraniczone, podczas gdy w pojęciu oderwanem są one niewyraźne, a raczej nieujęte w karby. Weźmy przykład. Empiryczne pojęcie człowieka, unaocznione w mnóstwie zmysłowych obrazów, przekształca się w szczegółowe wyobrażenia, które zachowują stałe, te same ogólne i istotne cechy, jakkolwiek mogą się różnić pod względem cech osobniczych. Inaczej dzieje się z każdem pojęciem oderwanem. Chcąc bowiem unaocznić pojęcie bytu np., musimy je również rozłożyć na mnóstwo szczegółowych wyobrażeń, lecz w dziedzinie tych ostatnich mamy obszerne pole dla gry naszej wyobraźni. Albowiem nieskończenie wielkie jest mnóstwo rzeczy istniejących i przez istnienie swoje dających wyobrażenie bytu. Tak samo ma się sprawa z pojęciem przyczyny: możemy je urzeczywistnić w tysiącach najrozmaitszych zjawisk, lecz nigdy, nawet w przybliżeniu, nie wyczerpiemy wszystkich szczegółowych wyobrażeń, od których abstrahować się daje oderwane pojęcie przyczyny. Cała więc różni-

ca między pojęciem empirycznem a oderwanem polega na tem, że to ostatnie obejmuje daleko większą ilość szczegółowych zjawisk, ilość tak niezmierną, że ani zliczyć, ani unaocznić sobie wszystkich jej czynników niema możności. W gruncie rzeczy chodzi tu o stopień. Mówimy bowiem, że pojęcie jest empiryczne, skoro obejmuje ograniczoną grupę zjawisk;— oderwanem zaś jest ono wtedy, gdy się rozszerza na mnóstwo grup. Pod niejakim względem każde pojęcie jest zarówno empiryczne, jak i oderwane, bo przecież każde wzięte jest z doświadczenia i nosi na sobie cechę empiryi; a każde też powstało w skutek pominięcia cech małoważnych i osobniczych, więc odznacza się abstrakcyjnym charakterem.

Dodać jeszcze należy, że ów podział pojęć na trzy kategorye jest dosyć zewnętrzny i że przeto można go odrzucić bez żadnego uszczerbku dla umiejętności. Nie dzielimy przecież na kategorye i wyobrażeń, które w coraz ciaśniejsze zamykają się granice i do coraz drobniejszych szczegółów sięgają; niema przeto powodu klasyfikowania pojęć, które znowu im dalej, tem rozleglejsze przybierają rozmiary. Bo jak tu tak i tam przedstawia się ten sam rozwojowy proces, tylko w kierunku odwrotnym: wyobrażenia im są jaśniejsze, tem w ściślejsze karby ujęte,—pojęcia im są pełniejsze, tem większe obszary ogarniają. (W. Wundt „O duszy ludzkiej i zwierzęcej", przekład polski, wykład XXV).

W każdem pojęciu należy rozróżniać jego *treść* i *zakres*. Treść ogarnia w sobie wspólne składniki razem zestawionych szczegółowych wyobrażeń. Przez zakres pojęcia rozumie się ogół szczegółowych wyobrażeń, które co do niektórych punktów zgodne są ze sobą. Zakres i treść pojęcia pozostają w ścisłym stosunku ze sobą, gdyż pierwszy uobecnia nam ogół wszystkich jednorodnych przedmiotów, druga zaś — istotę tychże przedmiotów, to jest cechy zgadzające się ze sobą. Zakres pojęcia daje się odnaleźć w drodze przeliczenia wszystkich wyobrażeń, mających wspólną część swojej treści; treść znowu pojęcia otrzymamy w rezultacie, jeżeli owe wyobraże-

nia rozłożymy i złączymy to, co one mają wspólnego, wydzielimy zaś wszystko odrębne.

Przypuśćmy, iż mamy oznaczyć pojęcie „łańcuch gór"; jakiż tu jest zakres i jaka treść? Zakres tego pojęcia stanowią wyobrażenia: Pireneje, Apeniny, Bałkan, Karpaty, Ural, Himalaja, Kordyliery i t. d., krótko mówiąc — wyobrażenia wszystkich górskich łańcuchów na ziemi.

Co więcej, jeżeli pojęcie łańcucha gór nie ograniczy się do geografii, lecz je rozszerzymy do kosmografii, wówczas będą tutaj należały również wyobrażenia gór na księżycu, jako też wejdą w zakres owego pojęcia wyobrażenia wszelkich możliwych łańcuchów górskich różnych ciał niebieskich.

Treścią znowu—podług tego, co się rzekło—będzie tu wszystko, co łańcuchy gór mają sobie wspólnego, a więc: wszystkie one są wyniosłościami znacznemi, liczącemi co najmniej 200—300 metrów bezwzględnej wysokości; wszystkie one mają liczne wierzchołki, czem się odróżniają od gór odosobnionych itd. Pomija się tu zaś cechy, które nie są wspólne wszystkim łańcuchom górskim, jak np, to, że mogą być jedne mniej—drugie więcej strome;—że jedne mogą być porośnięte lasami, drugie—nagie;—jedne mogą się ciągnąć w kierunku południkowym, drugie—w kierunku równoleżnikowym i t. d.

WYKŁAD XIV.

Powstawanie sądu i jego gatunki. — Indukcya. — Kategorye indukcyi. — Dedukcya. — Rozbiór sylogizmu. — Łańcuch wniosków. — Sylogizm w niezupełnej formie. — Logika dzieci. — Prawda. — Oczywistość i prawdopodobieństwo. — Przegląd czynności inteligencyi. — Określenie rozumu.

Przyglądam się oknu i widzę, że jest czworoboczne; pojęcie okna odbija się w moim umyśle, niemniej i pojęcie czworoboku. Pojęcie czworoboku odpowiada pojęciu okna, czyli, że pomiędzy temi dwoma pojęciami zachodzi stosunek pewnej zgodności, co mogę wyrazić, mówiąc: to okno jest czworoboczne. Przez takie oznajmienie twierdzę jednocześnie o bycie okna i o przymiocie jego. Fakt, który się tu dokonywa w naszej inteligencyi, występuje mimowolnie, prawie bez naszej wiedzy, a wśród pojawów nieprzerwanego łańcucha podobnychże faktów; albowiem życie intelektualne jest jednym ciągiem sądów. Nie jest to jakieś jedno pojęcie, które się ukazało w formie sądu, bo odkąd mamy pojęcie rzeczy wierzymy już w istnienie tejże rzeczy, albo przynajmniej w istnienie tego pojęcia. *Sąd* może być mniej lub więcej złożony, zawsze atoli daje on się sprowadzić do tego, iż jest twierdzeniem, że rzecz istnieje lub nie istnieje, że ona istnieje w sposób ów albo inny.

Dziecko też nie postępuje inaczej, niż człowiek dojrzały Patrząc na czerwony kwiat, ma ono jego pojęcie, wierzy w je-

go istnienie; a kiedy mu się jeść chce, wierzy ono w rzeczywistość tego uczucia. Jest to właśnie twierdzenie naszego umysłu, sąd w formie swojej czystej i pierwotnej. W czasie następnym rozszerza się obszar intelektualnych nabytków dziecka, uzdalnia się ono do abstrakcyi, a sądy jego, miasto być prostemi twierdzeniami bytu, stają się porównawcze, to jest takie, które każą przypuszczać porównanie dwóch pojęć. Małe dziecię, które pieści kota i zostaje przezeń zadrapane, mówi: „Be kicia". Wypowiada ono wtedy sąd porównawczy, twierdząc o stosunku, który zachodzi między pojęciem kota, a pojęciem drapania za pomocą pazurów. Jeżeli maleńkie dziecko o sobie samem mówi np. — „Staś nie be!" to i wtedy twierdzi ono na zasadzie porównania, mimo owej negatywnej formy, albowiem przeczyć jest to twierdzić, iż rzecz jakaś nie istnieje.

Ponieważ sąd jest twierdzeniem, więc jeżeli przedmiot naszego twierdzenia nie jest nam dobrze znany, wtedy nieuchronnie błądzimy: przytrafia nam się to wówczas, gdy mówimy o tem, czego nie wiemy, — o tem, co umiemy niedokładnie, — o tem, co nam się wydaje być znanem. Otóż, błąd jest dałeko gorszy niż brak wiedzy; albowiem brak wiedzy jest to nieznajomość prawdy, podczas gdy błąd jest przeciwną stroną prawdy.

Sąd jest wewnętrznym aktem umysłu, niezależnym od wszelkiego wyrażenia. Zachodzi przeto różnica między sądem a *zdaniem*, które jest jego formułą. Gramatyka naucza nas, że zdanie składa się z *podmiotu*, *orzeczenia i łącznika*; te trzy wyrazy są wyrażeniem trzech pojęć, stanowiących zasadnicze elementa sądu: pojęcia bytu, pojęcia sposobu bytowania i wreszcie — stosunku między temi dwoma pojęciami. Sąd polega zawsze na spostrzeżeniu stosunków rzeczy. Ponieważ poznaniu naszemu przedstawia się mnóstwo rzeczy w nadzwyczajnie rozmaitych połączeniach i stosunkach, przeto wyobrażenia nasze i pojęcia wchodzą w rozmaite związki. Ilekroć zaś takiego związku czy stosunku jesteśmy świa-

domi, tworzymy sąd. Więc sądem można nazwać wyobrażenie o stosunku dwóch pojęć z tem przekonaniem, że ów stosunek myślenia odpowiada stosunkowi rzeczywistego bytu lub stawania się (Porówn. Fr. Dittes, Schule d.Pädagogik. Psychologie.) Wprawdzie każdy sąd jest podmiotowym aktem myślenia; ale człowiek sądzący nadaje aktowi temu znaczenie przedmiotowe. Najzwyczajszemi są *twierdzące szczegółowe* sądy, np. ten koń jest kasztanowaty, ten czworokąt jest równoboczny, wczoraj widziałem twego brata. Sądy *cząstkowe* i *powszechne* powstają dopiero w skutek jednorodnych szczegółowych sądów, i to takich szczegółowych sądów, w których — obok różnych podmiotów — znajduje się takie same orzeczenie. Jeżeli ktoś — dajmy na to—spostrzegł u dwóch, trzech, w ogóle u kilku różnych koni maść kasztanowatą, u innych zaś koni spostrzegł maść inną i jeżeli sobie fakt ten przypomina, wtedy wydaje on sąd: Niektóre konie są kasztanowate; albo: Bywają konie kasztanowate. Jeżeli ktoś znowu zauważył, że we wszystkich wyobrażeniach, jakie sobie o koniach wytworzył, występuje cecha czworonożności, wówczas wydajo on sąd powszechny: Wszystkie konie są czworonożne; albo: każdy koń ma cztery nogi. Wprawdzie sąd taki przedewszystkiem jest pełen wartości i znaczenia dla sfery wyobrażeń człowieka, który ów sąd wydaje; ale tenże sam sądzący człowiek uważa sąd wydany przez siebie za mający znaczenie przedmiotowe. Bo sąd ten nie polega przecież na podmiotowej dowolności, lecz na spostrzeżeniach i to na wszystkich dostępnych mu spostrzeżeniach. To też nie dziw, że łatwo jest tworzyć fałszywe sądy powszechne. Gdyż, jeśli spostrzeganiu dziecka przedstawia się same tylko kasztanowate konie, same tylko równoboczne czworokąty, jedynie owocowe drzewa, w takim razie z łatwością mogą tu powstać sądy następujące: Wszystkie konie są kasztanowate, wszystkie czworokąty są równoboczne, wszystkie drzewa wydają owoce. Jeżeli ktoś wytworzył sobie sąd tego rodzaju, to będzie go mógł poprawić wtedy

dopiero, gdy doświadczy w drodze własnego spostrzegania lub w skutek podań innych ludzi, że orzeczenie nie odnosi się tu do całego gatunku rzeczy. W takim razie będzie on przeczył powszechności sądu, więc będzie myślał: Nie wszystkie konie są kasztanowate, nie wszystkie czworokąty są równoboczne, nie wszystkie drzewa są owocowe.

Ta okoliczność prowadzi nas do powstawania sądów *przeczących*. Twierdzenie jest to świadomość zgodności związku wyobrażeniowego z rzeczywistością; przeczenie znowu jest to świadomość, iż związek wyobrażeniowy uchyla się czyli zbacza od rzeczywistości. Ponieważ możemy sobie rzeczy wyobrażać tylko w ten sposób, w jaki się one przedstawiają naszej zdolności imania, nie zaś w inny sposób, przeto każdy z naszych sądów musi być najprzód twierdzącym; sąd zaś przeczący może powstać dopiero w skutek szczególnych powodów, np. w skutek poznania błędu, wskutek własnego przeciwnego przekonania, na zasadzie pytania, które nam ktoś przedstawia, na mocy spostrzeżenia zmiany w przedmiocie, w skutek zawiedzionego oczekiwania i t. d.

Z przyczyny takich powodów wydajemy np. sądy: Nie wszystkie ssaki żyją na stałym lądzie, nie widziałem twojego brata, kwiat już nie kwitnie, nie otrzymałem wiadomości i t. d.

Mówiąc o sądach cząstkowych i powszechnych, wspomnieliśmy, że one powstają ze zlania się jednorodnych sądów szczegółowych. Na tym właśnie procesie polega tak zwana *indukcya*.

Indukcyą nazywa się taka czynność, na zasadzie której umysł nasz odnosi stosunek jakiś, sprawdzony w kilku tylko przypadkach i dla kilku zjawisk tego samego rodzaju, — do wszystkich zjawisk tego samego rodzaju, i to we wszystkich przypadkach, po wszystkie czasy i po wszystkie miejsca.

Dobrze wykonane doświadczenie, wykazuje nam, że ciało, pogrążone w wodzie, utraca ze swego ciężaru tyle, ile wa-

ży woda, przez to ciało wypchnięta. Z tego wnosimy, że to samo miało miejsce zawsze i wszędzie. Czynność ta umysłowa polega na przekonaniu naszego rozumu, że we wszechświecie panuje porządek, że w zjawiskach istnieje pewna stałość, że to, co zostało raz dobrze sprawdzone, ma już znaczenie dla wszystkich przypadków tego samego gatunku. Co się tyczy powyższego przykładu indukcyi, rzecz tak się miała:

Na długi czas przed Archimedesem (geometra i fizyk grecki ze Syrakuz 287—212 r. przed Chr.) ludzie spostrzegali, że drzewo pływa po wodzie, a nawet wyzyskali to spostrzeżenie, budując okręty. Archimedes atoli przeprowadził bliższą obserwacyą wspomnianego zjawiska i wymierzył owo zmniejszenie się ciężaru ciała, pogrążonego w wodzie. Odkąd zaś to jego doświadczenie zostało wykonane, odtąd zaledwie zachodzi potrzeba, aby je powtarzać; każdy uważa to jako powszechne prawo, mające znaczenie zawsze i wszędzie. Uogólnia się tu nawet więcej, aniżeli doświadczenie pozwala uogólniać. Twierdzi się, że każde ciało, pogrążone w jakiejkolwiek cieczy, podlega prawu Archimedesa, które—jak powszechnie wiadomo—tłomaczy znaczną liczbę zjawisk.

Z powyższego przekonywamy się, że umysł nasz zdolny jest uogólniać zjawiska, czyli podciągać je pod pewne działy lub klasy. To *uogólnianie* jest niezmiernie ważną czynnością umysłu. Każe ono przypuszczać uprzednią już pracę spostrzegania, porównywania, uwagi, pamięci i abstrakcyi. Jakże to umysł uogólnia? Wszystkie istoty, które znamy na świecie, jako posiadające pewne organa czyli narządy życia,—jako uzdolnione do ruchu,—jako obdarzone czuciowością,—jako posiadające inteligencyą w mniejszym lub większym stopniu, stanowią na zasadzie uogólnienia dział państwa zwierzęcego. Istot tych jest nieskończenie wielka ilość, a wszystkich cech, które im są wspólne, jest zaledwie cztery lub pięć. Jest to więc ta sama operacya umysłowa, z którą mieliśmy do czynienia, gdy była mowa o powstawaniu pojęć, a której dotknę-

liśmy też, mówiąc o powstawaniu sądów powszechnych i cząstkowych. Na tej samej drodze, na jakiej umysł wytworzył klasę—państwo zwierzęce, powstaje inny dział—państwo roślinne i jeszcze inny—państwo mineralne. Atoli, gdy już w umyśle mam grupę zwierząt, to znowu mnóstwo owo w drodze porównania rozpada się na mniejsze działy i poddziały.

Weźmy sądy: Koń jest zwierzę jednokopytowe, osieł jest zwierzę jednokopytowe, zebra jest zwierzę jednokopytowe. Są to sądy z różnymi podmiotami a o wspólnem orzeczeniu; łącząc je, otrzymujemy: Koń, osieł i zebra są zwierzęta jednokopytowe. Uogólnienie tedy jest podstawą wszelkiej *klasyfikacyi*. Na niem to polegają klasyfikacyjne pojęcia: rasa, gatunek, rodzaj, rzęd, klasa.

Jeżeli znowu zestawimy sądy takie: Wszystkie zwierzęta jednokopytowe są ssakami,—wszystkie zwierzęta jednokopytowe jedzą trawę,—wszystkie zwierzęta jednokopytowe mają podługowatą czaszkę, płaskie czoło, 12 zębów siecznych i 24 trzonowych itd., to widzimy, że wszystkie te sądy o wspólnych podmiotach można zamienić na: Zwierzęta jednokopytowe są to ssaki, trawożerne, o wydłużonej czaszce, płaskiem czole i niezupełnem uzębieniu. Jest to objaśnienie pojęcia czyli *definicya*, która tu powstała tak samo, jak inna, znana nam już: Prostokąt jest to powierzchnia płaska, ograniczona czterema liniami prostemi, z których każde dwie przeciwległe są sobie równe i równoległe, a wszystkie tworzą cztery kąty proste.

Otóż, na takiem samem uogólnieniu, na jakiem zasadza się klasyfikacya i definicya, polega również indukcya, ów proces umysłowy, który wprowadza w całą klasę zjawisk pewne własności lub okoliczności, spostrzeżone tylko w pewnej liczbie zjawisk. Inaczej mówiąc, indukcya wnioskuje ze szczegółu o ogóle. Nauki doświadczalne zawdzięczają jej znaczne postępy; one jej nie stworzyły ani nie wynalazły, one ją tylko ujęły jako naturalną funkcyą inteligencyi i zrobiły sobie z niej narzędzie.

W zwykłych sprawach życia ogół jest prostem rozszerzeniem szczegółu, w nauce ogół jest *prawem*. Cóż to jest prawo? Jest to sposób stawania się zjawisk, suma warunków, bez których zjawiska jakiejkolwiekby one były natury, nie mogą wystąpić. Ludzie—jakeśmy to już wspomnieli—wierzą bezwarunkowo w istnienie praw, zarządzających wszelkiego rodzaju faktami; wierzą oni nie tylko w ich istnienie, ale także w ich stałość oraz powszechność. Wszakże zawsze spodziewamy się powrotu tych samych faktów przy tychże samych okolicznościach; całe zaś nasze życie regulowane jest przez takie wierzenie. Jego głosowi podlega nieoświecony kmiotek, gdy uprawia i obsiewa niwę. Niechaj ta wiara wstrząśniętą zostanie, a będzie niepodobieństwem żyć na świecie. W wiekach średnich uwierzono raz w koniec świata; nie uprawiano wtedy ziemi, a ludziom zabrakło chleba. Istnieją rozmaite prawa: historyczne, językowe, fizyczne. Wewnętrzne niesnaski przyprawiają naród o upadek. Mówiąc, zgadzamy przymiotnik z rzeczownikiem. Jeśli wypuszczę z ręki trzymany przedmiot, upadnie on na ziemię. Wiara w stałość praw u większości ludzi jest uczuciem mimowolnem i nieoznaczonem; ale dla ludzi, którzy się zastanawiają, dla badaczy, których zadaniem jest rozwaga i zgłębienie faktów, wiara taka jest zasadą, wyrozumowanem przekonaniem, stanowiącem fundament wiedzy doświadczalnej, bądź w porządku moralnym, bądź w fizycznym.

Na przykładzie prawa Archimedesowego widzieliśmy, iż do poznania prawa doprowadza indukcya. Analiza tego procesu wykazuje następujące momenta:

1. Obserwacya przypadku, który się nastręcza.

2. Porównanie przypadku danego z innymi podobnym przypadkami.

3. Wyłączenie różnic szczegółowych i oderwanie zasadniczych cech zjawiska.

4. Uogólnienie, to jest ujęcie i wypowiedzenie stosun-

ku należycie sprawdzonego, jako mającego znaczenie zawsze i wszędzie.

Myślenie o jakimś przedmiocie jest to właściwie nieustanne wytwarzanie sądów. Pobudzają człowieka do myślenia wrażenia zewnętrzne, stany organizmu, albo zmysłowe uczucia, niższe i wyższe potrzeby, uczucia przyjemności i przykrości, ciekawość, żądza wiedzy, rzucone mu pytanie itd. To, że człowiek kroczy od jednej myśli do drugiej, dzieje się na zasadzie pochopności, udzielonej przez wyobrażeniowe skojarzenie przestrzenne lub czasowe. Czyste spostrzeganie, obserwowanie i przypominanie nie jest to jeszcze myślenie we właściwem tego słowa znaczeniu. Myślenie ma wtedy dopiero miejce, gdy przedmiot został spostrzeżony, gdy został, że tak powiemy,—osadzony w przypominaniu, a następnie, gdy się o nim sądzi według jego istoty, gdy się ocenia jego znaczenie dla innej rzeczy, jego związek z innym przedmiotem. Czysto mimowolne skojarzenie wyobrażeń, będących w naturalnych związkach, nie stanowi także jeszcze myślenia, jakkolwiek szczęśliwe jego pojawienie się może pomagać procesowi myślenia. Świadome myślenie jest wtedy, gdy, nawet odsuwając natarczywie cisnące się skojarzenia, ma się na oku pewną stronę rzeczy i ich stosunki, w ogóle—kiedy mamy cel, za którym podążamy—kiedy usiłujemy znaleźć jakieś objaśnienie, przyczynę, środek—wykryć sposób. Wprawdzie w logicznem myśleniu nie zachodzą żadne stopniowania, jednakże możnaby tu trzy kategorye upatrzeć: 1) Myślenie naiwne, to jest myślenie człowieka, którego pobudza i poucza powszednie życie. 2) Myślenie człowieka wykształconego, który pod wpływem mniej lub więcej popularnej lektury przywykł do przedstawiania dłuższych myślowych związków. 3) Myślenie umiejętne, które wytwarza badacz, zatopiony w swoim przedmiocie i rozwijający długie szeregi usystematyzowanych sądów oraz pojęć.

Logicznie najważniejszymi sądami są sądy powszechne, które powstają przez indukcyą, stanowiącą pewien rodzaj abstrakcyi. Mechanika abstrakcyi wobec zjawisk kroczy tu po-

dwójną drogą: 1) Od szczegółowych wyobrażeń do pojęć. 2) Od zjawisk i zjawiskowych szczegółów do praw. Wiemy już o tem, że pojęcie rzeczy powstaje wtedy, gdy w umyśle wytworzy się obraz wspólnych cech i własności rzeczy. Poznanie zaś rzeczy polega na tem, że umysł spostrzega w samejże rzeczy istnienie cech pomyślanych w pojęciu i że rzeczy tej nadaje nazwę, nadaną swojemu umysłowemu obrazowi. Wówczas wszystkie podobne do siebie rzeczy zostają oznaczone przez jedno pojęcie i przez jednę nazwę.

Jeżeli teraz doświadczenia nad jakimś rodzajem rzeczy, których cechy zostały ustalone w drodze abstrakcyi, wykryły jakąś nową własność lub czynność, to nowa taka cecha zostaje w pojęcie rzeczy wcieloną, przez co też pojęcie się rozszerza. Odbywa się to z pomocą sądu powszechnego, który orzeka, iż wszystkie rzeczy takiego lub owego rodzaju własność rzeczoną wykazują, np. wszystkie ryby oddychają za pomocą skrzeli. To uogólnienie sądu w drodze obserwacyi i doświadczenia jest indukcyą, mianowicie pewnym jej gatunkiem, mającym za cel rozszerzenie treści pojęcia. Ale indukcyjna abstrakcya jest też czynną, gdy idzie o zawiłe a związek ze sobą mające stosunki; tutaj po kilkakrotnej obserwacyi takiego stosunku następuje uogólnienie w postaci prawa, np. siłę mechaniczną można zamienić na ciepło. Również twierdzenia w matematyce, gdy mówią o stosunkach, są to indukcyjne orzeczenia.

Jeżeli nareszcie w szeregach zjawiskowych dają się zauważyć ciągłe związki, wówczas indukcya jest czynną w ten sposób, że wytwarza ona umysłowy obraz istoty tych zjawiskowych szeregów i ujmuje ich związek, ich następstwo po sobie, jako sprawy konieczne. Tu należą powszechne przyczynowe wyrzeczenia, np. gdy się parę ochłodzi, powstaje woda.

Gdy idzie o wytworzenie indukcyjną drogą pojęć lub praw, byłoby pożądanem, ażeby rękojmią prawdy wyrzeczonej dawała obserwacya wszystkich objętych tu przypadków. Że to jednakże nie jest nigdy prawie możliwe, więc zachodzi

pytanie, czy my w ogóie z tego powodu mamy się zrzec wszelkiego ogólnego twierdzenia; albo też otwartą jest kwestya, *czy* i *kiedy* można osiągnąć dostateczną pewność indukcyjną, nawet w razie niezupełnej znajomości wszystkich przypadków; a może zresztą jeden szczegółowy przypadek upoważnia już do indukcyjnego powszechnego sądu?

W trj kwestyi należy wyróżnić rozmaite kategorye.

Przedewszystkiem w życiu praktycznem trzeba się zrzec jakiejś zupełnej znajomości wszystkich przypadków. Tam, gdzie należy powziąć decyzyą według prawidła powszechnie uznawanego, gdzie należy zastosować środki, trzeba natychmiast działać i zadowolnić się stosunkowo dobrym stopniem pewności, przez nic dotychczas niezamąconej. Nie zważa się na możliwość popełnienia błędu, ponieważ się pragnie natychmiastowego skutku. Szybko wydaje się wtedy sąd, albowiem szkoda, wynikła z popełnienia możliwego błędu, nie jest zbyt wielką; ostrożnie zachowujemy się wtedy tylko, gdy błąd może mieć złe następstwa: w ważnych interesach, przy polecaniu lub osądzaniu niekorzystnem różnych osob.

W dziedzinie historyi, językoznawstwa, historyi naturalnéj, etnologii poprzestajemy na pobieżnej pewności, gdyż lepsze tu jest stanowcze twierdzenie, aniżeli zastrzeżone lub żadne.

Ale w zakresie świata organicznego, na polu ludzkiego życia obyczajowego, lub umysłowego wszelkie ogólne twierdzenie jest zawsze wystawione na zaprzeczenie przez jakiś szczegółowy przypadek. Tu zawsze trzeba obstawać przy tem, iż, gdy idzie o indukcyą, znajomość szczegółowych przypadków powinna być posuniętą tak daleko, o ile się to uczynić daje, i właśnie w dziedzinie wspomnianych przedmiotów strzedz się należy, aby z nielicznych przypadków nie abstrahować pospiesznie ogólnego sądu. Inaczej dzieje się na polu mechaniki, chemii, fizyki i matematyki. Tutaj doskonała indukcya nie jest koniecznie potrzebna; wystarcza bowiem jeden szczegółowy przypadek, ażeby jakiś proces lub

stosunek uogólnić jako prawo; wtedy gdy w zakresie biologii i psychologii ostatni niezaobserwowany przypadek może wniwecz obrócić uogólnione twierdzenie.

Subjektywnym warunkiem wszystkich induktywnych sądów jest zdrowie zmysłów i umysłu, brak pierwiastków namiętności, nieuprzedzoność, sumienność, dobra zdolność rozróżniania, oswobodzenie się od wszelkich nienaukowych względów.

Jeżeli atoli indukcyjna abstrakcya ma stanowić sposób, za pomocą którego uogólnia się wiedzę, to jednakże nie należy nazywać indukcyjnymi takich ogólnych sądów, które polegają na obserwacyi wszystkich odnośnych przypadków; będzie to bowiem jedynie uogólnienie wielu znanych nam już szczegółów. Istotnie indukcyjnymi są takie tylko sądy, które się wytwarzają na podstawie szczegółowych przypadków, a towarzyszy im pewne przewidywanie czy przeczuwanie prawidłowej jednakowości wszystkich przypadków nieznanych tego samego rodzaju, do których się niemniej wszakże sądy owe odnoszą.

Abstrahowanie pojęć i praw jest to proces myślenia za pomocą którego człowiek staje się panem owej nadzwyczajnej rozmaitości zjawisk świata zewnętrznego. Pojęcia te i prawa uzdalniają człowieka do zrozumienia zjawiskowego świata, do przeniesienia go niejako w umysł, do zrozumienia go, wyzyskania i oddziaływania na niego.

Kto pragnie bliżej poznać się z procesem umysłowym, zwanym indukcyą, polecamy mu III-cią księgę Logiki Milla (Przekład polski w wydaniu „Przeglądu Tygodniowego".)

Myślenie indukcyjne postępuje od szczegółu do ogółu; ale jest także droga poznania, która wiedzie od ogółu do szczegółu. Gdy już za pomocą indukcyi ogólne podstawy poznania zostały zdobyte, dają się one następnie stosować do szczegółowych przypadków, a proces wyprowadzania szczegółów z ogółu nosi nazwę *dedukcyi*. Przedstawimy ten proces rozumowania na przykładzie:

Wszyscy ludzie są śmiertelni,
Sokrates jest człowiekiem, więc—
Sokrates jest śmiertelny.

Albo:

Wszystkie zwierzęta jednokopytowe są trawo-
[żerne,
Zebra jest zwierzęciem jednokopytowem, więc—
Zebra jest zwierzęciem trawożernem.

Lub jeszcze:

Każdy prostokąt ma cztery kąty proste,
Kwadrat jest prostokątem, więc—
Kwadrat ma cztery kąty proste.

Myślenie dedukcyjne, przedstawione w powyższej formie, ma nazwę *wniosku* albo *sylogizmu* (greckie: syn i logos= łańcuch rozumowania. Rozbierając tę ugrupowaną postać, myślenia, widzimy, że ona składa się ze samych sądów. Następnie przekonywamy się z łatwością, iż w każdym z powyższych sylogizmów są trzy wyrazy: 1) Człowiek, śmiertelny, Sokrates. 2) Jednokopytowe, trawożerne, zebra. 3, Prostokąt, cztery kąty proste, kwadrat. Wyraz *większy* można łatwo poznać, bo o niego głównie chodzi w rozumowaniu. I tak — czy Sokrates jest śmiertelny? Tutaj śmiertelny ma największą doniosłość, podobnie jak w drugim przykładzie trawożerne, a w trzecim — cztery kąty proste. Sokrates, zebra, kwadrat są to wyrazy, zwane *mniejszymi*. Wyrazy: człowiek, zwierzę jednokopytowe, prostokąt noszą nazwę *średnich*. Czy Sokrates jest śmiertelny? Czy zebra jest trawożerna? Czy kwadrat ma cztery kąty proste? Są to kwestye główne, które się rozstrzygają za pomocą wyrazów średnich: człowiek, jednokopytowe, prostokąt, wykazujących, stosunek, jaki zachodzi między: Sokrates a śmiertelny, zebra a trawożerne, kwadrat a cztery kąty proste. Ja nie wiem, czy Sokrates jest lub nie jest śmiertelny; ale wiem z jednej strony, że wszyscy ludzie są śmiertelni, a z drugiej—że Sokrates jest człowiekiem

to jest, że do ludzi należy. To wszystko pozwala mi wnioskować, że on jest istotą śmiertelną.

W każdym z powyższych sylogizmów są trzy sądy, wyrażone przez zdania. Pierwszy nosi nazwę *przesłanki większej* drugi — *przesłanki mniejszej*, trzeci jest konkluzyą czyli *wynikiem*. Przesłanka większa sądzi o stosunku wyrazu większego (śmiertelny) z wyrazem średnim (ludzie); ona wygłasza tu sądy powszechne: Wszyscy ludzie są śmiertelni, wszystkie zwierzęta jednokopytowe są trawożerne, każdy prostokąt ma cztery kąty proste. Przesłanka mniejsza znowu sądzi, ocenia i wygłasza, jaki jest stosunek wyrazu średniego z mniejszym: Sokrates jest człowiekiem, zebra jest zwierzę jednokopytowe, kwadrat jest prostokątem. Konkluzya czyli wynik ma na celu zbliżenie wyrazu większego z mniejszym i ostateczne zadecydowanie o ich stosunku: Sokrates jest śmiertelny, zebra jest trawożerna i t. d. Prawidła sylogizmu dają się sprowadzić do następujących uwag:

Wyraz średni musi być wzięty przynajmniej raz w znaczeniu powszechnem, ogólnem. Nie należy nigdy wnioskować od mniej do więcej, to jest nie trzeba tu wyprowadzać ogółu ze szczegółu, ani też — twierdzenia z przeczenia. Jeżeli obie przesłanki są przeczące, nie można wcale wyprowadzić wyniku. Nie daje się również przeprowadzić wnioskowanie, jeżeli obie przesłanki są sądami szczegółowymi.

Jeżeli jedna z przesłanek jest sądem szczegółowym, wynik nie może być ogólny; jeżeli zaś jedna przesłanka jest przecząca, wynik nie może być twierdzącym. W ogóle, trzeba pamiętać, że przesłanki powinny zawierać w sobie wynik. Konkluzya musi być rzeczywiście zawarta w przesłance większej, co się powinno dać widzieć z przesłanki mniejszej. Bo skoro wszyscy ludzie są śmiertelni, to moja własna śmiertelność, równie jak śmiertelność Sokratesa lub czyjabądź, jest już zawarta w owej większej przesłance.

Jednakże w życiu powszedniem nie wykonywa się tak wykończonych sylogizmów. A przecież w gruncie rzeczy,

ilekroć rozumujemy w sposób dedukcyjny, tworzymy zawsze sylogizm, mniej lub więcej uwidoczniony. Najlepszym zaś środkiem uniknięcia lub wykrycia błędu jest przyodzianie rozumowania w formę sylogizmu i przekonania się w drodze ścisłej krytyki, czy zachowane zostały prawidła sylogistyczne. Tak np. sławne powiedzenie Kartezyusza: „Myślę, więc jestem", daje się uzupełnić w ten sposób:

Wszystko, co myśli, jest,
Ja myślę, — więc
Jestem.

Sylogizm, w formie którego opuszczone zostało jedno zdanie, nosi nazwę *enthymemu* (greckie: en—w i thymos—umysł.)

Niekiedy rozumowanie jest bardzo złożone i stanowi *łańcuch wniosków*. Weźmy taki sylogizm:

Każdy arszenik jest trujący,
Substancya, która przedemną leży, jest arszeni
[kiem, — więc
Substancya ta jest trująca. (Porówn. Logika J.
[St. Mill'a, przekład polski str. 14

Tu prawda przesłanki mniejszej może nie być oczywistą. Może ona być rezultatem innego wniosku, któryby się tak przedstawił w formie sylogistycznej:

Wszystko, co podczas spalenia na kawałku białej
[porcelany, w płomieniu trzymanej, robi skazę
[ciemną, rozpuszczalną w chlorku wapna,—jest
[arszenikiem
Leżąca przedemną substancya odpowiada temu
[warunkowi, — więc
Jest ona arszenikiem.

Ażeby powstał wynik: — Leżąca przedemną substancya jest trująca, potrzeba użyć procesu, którego wyrażenie potrzebuje dwóch sylogizmów. Tak więc powstaje łańcuch wniosków.

Ale łącząc sylogizm z sylogizmem, łączymy właśnie indukcye z indukcyami. Aby tutaj łańcuch mniosków był możliwy, muszą go poprzedzać dwie oddzielne indukcye,—indukcye, które polegają na różnych szeregach przykładów, ale które łączą się w rezultatach, tak iż przypadek, stanowiący przedmiot badania, wchodzi w zakres obu szeregów. Rezultat tych indukcyj jest zaznaczony w przesłankach większych obu sylogizmów. Najprzód badano (my lub ktoś inny) różne substancye, które w danych warunach robiły skazę ciemną i przekonano się, że te substancye posiadały własności, oznaczone wyrazem arszenik: były one metaliczne, lotne, para ich miała woń czosnku i t. d. Następnie znowu badano substancye z owym charakterem metalicznym, lotne, z wonią czosnku i t. d. i wykryto, że wszystkie one bez wyjątku, są trujące. Uważamy się być w prawie rozciągnąć pierwszą obserwacyą do wszystkich substancyj, wywołujących ową ciemną skazę — drugą zaś do wszystkich metalicznych i lotnych substancyj, podobnych do badanych przez nas; — i to rozciągnąć nietylko do tych, które się jako takie przedstawiają, ale i do takich, które przez wniosek z poprzedniej indukcyi jako takie uznajemy. Otóż, substancya nasza podpada pod jednę z tych indukcyj, a za jej pośrednictwem daje się podciągnąć i pod drugą.

Łańcuch wniosków może być złożonym bardziej jeszcze niż poprzedni np.

Żaden rząd, zdążający gorliwie ku uszczęśliwieniu [swych poddanych, nie może być łatwo oba- [lony.

Niektóre rządy zdążają gorliwie ku uszczęśliwieniu [swych poddanych, — więc

Nie mogą one być łatwo obalone.

Przypuśćmy, iż tu przesłanka większa nie powstała drogą apryorycznego rozważania, ale że jest ona uogólnieniem historyi, opartem na badaniu rządów, których gorliwe zdążanie do uszczęśliwienia poddanych nie ulegało wątpliwości.

Okazało się lub też mniemano, że takie rządy niełatwo bywały obalane i uważano za właściwe, aby rezultat tych badań rozciągnąć do wszystkich rządów, podobnych do wspomnianych na punkcie atrybutu gorliwego zdążania ku uszczęśliwieniu poddanych. Ale czy owe *niektóre* rządy, o jakich tu mowa, są rzeczywiście podobne co do tego atrybutu z rządami badanymi? O to można się spierać dowodami *pro* i *contra* i musi to być dowiedzione przez nową indukcyą, gdyż bezpośrednio nie możemy badać uczuć oraz usposobień władzców. Aby dowieść przesłanki mniejszej, potrzebujemy wniosku w tej postaci:

Każdy rząd, działający w sposób oznaczony, zdąża do uszczęśliwienia swych poddanych.
Dany rząd postępuje właśnie w tski sposób, — więc
Zdąża on do uszczęśliwienia swoich poddanych.

Ale jestże to prawdą, iż rząd dany działa w ów przypuszczony sposob?—Tutaj przesłanka mniejsza wymaga znowu dowodu, to jest jeszcze innej indukcyi, jakby w tym rodzaju:

Co twierdzą rozumni i bezstronni świadkowie, można uważać za prawdę.
Że dany rząd działa w taki sposób, stwierdzone zostało przez podobnych świadków;
Można więc wierzyć, iż to jest prawdą.

Proces wnioskowania składa się tu z trzech stopni. Wspomniany rząd podobny jest do innych poprzednich rządów pod tym względem, iż coś o nim twierdzą rozumni i bezstronni świadkowie. Wnosimy zatem najprzód, że twierdzenie tak w owych poprzednich przypadkach, jak i w tym nowym przypadku jest prawdziwe. Powtóre—ponieważ twierdzi się o rządzie, iż on działa w sposób oznaczony, i ponieważ zaobserwowano to samo co do innych rządów, przeto ustala się podobieństwo rzeczonego rządu z owymi innymi rządami. A że wiadomo, iż te rządy zdążały do uszczęśliwienia narodu, więc

wnosi się przez drugą indukcyą, że i rząd, w mowie będący, zdąża również do uszczęśliwienia narodu. To ustala podobieństwo owego rządu z innymi rządami, o których mniemano, że nie powinny się obawiać przewrotów; i na tem też zasadza się przepowiednia, dokonana przez indukcyą trzecią, że i ten, w mowie będący rząd, niełatwo obalony być może.

Dowodzenie przeto jest sylogizmem rozwiniętym, albo— zbiorem różnych sylogizmów, połączonych między sobą, jakby w łańcuch, celem dojścia do jednej konkluzyi czyli wyniku.

Tak zwany *dylemat* jest sylogizmem utajonym i poniekąd podwójnym. „Jedno z dwojga"—powiadają—„albo—albo", a w każdem z tych dwóch przypuszczeń konkluzya jest jedna i ta sama. Powiadają, co zresztą jest wątpliwe, że biblioteka w Aleksandryi na skutek dylematycznego wnioskowania spaloną została. „Albo te księgi"—miał mówić Omar— „są zgodne z Koranem i są niepotrzebne; albo nie są z Koranem zgodne i są niebezpieczne. W każdym razie należy je spalić."

Tutaj należy jeszcze rodzaj rozumowania zwany *sorytem*. Jest to łańcuch zdań tak powiązanych ze sobą, że atrybut pierwszego występuje jako podmiot w zdaniu drugiem atrybut zdania drugiego jest znowu podmiotem w zdaniu trzeciem itd. aż, wreszcie dochodzi się do zdania ostatniego, w którem atrybut połączony z podmiotem zdania pierwszego, tworzy wniosek. Można to sprawdzić na następnym przykładzie, stanowiącym rozumowanie, które Montaigne przypisuje lisowi, nie chcącemu przejść po zwierciadle wód strumienia:

Ten strumyk szeleści;
To, co szeleści, jest w ruchu;
To, co jest w ruchu, nie jest zamarzłe;
To, co nie jest zamarzłe, nie jest stałe;
To, co nie jest stałe, nie zdoła mię utrzymać;
A więc ten strumyk nie zdoła mię utrzymać.

Ci, którzy nie zachowują podobnej roztropności, narażają się na odebranie surowej lekcyi logiki, która zaleca praktyczną wartość sylogizmu.

Każda nauka posługuje się naprzemian już to indukcyą, już dedukcyą. Tylko teoretycznie można rozdzielać jednę od drugiej, w rzeczywistości bowiem umysł używa jednej i drugiej w każdej chwili. W fizyce np. indukcya ma ogromne zastosowanie, a metoda tej nauki jest przeważnie indukcyjną; jednakże i dedukcya odgrywa tu ważną rolę. Przy jej to bowiem pomocy odbywa się zastosowanie praw i przewidywanie następstw za pośrednictwem dedukcyi rozwiązuje się zagadnienia, sprawdza się hipotezy, dochodzi się do nowych doświadczeń.

Czy dzieci przeprowadzają jakiekolwiek rozumowanie? Siedmiomiesięczne dziecko sparzyło się lekko przy płomieniu świecy. Odtąd uczuwało ono przestrach na widok przedmiotu świecącego, ruchomego i jakby zawieszonego w powietrzu; przypominało ono sobie uczucie, którego doznało przy zetknięciu z tym przedmiotem. Cóż tu łatwiejszego być może, jak przedstawienie sobie w formie rozumowania przebiegu pojęć, ktore się łańcuchować musiały w umyśle dziecięcia? Ono tak rozumowało: „Przedmiot, który spostrzegam, jest właśnie przedmiotem, co się przyczynił do sprawienia mi bólu. On może mi sprawić taki sam ból ponownie. Należy więc tego przedmiotu unikać.“ Atoli pamiętajmy, że dziecię nie przeprowadza tego rozumowania tak poprawnie i porządnie, jakeśmy to powyżej przedstawili. W myśleniu dziecięcia jest tylko pewien zawiły pogląd, gdzie pojęcia przymiotów, przedmiotów, podobieństwa, tożsamości wytwarzają się mimowolnie i mieszają, a niema zdolności takiej, którąby zrobiła ich analizę. Z tego też stanowiska można powiedzieć, że dziecko wprzód rozumuje, nim mówi. I to jest prawdziwe, jeżeli dobrze pojmujemy, iż rozumowanie polega tu na rzeczywistej możności rozumowania, a nie na świadomem tej władzy używaniu.

Sprawdzono przykłady rozumowania u dzieci w trzecim roku życia i wcześniej. Pewna dziewczynka, mająca jeden rok i siedm miesięcy życia, chciała dostać do rąk swój kapelusz, leżący na stole tak wysoko, iż go dosięgnąć nie mogła; poczęła się niecierpliwić, płakać i krzyczeć. Wtedy ktoś usłużny przybliżył się i podał jej żądany przedmiot. Pierwszą czynnością dziewczynki było włożyć kapelusz na głowę; następnie, po kilku chwilach, w których zdawała się zastanawiać, pobiegła w stronę krzesełka, na którem leżał kapelusz owej osoby usłużnej, wzięła go w rączki i z fizyognomią bardzo poważną przystąpiła, jakby chciała odpłacić usłużnością za usłużność. Może to był rodzaj wdzięczności, podziękowania, a może—zaproszenie do wspólnego pójścia na przechadzkę; w każdym razie miało tu miejsce rozumowanie.

Chłopczyk dwuletni zgubił zabawkę, którą bardzo się lubił zabawiać; po niejakim czasie znalazł ją i był tem tak uszczęśliwiony, że znowu ją schował, aby mieć przyjemność poszukiwania i znalezienia cacka owego. Był to akt wyobraźni, w którym rozumowanie brało udział; a w rozumowaniu tem spotyka się indukcyą i dedukcyą, podobnie jak w rozumowaniach, wykonywanych przez nas zwykle i każdodziennie.

Rozumowanie dziecka sprowadza się do tego mniej więcej: „Miałem przyjemność raz lub dwa razy, poszukując mojej zabawki; mogę więc zawsze mieć tę samę przyjemność" (indukcya). — „Za każdą razą, gdy odnajdywałem moją zabawkę, miałem przyjemności; jeżeli więc będą ją odnajdywał teraz, doznam także przyjemności" (dedukcya). Jest to jakby wznoszenie się i schodzenie, skąd też pochodzi Bakonowe przyrównanie myślenia do podwójnej drabiny. Myślenie rzeczywiście podobne jest do czynności wstępowania do góry i schodzenia ku dołowi; ale tylko naukowy umysł wznosi się lub schodzi — stopień za stopniem; w zwykłej praktyce przebywa się naraz kilka stopni, nie zdając sobie z tego sprawy.

Nadewszystko zaś ma to miejsce u dzieci; ich też rozumowanie polega najczęściej na analogii, jako procesie najdostępniejszym dla dziecięcej inteligencyi.

Młodziutki człowiek posiada więc pewną naturalną logikę, a celem nauczania jest, aby tę logikę ukształcić i nią kierować. Przedstawiając, jakie są warunki sądu, nie wytwarza się w człowieku zdolności sądzenia; podobnież, gdy nauczamy dzieci, jak powinny rozumować, nie udzielamy im w ten sposób zdolności, przy pomocy której dzieci byłyby w stanie rozumowanie wykonywać; my tylko uczniom swoim udzielamy rad, których oni potrzebują, aby dobrze sądzili i dobrze rozumowali. Równie łatwo jest źle sądzić, jak źle rozumować. Aż po jaki dziewiąty lub dziesiąty rok życia, pamięć i uwaga dziecka ćwiczą się daleko więcej, aniżeli jego rozum, jakkolwiek dziecko wcześnie już rozumuje na swój sposób. Około dziewiątego lub dziesiątego roku życia (Bain) można ów kiełkujący rozum dziecka naginać do praw rozumowania.

Tak co do powyższego ustępu, jak następnego poglądu na tę kwestyą, można porównać: *W. Preyer*:„ Die Seele d. Kindes" str. 116, 141, 222, 317, 322 i t. d. *Henri Marion*: „Lecons de Psychologie, apliquée á l'éducation," XXX et XXXI Lecon; Paul Rousselot: „Pédagogie à l'usage de l'enseignement primaire", chap. X.; *Dr. Franz Raab*: „Das inductive und ursachliche Deuken" § 2.; nareszcie: „Logika" *J. Stu. Mill*, księgi II i III (przekład polski); Lucien Arréat: „Une éducation intellectuelle" i *B. Pérez*: „L'éducation dès le berceau."—Wszystkie czynności inteligencyi zmierzają do jednego celu, którym jest poznanie *prawdy*. Prawda przyodziewa się ciałem w zakresie rozmaitych umiejętności, z których każda przedstawia jakąś stronę, jakąś część prawdy. I na tej też drodze inteligencya może prawdę zdobywać, nie całą, ale ułamkowo, a najmniejsza jakaś zdobycz ma tutaj swoję wartość. Małe dziecko, które się uczy poznawać litery, rozróżniać

głoski,dziecko które liczy dopiero do dziewięciu,—czyni nabytki, mające dla niego taką wartość, jaką w kilka lat później będzie miało poznanie całej arytmetyki. Jest to niezawodnem, iż nieustannie towarzyszy nam wiara czy przekonanie, że jesteśmy zdolni do poznania prawdy. Chociaż stan tej umysłowej pewności nieraz głęboko wstrząśnięty zostaje, chociaż robak sceptycyzmu podgryza jego korzenie, niemniej wszakże jest to tylko dalszy ciąg tej samej pracy poszukiwania prawdy i w imię tej samej wiary, że ją znajdziemy,—jeno na innej drodze.

Zachodzi pytanie, w jakim punkcie realizuje się ta wiara w prawdę; albo jeszcze: po czem poznajemy, że coś jest prawdą? Nawet najnaiwniejsze uznawanie prawdy polega na oczywistości. Kiedy roztrzepany, swawolny i dosyć krnąbrny malec doprowadził ojca do niecierpliwości, ojciec podniósł rękę, aby go uderzyć; wówczas dzieciak spojrzał ojcu w oczy, mówiąc: „Nie uderzysz, boś nie powinien mię bić.“ Ojciec się zatrzymał, gdyż w danej chwili był to dla niego dowód dostateczny i oczywisty.—Oczywistość posiada w sobie pewien charakter jasności, która bije niejako w oczy umysł człowieka i narzuca mu się koniecznie. Ta oczywistość ma swój rozwój, a najprzód jest ona pierwotną, bezpośrednią; zmysły dają tu bezwarunkową rękojmię prawdy. Słyszę mówiącego przyjaciela, widzę go przed sobą, dotykam jego ręki. Tu jeden zmysł jest kontrolowany przez drugi, a po kolei każdy się przyczynia do zwiększenia oczywistości.

Jestem pewny, że przedemną znajduje się mój przyjaciel, że to jest prawdą. Ale oczywistość prawdy może być pośrednia, to znaczy, iż ona nie uderza umysłu odrazu, gdy ten ku niej się zwraca w celu poznania. W takim razie należy umysłowi tę prawdę unaocznić.

Weźmy twierdzenie: „Powierzchnia trójkąta równa się iloczynowi z podstawy przez połowę wysokości.“ Prawda

nie jest tutaj bezpośrednio oczywistą; ale staje się taką w skutek dowodzenia. *Rozum* w takich razach jest najwyższą powagą i nie zna on innej powagi, okrom swojej własnej. Gdy go na to nie stać, on może nie uznać oczywistości prawdy; sąd pod tym względem może przechodzić jego kompetencyą. To też, co dla jednych jest prawdą, może nią nie być dla drugich. I tak na świecie bywa z tego właśnie powodu, że rozum jest sędzią oczywistości prawdy. Ślepi nie mogą sądzić o barwach, głusi—o dźwiękach. To a to jest prawdą oczywistą, nie dlatego, iż nas o tem zapewnia profesor; ale że rozum uznaje prawdę jako taką, że jest zmuszony nie wyznawać jej jako nieprawdę. Ani pięścią, ani żadną władzą stronników dla jakiejś prawdy pozyskać nie można, jedno w skutek udowodnienia oczywistości. Jeżeli się ich zaś pozyskuje ubocznemi drogami, to w każdym razie ludzie tacy są dalekimi od uczczenia prawdy oczywistej,—niezdolni, aby przed nią rozum swój ukorzyć.

Ważna tu jest wskazówka dla wychowawcy, którego zadaniem jest rozwinąć umysłową samodzielność i niezależność swoich wychowańców. Pamiętajmy nadto, iż niewolnik umysłowy nie może nigdy pretendować do wyższego rodzaju moralności. Bo on w rozumie swoim już nosi takie skażenie, które się przenosi z łatwością na resztę jego psychicznych władz i uzdolnień.

Jeżeli prawda jakaś nie jest oczywistą, wtedy może ona być jeszcze prawdopodobną, a jej *prawdopodobieństwo* bywa większe lub mniejsze, stosownie do szans, sprawiających, iż ono graniczy z pewnością lub się sprowadza jedynie do możliwości. „Dzisiaj jest mróz; jutro mróz będzie." Są to dwa zdania, które się często słyszy i powtarza podczas zimy. Jakaż zachodzi między niemi różnica? Pierwsze z tych zdań wygłasza sąd, polegający na oczywistości, albowiem fakt mrozu istotnie ma miejsce w chwili, gdy o tém mówimy. Zdanie drugie opowiada o fakcie, który może będzie miał miejsce,

ale może on się i nie zdarzy, albowiem—kto wie, czy się aura nie zmieni. W tym ostatnim razie niema pewności, jest tylko prawdopodobieństwo. Im bardziej zmniejszają się szanse, tem bardziej zmniejsza się też prawdopodobieństwo, tak że wkrótce staje się ono prostą możliwością. Jest prawdopodobnem, że mróz jutro będzie, a jest możliwem, iż będzie on trwał przez cały tydzień. Takie rozróżnianie ma swoję użyteczność, o której łatwo jest dziecko przekonać, jakkolwiek ono nie jest jeszcze na tyle dojrzałe, aby mogło być dobrze przewidującem przyszłość. Dziecię bowiem może już przeprowadzić takie rozumowanie: Nie nauczyłem się wczoraj lekcyi, a prawdopodobnie będę ją musiał dzisiaj wydać, trzeba jej się więc nauczyć; w przeszłym roku otrzymałem nagrodę za pilność, jeżeli w tym roku będę dokładał starań, to prawdopodobnie także otrzymam nagrodę. Ileż to razy w życiu przychodzi rozumować w podobny sposób.

O ile wzrost inteligencyi pozwala na to, nie należy zaniedbywać ukazywania dzieciom, dla czego to a to jest prawdziwe, a coś innego nie prawdziwe; dlaczego raz mówimy—*tak*, drugi raz—*nie*. Wychowawcze prawidło zaleca, ażeby dzieci przekonywać za pomocą rozumowania, a nie dać się im pociągnąć w rozprawy drobiazgowej subtelności; trzeba m rzecz tłomaczyć krótko i jasno; trzeba wyraźnie zaznaczać, czego się od nich wymaga; trzeba polecenia swoje formułować w taki sposób, ażeby dzieci zrozumiały, iż się im nie rozkazuje dla przyjemności zmuszania ich, lecz dlatego, że tak *trzeba*, że takie jest wymaganie rozumu. Nie można dzieciom przyznawać zupełnej słuszności, trzeba im jej przyznać tyle, ile jej mieć mogą w młodziutkich latach swego życia. Resztę pozostawmy ich łatwowierności; ale nigdy nie oszukujmy dzieci, a ilekroć narzucamy im jakieś pojęcie, to zawsze niechaj tylko sama prawda przenika do ich umysłu.

Jakiż jest przebieg sprawy *rozumu*? Inteligencya w samych zaczątkach jest na czysto zmysłowo-czuciowa. Czu-

ciowe wrażenie w ruch ją wprawia. Zmysłowe wyobrażenia są przechowane i odtwarzane za pomocą pamięci, skojarzenia wyobrażeń oraz wyobraźni; wszystkie te zaś czynności umysłowe należą zarówno do sfery inteligencyi, jak i zmysłowej czuciowości. Przybywa nareszcie uwaga, która wprowadza czynnik woli w kierownictwo oraz w pracę inteligencyi. Inteligencya wyzwala się coraz bardziej od pierwotnego związku z czuciem zmysłowem, a jej czynności nabierają coraz więcej charakteru wyłącznie intelektualnego.

Charakter taki ukazuje się w wyobraźni twórczej, w abstrakcyi, uogólnieniu, w wydawaniu sądów, w przeprowadzaniu rozumowania.

Same zmysły nie stanowią inteligencyi; wszakże głuchy może być człowiekiem rozumnym, a słuch głupca może być nadzwyczajnie bystry. Zmysły ukazują nam niektóre tylko cechy przedmiotów, dają zewnętrzne niejako ich poznanie; dopiero rozum pozwala nam wniknąć głębiej w istotę rzeczy. Za pomocą zmysłów pozyskujemy szczegółowe wyobrażenia, rozum dostarcza nam pojęć ogólnych. Zmysły sprawiają, iż doznajemy i poznajemy czuciowe wrażenia, które zmysłom tylko są właściwe; ale za pomocą inteligencyi rozeznajemy prawdę od fałszu. Inteligencya stanowi władzę czynną i twórczą, za pomocą której umysł ludzki dochodzi do umiejętności i do posiadania prawdy. Tu też leży widocznie różnica inteligencyi ludzkiej od zwierzęcej. Zwierzę myśli, jest to pewne, ono sobie przypomina i do pewnego stopnia rozumuje także; ale to wszystko—w dziedzinie świata zmysłowego. Zwierzę posiada inteligencyą czuciowo—zmysłową, brak mu zaś właściwych, czysto intelektualnych zdolności.

Jeżeli chodzi o definicyą rozumu, to na zasadzie wszystkiego, co się po wyżej rzekło, można powiedzieć, iż rozum jest to suma wszystkich wyobrażeń szczegółowych i ogólnych. Jest to władza, która nie jest wrodzona, gdyż dziecko, niemające jeszcze żadnych wyobrażeń, nie posiada też rozumu.

Ponieważ pojęcia są ostatecznie tylko wyobrażeniami uogólnionemi, a sądy oraz wnioski powstają jedynie na mocy kombinowania wyobrażeń i pojęć, przeto rozumem nazywamy ogół wszystkich postaci poznania i wszystkich procesów poznania.

WYKŁAD XV.

Czuciowe wrażenie, jako pierwiastek zjawisk psychicznych.— Uczucia i wyraz uczuć u noworodków oraz u niemowląt.— Uczucie zadowolnienia i niezadowolnienia, uczucie głodu i pragnienia, uczucie sytości, znużenie, strach, zdziwienie (Preyer)**—Co to jest uczucie?—Fizyologiczna podstawa uczuć** (H. Maudsley i J. Luys).

Gdy mamy mówić o *uczuciach*, to przedewszystkiem należy objaśnić powstanie owego psychicznego zjawiska, zwanego uczuciem. Ażeby tego dopiąć, musimy się cofnąć do początków tej pracy i przypomnieć czytelnikowi, cośmy już powiedzieli w jednym z poprzednich wykładów. Mianowicie też punktem wyjścia dla rozważania całego ogółu tak zwanych duchowych czynności jest czuciowe wrażenie, to jest stan świadomości, oznaczony przez pobudzenia, pochodzące już to zzewnątrz, już od naszego własnego ciała. W czuciowem wrażeniu jest tak dalece złożony rozwój poznania i uczuciowości naszej, iż nieraz toczono spory o to, co jest pierwsze: poznanie czy uczucie.

Pamiętajmy w każdym razie, że jest *coś*, wywołujące czuciowe wrażenia i jest *ktoś*, który je odczuwa: jest przedmiot i podmiot. Oddziaływanie człowieka na podniety jest więc czuciowem wrażeniem. Jeżeli to oddziaływanie zwraca się w kierunku przedmiotu, wywołującego czuciowe wrażenia, powstają wówczas w umyśle elementa poznania (por. wykład VI.) Jeżeli zaś rzeczone oddziaływanie zwraca się

ku podmiotowi odczuwającemu, wtedy mamy do czynienia z uczuciem. Mówiąc słowami W. Wundta, przekształcamy czuciowe wrażenie w uczucie, gdy się uwydatnia stosunek do podmiotowego stanu czującej istoty. Przeobrażamy zaś czuciowe wrażenie w element poznania, gdy czująca istota, podmiot, uważa podnietę, jako coś zewnętrznego.

W pierwszych chwilach życia, młodziutki człowiek odbiera czuciowe wrażenia w ten sposób, że nie odróżnia podmiotu od przedmiotu; elementa poznania są tu identyczne z elementami uczucia. Rozpadnięcie się czuciowych wrażeń na pierwiastki spostrzegania i uczuwania występuje dopiero po powstaniu świadomości, to jest potem, kiedy człowiek odróżnił swoje ja od przedmiotów świata zewnętrznego.

Najpierwej pojawiają się u dzieci — mówi W. Preyer — uczucia zadowolnienia i niezadowolnienia, one to kierują całem postępowaniem dziecka. Następnie uwydatnia się uczucie głodu i uczucie nasycenia. Znacznie mniej można się tu spotkać z uczuciem znużenia.

Z pomiędzy tak zwanych wzruszeń, dla duchowego rozwoju dziecka wybitne znaczenie mają — bojaźń i zdziwienie.

W pierwszej ćwierci roku życia *uczucia przyjemne* dziecka nie przedstawiają rozmaitości. W pierwszym miesiącu życia i to już od pierwszego dnia, oprócz zaspakajania głodu i mającego, z niem związek, ssania, jako też smakowego odczuwania słodyczy, ma tu jeszcze miejsce przyjemne uczucie, które sprawia kąpiel. Mniej natężone, jednakże stałe, jest zadowolnienie z umiarkowanie jasnych wrażeń światła, a później jeszcze podobne zadowolnienia wzrastają ciągle, lecz nie wyrównywają one przyjemności, której dziecię doświadcza, gdy się je zwolni z powijaków. Skutkiem takiego oswobodzenia dziecka z krępujących pieluch i wiązadeł jest prostowanie i wyciąganie nóg oraz widoczne zadowolnienie. Niemniej sprawia też dziecku przyjemność, gdy je przesuszamy.

Wrażenia słuchowe sprawiają już w drugim miesiącu zadowolnienie dziecku. Śpiew, muzyka na fortepianie i wszelkiego rodzaju dźwięki mają za następstwo już to uspokojenie dziecka, już żywe jego oznaki radości. To samo da się powiedzieć o przemawianiu do dziecka ze strony otaczających je osób.

W czwartym miesiącu pojawia się zwolna uczucie przyjemności, wynikające z dotykania i brania do ręki wszelkiego rodzaju przedmiotów, wzrasta ono i uwydatnia się w piątym oraz szóstym miesiącu życia dziecka. Radość, którą okazuje dziecko, wyniesione około tego czasu na powietrze, daje się objaśnić raczej przez zmianę, większą jasność i bardziej świeże powietrze, aniżeli przez widoki drzew, domów i t. d. Własny obraz dziecka, spostrzeżony w zwierciadle, w siódmym miesiącu życia wywołał niewątpliwy znak zadowolnienia.

Nowy rodzaj uczuć przyjemności, które już poniekąd jako intelektualne zaznaczyć można, występuje wtedy, gdy dziecię jest w możności wytworzyć jakąś zmianę, zwłaszcza co do kształtu, tak że ono zwolna pozyskuje wiedzę o swoich siłach. Tutaj należą nietylko czynności głosu, mianowicie krzyczenie i pierwsze wyprodukowane dźwięki, ale także różne zabawy. W. Preyer zaobserwował, że synek jego w piątym miesiącu życia miął arkusz papieru z widocznem zadowolnieniem. Odtąd rozdzieranie i miętoszenie gazet sprawiało mu wielką radość aż do trzeciego roku życia. Niemniej przyjemną czynnością zdało się być darcie rękawiczki, skubanie czyjejś brody i nieustanne dzwonienie małym dzwonkiem. W późniejszym wieku dziecko okazywało zadowolnienie z własnych ruchów ciała, doznawało też przyjemności czysto intelektualnych przy czynnościach takich, jak oglądanie obrazków; aż wreszcie wystąpiło działanie wyobraźni, która kawałki drzewa ożywia, a liście przemienia w smakowite potrawy.

W ogóle zdaje się być pewnem, że uczucia przyjemne w pierwszych latach życia dziecka polegają raczej na uchylaniu i usuwaniu stanów nieprzyjemnych, aniżeli na wytwarzaniu pozytywnej przyjemności. Zadowolnienie powstaje więc w skutek usunięcia głodu, pragnienia, zimna, wilgoci, powijaków, a uczucie to bywa już to silniejsze, już słabsze od przyjemności, wytworzonej przez łagodne światło, letnią kąpiel i dobroć rodzicielską. Dopiero w drugiej ćwierci roku życia przyjemniejsze już uczucia towarzyszą pierwszym szczęśliwym usiłowaniom dziecka w celu chwytania ręką różnych przedmiotów.

Można zatem powiedzieć, iż pierwszy peryod ludzkiego życia należy do najmniej przyjemnych, gdyż wtedy zarówno mała liczba przyjemności, jako też brak uzdolnienia do uczuwania tych uczuć ma miejsce. Przeważają tu uczucia nieprzyjemne, które sen tylko przerywa.

Wyraz uczuć przyjemnych nie jest z początku bardzo rozmaity; znakiem zadowolnienia od pierwszego dnia życia może być otwieranie oczu, a wnet potem żywy ich blask, więc nieznaczna pobudliwość nerwów, od których zależy wydzielanie w gruczołach łzowych.

W pierwszych dniach życia głos, wyrażający uczucia przyjemne, jest inny od głosu wydawanego, gdy się jeść chce dziecku. Głos ten podczas oczekiwania dziecka na przygotowanie pożywienia brzmi mniej więcej:

e-u e-u e, e-u e-u, u-e u-e, u-u-u-eu (francuz. eu)

lecz wśród tego dają się też słyszeć dźwięki *amme-a*, a jako znak szczególnego niezadowolnienia:

$\bar{u}$-$\breve{a}$ - $\bar{u}\breve{a}$ - $\bar{u}\breve{a}$ - $\bar{u}\breve{a}$ (Porówn. W. Preyer str. 283 op. citat.)

Tu należy zaznaczyć, iż wysokie tony piejące są pewnym znakiem radości, co i w późniejszym czasie miewa miejsce, kiedy dziecko liczy już jakie cztery lata życia.

Powszechniejszym wyrazem uczuć przyjemnych u niemowląt są ruchy kończyn: wyciąganie i zginanie rąk oraz nog (zwłaszcza w kąpieli); ruchy te urozmaicają się później i łączy się z nimi wykrzykiwanie.

Kopanie lub przebieranie nóżkami naprzemian daje się spostrzegać częstokroć po usunięciu ubrania, gdy się ułoży syte niemowlę w ciepłem a suchem łóżeczku, przy łagodnem oświetleniu i gdy go nowe wrażenia nie pobudzają. Synek Preyera w szóstym miesiącu symetrycznie podnosił i opuszczał ręce, czemu towarzyszył śmiech, gdy się do malca zbliżano z uprzejmością. Głośnego śmiechu nie należy zawsze uważać za znak przyjemnych uczuć dziecka, gdyż w końcu pierwszego roku życia śmiech jest tu czysto naśladowczy, mechaniczny; dziecię śmieje się za każdym razem, ilekroć śmiech słyszy w pobliżu siebie, ale ono nie wie samo, dlaczego się śmieje. Odruchowym jest śmiech, wywołany przez łechtanie pod podeszwami.

Fizyognomia dziecka, uśmiechającego się na widok twarzy matki, już w trzecim miesiącu życia przedstawia różnicę w porównaniu z fizyognomią dziecka sytego i uśmiechniętego bezmyślnie. W obu razach śmiech jest wyrazem zadowolnienia, ale w pierwszym przypadku jest to właściwe uczucie przyjemności, w drugim — jest to przyjemność ogólnego organicznego zmysłu.

Co się tyczy związku czynności mięśniowych z procesami nerwowymi, stanowiącymi podstawę radosnych wzruszeń, o tem nic dotychczas powiedzieć nie można.

W pierwszym roku życia dziecka *uczucia nieprzyjemne* są częstsze, aniżeli później. Nawet przy najstaranniejszej opiece, przy zapewnieniu dobrego przewietrzania, temperatury powietrza i kąpieli; wobec kontroli mleka macierzyńskiego, mamczynego lub krowiego, a także surogatów; przy najprzychylniej usposobionem otoczeniu rzadko może się obyć w życiu dziecka dzień jakiś bez cierpienia. Już samo urodzenie może być dla dziecka bolesne, albo też niezbędnie oddaje

ono niemowlę na łup wpływów boleśnie oddziaływających; przytem ilość dziecięcych chorób, połączonych z dotkliwemi cierpieniami, bynajmniej nie jest mała. I w żadnym wieku życia dziecka przeciętna śmiertelność nie jest tak znaczną, jak w pierwszym roku. Z powodu owej skłonności do zachorowania, u bezbronnego i niedoświadczonego niemowlęcia musi powstawać wiele uczuć nieprzyjemnych, albowiem tylko całkiem zdrowy organizm może doświadczać niczem niezakłóconej przyjemności.

Nie mówimy tu atoli o licznych uczuciach nieprzyjemnych, wywołanych przez chorobę i przez środki lecznicze, ale o tych tylko, od których nawet zupełnie zdrowe dziecko nie jest wolne przy najbardziej sprzyjających okolicznościach. Tu się zaliczają: uczucie głodu i pragnienia, niedogoda, wywołana przez złe położonie, postawę, przez zimno, wilgoć, cuchnące powietrze,—nieprzyjemność, powstała w skutek skrępowania dziecka, ból podczas ząbkowania, nieprzyjemne następstwa ślinienia się dziecka i ssania przez nieróżnych przedmiotów,—nieprzyjemność wynikła ze wzbronienia żywo pożądanych rzeczy.

Nie jest to prawdą, gdy się utrzymuje, że bardzo młode dziecko nie jest jeszcze zdolne odczuć prawdziwego bólu lub — posiadać wysokiego stopnia niezadowolnienia. Bo kto się może cieszyć, ten może i cierpieć, gdyż inaczej nie mógłby się cieszyć. Że zaś już noworodek doznaje przyjemności podczas ssania pełnej, zdrowej piersi, o tem nikt chyba nie powątpiewa. Są też i zewnętrzne pewne cechy uczucia niezadowolnienia u niemowlęcia, co każdy baczny spostrzegacz niewątpliwie może zauważyć.

Przedewszystkiem charakterystycznym jest tu *krzyk* który w bólu jest przenikającym i nieustającym, kwilenie lub tak zwane skwierczenie w położeniu niewygodnem; krzyk przerywany występuje w czasie głodu dziecka, wzrasta on nagle do niespodziewanego natężenia i wnet znowu słabnie, je-

żeli dziecię czegoś pożąda a nie otrzymuje. Stękać dziecko jeszcze nie umie.

Innym jeszcze znakiem jest tu zamykanie lub przymrużanie oczu. W pierwszym roku życia dziecko regularnie zamyka oczy, gdy krzykiem wyraża silne uczucie niezadowolnienia. Często też zamyka ono oczy i marszczy czoło, jeżeli nieprzyjemności jakiejś doznaje, gdy się je np. ubiera, albo gdy w czasie ząbkowania wkłada do ust palec, aby występujący ząb poczuć.

Jeszcze innym znakiem uczucia przykrego bywa odwracanie główki.

Ale najwyrazistszym zwiastunem usposobienia jest tu fizyognomia ust, gdyż wobec najmniejszego niezadowolnienia następuje z pewnością ściąganie kącików ustnych. Ta cecha jednakże nie wykształca się tak wcześnie, jak inne.

Nareszcie trzeba też zaznaczyć charakterystyczny kształt otworu ust podczas silnego krzyku. Kształt ten mianowicie bywa czworoboczny i jest niezawodnym symptomatem uczucia najwyższego niezadowolnienia.

Pomimo wszystkich tych oznak uczuć nieprzyjemnych, bardzo trudno jest znaleść tutaj przyczynę, zwłaszcza też w pierwszych latach życia dziecka.

Dlaczego np. płacze czteromiesięczna dziewczynka, gdy się do niej zbliża matka, ubrana w wielki kapelusz,—a dlaczego się znowu uśmiecha, jeżeli matka ukazuje się bez kapelusza? Być może, iż w tym razie miała miejsce obawa w połączeniu ze zdziwieniem z powodu osobliwości, jak u zwierząt. Miałem konia—mówi ciągle Preyer—który mię znał bardzo dobrze, lecz bał się i drżeć poczynał, gdy z niego zsiadłem i czołgałem po ziemi, aby niespostrzeżenie na strzał podejść ptaka. Nowość wywoływała tutaj obawę, a zupełnie tak samo dzieje się i z dzieckiem, które może się ze wstrętem od. wrócić od ręki,—innym razem serdecznie przez nie całowanej,—jeżeli ręka ta będzie przyodziana w czarną rękawiczkę.

Uczucie nieprzyjemne może w dziecku powstać w skutek litości, którąby dojrzałemu człowiekowi wydała się tu może komiczną. Gdy np. nawycinano dziecku nożyczkami różnych figur z papieru, i gdy takiej figurze zagrażało niebezpieczeństwo utraty nogi lub ręki przez szybkie cięcie nożyczek, dziecię (27 o miesięczne) zaczęło płakać.

Jeżeli niemowlę jest syte, jeżeli mu jest ciepło, a dokoła niego sucho, jeżeli wszystko przemawia za tem, że jest zdrowe, a jednakże krzyczy ono, przymyka oczy i kąciki ust się obniżają, wtedy trudno poszukiwać przyczyny niezadowolenia zewnątrz; jest ona zapewne wewnętrzna i nieznana.

Czasem atoli dziecko krzyczy, aby krzyczeć, niema w tem nic chorobliwego,—prześpi się i jest spokojne; bo krzyk może w takim razie zastępuje ćwiczenia ruchowe, których dziecko wykonywać nie może. Jako niezawodny znak niedogody u dziecka, uważa Preyer obniżanie się kącików ustnych, nie zawodzi to nawet we śnie i świadczy o smutnym nastroju.

Uczucie *głodu* i *pragnienia* łatwo poznać u niemowlęcia, wprowadzając do ust jego przedmioty, które się ssać dają; dziecię nasycone nie wykonywa wtedy ruchy ssania.

Gdy dziecię krzyczy z powodu głodu i pragnienia, można je nawet uspokoić chwilowo, wprowadzając mu do ust róg poduszki lub palec; potem jednakże znowu zaczyna krzyczeć. Płacz dzieci głodnych ma dźwięk zupełnie inny, aniżeli płacz z bólu; ten ostatni jest donośniejszy.

U kilkomiesięcznych dzieci uwaga daje się obudzić i zwrócić podczas ssania na jakiś ruch lub szelest; dziecię odwraca wtedy na chwilę główkę od piersi matki i czas jakiś przygląda się lub nasłuchuje. Co się tyczy uczucia głodu, należy pamiętać, że im żołądek jest mniejszy, tem częściej bywa on próżny. Im żołądek więcej pomieścić w sobie może, tem dłużej trwa sytość, głód kojąca. Żołądek zdrowych noworodków obejmuje 35—43 sześciennych centymetrów; po

dwoch tygodniach życia objętość jego wyrównywa 153—160 szescien. cent., a po dwóch latach 740 sześcien. centym. — Stosownie do tego, przerwy w czasie dla przyjmowania pożywienia bywają coraz dłuższe, czyli—karmienie dziecka jest coraz rzadsze. W przerwach więc owych pozostaje niemowlęciu coraz więcej czasu, ażeby zwróciło uwagę na inne jeszcze rzeczy, prócz odżywiania. Ma to swoje znaczenie i z tej jeszcze miary, że im starsze jest dziecko, tem mniej zużywa czasu na spanie. Dobrze jest porównać, ile razy w każdym tygodniu życia, dziecko budzi się w czasie nocy, ile razy na dzień przyjmuje pożywienie i t. d. Dziecię, mające dziesięć tygodni życia budzi się częściej niż trzy razy podczas nocy, trwającej 10 godzin, i trzy razy też zaspakaja ono głód oraz pragnienie. W 18-ym tygodniu życia tak samo długo trwająca noc może przejść bez odżywiania dziecka. Jakkolwiek normy nie może to stanowić, gdyż indywidualność i stan zdrowia dziecięcia mają swoje znaczenie; jednakże prawda w ogóle nie przestaje być prawdą.

To pewna, iż u noworodka i bardzo młodego niemowlęcia uczucie głodu jest najsilniejszem i głównie panującem.

Uczuciom głodu i pragnienia u noworodka przeciwstawiają się uczucia, wynikające z *nasycenia*; na zasadzie tego niemowlę zaspokojone unika w następstwie tego samego pokarmu i źródła pożywienia, których pożądało z upragnieniem, będąc głodnem. Dziecię, nassawszy się z pełnej piersi, formalnie ją odpycha. Towarzyszą temu uczuciu jeszcze inne objawy, jak: uśmiech, otwieranie oczu, niekiedy wydawanie dźwięków nieartykułowanych. Można powiedzieć, iż zaspokojenie głodu stanowi u maleńkiego człowieka najwyższe zadowolnienie, jak znowu z drugiej strony głód i nierozdzielne od niego pragnienie wywołują największą przykrość, jeżeli niemowlę jest zupełnie zdrowe.

Zdawałoby się, iż wobec śpiączki noworodka i niemowlęcia wątpliwem jest, czy u niego łatwo pojawia się uczucie *znużenia*; wszakże naprężenie umysłowe oraz fizyczne ma-

ło ma pola. Bliższe atoli rozpatrzenie sprawy wykazuje, że różne przyczyny znużenia pojawiają się już niebawem po urodzeniu. Przeto też fizyologiczna śpiączka niemowlęcia pozostaje tu w związku z uczuciem znużenia.

Ażeby miał miejsce stan czuwania, wymagalnemi są podniety, t. j. pobudzenia czuciowych nerwów. Jeżeli te ostatnie są mało pobudzalne, jak to ma miejsce przed urodzeniem, a podniety są nieliczne, wówczas zachodzi stan przeciwny czuwaniu, trwały i mocny sen. Gdy się jednakże po urodzeniu wzmoże pobudzalność nerwowa i wzrośnie liczba podniet w skutek otwarcia oczu i uszu, jako też w skutek rozwoju czynności nerwów skóry, wtedy sen zostaje przerwany. Im dłużej trwa przerwa taka, tem więcej gromadzi się produktów czynności już to narządów zmysłów, już mięśni, które podczas czuwania silniej i częściej się kurczą, niżeli we śnie. Jest to właśnie przyczyna znużenia, tamująca trwalsze czuwanie; w tej drodze bowiem krew zostaje pozbawiona tlenu, wymagalnego do czynności.

U niemowląt dwie są czynności, sprowadzające mięśniowe znużenie, podobne do znużenia mięźni ludzi dorosłych: krzyczenie i ssanie. Gdy głodny dzieciak krzyczy, znuży się i śpi, choć mu pożywienia nie dano. Ssanie też, zwłaszcza piersi nie obfitującej w mleko, jest ciężką pracą dla malca pracą, przy której on często ze znużenia zasypia.

Łączy się z tem znużenie narządów zmysłowych. Po upływie dwóch lub trzech tygodni życia, gdy już uwaga może być skierowana na coś innego, oprócz mleka, pojawiają się różne wrażenia wzrokowe i słuchowe, nie mówiąc już o podnietach dotykowych i cieplnych, działających od początku życia. To wszystko sprawia znużenie niemowlęcia, zwłaszcza też, jeśli otoczenie za dużo się dzieckiem zajmuje.

Jednakże wszystkie razem wzięte czynności i wrażenia zmysłowe, sprawiające znużenie, nie wystarczają, gdy chodzi o objaśnienie krótkotrwałych peryodów czuwania w pierwszem półroczu życia; nie wystarczają i wtedy, kiedy dla ru-

chów kończyn jest dużo swobody, a wzmaga się praca mięśni oddechowych i sercowych. Musi tu być jeszcze inna przyczyna spania, skoro wśród normalnych warunków większa część dwóch pierwszych lat życia człowieka istotnie przespaną bywa. Spoczywa ona prawdopodobnie w potrzebie wzrastania i w naturze pożywienia.

Preyer przekonał się, że sen niemowlęcia był tem silniejszy i trwalszy, im bardziej skoncentrowane było mleko, przeznaczone na jego pożywienie. Bogate, dobre mleko macierzyńskie ma za następstwo sen trwalszy i mocniejszy, aniżeli rozwodnione mleko krowy.

Od czwartego roku poczynając, czas czuwania bierze przewagę nad czasem snu. Niezmordowane skakanie i bieganie starszych dzieci powszechnie jest znane. Sen też jest wtedy w ogóle spokojniejszy. Należy tu może przytoczyć ważną przestrogę, iż małym dzieciom nie należy nigdy snu przerywać, co częstokroć czynią mamki i niańki; bo korzyści z budzenia są bezwarunkowo żadne, a następstwa tego mogą być opłakane.

Co się tyczy uczucia *strachu*, to należy chyba przyznać, że istnieje bojaźń odziedziczona, ktora występuje przy sposobności danej. Skądżeby np. pochodziło, iż niektóre dzieci krzyczą, gdy grzmot posłyszą?

Wiadomo ze słynnych doświadczeń Spaldinga, iż na widok jastrzębia małe kurczątka, które nigdy w życiu tego ptaka nie widziały, pochowały się w trawie i krzakach. Jakążby inną drogą, jeśli nie przez odziedziczenie, kurczęta owe doszły do tego, aby się ukrywać przed drapieżnym ptakiem? Matka przecież nie mogła go tak im dobrze odmalować, iż go odrazu poznały. Czemuż się nie ukrywają, gdy widzą w przelocie gołębia? Podobnież oznaki strachu mają występować u kurcząt na widok pszczół, jakkolwiek owady te nigdy im swojem żądłem nie wyrządziły krzywdy. Stąd widać, iż strach może być przyniesiony z jaja, jako dziedziczna właściwość.

Coś też podobnego zachodzi i u maleńkich ludzi, gdy się obawiają rzeczy niebezpiecznych, zanim jeszcze niebezpieczeństwo przez nich samych poznane zostało i zanim się bojaźnią można było zarazić od matki lub od niańki. Nie można tedy twierdzić, iż dziecię nie zna strachu, jeśli się je bać nikt nie nauczy. Wprawdzie odwaga matki ma ogromny wpływ na dziecko, które się uczy od niej odwagi przez naśladownictwo, jednakże tyle jest przypadków bojaźni dziecka bez widocznego powodu, że i tu chyba moment dziedziczności działa.

Również charakterystyczną jest bojaźń dzieci, aby nie upaść, przy pierwszych próbach chodzenia. Popchnięte, krzyczą one z przerażenia, choć przecie nie doświadczyły, iż takie popchnięcie ma za następstwo upadek.

Bojaźń też postaci czarnych, nawet gdy przystępują z uprzejmością, nie może uchodzić za uczucie wychowane.

Przeciwnie zaś, jako takie wychowane uczucie, należy uważać obawę kary.

Pomiędzy uczuciami, charakteryzującemi duszę niemowlęcia, oprócz powyższych, znajdujemy jeszcze *zdziwienie*. Ma ono miejsce wtedy mianowicie, gdy występuje nowe jakieś wrażenie; uczucie to, u dziecka zdradza się otwarciem ust i nieruchomem utkwieniem w przedmiot szeroko rozwartych oczu, przyczem dziecię zachowuje zupełnie nieruchomą postać. Zachowanie się dziecka pod tym względem jest na czysto pierwotne, nie znać tu wcale ani tresury, ani naśladowania.

Zdaje się, że uczucie podziwu nie jest atoli wyłączną własnością świata ludzkiego.

Preyer obserwował wyżła, który stał zadziwiony przed oszklonemi drzwiami, gdy po za niemi rozpalono ogień; pies ten przedstawiał podobieństwo do dziecka, które po raz pierwszy widzi ogień rozpalony w piecu i w niego się wpatruje.

Uczucie, będące połączeniem bojaźni i podziwu, występuje zarówno u dzieci jak u zwierząt i to wówczas mianowicie, gdy się przedstawia coś zupełnie nowego a niepojętego.

Przykłady, czerpane od Romanesa, przytacza Preyer: Pewien pies obawiał się grzmotu i popadł w straszliwą trwogę kiedy raz rozległ się w domu huk, spowodowany przez wysypywanie jabłek na strychu. Wprowadzono go na górę i naocznie się przekonał o przyczynie zgiełku, poczem już był wesoły i nie zważał na ów huk. Podobnież zachowują się konie, o ile popadają w przerażenie, dopóki nie poznają przyczyny jakichś szmerów.

Ciekawy jest przykład, zaobserwowany na psie, który zwykł był suche kości rozwłóczyć dokoła. Pewnego dnia Romanes przywiązał mu do kości długą nitkę i podczas gdy pies zabawę rozpoczął, on, stając na boku, usiłował mu kość z ust wyciągnąć, niebawem zaszła zmiana w całem zachowaniu się psa; przestraszony i zdumiony patrzał on, jak kość zdawała się sama poruszać. Ten sam pies przestraszył się raz widokiem bańki mydlanej, na podłodze leżącej; ale po chwili dotknął jej łapą, a gdy zniknęła, odbiegł stamtąd, widocznie przerażony zniknięciem tak dużej kuli.

W pierwszym przypadku miała miejsce trwoga, a nastąpiła wraz ze zdziwieniem co do poznanej przyczyny; w drugim razie miały miejsce zarazem trwoga i zdziwienie; w przypadku trzecim pojawiło się najprzód zdziwienie, a później nastąpiła bojaźń z przyczyny niedostatecznego pojęcia.

Gdyby te doświadczenia zastosowano do małych dzieci, przekonanoby się zapewne, że ich zachowanie niewiele się różni od psiego. Może tylko trudno tu wynaleźć wiek odpowiedni. Uczucie zdziwienia jest prawdopodobnie wcześniejsze od bojaźni. (Porówn. Preyer, op. cit. str. 89—110; także—Dr. J. A. Sikorskij: Wospitanije w wozrastje pierwago djetstwa. S. Petersburg 1884, str. 23 i nast.) Zresztą, kwestyi tej jeszcze w następstwie dotkniemy.

Co to więc jest uczucie? Przez nazwę tę—mówiąc słowami Leona Dumont'a—rozumiemy wszystkie psychiczne procesa, którym towarzyszą pewne zmiany w ruchach narządów

krążenia. Jeżeli bicie serca nie doznaje zmiany w skutek przyrostu lub ubytku wstrząśnienia swoich regulujących nerwów, wtedy nie ma miejsca zjawisko, zwane uczuciem. Bez tego atoli nie może się obyć żaden przyjemny dla nas lub bolesny proces.

Oznaczyliśmy na wstępie wykładu tego psychologiczny charakter uczucia, mówiąc, iż ono wspólnie z wyobrażeniem pochodzi od psychicznego momentu, zwanego czuciowem wrażeniem. Gdy atoli zjawiska duchowe pozostają w nierozdzielnym związku z cielesnym organizmem, zachodzi przeto pytanie, jak się sprawa uczuć wyraża pod względem fizyologicznym. Zwracamy tu uwagę, że ilekroć w psychologii występuje termin czuciowe wrażenie, należy go w języku fizyologicznym przełożyć na termin—ruch. Ponieważ zaś wszystkie uczucia najogólniej rozpadają się na uczucia *przyjemne* i *przykre*, przeto objaśnienie ich tak brzmi: Uczucia przyjemne powstają wtedy jeżeli ogół sił, stanowiących *ja*, zostaje zwiększony; ale przyrost taki sił owych nie może być na tyle znaczny, iżby sprowadził zakłócenie ich związku; uczucia znowu przykre pojawiają się w takim razie, jeżeli ilość sił zostaje zmniejszona.

Skoro wyobrażenia i pojęcia wyrastają z tego samego kiełka, co i uczucia—z czuciowego wrażenia, skoro wszelkiemu aktowi spostrzegania towarzyszy od samego początku psychiczny stan przyjemny lub nieprzyjemny, to można powiedzieć, iż każda nasza postać duchowa jest najprzód uczuciem, a dopiero później ta uczuciowa jej strona obojętnieje.

Wiadomo zresztą, że im więcej jest pierwiastku uczuciowego, tem mniej pierwiastku poznania. Uczucia bowiem wstrząsają organizmem silnie, działają nań potężniej niż wyobrażenia, co ztąd pochodzi, iż funkcye życia roślinnego biorą głębszy udział w ich powstawaniu, w ich naturze i sposobie wyrażania się: gwałtowne uczucie może poderwać system nerwowy tak samo, jak fizyczne uderzenie.

Stan ośrodków nerwowych ma wielkie znaczenie dla

powstawania i objawiania się naszych spraw duchowych, ale rola jego jest najważniejszą w zjawiskach uczuć. Wszakże jednym z najpierwszych objawów obłąkania, oznaczającego prawie zawsze szwankowanie systemu nerwowego, jest zamieszanie w sferze uczuć, po którem następuje mniej lub więcej wyraźny bezład w rozumowaniu. Uczucia bowiem znamionują zasadniczą naturę jednostki, są one fundamentem jej umysłowości, podobnie jak czynności życia roślinnego stanowią podwalinę życia zwierzęcego.

Jeżeli o całem życiu duchowem człowieka mówi się jako o czemś stanowczo różnem od innych zjawisk przyrodniczych, to szczególniejszą jeszcze pod tym względem reputacyą mają uczucia. Mówi się o nich, już to jako o iskrach, wykradzionych z nieba, już jako o płomieniach pożerających duszę i t. d.

Poeci i beletryści zdają się mniemać, że człowiek ze względu na swe uczucia jest sam dla siebie prawem, którego żadnego przyrodnicze prawo nie kontroluje. Tymczasem nie może być, ażeby człowiek uchylał się z pod powszechnego zarządu praw świata; owszem, ilekroć się do nich nie stosuje, zmuszony zostaje do posłuszeństwa, a niesforność swoję, opłaca częstokroć ciężkiemi cierpieniami. Tu może i należy szukać przyczyny naszej złej lub dobrej doli ziemskiej. Ilekroć nie znamy warunków naszego życia, nie wiemy, czego poszukiwać a czego unikać, zawsze cierpimy. Poznawszy te warunki, oszczędzamy sobie cierpień.

Uczucia dobre czy złe są zjawiskami, jak każde inne zjawiska, mają początek w wegetacyjnem życiu, a stosują się do praw przyrody zarówno na punkcie swego pochodzenia, jak swej natury i sposobów wyrażania się ; należy je badać podobnie, jak się bada inne zjawiska przyrodnicze.

J. Luys (Le cerveau et ses fonctions p. 65 i n. przekład polski T. Dunina str. 84 i n.) powiada, iż komórka posiada możność wchodzenia w stosunek z otaczającym ją światem, oddziaływania motu proprio przez swą wewnętrzną organi-

zacyą i okazywania pociągu do pobudzeń przyjaznych, a wstrętu dla szkodliwych. Pociąg więc do rzeczy przyjemnych, a wstręt do nieprzyjemnych są koniecznemi warunkami każdego organizmu, zdolnego do życia i są one zasadniczymi objawami wszelkiej wrażliwości.

Pobudzalność lub czuciowość, będąca może w świecie organicznym przemianą tych ślepych sił, które przyciągają krystaliczne cząsteczki świata nieorganicznego i grupują je według swych własności,—czuciowość, mówimy, zaczyna się przejawiać w najprostszych swych formach wraz z pierwszymi błyskami życia.

Najpierw przyjawia się ona w jednokomórkowych tworach roślinnego pochodzenia i tu jest ściśle złączona z masą prostoplazmy; rozlana w całej masie komórki, występuje jako własność kurczenia się i wtedy nie posiada żadnego oddzielnego organu.

W miarę jak się łączą komórki i tworzą tkanki organiczne, zjawiska czuciowości stają się coraz wyraźniejsze; wnet pojawiają się przyrządy do ich obsługiwania i koncentrowania oraz udoskonalania po przez całą drabinę zwierząt wyższych, aż nareszcie u człowieka zjawiska te dosięgają najwyższego stopnia rozwoju i tworzą tu bogate, subtelne a różnorodne przejawy wrażliwości moralnej.

Czemże ta wrażliwość jest u organizmów jednokomórkowych? Oto zdolnością poszukiwania tego, co dogadza ich potrzebom wewnętrznym, a unikania wpływów szkodliwych. Ona to rządzi i kieruje czysto odżywczemi sprawami komórek.

U roślin zjawiska czuciowości już są wyraźniejsze; ich zakres nie jest ograniczony jedynie do miejscowych procesów przyswajania. Na komórki roślinne wywiera wpływ ciepło i światło, a jeżeli to pobudzanie dogadza ich potrzebom wewnętrznym, wówczas kłonią się one w kierunku tych wpływów: bezwiednie zwracają się ku słońcu, budzą się z jego wschodem a zasypiają z zachodem; słowem ma tu miejsce

szereg automatycznych ruchów, mających za cel zaradzić utajonym potrzebom organizmów.

Zjawiska czuciowości roślinnej są bardzo ciekawe. Płatki niektórych kwiatów zwijają się na noc, a rozwijają gdy dzień zaświta; kwiaty lilii wodnej kryją się pod wodą, oczekując dnia. Najgodniejszemi zaś podziwu są zjawiska obserwowane u czułka (mimosa pudica); tutaj to spotykamy delikatne objawy czucia niemal zwierzęcego.

Rośliny te czują i oddziaływaja za najmniejszem dotknięciem; światło jest dla nich źródłem przyjemności i pobudką do działania; odczuwają one różnice temperatury i podlegają znieczulającemu działaniu chloroformu. Całe ciało rośliny stanowi tu jedną czującą istotę; jej korzonki i listki są w tak ścisłym związku ze sobą, że jeśli korzeń jest podrażniowym, natychmiast odczuwają to listki i współczują boleść bratnich komórek dolnych okolic rośliny; występuje tu więc takie same zjawisko, co u zwierząt, u których pobudzenie jednego organu odczute bywa przez cały organizm.

W państwie zwierzęcem zjawiska czuciowości występują z początku w postaci ruchów komórek amebowych i rzęskowych; jest to wrażliwość czysto histologiczna, która się pojawia jako nie należąca do osobnika żywego.—U korzenionogów i polipów jest ona widoczniejsza, a z czynności dosyć złożonych można tu wnioskować o życiowej energii i ogólnej wrażliwości, nieoddzielnej od organizacyi tych zwierząt. Ale tu jeszcze zjawiska czuciowości rozlane są po wszystkich komórkach, z których się organizm składa; brakuje tu dla nich specyalnego narządu.

Dopiero na wyższych szczeblach drabiny zwierząt doskonalą się te zjawiska. Kiedy organizmy dosięgną wyższego stopnia rozwoju, kiedy ma miejsce coraz większe nagromadzenie komórek, wtedy następuje podział pracy; wtedy komórki — odpowiednio do swych zdolności i własności — zaczynają służyć tej lub owej czynności. Praca się rozdziela, aby mogła być lepiej wykonaną.

Taki naturalny podział żywych sił organizmu mieszczących się w różnych częściach ciała, stanowi pierwszy zaczątek systemu nerwowego, który wnet pojawia się jako przyrząd udoskonalenia organizmu. On to, ten wielki szafarz czucia, przeznaczony jest do zbierania rozproszonej czuciowości, do regulowania jej przebiegu, zgęszczania jej we własnych swoich aparatach, oczyszczania przez domieszkę własnej istoty, przetwarzania jej na materyały subtelne, biorące udział w najskrytszych zjawiskach życia psychicznego. Jak się pojawia w początkach swoich ten systemat nerwowy, o tem mówiliśmy już powyżej. (Porówn. wykład III „Rozwój systemu nerwowego.")

Zjawiska czucia u zwierząt wyższych nie są bynajmniej prostymi objawami, spowodowanymi jedynie przez oddziaływanie tkanki na pobudzenia zewnętrzne; są to zawiłe zjawiska czynności nerwowej, które, ażeby doszły do zupełnego rozwoju, potrzebują pomocy licznych zarządów.

WYKŁAD XVI.

Niektóre źródła do wykładu o uczuciach. — Uczucia fizyczne. — Uczucie zdrowia. — Uczucie znużenia. — Uczucie osłabienia. — Uczucie bezsilności. — Uczucie głodu. — Uczucie pragnienia (pijaństwo.) — Uczucie z czynności ruchowej — Ból fizyczny. — Uczucia płciowe. — (Onania.)

Rzecz o uczuciach przedstawiamy tu czytelnikowi głównie według prac następujących: *Dr. Joseph W. Nahlowsky:* Das Gefühlsleben, dargestellt aus praktischen Gesichtspunkten nebst einer Kritischen Einleitung; *Leon Dumont*; Vergnügen und Schmerz. Zur Lehre von den Gefühlen (przekł. niemiecki); *Paul Mantegazza*: Physiologie des Genusses [1]); *Francisque Bouiller*: Du plaisir et de la douleur.

Widzieliśmy już, że noworodek i niemowlę uzdolnione są do rozmaitych uczuć, tem bardziej się to stosuje do dzieci więcej dorosłych. Przyjemność, radość, szczęście i rozkosz z jednej strony, a z drugiej — niezadowolnienie, posępność. smutek, cierpienie i boleść przeplatają całe życie ludzkie tak dalece, iż wychowanie człowieka musi się z niemi liczyć nieustannie. Jest to właściwością życia na ziemi, iż uczucia same przez się występują i dają człowiekowi mądrą naukę, jak żyć powinien: „Kto się na gorącem sparzy, ten na zimne dmucha", mówi narodowe przysłowie, które pedagog może nierzadko sprawdzić, obcując z dziećmi. Wszakże butny

[1]) Fisiologia d'el Piacere.

i czupurny malec, co nieustannie rzucał się na mocniejszych, niebawem wyrzecze się tej wady, jeżeli skutecznie zostanie pokonany. Ból stanowi tu bardzo użyteczną lekcyę; może tylko czuwać należy, ażeby lekcya taka nie była za silna. Dzieci muszą popełniać błędy, wychowanie zaś musi dbać o to, aby błędy nie trwały. I tu właśnie uczucia dają się mądrze spożytkować. Na nich to bowiem polegają kary i nagrody, któremi z wielką przezornością ma rozporządzać pedagog. Powinien on znać więc duszę dziecka, przewidywać skutki swoich wpływów i całego postępowania. Uczniowie nasi cierpią, gdy są pilni, gdy ciężko nieraz pracują, gdy wytężają siły, pozbawiają organizm ruchu, zużywają wzrok, nadużywają młodocianej siły umysłowej, odmawiają sobie uciech i przyjemności, właściwych wiekowi. Systemat wychowawczy ma więc ująć w pieczę swoję owe dziecięce dole i niedole, stopniować je, miarkować, ograniczać, zamieniać przykrość na przyjemność, a przyjemność czynić uczuciem godnem człowieka. Gdyby organizm nie działał, nie doświadczałby żadnych uczuć; czujemy, gdy działamy, gdy wykonywany pracę bądź fizyczną, bądź umysłową. Za dużo pracy nie może być dla nikogo przyjemnem; ale ćwiczenie rozwija stopniowo siły i wtedy pracować można z przyjemnością coraz więcej i coraz więcej. Cóż warte jest wychowanie, w którem dziecię przy nauce tylko się nudzi, przykrzy sobie a całą przyjemność znajduje jedynie w zabawie?

Gdzie niema szczęśliwej równowagi, tam dziać się dobrze nie może. To trudno, ale sucha, oschła nauka nie zajmie dziecka: trzeba ją — choćby cokolwiek — uczynić zajmującą. Ograniczajmy swawolne i nieznające granic zabawy dzieci, ale jednocześnie zniżajmy się do ich wieku, czyńmy naukę dla nich zajmującą, ciekawą. Niechaj dziatwa, wesoła przy zabawie i igraszce, nie będzie posępną i okojętną przy nauce. Wszystko to zaś zależy nie od moralizowania dzieci, czego one nie rozumieją; lecz jedynie od postępowania, od mądrych czynów i kierunków pedagoga. Wierzajcie, że gdy-

by dzieci nie nudziły się przy swoich nauczycielach, a często i przy rodzicach, nie unikałyby ich niezawodnie; a wtedy o wiele łatwiejszem stałoby się zadanie wychowania. Ażeby to nastąpiło, należy poznać dzieci, przeniknąć, o ile się da, ich naturę i poznanie takie zastosować do pedagogicznej pracowitej praktyki.

Nie można powątpiewać, iż charakter uczuć i wpływ ich na postępowanie człowieka dają się bliżej rozpoznać, a tem samem mogą przynieść pożytek wszystkim, którzy mają z dziećmi do czynienia.

Przedewszystkiem zasługują na uwagę tak zwane *uczucie fizyczne* lub *zmysłowe*, w drodze których rozmaite stany naszego własnego ciała dochodzą do świadomości. Zaznamy zaś najprzód, iż ten szereg uczuć tu i owdzie trudno jest odróżnić od czuciowych wrażeń (Porówn. *wykład V.* str. 105; nadto Psychologia Dittesa str. 104.) — Naukowe rozróżnienie podaje Nahlowsky op. citat. str. 27 — 35.)

W tej grupie największą może rolę odgrywa *uczucie zdrowia*, pewna świadomość dobrostanu wszystkich naszych organów i czynności życia; uczucie to bardzo żywo na nas oddziaływa, szczególniej gdy po długiej chorobie powracamy do sił. Im lepszy jest stan zdrowia, tem żywiej możemy doświadczać przyjemności, pochodzących z czynności ruchowych naszego organizmu: przechadzać się, biegać, tańczyć, używać gimnastyki, pływać i t. d.

Stąd niedalekiem jest przejście do *uczucia znużenia*, do którego można sprowadzić wszystkie cierpienia i bóle, jako też pochodzące od nich zgnębienie, co wszystko razem wzięte, polega na wyczerpaniu. Uczucie znużenia jest następstwem natężenia.

Mniejsza o to, czy takie natężenie ma za zadanie wykonać jakąś pracę zewnętrzną, czy też produktem jego ma być jakaś idea, myśl. W każdym razie organizm odczuwa mniej lub więcej dotkliwą niedogodę, jeżeli zmuszonym był zużyć

pewną ilość materyałów prędzej, niż to wynagrodzić sobie zdoła w zwykłym przebiegu spraw krążenia i przyswajania (cyrkulacyi i asymilacyi). Znużenie zbiera się powoli przez cały ciąg trwania pracy oraz natężenia. Jeżeli to ostatnie jest bardzo duże, wówczas znużenie powstaje nagle, a trwa ono aż do chwili, kiedy znowu wynagrodzenie utraconej siły nastąpi. Tutaj łatwo wyrozumieć, że uczucie wyczerpania u indywiduów słabych i niedokrewnych, a słabo odżywianych trwa dłużej, aniżeli u silnych, bogatych w krew i dostatnio żywionych.

Nadmierny, wyczerpujący wydatek siły przytrafia się nam tam tylko, gdzie spotykamy opór. W pracy, na zewnątrz wykonywanej, chodzi zawsze o wprawienie w ruch jakiegoś przedmiotu; natężenie umysłowe ma miejsce, jeżeli nasze wyobrażenia, aby się uświadomić, mają wziąć przewagę nad innemi wyobrażeniami obcemi sobie. Innym razem chodzi o pokonanie przeszkody, tamującej życiowe ruchy; albo znowu pragnienie spotyka się z jakiemś potężniejszem napięciem woli; czy może potrzeba instynktowa ma być okiełznana przez nerwowe wzruczenia, które się wytwarzają na koszt wszystkich naszych funkcyj. Ale przy każdem umysłowem lub cielesnem natężeniu wyzwala się pewna ilość ruchu, a strata, poniesiona na tem polu, zaznacza się w elementach tkankowych. Mówiąc, wprawiamy w ruch powietrze, gdyż każdy dźwięk artykułowany jest ruchem powietrza, który ma dosięgnąć słuchowych nerwów naszych bliźnich: powietrze stanowi tu opór. Człowiek, niosący na barkach brzemię, zużywa się bardziej, niż gdy idzie bez ciężaru.

Bo w pierwszym razie, oprócz własnego ciała, ma on w ruch wprawić inną jeszcze masę.

Że podczas myślenia zachodzi znaczny wydatek siły, daje się przez to samo okazać, że gabinetowi uczeni, autorzy lub sztukmistrze drogą takiej pracy przy stoliku pobudzają w sobie apetyt. Ludzie, którzy wiele myślą, podlegliby prędko wyczerpaniu i niedokrewności, gdyby się nie odżywiali silniej

i suciej, nie ci, co pracują mięśniami. Drgania nerwowych elementów a zwłaszcza substancyi mózgowej odbywają się z większą prędkością, aniżeli ruchy tkanek mięśniowych.

W ogóle, pracujący umysłowo konsumuje więcej befsztyku, niż rękodzielnik. Eksperymenta Dra. Byassona okazały, że ilość zużytego materyału podnosiła się zarówno w stosunku do pracy umysłowej, jak i mięśniowej—i że prawie możliwem było przy pomocy chemicznej analizy moczu oszacować ilość pracy myślenia, w ciągu dnia wykonanej.

Natężenie, a po niem znużenie i wyczerpanie ma także miejsce, jeżeli obce ciało dostanie się do organizmu; trzeba je wtedy wyrzucić lub wydzielić, a silne natężenia tej czynności są nieraz bardzo bolesne.

Ponieważ każdy życiowy ruch ma za następstwo wydzielanie naszych tkankowych elementów, przeto ilość siły naszej, nawet bez jakiegoś nadzwyczajnego zużywania energii, może być zachowywana jedynie w drodze nieustannego wetowania albo wynagradzania straty. Zbiornikiem, zawierającym materyały potrzebne do utrzymania organizmów, jest krew. Jeżeli materyałów tych brakuje, wtedy występuje u nas *uczucie osłabienia*. Jeżeli przyswajanie materyałów ze krwi jest mniejsze niż ubytki z organizmu, wówczas powstaje brak sił.

Ubóstwo krwi może mieć rożne przyczyny: złe odżywianie, kalectwo, chorobliwy stan narządów trawienia, cierpienie organów oddychania, złą jakość powietrza i t. d. Pamiętajmy, iż niedogoda, którą się uczuwa, przebywając w licznych zebraniach, w teatrze, kościele, w kawiarniach, gdzie na zepsucie powietrza składa się palenie licznych świateł i oddychanie wielu ludzi, jest to po prostu chwilowa anemia. Uczucie osłabienia może też powstać w skutek wprowadzenia do krwi pewnych jadowitych materyj. Tu należą przykre uczucia, jakich doznają pozłotnicy ram, malarze i ludzie wystawieni na oddychanie wyziewami węgla. Jeżeli jad w takiej ilości do krwi się dostanie, iż uczyni niemożliwem przy-

swajanie, wtedy zmniejszenie sił objawia się nagle, a cierpiący doznaje ostrych bólów.

Wychowawcy wszystko to mogliby wiedzieć, a przytem z korzyścią dla zawodu pamiętać, że człowiek w stanie osłabienia nie jest usposobiony do żadnej pracy i nie może się zdobyć na żadne natężenie. Mięśnie zdają się wypowiadać służbę; nie ma się nawet ochoty wprawiania ich w ruch, gdy się wie, iż to przyprawia o cierpienie.

Uczucie bezsilności, pochodzące z braku pożywienia, łączy się z uczuciem osłabienia. To uczucie nie jest identyczne z uczuciem głodu, który — podobnie jak popęd płciowy — jest pożądaniem. *Głód*, jeśli nie przekracza pewnej granicy, z samego początku jest raczej przyjemny, niż nieprzyjemny. Głód powstaje nietylko pod wpływem potrzeby wynagrodzenia strat organizmu, ale także w skutek przybliżenia się pory, w której go zwykle zaspakajamy; zjawia on się czasem, a nie towarzyszy mu bezsilność, podobnie jak i on bezsilności. Można nawet powiedzieć, że, aby głód odczuwać, trzeba nie być zbytecznie wyczerpanym. U osób anemicznych, u chorych, osłabionych w skutek długiej wstrzemięźliwości, głód ma się częstokroć odwrotnie do wyczerpania. Ci, którym pożywienie byłoby najpotrzebniejsze, uczuwają właśnie najwyższy wstręt na widok pożywienia. Przykrość głodu zachowuje się przeto podobnie jak każde silne pożądanie, gdy go nie zaspokojono. Wypada może uczucie to sprowadzić do braku reakcyi w takim razie.

Uczucie głodu jako też *uczucie pragnienia* wdzierają się niepospolicie w zakres psychologii, zwłaszcza wychowawczej. Bo jeść, znaczy to wytwarzać siły, zarówno duchowe jak fizyczne; z drugiej strony w uczuciach tych leżą pierwiastki, urabiające częstokroć moralny grunt charakteru człowieka: żarłok i pijak są typy, o których ani pedagogika, ani psychologia zamilczeć nie może. Zresztą, zaspakajanie uczuć pragnienia za pomocą tak zwanych gorą-

cych napojów nietylko uniemoralnia jednostkę, lecz czyni ją smutnym przedmiotem badań dla psychiatry, sprowadzając otrucie wyskokowe czyli alholizm. Zwłaszcza też nasz lud w wychowaniu swojem potrzebuje szerszego uwzględnienia tej kwestyi. Posłuchajmy, co mówi jedna z najkompetentniejszych naukowych naszych powag, Dr. A. Rothe w pracy swojej o „Alkoholizmie": „Walka przeciwko niewstrzemięźliwości i nadużyciu napojów wyskokowych jest nadzwyczaj trudną. Truduość ta ma rozmaite źródła, na czele których bezwarunkowo stoi walka z zanadto głęboko zakorzenionemi namiętnościami i z zanadto rozpowszechnionem przyzwyczajeniem życia ludowego; do tych tak ważnych przeszkód trzeba jeszcze dodać niezliczoną ilość ślepych zwolenników wyskoku, należących do przeciwników wstrzemięźliwości, a mianowicie producentów i handlarzy, czyli sprzedawców napojów wyskokowych. Nakoniec i sam rząd z produkcyi tych napojów czerpie niemałe dochody, które, ma się rozumieć, wzrastać muszą w stosunku do wzrastającej ilości wyrabianego i sprzedawanego wyskoku." A dalej znowu: „Możnaby rzeczywiście, widząc pozorną bezowocność walki, upaść na duchu i pomyśleć, że środki te podniecające są niezbędną potrzebą rodu ludzkiego, że człowiek szuka ich instynktowo i bezwiednie, a obejść się bez nich nie może. Rzecz się ma jednak inaczej.

Przypuszczać można, należy nawet, warunkowe i ograniczone upoważnienie do użycia napojów wyskokowych, lecz nie wolno nam pozorować nadużycia ich instynktowem poczuciem niezbędności. Jeżeli instynkt i czyny, przezeń wywołane, podkopują dobrobyt ogółu i szkodliwie wpływają na pomyślny rozwój całego społeczeństwa, to przeciwko tego rodzaju popędom oraz skłonnościom należy walczyć nieustannie siłą połączoną, jak również wszelkimi środkami, a do takich środków przedewszystkiem należy podtrzymanie oraz popieranie moralności i oświaty... Nałóg opilstwa przeważ-

nie panuje tam, gdzie obyczaje i zwyczaje są dzikie, surowe" (str. 5). Pracę D-ra Rothego powinni więc czytać wszyscy, którym dobro moralne i materyalne narodu leży na sercu — głównie zaś pedagogowie, wychowawcy narodu. Tam poznają oni straszniejszą jeszcze prawdę, a mianowicie, że działanie wyskoku wywiera wpływ nietylko na jednostkę, ale i na potomków pijaka, a tą razą wpływ daleko zgubniejszy jeszcze: „Rasa z pokolenia w pokolenie ginie stopniowo, bądź skutkiem nieprawidłowego rozwinięcia sięorganów płciowych, jako następstwa otrucia wyskokowego, bądź skutkiem braku popędu płciowego, bądź—niepłodności... Skażenie etyczne, zezwierzęcenie, napady szaleństwa, bezwład ogólny postępowy, zaduma, obrzydzenie sobie życia, samobójstwo, charłactwo, idyotyzm i t. d." (str. 21—25),—oto są straszne skutki tego nałogu, z którym powinien mieć oo czynienia lekarz, psycholog, pedagog i moralista. A wszystko to zaprawdę nie polega na jakimś frazesie, lecz na sprawdzonych, niezachwianych naukowych faktach. Alkoholizm nie jest już chorobą jednostkij ale chorobą rodziny i zarazą rasy.

Mniej przerażającemi są nadużycia uczuć głodowych, a wychowawca powinien raczej myśleć o ich właściwem zaspakajaniu, niżeli o ukrócaniu, mając na myśli zawsze żołądek dzieci, „tego szafarza" powszechnej siły ludzkiej. Fizyologia więc i higiena nie stanowią tu nauk zbytecznych bynajmniej, zważywszy, iż nowożytny pedagog nie zdoła wyżyć z filozofii czystej, czerpanej jedynie w głębinach umysłowej kontemplacyi. Musi on przedewszystkiem znać prawa życia i nie powątpiewać nigdy o wielkiej prawdzie, że ani fizycznych, ani moralnych, ani umysłowych sił wychowaniec jego nie wyssie z palca. To też na punkcie zaspakajania uczuć głodowych można dzieciom nie odmawiać nawet pewnych rozkoszy; niechaj tylko nie jadają po kątach, jak zwierzęta odosobnione; niech przywykają do jedzenia przy wspólnym stole, gdzie ludzie dobranego towarzystwa w późniejszym wieku

tak słodkie nieraz spędzają chwile. Zaspakajanie głodu stanowi akt moralnego znaczenia, szczególniej też w kółku rodzinnem, gdy sprawa odżywiania upiększona jest szlachetną rozmową. Wtedy to najlepszą częścią obiadu będzie to, czego przyjemnie doświadczają wyższe uczucia; i zaprawdę nie wyjdzie to na złe apetytowi ani trawieniu, owszem, upiększenie takie stanowi podnietę lepszą od wyszukanych przypraw. Ileż tu jest elementów ważnych! Wyzwala się uczucie społecznego zjednoczenia; każdy uczuwa szczęście wytchnienia po pracy; cieszą się wszyscy, gdy się oglądają; uczucia przyjaźni i miłości mogą odżyć.

Taki szczerze rodzinny obiad ma bezwarunkowo szlachetniejszą wychowawczą atmosferę, aniżeli wszelkie uczty, na które się gości sprasza, a gdzie zwykle zbytek i obłuda zasiadają do wspólnego stołu. Zimne i wymuszone uśmiechy, wystudyowane kłamstwa, bezczelne pochlebstwa zarażają tu pewnem zwątpieniem w wartość ludzkiego gatunku. Naturalnie, to ostatnie uczucie tem bardziej się jeszcze pojawia w duszy prostotnego a szlachetnego człowieka, jeżeli uczta ma poniżający charakter tak zwanych orgij i bachanalij, których szpetności nie zdoła zagłuszyć żadna muzyka, ani ich nie nakryją choćby najprzepyszniejsze kwiaty. Tutaj dopiero można się przekonać, jak dalece człowiek może przekroczyć wszelkie granice i złamać prawa przyrody przez swoją niewstrzemięźliwość.

Gdy się już mówi o uczuciach zmysłowych, to nie należy tu chyba przemilczeć o nałogu palenia tytoniu. Młodzież, a nawet dzieci, wcześnie zaczynają uprawiać ów przywyk. Przyczyną przyjemności zdaje się tu być pobudzenie smakowych i dotykowych nerwów w ustach, w czem też i węch bierze niejaki udział. Fizyologiczny wpływ nikotyny oraz innych materyj, które zostają w organizm wessane, działa przeważnie na system nerwowy i zwiększa przyjemność przez to mianowicie, iż ułatwia trawienie a ogólną czuciowość wprawia w stan pewnego oszołomienia. Nowicyusze upija-

ją się formalnie, dostają zawrotu głowy i wymiotów. Najważniejszem źródłem przyjemności jest tu może popęd, według którego człowiek cośbądź robić musi, ponieważ bezwarunkowe bezrobocie jest nawet dla największego próżniaka nieznośnem; jest więc palenie tytoniu rodzajem kompromisu pomiędzy lenistwem a pracowitością. Nie ma się chęci do pracy, ale ma się wstręt, aby nic nie robić.

Palenie tytoniu ma zapalczywych nieprzyjaciół. Ci jednak nie pamiętają, że człowiek nieustannie produkuje wielką ilość siły nerwowej, którą musi w ruch wprawiać. Chcieć znowu wszędzie ograniczać człowieka, jest to zamykać lwa w drewnianej klatce.—Co się tyczy dzieci, te nie powinny palić ani fajki, ani papierosów. Bo najprzód, nałóg ten przedwczesny szkodzi młodocianym organizmom; następnie, odrywa on młodzież od zajęć ważniejszych; oprócz tego, noszenie po kieszeniach zapałek, nieodłączne od palenia tytoniu, jest bardzo niebezpieczne; nadewszystko jest tu ważną okolicznością, że starzy mogą i mają prawo rozporządzać sobą i swymi funduszami, podczas gdy dzieci muszą być rządzone i wykonywać polecenia starszych, którzy je wychowują.

Istnieje w człowieku potrzeba działania, która jest tak potężną, że niejeden czuje się być bardzo nieszczęśliwym, gdy mu brakuje zajęcia; nieraz też odpoczynek, któregośmy z gorącem upragnieniem wyczekiwali, stanowi dla nas później źródło nieznośnych nudów. Kto się zrzeka starych nałogów, starzeje się szybko. Utlenianie materyału, dostarczanego przez pożywienie, staje się niedoskonałem. Siły, które przedtem zużywały się w pracy bądź wykonywanej w obrębie świadomości, bądź po za nią, zaczynają się teraz przemieniać na kwas moczowy, na kamień w pęcherzu, na kataraktę, na skostnienie i w ogóle na wszystko, co należy do organicznych procesów podeszłego wieku, wytwarzających osady wapniste. Siły, których osobnik nie zużywa, materyał, który się nie spala, zwracają się przeciw niemu samemu, a jeśli życie

było podszarpane, wtedy zostaje ono skrócone w drodze bezczynności.

Uczucia, towarzyszące naszym czynnościom i zajęciom, są bardzo przyjemne; można je tutaj nazwać *uczuciami z zajęcia* w ogóle, a w szczególe z zajęcia ruchowego. Pociągają one i zatrudniają umysł, jakkolwiek częstokroć o nic innego tu nie chodzi, jedno byleby działać. Częstokroć w takim działaniu niema ani celu, ani korzyści, jak świadczą rozmaite rozrywki i gry, przeznaczone gwoli spędzenia czasu. Te rozrywki w stosunku do pracy są tem, czem jest zbytek w stosunku do kapitału. Bo podobnie jak zbytek jest nieprodukcyjnem zużyciem nadmiaru bogactwa, tak samo rozrywki i gry różne zużywają nadmiar sił, któremi jeszcze rozporządza jednostka. Nadzieja wygranej nie jest jedyną podnietą przy grze w karty; grywa się przecież i bez stawki. Mnóstwo dziecinnych gier i zabaw nie dopuszcza żadnego interesu. Niejeden zapala się do gry hazardownej—mówi Bouillier—nie będąc ani skąpym, ani chciwym, nie lęka się przegranej, a zysku nie pragnie. Ciągłe przechodzenie z obawy do nadziei, w którem nas gra utrzymuje, żywe a silne wzruszenia, pobudzenia wprost sobie przeciwne, udzielające się umysłowi, stanowią po większej części wdzięk gry i zabawy. Patrzcie na szachistę, zatopionego w sobie samym, nieczułego na wszystko dokoła siebie; zdawałoby się, że jemu chodzi o całość własną lub o dobro państwa. Tymczasem to głębokie skupienie myśli pochodzi tylko z przyjemności ćwiczenia umysłu w ustawianiu i posuwaniu figurek z kości słoniowej.

Przyjemne uczucia, o których tu jest mowa, uczucia z zajęcia, ze spędzenia czasu w *far niente* dają się ostatecznie sprowadzić do uczucia błogości, mienia się dobrze, które wyraża u jednostki stan równowagi i zdrowia, normalne i prawidłowe odbywanie funkcyj według nabytych nałogów. Kładziemy na to nacisk, że uczucia owe tkwią li tylko w zajęciu samem.

Dzieci poruszają się, gestykulują poprostu z potrzeby ruchu, aby zadosyć uczynić potrzebie, która jest taką samą potrzebą, jaka się zdradza u kota, igrającego z kłębkiem nici. Ruch jest potrzebą wzrastania dzieci, a towarzyszą mu zwykle wielce przyjemne uczucia szczęścia. Gra czy zabawa jest to poważne zajęcie dla dzieci: „przyroda wtedy przez nie przemawia" — mówi Montaigne. Dziecię wkłada w zabawę swoję energią fizyczną, umysł jego wtedy obserwuje, uważa, wynajduje, w grze jest uczucie miłości własnej. Dziecię czyni wtedy zadosyć potrzebie działania i pierwszym wymogom myślenia oraz woli. Zarysowuje się tu charakter dziecka, zdradzają się jego dążności. Zabawę musi zalecać higiena ciała i higiena duszy.

Nie tamujmy szczęśliwych uczuć dzieci, jeśli nie mamy do tego poważnej przyczyny. Pozwólmy im kształcić najnaturalniej w świecie ciało i umysł na świeżem powietrzu, pod odkrytem niebem, w promieniach dobroczynnego słońca; dzieci wychowują się wtedy dobrze. Nie zaszkodzi nawet trochę słoty, bo i to pomaga do zmężnienia a chroni malców, aby się z czasem nie stali podobnymi do barometrów. Owszem, zachęcajmy ich do gry w palanta, do gonitw i harców, można też podjąć staropolski palcat, lepszy od różnych serców i krokietów.

Porzućmy nadto przesąd, że dla dziewcząt nie są potrzebne ćwiczenia fizyczne. Skądże ta dziwna różnica? Pyta H. Spencer. Czyż budowa dziewczęcia różni się tak dalece od budowy chłopca, że jej przychodzi aż odmawiać czynności ruchowych? Alboż dziewczynka nie posiada tych potrzeb i uczuć, które ją — podobnie jak chłopca — popychają do zgiełkliwej zabawy? Czy może należy mniemać, że przyroda udzieliła owych popędów młodzieży płci męzkiej tylko, a poskąpiła tego siostrom tychże młodzieńców? (Zresztą porówn. P. Rousselot op. cit. 92—95).

Do uczuć fizycznych należy zaliczyć *ból* w ścisłem tego słowa znaczeniu, to jest ból cielesny, który jakkolwiek jest

fizyologicznem uczuciem, trudno mu jednak odmówić psychicznego znaczenia. Cóż to jest ból? L. Dumont tak go objaśnia: Pojęcie siły zwraca dziś na siebie powszechną uwagę uczonych i filozofów, ogarnia ono sobą poglądy na duszę i na materyą. Panuje też według tego nieustanne usiłowanie ażeby zatrzeć zupełnie różnicę pomiędzy życiem a światem, nieorganicznym, ażeby w pierwszym rzędzie ustalić tożsamość istoty czuciowego wrażenia i ruchu. Nowożytna filozofia, wyzwolona zarówno z hipotez spirytualistycznych jak materyalistycznych, siły tylko rozpoznaje we wszechświecie. Przedmioty, które zowiemy ciałami, są to siły albo kombinacye sił. Światło, ciepło, ciężkość, materya, różne gatunki ruchu —wszystko to są siły. Życie jest organizacyą sił. Stosunki polityczne są uorganizowaniem sił żywych. Wola, wyobrażenia, uczucia, prawda, wiedza, prawo są to także siły. Wszędzie, gdzie jest ruch, przyczynowość, działalność, powstawanie zjawiska, — istnieje siła; bo ostatecznie siła jest to związek przyczynowy albo zjawiskowy, przez który byt się objawia.

W fizyce i nauce o ruchu określa się siłę jako ilość ruchu, co z innego punktu widzenia wychodzi na to samo. Niekiedy określa się siłę znowu jako ilość pracy, mianowicie gdy nie chodzi o siłę w ogóle, lecz o siłę żywą, to jest o pewną ilość ruchu, udzieloną przez jeden system drugiemu systemowi.

Człowieka można uważać za system sił fizyologicznych, intelektualnych i moralnych. Siły te mogą się udoskonalać, to jest w skutek rozwoju organizacyi ogół ich może się wzbogacać, albo doznawać lepszego uporządkowania w swych częściach; w każdym razie u jednostki występuje udoskonalenie zdolności i wzrost w siły. Czy to gdy nabywamy nowych przywyków, czy sobie przyswajamy nowe wyobrażenia lub rozwijamy nowe popędy, zawsze zyskujemy wyższą indywidualną wartość, niż przedtem mieliśmy. Bo staliśmy się zdolni wytwarzać więcej i mamy w sobie więcej sił nagromadzonych. Jeżeli materya jest tylko siłą jeżeli narządy nasze są

systemami sił, w takim razie utrzymanie życia zależy widocznie od wzajemnego działania i oddziaływania tychże sił. Jeżeli jakimś przypadkiem jedna z tych sił wyzwoli się ze związku, okazuje się niebawem brak pewnej ilości oddziaływania dla sił, które były z nią w bezpośrednim związku, a i dla całego organizmu. Stąd wynika uszczerbek na sile, bo części składowe nie mogą już z utraconej reakcyi wziąć wynagrodzenia za wydatek na czynność; wydatek zaś niemniej trwać musi.

To uronienie siły stanowi przyczynę wszystkich cierpień, odczutych w skutek kalectwa, i te cierpienia właśnie noszą nazwę bólu fizycznego.

Przypuśćmy, że miało miejsce odjęcie jakiegoś członka, oparzenie lub przypadkowa utrata cząstek z naszych tkanek w miejscu, pozbawionem skóry; w takim razie działanie, które wywierały części najbliższe okaleczenia na części oddzielone z organizmu, nie może się już odbywać w sposób zwykły, lecz w inny jakiś. Dowody tego znajdujemy w zjawiskach zapalenia, w stanach gorączkowych, które zwykle towarzyszą ranom, w krzyku, stanowiącym także środek pozbycia się wyzwolonej siły—oraz w naprężeniach lub ruchach, mających za cel usunąć przyczynę cierpienia.

Podczas gdy części składowe przy normalnym stanie tych części, na które działały, otrzymywały taką samą ilość siły, jaką oddawały, obecnie wymiana tego rodzaju ustaje we wszystkich procesach. Uszczerbek w energii objawia się najbardziej w komórkach, przylegających do rany; łatwo też zrozumieć, że one doznają najdotkliwszego bólu, jaki tylko odczuwać mogą. Przeto bóle odczute przy zatruciach lub w przebiegu choroby są zwykle symptomatami zniszczenia lub oddzielenia się części organicznych.

Siła cierpienia jest w stosunku prostym do szybkości, z jaką się odbywa zawieszenie reakcyi. Ból jest ostry, jeżeli dezorganizacya następuje nagle; schodzi on prawie do zera, jeżeli zniszczenie tkanek ma dostatecznie powolny przebieg.

W tym ostatnim razie organizm zyskuje czas potrzebny, aby stopniowo przywykł do utraty energii; może on wówczas zniszczoną siłę odzyskać w każdej chwili od innych organów. Dlatego to nie cierpimy, tracąc słuch, gdy się zmniejsza nasza siła mięśniowa, lub gdy miękie części ulegają skostnieniu i t. d. Niemniej przy takich powolnych zmianach zanika wesołość i poczucie zdrowia.

Reakcya pochodzi nietylko od tkanek, ale i od zewnętrznych przedmiotów, z którymi organizm nasz zostaje w bezpośrednim związku i na które działamy.

Jeżeli ta forma reakcyi chybia, powstaje inny rodzaj bólu. Zbyt silne zimno dokucza nam, ponieważ w otaczającej nas atmosferze nie znajdujemy już tego oddziaływania ciepła, do któregośmy przywykli. Przy wymianie drgających ruchów pomiędzy naszemi komórkami a cząsteczkami powietrza tracimy w drodze promieniowania tem więcej, im niższą jest temperatura.

Zbyt jaskrawe barwy, hałaśliwe dźwięki, nadmierne gorąco podwyższają drganie naszych włókien nerwowych do tego stopnia, że je niezwykle rozdzielają. Wytwarza się tu wówczas rozrywanie i oddzielanie, które jest bolesne, ponieważ wzajemna reakcya nerwowych elementów staje się niemożliwą albo przynajmniej utrudnioną. Takie uczucia przedłużone sprawiłyby rozluźnienie związku i zniszczenie narządów.

Pedagog z tych objaśnień może niejednę użyteczną wskazówkę czerpnąć na rzecz swojego fachu, zważywszy, iż wiek młody narażony jest bardzo często na uczuwanie bólu fizycznego. A i pedagowie starej daty uważają nawet ten rodzaj cierpienia, podany dziecku w formie chłosty, za rodzaj zbawiennego zbudowania i wsparcia na drodze do cnotliwego życia. Z tego powodu więc przychodzi na stół sprawa fizycznego bólu w nauce o wychowaniu. „Bito nas i było dobrze" — mówią niektórzy, wzdychając do dawnych czasów, jakoby lepszych. Że to nie jest żaden argument, dosyć po-

wiedzieć, iż dawniej obcinano ręce złodziejom, czego dziś czynić prawodawstwo nie pozwala. Chłosta, obcinanie uszu, wsadzanie w klatkę, przywiązywanie do słupów nagiego człowieka i t. d. są to kary, zaledwie mogące się praktykować u dzikich plemion. W drodze poniżenia godności ludzkiej nie można osiągnąć rezultatów wprost przeciwnych temu poniżaniu. Rytuał szkolnych kar niech sobie łamie głowę, co ma robić; ale bat, raz zdjęty z kołka w izbie szkolnej, nie może już powrócić, jako dziejowy moment.

Uważamy za właściwe przytoczyć tu jeszcze niektóre uwagi Al. Bain'a dotyczące bólu fizycznego, jako też kary wymierzanej przez chłostę: Liczne wstrząśnienia bolesne są tylko przygnębiające i wcale nie pobudzają energii. Niektóre części ciała pod gnieceniem, naciskiem lub dręczeniem wytrzymują ból mocny, który tłumi wszelką energią. Zimno, zwłaszcza ostrzejsze, głównie osłabia, z wyjątkiem może wypadku, gdy dotykamy niewielkiej zmarzłej powierzchni i doznajemy jakby oparzenia. Gwałtowne pobudzenie mięśni, pochodzące od ostrego bólu, pociąga za sobą utratę energii w czynnościach organicznych; jest to objaw kurczowy. Żołądek, serce, płuca tracą na sile dla podtrzymania bezowocnej pracy mięśni.

Ból, pochodzący od batożenia, pomnażając cierpienie z coraz większem natężeniem, wyczerpuje do gruntu cały organizm. Gdyby przyjemność była szkodliwą a ból pożytecznym, niedługo stracilibyśmy całkowicie energią, ile że z natury dążymy do przyjemności, a unikamy przykrości. Widzenie dla oka, słyszenie dla ucha, dotykanie dla skóry są same przez się przyjemne. Nie można atoli twierdzić o zwyczajnem zadowolnieniu pięciu zmysłów, że każde takie zadowolnienie podnosi żywotność organizmu; potrosze dziać się tak może; możemy jedynie powiedzieć, że kosztem żywotności podtrzymuje ono prądy nerwowe, sprawiające przyjemność. Przyjemnie jest zużyć pewną ilość siły elektrycznej nerwowej

organizmu; ale nieprzyjemnie jest posuwać ten wydatek po za pewną granicę.

Teorya o fizycznej podstawie przyjemności i przykrości ma bezpośredni związek z karaniem i dyscypliną więzienną. Na meetingu w Manchester r. 1861 zabierano głos w tym przedmiocie i przechylano się na stronę kary dosyć mocnej w celu odstraszenia, ale jednak nieszkodliwej dla zdrowia więźnia. W tem, co radzono i co zamierzano, leżała sprzeczność. Bo jeżeli jest, to bardzo mała przestrzeń, dzieląca karę od nadwerężania siły żywotnej.

Dwa są sposoby karania za pomocą udręczania fizycznego, a oba polegają na pracy mięśni: ciężka robota i bicie. Pierwszy sposób działa na nerwy przez tkankę mięśniową, drugi przez skórę. Przytem nie ma się na celu uszkodzenia bądź mięśni, bądź skóry—chodzi jedynie o wywołanie cierpienia w nerwach. Trudno jest jednak uniknąć przy mocnem biciu uszkodzenia w tkankach pośrednich, t. j. w tkankach mięśni lub skóry i t. d. (Umysł i ciało str. 61—73).

Silnie odczuwanemi przez organizm, a pochodzącemi ze wzruszeń, od wnętrza jego idących, są *uczucia płciowe*. Wchodzą one w zakres psychologii wychowawczej o tyle, o ile występują przed zamknięciem tego peryodu czasu, który jest przeznaczony na wychowanie. Czujne oko pedagoga musi się kierować w tę stronę i dlatego jeszcze, iż rzeczone uczucia podlegają pewnym zboczeniom chorobliwym, mającym wpływ głęboki a szkodliwy na moralność jednostki. Mowa tu jest mianowicie o *samogwałcie* czyli *onanizmie*. Uczucia płciowe pojawiają się z okoliczności pewnych spostrzeżeń; a nawet—w braku spostrzeżeń—pochop do nich dają same wyobrażenia fantazyi. Gdy więc spostrzegamy lub wyobrażamy sobie przedmioty erotyczne, wówczas wyobrażenie nasze oddziaływa jako impuls na pewną ilość siły, która w organizmie jest do dyspozycyi.

Siła ta z zakresu nieświadomości przechodzi w dziedzinę naszego ja. W ten sposób daje się objaśnić potęga uczuć

płciowych. Na skutek lubieżnego wyobrażenia lub spostrzeżenia rozwija się działalność specyalnych funkcyj, będących w bezpośrednim związku z mózgo-rdzeniowym systemem. Funkcye te potrzebują zużyć znaczną ilość sił, nagromadzonych w organizmie. Jeżeli zaś zużycie takie odbywa się na koszt innych czynności lub innych narządów, wtedy po doznaniu uczucia przyjemności następuje niebawem znużenie, które trwa, dopóki wynagrodzenie straconych sił nie nastąpi (L. Dumont. op. citat.)

Nieprzeparta siła uczucia płciowego wstrząsa całym organizmem psychiczno-fizycznym. Jest tu wielka ilość momentów i potrzeb, składających się na odczucie bardzo wielkiej rozkoszy. Posiadamy skłonność zbliżenia się do innej płci, więc jej poszukujemy. Gdy spotkamy taką istotę, która nadto jeszcze zadawalnia i nasze poczucie piękna, wtedy zwracają się ku niej nasze nieoznaczone pragnienia, wybuchają z wielką mocą i wytwarzają namiętność. Atoli od pożądania do zaspokojenia uczucia jest długa droga, ma tu miejsce długi nieraz szereg przykrych cierpień oraz cennych rozkoszy.

Dosyć jest, ażeby dwie osoby różnej płci, uczuwające wzajemną miłość, zbliżyły się do siebie i dotknęły, a niebawem wszystkie czuciowe nerwy dotyku wprawione zostają w stan wzruszenia. Skóra pała, wargi drgają, a przez nie wychodzą urywane tylko wyrazy; oddech i obieg krwi stają się żywsze, a z rozmiotanej piersi wybiegają od czasu do czasu długie westchnienia. W chwilach, kiedy rozum milczy zupełnie, a inne uczucia nie są czynne, koncentruje się całkowita działalność życiowa, podniesiona do najwyższego stopnia napięcia, w zmyśle dotyku. Prawie mimowoli szukają się wzajemnie i znajdują najczulsze części cielesnego organizmu.

Do historyi naturalnej tego uczucia należą także owe upodobania, jakie niektórzy ludzie mają w nieprzystojnych obrazach, w sprosnej lekturze, we wszetecznych rozmowach i t. d. Niemniej też nieprzystojne sny sprowadzają owe uczucia, zwłaszcza gdy umysł pełny jest sprosnych obrazów. Inną

razą przyczynę stanowi tu nienormalny stan organizmu, jak np. nadmierne obładowanie żołądka przed udaniem się na spoczynek, może także za miękka pościel.

Trzeba tu przyznać, iż człowiek, który zdoła odnieść zwycięztwo nad temi uczuciami, a żądza jednak w nim ciągle się odzywa, dopełnia jednego z najcięższych i najrzadszych w swiecie tryumfów, albowiem stacza on walkę z najpotężniejszymi popędami. Zadawalnianie częste tych uczuć osłabia, szczególniej u mężczyzny, aparat mięśniowy; przytem myślenie staje się powolne, czucie tępieje, podniesiony zaś apetyt i potrzeba spoczynku napominają człowieka, aby wynagrodził poniesione straty siły i osłabiony system nerwowy snem pokrzepił.

Uczucia płciowe dla różnych ludzi mają różne znaczenie. Kto jest zdolny rozkoszować się skarbami rozumu i subtelnemi wdziękami wyższych uczuć, ten zmysłowości poświęca małą tylko cząstkę swego ja, a częstokroć niechętnie nawet składa jej ofiarę, aby wyższych ołtarzy nie osamotniać. Kto zaś już to z powodu swej niedoskonałości, już społecznego zwyrodnienia, nie może „gęby od żłobu" odjąć, ten większą część sił swoich obraca na zaspokojenie uczuć płciowych. Monotonne a wszeteczne życie wielu ludzi jest jakby łańcuchem nieprzerwanym skaz, zaznaczonych przez brutalne uściski płciowego stosunku.

Nagłówniej nas tu atoli musi obchodzić chorobliwy stan tych uczuć. Wiele jest przyczyn i względów, które człowieka wprowadzają na drogę nadużycia wszystkiego, czem go uposażyła przyroda. Uczucia płciowe mają bezwarunkowo cel wyższy; uczucie rozkoszy jest tu tylko przecież środkiem, prowadzącym do celu rozmnażania i utrzymania gatunku Tak zwana onania lub pederastya oraz liczne bezwstydy, o których nie godzi się nawet mówić ze względu na towarzyską przyzwoitość, należą do zboczeń chorobliwych, a nadto do występków, smutnie obciążających rodzaj ludzki Onania lub onanizm jest występkiem bardziej rozpowszechnionym

niż się zdaje, kryje on się przed okiem ogółu w największej tajemnicy, podgryza kiełki sił umysłowych i fizycznych w wieku życia najbardziej stanowczym, a przytem całe pokolenia wciąga w zakres swojego zgubnego wpływu. Nie trzeba mniemać, iż tylko ludzie ograniczeni i zdemoralizowani w ten sposób upadają. Z pomiędzy niewielu wielkich umysłów, które miały odwagę prawdę swego życia przedstawić bliźnim na naukę, niektórzy się właśnie na tym punkcie obwinili.

Napierwszą przyczynę stanowi tu zły wływ i przykład; rzadko kiedy przypadek może dziecko do nadużycia takiego prowadzić. Gdy ono wszakże raz tę fatalną tajemnicę posiadło, pała odtąd żądzą, aby ja współtowarzyszom swoim powierzyć, już to w celu, aby własnemu sumieniu ulżyć,—już znowu, aby przyjemny występek uorganizować i przez to zwiększyć jego przyjemność. To pewna, że nadzwyczajnie ciężkiem jest zadanie pedagoga, gdy chodzi o usunięcie z gromady dzieci owej istnej zarazy. Rzecz szczególna, iż prawie zawsze dzieci wiedzą, że postępowanie ich na tym punkcie jest nagannie występne. Jeśli tak, to z początku onanista walczy z obowiązkiem, a następstwem aktu bezwstydu jest żal i wyrzuty sumienia.

Ale niedojrzały organizm zostaje podkopywany stopniowo, a w miarę tego zły nałóg bierze górę, wywołując za każdym swym pojawem zgnębienie, stępienie, przerażenie. Daremnie opanowany chce wroga zwyciężyć; przy najmniejszem zawieszeniu broni przeciwnik ten chwyta go i powala bezbronnego. Zwycięstwa więc i porażki idą po sobie z kolei, aż wreszcie wyrzuty sumienia stają się bardzo słabe, a młodzieniec upadły traci szacunek dla siebie samego i godzi się na trwałe płacenie podatku straszliwej słabości. Całe życie wlecze się nieraz nieszczęsna choroba, która przyspiesza przedwczesną zgrzybiałość.

Paweł Mantegazza, będący tu naszym przewodnikiem, potępia tych autorów, którzy poniekąd popierają onanią, nie przedstawiając w należytem świetle strasznych jej skutków.

Trzeba szanować prawdę i czcić ją, jak religią, i z tego powodu obowiązkiem jest wyznać tu, że największa część ludzi, podległych onanii, nigdy się tego występku nie dopuszcza bezkarnie; w ślad za tem idą ciężkie zabójcze choroby. Szanowny autor „fizyologii rozkoszy" tak przemawia do młodzieży:

„Młodzieńcy, którzy te słowa czytacie, połóżcie rękę na sercu i wyznajcie, czy wam nigdy wyrzuty sumienia nie zatruły najpiękniejszych chwil życia za to, żeście usłuchali głosu nizkiego popędu. Jesteście w wieku, w którym rozwijają się siły zmysłów, uczucia i rozumu w całej swojej potędze, otwierając przed wami nieograniczone pole uciech. Wyobraźnia upiększa wam wszystkie przedmioty waszego widnokręgu i pobudza serce wasze do bicia wobec szlachetnych marzeń o przyszłości. Miłość, przyjaźń, sława, wiedza pobudzają was do drżenia z lubych nadziej, - a także do westchnień na myśl, iż życie jest za krótkie, aby można było w jego przeciągu ogarnąć i objąć świat cały, który was otacza. A jednak poświęcacie wszystko nędznej przyjemności, która was pożera, robi tępymi i niezdolnymi do niczego.

Jasny rozum ciemnieje, dobra i bystra pamięć właściwa waszemu wiekowi słabnie, wyobraźnia nie odbija już w światłem swojem zwierciadle barw lśniących, wola staje się tępą. Dręczący niepokój sprawia wam męczarnią i skazuje was na stan obojętności oraz umysłowego niedbalstwa, czego powinniście unikać bardziej, niż śmierci.

Towarzyszem cierpień rozumu i uczucia jest tu także ciało. Trawienie odbywa się z trudem, w kręgosłupie dolegają bolesne uczucia; skóra, to zwierciadło ogólnego dobrobytu ciała, staje się bladą a fizyognomia przybiera charakter tak zgnębiony i posępny, iż zawsze prawie przed okiem spostrzegawczem występek wasz odkrywa. Niejeden raz odczytywałem ze smutkiem posępny ten występek na twarzach moich kolegów i współuczniów, a kiedy im z otwartością mówiłem o mojem nieszczęśliwem odkryciu, sprowadzałem na

ich usta wyznania poufne, które niezawsze pozostawały bez korzyści."

Któż, przeczytawszy te słowa, nie powie, że pedagog ma jedno z najszlachetniejszych na świecie posłannictw: ratować skutecznie nikczemniejący rodzaj ludzki, zaszczepiać cnotę i szerzyć jej panowanie na ziemi, budować charaktery dzielne i tym sposobem ułatwiać drogę do szczęścia przyszłym pokoleniom. To stać się może jednak tylko w drodze pracy rzetelnej i opartej na umiejętności o duszy człowieka.

Są w wychowaniu ludzkiem punkta niedotknięte jeszcze, są inne, które poruszone bywają ze strony niewłaściwej. Trzeba to wszystko ogarnąć, trzeba wytrwale i bacznie cały grunt pedagogiczny obserwować, ażeby go można było uprawić, obsiać i plon szczęśliwy zebrać.

WYKŁAD XVII.

Uczucia intelektualne.—Ciekawość.—Łatwowierność.—Uczucie nowości. — Kłamstwo. — Przyjemność z nauki. — Uczucie z myślenia. — Uczucie nudów. — Uczucia ze wspomnień. — Uczucia religijne. — Uczucia moralne. — Uczucie obowiązku. — Miłość cnoty i obojętność. — Sumienie. — Zadowolnienie ze siebie samego. — Uczucie żalu. — Uczucie wstydu. — Fizyognomia albo wyraz uczuć moralnych. (Dittes, Dumont, Marion, Nahlowsky, Mantegazza).

Uczucia, towarzyszące naszym aktom poznania, noszą nazwę *uczuć intelektualnych*; przy ich pomocy jesteśmy świadomi siły lub słabości naszych władz umysłowych. Tak jak wszędzie, tak i tutaj istnieją dwie kategorye uczuć: przyjemne oraz nieprzyjemne. Pierwsze z nich towarzyszą np. szczęśliwie dokonanym naukowym odkryciom, dobrym pomysłom, niezachwianym przekonaniom naukowym i t. d.,—drugie występują wobec niepowodzeń, wysiłków umysłu, towarzyszą sprzecznościom nie dającym się rozwiązać, nieudanym naukowym przedsięwzięciom i t. d.

Już to, że umysł swój w ruch wprawiamy, stanowi przyjemność, jeśli nam jednocześnie sprzyja zdrowie i nie jesteśmy znużeni. Ludzie wykształceni, gdy nie mają zajęcia, oddają się filozoficznym rozmyślaniom, marzeniom poetycznym i estetycznym. A komuż wtedy myśli takie nie są przyjemne? Marzyciel zachwyca się obrazami własnej fantazyi, młodzieniec z lubością ściga swoje nadzieje, a umysł przedsiębiorczy ze szczęściem przewiduje powodzenie dla zakreślonych

planów. Wdzięk bezczynności nie polega wcale, jak się zwykle mniema, na bezwarunkowem próżnowaniu umysłu. Ma tu raczej miejsce pewien stan, w którym nie jesteśmy narażeni na natężenie i nic nas nie pobudza do nużącego wydatku siły; wyobraźnia nasza wtedy puszcza się swobodnie w krainę marzeń, a pobudzona przez liczne przedmioty, które przebiega, zużywa przewyżkę siły, jaką w tej właśnie chwili organizm ma do rozporządzenia. Ponieważ to wszystko odbywa się bez przymusu i wysiłków, przeto zużycie siły jest umiarkowane, tak że czynność dostarcza przyjemności. Dopiero gdy się wyczerpie źródło wewnętrznych wzruszeń, wówczas trzeba się uciec do zewnętrznego świata, jeśli się nudzić nie chcemy.

Ćwiczymy więc nasze władze umysłowe zupełnie naturalnie i w tem znajdujemy przyjemność. Rzecz prosta, że inteligencyą posiadamy na to, aby poznawać prawdę. Uczucie towarzyszące tej działalności zowie się *ciekawością*, która ma obszerne ustopniowanie, począwszy od zbieracza nowinek, aż do namiętnych dociekań uczonego badacza; niepokój i troska poznania wszędzie oblegają człowieka, dodając ostrogi jego ciekawości. To uczucie przechodzi w namiętność nieraz i przygotowuje bohaterów oraz męczenników prawd naukowych. Ono objawia się już u dzieka od chwili, gdy zaczęło używać zmysłów; interesuje się więc malec wszystkiem co widzi, słyszy, czego dotyka i t. d. Dziecko nie zna nic na tym świecie, wszystkiego ma się dowiedzieć, nauczyć; jest zatem ciekawe i obserwujące; lubi brać udział we wszystkiem, co je otacza. Zrywa trawkę, podnosi kamyk i zapytuje o znaczenie wszystkiego. Są to najlepsze lekcye przez zaspakajanie ciekawości dziecka. Mimowoli bierze wtedy przewagę nałóg obserwacyi i zaszczepia się pewna metoda pod tym względem. Wytwarza się przytem gust do zbierania owadów, roślin, minerałów.

Że dzieci są szczęśliwe z takich nauk, można poznać z tego, iż lubią opowiadać o wszystkiem, czego się nauczyły.

Jest to dobry znak, jeśli malec po powrocie ze szkoły dzieli się z rodzicami wiedzą, którą zdobył. A i nauczyciel może czerpać ważne wzkazówki z uwag robionych przez dzieci nad jego lekcyami. Pytaniami zarzucają nas dzieci i trzeba baczyć, aby takie wypytywanie się nie przeszło w chętkę poprostu niepokojenia osób starszych.

Owa ciekawość dziecięca ma za towarzyszkę swą *łatwowierność*, to jest wewnętrzne usposobienie, aby wierzyć słowom cudzym. Bez tego nauczanie i cała edukacya byłyby niemożliwe. Dziecię zupełnie naturalnie ufa i wierzy, a jeśli nie dowierza, było snadź oszukane. Łatwowierności względem drugich odpowiada osobista *prawdomówność*. Kłamstwo rozwija się najczęściej z przykładu, gdy dokoła dziecka panuje atmosfera udawania, zmyślenia i nieufności. Uważamy prawdę jako piękną i kochamy ją, ponieważ jesteśmy urobieni do jej poznawania; musimy poznawać, wiedzieć, rozumieć. Źle się czujemy, doznajemy przykrości wobec zagadek nieznanych i niewytłomaczonych.

Uczucie ciekawości przejawia się i u zwierząt, szczególniej u małp; ale jest to zaledwie odbłysk, najpierwszy stopień owej ciekawości ludzkiej, która jest miłością prawdy i jej poszukiwaniem, prawdy dla prawdy, bez względu na jej użyteczność dla siebie samych lub dla drugich.

Na najniższym więc szczeblu rozwoju tego cennego uczucia stoi może *uczucie nowości*. Gdy nas ono uderzy, wtedy zawiązuje się niejako nić, gotowa już snuć się przez całe życie; drugim jej końcem jest właśnie posiadanie prawdy, bez względu czy ta prawda jest pożyteczna lub niebezpieczna. Człowiek rozwinięty pragnie wiedzieć, aby wiedzieć i w takiem dążeniu nie zdołają go wstrzymać nawet prześladowania.

Gdyby nie te uczucia, nieustannie towarzyszące myśleniu, człowiek nie zbudowałby umiejętności i nie doszedłby do ostatniego jej stadyum—filozofii. Bo jakżeby bez ciekawości i miłości prawdy chciało mu się nużyć umysł pytania·

mi takiemi, jak: Jak świat ten powstał? Co to są wszystkie rzeczy? i t. d.

Jeżeli tylko dążność do prawdy jest naturalną, to *kłamstwo* jest spowodowane i wychowane. Tomasz Reid (filozof szkocki r. 1710—1796) powiedział, że prawdę mówi się w sposób równie naturalny, jak się przyjmuje posiłek, będąc przy apetycie; podczas gdy kłamanie podobne jest do przyjmowania lekarstwa. Dorośli ludzie kłamią przez interes lub przez próżność, odczego wolne jest dziecko.

Jeżeli człowiek ma obowiązek postępować według wskazówek rozumu, to nie powinien kłamać, gdyż kłamstwo jest zaprzeczeniem tego, co rozum jako prawdę przedstawia. Właściwie mówiąc, ukrywanie prawdy przed innemi może być porównane ze złodziejstwem, gdyż wszelka prawda należy do wszystkich. Oprócz tego, kłamstwo jest zamachem na zerwanie stosunków społecznych, które polegają na wzajemnej ufności ludzi do ludzi. Nie można sobie bowiem pomyśleć społeczeństwa, złożonego z kłamców.

Ludzie podzielili ducha ludzkiego na rozum, uczucia i wolę, więc mówić o rozumie tam, gdzie się traktuje uczucia, lub odwrotnie, może się przedstawić jako niewłaściwość. Winniśmy tu przeto uprzedzić czytelnika, iż działów takich właściwie niema, albo przynajmniej nikt ich jeszcze nie poznał. Filozofowie poprzeciągali sznury w różnych kierunkach, aby wytknąć granicę państwu ducha, jednakże„ powszechna wegetacya wspólna" porasta nietylko, że na tych granicach, lecz nadto nie widać z niej kopców, postawionych ręką ludzką tam, gdzie się kończy świat materyi a przelatuje elektryczne światło i ciepło psychicznych pojawów. Zdaje się też, że w ogóle żadne ustanawianie granic nie leży w atrybucyi człowieka. „Dopóki przebywamy w kwiecistym ogrodzie uczuć i uczuwamy się być w luby sposób owiani ciepłą a wonną atmosferą, jaką się tam oddycha, możemy z pewnością powiedzieć, że to kraina uczuć, ale gdy poszukujemy płotu tego ogrodu, nie możemy go znaleźć; a kiedy, baczni na

Przyjemne uczucia myślenia składają się z drobnych przyjemności wyobrażania, sądzenia i wnioskowania. Wszyscy ludzie myślą, lecz nie wszyscy doznają przy myśleniu przyjemności; niektórzy o tyle tylko, o ile myślenie, czyli używanie rozumu prowadzi do bogactw i zaszczytów. A przecież czynność umysłowa jest tak bogatą w woń, iż może całe życie wypogodzić. Szczęście samo w sobie może tu stanowić największą nagrodę w życiu.

W ogóle o uczuciach intelektualnych można powiedzieć, iż w wielkiej obfitości zalegają one duszę ludzką, jakkolwiek nie u każdego człowieka w jednakowej mierze. Rzecz prosta—bo ten tylko może znaleść przyjemność w uwadze, obserwacyi, w myśleniu, kto jest tak przygotowany, że temi narzędziami włada. Człowiek przeto wykształcony ma więcej szans używania przyjemnych uczuć intelektualnych, aniżeli człowiek nieokrzesany. To też inteligentnego myśliciela nigdy nie opanuje przykre *uczucie nudów*, właściwe jedynie umysłowym próżniakom oraz nieukom, których wewnętrzne źródła szybko się wyczerpują i wtedy nieodwołalnie uciec się trzeba do zewnętrznych, lub znaleźć skromną miarkę przyjemności w zaspakajaniu czynności życia wegetacyjnego, np. w spaniu.

Mówiąc o uczuciach intelektualnych, niepodobna pominąć *uczuć* towarzyszących *pamiętaniu* i *przypominaniu*, a więc *wspomnieniom*. Przypominanie sobie wydarzeń, nawet takich, które, jako fakta, bynajmniej przyjemnemi dla nas nie były, stanowi źródło przyjemności z tego względu, iż myślenie znajduje tu materyał i sposobność do nowego jeszcze zajęcia. I wyobrażenia minionego nieszczęścia dodają też czasami podniety uczuciom przyjemnym podczas rozpamiętywania: „słodko jest wspominać cierpienia, któreśmy już przeżyli."

Niekiedy człowiek wprawia w ruch umysł tak, iż nie może tu być mowy o żadnym umysłowym procesie, a przecież i owa czynność sprawia przyjemność.

Dzieci, które się czytać nauczyły, to jest poznały litery,

odczytują nieraz pierwszą lepszą książkę, której nic a nic nie rozumieją; można to sprawdzać częstokroć. Bo w takich razach chodzi im jedynie o to, ażeby zużytkować nadmierny kapitał siły. Do tej samej kategoryi należy chyba powtarzanie przez dzieci wyrazów, których znaczenia malcy wcale nie rozumieją.

Jeżeli tylko w takich razach znajdują się uszy chętne do słuchania, dziecię z przyjemnością powtarza po kilkakroć ulubiony wyraz lub frazes. Mówi się tu tak, jak się chodzi, bez świadomości tego, co się robi — byleby robić. — Uczucia łączące się z działalnością rozumu, mają jeszcze jedną ciekawą stronę, mianowicie też tę, że filozof czy badacz mniej znajduje wdzięku w samem zdobyciu i posiadaniu prawdy, ile w jej poszukiwaniu.

Montaigne dostarcza tu przykładu takiego: „Demokryt pożywał raz na obiad figi, które mu smakowały jakby jadł miód; natychmiast począł on więc przemyśliwać, skądby ta słodycz pochodziła. Aby rozstrzygnąć wątpliwość, wstał od stołu w celu obejrzenia na własne oczy miejsca, gdzie figi zerwano. Gospodyni jego, dowiedziawszy się o tem, uśmiechnęła się i przedstawiła, iż pan jej trud sobie niepotrzebny zadaje, albowiem słodki niezwykle smak fig pochodzi stąd, że były one pomieszczone w jednem naczyniu wraz z miodem. Demokryt zgniewał się, iż w taki sposób stracił sposobność zbadania stanu rzeczy i że ciekawości jego zabrano materyał, który ją ożywiał. „Dajże mi pokój i nie gniewaj mię, rzekł, ja i tak nie zaniecham poszukiwania przyczyny, tak jak gdyby ona była zupełnie naturalną.“—Plutarch znowu opowiada o kimś, co nie chciał, aby mu wyjaśniono kwestyą wątpliwą, aby przez to nie utracić przyjemności z szukania rozwiązania.

Jeżeli się rzeczy tak mają, to chyba należy wierzyć, iż rzetelni badacze i uczeni nie idą za głosem pragnienia, które im w razie powodzenia przyobiecuje korzyści oraz sławę, ani też nie pracują z powodu próżności osobistej. Przyje mne

uczucie badania, poszukiwania, prawdy, jest samo sobie celem, jest po największej części bezinteresowne.

Z takiego punktu widzenia możnaby było powiedzieć, że bezwarunkowe posiadanie prawdy stanowiłyby straszliwą męczarnię dla ludzi, źródło nieuleczonych nudów, któreby doprowadziły do obrzydzenia sobie życia. — Podobnie jak powyższe, przytaczamy i tu z Dumonta sławne wyrzeczenie Lesynga: „Gdyby Bóg dzierżył w prawicy swojej prawdę, a w lewicy popęd do prawdy—bodaj z warunkiem, ażebym wiecznie błądził, i gdyby rzekł do mnie: „Wybieraj!" Wtedy upadłbym przed nim z pokorą i zawołałbym: „Ojcze, daj to, co dzierżysz w lewicy, wszakże czysta prawda jest tylko dla ciebie samego." —Diderot w „Encyklopedyi" zwalcza powszechnie zakorzenione mniemanie, jakoby umysłowe natężenie cały swój powab zawdzięczało pragnieniom sławy.

Wszystko, co w danym czasie pomnaża liczbę naszych spostrzeżeń, wszystko, co uwadze naszej nastręcza ciągłą i szybką zmianę różnych przedmiotów, pobudza nas i ożywia przyjemnie

Podróże dlatego mają w sobie tyle uroku, ponieważ zmieniają one nowy widnokrąg i dają zmysłom sposobność urozmaicenia wrażeń bez przerwy. Na tych samych przyczynach polega przyjemność, jakiej doznajemy, jadąc wierzchem lub płynąc w łodzi; szybkie następowanie po sobie przemijających widoków zajmuje nasze widzenie silniej, niż to ma miejsce w zwykłych okolicznościach.

Wydaje nam się być najwłaściwszem, ażeby *uczucia religijne* traktować po intelektualnych, gdyż, właściwie mówiąc, jest to jedna i ta sama kategorya. Miłość dla prawdy już stanowi rodzaj religii. Człowiek kocha prawdę całem sercem, lecz daremnie jej poszukuje w świecie rzeczywistym, przeto buduje dla niej przybytek w innym świecie, mniej zmiennym i od przypadku zależnym.

Pojęcie istoty doskonałej, Bóstwo, jest to zaprawdę korona, wykończająca szczyty umysłowej doskonałości. Poję-

cie jedności zarządu świata, praw nieubłaganych, gdzie nie panuje żadna samowola ani swawola, stanowi najwyższy zaszczyt rozumu ludzkiego. Jeżeli się zapytamy, jakie są zasadnicze źródła uczuć religijnych, to niebawem nastręczy nam się odpowiedź, iż wytryskują one ze świadomości naszej, z uznania siebie samych za istoty skończone, zależne i ograniczone Jakże wielkim musiał być umysł pierwszego twórcy i założyciela religii, który z wnętrza siebie i z tego, co go otaczało, wyniósł tak wielkie przekonania. Dopiero personifikacya religij świata mogła je po barbarzyńsku zmieniać na jakieś tajemnicze i fatalistyczne potęgi, na służbę fetyszów, którym hołd składają tłumy niewolników. Tymczasem ludzkość może na tym ołtarzu złożyć tylko cześć, miłość i uwielbienie, a te momenta szlachetne rozwijają się z pokolenia w pokolenie i nigdy nie zasłużą sobie na to, aby się stały śmiesznymi wobec energicznego i najbardziej dojrzałego rozumu. Inaczej śmiesznymi musiałyby stać się wszystkie arcydzieła człowieka.

Na wspaniały gmach religii trzeba spoglądać z wyniosłych powszechnie dziejowych wyżyn, aby dojrzeć wielki umysłowo moralny ideał doskonałości. W każdym wieku, w każdej epoce człowiek błądzi, jako istota słaba; w każdej chwili jest on skłonny do bałwochwalstwa, pyszałkowstwa, obłudy, świętoszkowstwa, występku, zawsze z religii może więc sobie utworzyć wygodną poduszkę, na której wydrzemują się spokojnie jego namiętności. Ale czyż nie to samo dzieje się z każdą prawdą, z wszelkim ideałem. „Pojmujesz więc, o ile łatwiej jest pobożnie marzyć i roić, aniżeli działać? Pojmujesz jak chętnie najgnuśniejszy człowiek nabożnie marzy, aby tylko nie był zmuszony dobrze czynić?" (Lesyng— Nathan der Weise). Jakże to jednak dalekie jest od słów Zbawiciela: „Błogosławieni czystego serca, albowiem oni Boga oglądają."

Siłą ludzkiego ducha wzniósł się świat nadzmysłowy, a ludzkie potrzeby go wykształciły dobrowolnie, bez nacisku

i przymusu, bez podniet i podszeptów czyichś. Poetycka i filozoficzna twórczość pracowały tutaj wespół, rozmyślając i czując na widok słońca, księżyca i gwiazd, ziemi i oceanu jutrzenki i tęczy, na widok ponurych cieni nocy i świątłych drgań eteru, łagodnych zefirów i strasznych wichrów północy. I pojawił się Helios obok Luny czyli Luciny, Gea i Uranos, Aurora i Iris, Pluto i Zeus, Zefir i Boreas.

Człowiek rozmyślał o przyczynie bytu i stawania się, a tej przyczyny musiał poszukiwać w przeszłości, w przeszłości musiał ją umieszczać, bo co teraz jest, miało przyczynę kiedyś. Skądże pochodzą wszystkie rzeczy i istoty? Aby odpowiedzieć na to pytanie, człowiek przebiega długie łańcuchy przyczyn i warunkow, a myśl jego mimowoli sięga jakiegoś początku wszech rzeczy. Ale daremnie go poszukuje w tym świecie. I tu tkwi pojęcie pierwszej przyczyny wszystkich następnych skutków.

Prócz tego stosunki życiowe, potrzeby i dążności napominają człowieka nieustannie, że daremną jest rzeczą poszukiwać na ziemi szczęścia i spokoju; na świecie niema nic trwałego, nic nas nie zadawalnia: życie jest znikome, ciało słabe, umysł ograniczony. Rozkosze zmysłowe przynoszą spowszednienie i chorobę; wiedza zaraża zwątpieniem; praca naraża na mozoły i wysiłki; dobre chęci spotykają się wszędy z przeciwnościami; najlepsze obliczenia zawodzą. Wszyscy ludzie, narody wszystkie cierpią i niema nigdzie szczęścia. W takiej bezsilności człowiek nie założył rąk jednak, wytworzył sobie najwyższe dobro idealne, zkąd szczęście czerpać można; do innego życia przeniósł on swoje nadzieje, ukojenie trosk i rozwiązanie wszelkich zagadek. Taką to szlachetną formacyą stanowi religia, będąca źródłem wysokich uczuć, które zalegają obszerne terytoryum w państwie ducha. Z temi uczuciami musi się liczyć każdy, kto działa na pożytek bliźnich swoich, z niemi ma do czynienia tak dobrze skromny wioskowy pedagog, jak i wielki mąż stanu.

Negować te uczucia, faktycznie istniejące, jest to dowód małej obserwacyi, co najmniej. Prócz tego, jest to—że tak powiem—dziwnego rodzaju arystokratyczna filozofia, która nie uwzględnia cicho bijącego serca prostaczka. Pedagogika musi szanować głęboko wszystkie instytucye, na których się opiera gmach społeczny; nie jej zadaniem jest wstrząsać niemi. Prawdziwa religia wydała męczenników, wydała ich i prawdziwa nauka. Fanatyzm tylko wydał na świat inkwizycyą, a z nią potwory bardziej od zwierząt krwiożercze. My tu zresztą pod nazwę religii podciągamy przeciętną moralność mas narodowych, o ile się w nich objawia kult dla idei doskonałości.

„Fizyognomia religijnych zadowolnień przedstawia wielce interesujące obrazy, które rozmaici mistrze w swoich arcydziełach unieśmiertelnili na płótnie, papierze lub w marmurze Obrazy czy posągi są pomnikami tych uczuć, podobnie jak książki. Najpiękniejsze zaś upostaciowania sztuki są te, które przedstawiają religijny zachwyt człowieka, gdy on ku niebu zmierza, gdy, modląc się, jest wzruszony, gdy miota nim szczęście lub nadzieja, Jeżeli uszczęśliwienie religijne pochodzi ze złagodzenia cierpień, jest ono wtedy najwznioślejszym obrazem zachwytu, który dobroczynną dłonią ściera boleść.

W życiu jednostkowem religia odgrywa rozmaitą rolę: dla niektórych jest ona martwą literą, dla wielu innych jest to ucieczka w ostateczności, gdy się już wyczerpały źródła rozkoszy ziemskich. Ale religia jest zawsze w zniosła i wspaniałomyślna, przebacza każdemu i nikomu nie wyrzuca jego złości, kto w chwilach bólu poszukuje jej pociech oraz pomocy. Bo religia nie jest mściwym jakimś człowiekiem. Jej litościwe ramiona są zawsze otwarte, a w nieograniczonej dobroci przyciska ona do piersi swojej zarówno winnych jak niewinnych. Jednakże trzeba przyznać, iż niewyczerpane skarby religijnego ukojenia i zadowolnienia są dla tych, którzy religię obrali sobie za przewodniczkę życia. Ci są spokojni

w dobrej i złej doli, a umierają z ufnością w lepszą przyszłość.

Jeżeli uczucie religijne jest zupełnie czyste, szlachetne i wzniosłe, to wtedy uciechy jego nie mają w sobie nic patologicznego; chorobliwe uczucie przyjemności powstają tu wówczas dopiero, gdy się przyłączają elementa mniej lub więcej obce. I tak, ksiądz, który przy wykładzie ewangelii więccj zwraca uwagi na styl, niż na ducha prawdy w słowie bożem, a cieszy się gdy go podziwiają, znajduje się w stanie chorobliwym. Pobożniś, co zapomina o swych obowiązkach, jako ojciec i obywatel, a myśli o przyozdabianiu zbytkownem kościołów, jest grzesznikiem.

Taki, co w samotności rozmyśla o życiu wiecznem, ale egoistycznie siebie tylko ciągle ma na celu, dopuszcza się również grzechu, bo religia dla niego jest to ubóstwienie egoizmu. Indyanin, który siebie samego bogu swemu na ofiarę składa, doznaje również religijnego zadowolnienia, ale uczucie to — podobnie jak u powyższych, — jest chorobliwe" (Mantegazza, op, cit.)

Zdrowo wychowane dziecko ma mieć w sobie zdrowe uczucia religijne; inaczej nie da sobie potem rady w świecie; nie będzie nawet umiało rozróżnić religijnego faryzejstwa i fałszywej nauki od szczerego uczucia i prawdy,—bigoteryi od pobożności.

W dziecięcej duszy należy uprawiać ów pierwotny, oryginalny i naturalny religijny pierwiastek, czysty i szlachetny: wewnętrzną potrzebę czci tego, co jest ideałem doskonałości oraz wyrażenie owej czci przez prostotną i pełną szlachetności modlitwę. Czy istnieją narody z religią, lub nie istnieją, to w danym razie nie może obchodzić pedagoga, żyjącego na łonie społeczeństw cywilizowanych i religijnych, Zadaniem jego jest rozwinąć w dziecku i ożywić to, co w religii jest powszechnego i głębokiego. Robić to winien bez żadnej pompy i sztucznych aparatów, z głęboką wiarą i poczuciem spełniania spo-

łecznego obowiązku uszlachetniania ludzi za pomocą tych środków, które ich zawsze i wszędzie uszlachetniały.

Żadne ziarnko fanatyzmu nie powinno splamić niewinnej duszy, której przeznaczeniem jest wszystkich miłować; żadne przymusy i ciasne formułki nie powinny krępować, uczuć, których najszlachetniejszą stroną jest dobrowolne a naturalnie uczczenie *Najwyższego Ideału.*

Widzieliśmy, że siła idei, siła par excellence umysłowa, czynną była głównie, gdy człowiek tworzył religią, a miłość prawdy spotęgowała się tylko w sferze uczuć na miłość prawdy doskonałej, najwyższej. Niepodobna, ażeby człowiek wobec uczucia tego zachowywał się obojętnie, gdy mu na świecie sądzono jest działać.

Ideał doskonałości schodzi tu na ziemię, przybiera formę czynu, wciela się, że tak powiem, w życie ludzkie, staje się Bogiem — Człowiekiem, to jest człowiekiem doskonałym. W kulcie ideałów dojrzewa cała ludzkość moralnie. Możemy przebiedz historyą narodów, a przekonamy się, iż moralne udoskonalenie człowieka tą tylko drogą kroczyło. Przekonamy się, że w dziejach ludzkich ma miejsce rodzenie się coraz nowych, wyżej rozwiniętych gatunków, podobnie jak w dziejach przyrody. Gdy raz powstał homo sapiens, nie ustał, lecz doskonalił się nieustannie. I tak przyszedł na świat człowiek, miłujący czynem dobro na całem terytoryum swego postępowania, tak się zrodziły ludzkie *uczucia moralne.* Dobro jest to prawna nietylko w porządku intelektualnym, ale i w porządku woli oraz postępowania. Dobrem nazywamy to, co rozum przepisuje woli. W sferze teoretycznej powstaje na tym gruncie *prawo moralne*, w sferze praktycznej — *uczucie obowiązku.* Odkąd jesteśmy moralni, może nam się już postępowanie jakieś podobać lub nie podobać, możemy się na nie zgadzać lub je odrzucać, może być mowa o prawości i nieprawości, cnocie i występku. W sferze uczuciowości pojawia się wówczas *miłość cnoty i obojętność* dla niej, a odmierzaniem własnego postępowania

cyrklem własnej obyczajowj świadomości stanowi *sumienie*. Postępowanie podług sumienia, podług owej morainej świadomości, wywołuje *zadowolnienie ze siebie samego*, a inną razą— *uczucie żalu lub wstydu*.

Pochód rozwozowy uczucia moralnego w duszy człowieka mniej więcej tak przedstawia Dr J. W. Nahlowsky: „Wychowanie, religia, obcowanie, lektura, rozważanie własnych oraz cudzych czynów i losów pobudzają człowieka i wykształcają w nim pewien pogląd na świat a życie. W takim razie musimy sobie poniekąd jasno oznaczyć, co należy uważać za cel i zadanie naszego życia. Musimy sobie zakreślić przynajmniej w ogólnych rysach pewne idealne obrazy zachowania się woli w tej lub owej życiowej przypadłości

Z owych obrazów idealnych, wyjaśniających się i udoskonalających coraz bardziej w obec kroczącego naprzód rozwoju, nieuchronnie powstaje pewne ogólne postanowienie, ogólna wola, aby swoje własne jednostkowe chcenie w danej przypadłości życia stosować odtąd do tego, co jest dobre prawe, szlachetne.—Ale gdy już wewnętrzna formacya doszła do wytwarzania sobie takich obyczajowych norm i do postanowienia, aby podług norm tych postępować, wtedy moralne uczucie zbudzi się mimowolnie i niepowstrzymalnie: bądź to gdy od wewnątrz nasuwa nam się obraz jakiegoś własnego chcenia, bądź gdy od zewnątrz pojawia się obraz chcenia cudzego.—W takim razie następuje starcie się dwóch sił wyobrażeniowych: wyobrażeń, w których ma siedlisko owa ogólna wola i wyobrażeń, z których pochodzi pojedyncze chcenie.—Jeżeli przeto pojedyncze albo szczegółowe chcenie jest takie, iż harmonizuje z wolą ogólną, powstałą na mocy wspomnianych powyżej idealnych obrazów, to dwie siły wyobrażeniowe wspierają się wzajemnie, wzmacniają, gdyż następuje ich zjednoczenie, stopienie się, wspierające ożywienie psychicznego życia. Jest to uczucie przyjemne, uczucie zgodności i przyklasku, uczucie moralnej zgody.

Jeżeli natomiast szczegółowe chcenie stawia opór, czy

jest w sprzeczności z ogólną wolą, wówczas koniecznem następstwem tej wewnętrznej walki jest to, iż następuje zatamowanie obu sił wyobrażeniowych, a z niem pewne obniżenie i zgnębienie psychicznego życia.

Jest to uczucie przykre, bolesne, uczucie moralnej przygany, uczucie potępienia moralnego siebie samego lub drugiego kogoś. I te są dwie zasadnicze postaci obyczajowego lub moralnego uczucia." (Op. citat. str. 200—201.)

Uczucie moralne albo tutaj podnosi nasze ja, albo je poniża i wykazuje jego niegodność. Moralne samouznanie jest głównem źródłem szczęścia, moralne skazanie siebie samego i potępienie jest udręczeniem, nieszczęściem, przykrością. Pierwsze przynosi spokój i miłe ukojenie, drugie — wewnętrzną walkę. Potępienie samego siebie przechodzi we wstyd lub w żal, w wewnętrzne obwinienie, w pragnienie, żeby się mogło było stać inaczej. Wstyd toruje drogę żalowi; bywa on czasem wewnętrzny, głównie jednakże z zewnątrz spowodowany; występuje on już to jako następstwo, gdy się jest przychwyconym na „gorącym uczynku" moralnego przestępstwa, — już znowu wynika ze świadomości o uchybieniu względem przyzwoitości, a nawet — względem poprawnego myślenia lub zwykłego postępowania. Żal jest uczuciem więcej wewnętrznem, głębiej sięgającem i trwalszem.

Jeżeli wstyd działa przeważnie ze względu na innych, to żal stanowi niejako powrót do siebie samego. Wstyd ma poniekąd cechę patologiczną, żal jest uczuciem więcej wolnem. To też przy pierwszem z tych uczuć organiczne odruchy bardziej podpadają pod oczy, aniżeli przy drugiem. — Pierwsze udziela nam napomnienia, iż coś jest wewnątrz nas niewłaściwego, drugie zakłada niejako fundament naprawy.

Posiadamy pewien idealny typ, gdy chodzi o ocenę zewnętrznej strony przedmiotów; to samo można powiedzieć, gdy przychodzi oceniać ludzkie czyny; w tym celu oddaje

nam przysługę pewien moralny zmysł, który po części jest instynktowym i oddziedziczonym, po części zaś przez okoliczności jednostkowego życia wytworzonym; jest to wspomniana powyżej norma życia. Co się owemu moralnemu zmysłowi sprzeciwia, to nas dotyka w sposób nieprzyjemny, to wywołuje w nas obrzydzenie. Mówimy wtedy, że taki a taki czyn sprawia nam moralną odrazę.

Filozofowie podali tysiące definicyj dobra i zła, napisali o tem setki dzieł, aby oznaczyć granice tych dwóch światów; serce atoli czuło nieustannie i nie powątpiewało, co jest dobre a co złe.

Uprawiało ono od wieków swoję zdolność, umiejącą rozróżniać dobro od zła. Wszyscy tak czujemy i wszyscy uczuwamy potrzebę, aby dobrze robić, a ilekroć czyny nasze są prawe, doświadczamy z tego powodu zadowolnienia.

Uczucie obowiązku jest może tylko modyfikacyą uczucia dobra. Czyniąc dobrze, postępując z prawością, nie potrzebujemy się wysilać, gdy tymczasem wykonywanie obowiązku połączone jest zawsze z pewnem natężeniem siły, wymaga poniekąd walki. Człowiek, który dobrze robi, będąc pobudzonym przez działanie nieprzepartej siły, nie walczy wcale, laury przychodzą mu tu bez trudu; ale ten gatunek ludzi jest rzadki i bardzo rzadkimi też są sobie czyny, wykonywane bez trudu. Dobro zwykle bowiem leży przed nami na wysokiej skale. Z upodobaniem spoglądamy na ten szczytny cel naszej podróży, lecz nogi się chwieją pod nami i wolelibyśmy raczej schodzić z tej spadistości, niż się na nią wdzierać. Czasem wystarcza, aby się dał posłyszeć poważny głos obowiązku i oto już z lekkością biegniemy na stromą górę. Ale często ściągani jesteśmy na dół, dokąd nas tysiące słodkich głosów powołują. Jest to chwila, w której obowiązek w swojej własnej osobie powinien nam podać swoją dzielną i uczciwą dłoń, aby nas wesprzeć na trudnej drodze życia. Po długiej a uciążliwej podróży, gdy przybywamy na szczyt, jesteśmy nieraz tak znużeni, że nie odczuwamy już pokrze-

pienia spoczynku, a stopy nasze, zranione gruzem i cierniem, nie odróżniają przyjemnej, miękkiej i rosą pokrytej murawy która suto porasta na wyżynach cnoty. O nie, obowiązek nie jest bynajmniej rogiem obfitości przyjemnych uciech! A jednak jego spokojne uciechy są niewysłowionemi. Ta idea nikogo nie powali, ona ożywia tylko i pociesza.

Przyjemności z obowiązku i prawego postępowania wywierają dobroczynny wpływ na życiowe szczęście, uspakajają i zadawalniają nas w teraźniejszości, a zapowiadają szczęśliwą przyszłość. Nawet w najsmutniejszej doli nie zbraknie na tych uczuciach, bo zawsze i wszędzie człowiek może być prawym oraz spełniać swój obowiązek. Kto posiada wyższe skarby fortuny, rozumu i serca, na tym ciążą także wyższe obowiązki; ale wszyscy ludzie, o ile są moralnymi, muszą być dobrzy i prawi, muszą się stać godnymi przeto używania onych uciech.

Jakaż jest fizyognomia, albo wyraz tych uczuć? Spokojne i pełne godności, charakteryzują się one niewielu rysami: zaledwie oku blask nadają, zaledwie lica do miłego uśmiechu układają. Na najwyższych stopniach może wystarczyć głębokie westchnienie, ażeby zapowiedzieć wielką przyjemność.

Ślady walki i przeniesionych cierpień służą często za tło obrazowi szczęścia, i w takim razie widok jest pełen wzniosłości. Człowiek odczuwa prawie zawsze lubość, gdy spełnił obowiązek, wznosi on głowę i wykonywa te wszystkie ruchy, które towarzyszą czynom moralnego natężenia. Tylko wielki sztukmistrz lub wielki poeta zdoła odgadnąć idealną wysokość tych obrazów; filozof, nawet gdy z najsumienniejszą dokładnością zebrał wszystkie elementa, ma w rękach jedynie kości szkieletu bez formy i życia.

W rzadkich przypadkach uczucie dobra może być chorobliwe z powodu wady rozumu lub serca; człowiek może wtedy podobać sobie w czynach prawości, podczas gdy czyn jego nosi na sobie winę. Niejednokrotnie moralny wyrodek

podnosi się i woła jak bohater: „To jest mój obowiązek!" Przytem zaś popełnia on czyny, natchnione egoizmem i ambicyą. Gdyby wstyd nie pokrywał maską tych rynkowych bohaterów, stanowiliby oni karykatury najśmieszniejsze ze wszystkich (Mantegazza, op. citat.)

Nie możemy się tu jeszcze powstrzymać, aby nie przytoczyć słów angielskiego moralisty, Samuela Smiles'a, który napisał cenną pracę o *obowiązku*: „Klątwą złego czynu jest to, iż on się rozmnaża, wydając na świat zło nieustannie. Sumienie atoli nie zamiera. Nie zdołamy nigdy wykopać dla niego grobu i powiedzieć mu, że ono tam leży pogrzebane. Możemy je zdeptać nogami, ono jednak będzie żyło. Każdy występek i zbrodnia, jak tylko spełnione zostały, wnet mają swego anioła — mściciela, wobec którego niepodobna zamknąć oczu lub uszu. „Sumienie robi nas wszystkich tchórzami." Już na tym świecie bywa dzień sądu; staje on przed nami, zaglądając w nasze oczy i napominając, abyśmy się zwrócili do życia cnotliwego."

Pracę Smiles'a możemy polecić każdemu, kto ma chęć badać bliżej uczucia, wynikające z zamiłowania dobra, cnoty i z wypełniania obowiązku. Co więcej, sądzimy, iż książka ta jest wielce przydatną dla ludzi, którzy pragną się wzmacniać i kształcić pod względem etycznym.

WYKŁAD XVIII.

Uczucia sympatyczne i antypatyczne.—Przegląd uczuć tej kategoryi u dziecka (B. Pérez): **litość dla zwierząt przywiązanie do matki, grzeczność i uprzejmość; gniew, zazdrość, łagodność.—Współczucie.—Miłość i przyjaźń.—Uczucia rodzinne: macierzyństwo, ojcowstwo, braterstwo; uczucie siostrzańskie, uczucie rodzeństwa.—Uczucia społeczne obywatelstwo i patryotyzm, kosmopolityzm.**

Jeżeli coś rzeczywiście stanowi przedmiot naszych uczuć, jeżeli jest coś takiego, co przekładamy nadewszystko, to niezawodnie siebie samych, to jest ludzi, czyli swój własny gatunek. Człowiek wobec niższych istot stworzenia żywi uczucie moralnej wyższości, godności ludzkiej. Istotnie podziwiać należy cudowną zmianę, jaką przechodzi egoistyczna jednostka ludzka w obcowaniu ze swoimi bliźnimi. Ten, co na pozór zdaje się być stworzonym na to, aby instynktowo kochał własne życie, aby oddychał niejako uczuciem zachowania siebie samego osobiście, zawiązuje sympatyczny węzeł z bliźnimi, uspołecznia się wśród nich i nietylko, że ich „kocha jak siebie samego", ale nieraz poświęca dla nich na ofiarę swoje własne życie. Jest to szczyt obowiązku, szczyt uczucia moralnego. Uczucia moralne i uczucia sympatyczne tak są od siebie nierozdzielne, tak się wzajemnie przenikają i dopełniają, tak sobie towarzyszą jedne drugim, że niepodobna pomyśleć moralności bez uspołecznienia, ani też—uczuć sym-

patycznych w odosobnieniu od moralnych. Co więcej, można powiedzieć, że wszystkie uczucia moralne dają się ostatecznie sprowadzić do uczuć sympatycznych lub antypatycznych. Pierwsze sprzyjają uspołecznieniu, są dla niego dobroczynne, ułatwiają obcowanie ludzi z ludźmi, czynią je przyjemnem i pożytecznem; drugie są uczuciami nieprzyjaznemi dla uspołecznienia, miasto zbliżać i przygarniać ludzi jednych do drugich, odpychają ich od siebie i zerwałyby społeczny węzeł, gdyby nie posiadał tyle mocy, iż go żadna siła zerwać nie zdoła.

Uczucie sympatyczne wydaje się być popędem naturalnym, który — odpowiednio do pewnych wrażeń, odebranych od kogoś drugiego — nastraja nas harmonijnie. Jeżeli widzimy rozpromienioną szczęściem twarz, nastrajamy się pogodnie, sympatyzujemy czyli współczujemy z tem szczęściem; to samo zupełnie ma miejsce, gdy na nas działa wyraz czyjegoś uczucia smutnego. Możnaby powiedzieć, że ta sfera uczuć jest tak subtelnie wrażliwą, iż cudze bóle fizyczne i nas prawie fizycznie dolegają. Ileż to razy myślimy i mówimy: „wolałbym sam doznać tego cierpienia, niż patrzeć, jak ktoś bliźni cierpi,“ W danej chwili można się niejako zarazić uczuciem jakiemś na mocy sympatyi. Widzę tłum, oburzony na czyn niegodziwy nikczemnika, i wnet uczuwam, jak iskra tego uczucia przebiega mię całego. Inną razą jednostka może swoje własne uczucia komunikować wielkim masom, i na tem to polega olbrzymi wpływ znakomitych mówców. Ludzie mogą ludzi namówić do zbrodni lub do cnoty. Rozumie się, iż krzesło nauczyciela w szkole ma znaczenie trybuny lub kazalnicy. W ogóle, ilekroć zjawisko uczuciowe, do którego jesteśmy uzdolnieni, objawia się u istoty do nas podobnej, niebawem u nas samych występuje skłonność aby to zjawisko naśladować i w sobie odtworzyć. Jakże wiele szczęścia i dobroczynnych skutków sprowadzają uczucia sympatyczne, kojarzące siłą swoją ludzi z ludźmi.

Powinny one też być szczególnym przedmiotem troskliwości dla pedagoga, skoro na nich opierają się związki rodzinne, związki społeczne, wielki związek ludzkości całej i tysiące najrozmaitszych związków, w jakie się wplata życie jednostki.

Cóż to jest więc uczucie sympatyczne? Jest to odczucie cudzego szczęścia lub cierpienia. Ale, jakże możemy odczuwać cudze stany, które się zewnątrz nas znajdują? Musimy je przyjąć na nasz własny nabytek i musimy je w sobie, jako takie, odtworzyć. Nie zdołalibyśmy zaś tego nigdy uczynić, gdybyśmy podobnych stanów w sobie samych nie piastowali, posiadając je już to drogą odziedziczenia, już jako zdobycze doświadczenia osobistego. Duchowość, pozbawiona tych uczuć, pozostanie zimną i obojętną zarówno na cierpienia jak na szczęście cudze. Im bogaciej, wielostronniej i potężniej rozwinęło się uczuciowe życie człowieka, tem bardziej jest ono uzdolnione do obszernego a żywego brania udziału w cudzych cierpieniach i w szczęściu.

Cóż to jest uczucie antypatyczne? Jest to sprzeczność naszego własnego uczucia z cudzem; a więc będzie to naszem cierpieniem, gdy bliźni doznaje szczęścia; będzie to zaś znowu radością, jeżeli bliźni cierpi.

Człowiek, który ugrzązł w powszednich zajęciach życia, któremu czas schodzi jedynie na upajaniu się przyjemnością, albo inny znów, co utonął w nauce lub wszystkie swoje siły sztuce jekiejś poświęca, albo może zatopił się wyłącznie w religijnych rozmyślaniach i praktykach. — zaledwie powierzchownie tylko zwraca uwagę na potrzeby, stany oraz dążności bliźnich swoich i przeto zarówno sympatyczne jak i antypatyczne uczucia nie mają przystępu do jego duszy. Jedne i drugie mogą wtedy się budzić i rozwijać, jeżeli wcześnie już od lat dziecięcych i młodocianych znajdujemy się w styczności z ludźmi, a przeto mamy możność częstego kojarzenia własnego uczucia z uczu-

ciami innych i doprowadzania siebie samych ze stanami bliźnich do harmonii lub opozycyi. Człowiek, wychowany w samotności, jak chciał Rousseau, wprawdzie nie odczuwałby nienawiści, zazdrości i t. d. względem rodzaju ludzkiego, ale też obcem dla niego byłoby wszelkie współczuci z losami bliźnich, taki nie umiałby się ani wespół cieszyć, ani wespół cierpieć, litość byłaby dla niego terra incognita.

B. Pérez w pracy swej „l'éducation dés le berceau" poświęca parę rozdziałów wychowaniu *uczuć społecznych*, będących najwyższym działem uczuć sympatycznych. Posłuchajmy więc tego pedagoga, który wszystkie swoje prace opiera na psychologicznej podstawie, a psychologią — na doświadczeniu.

Tiedemann dopiero w rubryce ósmego miesiąca życia dziecka — więc dosyć późno — zanotował oznaki widzialne przywiązania i sympatyi dziecka względem pewnych osób: syn jego płakał, gdy ktoś udawał, że bije jego matkę lub niańkę. Daje się to tłomaczyć jako sympatya zwierzęca lub gatunkowo organiczna.

Z mojej strony dodaję, że robiłem doświadczenia z psem, wielce do mnie przywiązanym, i wprawiałem go często w stany uczuć sympatycznych, odpowiednich uczuciom moim, które udawałem. Ilekroć przybrałem postać srogą i łajałem inne psy, zawsze stopniowo budził się gniew jego; aż wreszcie wstawał z miejsca, bez żadnego innego powodu, jeżył sierść na karku, wznosił ku górze wargę wierzchnią, pokazując straszne zęby i tak z iskrzącemi oczyma gotów był rzucić się na mniemanego mojego wroga. Inną razą uspasabiał się antysympatycznie, mianowicie też, gdy okazywałem innym psom przyjaźń; zdaje się, iż uczucie zazdrości w pewnych wypadkach jest dla psów zupełnie dostępne, i to zazdrości, gdzie nie chodzi o pożywienie. Na przechadzce też w polu, jeśli udawałem wesołość, biegając, pies — zresztą spokojny zawsze —

popadał w szał radości i rzucał się na mnie swawolnie. Spokój mój i powaga zdawały się również nie uchodzić jego oku. Lecz wróćmy do pracy Pérez'a.

Dziecię siedmio-lub ośmiomiesięczne okazuje częstokroć względem osób różnych na pierwszy rzut oka pewne lgnienie albo wstręt, co nazywają instynktem. Rzecz prosta, iż dziecię może się tu mylić, gdy sądzi ze znaków zewnętrznych: z gestów, głosu, fizyognomii, bo najlepsi przyjaciele jego niezawsze robią słodką minkę. Na tym punkcie nie należy chyba dogadzać kaprysom malców: niech kochają i takich ludzi, których powierzchowność odstręcza, byleby to byli ludzie uczciwi (mowa tu o służbie, otaczającej dziecko).

Sympatya przyjemnych uczuć rozwija się drogą ćwiczeń, a więcej tu jest do roboty z charakterami dzieci niedołężnymi i niepobudliwymi, niż z żywymi i tkliwymi: u tych ostatnich organizacya sama przez się wszystko robi, należy raczej miarkować zbyt żywe uniesienia. U dzieci wstręty do osób można pokonać; wszak i między starszymi ludźmi po wielkiej nienawiści następuje często serdeczna przyjaźń. Zresztą środkiem pewnym pozyskania przywiązania zwierząt, dzieci, a nawet dorosłych osób jest wyrażanie własnego do nich przywiązania, okazując im zawsze materyalną dbałość, nietylko same pieszczoty. Małe podarki zawiązują przyjaźń zawsze, a biada przywiązaniu, które nie posiada objawów zewnętrznych, które się nie tłomaczy przez dobroczynne uczynki! Dziecię nie sprzedaje tu przywiązania swego, ono tylko je wymienia za postępowanie przychylne.

Ważną jest rzeczą, aby od dziecka wymagać tylko tego rodzaju sympatyi, na jaką je stać, bo ta istota niedoświadczona, powierzchowna i nierozważna nie zdoła się przecież daleko posuwać ze swemi uczuciami. Przyjemność lub cierpienie, którego doznają wobec dziecka ludzie lub zwierzęta, powinna być dla niego uwydatniona, widzialna,

jeżeli to malec ma także odczuwać. Jakieś uczucia złożone pozostaną niezrozumiałemi, np. dobra nowina, niepowodzenia majątkowe.

Sympatya cierpienia albo litość nie ukazuje się wcześnie, jakkolwiek Darwin zdaje się w to wierzyć. Dobrze tu doradzać otoczeniu dziecka, aby unikało wszelkiej czułostkowości zarówno w podniecaniu dziecka do tego uczucia, jak i w oszczędzaniu zbytecznem widoków, pobudzających do współczucia.

Litość dla zwierząt należy starannie uprawiać, już to w interesie zwierząt, z któremi dziecię musi mieć do czynienia, już znowu z powodu wpływu tego uczucia na uczucie ludzkości. Niektóre dzieci odznaczaczają się niewinnem ale zarazem strasznem *okrucieństwem*, gdy popadną w gniew i uczuwają potrzebę wywarcia swego niezadowolnienia na pierwszym lepszym przedmiocie. Dzieci od 15-o miesiąca życia aż do 3-ch lat okazują względem zwierząt, a często i młodszych swych towarzyszy, rodzaj złośliwości zimnej i obrachowanej. W ogóle można powiedzieć, iż u dzieci na tym punkcie jest brak uczucia, co przyrodnicy uważają jako pierwotny charakter zwierzęcości. Dobrze może jest czasem roztropnie dostarczyć dziecku sposobności, aby w następstwie mogło otrzymać surową naganę za ten rodzaj okrucieństwa. Niekiedy wspieramy sami ów nieszlachetny popęd, dostarczając dzieciom zabawek, do tego celu służących, jak np. szabli, biczyków i t. d. Uczucie przeciwne okrucieństwu wpaja się dziecku, gdy w jego obecności ludzie obchodzą się dobrze ze zwierzętami; wtedy dzieci naśladują te czyny i wchodzą na dobrą drogę.

Sympatya społeczna wyraża się w trzech wielkich uczuciach: miłości synowskiej, przyjaźni i miłości.

Przywiązanie niemowlęcia *do matki* jest impulsem organicznym. Służy ono za podstawę do chcenia i poszukiwania obok siebie przyjemności. Jużo koło 6 go tygo-

dnia życia można słyszeć pewne radosne mruczenie dziecka które się nassało dowoli. (W Krakowskiem lud to nazywa *gaworem* dziecka). Jest to wyraz zadowolnienia i zarazem żywego przywiązania niemowlęcia raczej do piersi karmiącej i do starań około siebie mianych, niż do osoby karmicielki. Między 2-im a 3-im miesiącem życia pojawia się wyraźniejsze szczebiotanie i ruchy ramion, zdające się wskazywać na początki przywiązania do osoby. Jednakże co do tego nie należy się łudzić. Dziecię, podobnie jak młode zwierzątko, potrzebuje, aby się niem zajmowano, aby mu dostarczano przyjemności, a uśmiecha się ono do każdego, kto je traktuje z dobrocią.

Z tem wszystkiem, dziewięcio-miesięczne dziecko należało raz odstawić od matki, która cierpiała niedokrewność i przeto pokarm jej był niezdrowy. Dziecię odpychało nową mamkę i odwracało się od jej łona. Użyto podstępu i podawano mu pierś w mroku, ale podstęp się udał tylko na chwilę. Jeżeli dziecko odgadło obecność matki, zaczynało wrzeszczeć, uderzając zaciśniętemi pięściami pierś mamki, starając się, aby ją usunąć. Jednakże jakie pięć lub sześć miesięcy wystarczyło już na przywyknięcie do nowej karmicielki; malec zdecydował się wreszcie na uśmiech, słuchał jej pieśni i nabrał smaku do pokarmu. Ale i wtedy jeszcze trzeba było, aby nie widział swej matki, jeśli się miał zachowywać spokojnie i z zadowolnieniem; w przeciwnym razie pojawiały się krzyki, bicie nogami, wyciąganie rąk i przyzywania. Dziecię ma ostatecznie potrzebę kochać i być kochane.

Dziecię musi wcześnie już doznawać i czuć około siebie siłę, która nad niem panuje, ale siłę opiekuńczą i pielęgnującą; musi ono czuć, że się je otacza troskliwością, lecz nie należy go gnębić pieszczotami oraz staranności nadzwyczajną.

Otoczenie dziecka powinno być nieuchronnie dobrze dobrane, nie trzeba dopuszczać, ażeby ta istota słaba i wrażliwa została oddana na łup nieroztropności czyjejbądź.

Poważne niebezpieczeństwa, wynikające z nieumiarkowanych pieszczot rodziców albo i pieszczot, na które rodzice pozwalają, zwróciły oddawna uwagę higienistów i moralistów. Pocałunek, na ustach dziecięcia złożony, może sprowadzić zakłócenie zdrowia, a nawet udzielić choroby ciężkiej; częste pocałunki na takiej a takiej części ciała mogą wywołać konwulsye; inną razą znowu mogą one pobudzić smutne żądze, przyczyny bliższego lub dalszego moralnego zakłócenia.

Twarz dziecka, podobnie jak jego zewnętrzne nawyki, odbija zachowanie się ludzi, dziecko wychowujących. Trzeba się więc starać, aby być dla dziecięcia tem, czem chcemy, aby ono było dla drugich. Wymagającymi atoli zbytecznie być tu nie możemy, jeśli się wychowuje jakiego 7-io miesięcznego malca: byleby się nie krzywił, nie płakał nie robił scen gniewu, byleby miał rzadkie zachcenia różnych rzeczy, byleby nie był dzikim na widok obcych ludzi. Dopiero, gdy się już dziecko posuwa w wieku, łatwiej mu jest wdrożyć nieznacznie miłe obejście i zachowanie, a jest to rzeczą rozumnych przykładów i nałogów, kierowanych mądrze przez nieustanną baczność oraz nadzór.

Dziecko w wieku 15-tu — 20-tu miesięcy kształci coraz więcej zewnętrzność swoją odpowiednio do wrażeń z któremi się najbardziej zżywa. Bez względu na to, czy ono jest żywe i porywcze, czy spokojne i nieudolne, uczuciowe lub obojętne, wychowanie rodzinne obwiewa je wokoło jakby woń jaka. Wtenczas można je gromić, jeśli popełni niewłaściwe czyny lub wymówi niestosowne wyrazy; nie należy jednak wymagać jeszcze od dziecka istotnej grzeczności w zachowaniu się względem obcych. Można wtedy zaznaczyć dziecku swe zadowolnienie, albo je nawet pochwalić, jeśli ono nie zapomina pewnych przepisów, odnoszących stę do jego postawy lub sposobu mówienia. *Grzeczności* i *uprzejmości* można dziecię z łatwością nauczyć, byleby miało zawsze dobry i pełen godności

przykład przed sobą. Grzeczność, polegająca na samych formułkach i czczych gestach, których treść nie leży w dobrych uczuciach, jest nabytkiem raczej tresury niż wychowania. Uprzejmość i życzliwość dla drugich wyraża się przez podarki i ustępstwa. Tutaj to rychło już objawiają się różnice charakteru. Dwoje dzieci, wychowanych przez jednych rodziców i w jednakowym kierunku, mogą jednakże zdradzić bardzo odmienne uczucia sympatyczne.

Naśladowanie przez dzieci cudzego postępowania znajduje dopiero dobre objaśnienie, jeżeli uznamy, iż znaczny w niem udział biorą uczucia sympatyczne.

Kto jest ciekawy, jak dzieci przejmują i naśladują starszych, niech posłucha zajmujących rozmów, które prowadzą np. dwie dziewczynki, gdy jedna z nich udaje mamę, a druga służącą. Mama rzekoma naśladuje wówczas ton mowy, gesta i postawę mamy istotnej, a tak samo ma się rzecz z rzekomą służącą.

Czy dziecku nie jest obcem uczucie gniewu? Około drugiego miesiąca życia dziecię odpycha z gwałtownością przedmioty nieprzyjemne, a zmarszczenie brwi, poczerwienienie twarzy i skóry czaszki, krzyk, niekiedy łzy—wszystko świadczy wyraźnie o przystępie gniewu. W wieku trzech miesięcy życia zazdrość wywołuje u dziecięcia łzy, krzyki i skrzywienia, gdy się np. udaje chęć odebrania mu piersi lub garnuszka z mlekiem. Gniewa ono się także, kiedy mu trudno dobrać się do piersi z powodu sukni, zakrywającej łono, a także kiedy się je kąpie, — przy zmianie bielizny, lub gdy się nie zadawalnia prędko jego życzeń. W szóstym miesiącu nie pozwala ono sobie odebrać zabawki i okazuje wtedy oznaki niecierpliwości, która występuje już to w skutek instynktu własności, już może dla tego, że dziecię nie chce być pozbawione rozrywki.

W tejże epoce pojawiają się ruchy i krzyki dziecka, ukazujące podczas snu, że malca dręczy jakieś senne dotkliwe marzenie. U jednorocznego dziecięcia gniew objawia się niekiedy przez czyny, stanowiące jakby zarodki

zemsty. Malec bije wtedy w gniewie osoby, zwierzęta. rzeczy; odrzuca on ze złością talerz, szklankę, pożywienie, zabawkę, lub wszystko, co ma w ręku, ciska na osoby, które mu się nie spodobały.

Jeżeli teorya ewolucyi jest prawdziwą, to może jest koniecznem i użytecznem, aby młody cywilizowany człowiek przechodził przez pewne ustopniowane stadya, jakie odbyli jego przodkowie w epoce najwyższej cywilizacyi. Nasze dziecię ma poważne prawa do tego, aby odtwarzać uczucia owych przodków, lub żeby być podobnem do dzikich, z którymi różni uczeni utożsamiają człowieka pierwotnego; albowiem gniewliwość stanowi rzeczywiście jedną ze specyalniejszych cech uczuciowego charakteru ras niższych. Z tego punktu widzenia możnaby gniew dziecięcy uważać jako spadek, odziedziczony po przodkach, jako oręż obrony i narzędzie zachowania. Tymczasem doświadczenie poucza nas, że następstwa tego uczucia mogłyby być istotnie smutne, jeśliby rzeczywiście gniew tolerowano i popierano u dziecka.

U maleńkiego dziecka gniew ma racyę bytu, gdy jest nieświadomem wyrażeniem pierwszych dolegliwości życia. Wiemy już przecie, że ruchy i krzyki zużywają niejako ilość siły i do pewnego stopnia zmniejszają uczucia boleści, a dla opiekunów dziecka istnieją tu wskazówki, podyktowane przez samą przyrodę. Jest więc dziecko w prawie, gdy w niezręcznych usiłowaniach języka objawia myśl swoją, gdy wrzeszczy, gdy uderza nogą ziemię,— gdy się gniewa, że tak dobrze przemawia, a nie jest jednak zroznmiane.

Ono także i wtenczas ma prawo gniewać się, jeżeli je wdrożono w jakiś zły nałóg, np. przyzwyczajono do zasypiania na ręku lub za ukołysaniem, do spania przy blasku światła i t. d., a naraz oto każe mu się zrywać z tym nałogiem. Ma ono prawo gniewać się, jeśli ktoś wymaga od niego czynu niezgodnego z delikatną i czułą

organizacyą, jeśli się je zmusza np. do polknięcia porcyi gorzkiego płynu, jeśli się nakazuje uścisnąć osobę antypatyczną i t. d.

Niekiedy dziecko niecierpliwi się i gniewa, a oznaki te u niego mogą być zapowiedzią pewnych cnót moralnych; tak np. zdarza się, iż malec chce chodzić o własnych siłach i gniewa się, jeżeli mu ktoś pomaga; tu przebija się już pewna szczera odwaga oraz ufność we własne siły. Czasem dziecko oburza się, gdy je surowo ukarał ktoś obcy, mający zwykle dla niego słabość, — tymczasem od rodziców zniosłoby ono tę samą karę bez szemrania. Inną razą na widok bójki dwóch malców dziecię wpada w szalony gniew i niesie pomoc słabszemu. Objawy tego rodzaju należy szanować w wychowaniu i wyżej bezwarunkowo stawiać, niż owe oskarżenia jednych dzieci przez drugie przed rodzicami oraz nauczycielami.

Złą stroną gniewu jest, gdy go pobudza nienawiść, zazdrość, pogarda, mściwość, pochop do bójki, wreszcie kaprys dziecka. Gniew tą razą, zwłaszcza gdy jest wybuchowy, wywiera wpływ niekorzystny tak na moralność, jak i na zdrowie fizyczne. Straszne to są istoty dzieci rozkapryszone, które w napadach gniewu niszczą sprzęty domowe, książki, mszczą się na niańkach, a nawet na rodzicach.

Gniew tedy ma widocznie swoją dobrą i złą stronę; trzeba się z tem uczuciem dosyć ściśle obliczać w edukacyi, gdyż może ono być płodnym żywiołem działalności człowieka, łącząc się ze sympatyą i pobudzając do poświęceń. Nie ulega wątpliwości, iż moralnie bezbarwne gołębie dobroci małą mają wartość społeczną; w rzędzie dobrych męzkich przymiotów pewna ilość gniewu musi się znajdować, jako uczucie wspierające odwagę, co już Platon i Arystoteles uznawali. Rzecz prosta, iż wyznajemy to z wielkiemi zastrzeżeniami, a pedagog ma obowiązek przestrzegać, o ile można, zasady miary. Pierwiastków

gniewu nie należy u dziecka tępić, lecz należy tem uczuciem rządzić i kierować. Bez uczuć gniewu bowiem nie zdoła się obyć żadne szlachetne oburzenie. Pamiętajmy także, iż łagodność jest cnotą, mającą swoje granice. Szczytem jej jest przebaczanie uraz nienawistnym wrogom; ale czyż wszystko godzi się przebaczać?...

Ojcowie nie powinni się tem troszczyć, jeżeli dzieci ich dają pierwszeństwo w przywiązaniu matkom, albo i mamkom: uczucia takie leżą w naturze rzeczy, a są one raczej pożyteczne niż szkodliwe intelektualnemu i moralnemu rozwojowi dziecka. Z drugiej strony także i matki niech się nadmiernie nie niepokoją z powodu małych wiarołomności, których się względem nich dopuszczają kruche jeszcze i lekkie serca dzieci. W obu razach rodzice, zazdrośni o uczucia dzieci, postępują nierozsądnie i dają malcom zły przykład ze siebie.

Co się tyczy uczucia zazdrości, to ono w pewnych razach może też oddawać przysługi rozwojowi moralnemu, np. jeśli się odnosi do posiadania przedmiotów, mających związek z osobą ukochaną. Jeżeli się jest w takim razie zazdrosnym, to z powodu miłości i przyjaźni.

Pozostaje nam tu zakończyć ten pobieżny szkic sympatycznych uczuć dziecka, przytaczając słowa pani Berty v. Marenholtz-Bülow (Das Kind u. sein Wesen 1868): „Wszystkie stosunki zaczynają się od jednego punktu, od jednego przedmiotu i muszą się tu wprzód ustalić, zanim się dalej rozszerzą. Przedewszystkiem matka musi być dla dziecka owym środkowym punktem, około którego się ono obraca, dopóki się inni ludzie do niego nie zbliżą. Nikt się też nie ma więcej dzieckiem zajmować, jak matka; ona uczy młode serce skupienia się i skoncentrowania. Mamki, niańki i inni domownicy wtrącają się tu dziś jeszcze za dużo. Dzieci możnych, około których znajduje się zbyt liczne otoczenie, tak że malec bywa tu nieraz przerzucany z je-

dnych rąk do drugich, nie zyskują na tem, lecz tracą; z łatwością bowiem w ten sposób szczepi się i ustala niestałość serca.“

W psychicznem życiu człowieka szeroko rozpostarły się uczucia sympatyczne; gdy je przychodzi klasyfikować, to najprzód uderzają dwa ich wielkie działy: *współczucie* (szczęścia i niedoli) oraz *miłość* w rozmaitych swoich formach. Niektóre postaci potrąciliśmy już zlekka, przedstawiając powyższy obraz rozwoju sympatycznych uczuć u dzieci. Ale o ileż bardziej urozmaiconym jest ich obraz u ludzi dojrzałych! Niezależnie od powyższych dwóch, bardzo ogólnych grup uczuć sympatycznych, można przyjąć jeszcze inną, bardziej szczegółową klasyfikacyą tychże uczuć, a mianowicie: *1) Uczucia na mocy wyboru — przyjaźń, miłość; 2) Uczucia rodzinne — miłość małżeńska, macierzyńska, ojcowska, synowska; 3) Uczucia obywatelskie — patryotyzm; 4) Uczucia dla gatunku ludzkiego — kosmopolityzm.*

Przyjaciela i kochankę wybieramy sobie. Różnie różni zapatrują się na *przyjaźń*. Jedni twierdzą, iż związek ten wymaga jednakowej moralnej natury; drudzy znowu utrzymują przeciwnie, że kontrast charakterów sprzyja zawiązaniu stosunków przyjacielskich; jeszcze inni pouczają nas, że w przyjaźni należy widzieć pewną jednolitą, harmonijną całość, gdzie jeden człowiek dopełnia i uzupełnia drugiego. Dosyć rzucić okiem, aby się przekonać, iż przyjaźń pochodzi z różnych źródeł i że mogą ją zawiązywać podobni sobie i najniepodobniejsi do siebie ludzie. Przynajmniej do pewnego stopnia, dwaj ludzie, ażeby natchnięci zostali uczuciem przyjaźni, muszą się zgadzać co do wieku, uczuć oraz sposobu myślenia. W każdym razie pierwszy warunek zdaje się tu być najgłówniejszy i najniezbędniejszy. Bo młodzieniec, który dosiadł ognistego biegu-

na fantazyi, nie zdoła się porozumieć ze spokojnym starcem, o kiju dochodzącym do kresu swej podróży życia. Każdy wiek ma swoje prawa, swój język, swoje zwyczaje i uczucia.

Pomiędzy bardzo nierównego wieku jednostkami może być mowa o szacunku, wdzięczności, uwielbieniu nawet, ale nie o przyjaźni. I za duża moralna odległość dwóch ludzi przeszkadza stosunkowi przyjaźni, chociaż w mniejszym już stopniu. Gdy znowu po drodze życia zdążamy ku jakiemuś celowi, spotykamy nieraz drugiego, co sobie wybrał cel podobny do naszego. Wspólna praca, powinowactwo przekonań, służba pod jednym sztandarem bywają wtedy przyczynami przyjaźni.—Także kontrast dwóch różnych charakterów może wytworzyć przyjaźń; np. człowiek gwałtowny, ale szlachetny, zawiera nieraz przyjacielski związek ze spokojnym i powolnym.

Częstokroć też kłótliwy a nie znoszący opozycyi kojarzy się przyjaźnią z człowiekiem uległym, który go zawsze gotów cierpliwie wysłuchać. Mimo wszystkich podobieństw i odpowiednich zresztą warunków, dwaj ludzie wtedy tylko mogą zostać przyjaciołmi, jeżeli się wzajemnie rozumieją.

Dziecię może poniekąd kosztować jakichś pomniejszych rozkoszy przyjaźni, ale najwyższe jej rozkosze należą się i są dostępne dla wieku młodzieńczego, dojrzałego i sędziwego. Niewiasty również o wiele mniej są zdolne do związków przyjaźni trwalszej, aniżeli płeć męzka.

Miłość, to uczucie proste i bezpośrednie zdaje się być wytworzone z elementów wszystkich serdecznych wzruszeń. Natura okazała się być wielce stronniczą dla uczucia miłości; jemu tylko zapewniła ona uciechy zmysłów, dała siłę namiętności i świetne ozdoby duchowe. Najniezgodniejsze elementa skojarzyły się w miłości, aby harmo-

nijnie współdziałać: zmysłowy egoizm, najdelikatniejsze uczucia i czynniki umysłu (np. fantazya).

Każdy mógł mieć przyjemne w życiu chwile z osobą innej płci, ale nie każdy mógł kochać. Ażeby miłość w całej pełni odczuwać, potrzeba posiadać pewien materyał siły i ognia.

„Określenie miłości"—powiada Nahlowsky—„jest równie trudne jak i definicya piękna, a to z podwójnego względu: 1) Miłość i piękno mają nieskończenie rozmaite formy; 2) Uczucie miłości jest tak samo bardzo złożonem, jak uczucie piękna". Daje się to powiedzieć o miłości w ścisłem tego słowa znaczeniu, to jest o stosunku do siebie dwóch płci; cóż dopiero, jeśli pojęcie miłości rozszerzymy, jako miłość rodzinną, społeczną, miłość dobra, miłość piękna, miłość szczęścia, miłość bliźniego i t. d. i t. d.! W tem uczuciu znajdą się uczucia zmysłowe, religijne, moralne, umysłowe, estetyczne, namiętności.

Jaką rolę odgrywa uczucie miłości w psychicznym rozwoju człowieka? Uczucie to w duszy młodzieńczej jest prawdziwym pierwiosnkiem; działa ona bezpośrednio i pośrednio na umysł oraz serce człowieka. Przedewszystkiem ochrania przed grubemi zboczeniami moralnemi, następnie zaś przebiega młodzieńczą duszę, jak iskra elektryczna i kiełki jej w rozwój wprawia. Umysłowe znaczenie ma tutaj rozbudzenie fantazyi, o której już wiemy, jak ważny czynnik stanowi ona. Dodajmy ciepło i ożywienie, które się później objawiają w dziełach sztuki lub wiedzy,—pełnią i głębokość uczucia, podniesioną energią woli, a będziemy mieli dobre przekonanie o wartości potężnego czynnika w życiu duchowem. Rzecz prosta, iż mamy tu na myśli zdrowe uczucie miłości, naturalne, prawdziwe, nie jakiś ckliwy sentymentalizm, który może z książkowych romansów do życia się przenosi.

Co to jest *współczucie*? H. v. Wolzogen („Die Religion

d. Mitleidens", cytow. z Ed. Reich'a — „Die Geschichte d. Seele" 1884:) powiada: „Istotnego współczucia nie można identyfikować z tym słodko-bolesnym uśmieszkiem, który się zwykł ukazywać na szerokiej twarzy uspołecznionego człowieczeństwa na widok cudzego cierpienia, — ukazywać się po to, aby w następstwie miało się prawo do rozkoszy sądzenia i wyrokowania o nieszczęściu bliźniego. Współczucie nie jest to szybkie a powierzchowne obżałowanie, które sobie każdy przyswaja prawie jako czysty odruch nerwowy lub towarzyski konwenans... Współczuciowe wzruszenie duszy ma wówczas dopiero znaczenie, gdy nadchodzi wielka chwila próby, a z serca ludzkiego wylewa się wzniosłe współczucie samo przez się, jako czyn, o który nikt nie pyta. Ono może spoczywało długo w głębinach ludzkiej piersi, głucho zamknięte, a nikt się go niedomyślał... Gdy naraz wyłania się z zamkniętej piersi, może wzgardzonej i złej jednostki, owa boska istota w blasku promieni swojej dobroci, jak błyskawica, — wyłania się koniecznie i niepowstrzymalnie, a wtedy dobro święci na ziemi niebiański tryumf w przepychach dzielnego czynu".

W języku polskim współczucie oznacza tyle co *litość*, jednakże litość jest współczuciem cierpienia bliźniego, a na wyrażenie pojęcia współczucia radości nie posiadamy osobnego terminu. Bezpieczniej może używać wyrazów opisujących, niż tworzyć nowe, zwłaszcza gdy tu nie chodzi nam o ściśle naukowy wykład, lecz o przedstawienie obrazu — o ile można — wszystkich znanych zjawisk psychicznych. I tak — wyznać trzeba — jesteśmy niejednokrotnie w obawie, czy tu i owdzie termin właściwy został zastosowany. Nie mając najmniejszej pretensyi do kompetentnego wyrokowania w rozbiorze delikatnych procesów ducha, starałem się jednak być dosyć sumiennym w wyborze materyału, z którego czerpałem tę pracę i usiłowałem dokładać ostrożności na punkcie terminologii. Lecz wróćmy do rzeczy.

Uczucia rodzinne stanowią grupę uczuć sympatycznych sui generis. W rozwoju cywilizacyi zyskały one dużo na wdzięku i powadze, gdyż są nieustannie i wielce troskliwie uprawiane. To też należałoby wytknąć niektórym autorom błąd znaczny co do wysławiania przeszłości z powodu owych uczuć. Ilekroć zwrócimy się do przeszłości lub zajrzymy w życie plemion półdzikich, zawsze spotkamy się z barbarzyństwem i nizkim stanem rodziny. I inaczej być nie może tam, gdzie kobieta jest niewolnicą, a gruba tyrania mężczyzny nie pozwala mu być ojcem rodziny w takiem znaczeniu, jakie do pojęcia tego przywiązuje europejska cywilizacya.

Jakże daleko od ojca, który zabija lub sprzedaje dzieci, do ojca, który je wychowuje z największą troskliwością, odmawiając często sobie samemu najpierwszych potrzeb! Jakże daleko od powagi z batem do powagi, zobowiązującej przez miłość!

Miłość jest przyczyną tego, że mężczyzni zostają ojcami, a matkami niewiasty. Przyroda sama mówi, co to jest matka, gdy jej powierza tak ważną czynność do spełnienia. W szczęściu i w cierpieniu uczucie matki nie cofa się przed żadną ofiarą.

Od niej ludzkość uczy się pojęcia i prawideł obowiązku. Bo gdy idzie o spełnianie innych obowiązków, to zaledwie wybrańcy nieliczni naszego gatunku zdobywają się na to, aby być bohaterami uczucia, aby robić swoje, nie oczekując nagrody. *Uczucia macierzyńskiego* nie zdołają ochłodzić ani zimne powiewy obojętności, ani nawet mrozy niewdzięczności. Jest to wzór, chluba i szczyt uczucia. Kto wśród niedoli życia zobojętniał na wszystko, ten jednak znajdzie jeszcze łzę w sobie i uroni ją, wspomniawszy na matkę. — Mężczyzna staje się ojcem na mocy chwilowej rozkoszy, lecz prawa matki zdobywają się w ciągu długiego szeregu niebezpieczeństw oraz bólów.

Godnem jest podziwu filozofa to uczucie stałe, ozna-

czone, pewne i wytrwałe, podczas gdy cała rzesza innych uczuć jest niby falą przypływu i odpływu:—zmienną, chwiejną i niestałą.—Mężczyzna, kiedy zakosztował słodyczy miłości, częstokroć małym i nikczemnym się przedstawia,—bezdusznym i wązko-sercym egoistą, ośmiela się podeptać nogami związek, wzgardzić nim, mianować go bezprawnym; ale kobieta zostaje matką: cierpi, walczy, modli się, kocha i jest wielką przez blask tych świętych, najwyższych idealnych uczuć, których brak uczyniłby ludzkość stadem zwierząt.

A z tem wszystkiem, jakkolwiek miłość macierzyńska najpiękniej jaśnieje w gatunku ludzkim, jednak nie można powiedzieć, aby ona była wyłącznym przywilejem kobiety. Nawet istoty, które giną, nim ich potomstwo na świat przychodzi, z troskliwością poszukują miejsca, gdzieby mogły złożyć jajka. W całym porządku natury zwierzęcej właściwością matki jest, aby narażała życie swoje na niebezpieczeństwa, gdy chodzi o dzieci

Ktoby chciał szczegółowych danych co do tej kwestyi, ukazujemy mu dzieło J. C. Houzeau„ Études sur les facultés mentales des animaux, comparées à celles de l'homme". Tome II. p. 96—107.

U niektórych ptaków przywiązanie macierzyńskie posuwa się aż do bohaterstwa, samica bociana ginie w płomieniach, które ogarniają dach i gniazdo jej dzieci. To samo ma miejsce u ssących. Dr. Stanley opowiada, iż widział zająca, który pędził za jastrzębiem, przelatującym tuż nad ziemią. Drapieżny ptak unosił jakiś znaczny ciężar, nie pozwalający mu wzlecieć wysoko nad ziemię; zając przeto, ilekroć dopędził jastrzębia, uderzał go łapami i zmusił nareszcie do upuszczenia zdobyczy. Gdy się Stanley przybliżył, zobaczył, że zdobyczą ową był młody zajączek, którego jastrząb zranił w głowę i który teraz leżał skrwawiony. Otóż, zając, ścigający jastrzębia z takiem powodzeniem, był widocznie matką ofiary.—Należy tylko

pamiętać, że miłość macierzyńska ma tu swoje granice; samica szczura (Mus decumanus) zjada swoje potomstwo w ciągu jednej nocy, jeśli zaniepokojono jej gniazdo; samicę małpy z gatunku *hapale* odgryzają niekiedy głowy dzieciom lub je rozbijają o drzewo, jeśli się zmęczyły dźwiganiem tychże 'dzieci.

Uczucie ojcowskie nie posiada ani rozciągłości, ani subtelności uczucia macierzyńskiego. W świecie zwierzęcym ojciec niejednokrotnie patrzy na dziecko jako na łatwą ofiarę, mogącą zaspokoić jego apetyt, inną razą znowu widzi on w potomstwie nowych współzawodników w walce o utrzymanie osobnicze. U przeżuwaczów i gruboskórnych uczucie ojcowskie nie objawia się wprawdzie po nieprzyjacielsku, ale kompletnie milczy; ojcowie są tu obojętni. Ptaki za to, zwłaszcza w rodzinach monogamicznych, przedstawiają tu i owdzie typy dobrych ojców i wiernych małżonków.

Zwracając się do gatunku ludzkiego, musimy wyznać, iż uczucie ojca nie może nigdy zaważyć na szali tyle, co uczucie matki. Bo przecież kobieta nigdyby nie uświęciła prawa pierworodztwa, a także podanie o owym słynnym sądzie Salomona straciłoby na sile i prawdziwości, gdyby miano do czynienia z dwoma mężczyznami, nie z dwiema matkami.

Uczucia synowskie przejawiają się u niektórych grup zwierzęcych w dosyć znacznym stopniu. W dziełku p. Wiktora Meunier p. n. „Les grandes chasses" zdarzyło mi się wyczytać, iż w czasie podróży po Afryce p. Pawła du Chaillu miała miejsce następująca przygoda: Myśliwi z przygotowaną bronią szli przez las w kierunku posłyszanego głosu młodego gorylka, który przyzywał do siebie, albo wabił—matkę.

Po niejakim czasie znaleźli się oni wobec matki i dziecka. Matka padła ofiarą pierwszych strzałów. Mło-

dy goryl, jak tylko spostrzegł rodzicielkę powaloną i we krwi broczącą, rzucił się na jej ciało, a leżąc na łonie matki, obejmował ją tkliwie rękami. Tenże śmiały podróżnik drugą razą napotkał samicę goryla, pieszczącą tkliwie swoje dziecko; zanim się zdecydował, czy ma za pomocą strzału rozerwać ten związek rodzinny, służący jego wypalił celnie i zgładził ze świata matkę; wówczas dziecko wydawało krzyki rozdzierające duszę i tuliło głowę na piersiach swej rodzicielki. Gorylek ten, zabrany z lasu w niewolę, gdy ujrzał zwłoki matki, przypełzał do niej i szukał piersi, co go zwykła była karmić, wydając głos płaczliwy: „hoo! hoo!" — Houzeau (op. cit.) podaje też podobne przykłady miłości i tkliwości młodych słoni, które usiłują ratować swoje matki wobec myśliwych.

Dzieci ludzkie — powiada Mantegazza — które przejmują w siebie tyle promieni, idących z serc matek i ojców, muszą naturalnie dać znak życia i na tę potęgę uczucia odpowiedzieć jakimś ruchem serca. Ale choćby też dziecko było nawet najszlachetniejsze, nie zdoła ono oddać ze siebie tyle, ile odbiera, a promień rodzicielski płonący i świetny odbija się letnio oraz słabo. W ogóle można powiedzieć, iż w rodzinie ludzkiej uczucia rodzicielskie, głównie macierzyńskie, nie znają granic, natomiast uczucia synowskie bywają ekonomicznie odmierzane. Niema się co przestraszać tym stanem rzeczy ani popadać w pesymizm czy zwątpienie. Dosyć na tem, iż takie jest prawo przyrody. Wprawdzie mówimy, iż dzieci mają obowiązek miłować rodziców, jednak niema mowy o obowiązku i o prawie takiem, gdy chodzi o miłość rodziców dla dzieci.

Politycy i mężowie stanu ani się domyślają, jak olbrzymie reformy w społeczeństwie mogą zrządzić uczucia zrodzone na łonie rodziny. Tu powstaje wdzięczność i litość w ogóle, a w szczególe wdzięczność synowska i litość

niesiona starcom oraz chorym. W całej Melanezyi zabijają starców i niedołęgów jako darmozjadów. Nowo-Kaledończycy, którzy uważają głowę ojca za świętą, pozwalają jednak umierać w opuszczeniu chorym rodzicom, a niekiedy nawet grzebią ich żywcem. Ci nieszczęśliwi znoszą fakta takie najnaturalniej i nieraz dopraszają się sami śmierci. Religia niekiedy usprawiedliwia czyny owe, gdy np. u Kamczadałów być zjedzonym przez psy, uważa się za szczęście; przeto zabijano u tego ludu starców i psom na pastwę rzucano, ażeby „na tamtym świecie nieboszczycy owi zażyli wyższej rozkoszy, jeżdżąc na saniach, ciągniętych przez psy dzielne". U ludów cywilizowanych Europy miłość syna lub córki dla matki jest zwykle uczuciem cieplejszem, pełnem zaufania,—ojca kocha się idealniej, z pewną powagą, szacunkiem i wdzięcznością. Nawet starsze dzieci są w uczuciach względem matki, jakby małe dziateczki. Szczęśliwy,— kto w dobrem zdrowiu moralnem przechował swoje serce i zawsze mu jeszcze są drogiemi pocałunki matki!

Nie potępiajmy chwalebnego zwyczaju, który nakazuje dzieciom pamiętać o różnych imieninach i urodzinach rodziców. Ma to nietylko swój urok, jako wspomnienie miłe w późniejszem życiu, ale wywiera też wpływ na rozwój uczuć rodzinnych w ogóle. Zdaniem naszem, do najwspanialszych uczuć należy pewien rodzaj dumy czy chluby, wynikącej z miłości rodziców dla dzieci i dzieci dla rodziców.—Jak słodko chełpić się: mam szlachetnego ojca,— moja matka jest jedną z najdzielniejszych kobiet, jakie tylko poznałem! A o ileż przyjemniej jest jeszcze dla dobrze wychowanych dzieci okazywać czynem wdzięczność względem rodziców.

Rodzinę moglibyśmy podzielić na dwa obrazy: jeden z nich przekazuje nam wspaniale historya, jest to Antygona i Edyp—młoda dziewica i jej nieszczęśliwy ojciec.

Druga para jest powszedniejsza w życiu: syn kochający matkę i matka kochania godna. — Czy może przyroda tajemniczo uwięziła jakieś święte prawo w tym związku, według którego syn więcej kocha matkę, a córka — ojca?

Stąd nastręcza nam się naturalne przejście do *miłości braterskiej i siostrzańskiej*, stanowiącej niejako most, po którym człowiek, owiany lubą, naturalnie ciepłą atmosferą rodzinną, idzie w świat zimny, aby na jego arenie dokonywać czynów — arcydzieł miłości, ażeby uczucia swoje rozwinąć i rozrzucić, jako bogaty zasiew dzieł i idej. Bracia mogą się między sobą kochać szczerze, podobnie jak siostry; jednakże i tutaj między bratem a siostrą dopiero w całej pełni i doskonałości występuje podobno *uczucie rodzeństwa*. Siostra dla brata—to niby wizerunek matki, ta sama dobroć pobłażliwość, miękkość oraz woń niewieściej duszy. Brat dla siostry — to znowu odbicie charakteru ojca: przewaga rozumowania, siła postanowień, czyny śmiałe, przestraszające częstokroć kobietę. Aby się ratować i nie pozbywać rozkosznej słodyczy rodzinnej, kiedyśmy już porzucili dom rodzicielski, kiedy nie żyją ci, którzy nas życiem obdarzyli, miło nam jest rzucić się w objęcia sióstr oraz braci.

Atoli łańcuch uczuć rodzinnych nie tutaj jeszcze ma swoje ostatnie ogniwo. Tylko że atmosfera ciepła rodzinnego coraz bardziej się oziębia. Wnuk i dziadek kochają się jeszcze cieplej, serdeczniej; ale oto nadchodzą szeregi ciotek, stryjów i wujów, świekrów i świekier, a pocałunek— coraz zimniejszy, uczucie sztywnieje, występują konwenansowe ściskania rąk, coraz mniej pobłażania, wzajemne ocenianie postępków coraz surowsze. Ale to, co każdy ze swego gniazda wyniósł, nie przestaje jednak być skarbem. Dosyć, że w sercu wytworzyły się perły takie, jak cześć, szacunek, uwielbienie miłość i t. d.

To wszystko przecież zmarnieć nie może. Na tych podstawach człowiek pocznie działać i będą się w dalszym ciągu snuły złote dzieje uczuć sympatycznych.

Uczucia społeczne występują u zwierząt, gdy osobniki ich poszukują towarzystwa i obcowania; a to dzieje się nietylko we własnym gatunku, lecz niektóre zwierzęta kojarzą się z innemi zwierzętami lub z człowiekiem. Gdyby we fakcie towarzyskości miało znaczenie proste, mechaniczne zbliżenie się i przebywanie w gromadzie, to już rośliny przedstawiają podobne zjawisko, np. trzcina, drzewa iglaste i t. d. A nawet wśród istot nieorganicznych da się przytoczyć liczne przykłady, jak: piasek, kolumny bazaltu i t. d. Jednakże w przenośnem tylko znaczeniu o towarzyskości może tu być mowa. Człowiek posiada dwojakiego rodzaju uczucia towarzyskie: jedne pobudzają go do obcowania z bliźnimi, inne do obcowania ze zwierzętami. Z tych ostatnich wynika zamiłowanie ludzkie do utrzymywania ptaszarni, gołębników, królikarni, zwierzyńców, psiarni i stajni, nawet wtedy, gdy stąd żadne korzyści materyalne nie wynikają. Co się tyczy obcowania z ludźmi, to chyba nigdy człowiek nie wyrzekłby się go dobrowolnie.

Symeon Stylita przepędził wprawdzie trzydzieści lat na słupie między niebem a ziemią, jednakże nie był on w zupełności pozbawiony stosunków z ludźmi: przynoszono mu pożywienie i odmawiano wspólnie z nim modlitwy. Zresztą, należałoby bliżej sprawdzić podania o różnych pustelnikach, którzy mieli życie przepędzać w zupełnem odosobnieniu. Wszystkie bowiem inne przypadki pożycia ludzi w samotności są niedobrowolne, a popęd człowieka do łączenia się z bliźnimi jest tak potężny, iż trzeba wyznać, że jest on ogólny. Taki Selkirk, szkot, który przypadkiem opuszczony został na wyspie Juan Fernandez r. 1705, z jakiemże szczęściem i wśród łez rozrzewnienia powitał w r. 1709 kapitana Rogers'a, który go wyrwał ze strasznej samotności. Nawiasem mówiąc, zdarzenie to posłużyło za tło dla De Foe do napisania „Robinsona Kruzoe."

Przed Selkirkiem na tejże samej wyspie podobny los spotkał pewnego indyanina, a i ten po trzech latach samotnego tutaj pobytu z oznakami najwyższej radości powitał przybywający okręt z ludźmi. Człowiek może uciekać od życia cywilizacyjnego, jednak nie jest to jeszcze dowodem, iż zamiłował samotność.

Czas tu nareszcie wypomnieć *uczucia obywatelskie* albo *patryotyczne*, to jest takie, których doświadczamy odnośnie do naszej własnej grupy społecznej. Powiadają, że uczucia owe są tem silniejsze, im grupa społeczna jest mniejszą. W miarę jak ojczyzna przybiera większe rozmiary, obraz jej jest dla nas mniej wyraźny, niełatwo możemy go sobie uprzytomnić, a uczucia patryotyczne potrzebują być wtedy uprawiane; w ogóle, patryotyzm musi być jednym z celów wychowania.

Miłość ojczyzny jest uczuciem złożonem i wytworzonem z różnych żywiołów, tu należą: wspólność wierzenia, wspólność języka, — przeszłości historycznej, — praw, — obyczajów i t. d. Jeżeli wszystkie te warunki są zjednoczone, jeżeli nadto umysł posiada oświatę, wtedy naród, złożony z takich obywateli, musi się odznaczać potęgą i nadzwyczajną spójnością.

Na nieszczęście, powyższe warunki nie mogą być wypełnione w całej rozciągłości; zdarza się, iż brakuje jednego z nich lub więcej: w jednem i tem samem państwie może panować kilka języków, a mogą też być prawa różne dla różnych obywateli, co wszystko razem wzięte, nie wspiera bynajmniej uczuć patryotycznych. Zdaje się atoli, iż największą rolę odgrywa tutaj wspólność dążności, którąby mogłaby zrównoważyć rozmaite braki, a to, co nazywamy ojczyzną, uczynić jednością niezwyciężoną; w tym razie patryotyzm miałby charakter istotnie moralny.

Narody, ugrzęzłe w znacznym dobrobycie materyalnym, pragną coraz lepszej doli dla siebie; ztąd wyradza się do-

syć smutna maksyma: ibi patria—ubi bene. Rzecz to szczególna, a chlubnie świadcząca o godności moralnej człowieka, iż nieszczęścia i niebezpieczeństwa krajowe potęgują uczucie miłości ojczyzny. Dla kogo odczytywanie dziejów ludzkich stanowi zajmujący przedmiot głębszego wnikania w naturę gatunku własnego. ten z łatwością odnajdzie przykłady, uzasadniające powyższe twierdzenie.

Platon, filozof grecki (427—347 przed Chr.), uczeń Sokratesa a nauczyciel Arystotelesa, wypowiedział zdanie, iż rodzina jest rodzajem egoizmu kilku osób, że więc najskuteczniejszym środkiem rozwinięcia uczuć patryotycznych byłby zanik i stłumienie uczuć rodzinnych. Arystoteles (384—322 przed Chr.) zaznaczył to jednakże, jako jeden z najbłędniejszych poglądów, twierdząc natomiast, iż jeśli chodzi o ciepłe a żywe uczucia patryotyczne, należy się przedewszystkiem starać, aby rodzina była ściśle w związku swoim zjednoczoną.

Rodzina bowiem stanowi dla dziecka pierwszą szkołę obywatelskich obowiązków; ono pod tym względem pobiera tu bezwarunkowo naukę miłości dla wielkiej rodziny, zwanej ojczyzną. Chcieć zbudować patryotyzm na gruzach uczuć rodzinnych, jest to chcieć wlać kilka kropel miodu w morze, aby jego wody w ten sposób osłodzić. Dziecko, któreby wzrastało zdala od ojca, matki, braci i sióstr, nie znając ich wszystkich, któreby w rodzinie nie nauczyło się kochać swoich ziomków, będąc wychowanem po za krajem, byłoby niezawodnie dla nich wszystkich jednakowo obojętnem.

Co wygłosił Platon o uczuciach patryotycznych, odnośnie do uczuć rodzinnych, to samo twierdzą tak zwani kosmopolici o uczuciach patryotycznych, odnośnie do *uczuć dla całej ludzkości*. Podług nich, te ostatnie uczucia powinny powstać kosztem zniszczenia uczuć patryotycznych. Chcą oni znieść granice odzielnych narodowości i uczynić

z człowieka obywatela całego świata. Można im atoli przeciwstawić tę samę odpowiedź, którą Arystoteles dał Platonowi: Ojczyzna stanowi szkołę wielkich cnót ludzkich, tak jak rodzina jest szkołą cnót obywatelskich. Wprawdzie stoi tu wysoki ideał, ażeby wszyscy ludzie uważali się wzajemnie za równych i miłowali się jako bracia; jednakże środkiem, który naukę ową przeprowadza, jest szkoła obywatelskiego życia w ojczyznie. Na takiej drodze dopiero może człowiek wyrabiać się i przygotować gotowość solidarności z całą ludzkością. (Porówn. H. Marion. op. cit. p. 185. a także Mantegazza p. 316—318.)

Nie chcemy tu nikomu uwłaczać, lecz istotnie śmieszy częstokroć ckliwe uczucie tych kosmopolitów, co to gotowi posłać składkę na wykup niewolników w środkowym Sudanie, a nie poniosą najmniejszej ofiary, jeśli głód ciśnie chłopa w Sandomierskiem lub na Podlasiu. Skądże się tu więc wzięło uczucie dla ludzkości? Trzeba chyba w takich razach mocno o niem powątpiewać, zważywszy, iż uczucia, podobnie jak „grzyby po deszczu“, nie rosną bez nasienia.

„Przyroda do licznych skarbów ludzkiego serca dodała jeszcze słodkie uczucie miłości ojczyzny, które zarówno odczuwa Lapończyk wśród gór lodowych, jak i Afrykanin wśród palących słoneczną spieką pustyń. Miłość ojczyzny jest to uczucie, które się pojawia, jako główny czynnik w sprawach najwyższego porządku, obchodzących całą ludzkość. Dla rozumu może być „prawda absolutna“ i „prawda użyteczna“, ale dla serca jest tylko jedna jedyna — prawda święta. Są ludzie, dla których miłość ojczyzny jest martwą literą, wyrazem, powtarzanym często a bez znaczenia dla serca. Tacy woleliby się urodzić w kraju, gdzie się najwięcej używa, a najmniej cierpi, dla nich byłoby obojętnem nazywać się francuzami, niemcami, anglikami lub włochami, bo oni nie wiedzą ani czują, jaka otchłań rozdziela te pojęcia i ich nazwy.“

A czyż jest coś słodszego i droższego na świecie, jak pamięć bohaterów własnej ojczyzny? Czy zna sztuka wychowawcza lepszą jaką metodę szczepienia uczuć patryotycznych nad wskazywanie dorastającym pokoleniom, jakich to one miały dziadów i pra-dziadów?

WYKŁAD XIX.

Uczucia estetyczne w ogóle. — Pojęcie piękna. — Estetyka. — Piękno plastyczne. — Piękno malownicze. — Piękno ruchu: wdzięk (gracya). — Piękno muzyczne. — Piękno poetyckie albo literackie. — Piękno moralne. — Uczucie wzniosłości (Leon Dumont). — **Uwaga pedagogiczna.**

Uzuciami estetycznemi nazywamy te psychiczne nasze stany, które bez względu na wszelkie poboczne jakieś interesa powołują nas do podobania sobie lub niepodobania w różnych rzeczach. Przedmiot, wywołujący w nas upodobanie, nazywa się pięknym; przedmiot, który nam się nie podoba, nosi nazwę — szpetnego albo brzydkiego. Nazwę piękna należy stosować do „takich tylko zjawisk, które wyrażają jakąkolwiek ideę w najstosowniejszej formie. Bo każde piękne zjawisko — powiadają estetycy — musi być wyrazem idei, inaczej nie wzbudzi w nas uczucia estetycznego. To, co jest bez celu i znaczenia, lub ma za cel zadosyć uczynienie gminnym potrzebom, nie wchodzi w zakres estetycznych przedmiotów.

Nadto, piękno musi uwydatnić ideę w stosownej formie, w przeciwnym bowiem razie nietylko nie powstanie uczucie estetyczne, ale niekiedy nawet może się obudzić jego antyteza, mianowicie też, jeśli forma zjawiska wbrew przeczy jego celowi."

Niema więc piękna bez wcielenia w przedmiot idei, bez ideałów, które są właśnie wcielonemi ideami. Według tej definicyi, czynność estetyczna polega na wcielaniu idei

na postaciowaniu jej w zmysłowych kształtach. „Sztuka więc, zrodzona pod naciskiem uczuć estetycznych, ma za zadanie idee nasze tłomaczyć na zmysłowy język. Idee same przez się nie są ani piękne, ani szpetne, nie budzą one ani estetycznego upodobania, ani nieupodobania. Dopiero możliwem to będzie, kiedy idea wciela się w materyę i nadaje jej właściwą sobie *formę*. A tak piękno od pierwszej chwili swego powstania związane jest z formą zjawisk: idealna treść nie ujawnia się inaczej jeno w formie. Warunkiem tedy piękna, a zatem najgłówniejszem prawem estetyki jest, aby forma odpowiadała treści.“ (W. Wundt. op. cit. tom II. str. 57 i n.)

Estetycy niemieccy tak tłomaczą powyższy pogląd: Im więcej przedmiot jakiś zbliża się do swego gatunkowego ideału, tem on jest piękniejszy. Koń przeto będzie wtedy pięknym, jeżeli się zbliża się do swego ideału czy typu konia; podobnież pięknym nazwiemy człowieka, który przy całej swej charakterystycznej indywidualności,—rzeczywiste człowieczeństwo uosabia; pięknym też jest czyn, jeżeli w nim dotykalnie wyraża się moralna zasada, która go wywołała.

Tu się nastręcza uwaga, iż pod pojęcie *estetyki* podciągają zwykle uczucia, mające związek bądź to z pięknem w sztuce, bądź z pięknem w ogóle. Wzrósł już zwyczaj takiego pojmowania estetyki. Jest to jednakże niewłaściwe, bo uczucia piękna stanowią dział tylko jeden ogólnego majątku uczuć ludzkich i są jednym tylko rozdziałem całej nauki o uczuciach, czyli estetyki (z greckiego *aisthesis* — uczucie). Prócz powyższej uwagi, należy jeszcze dodać, że panuje powszechna skłonność nazywania pięknemi tych rzeczy, które sprawiają przyjemność. Mówi się, iż barwa niebieska jest piękna, iż taki a taki śpiewak ma w głosie piękne dźwięki. Więc też Descartes definiuje piękno jako to, co jest przyjemne. Chaignet nazywa pięknem wszystko, co stanowi przedmiot miłości,

inaczej mówiąc — co nam się podoba. Ale trzeba wyznać, że uczucie piękna należałoby wziąć w ściślejszem znaczeniu. Piękno jest to rozmaitość w jedności, jest to ujęcie mnóstwa szczegółów i części składowych, które ze sobą harmonizują, w jednej całości. To pojęcie piękna najlepsze jest i zdaje się najstarożytniejsze, bo sięgające prawdopodobnie czasów Demokryta, z którego mamy przekazany następny ustęp: „Homer, obdarzony prawdziwie boską naturą, zbudował gmach zarówno prawidłowy jak i urozmaicony.“ Rozmaitość tedy i różnorodność są tu niemniej potrzebne jak i jedność. Wyobraźmy sobie dwie ściany, jedna z nich jest bez ozdób, wszędzie jednakowa i jednobarwna, druga — przyozdobiona bogato arabeskami. Wyczerpujące poznanie pierwszej może być dokonane za pośrednictwem najprostszego spostrzegania, podczas gdy druga poznać się daje tylko na mocy dokładnego zbadania każdej części ozdoby. I z tego też powodu ta ostatnia ściana jest piękną, podczas gdy pierwsza nie posiada żadnej kwalifikacyi piękna. Zwraca się tu jeszcze uwagę, że rozmaitość o tyle wywiera na nas wpływ estetyczny, o ile każda z jej części pociąga nas ku sobie specyalnie. Gdy atoli te części są takie, iż każdej z nich wyraźnie ująć nie zdołamy, wtedy rozmaitość przedstawia się, jakby jej dla nas nie było, zatraca się ona w jednorodności.

Nareszcie, trzecim warunkiem piękna jest, ażeby przedmiot był przystosowany do nawyków władzy naszej wyobraźni to jest do skojarzeń wyobrażeniowych. Oko pięknej kobiety podszeptuje nam niejako wyobrażenie o całej postaci, jaką my na zasadzie naszych skojarzeń wyobrażeniowych rysujemy sobie zgodnie z tem okiem; to samo się stosuje do ust i do innych rysów. Jeżeli przeto wszystkie rysy są takie, jak tego oczekują nasze przywyki wyobraźni, wtedy całość postaci we we wszystkich częściach jest piękną.

Jeżeli przeciwnie, nie kojarzą się owe rysy w umyśle z całością postaci, wtedy budzą one wyobrażenia rozmaite, walczące niejako ze sobą. Czynność psychiczna

staje się wtedy utrudnioną, przykrą, gdyż wymaga większego natężenia siły; wszakże wyobrażenie, obudzone drogą spostrzegania, musi tu unicestwić wyobrażenia, już istniejące w skojarzeniach wyobrażeniowych.

Są dwa rodzaje piękna: piękno współistnienia jednoczesnego i piękno następstwa w czasie. Pierwszy rodzaj piękna polega głównie na wzroku; jest to *piękno plastyczne* albo kształtu i piękno malownicze albo *piękno barwy*.

Piękno następstwa uwydatnia się już to za pomocą utworów języka, jako *piękno poetyckie*, już za pomocą dźwięków, jako *melodya*, albo wreszcie przez czyn, jako *piękno moralne*.

Piękno *plastyczne* — podobnie jak moralne — przynosi swoje do wpływu przyrodniczego doboru, gdzie chodzi o udoskonalenie gatunku. Absolutny typ nie istnieje tutaj, gdyż samo udoskonalenie jest czemś względnem. Sztukmistrz, tworząc dzieło piękne, nie jest natchniony przez żadną absolutną ideę. Próbuje on w różne sposoby wykonać dzieło, aż wreszcie wytwarza całość, która zadawalnia jego własną wyobraźnię.

Michelet powiada, że „piękno jest obliczem Boga." Fichte, Schelling i Hegel przedstawiają je jako objawienie absolutu w nieskończoności. Wszystko, o co tu chodzi, jest wykazanie, na czem to objawienie polega i dlaczego nam ono dostarcza przyjemnego wrażenia. Karol Lévèque utrzymuje, iż piękno jest to objawienie siły. Piękno może obudzać pewne idee i być ich wyrazem, ale oznaczenie tych idej nie rzuca żadnego światła na naturę piękna. Pokazują nam, z jakiego źródła piękno wypływa, lecz nie objaśniają, czem ono jest.

Piękno działa na uczucia nie przez to, co ono wyraża, albowiem im więcej nas pochłania jego wyraz, tem mniej uwagi możemy poświęcić samej rzeczy wyrażonej i odwrotnie.

Trzeba się tedy zdecydować, aby tajemnicy plastycznego piękna poszukiwać w stosunkach kształtów i linij,

Nie o to chodzi, czy linia krzywa lub łamana piękniejszą jest od prostej, ale to pewna, iż piękność przedmiotów pięknych zależy od kombinacyi linij różnego rodzaju. Istotny wdzięk polega na rozmaitości linij.

Niektóre klasy społeczne mają swoje własne skojarzenia wyobrażeniowe i wtedy na miejsce piękności rzeczywistej podstawia się piękność konwenansowa. W wyższych klasach społecznych ma się nałóg przepędzania życia w zamknięciu i w ogóle nie zajmowania się pracą fizyczną; w ten sposób wykształca się system nerwowy w wyższym stopniu niż mięśnie; rzecz prosta, iż następstwem tego jest wytwór pewnego szczególnego temperamentu, co się odbija w całej postaci i ukształceniu organizmu. Otóż wygląd delikatny, dystyngowany uchodzi w sferach owych za piękny, zwłaszcza też u kobiety; gdy tymczasem świeżość fizyognomii — powiadają — nadaje jakoby wyraz gminny i prostacki.

Są tedy nosy np., które wchodzą w modę, ponieważ miały szczęście przyozdabiać twarze różnych wysoko postawionych osób klas uprzywilejowanych. Stąd wynika, iż nawet istotna jakaś bezkształtność albo potworność, jak np. zbyt maleńka nóżka lub zbyt wiotka kibić, może być uważaną jako rzeczywiście piękna cecha. Trzeba wyznać, że wspomniane cechy i im podobne mają czysto przypadkowy charakter, a rzeczywiste piękno nie może mieć nic wspólnego ze znakomitem urodzeniem lub stanowiskiem. (Leon Dumont, op. c.)

Rzeźbiarz schodzi na błędną drogę, jeśli się stara przedstawić co innego — nie piękno plastyczne, jeśli mu chodzi — dajmy na to — o dramatyczność, komizm lub malowniczość, co się lepiej nadaje dla sztuk innych. Smak dla piękna plastycznego w Europie nowożytnej jest znacznie niżej rozwinięty, niż to miało miejsce w starożytności. Zdaje się, iż przyczyną tego są spirytualistyczne kierunki oraz ascetyczne i mistyczne dążności. „Szczęściem

było dla rzeźby, iż Grecya nie znała owego pojęcia wstydu i nędzy, które u społeczeństw chrześciańskich kojarzą się z nagością."

Piękno malownicze natomiast stanowi u ludów nowożytnych w Europie poniekąd wynagrodzenie za powyższą stratę, rozwinęło się ono tu bowiem wyżej, aniżeli w starożytności. Ten rodzaj piękna ma swój początek już to we wzajemnych stosunkach różnych barw, już też zależy od rozdziału światła na różne części przedmiotu krajobrazu, lub danej kompozycyi. Na punkcie barw zasłynęła szkoła wenecka; ze względu na światło wzniosła się — flamandzka i holenderska.

Goethe objaśnia, iż barwy dopełniające, to jest te, które się łączą, aby wytworzyć barwę białą, są też jednocześnie barwami, których zbliżenie odczuwa się najprzyjemniej. Tłomaczy on wpływ ów usiłowaniem oka albo raczej wyobraźni, ażeby ustalić jedność białej barwy za pomocą jej części składowych.

Malownicze piękno szkoły flamandzkiej pochodzi z jedności promienia świetlnego, który ulega rozmaitym modyfikacyom. Światło pada na wszystkie części obrazu, ale siła jego i kierunek są modyfikowane przez rozmaite przedmioty, które ono oświeca. Jak odskakująca piłka, odbija się ono i rzuca od jednego przedmiotu na drugi. Jedne ciała pochłaniają je tutaj, inne odbijają, przenika ono przedmioty przezroczyste, igra na puchu brzoskwini, na pianie piwa w szklance, na jedwabistej sierci psa lub na wijących się w loki włosach młodej dzieweczki. W przebiegu drogi swojej rozprasza ono wszystkie barwy w niezliczonych odcieniach. Już to rozpościera się na wielkie płaszczyzny, już rozdziela się na tysiączne wiązki promieni, z których każda opisuje swój własny krąg życia, bądź zbliżając się do drugiej, bądź oddalając się lub krzyżując, jak fale na wzbu zonem morzu. To światło połyskuje na wszystkich szczytach i wydatnych miejscach, ślizga się

ono po dachach, ginie w szczelinach kamieni, w zagłębieniu jakiegoś sprzętu, w fałdzie materyi, w dołku na twarzy. Jest ono i tu, i tam, na połyskliwych ciałach, na oczach, na metalach, na wygładzonych marmurach, na zwierciadle — wszędzie są nowe punkta, z ktorych to światło rozchodzi się dalej.

Gaśnie ono na porowatej powierzchni dzbana, staje się bez blasku, gdy w przebiegu spotyka chmury, mgły, dym. Jest ono innem na każdej dziurze, na każdej plamie łachmana, lub gdy promienieje odbiciem i cieniuje się na świetnej jedwabnej albo aksamitnej szacie. Miesza się — że tak powiemy — z tonem barwy każdej części echo części sąsiedniej, a wypadkowa obu tych części miesza się znowu z częścią trzecią; gdy zaś światło idzie tak od zmiany do zmiany i przybywa do celu swej Odysei, gdy ostatecznie ma zgasnąć, czy zniknąć z obrazu, to jednakże na ostatnim przedmiocie, który oświeca, ukazuje ono jeszcze ślad wszystkich zmian, jakie przebyło — niby starzec, noszący na zmarszczkach swego oblicza pamiątkę burz życia.

Dzięki więc grze światła i barw, przedmioty szpetne same w sobie z łatwością się stają częściami składowemi całości w malarstwie. Podczas gdy bezbarwnej rzeźbie nic nie odpowiada tak dobrze, jak wolny od wad kształt nagiego ciała, to malarz potrafi zrobić arcydzieło z kilku opojów w łachmanach, gdy się na grę zeszli do brudnego szynku. (L. Dumont.)

Piękno następstwa w czasie jest właściwie pięknem ruchu. Ażeby było powabne, pełne wdzięku, gracyi, musi ono odpowiadać znanym nam trzem warunkom piękności: jedności, rozmaitości, zgodności ze skojarzeniami wyobrażeń. Pewnemu szeregowi zmian w przestrzeni charakter jedności nadany jest przez cel ruchu, a to już niezależnie od tożsamości przedmiotu, w ruch wprawionego. Dwa ostateczne punkta — punkt wyjścia i punkt celu — stano-

wią granicę ruchu. Przedmiot zdaje się jeden punkt porzucać, aby do drugiego zdążać. Wszystkie więc punkta, które on kolejno zajmuje, zmierzając od pierwszego aż do ostatniego, są to pośrednie położenia, są to ruchy od jednego punktu pośredniego do drugiego również pośredniego; należy je pojmować, jako środek, wiodący do celu; stosunek tego środka do celu jest w czasie taki sam, jak stosunek treści do tego, co treść ową obejmuje w przestrzeni; jest to jedna z form stosunku części do całości. Łatwo daje się pojąć, że jedność wszelkiego ruchu jest tem, co wyobraźnię naszą niewoli, ażeby wiele następujących po sobie momentów połączyć w jednem mniej lub więcej obejmującem je wyobrażeniu.

Co się tyczy rozmaitości, daje się rozróżniać trzy jej rodzaje we wdzięku: rozmaitość kierunku, — szybkość oraz rozmaitość, pochodząca z nagromadzenia różnych ruchów w jednym i tym samym przedmiocie.

Kierunek jednokształtny mało zwraca na siebie uwagi i gdy się go raz pozna, łatwo już sobie pomyśleć wszystkie inne momenta; proces wyobraźni jest tu zbyt prosty, zbyt mało wyzwalą on siły, aby nastąpiło zadowolnienie. Ale gdy przedmiot zajmuje położenie coraz inne, aniżeli były położenia poprzednie wywiera to na nas wrażenie silniejsze; trzeba już znacznej uwagi, aby za nim zdążać i mieć o tem wyobrażenie; natężenie może tu być niekiedy bardzo znaczne i tem większy też wpływ na sferę uczuciową zostaje wywierany.

O szybkości daje się to samo powiedzieć. Wszelkie zmiany, aby zostały pojęte i przedstawione, wymagają więcej siły, aniżeli proste przeprowadzanie ruchu z jednostajnością.

Największą atoli rolę w urozmaiceniu odgrywa nagromadzenie wielu współczesnych ruchów w różnych częściach jednego i tego samego przedmiotu, albo w różnych elementach jednego i tego samego wyobrażenia. Wszakże

jeden jedyny ruch, gdy się biust ludzki nagina, przedstawia wielką ilość ruchów. Pierś się może wznosić, głowa się chyli lub do góry prostuje, usta się uśmiechają (a ileż to ruchów w tym jednym uśmiechu!), mięśnie policzków kurczą się lub rozciągają, nozdrza drgają, oczy zwracają się w przeróżne kierunki, powieki przymrużają się lub roztwierają, czoło się w bruzdy marszczy. Sama ręka może tu wykonać najrozmaitsze ruchy, już to zbliżając się do czoła, już się od niego oddalając; pomyślmy przytem, jaka może być rozmaitość ruchów palców. Tutaj każdy członek zmienia położenie nietylko odnośnie do innych palców, ale nawet odnośnie do członków jednego palca. Nie jest to jednakże wszystko, to tylko szkielet jednego ruchu. Bo na każdej części ciała pod wpływem najmniejszego ruchu mięśnie zmieniają swoje położenie: skóra się wznosi, nabrzmiewa, napręża, luźnieje, staje się giętką, marszczy się, a wszystkie te komplikacye doznają znowu zmian w różne sposoby, dopóki tylko ruch ów trwa. Cóż to za zadanie dla wyobraźni, ażeby wszystkie składowe części tych kolejno po sobie następujących momentów współcześnie objąć w jedność wyobrażenia!

Rzecz prosta, iż, gdy chodzi o powaby położeń, skojarzenia wyobrażeń odgrywają również wielką rolę. Bo gdy przedmiot jest — dajmy na to—w spoczynku, a pewne cechy wzywają nas, abyśmy pomyśleli o innem jego położeniu, które on przedtem zajmował, wówczas wyobrażenia nasze otrzymuje pewien kierunek, aby sobie wyobrazić ruch, na mocy którego rzeczony przedmiot przechodził z jednego stanu w drugi. Wtedy to, gdy wyobraźnia wdziękiem ruch taki obdarza, chwyta też sposobność, aby uczucie napoić, przyjemnością wdzięku owego.

Na tej zasadzie daje się objaśnić np. powab stroju, zwłaszcza, jeżeli strój jest obszerny i wiotki, gdy tworzy liczne fałdy i zgięcia, które budzą nietylko myśl o ruchu samego ubioru, ale także i członków nakrytych. Dozwala-

ją one nam poznać, iż np. ręka, zanim przyjęła to położenie, w jakiem się obecnie znajduje, była wzniesiona lub zgięta, wyprostowana lub opuszczona. Strój przeto jest środkiem ukazywania wdzięków osoby, która go nosi, i to często nawet wtedy, gdy osoba owa wdzięków takich nie posiada. Do tego potrzeba tylko wyobraźni żywej, umiejącej ożywić to, co się znajduje ukryte pod powłoką.

Słusznie powiedziano, że wdzięk jest piękniejszy niż samo piękno, albowiem posiada on więcej źródeł rozmaitości. Można się znużyć wobec piękna plastycznego, gdyż wrażenie, które tu jest wywołane, słabnie przy każdem spojrzeniu,—piękno takie pozostaje ciągle jednem i tem samem. Wdzięk natomiast ma w swojej istocie jakąś właściwość, co wyobraźnię naszą wzrusza bez końca, ujawnia się bowiem ciągle i w nieprzewidziany sposób.

Przechodzimy tu w dziedzinę *piękna melodyi i harmonii*, które ma duże pokrewieństwo z pięknem gracyi, jak to widać ze związku tańca z muzyką. Wprawdzie sztuka dużo czerpie ze źródeł harmonii, t. j. że współcześnie występujących stosunków dźwięków, jednakże żadna muzyka nie jest możliwą bez melodyi, t. j. bez następstwa.

Człowiek przez stworzenie muzyki, która nie istnieje w przyrodzie, otworzył sobie świat wzniosłych rozkoszy i w ten sposób nabył sztucznej potrzeby. Zdaje się, iż rozum nie wywiera żadnego wpływu na udoskonalenie przyjemnych uczuć tego rodzaju; wszakże widzimy, że głupi kos śpiewem swoim towarzyszy dźwiękom katarynki, pod czas gdy mądry pies przez wycie daje oznaki niezadowolnienia z pięknego koncertu. Z pomiędzy wszystkich zwierząt, oprócz człowieka, jedne tylko ptaki zdolne są do odczuwania muzyki, którą same wytwarzają. Prawie wszyscy ludzie lubią muzykę; ale pomiędzy Cuvier'em, który sobie zadawał przymus, aby wysłuchać gry na fortepianie ulubionej swej córki a Rossinim, którego życie upłynęło w atmosferze muzykalnej i muzyka była mu tak potrzebną

do życia jak powietrze, istnieje bardzo wiele odmian uszu wrażliwych na muzykę. Możnaby tu mówić o ludziach, którzy tylko słuchają cudzej muzyki; inni znowu mogą powtarzać i naśladować cudzą muzykę, a inni jeszcze są twórcami na tem polu.

Proste połączenie dwóch dźwięków współczesnych, jako też po sobie następujących przedstawia najpierwszy element muzykalnego zadowolnienia, które może osiągnąć rozmaite natężenia, a to odpowiednio do natury tych dźwięków i odpowiednio do taktu, rządzącego harmonią oraz melodyą. Prosty śpiew wieśniaka, dźwięki dzwonu mogą nas wielce zajmować. Z drugiej srony pojedyncze jakieś nizkie dźwięki mogą przejmować tajemną trwogą, co także nie jest bez uroku.

Powtarzanie jednego i tego samego dźwięku przyczynia się do powabu, zwłaszcza gdy w ten sposób zamknięty zostaje pewien odział harmonijny. Zdaje się wtedy, jakby muzyka powtarzała ostatnie swe dla nas pożegnanie.

Pauza może częstokroć wywierać ogromny wpływ; już to ponieważ ona udoskonala jakiś zwrot melodyi, już że wprawia w spoczynek ucho brzmiące od wrażeń, już znowu, ponieważ budzi się silna potrzeba dalszej muzyki.

Bogate źródło najprostszych uczuć przyjemnych słuchu polega na swoistym gatunku dźwięku i samo z siebie objaśnić się nie daje. Jeden i ten sam dźwięk, wytworzony na harfie lub bębnie, może obudzić bardzo odmienne uczucia. (L. Dumont.)

Harmonia w muzyce odpowiada przystosowaniu się do wyobrażeniowych skojarzeń w pięknie plastycznem. Elementa jedności są dwojakie: rytm i rodzaj dźwięku. Rozmaitość powstaje z różnej jakości dźwięków, uważanych ze względu na czas trwania, z wielodźwięcznych kombinacyj licznych szeregów tonów, z rozmaitych przejść i przerw pomiędzy następującymi po sobie dźwiękami, ze zmiany

kierunku dźwięków, które są to wyższe, to niższe od poprzedzających je, z urządzenia orkiestry, niejednakowości barwy dźwięku i t. d. Jeżeli wyraz muzykalny ma za duży zakres, aby mógł być objęty jako całość przez jedno wyobrażenie, należy go wtedy rozłożyć na szereg podrzędnych oddziałów, które dla władzy wyobraźni mają to samo znaczenie, co drugorzędne grupy w bardzo złożonym obrazie.

Niezależnie od właściwości melodyi, muzyka posiada jeszcze szczególny charakter w swoim wyrazie. Albowiem głos człowieka i w ogóle istot żywych wykonywa pod wpływem uczuć pewne modyfikacye akcentu, rytmu lub barwy dźwięku, co muzyka umie naśladować. Jeżeli więc słyszymy naśladowanie tego rodzaju, to muzyka taka oddziaływa na uczucia nasze zupełnie podobnie, jak np. skargi cierpiącej istoty lub wykrzyki radości.

Trzeba wyznać, iż język tonów jest wielce nieoznaczony i niedoskonały; naśladuje on — dajmy na to — głosy cierpienia, ale nie wyraża przedmiotu tego smutku; również może obudzić nieoznaczone pojęcie radości, nie zdradzając bynajmniej jej źródła. Sztuka ta nie zdoła wznieść się do wyrażania pojęć; żeby zaś mogła osiągnąć jakąkolwiek doskonałość pod tym względem, potrzebuje ona towarzystwa wyrazowego języka i w tym celu kojarzy się z poezyą. Śpiew uwydatnia nietylko uczucie, ale i myśl także, naturalnie—nie myśl suchą, abstrakcyjną, pozbawioną wszelkiego pierwiastku uczucia, bo takie myśli nie nadają się do celów sztuki, będącej wyrazem uczuć.

Wstępujemy w dziedzinę *piękna poetyckiego* albo *literackiego*. I to piękno odpowiada warunkom: jedności utworu, rozmaitości w częściach swoich oraz zgodności ze skojarzeniami wyobrażeń. Ten ostatni warunek wychodzi na prawdopodobieństwo w utworach dramatycznych, w romansach i w ogóle w poezyi.

Panuje powszechne zdanie, iż starożytność lepiej pojmowała piękno całości, podczas gdy w czasach nowożytnych więcej się podoba nagromadzenie szczegółów, któ-

re są przyjemne z rozmaitych względów, a mniej się dziś baczy na ogólną piękność całego dzieła. To znaczy, iż klasyczna starożytność oceniała piękno utworu sztuki według symetryi lub proporcyi każdej części w stosunku do nnych części lub do całości. Piękno szczegółów miało więc znaczenie tylko ze względu na ową ogólną harmomonią. Natomiast, w czasach obecnych okazujemy się być skłonniejsi do zwracania uwagi na uderzające szczegóły raczej, aniżeli na związek i zgodę całości. Za przyczynę tego podają, iż w starożytności nie rozum lecz wyobraźnia rozporządzała największą siłą. Ona to miała możność wyobrazić sobie obszerniejszą całość, a szczegóły uwzględniała o tyle tylko, o ile się przyczyniały do ogólnego rezultatu (Sir William Hamilton, cytow. u L. Dumonta).

Tak zwane wierszowanie jest nietylko środkiem upiększenia utworu piśmiennego, lecz jednocześnie stanowi ono dzielne poparcie dla pamięci, czyli przechowywania pojęć. To też w starożytności, gdy sztuka pisania była nieznaną lub w nieznacznem użyciu, wszelki obszerny utwór prozaiczny stawał się niemożliwym; wówczas to stopa wierszowa narzucała niejako pamięci człowieka prawdy rożne, mogące z łatwością uledz zapomnieniu, gdyby ich nie przyodziano w formę wiersza. Wynalazek druku zmienił stosunki, a wierszowanie, jako środek pamiętania i rozpowszechniania pojęć, okazało się bezcelowem, tak iż je słusznie wyrugowano z zakresu historyi, moralności i nauk ścisłych. Czem były w Grecyi takie wierszowane moralne nauki Orfeusza, Muzajosa, można się przekonać z Hezyodowych „Prac i dni“. Były to informacye odnoszące się nietylko do moralnego postępowania, ale także do rolnictwa, żeglugi, handlu i gospodarstwa. Poezyą nie należy nazywać owych utworów, które tylko tu i owdzie odznaczają się jakiemiś ozdobami, porównaniami, przenośniami, opisami i należą raczej do wymowy niż do poezyi. Wszakże i prawodawcy nadawali metryczną formę swoim prawom oraz urządzeniom politycznym. Prawa wyśpiewy-

wano, aby nie uległy zapomnieniu. Współczesny Likurga Thaletas przygotowywał swojemi pieśniami drogę do prawodawstwa, wzywał do posłuszeństwa i zgody, usiłował zaszczepić miłość dobra i złagodzić nienawiść. Wiadomo znowu, że w Atenach taki mąż stanu jak Solon przemawiał wierszami do narodu, czy to kiedy chodziło o obronę praw, czy o usprawiedliwienie danego politycznego postępowania. Bo utwór wierszowany przechodził z ust do ust, tak jak dziś gazeta przechodzi z ręki do ręki. Stopa wiersza zastępowała przeto poniekąd sztukę drukarską. Kiedy później doskonaliła się satyra, gdy Archiloch wierszami swymi zmuszał nieprzyjaciół własnych do odbieranla sobie życia przez powieszenie, gdy chór w komedyach odgrywał niejako rolę dzisiejszej prasy peryodycznej, miewały rządy krajowe dużo do roboty z uspakajaniem tych gryzących wybryków, które się ryły głęboko w pamięci społeczeństwa.

W miarę atoli jak się rozpowszechniała sztuka pisania, zarzucała też nauka, moralność, polityka i t. d. owę poetycką szatę wiersza. Tymczasem poezya zatrzymywała ją sobie jako nierozłączną towarzyszkę. W dziełach, gdzie przeważała użyteczność wierszowania nad wartością jego powabu, gdzie ono było środkiem pamięci, zarzucono je jako nieużyteczne wobec rozpowszechnionej sztuki pisania. W dziełach atoli czysto poetyckich, mających za cel podobać się, przeważa strona estetyczna, jako ważniejsza i bynajmniej nic nie traci na swej wartości, pomimo postępu na punkcie przechowywania i komunikowania pojęć.

Zwyczaj, iż wiersz występuje zwykle w połączeniu z utworem poezyi, sprawia mniemanie wielu ludzi jakoby poezya bez wiersza obejść się nie mogła. Tacy nie chcą się zgodzić, aby utwór, przedstawiony w prozie, np. romans, zasługiwał na nazwę poetyckiego utworu, jakkolwiek w gruncie rzeczy nic nie może być bardziej poetyczne nad romans. Gdzie znowu jest wierszowanie, tam niezawsze znajduje się poezya. Kto wpisał w album cztery rymo-

wane wiersze, ten jednak nie wzniósł się jeszcze na Parnas. I ten nie jest również poetą, kto swoję deklaracyą miłości sporządził wierszem. Bo taki jest w istocie zakochanym tylko, ze względu zaś na formę — rymarzem.

Porównywając uczucie, wywołane przez poezyą, z uczuciem, w jakie nas wprawia muzyka, powtarzamy to, na co już zwróciliśmy poprzednio uwagę: pierwszy rodzaj uczucia jest więcej oznaczony, drugi — głębszy.

Stajemy nareszcie na gruncie *piękna moralnego*, którego nie należy mieszać ze wzniosłością wielkich czynów; tej ostatniej odpowiada uczucie podziwienia. Piękno moralne polega na stosunku środka do celu, jest to piękno użyteczności. Kant, który zawsze zwalczał utylitaryzm, twierdził, iż pięknem jest to, co się podoba bez względu na pożytek. Jednakże definicya ta przedewszystkiem nie zgadza się z dokładniejszemi pojęciami stosunków moralności. Musimy tu pamiętać, iż podstawę tego piękna stanowi zgodność celu i środka. Posiada przeto swoję piękność polityczna korporacya, jeżeli ogół jej urządzeń jest w zgodzie z cywilizacyą i postępem. Podobnąż pięknością odznacza się nauka, gdyż wywiera ona wpływ na estetyczne uczucie, przedstawiając obszerny systemat twierdzeń, ściśle ze sobą połączonych, a mających za cel ostateczny wykazać prawdę lub pewność.

Rzecz prosta, iż, aby czyn uznany został jako piękny, musi być w zgodzie z uczuciem moralnem, co odpowiada przystosowaniu się piękna do skojarzeń wyobrażeniowych. Wprawdzie uczucie moralne jest pojęciem względnem, gdyż zmienia się ono stosownie do jednostek. Ale z tem wszystkiem, któż zaprzeczy, iż w miarę rozwoju stanowi ono dla każdego człowieka potęgę, która opanowywa wszelkie nasze wyobrażenia, dotyczące tego, co jest dobre i pożyteczne. Uczucia moralne mają swoję dziedziczną siłę. Tutaj spoczywa podwalina, na której wzniósł się gmach wzajemnych stosunków ludzi, budowanych w cią-

gu długich wieków, co się też głęboko zapisało w świadomości.

Nie idzie atoli zatem, aby ów zmysł moralny miał być nieomylny; może on błądzić, wyradzać się, choć na sile nie traci. Całe rasy posiadają niekiedy wadliwe moralne instynkty, które im tamują drogę rozwoju i wzniesienia się ponad pewien poziom cywilizacyjny. Cywilizacya jest to siła nagromadzona w ludzkości lub dla niej, a kryteryum moralnego zmysłu stanowi tu rozróżnienie pomiędzy tem, co owemu nagromadzeniu sprzyja, a tem, co mu przeszkadza. Dobrem jest to, co pomnaża owę siłę; przeto naukowa analiza powinna uwydatnić z jednej strony, które obyczaje i przywyki mogą zdolność człowieka rozszerzyć oraz zwiększyć jego wartość produkcyjną materyalną lub intelektualną, — a z drugiej strony, jakie znowu nawyki wiodą do zacieśnienia jego uzdolnień, uszczuplenia inteligencyi i wygaśnięcia społecznych instynktów.

Ale gdy chodzi o to, aby dobro, pożyteczność wywarły wpływ estetyczny, muszą one odpowiedzieć nadto innym warunkom: jedności i rozmaitości. Według tego zaś, dobro jest wtedy tylko pięknem, jeżeli przedstawia szereg znacznych wysiłków, skierowanych ku danemu celowi, — lub gdy uwydatnia nagromadzenie użytecznych elementów, które zmierzają do praktycznego rezultatu.

Uczucie wzniosłości następuje wtedy, gdy władza wyobraźni została pobudzona do wyobrażania sobie przedmiotu, ale nie może ona przedmiotu tego ująć w jego całości. Przedmiot wzniosły przewyższa ją i nad nią panuje. Nadaremnie też powierzamy się szeregowi idących po sobie wyobrażeń, nie możemy żadną miarą wyczerpać wielkości przedmiotu, zmierzyć jego trwałości, oznaczyć związku jego składowych części, — nie możemy znaleźć miary jego potęgi. Uczuciem wzniosłości napełniają nas zatem przedmioty, nie dające się pojąć i opisać. Uczucie zaś przyjemności, które tu występuje wobec przedmiotu wznio-

słego, tłomaczy się przez ową niewyczerpalność tegoż przedmiotu, co nam znowu daje możność użycia dla sprawy myślenia całej rozporządzalnej siły; a siła ta w pewnych chwilach może być bardzo duża. Nic nas w takim razie nie ogranicza, chyba tylko znużenie, które się pojawia, jak tylko przekraczamy granice siły, lub zwracamy naszę uwagę na inne przedmioty, aby takiemu właśnie znużeniu zapobiedz.

Wszystko, co jest niezmierzone, — czas, przestrzeń, Bóg, niebo, ocean, pustynia, łańcuchy gór — są to przedmioty wiecznie wzniosłe.

Największe wrażenie wzniosłości wywierają na nas pewne uzdolnienia, które są wyższe od naszych i których my nie jesteśmy w stanie sobie wyobrazić, ponieważ możemy innych ludzi mierzyć tylko własną miarą. Gdy więc widzimy człowieka, który wykonywa coś takiego, czegobyśmy sami nie zdołali wykonać, wtenczas ogarnia nas podziw. Tutaj należą: wielkie czyny, geniusz, talent. W pierwszym razie podziwiamy np. odwagę, lub może poświęcenie, które przechodzi nasze siły. W innych razach wprawia nas w podziwienie zręczność, płodność, łatwość cudza, do czego sami bynajmniej się nie poczuwamy być zdolni.

Właściwie więc uczucie podziwu przejmuje nas, gdy się znajdujemy wobec dzieł mistrzów, i to należy swoją drogą odróżniać od uczucia piekna, które w dziełach owych zachwyca.

Ze wszystkich uczuć ludzkich żadne z pewnością nie zostało bardziej osłabione przez postęp nauki i filozofii jak uczucie wzniosłości, a to dzięki temu, iż podziw ustaje, jak tylko coś pojmujemy. Natomiast uczucie piękna wzrasta, zależy ono bowiem od ścisłych i dokładnych wyobrażeń. Uczucie piękna odpowiada w ogóle stopniowi doskonałości przedmiotów, uczucie zaś wzniosłości częstokroć nie przedstawia nic innego, jedno niedoskonałość naszych uzdol-

nień. „Podziw niejednokrotnie jest dzieckiem braku wiedzy, a często i naszej nieudolności."

Uczucia estetyczne mają wartość same przez się; one to w życiu człowieka cywilizowanego stanowią połowę wdzięku. Malarstwo, rzeźba, muzyka, poezya, piękno przyrody i sztuki przyczyniają się w znacznym stopniu do szczęścia człowieka i dziecka. W każdym razie, jeżeli można twierdzić, iż przyjemności estetyczne nie są niezbędnymi czynnikami szczęścia, to bez wątpienia pomagają one jednak do szczęścia w bardzo wielkiej mierze. Jest to jasnem, iż ponieważ warunkiem działalności jest uczucie, bez względu na formę, jaką ono przywdziewa, przeto uczucia artystyczne są nietylko „kwiatem cywilizacyi". jak orzekł Herbert Spencer, ale są one również sokami odżywczemi.

Piękno już od pierwszych chwil życia wywołuje wrażenia, siłą których rozbudzają się zdolności fizyczne, intelektualne i moralne! Uczucia, obudzone w tej sferze, stanowią tysiączne bodźce działania. W takim razie nie należy uczuć tych zaniedbywać, zostawiać ich samym sobie lub rzucać na los przypadku. Należy raczej od samego początku dać dziecku pod tym względem odpowiednie wychowanie.

Bliższe szczegóły można znaleść u B. Pérez, L'éducation dès le berceau str. 121—158.

Twórczym sztukmistrzem niekażdy być może, ale każdy wykształcony człowiek może odtworzyć w sobie uczucia i myśli, wcielone w dzieła sztuki. Jeżeli kogoś nie wzruszają głęboko takie arcydzieła, jak Rafaelowska Sykstyna, Gracye Canov'y lub Symfonia Beethoven'a, temu brakuje wykształcenia estetycznego. Gdy natomiast utwory tego rodzaju znajdują harmonijny oddźwięk w duszy naszej, to już estetycznem okiem będziemy mieli możność oceniać,

nawet i nie wchodzące w zakres artyzmu stosunki życia. Ale pamiętajmy, że tu nie wystarcza jakieś rozmyślanie o pięnie a następnie rozprawianie o niem; w wychowaniu chodzi o to, aby człowiek miał w sobie naturalnie żywy popęd miłowania piękna w różnych jego rodzajach.

Jakież są środki estetycznego wykształcenia? Najgłówniejszą rolę odgrywa tu praktyka; teoretyczne bowiem studya estetyczne, rozważanie istoty piękna, jego odcieni i środków, którymi się piękno posługuje, jako też dzieje sztuki dostępne są tylko dla wyżej wykształconych ludzi. Natomiast obcowanie z pięknem może być zawsze korzystnie zastosowane. Wpływ rzeczy pięknych działa na człowieka tak samo, jak np. wpływ prawd rozumowych,—ulegamy im, ożywiamy się się niemi, zamieniamy je niejako na swoją duchową własność. Z początku patrzymy na arcydzieła sztuki ciekawem jedynie okiem, nie pojmując piękności w nich zawartej; zwolna atoli spada łuska z oczu, odkrywają się owe boskie wdzięki, duchowość nasza przegląda niejako, ożywia się i napełnia uczuciem podziwu. Jest to właściwie stopniowy rozwój zdolności, którą nazywamy smakiem. Dobry smak można w sobie wykształcić bez znajomości zasad estetyki, tak jak można dobrze i gruntownie myśleć, nie umiejąc logiki. Wielcy estetycy i znawcy dzieł sztuki kształcili się przez to, iż zwiedzsli galerye i muzea europejskie. Ale i we własnym kraju jest dosyć rzeczy godnych widzenia: stare zamki, kościoły, gmachy, pomniki, obrazy i t. d. Nie trzeba tylko nigdy zaniedbywać dobrej sposobności, ilekroć można obejrzeć coś godnego uwagi. Rzecz prosta, iż te same zalecenia stosują się do innych sztuk pięknych, a nadewszystko do poezyi i muzyki.

Przytem wszystkiem nie zapominajmy, że jednym z najgłówniejszych środków estetycznego wykształcenia jest obcowanie z przyrodą. „I wiecznie piękna, i wiecznie mło-

da" natura krzepi nas oraz poucza. Jest tu tysiące źródeł niewyczerpanych: czyste powietrze, uwieńczone błękitem, pięknie brzmiące śpiewy ptastwa, cieniste lasy, łąki rozkoszne, złociste promienie słońca i t. d. są to niejako fizyczne przewodniki psychicznego uszlachetnienia człowieka.

WYKŁAD XX.

Parę słów o afektach.—Materyały do literatury afektów.—Wyraz uczuć.—Płacz, jako wyraz smutku.—Śmiech, jako wyraz szczęścia.—Wyraz uczuć: gniewu, wstrętu, dumy, zdziwienia, strachu, wstydu. (Darwin „Wyraz uczuć u człowieka i zwierząt").

Jesteśmy obecnie na gruncie pewnych stanów czy zjawisk uczuciowości, które psychologowie nazywają *afektami.* W słowniku pedagogicznym"' ułożonym przez Ferdyn. Sander'a (r. 1884), mówi się o afekcie, jako o stanie uczucia, które zostało wywołane przez nagłe zakłócenie psychicznej równowagi, — mianowicie zaś przez wyobrażenia, występujące szybko i z niezwykłą mocą, a wzruszające potężnie uczucie i żądzę. Afekt działa też niemniej silnie i na cielesne funkcye. W psychologii odróżnia się afekt od namiętności; pierwszy uważanym bywa jako nagłe i natarczywe zawieszenie świadomej samodzielności,—drugą przedstawiają jako trwały zanik samoopanowania w oznaczonym jakimś kierunku.

Fr. Dittes w „Psychologii": powiada: „Wszystkie uczucia mogą posiadać rozmaite stopnie siły. Podobnie jak w muzyce pomiędzy najlżejszem pianissimo a najpotężniejszem fortissimo są rozliczne stopnie, tak samo w sferze uczuć pomiędzy najłagodniejszemi i najsilniejszemi wstrząśnieniami istnieją szeregi, nie dające się oznaczyć. Afektami nazywają się uczucia bardzo silne, o ile one wywołu-

ją w organizmie zjawiska mimowolne i rażąco uderzające". Podział afektów nie może być inny, jedno taki jak uczuć w ogóle — na przyjemne i nieprzyjemne, na pobudzające i zgnębiające, wyzwalające i ograniczające, na afekta siły i słabości (podług Kanta: Steniczne i asteniczne). Dr. J. Nahlovsky sprowadza je do dwóch głównych grup: afekta czynne i bierne, które odpowiadają sobie mniej więcej w taki sposób:

Przyjemna a niespodziewana radość	— Stłumione zdziwienie
Nagłe rozweselenie	— Zafrasowanie, odurzenie, rozstrojenie.
Wybuch wesołości	— Bolesne a niespodziane zdziwienie.
Odurzenie z radości	— Napady troski i żałości.
Śmiałość	— Niepokój.
Gniew	— Zgnębienie.
Zawziętość, złość, zażartość	— Struchlenie,
Podziw	— Wstyd.
Zapał	— Obawa, trwoga.
Marzycielska ekstaza	— Strach
	Zgroza.
	Strach ze zdumieniem.
	Żal.
	Zwątpiałość.

Przyglądając się obu tym szeregom, spotrzegamy po stronie czynnej tu i owdzie podnoszenie się stopniowe stanu uczucia, z czem się kojarzy większa elastyczność mięśniowa oraz pochopność do czynu; wszystko to ma swoje fizyologiczne odzwierciedlenie oraz podwyższoną życiową energię.

Natomiast po stronie biernej pojawia się niejako obniżka i ubóstwo uczuciowe (również i wyobrażeniowe),

zmniejszona działalność mięśni i omdlewanie woli; przytem stłumienie energii życiowej daje się widzieć w mniejszym lub większym stopniu. Ktoby miał interes zbadać bliżej szczegóły różnych pojedynczo wziętych afektów, ten z korzyścią może się odnieść do M. W. Drobisch'a „Empirische Psychologie". Wskazówek zaś cennych co do organicznych odruchów, towarzyszących różnym afektom może dostarczyć cenna praca R. H. Lotze'go „Medicinische Psychologie" Leipzig 1852, jako też prof. Dra. Ottomara Domrich'a „Die psychischen Zustände, ihre organische Vermittelung und ihre Wirkung in Erzeugung körperlicher Krankheiten" Jena 1849. 1)

W. Wundt przeciwstawia afekta uczuciom, twierdząc, iż afekt oznacza stan przechodni, w pojęciu zaś uczuciowego usposobienia tkwi pewna stałość i niezmienność. Napotykamy tu więc różnicę, dotyczącą czasu, która nie istniała w dziedzinie wrażeń i wyobrażeń, a która jest bardzo ważną w zakresie uczuć; albowiem w związku z ich czasowem trwaniem pozostaje stopień ich natężenia. Usposobienia uczuciowe są spokojne, gdy tymczasem afekta są napiętnowane burzliwością. W potocznej mowie afekt nazywają namiętnością, atoli jużeśmy powyżej ukazali na różnicę, jaka tu zachodzi. Rozróżnienie zaś afektu od uczucia stanowi zasługę Herbarta, który walczył przeciw poglądom tych, co uważali afekt jako spotęgowane uczucie; albowiem „istnieją przecież silne a trwałe uczucia, stanowiące głęboką podwalinę ludzkiego charakteru (miłość ojczyzny), i przy uczuciach takich może istnieć zupełna równowaga duchowa".

Zresztą, należy wyznać, iż gdyby istniała w psycholo-

---

1) Wszyscy, przytoczeni dotychczas w tym wykładzie uczeni i badacze, należą do jednej szkoły, która, począwszy od Herbarta, wielorako była modyfikowaną, a zasługi jej na polu psychologii pedagogicznej, albo pedagogiki psychologicznej są niespożyte.

gii właściwa klasyfikacya uczuć, nie przyszłoby mówić o oddzielnej ich grupie, do której należą afekta. Ponieważ w niniejszej pracy bynajmniej nam nie chodziło o naukowe przedstawienie obrazu zjawisk psychicznych, ile raczyj o praktyczne jego ujęcie w celach wychowawczych, przeto, nie mając pretensyi do wytwarzania czegoś nowego, poświęcamy ten wykład afektom, jako głównie nadającym wielce charakterystyczny wyraz całej sferze uczuciowości zarówno w świecie ludzkim jak i zwierzęcym. Nie zapuszczając się przeto głębiej w istotę afektów, kończymy rzecz o uczuciach krótkim poglądem na fizyognomikę uczuć. W pracy K. Darwina „The Expression of the Emotions in Man and Animals“ (przekład polski dokonany został w r. 1873 p. K. Dobrskiego), zarówno jak i w cytowanem przez nas wielokrotnie dziełku Leona Dumonta znajdujemy przegląd literatury, odnoszącej się do tego przedmiotu. Oprócz pracy Darwina, można się tu posłużyć także książką Alberta Lemoine'a „De la Physionomie et de la Parole“ 1865.

Dzieło Darwina „o wyrazie uczuć u ludzi i zwierząt“ stanowi dopełnienie innego dzieła „o pochodzeniu człowieka.“ Autor zgromadził tu znaczną liczbę obserwacyj, wykazujących, iż najgłówniejsze formy fizyognomii uczuć u wszystkich ras ludzkich są jedne i te same. Fakt tego rodzaju popiera silnie hipotezę monogenizmu albo monofiletyzmu, t. j. dostarcza dowodów, iż wszystkie obecnie istniejące typy pochodzą od jednego pra-szczepu. Co więcej, wyraz niektórych uczuć — jak gniewu lub niedowierzania — nastręcza myśl pochodzenia człowieka od zwierząt, które miały przywyk staczania walk za pomocą zębów. W samej rzeczy na tej drodze łatwo objaśnić ukazywanie zębów w napadzie gniewu, jak gdyby tu szło o kąsanie i rozrywanie łupu. Również uczuciu szyderstwa i nieufności towarzyszy pewne ściągnięcie po jednej stronie wargi górnej tak, iż jeden z kłów staje się widzialnym. Są to u człowieka resztki nałogów odziedziczonych,

które przeżyły dłużej aniżeli przyczyny, co je wywołały; to też dają się one objaśnić w taki sposób, jak i szczątkowe narządy, to jest organa, które niegdyś były czynne, a stopniowo i powoli stały się nieużyteczne. Te fakta nabierają tem więcej wagi, gdy się je zestawi z poglądem autora (w dziele„ o pochodzeniu człowieka), iż przodkowie nasi płci męzkiej posiadali wielkie kły, podobnie jak małpy antropomorfne, i używali tych kłów jako oręża. Dzieci też, zwłaszcza dzikich, gdy są podrażnione, okazują skłonność do kąsania. A tak, przedstawia się tu znaczna ilość faktów, dotyczących wyrazu uczuć, a popierających teoryę rozwoju gatunku ludzkiego.

Poruszając kwestyą płaczu u ludzi, Darwin powiada, iż ten wyraz uczucia jest rezultatem takiego mniej więcej zeregu zjawisk: Dzieci głodne lub też w ogóle cierpiące krzyczą głośno, podobnie jak młode różnych zwierząt, a to bądź w celu przyzwania do siebie rodziców, bądź dlatego, iż wysiłek taki przynosi im ulgę.

Długotrwały krzyk sprowadza nieuchronnie przepełnienie krwionośnych naczyń oka, to zaś wiodło zrazu świadomie, a w końcu nałogowo do kurczenia okrężnych mięśni oka, w celu ochrony tego narządu. Kurczowe ciśnienie na powierzchnią oka oraz rozszerzenie naczyń, wewnątrz oka będących, niekoniecznie wywołując świadome wrażenie, działały odruchowo na gruczoły łzowe. Wreszcie przyszło do tego, że cierpienie z łatwością pobudza wydzielanie się łez, nie wywołując żadnej innej czynności, — a to na zasadzie trzech praw, jak: 1) Siła nerwowa szerzy się chętnie po drogach nałogowych; 2) Siła skojarzeń odgrywa bardzo ważną rolę; 3) Niektóre czynności zostają pod większą kontrolą woli aniżeli inne.

Jakkolwiek zaś musimy uważać płacz jako rezultat przypadkowy, równie bezcelowy, co i wydzielanie się łez w skutek uderzenia w oko, kichania lub podziałania silnego światła na siatkówkę, zawsze jednak wyznać należy,

iż wpływ łez może sprawić ulgę w cierpieniu. Im płacz będzie silniejszy, gwałtowniejszy, tem większą będzie owa ulga, — a to na zasadzie tego samego prawa, które sprawia, iż wicie się całego ciała, zgrzytanie zębami i wydawanie przeraźliwych krzyków wśród męczarń bólu przynosi ulgę.

Jak wszystkie prace tego wielkiego badacza, tak i książka „o wyrazie uczuć" zawiera mnóstwo wartościowego materyału; każda obserwacya wprowadza nas tu wgłąb duszy ludzkiej i uwidocznia jej złożony mechanizm na zewnątrz. „Niemłoda dama z dobrotliwym wyrazem twarzy, zatopiona w myślach, siedziała naprzeciw mnie w wagonie kolei żelaznej. Spojrzałem na nią i zauważyłem, iż mięśnie, zniżające kąty ust, były lekko, choć wyraźnie skurczone. Że atoli twarz tej kobiety przedstawiała się gładką i łagodną, przeto rozmyślałem, jak niekiedy pozbawionem znaczenia jest owo skurczenie i jak dalece omylić się na niem można. Ledwo myśl taka przebiegła mi po głowie, gdy spostrzegłem, iż oczy owej damy napełniły się łzami, a przytem zmieniła się cała fizyognomia. Nie mogłem wątpić, że umysł kobiety pozostawał pod wpływem jakiegoś bolesnego wspomnienia, może o dziecku dawniej straconem. Gdy jej sensoryum dotknięte zostało w ten sposób, natychmiast pewne komórki nerwowe siłą długiego przywyku wysłały rozkaz do wszystkich mięśni oddechowych i okrężnych mięśni oczu, aby się przygotowały na wypadek płaczu. Rozkaz ten wszakże został zrównoważony przez działanie woli a raczej przez później nabyte przyzwyczajenie. Temu wpływowi woli okazały się posłusznymi wszystkie mięśnie, z wyjątkiem mięśni zniżających kąty ustne; mięśnie te skurczyły się więc w bardzo małym stopniu. Usta nie otworzyły się ani razu, oddech wcale się nie przyspieszył i, oprócz mięśni kąty ust zniżających, żaden inny mięsień nie był czynnym.

Jak tylko usta tej damy, bez jej wiedzy i woli, poczęły przybierać postać właściwą osobie płaczącej, można

było mieć prawie pewność, że pewna część siły nerwowej droganii oddawna utorowanemi przekazaną została rozmaitym mięśniom oddechowym, jako też okrężnym mięśniom oczu oraz ośrodkowi naczynio-ruchowemu, który zarządza przypływem krwi do gruczołów łzowych. O tym ostatnim fakcie wyraźnie mówi zjawisko lekkiego napełnienia się oczu łzami; jesteśmy w stanie pojąć to dokładnie, wiedząc, iż gruczoły łzowe mniej pozostają pod kontrolą woli, aniżeli mięśnie.

Niewątpliwie w okrężnych mięśniach oka tkwiła jednocześnie niejaka dążność do kurczenia się celem ochronienia oka od przepełnienia krwią; jednakże to kurczenie się zostało dokonane i brwi się nie zmarszczyły. Gdyby mięśnie strzałkowe, marszczące brew, i okrężne mięśnie oka były u tej kobiety tak mało posłuszne woli, jak to ma miejsce u wielu osób, to wtedy wzięłyby one udział w czynności; niebawem też byłyby się skurczyły przeciw-działające im środkowe pęczki mięśnia czołowego, a brwi przybrałyby położenie ukośne, tworząc prostokątne bruzdy na czole. Twarz jej wówczas byłaby jeszcze wyraźniej przedstawiała wyraz pognębienia a raczej smutku.

Przykłady tego rodzaju mogą wyjaśnić, skąd to pochodzi, że jak tylko smętna myśl do mózgu się dostanie, niebawem zlekka opuszczają się ku dołowi kąty ust lub podnoszą się nieco ku górze wewnętrzne końce brwi, albo obadwa ruchy kombinują się a bezpośrednio zaraz potem oczy zostają napełnione łzami. Prąd siły nerwowej szerzy się po kanałach i wytwarza zjawiska wszędzie, gdzie wola nie zapewniła sobie jeszcze władzy, Czynności, o których była powyżej mowa, możemy uważać za cząstkowe ślady krzyku, jaki ma miejsce w pierwszem dzieciństwie, pojawiając się często i trwając długo."

Główne usiłowanie Darwina polega na tem, ażeby zjawiska wyrazu uczuć wyjaśnić za pomocą naturalnych przyczyn i przez to uchylić wszelką hipotezę celowości. Przed-

stawia on, iż żadne funkcye nie były pierwotnie przeznaczone na oddanie wyrazu uczuć, — że ruchy organizmu, wytworzone najprzód w innym celu — nie w celu wyrażenia uczuć — stały się cechami tych ostatnich stanów w skutek tego tylko, iż zwykle w skojarzeniu występują. „Prawdą jest" (mówi Al. Leomoine w przytocz. L. Dumont'a), „że mięśnie twarzy, nim się stały organami wyrazu, spełniały inne funkcye życia zwierzęcego, do tego stopnia, iż każde mięśniowe skurczenie trzeba wprzód uważać jako zjawisko fizyologiczne, nim się na nie zapatrujemy jako na cechę jakiegoś psychicznego stanu: i tak narządy mowy i wyrazu twarzy zdają się ukazywać na pierwotne ich fizyologiczne znaczenie dla oddychania, żucia i widzenia."

Podobie jak płacz stanowi główny wyraz uczuć smutnych, tak *śmiech* znowu jest wyrazem radości, wesołości miłości. Szczęście wieku dziecięcego wyraża się szczerym, często bezmyślnym śmiechem. Herb. Spencer w pracy „The physiology of laughter", Essays (przekład polski: „Szkice t. II) pisze: Dlaczego się śmiejemy, gdy dziecię wkłada na głowę kapelusz dorosłego? I zwykle odpowiada się, że śmiech powstaje w skutek niewłaściwości. Na pytanie: dlaczego w danym jakimś razie ściągają się czyli kurczą mięśnie twarzy, piersi, brzucha, tylko fizyologia może dać dobrą odpowiedź. Pobudzenie nerwowe ma zawsze na celu wywołanie ruchu mięśniowego i, gdy dojdzie do pewnego stopnia natężenia, zawsze ruch ten wywołuje. Siła systemu nerwowego wyzwala się na system mięśniowy, i to zarówno przy udziale wpływu woli, jak i bez niego. Jeśli ktoś słucha dobrych wieści, a rysy jego twarzy nie ulegają zmianie, należy przypuszczać, iż wieści te są dla niego obojętne, lub że panuje nad sobą. Bo w każdym razie to jest pewne, że radość wywołuje kurczenie się mięśni i działa na zmianę wyrazu twarzy lub postawy, — albo razem na jedno i na drugie.

Atoli siła nerwowa wyzwala się nietylko w mięśnie

lecz także we wnętrzności, jak: serce, naczynia krwionośne, organa trawienia. Prócz tego, siła nerwowa jednego układu nerwowego może się przenieść na układ drugi, skąd pochodzi, iż czuciowe wrażenia mogą budzić pojęcia i wzruszenia, a te znowu nowe pojęcia i wzruszenia i t. d. A zawsze prawie wyzwolenie się siły nerwowej nie idzie w jednym z tych trzech wskazanych kierunków. I tak, w strachu siła nerwowa częściowo tylko wydatkuje się na ruchy np. ucieczki;—przewyżka zaś natężenia wywołuje szybki przebieg pojęć, lub może popłynąć ku układowi nerwowemu wnętrzności, wywierając wpływ na czynności serca i narządów trawienia.

Mając takie dane, możemy je zastosować do kwestyi śmiechu. Pobudzenie nerwowe, jako uczucie, musi się zużyć w ten lub inny sposób, musi ono pójść jedną z trzech otwartych sobie dróg, a może — dwiema lub więcej, stosownie do okoliczności. Jeżeli zaś jedna z tych dróg jest zamknięta lub zajęta, wówczas wyzwolenie się siły nerwowej energii po innych drogach musi być większe; i odwrotnie — jeśli odpływ nerwowej energii w jednym kierunku jest bardzo znaczny, to musi mieć miejsce zmniejszenie się jego w innych kierunkach.

Otóż, śmiech jest pobudzeniem mięśni; wywołują go różne silne uczucia: uczucie śmieszności, radość, często szyderstwo, a także łechtanie i t. d. Mięśniowe ruchy warg i piersi podczas śmiechu są zupełnie bezcelowe, wynikają one zaś z nadzwyczajnego wyzwalania się siły nerwowej. Siła ta — rzecz prosta — płynie po drogach najzwyklejszych i najlepiej utorowanych, a dopiero, gdyby te drogi były dla niej niewystarczające, zwróciłaby się na inne, nietyle zwykłe. A któreż drogi są najzwyczajniejsze? Drogami zwykłemi uczucia są organy mowne: szczęki, język i wargi; — wyrażają one zarówno silny gniew, jako też dają ujście umiarkowanym wzruszeniom przy zwykłej rozmowie, są to drogi dobrze zaiste utorowane. Więc nie dziw, iż pe-

wne mięśnie około ust, małe i łatwo dające się poruszać, ściągają się najprzód przy uczuciach przyjemnych. Drugą klasę po nich stanowią mięśnie oddychania; one to po mięśniach organów mowy najczęściej bywają w czynność wprawiane przez wszelkiego rodzaju uczucia. Tak wobec przykrości, jak i przyjemności, oddychamy z wielką szybkością. Więc gdy się wyzwala wielka ilość energii nerwowej, wstrząsa ona nietylko pewne mięśnie mowy, ale i te, które zarządzają oddychaniem.

Ale jeżeli ilość energii nerwowej, pobudzonej przez jakieś uczucie, jest jeszcze większa, tak iż wspomniane drogi mięśniowe są dla niej za szczupłe, wówczas wyzwalanie ogarnia inne także mięśnie; stąd to pochodzi klaskanie w dłonie, zacieranie rąk i t. d. Wszelkie więc ruchy ciała, wykonywane podczas śmiechu, znajdują tu objaśnienie.

Śmiech, który powstaje w skutek niestosowności, jeśli np. symfonią Beethowena przerywa kichanie, Spencer tak tłomaczy: Podczas słuchania lub patrzenia wytwarza się w nas duża ilość wzruszenia, — to jest układ nerwowy znajduje się w stanie natężenia; ale w skutek takiego — dajmy na to kichnięcia — nagle zatamowana została cała ilość energii nerwowej, która miała wytworzyć równoważną ilość nowych myśli i wzruszeń. Pojawiające się nowe zjawisko niestosowne nastręcza pojęcia i uczucia nieliczne oraz małoznaczne, które nie zdołają pochłonąć wszystkiej energii nerwowej, przeto nadmiar jej musi się wyzwolić w innej drodze; otóż występuje odpływ energii ku mięśniom, które śmiech sprawiają.

W skutek podniecenia przez uczucie radości ożywia się krążenie krwi, oczy nabierają połysku a wzmaga się zabarwienie twarzy. Mózg, podniecony większym dopływem krwi, oddziaływa na władze umysłowe; ożywiona myśl raźniej przebiega w umyśle, uczucia zaś są żywsze. Człowiek w tym stanie umysłu nosi wyprostowane w górę ciało, wznosi głowę i oczy ma szeroko rozwarte; przytem

w rysach twarzy nie znać zmęczenia ani nie widać zmarszczenia brwi.

Cały wyraz człowieka w dobrym humorze jest wprost przeciwny wyrazowi ludzi cierpiących i smutnych. Podług Ch. Bell'a (Anatony of expression), we wszystkich uczuciach wesołych brwi, nozdrza i kąty ust zostają podniesione (Darwin) Zresztą, oprócz przytoczonych źródeł, z których informacye czerpać można co do wyrazu uczuć, wskazujemy jeszcze W. B. Carpenter'a „Principles of mental Physiology with their applications to the training and discipline of the mind i t. d." edit. V. London 1879 str. 218, 319—322 i inne.

Pobieżnie tylko dotknęliśmy wyrazu uczuć smutnych i wesołych, a to przedewszystkiem, o ile one się wyrażają w płaczu i śmiechu. Wypada tu jeszcze zwrócić uwagę na wyraz uczuć takich, jak: gniew, wstręt, duma, zdziwienie, strach i wstyd. Nie wdawalibyśmy się w te sprawy, gdyby one nie były tak pełnemi znaczenia dla pedagoga. Wszak z zewnętrznego wyrazu uczuć można tylko wnosić o tych psychicznych procesach, które się odbywają wewnątrz organizmu; wyraz ten dostarcza praktyce wychowawczej lepszych danych, niż jakie bądź inne fakta. Wszakże na tej zasadzie głównie poznajemy naszych wychowańców i to bierzemy za punkt wyjścia, gdy uogólniamy sądy o ich charakterze, gdy wreszcie do tego stosujemy całe nasze postępowanie z dziećmi w domu i w szkole. Pedagog z okiem bystro obserwującem potrafi oceniać bardzo złożone psychiczne stany swoich wychowańców; mówi się wtedy: to jest uważny, doświadczony, rozumny wychowawca lub nauczyciel. Nauka nie czyni nic innego, jedno to co i życiowa praktyka; ale nauka systematyzuje fakta, porządkuje i porównywa je, a przeto, zastosowana do życia, czyni postępowanie nasze w wyższym stopniu świadomem.

Gniew, zwłaszcza spotęgowany jako wściekłość, wyraża się przez zakłócenie czynności serca i krążenia krwi;

twarz czerwienieje, rozszerzają się żyły na szyi i na czole. U małych dzieci naga skóra na głowie pozwala widzieć obfity dopływ krwi w czasie gwałtownego gniewu. Inną razą silny gniew tak bardzo hamuje czynności serca, że twarz staje się bladą lub siną. Ludzie chorzy na serce mogą wyzionąć ducha w przystępie silnego gniewu. O zakłóceniu oddychania świadczy podnosząca się z trudnością pierś, podczas gdy rozszerzone nozdrza drżą i dyszą. Podniecony mózg daje energią mięśniom; w przystępie gniewu siły człowieka zdwajają się niejako.

Usta zwierają się szczelnie, zęby zaciskają lub zgrzytają. Gesta rąk są żywe, pięść zaciśnięta, jakby gotowa do bicia. Małe dziecię w przystępie wściekłości bije, drugie—gryzie. Głos człowieka, doprowadzonego do wściekłości, huczy donośnie, lub w gardle zamiera; porażone wargi drgają; jeśli zaś szybkie miotanie wyrazów ma miejsce, wtedy pienią się usta. Czoło zwykle się marszczy, oczy błyszczą, jakby pałały ogniem, niekiedy krwią nabiegają i wytrzeszczają się z oczodołów. O ukazywaniu zębów w wybuchach gniewu mieliśmy już sposobność wspomnieć powyżej. Wypada tu jeszcze dodać, iż objawy gniewu u obłąkanych przypominają wyraz tegoż uczucia u zwierząt. Maudsley zapytuje, czy nie jest to skutkiem pojawiania się na nowo rozmaitych pierwotnych instynktów, jako „słabe echo odległej przeszłości, świadectwo pokrewieństwa, od którego człowiek już się prawie wyzwolił.“

Uczucie *wstrętu* powstaje pierwotnie w związku z czynnością jedzenia, więc też wyraz tego uczucia polega na fizyognomii ust przeważnie; nadto towarzyszy mu niekiedy zmarszczenie czoła oraz ruchy, wyrażające gotowość odepchnięcia przedmiotu wstrętnego, co wszystko razem wzięte, świadczy wyraźnie, iż wstręt należy do uczuć nieprzyjemnych. Nadzwyczajny wstręt ma za wyraz ruch warg zupełnie podobny do ruchu występującego przed wymiotami. Usta są szeroko otwarte, warga górna mocno ku ty-

łowi pociągnięta, co powoduje fałdy po bokach nosa. Ten ostatni ruch wymaga kurczenia się mięśni obniżających kąt ust. (Porów. Darwin, op. cit.)

Wstrętowi nierzadko towarzyszą wymioty, ilekroć zmysł smaku lub węchu niemile został dotknięty. Spluwanie zdaje się też być dosyć powszechnym wyrazem wstrętu, a niemniej i wzgardy, co wskazuje, iż uczucia te rozwinęły się z uczuć często zmysłowych; człowiek wypluwał z ust to, co nie dało się spożyć, a i teraz postępujemy w podobny sposób. Czasem też uczucie owo wywołuje dreszcz w organizmie.

Wielce charakterystyczny wyraz na zewnątrz ma uczucie *dumy*. We wszystkich językach dumnego człowieka nazywają wyniosłym albo wysokim, co zdaje się pochodzić od jego wysoko wzniesionej głowy i wyprostowanego ciała. Dumny chce się, o ile może, okazać wielkim, — stąd więc pochodzi i nadętość jego. Pionowo wyprostowaną postawę nadaje dumnemu ufność w samego siebie, podczas gdy *pokora* zgina, zniża i kurczy niejako.

Ciekawem zjawiskiem jest wzruszanie ramionami, które często oznacza *lekceważenie* drugich, a częściej jeszcze własną nieudolność, albo poddanie się losowi. Liczne też zastosowanie może mieć wstrząsanie głową, gdy służy jako wyraz potakiwania, przeczenia, nagany lub *podziwu*.

To ostatnie uczucie zaczyna się od zwrócenia uwagi, która przechodzi w zdziwienie, a w końcu może i w osłupienie. Charakterystycznem jest w takich razach podnoszenie brwi i szerokie otwieranie ust; im większe jest zdziwienie, tem szerzej roztwierają się oczy i usta. Oczy otwieramy szeroko dlatego, aby powiększyć pole widzenia w celu lepszego poznania przyczyny zdziwienia. Ale trudniej jest objaśnić, dlaczego w takim razie otwieramy usta. Darwin objaśnia to, iż wszelkie nagłe wzruszenie umysłu, jak podziw, przyspiesza czynność serca i oddychanie, przeto jedno z dwojga, — albo wtedy zatrzymujemy

dech, albo otwieramy usta, aby można było spokojnie oddychać. Pamiętajmy przytem, iż skupienie uwagi w jednym kierunku zużywa sumę energii nerwowej i zwątla mięśnie, nie będące czynnymi; przeto u człowieka osłupiałego i przerażonego opada szczęka dolna oraz usta. Niekiedy też uczuciu zdziwienia towarzyszy lekkie wysunięcie warg ku przodowi, a nadto rozmaite głosowe dźwięki. Mają tu również miejsce inne ruchy ciała, jak wyciąganie rąk ku górze i t. d.

Pokrewne ze zdziwieniem jest uczucie *strachu*, pod którego wpływem człowiek stoi zrazu nieruchomy, wstrzymuje oddech, a niekiedy mimowolnie przechyla się, jakby chciał uniknąć przyczyny swego uczucia.

Serce kurczy się szybko i silnie, bije mocno. Działanie strachu na skórę jest znaczne, pobudza mianowicie jej wydzielanie; „zimny pot“ pokrywa powierzchnią ciała, włosy się podnoszą, a mięśnie drgają, zwłaszcza wargi; przytem głos chrypnie lub obumiera w gardle, ciało pokrywa śmiertelna bladość, gałki zaś oczne zwypuklone zwracają się na przedmiot strachu.

Gdy strach dojdzie do najwyższego stopnia, człowiek wydaje krzyk przerażenia, pot spływa po skórze dużemi kroplami, mięśnie ciała wątleją; wkrótce następuje zupełny upadek sił i władze umysłowe odmawiają posłuszeństwa. Wpływ ów sięga i do wnętrzności.

Objaśnienie powyższego wyrazu uczucia strachu Darwin objaśnia na zasadzie przyzwyczajenia, kojarzenia i odziedziczania. I tak się mianowicie objaśnia szerokie otwieranie ust i oczu z podniesionemi brwiami, które służy do tego celu, abyśmy mogli prędko spoglądać dokoła siebie i słyszeć szmer najmniejszy. W taki to bowiem sposób przyzwyczailiśmy się być gotowymi do odkrycia oraz spotkania niebezpieczeństwa. Podobnież zasady tłomaczą nam także inne objawy strachu. Ludzie bowiem w ciągu niezliczonych pokoleń starali się unikać nieprzyjaciela lub nie-

bezpieczeństwa bądź za pomocą ucieczki, bądź w drodze rozpaczliwej walki. Takie wysiłki sprowadzały gwałtowne bicie serca, przyspieszenie oddechu; pierś się wznosiła a nozdrza rozszerzały. Wysiłki owe posuwały się często do ostateczności i wtedy miał miejsce upadek sił, bladość, pot, drżenie lub zwątlenie mięśni. To też i dzisiaj, kiedy strach uczuwamy, jakkolwiek uczucie owo nie wywołuje już żadnych wysiłków, jednakże jest w nas dążność do pojawienia się takich samych zjawisk, a to na mocy dziedziczności i kojarzenia.

Niemniej prawdopodobnem jest, iż liczne objawy strachu, jak: bicie serca, drżenie mięśni i t. d. zależą głównie od zaburzeń w przewodnictwie siły nerwowej z układu mózgo-rdzeniowego do wszystkich części ciała, ponieważ w uczuciach tych umysł tak silnie bywa dotknięty.

Mimowolne powstawanie włosów, — które w związku z innymi ruchami służy obecnie zwierzętom do celu wydania się straszniejszemi wobec nieprzyjaciela, — u człowieka może być resztką starego nałogu, przechowanego dziedzicznie, jakkolwiek bezużytecznie.

Nareszcie zwrócić należy uwagę na bardzo charakterystyczny wyraz uczuć w rodzaju ludzkim; jest to rumieniec, oznaka *nieśmiałości, wstydu i skromności*, których pierwiastkiem jest zwrócenie uwagi na siebie samego. Przyczyną rumieńca mogła być pierwotnie troska o własny dobry wygląd wobec innych, poczem przeniesione to zostało na postępki moralne.

Osoby młodsze, za wyjątkiem małych dzieci, rumienią się łatwiej niż starsze, a kobieta rumieni się więcej niż mężczyzna; rzadko atoli daje się spostrzedz rumieniec u starca, a jeszcze rzadziej u starej kobiety. Rumieniec pojawia się zwykle na twarzy, uszach i szyi; niektórzy jednak czują, iż, gdy się rumienią, całe ich ciało drży i jest ciepłe. Uczucie wstydu wypełnia krwią małe naczynia twarzy prawie u wszystkich ras ludzkich; jednakże u ras o skó-

rze bardzo ciemnej nie widać wydatnej zmiany barwy. Rumieńcowi towarzyszy często odwrócenie twarzy i spuszczenie oczu lub wyraz pomieszania w nich rozlany; dzieci ukrywają twarz w suknię matki. Rzecz prosta, iż przy uczuciu wstydu ma też miejsce pewne zakłócenie władz umysłowych.

WYKŁAD XXI.

Zjawiska woli i ich związek z innemi duchowemi zjawiskami. — Fizyologiczne objaśnienie woli (J. Luys.) **— Zjawiska woli u dzieci. — Wola i nie-wola (nie-chcenie.) — Cechy ruchów dowolnych. — Ruchy mimowolne. — Ruchy popędowe. — Odruchy. — Ruchy instynktowe. — Ruchy wyobrażeniowe. Ruchy naśladowcze.** (W. Preyer op. cit.)

W dotychczasowym przeglądzie zjawisk psychicznych widzieliśmy, jak pod wpływem zewnętrznych wrażeń powstają wyobrażenia i jak się one ze sobą kojarzą, wytwarzając inne więcej złożone, wyższe psychiczne postaci.

Następnie przebiegliśmy bogaty szereg zjawisk, zwanych uczuciami, a będących ostatecznie psychicznymi stanami, towarzyszącymi wyobrażeniom, jako przyjemność i niezadowolnienie. Ponieważ uczucia przyjemne powołują nas, abyśmy się zwracali ku wyobrażeniom, nieodłącznym od uczuć owych, a uczucia nieprzyjemne znowu budzą odrazę dla wyobrażeń, które się z niemi łączą, — przeto mamy prawo mówić o pewnej duchowej władzy, a raczej o nowym szeregu psychicznych zjawisk, mających równorzędne uprawnienie obok dwóch poprzednich. Są to *zjawiska woli.*

Zdaje się, że wszystkie te grupy duchowe, ze względu na swe powstanie, nie są sobie współczesne, a w każdym razie wola każe przypuszczać uprzednie istnienie uczuć oraz wyobrażeń. Bo człowiek może tylko tego chcieć i pożądać, co sobie wyobraża oraz czego wyobrażenie budzi

w nim uczucia przyjemne. Duchowość, wytworzona pod wpływem świata zewnętrznego przedewszystkiem, w woli posiada niejako organ własny, ażeby na świat ten znowu skutecznie oddziałać.

Winniśmy w tem miejscu zwrócić uwagę czytelnika na wszystko co się powiedziało o *czuciowych wrażeniach* w wykładzie VI, gdzie była mowa, jak z tych elementów buduje się ludzkie myślenie; następnie przypominamy też wykład XV, w którym przedstawiliśmy jako z tychże samych czuciowych wrażeń powstają uczucia. Obecnie, gdy idzie o genezę woli, przychodzi się również odnieść do czuciowych wrażeń. One to bowiem stanowią oddziaływanie człowieka na zewnętrzne podniety. Oddziaływanie takie, zwrócone ku przedmiotowi, sprawiającemu czuciowe wrażenie, wytwarza spostrzeganie, t. j. element myślenia. Gdy zaś oddziaływanie zwraca się ku podmiotowi czującemu, przekształca się ono w uczuciowe nastroje, a o ile z tymi nastrojami, za każdem ich wznowieniem, kojarzy się wspomnienie przyczyn przedmiotowych, o tyle one zamieniają się na *pożądania* lub *wstręty*, to jest stanowią podstawę woli. Uczucia więc i wola bliżej są pokrewne ze sobą, aniżeli z myśleniem. Bo gdy już przeminie uczucie przyjemności lub przykrości, jako takie, to jednak z głębin psychicznych nietylko wspomnienia tych uczuć mogą występować, ale także — pożądanie nowej przyjemności lub wstręt względem nowej przykrości. Ta druga kategorya stanów, pożądań lub wstrętów jest właśnie dziedziną woli. Władzę czucia i władzę chcenia nazwano też właściwie pamięcią czuciowych wrażeń, a to dlatego, iż mogą się one znowu pojawiać zarówno jako zadowolnienie i przykrość, lub znowu jako pożądanie i wstręt.

J. Luys ze stanowiska fizyologicznego przedstawia w faktach woli dwie fazy rozwoju:

1. Pierwszy okres obejmuje chwilę, w której jedynie pobudzenie czysto duchowe stanowi początek woli,

2. Okres drugi ma miejsce, gdy pobudzenie takie przyobleka się w cielesną szatę, to jest, kiedy się objawia jako ruch, wywołany przez czynność ruchowych części nerwowego przyrządu.

W okresie pierwszym, przygotowawczym wola nasza nie jest niczem innem, jeno ostatnim, zupełnie dojrzałym i ukształtowanym sądem, to jest aktem mózgowego życia, na mocy którego człowiek wyraża swój sposób bytowania i zapatrywania się wobec pobudzeń bądź fizycznych, bądź moralnych.

Osobistość człowieka, pobudzona przez zewnętrzne wrażenie, bierze w tym fakcie czynny udział i powstaje szereg następczych pojęć oraz myśli. Proces nie zatrzymał się jednak tutaj.

Osobistość człowieka nie pozostała spokojną, lecz musiała oddziaływać ciągle w odmienny sposób. Jako rezultat owego oddziaływania wystąpił pociąg lub wstręt do tej czy owej rzeczy. Pożądanie zatem i wstręt lub unikanie się to nowe czynniki, które, będąc wypadkiem naturalnego biegu rzeczy, są zarazem pierwszemi pobudkami, wiodącemi do czynu, wywołanego siłą woli.

Otóż, czynność duchowa, stanowiąca początek aktu woli, jest sama przez się tylko dalszym ciągiem ruchu już poprzednio istniejącego; jest to wyraz oddziaływania naszego mózgu, wyraz uczuć, jakie w nas powstały w skutek pobudzenia. I każdy akt woli jest zjawiskiem wtórnym, wynikiem oddziaływania mózgu, Ruch jest dalszą przemianą czuela. Podobnie jak odruchy są następstwem zewnętrznego pobudzenia, które się przeniosło z czuciowych okolic rdzenia na ruchowe, tak samo i przyczynę woli stanowi zewnętrzna podnieta, tylko że wpływu jej na powstanie ruchów dowolnych trudno się dopatrzeć odrazu, tak bowiem została zmieniona skutkiem działania ośrodków nerwowych.

Ponieważ nas tutaj głównie obchodzą psychiczne stany dzieci, musimy więc rozpatrzeć się bliżej w zjawiskach woli dziecięcej, a za przewodnika posłuży nam obecnie, jak i poprzednio, praca W. Preyera.

Czynność woli jest możliwą wtedy dopiero, gdy już wytworzone zostały spostrzeżenia. Niemniej też — przedtem nim wola ożywić się zdoła — musi nastąpić rozdział między tem, co jest godne pożądania, a tem, czego unikać należy; i to się odbywa w drodze częstego porównywania czuciowych wrażeń (za pomocą uczuć). Bo kto w ogóle chce, musi wiedzieć, czego chce a czego nie chce; taki uprzednio poznał, co jest godne pożądania a co jest wstrętne. Ponieważ noworodek nic o tem nie wie, przeto nie posiada woli. Nie zrobił on jeszcze żadnych doświadczeń co do swoich własnych stanów, nie porównał ze sobą czuciowych wrażeń, nie zrobił spostrzeżeń nad światem zewnętrznym, więc i nie posiadł żadnej wiedzy o tem, co jest przyjemne a co nieprzyjemne.

Atoli człowiek chcący nietylko zdobył tę wiedzę za pomocą własnego doświadczenia, ale nadto podług niej kieruje swojem postępowaniem, t. j. ruchami.

Ażeby zbadać przejścia od jednego do drugiego stanu,—przejścia, w których niema skoków, lecz istnieje jeden nigdzie nieprzerwany łańcuch, należy zbadać dokładnie, o ile można, ruchy dziecięcia, stawiając sobie pytanie, jak dalece one mogą być wyrażeniem woli.

Jakkolwiek rozmaitemi są zjawiska, należące do zakresu woli, wszystkie one jednak za wyraz swój mają ruch słowa, czyny lub gesta. Atoli nie każde wymówione słowo, nie każdy wykonany czyn lub gest są wyrazem woli; albowiem ludzie śpiący mogą mówić, lunatycy wykonywają różne czynności mimowolnie i nie wiedząc co czynią; niemowlęta znowu robią gesta, zupełnie pozbawione znaczenia jako wyrazy woli.

Kiedy już wola przebyła swoje pierwsze rozwojowe stadya, może ona się również objawić i przez powstrzymanie oraz hamowanie powyżej wspomnianych ruchów. Przez milczenie i zawieszenie czynności może człowiek wyrazić wolę bezpośrednio. W tym ostatnim razie niechęć przeciwstawia się niejako chęci, zważywszy, iż terminy—*volnntas i nolentia* oznaczają dwa przeciwne stany. Dobrowolne powstrzymanie ruchu jest niechęcią, aby ruch ten wykonać. Nie trzeba tylko niechęci uważać tu za oznakę braku woli, za jej negacyą; jest to właściwie pewien charakterystyczny stan wzruszenia, powstrzymujący wykonanie danego ruchu.

Jeżeli dziecko nie wyraża woli, to jest nie wykonywa dowolnego ruchu, dziać się to może z dwóch względów: albo mu zbywa na woli, albo też powstrzymuje ono ruch za pomocą już wykształconej woli. Jeżeli hamowanie ruchu ustąpi, ruch może się znowu pojawić, w razie gdy proces mózgu, służący za podstawę temu ruchowi, nie wygasł jeszcze. To dowolne powtrzymanie albo hamowanie ma wpływ tylko na takie mięśnie, których nerwy są w organicznym związku z mózgiem, siedliskiem woli.

Takie rozróżnianie pomiędzy wolą a powstrzymaniem ruchu jest tu potrzebne, gdyż zbija ono mniemanie, jakoby można było chcieć nie-działać. Tymczasem można tylko nie-chcieć działać, można czyn powstrzymać. Trzeba się mieć na baczności i nie przeczyć rzeczywistemu istnieniu woli tam, gdzie brakuje jej oznak; nie trzeba szukać w duszy człowieka jakiejś nowej władzy, jakby bez-woli, czy władzy woli przeciwnej.

Gdy chodzi o sprawdzenie, czy dziecię jest w stanie woli, należy zwrócić uwagę na wspomniane powyżej ruchy, będące wyrazami woli. Gdyby badanie nie wykazało ani dźwięków, ani czynności i gestów, w takim razie należy wnosić, iż stan woli wykazać się tu nie daje.

Ale choćby się obserwacya udała, to i tak wniosek co do istnienia woli nie jest pewny, ponieważ wśród niektórych okoliczności rzeczone objawy mają miejsce i wobec braku woli. Potrzebne tu są więc bliższe jeszcze wskazówki,

Przedewszystkiem jest już wiadome, że wszelka wola poznaje się po ruchach części ciała, — dających się kurczyć albo ściągać; u ludzi i wyższych zwierząt rolę tę odgrywają mięśnie przy pomocy nerwowych włókien. Jest atoli wiele gatunków takich nerwo-mięśniowych ruchów, a nie można także odmówić ruchów istotom niższym pozbawiowym nerwów oraz mięśni. W każdym razie wreszcie, ilekroć mamy przed sobą istotę skurczliwą, bezpośrednie jej podrażnienie może wywołać skurczenie, którego przebieg może być zupełnie taki sam, jak gdyby je wywołała wola, nie zaś sztuczna podnieta.

Ażeby się oryentować w mnogości ruchów tego rodzaju, należałcby wykryć ruchy takie, które śmiało *dowolnymi* nazwać się dają, trzebaby było odnaleść cechę w nich tkwiącą, a której brakuje wszystkim innym ruchom. Atoli tego rodzaju przedmiotowej cechy nie znamy.

Jedynie pewne podmiotowe rozróżnianie można tu przeprowadzić, a to sprowadza się do następujących punktów.

1. Każdy ruch chciany albo dowolny ma za bezpośredniego poprzednika pewne wyobrażenia, z których jedno, jako przyczyna ruchu, otrzymuje siłę wzruszającą.

2. Wszelki ruch dowolny jest uprzednio znany temu, który go wykonywa.

3. Ruch chciany albo dowolny ma wyraźnie pojęty cel.

4. Nawet w chwili powstania pobudki woli, ruch taki może być jeszcze powstrzymany za pomocą nowych wyobrażeń.

Pierwsze trzy cechy charakteryzują każdy ruch dowolny, ostatnia pojawia się dopiero po wykształceniu woli i czyni ruch chciany dowolnym w ściślejszem tego słowa znaczeniu.

Wszelki ruch, do którego powyższe cztery cechy nie odnoszą się, jest ruchem nie-chcianym, *mimowolnym*. I — odpowiednio do tego — można mięśniowe ruchy człowieka podzielić na chciane i nie-chciane, lub dowolne i mimowolne. Ludzie dorośli wykonywają też wiele ruchów dowolnych w sposób mimowolny, gdy np. mówią przez sen; inną znowu razą potrafią panować nad ruchami mimowolnymi i zamieniają je na dowolne, zwłaszcza też aktorzy. Z tem wszystkiem, pomiędzy obu gatunkami ruchu istnieje jednak zasadnicza różnica. Albowiem do pobudki ruchu mimowolnego dołącza się coś jeszcze, kiedy się ruch ten na dowolny zamienia; a znowu z pobudki ruchu dowolnego coś ubywa, gdy on się staje mimowolnym. To coś są to właśnie czysto psychiczne momenta wyobrażenia poprzedzającego ruch, jest to wiedza o ruchu, o jego celu, możność powstrzymania ruchu przez nowe wyobrażenia.

Kiedyż cechy owe pojawiają się u dziecka?

Odpowiedź na to pytanie każe przypuszczać, że już przed samem urodzeniem, a bardziej jeszcze zaraz po urodzeniu ośrodki ruchowe posiadają pewną pobudliwość. One to pierwszym przyjemnym stanom dostarczają mniej ruchowych pobudek, a inną razą pierwszym nieprzyjemnym stanom dostarczają tychże pobudek więcej. Ma to nieuchronnie wpływ na nieprawidłowe, bardzo rozmaite wrodzone ruchy młodziutkiego niemowlęcia, np. w razie podniesionego stopnia głodu; wpływ ów ukazuje się tu jako ożywienie wrodzonej władzy pożądania. Ruchy trwają ciągle, dopóki się nie zmniejszy pobudliwość, wywołana np. przez silniejsze jakieś uczucie głodu. Poczem pożądanie zdaje się już być zaspokojone. Przy powtórzeniu

się procesu występujące uczucie zadowolnionego i niezadowolnionego pożądania poczyna oddziaływać na ruchowe ośrodkowe narządy i nadaje wrodzonym ruchom już charakter pożądania lub wstrętu.

Ale dopiero wtedy gdy się wytwarzają wyobrażenia, mogą ruchy owe być przekształcone na ruchy dowolne czyli chciane.

Wola więc nie powstaje z jakiegoś nic i, jako taka, nie istnieje ona uprzednio, lecz rozwija się za pomocą uczuć oraz wyobrażeń z owej pierwotnej zdolności pożądania. Wola, jako taka. nie jest władzą wrodzoną, ale — odziedziczoną. Zmienna zaś pobudliwość ruchowych ośrodkowych narządów, jako też będąca z nimi w związku zdolność pożądania są to pierwsze zarodki woli, wrodzone każdemu człowiekowi. Rozchodzi się o to, kiedy nabierają ożywienia te pierwotne zarodki.

Aby dać odpowiedź, należy widocznie zdrowe niemowlę badać w porządku chronologicznym, dochodzić, czy jakiś nowy ruch — dajmy na to branie do ręki po raz pierwszy jakiegoś przedmiotu — jest przypadkowy lub celowy, to jest, czy dla dziecka pożądajacego i sięgającego ręką znany jest ruch chwytania w rękę i czy cel tego ruchu istotnie ono sobie uprzytomnia. Atoli wtedy nawet ruch nie jest jeszcze dowolnym. Jest on takim wówczas dopiero, jeśli go można zaniechać, mając np. wyobrażenie nieprzyjemnych następstw.

Widzimy tu, że odkrycie u dziecka zjawiska czynności woli nastręcza wielką niepewność, gdyż przypada ono w czasie, gdy ma miejsce brak wyrazowego języka ale daleko nieudatniejszem jeszcze jest wykazanie stanu wzruszenia, od którego zależy to, cośmy nazwali niechceniem. Jednakże punktem wyjścia dla tej sprawy jest po raz pierwszy wykonane, samodzielne powstrzymanie zwykłych ruchów u dziecka.

Zarówno zaś wykształcenie dowolności rzeczywiście wykonywanych ruchów dziecka, jak i wykształcenie niechcenia, co do powstrzymania ruchów często powtarzanych, stanowią podstawę wychowania charakteru. Ażeby zbadać jedno i drugie, należy się uciec do troskliwej obserwacyi ruchów dziecka od początku jego życia. Dotychczas atoli nikt tego trudu nie przedsiębrał.

Następnie przeprowadza Preyer podział ruchów dziecka w pierwszych latach życia i wykazuje ich cztery klasy z których wszystkie inne ruchy dają się wyprowadzić:

I. klasę stanowią *popędy* (impulsive Bewegungen). Dają się odróżnić przez to od wszystkich innych ruchów, iż bywają wywołane bez uprzedniego pobudzenia na obwodzie ciała, a są wyłącznie następstwem odżywczych i innych organicznych procesow, które zachodzą w ruchowych ośrodkach najniższego porządku. Są to ruchy, wykonywane już przez zarodek i tak wcześnie, jak żadne inne; albowiem pojawiają się one już wtedy, gdy zarodek nie mógł być spowodowany do ich wykonywania przez podniety obwodowe, a jego drogi dośrodkowe są jeszcze nieutarte, albo nawet i nie sformowane. Takie czysto ośrodkowo-ruchowe popędy mogą długo jeszcze istnieć u noworodka, zwłaszcza we śnie. Ruchy te są nieświadome.

II. *Odruchy* wymagają pobudzeń obwodowych, t. j. zmysłowych wrażeń oraz przygotowanych dróg dośrodkowych, śródśrodkowych i odśródkowych; pojawiają się one przeto w zarodku wyższych zwierząt wtedy dopiero, gdy się wytworzyły już przynajmniej dwa gatunki złączonych ze sobą ośrodków niższego porządku — czuciowe i ruchowe. Wszelkie odruchy, wśród normalnych stosunków, następują z wielką szybkością zaraz po wrażeniu zmysłowem, a są one świadomymi wówczas dopiero, gdy już zostały wykonane.

III. *Ruchy instynktowe* domagają się także obecności pewnych zmysłowych wrażeń i co najmniej trojakiego rodzaju ośrodków, będących ze sobą w morfologicznym związku. Niższe czuciowe, wyższe czuciowe i niższe ruchowe ośrodki muszą tu współdziałać, ażeby się urzeczywistnił najprostszy ruch instynktowy. Bo ruchy owe powstają wówczas tylko, jeżeli uprzednio miało miejsce czuciowe wrażenie, a potem uczucie, które dostarczyło ruchowej pobudki. Wszystkie ruchy instynktowe mają cel ale, jako takie, są nieświadome i odziedziczone. Jeżeli zatem człowiek albo zwierzę wykonywa jakiś ruch, którego przodkowie jego nigdy nie wykonywali, to ruch ów nie może być instynktowym. Jest to cecha odróżniająca ruchy owe od innych; przyczem wszakże pamiętać należy, że wiele ruchów dziecka mogli wykonywać przodkowie, a jednakże nie są to bynajmniej ruchy instynktowe. Tak zwane przez Carpenter'a czynności ideo-motoryczne są ruchami instynktowymi, którym brakuje cechy dziedziczności[1]).

IV. *Ruchy wyobrażeniowe.* Najniższą formą i punktem wyjścia dla tych ruchów są ruchy naśladowcze. Są one koniecznie złączone ze spostrzeżeniami zmysłowemi a wymagają przynajmniej czterech rodzajów ośrodków, — niższych i wyższych czuciowych, jako też wyższych i niższych ruchowych. Wrażenie zmysłowe musi tu być najprzód przerobione na wyobrażenie, a wyobrażenie działa już następnie ruchowo; ono jest tu warunkiem pobudzenia ruchowych ośrodków i mięśni, które reprodukują wraże-

---

[1]) It 's the dominant Idea, then, which really determines these movements, the Will simply permitting them; and the more completely the volitional power is directed to other objects, the more completely automatic are the actions of this class. Will. B. Carpenter. *Principles of mental Physiology*, etc. V edit. 1879, pag. 281 i następne.

nie zmysłowe. Ruchy naśladowcze w normalnym stanie czuwania są zawsze świadome, nieświadomemi zaś mogą być w rozmaitych stanach częściowego uśpienia. W takim razie atoli musiały one już być poprzedzone przez wiele świadomych ruchów naśladowczych. Udział kory wielkiego mózgu jest tu niezawodnym faktem, podczas gdy bez jej udziału stają się wszystkie ruchy klasy pierwszej, drugiej i wiele ruchów klasy trzeciej.

Dla tych czterech gatunków ruchów dziecka wyznacza też Preyer cztery gatunki przyczyn:

1) Wewnętrzne, czyli fizyczne podniety; 2) Obwodowe czysto fizyczne podniety; 3) Uczucia; 4) Wyobrażenia.

Porównanie popędów albo ruchów impulsywnych z pozostałemi działami ruchów każdy może tu sobie łatwo przeprowadzić. Ilość tych popędowych ruchów nie jest wielka. Pominąwszy ruchy nienarodzonego jeszcze płodu, możemy tu przytoczyć następujące kategorye: Wyciąganie oraz zginanie rąk i nóg dopiero co przyszłego na świat noworodka jest tylko dalszym ciągiem ruchów, wykonywanych już w łonie matki, a przedstawia wielkie podobieństwo z prostowaniem i zginaniem członków u zwierząt, zbudzonych nagle ze snu zimowego.

Przeciąganie się dziecka zaraz po ocknięciu ze snu nie różni się często od powyższych ruchów. Ruchy oczu przed ich otwarciem za zbudzeniem, są też popędowe. Na czysto odruchami nie można również nazwać ruchów noworodka i niemowlęcia w kąpieli. Dziecię przybiera częstokroć wtedy, jak i podczas zasypiania, położenie rąk i nóg prawie takie samo, jakie zachowywało przed urodzeniem; potrzebne w tych razach kurczenie się mięśni jest popędowe. Nadto, należą tu także ruchy mięśni twarzowych, zwłaszcza warg i powiek, wykonywane podczas snu. Niemniej też popędowemi są ćwiczenia głosu, które w pierwszym roku życia należy uważać jako wyładowa-

nie nagromadzonych ruchowych popędów, co — podobnie jak pisk kurczęcia w jajku — może powstać nie w skutek samych tylko obwodowych pobudzeń.

Początek skurczów odruchowych przypada przed urodzeniem. Kurczę w jaju 21 dnia wylęgania się może być pobudzone do piszczenia na skutek zakłucia igłą, ochłodzenia lub innych zewnętrznych wpływów. Krzyki i jęki dopiero co urodzonego dziecięcia nie mają tego wysokiego psychicznego znaczenia, jakie im dawniej przypisywano; bo krzyczą także dzieci, które przyszły na świat bez mózgu, a jak podaje Darwin: wielu zdrowych noworodków nie krzyczy lecz kicha. W obu razach działa tu silne obwodowe pobudzenie, np. oziębienie skóry i tarcie grzbietu. Kichanie jest czystym odruchem u noworodków i niemowląt. Inne wrodzone głosy u bardzo małych dzieci mają też nieznaczne lub nie mają żadnego psychogenetycznego znaczenia; tu należą: sapanie podczas ssania, chrapanie, ziewanie przy szerokiem roztwarciu ust. Odruchowym jest także kaszel, ale odkrząkanie jest nabyte.

Szlochanie i wzdychanie mają znaczenie psychiczne w późniejszem życiu dopiero, a nie mają go u niemowlęcia. Oddychanie w początkach życia odbywa się bez względu na stany uczuciowe. Podnoszenie się piersi w afekcie, powstrzymanie oddechu w skutek naprężenia nie występują w pierwszych chwilach życia dziecka; a z tem wszystkiem oddychanie niemowlęcia w pierwszych tygodniach jest bardzo nieprawidłowe: już prędkie, już słabe przerywane, rytmiczne, głębokie i t. d. Bardzo powoli zbliża się ono do późniejszego typu. Oddychanie, podobnie jak czynność serca, dochodzi zwolna do prawidłowego funkcyonowania bez udziału woli, i przeto dostarcza wyborowego przykładu wykształcenia bardzo skomplikowanej, uporządkowanej a mimowolnej czynności mięśniowej, której śladu niema przed urodzeniem, jako takiej.

Z pomiędzy innych odruchów zasługują jeszcze na uwagę: dławienie i wymiotowanie. Złożony mechanizm ruchów połykania jest wrodzony i funkcyonuje już przed urodzeniem.

Jeżeli atoli chodzi o rodowód duszy, to ważniejszemi od powyżej wymienionych typowych odruchów są ruchy oczu oraz ruchy członków, pojawiające się w skutek podrażnień skóry; a osobliwie dmuchania i łechtania. Albowiem doświadczenia pokazały, że dziecię drażnione w okolicy skroni lub nosa, podczas snu porusza ręką, jakby chciało usunąć przedmiot drażniący; łechtanie znowu pod podeszwę wywołuje śmiech, usuwanie nogi, kurczenie palców i t. d.

Odruchowe kurczenie członków lub ich wyciąganie po jakiemś nagłem wrażeniu, np. w razie huku, więc w skutek przestrachu nie występuje u maleńkich dzieci w pewnych chwilach życia, co też ma miejsce i u nowonarodzonych zwierząt. Krótko atoli trwa owa chwila nieczułości. Preyer okazuje, że już przed upływem drugiego dnia życia niektóre niemowlęta poczynają uczuwać strach mniej lub więcej charakterystycznie i wtedy na skutek wrażeń słuchowych, wzrokowych, dotykowych pojawiają się u nich odruchy symetryczne po obu bokach ciała (wyciąganie obu rąk, mruganie obu oczu), jakkolwiek wrażenie działa tylko na jedną stronę ciała. Inną oznaką przestrachu dzieci jest ich zaniemienie; krzyk zaczyna się dopiero po jakimś czasie. Ten stan oniemienia polega prawdopodobnie na tetanicznem wzruszeniu nerwów językowych, w skutek czego wszelkie usiłowanie wytworzenia dźwięku ma za następstwo kurcz języka. U dzieci jest to o wiele częstsze, niż u dorosłych. Wpływ nagłego wrażenia zawiesza u dzieci krzyk i z tego także powodu, ponieważ wola doznaje w tym razie zaniku, tak że nawet nie powstaje usiłowanie wytworzenia głosu. Wszystkie dowolnie ruchliwe mięśnie drętwieją jakby, ponieważ im brakuje

pobudki woli, — a to zarówno język, jak i mięśnie gardła; nawet zdolność wykonywania odruchów zostaje zmniejszona. I ztąd to prawdopodobnie pochodzi zaniemienie uprzerażonych. Zbyt silne wzruszenie pojedynczych ośrodków sprowadza zatamowanie innych ośrodkowych funkcyj. Przybywa nareszcie ruchowa pobudka, ale wytwarza kurcz języka i dopiero po jego ustąpieniu krzyk się pojawia.

Dużo doświadczeń przeżyć musi osobnik, zanim zdoła opanować odruchy takie i ograniczenia woli, a wielu ludzi nie dochodzi nigdy do tego opanowania. Jednakże nadzwyczajnie ważnem jest w wychowaniu dziecięcej woli, ażeby — jak można najwcześniej — przyuczyć malców do hamowania odruchów.

Nadzwyczajnie też pożądanem jest, aby w drodze obserwacyi i doświadczeń ustalić, kiedy się u człowieka rozpoczyna powstrzymywanie odruchów. A jest to nader trudna sprawa. Preyer przytacza, iż 16-o dniowe dziecko wśród niezmiernych krzyków naraz się uspokoiło, gdy je położono twarzą na poduszkę; inne też bardzo młode niemowlęta przestawały nagle krzyczeć pod wpływem śpiewu, muzyki lub świstania. Nie było tu jednakże powstrzymania odruchów w ścisłem tego słowa znaczeniu, ale szło o uchylenie przez nowe wrażenie uczucia nieprzyjemnego wraz z jego ruchowemi następstwami. Bezmózgi noworodek zawieszał także krzyk, gdy mu dano palec do ssania, jak podaje Pflüger. Mózgowa czynność noworodków nie może jeszcze mieć wpływu na odruchową i popędową czynność rdzenia kręgowego, ponieważ mózg nie jest jeszcze dostatecznie wykształcony.

Prawdziwe powstrzymania odruchów dają się u małych dzieci zauważyć (w 2-giej i 3-ej ćwierci roku życia), kiedy one już nie uwalniają się za każdą razą od produktów wymiany materyi, choć nagromadzenie wydzielin odruchowo do tego pobudza. Jest to skutek doświadczeń

dziecka, wpływ potężny pierwszego wychowania, co się też sprawdza na zwierzętach oraz na obłąkanych.

Po bliższe jeszcze objaśnienia odsyłamy czytelnika do dzieła Preyera, nie mogąc się dłużej nad tą ciekawą kwestyą rozwodzić.

W walce o byt wszystkie normalne instynktowe ruchy są lub były użyteczne dla istoty, poruszającej się instynktownie; bo one są korzystne bądź dla samej jednostki, bądź dla jej gatunku, a to z powodu, iż podnoszą lub podnosiły zdolność ubiegania się o lepsze w zapasach życiowych. Największa część tych ruchów w ciągu długich wieków i podczas przeobrażania organizmów ustaliła się tak, że obecnie są one dziedzicznemi.

Są ruchy instynktowe, które się stały nieużytecznymi, np. wywracanie koziołków przez pewien gatunek gołębi. Z pomiędzy ludzkich atoli czysto instynktowych ruchów nie możemy wymienić żadnego, któryby się nie dał odnieść do jakichś korzystnych doświadczeń i przywyków ludzkich przodków.

Instynktowe ruchy człowieka nie są liczne, a trudno je rozpoznać, gdy już przejdzie wiek pierwszej młodości. Tem baczniej należy zwracać uwagę na ruchy te u noworodka, niemowlęcia i u małego dziecka. Aby je wszakże dobrze pojmować, niezbędną jest dokładna obserwacya ruchów instynktowych u nowonarodzonych zwierząt.

Instynkt jest to odziedziczona pamięć. Nie można go jednak nazwać niezmiennym, bo takim pozostaje on tylko przy niezmienionych warunkach życia. Jeśli zaś występują warunki inne niż te, wśród których się ustalił instynkt przodków, wtedy z warunkami zmienia i on się także. Instynkt nie jest zdolnością skrzepłą i raz na zawsze skrystalizowaną, ale—mogącą się przystosowywać do coraz nowych okoliczności i to u jednego osobnika w wyższym stopniu, niż u drugiego, co stanowi tak zwaną przez Romanes'a *plastyczność instynktu.* Kura domowa przesiady-

wała na pawiem jaju cały tydzień dłużej, niżby potrzebowała odsiadywać na jajach kurzych. Wylęgłego zaś potomka, młodego pawika, pielęgnowała ona z niezmordowaną troskliwością przez bardzo długi przeciąg czasu, bo przez ośmnaście miesięcy.

Jeżeli wszakże u starszych zwierząt występują takie zboczenia instynktu, to u nowonarodzonych przedstawia się nadzwyczajna jego jednolitość. Kurczę, które od chwili wylęgnięcia przez parę dni nakryte było przezroczystą zasłoną, w sześć minut po usunięciu zasłony wykonywało takie ruchy głowy, jakie były potrzebne, aby ścigać wzrokiem muchę, odległą o 12 cali. Po 10-u minutach, gdy się mucha zbliżyła ku temu kurczęciu, pochwyciło ją ono i odrazu połknęło. Po 20-u minutach posadzono kurczę owo na nierównej podłodze, po której przechadzała się kwoczka z innemi kurczętami w niewielkiej odległości; kurczę przez minutę może piszczało, a potem pospieszyło ku owej kwoczce. Nie byłyż to właśnie instynktowe ruchy?

Widoczna, iż u owego kurczęcia z chwilą przyjścia na świat wykształcone były: 1) Ruchy głowy na widok poruszających się przedmiotów. 2) Dziobanie, jeżeli przedmioty dały się dziobem dosięgnąć. 3) Bieganie, gdy kurczę po raz pierwszy kwokę posłyszało, lub ją zobaczyło. 4) Ruchy dzioba i ruchy głowy, jeżeli przedmiot nadawał się do połknięcia.

Nie ulega wątpliwości, że ponieważ to kurczę wspomnianych tu ruchów nigdy nie spostrzegało, przeto nie mogło się ich nauczyć, nie mogło mieć ich wyobrażenia; ale wyobrażenie takie posiadały przodki kurczęcia, i ono odziedziczyło od nich owo wyobrażenie, jako pewien obraz, zapamiętany w organizmie.

Również i troskliwe oczyszczanie dziobem puchu, jako też grzebanie kurczęcia, liczącego jeden dzień życia, należy podciągnąć pod kategoryą ruchów odziedziczonych

instynktowych. Spalding powiada: Instynkt dzisiejszych pokoleń jest rezultatem nagromadzonych doświadczeń w pokoleniach ubiegłych, a trwałość takich skojarzeń w życiu osobniczem zależy od odpowiedniego wrażenia na system nerwowy.

U kurczęcia najbardziej ustalone są ruchy dziobania, piszczenia, biegania i grzebania; jednakże mogą one zaniknąć albo przynajmniej nie występować, jeżeli brakuje pobudek zewnętrznych. Kurczęta, którym Allen Thomson dał możność wylęgnięcia się na dywanie i przechowywał je tu przez kilka dni, nie okazywały wcale skłonności do grzebania, gdyż podrażnienie ich stóp przez dywan nie było odpowiedniem do wprawienia w ruch odziedziczonego mechanizmu, na którym grzebanie kury polega. Skoro tylko atoli posypano nieco zwiru na dywanie, niebawem wystąpiły ruchy grzebania. (Romanes).

Jaskółki nie uczą się latać, nie pobierają żadnej nauki, jak mają kurczyć mięśnie, ażeby z macierzystego gniazda wznieść się po raz pierwszy w powietrze; one latają, będąc zmuszone instynktem. Z początku czynność ta jest niedołężną, ale wnet ptak nabiera wprawy niezmiernej; z ćwiczeniem się w locie wzrasta jego ufność w siebie samego.

Jeżeli więc rozmaite zwierzęta przychodzą na świat, obdarzone taką odziedziczoną mądrością, to czemużby dziecię ludzkie nie miało przynieść ze sobą na świat podobnegoż spadku po przodkach? Zachodzi przeto ważne pytanie, które to mianowicie ruchy są u człowieka instynktowe. Zdaje się, iż z pomiędzy ruchów takich u dziecka *imanie ręką* albo *chwytanie* ma największe znaczenie dla psychicznego rozwoju. Wkładanie rączki w usta niema nic wspólnego z późniejszem chwytaniem, chyba tyle, iż obie te czynności wymagają podobnego ruchu ręki; pierwsza z nich musi się odnosić do życia dziecka jeszcze w łonie matki, to jest do epoki, w której każde inne poło-

żenie ręki sprawiałoby powiększenie powierzchni płodu. Pierwsze ruchy ujmowania przedmiotów ręką z wyraźnem pożądaniem przypadają na czas życia 17-o — 19-o tygodnia.

Przeciwstawianie kciuka innym palcom, tak niezbędne w wykształceniu czynności chwytania, odbywa się u małp już w pierwszym tygodniu życia z niezwykłą zręcznością; u maleńkich ludzi nauka w tym punkcie idzie zwolna, a przeciwstawianie innym palcom wielkiego palca u nóg nigdy się nie pojawia.

Według chronologicznie prowadzonej przez Preyera obserwacyi, w 45-ym tygodniu życia sięgało dziecko ręką po płomień lampy, a w 17 i później wyciągało ręce skwapliwie i uważnie do przedmiotów, oddzielonych od niego przez szklanną szybę. Największy postęp w ruchu mięśni ręcznych około tegoż czasu uwydatniał się przez to, że dziecię zbierało po podłodze częstokroć bardzo drobne skrawki papieru, przyczem kciuk i palec wskazujący wykonywały nader zręcznie czynność chwytania. Nastręcza się tu uwaga, że czynność dotyku znajduje poparcie ze strony wzroku, i ów ruch imania ręką przedmiotów nabywa wtedy znacznej pewności. Dziesięcio miesięczne dziecko wśród rozmaitych skrawków i śmieci znalazło na dywanie długi włos, brało go uważnie to w jednę, to w drugą rękę, znajdując wielkie upodobanie w tem oglądaniu.

Dziecię nic nie wie o wielu tysiącach nerwowych i mięśniowych włókien, które ono w czynność wprawić musi, aby ruch taki wykonać; ale przy pomocy woli swojej, która wytworzyła pożądanie, zarządza ono całym tym nerwowo-mięśniowym mechanizmem. Ażeby to stać się mogło, musiała stokrotnie powracać podnieta zmysłowa, wyzwalająca ruchy chwytania; powracało więc często czuciowe wrażenie, powstało też pewne przyjemne uczucie, pewne zrazu niewyraźne, później zaś coraz wyraźniejsze spostrzeżenie, a nareszcie wyobrażenie przedmiotowości tego, co się daje wziąć w rękę. Oprócz tego, musiał się

bardzo często powtarzać ruch ręki, który przed urodzeniem i po urodzeniu zwykle się do ust kieruje; nareszcie ruch ten doszedł do świadomości, to jest powstało jego wyobrażenie. Gdy atoli istnieje wyobrażenie przedmiotu pożądanego i wyobrażenie ruchu ręki, to w skutek współczesności obu wyobrażeń powstaje ich skojarzenie, co już rozbudza wolę.

Ażeby wszakże mógł być wykonany taki prosty dowolny ruch, jakim jest sięganie po różne rzeczy, muszą być przedtem wykonane niejednokrotnie podobne mimowolne ruchy, a to dlatego, iżby się wykształciła mięśniowa wrażliwość.

Czynność imania ręką u dziecka kształci się kolejno i przejawia, jako:

Zwracanie ręki tu i owdzie, zwłaszcza zaś ku twarzy, co jest ruchem wrodzonym popędowym (impuls), zawarunkowanym przez położenie dziecka w łonie matki przed urodzeniem.

Obejmowanie przez dziecko palca, włożonego mu w rękę, w pierwszych dniach życia jest czystym odruchem.

Mechaniczne trzymanie w ręku różnych przedmiotów, jako czynność nieświadoma, jest ruchem instynktowym. (U ludzi dorosłych jest to czynność *już* nieświadoma, u dziecka — *jeszcze* nieświadoma.)

Przybywa nareszcie udział woli w tych ruchach (17—19 tydzień życia). Dziecię nie wyciąga jeszcze ręki, lecz chce zatrzymać przedmiot, który mu się przypadkowo do ręki dostał. Ono przedmiot taki rozpatruje i wytwarza sobie jego wyobrażenie.

Od rozpatrywania, ujętego w rękę przedmiotu, do brania w rękę, rozpatrywanego przedmiotu, jest już jeden krok tylko. Z tem zaś dane już jest dowolne, to jest chciane imanie, ponieważ utorowaną została droga, łącząca mózgowe ośrodki czuciowe z ruchowymi.

Następnie już przez długie lata doskonali się ów rodzaj imania, niezbędny dla wykształcenia rozumu, to jest dla wykonywania życiowych doświadczeń; aż wreszcie po-

jawia się dowolne powstrzymywanie lub hamowanie tego ruchu, możliwe wtedy, gdy ma miejsce przypływ nowych wyobrażeń.

Do najwcześniejszych uporządkowanych ruchów człowieka należy *ssanie*, które jest złączone z *połykaniem*, a które niejednokrotnie dało się spostrzedz już przed urodzeniem dziecka, ilekroć w usta dostał mu się przedmiot ssać się dający.

Dla samego aktu ssania jest obojętne, czy do jamy ustnej wlewa się płyn, czy też nie, jak o tem świadczy wielce godne nagany ssanie kauczukowej mamki, którą podają niemowlęciu w celu uspokojenia. Przekonywa to, iż ssanie może się obejść bez połykania, jakkolwiek w normalnych warunkach połykanie jest czynnością mięśni, będącą w bezpośrednim związku ze ssaniem.

Jakiegoż więc rodzaju ruchem jest ssanie? Ssać mogą bezmózgie ludzkie potwory oraz mózgu pozbawione szczenięta; przeto z czynności owej należy wyłączyć udział rozumu, dowolność albo zamiar. Że atoli w normalnym stanie ssie tylko głodne, a przynajmniej niezupełnie nasycone niemowlę, syte zaś gwałtownie odtrąca brodawkę piersi, przeto jest tu jeszcze coś więcej, niż czysty odruch. Braku bowiem ruchu ssania u nasyconego dziecka nie można zapisać na karb zmęczenia się poprzedniem ssaniem, gdyż częstokroć nie ma on miejsca przez długi czas po ukończonem ssaniu. Nie jest też to również ruch popędowy, ponieważ z początku występuje wtedy tylko, gdy wargi, język lub podniebienie dotykają przedmiotu ssać się dającego. Ruchy ssania śpiących lub drzemiących niemowląt, występujące i wtedy gdy w ustach niema przedmiotu ssania, wskazują, iż ruch ten powstać może z czysto wewnętrznych przyczyn, skoro już raz nadały mu bieg podniety obwodowe. Zaliczamy przeto ssanie do ruchów instynktowych.

Z pomiędzy wszystkich ruchów niemowlęcia żaden nie jest tak doskonały już od samego początku życia, jak

ssanie: jest to ruch czysto instynktowy, odbywający się z prawidłowością machiny, bez naśladowania, tresury i bez udziału innych ruchów z wyjątkiem połykania.

Instynktowym ruchem jest też *gryzienie* czy *kąsanie*. Preyer opowiada, że syn jego w 10-ym miesiącu życia nie ssał już włożonego mu do ust palca, lecz go gryzł za każdą razą; jednakże trudno wyznaczyć chwilę, kiedy się u dziecka kończy ssanie palca a zaczyna gryzienie.

Zanim niemowlę dostaje pierwszego ząbka, rozpoczyna ono już liczne ruchy żucia, które się urozmaicają po wprowadzeniu do ust twardej skórki chleba. Czynność żucia, podobnie jak przynależne do niej mięśnie, nerwy i ośrodek, zostają wprawiane w ruch bez ćwiczenia; jest to funkcya na czysto odziedziczona, instynktowa.

Do tej samej kategoryi należy ruch, wykonywany przez wszystkie ząbkujące dzieci, mianowicie *zgrzytanie* zębami. W dziewiątym miesiącu sprawia niemowlęciu wielkie zadowolnienie tarcie górnego siekacza o dolny.

Niemniej też pierwotnem jest *lizanie*. Bo gdyby ono nie było ruchem wrodzonym, to jakżeby noworodek w ciągu 24-ch godzin swego życia mógł się uzdolnić do lizania cukru?

U wszystkich noworodków ludzkich, a zdaje się, że i zwierzęcych, zasługuje na uwagę *chwiejność głowy*, która opada to ku przodowi, to na prawo, lewo, nawet w tył, gdy się ją w górę wznosi. Lecz zwierzęta już w pierwszych godzinach życia panują nad mięśniami, utrzymującymi głowę, podczas gdy człowiek potrzebuje na ten cel wiele tygodni.

Obserwacya tej mięśniowej czynności nadaje się bardzo dobrze do zbadania postępu woli dziecięcej. Gdyż słabość mięśni nie może być przyczyną nieudolności utrzymywania głowy w równowadze, ponieważ inne ruchy głowy wykonywa dziecko biegle. Zdążanie do prostego utrzymywania głowy polega na tem, iż w takiem położeniu pożyt-

wienie lepiej może być widziane i przyjmowane. Z pomiędzy wszystkich możliwych położeń głowy proste występuje najczęściej; jest bowiem najkorzystniejsze. Dorośli ludzie opuszczają głowę, gdy śpią, siedząc; zachowują się wtedy jak niemowlęta w stanie czuwania; ich wola zanika wraz z pojawianiem się snu. Przeto jest tu podczas czuwania potrzebny pewien wysiłek woli, aby głowę utrzymać w równowadze, a noworodek oraz bardzo młode niemowlę nie posiada jeszcze tego małego zasobu woli.

Pierwsze próby *siedzenia* przypadają prawie na 5—6 miesiąc życia. Ale bez oparcia się może dziecko siedzieć dopiero w jakim 11 miesiącu. Przytem z początku występuje charakterystyczna właściwość, co także u małp zaobserwowano. Mianowicie też, jeśli się małe dziecko usadowi na ziemi, zwraca ono stopy nóg jednę naprzeciw drugiej, co może być przywykiem z daty przed urodzeniem. Uwagę tu winien zapamiętać wychowawca, iż wszelkie narządy do utrzymywania dziecka w położeniu siedzącem nietylko nie są pożyteczne, lecz szkodliwe. Prawidło ortopedyczne i pedagogiczne wymaga, aby dziecka nie wkładać do położenia siedzącego wprzód, zanim ono samo przy usiłowaniu imania przedmiotów ręką nie powstanie bez cudzej pomocy — inaczej mówiąc — *nim samo nie zechce usiąść.*

Pierwsze skuteczne próby stania na własnych nogach występują w jakim 10 miesiącu. W jedenastym miesiącu może dziecię bez podpory stać, przebiera nawet nóżkami, ale brakuje mu jednak pewności. Nawet po upływie jednego roku życia może dziecię wystać na nogach dłużej, jeżeli się plecami oprze w kącie o ścianę. Ostatecznie dziecko Preyera dopiero w początkach 2-o roku mogło ustać przez parę minut bez podtrzymania. Zyskiwało ono coraz więcej wiary w siebie w miarę przedsiębranych prób chodzenia.

Chodzenie w pierwszych początkach jest już dlatego zagadkowem, ponieważ przy pierwszem prostem staniu na na nogach nie widać żadnej podstawy do kolejnego zginania i wyciągania nóg. Wprawdzie zgięcie i wyprostowanie nóg ma już miejsce podczas leżenia w łóżeczku i kąpieli; ale prawidłowe ich zginanie i wyciąganie, jakie występuje już na miesiąc przed pierwszą udaną próbą chodzenia, gdy podtrzymywane dziecię stoi na ziemi, jest czemś innem; jest ono instynktowe. Gdyby niemowlęta mogły się utrzymać przy życiu bez pomocy ludzi starszych i gdyby tych ostatnich zbrakło w ich otoczeniu, to i tak bez wątpienia pszyswoiłyby sobie one chód w położeniu pionowem, choć znacznie później; albowiem postawa taka jest korzystną dla utrzymania człowieka, gdyż pozwala ona lepiej panować nad otoczeniem za pomocą oka i ucha.

Tu znowu nastręcza się uwaga, dotycząca nagannych sprzętów, jakoby ułatwiających chodzenie dzieci, a w gruncie rzeczy sprzyjających wykrzywieniu nóg dziecka. Bo chodzenie musi iść ręka w rękę z rozwojem kości. Czołganie (w Krakowskiem — bałykowaniem lud to nazywa) stanowi wstępną klasę chodzenia; nie wypada tego dziecku wzbraniać, gdyż owa czynność potężnie wspiera umysłowy rozwój. Niech dziecko ma swobodę czołgać się ku różnym przedmiotom, które chce obejrzeć i dotknąć. Zabraniać dziecku rzeczonego ruchu jest wychowawczym przesądem, rozpowszechnionym wśród matek i nianiek, którym może chodzi o dosyć kłopotliwe dozorowanie swobodnie poruszającego się dziecka.

Trudno sprawdzić, kiedy przypada dokładnie czas czołgania, zwłaszcza gdy w ruchu tym dziecię bywa powstrzymywane. Zresztą zależy to od odżywiania i będącej z niem w związku mocy kości, — od siły mięśni oraz pochopności do ruchu. Czołganie nie jest jednakowe u wszystkich dzieci; często odbywa się ono na obu kolanach, ale także i na jednem, podczas gdy drugie ruch tylko wspiera.

Swobodne chodzenie przypada na 4—5 ćwierć roku życia, jakkolwiek zależy to od różnych okoliczności. Zanim się wykształci zmysł mięśniowy, dziecię wykonywa ruchy niezdarne, np. za wysoko nogę podnosi, lub ją za silnie na ziemi stawia i t. d.

Zresztą spostrzeżenia nad siedzeniem, staniem, czołganiem, chodzeniem, skakaniem, łażeniem wskazują, że ruchy te rozwijają się u wszystkich dzieci jednakowo i że one są przeważnie, albo wyłącznie instynktowe.

Gdyby je chciano nazwać wyuczonymi, nyleżałoby jednak przypuścić, iż one w bardzo małej tylko części drogą naśladowania powstają. Dziecię, któreby nigdy nie widziało chodzących, skaczących, łażących, niechybnie doszłoby samo do tych ruchów. Przodkowie ludzcy widocznie korzystnymi znaleźli wymienione ruchy i przeto się one ustaliły, jako trwałe nałogi, następnie się zaś odziedziczyły.

Zwracamy tu nareszcie uwagę na ruchy wyobrażeniowe, czysto dowolne, celowe i rozważone. Powstają one, gdy człowiek nie wykonywa już ruchu pod wpływem bezpośredniej zależności swoich psychicznych lub fizycznych stanów, ale przed wykonaniem ruchu wyobraża sobie, jakim ten ruch będzie. Kto w ten sposób działa, ten musiał więc spostrzedz już bardzo wiele ruchów cudzych i odczuć bardzo wiele ruchów własnych, aby mógł w nim powstać prawdziwy obraz mającego się wykonać ruchu dowolnego.

Kiełkowanie dowolności ukazuje się może w pewnych igraszkach dzieci. Nieustanne eksperymentowanie małych dzieci, zwłaszcza niemowląt, jest bez wątpienia nietylko pożyteczne dla rozwoju intelektualnego, ale nie dające się niczem zastąpić. Swoją drogą przyczynia się ono i do wykształcenia woli, ponieważ w ten sposób budzi się poznanie, jak bezcelowymi były liczne pierwotnie niewyobrażane nieuporządkowane ruchy, — a przeciwnie znowu, jak są pożyteczne ruchy uporządkowane i o oznaczonych

celach. Dopiero, jeżeli ma miejsce wyobrażenie ruchu i oczekiwanie jego powodzenia, wtedy możliwym jest rozważony samoruch, który na nieszczęście zbyt często tamowany bywa przez nieudolną edukacyą i nie ukazuje się we właściwym czasie. Częstokroć nawet w drugim roku życia dziecka jest trudno, albo i niepodobna sprawdzić, czy malec działa samodzielnie lub też nie. Tak się ma sprawa np,, gdy dziecię szafy otwiera i zamyka, gdy przedmioty, przez siebie rozrzucone, zbiera po ziemi i znosi. Ale jeżeli ono— dajmy na to—podjęty kolczyk samo przez się do ucha przykłada, to już w takiej czynności możnaby upatrywać oznakę rozwagi, rozumu i dowolności. Wyprawianie hałasów, np. w skutek zamykania i otwierania wieka od szkatułki, skwapliwe darcie gazet należą do tych czynności, w których więcej u dziecka działa upodobanie w zgiełku i w ruchu, aniżeli rozwaga oraz dowolność. Jednak uważałem za rzecz godną uwagi—mówi Preyer—gdy dziecko moje (14-o miesięczne) jednego dnia coś siedmdziesiąt dziewięć razy odmykało i zamykało pokrywkę dzbanka, nie zawieszając tej czynności ani na chwilę. Przytem natężona jego uwaga zdawała się świadczyć, iż tu umysł bierze udział. „W jaki sposób zgiełk ten powstaje?" myślałoby dziecko, gdyby umiało mówić,--to jest słowami myśl oznaczać. Bo później zapytywało częstokroć: „Jak się to robi?", gdy obcy sobie zgiełk posłyszało. Jednakże i mówić nie umiejące dziecię mogło przecież myśleć w ten sam sposób, podobnie jak to czyni inteligentne zwierzę. Tylko że to ostatnie z własnej inicyatywy nie podnosiłoby tylokrotnie pokrywy dzbanka, raczej obawiałoby się zgiełku.

Nie można powątpiewać, iż znacznie przed przyswojeniem sobie języka dziecię *chce* i myśli; ale samodzielny czyn kojarzy się tu bardzo nieznacznie z bezcelowymi mimowolnymi ruchami mięśni.

Jako punkta wyjścia nieustannie łańcuchowo naprzód kroczącego rozwoju należy uważać uczucia przyjemności

i przykrości, próby uchwycenia tego, co sprawia przyjemność, zwłaszcza pokarmu, i unikania tego, co na przykrość naraża.

Pod tym względem historya rozwoju imania ręką (patrz powyżej) stanowi przyczynek do poznania rozwoju woli ludzkiej. Szczególniej też samodzielne przyjmowanie pokarmu, występujące po pierwszych próbach imania ręką, wykazuje nadzwyczajnie ciekawe przejścia od ruchu niedoskonałego uporządkowanego do doskonałego harmonijnego ruchu mięśni ręki, ust, języka, gardła.

W 11-ym miesiącu życia — podaje Preyer — dziecię codziennie brało samodzielnie ze stołu ręką sucharek, doprowadzało go prosto do ust (poprzednio trafiało w policzek, podbródek), odgryzało kawałek, dzieliło w ustach na części i połykało. Nie zdołało jednak jeszcze pić ze szklanki, co nastąpiło dopiero w 12-ym miesiącu.

Po 20-ym miesiącu życia dziecko wyraźnie liczy na samopomoc i doskonali się ciągle w tym kierunku. To pewna, iż u dziecka zamiar istnieje na długo przedtem, nim się udoskonali koordynacya ruchów. Wola, znajomość następstwa, wyobrażenie całego ruchu są już jasno sformowane uprzednio, nim jeszcze ruch może być poprawnie wykonany. Odwrotnie ma się rzecz z przyjemnością, którą doznają wszyscy chłopcy w czynności ciskania. Wyrzucają oni wszelkie przedmioty za okno, nie rozumiejąc następstw.

Na wielu gatunkach ruchu dzieci daje się jeszcze wykazać tak często przeoczana *różnica między ruchami chcianymi i instynktowymi*; zwłaszcza też jeśli się obserwuje sposób bawienia się dzieci — bacznie z dnia na dzień, prawidłowo i nieustannie.

Ażeby oznaczyć punkt czasu, w którym się ożywia u dziecka wola oraz rozwaga, dosyć jest wypomniane dotychczas ruchy zestawić z sobą przy uwzględnieniu pytań: Kiedy wrodzone ruchy nie są już czysto popędowymi, — nie są już czysto odruchami, — czysto instynktowymi ru-

chami? I kiedy mianowicie pojawiają się niewątpliwie już ruchy chciane, bez żadnej przymieszki wszystkich tamtych ruchów? W ogóle trzeba pamiętać, że dopiero po wykształceniu wyobrażeń może coś być chciane. Aż po tę chwilę dziecię bezwolne jest jako bezmózgie zwierzę. Po rozpoczęciu się wyobrażeniowej czynności mózgu potrzebnym jest nieuchronnie czas, aby się połączyły ze sobą — wyobrażenie ruchu i wyobrażenie przedmiotu (pożądanego), jako celu ruchu. W owej przejściowej epoce od początkującej czynności przyczynowej, — która spostrzeżenia, powstające z wrażeń zmysłowych, zamienia na wyobrażenia, — aż do połączenia dwóch wyobrażeń — czuciowego i ruchowego, przypadają ruchy niemowlęcia wielce trudne do zrozumienia a mające mieszany charakter.

Po zestawieniu w tablicy różnych zjawisk ruchu, Preyer ostatecznie rozstrzyga, iż *pierwsze rozważne ruchy występują dopiero po upływie pierwszej ćwierci roku życia dziecka.*

Gdyby było potrzeba dowodu na to, że niemowlęta nie mogą przedtem wykonywać żadnego ruchu dowolnego z powodu niedostatecznego rozwoju mózgu, to dowód taki możnaby zaczerpnąć z faktów, zaobserwowanych u ludzi o wązkiej czaszce. U nich to bowiem mózg jest niedostateczny, aby wytworzyć wolę. Na takich obserwacyach nie zbywa, a wszystkie one ukazują na to, iż dla wszelkiego duchowego rozwoju niezbędnym jest rozwój mózgu.

Ażeby wypełnić obraz ruchów dziecka, tak jak go przedstawia Preyer w swojem użytecznem dziele, musimy tu jeszcze dodatkowo uwzględnić *ruchy naśladowcze*, jako też inne jeszcze, o których już poniekąd była mowa gdyśmy poruszali kwestyą wyrazu uczuć. Tę ostatnią grupę ruchów nazwiemy *ruchami wyrazu.* — Dokładne ustalenie chwili, kiedy dziecię pierwsze naśladowania wykonywa, jest ważne z tego powodu, ponieważ nawet najniepozorniejszy ruch naśladowczy stanowi dowód czynności wiel-

kiego mózgu. Ażeby bowiem módz naśladować, trzeba najprzód zmysłowo spostrzegać, następnie — posiadać wyobrażenie tego, co się spostrzegło, i nareszcie trzeba wykonać ruch temu wyobrażeniu odpowiadający. Jakkolwiek naśladowanie może mieć fizyognomią ruchu mimowolnego, gdy jest wykonywane po raz pierwszy, musi się ono jednak wykonywać zamiarowo, to jest dowolnie. Dziecko naśladujące posiada już wolę. Ale im częściej jakiś ruch dowolny bywa powtarzany zawsze w jeden i ten sam sposób, tem więcej zbliża on się do odruchu. Często więc naśladowanie wydaje się być, u dziecka nawet, mimowolnem. Jednakże, gdy się je wykonywa po raz pierwszy, jest ono chciane. Pytanie, kiedy tego rodzaju ruchy naśladowcze występują u dziecka?

Dziecko może wcześnie naśladować, jeżeli ruch jest dla niego dostępny, jak to ma miejsce np. z wysunięciem ku przodowi warg w kształcie dzioba, co się pojawia nawet i u dorosłych, gdy natężają uwagę.

Dziecko Preyera w 10-ym tygodniu robiło pierwsze próby naśladowania tego ruchu ust; ale dopiero w 7-ym miesiącu dobrze mu się już powodziło w usiłowaniach naśladowania ruchów głowy i wspomnianego powyżej wydłużenia ust. W 10-ym miesiącu miały już miejsce poprawne naśladowania różnego rodzaju ruchów, a jest pewnem, że ruchy te były wykonywane ze świadomością. Bo gdy dziecko naśladowało często powtarzany ruch ręki, np. skinienie, któremu towarzyszył wyraz „tatta," przyglądało się osobie, a potem wykonywało ruch ten zupełnie dobrze. W 14-ym i 15-ym miesiącu dziecię naśladowało kaszel w sposób komiczny. Prawie w tymże czasie uczyło się ono zdmuchiwania świecy. Zamykanie i otwieranie dłoni nie jest wcale ruchem trudnym, wykonywali go bowiem często nasi przodkowie. A jednak naśladowanie tego ruchu odbywało się początkowo powolnie, jakkolwiek z dokładnością. Następnego dnia dziecko wykonywało ruch ten prędzej, a przytem spoglądało już na swoję

rękę, już na rękę ojca. W 16-ym miesiącu to samo dziecko, widząc, iż ojciec wkładał na głowę obręcz i zdejmował ją, umiało tę samą obręcz włożyć sobie na głowę. Trudniej idzie naśladowanie, gdy chodzi o skombinowane działanie mięśni ust i wydychania; tak np. dziecko w 18-ym miesiącu życia, pomimo wielu prób, zaledwie zdołało raz wydobyć dźwięk z małego myśliwskiego roga i odtąd już z powodzeniem weń dąć umiało. W 23-im miesiącu brało dziecię żywy udział we wszystkiem, co się dokoła niego działo. Około końca drugiego roku dziecię naśladowało różne ceremonialne ruchy, zwłaszcza ruchy powitania. Widząc, jak starszy chłopiec zdejmował kapelusz, aby się ukłonić, zdejmowało czemprędzej własne nakrycie głowy i znowu je wkładało.

Te i tym podobne ruchy naśladowcze wskazują, jak silnym jest popęd naśladowczy dziecka oraz jak nadzwyczajnie ważnym on jest dla umysłowego rozwoju. Widoczna, iż jeśli dziecko będzie pozostawało w towarzystwie ludzi nieuważnych lub nieokrzesanych, pocznie ich naśladować i przyswoi sobie nałogi, które zatamują dalszy jego rozwój. Przeto jest rzeczą wysokiego znaczenia troszczyć się już rychło o dobre stosunki obcowania dla dzieci.

Zwracając się do ruchów wyrazu, widzimy, iż nietylko ślepi w późniejszym wieku różnią się od widzących pewną bezwyrazowością, jaką ich fizyognomia przedstawia. Twarz tych ludzi wydaje się być martwą, a mięśnie jej odbywają mało ruchu, jeśli nie są wprawione w czynność przez mówienie lub jedzenie. Również i małym dzieciom zbywa na charakterze wyrazu. Jakkolwiek fizyognomia zadowolniona różni się już w pierwszym dniu od niezadowolnionej, inteligentna—od głupowatej, uważna — od nieuważnej, zawsze jednakże różnicy owej niema możności przedstawić. Gdy się przemawia poważnie do jednorocznego dziecka, będącego w dobrym humorze, dziecko owo staje się również poważnem; jeżeli znowu jest ono poważ-

nie nastrojone, a ukazuje mu się wesołą i przyjacielską fizyognomią, dziecko się rozpogadza częstokroć.

Jednak nie należy z pośpiechem wyrokować na tej zasadzie, jakoby wszystkie ruchy wyrazu, cała ich gra w fizyognomii zdobytą została w drodze naśladowania. Wiele gestów i min ma charakter odruchowy, a inną znów razą — instynktowy.

Dopóki dziecko nie może wypowiadać wyrazów oraz zdań, porozumiewa się ono z innemi dziećmi oraz z ludźmi dorosłymi w taki sam sposób, jakiego używają pomiędzy sobą wyższe zwierzęta w tym samym celu, a mianowicie przez ruchy oznaczające: ukazanie, skargę, radość, przyzwanie, unikanie, pożądanie, — przez dźwięki afektu i uczucia oraz przez zachowywanie się nieme.

Do najważniejszych ruchów wyrazu dziecka należą: *uśmiech* i *śmiech*, *wydłużenie ust*, *całowanie*, *krzyk*, *marszczenie czoła*, *potrząsanie głową*, *wzruszanie ramionami*, *prośba*, wyrażona za pomocą rąk i *wskazywanie*.

Co się tyczy uśmiechu dzieci bardzo małych, należy pamiętać, że, podobnie jak u ludzi dorosłych, niekażde ściągnięcie ust jest już uśmiechem. Uśmiech wtedy dopiero ma miejsce, gdy go wywołuje uczucie zadowolnienia albo jakieś przyjemne wyobrażenie. Tak jedno, jak drugie, musi być dosyć silne, aby spowodowało wzruszenie nerwów twarzowych. Czyste czuciowe wrażenie nie budzi uśmiechu, lecz budzi go dopiero uczucie, z tego wrażenia powstałe, lub—wytworzone wyobrażenie. Że zaś w pierwszych dniach życia dziecka mało jest czuciowych wrażeń, złączonych z poczuciem przyjemności, a wyobrażeń we właściwem tego słowa znaczeniu noworodek mieć nie może, przeto i uśmiech just tu arcywątpliwy. Dziecię, zaspokojone mlekiem macierzyńskiem lub w ciepłej kąpieli, nie uśmiecha się w pierwszych dniach życia; ono tylko okazuje wyraz zadowolnienia, ponieważ w danej chwili nie doświadcza przykrości. Wiadomo, jak łatwo się za-

powiada taki stan dobrobytu przez minimalne podnoszenie kącików ust. I jeśliby to już chciano nazywać uśmieszkiem, to uśmiechają się również wcześnie i śpiące niemowlęta. Preyer widział już w 10-tym dniu życia swego dziecka, jak mu się usta złożyły podczas snu, niby do uśmiechu; dołki na policzkach były wyraźne, a wyraz twarzy nadzwyczajnie miły, pomimo zamkniętych oczu. Zjawisko takie powtarzało się wielokrotnie. Ale tego rodzaju grze mięśni ustnych, aby się wykształciła jako uśmiech, potrzebna jest świadomość,

Dopiero w 26-ym dniu życia, kiedy dziecko mogło już lepiej rozróżniać swoje czuciowe wrażenia i z nich wytworzone uczucia, stawał się uśmiech ruchem wyrazu. Niemowlę nassało się obficie mleka i leżało z nawpół-przymkniętemi oczyma oraz niedającym się opisać wyrazem zadowolnienia na twarzy. Wtedy to uśmiechało się ono, otwierając oczka, i rzucało spojrzenia na przyjaźnie zwróconą ku sobie twarz matki, następnie wydało ono parę dotąd niesłyszanych dźwięków, które odpowiadały jego szczęśliwemu usposobieniu. Jednakże nie powstało tu jeszcze wyobrażenie związku pomiędzy twarzą matki a jej piersią, źródłem zadowolnienia. Nie może też być tutaj mowy o naśladowaniu uśmiechu, gdyż przed 4-tym miesiącem życia dziecka nie występują żadne usiłowania ruchów naśladowczych. Oba wspomniane powyżej uśmiechy można raczej uważać jako odziedziczone ruchy, podobnie jak krzyk z bólu, którego nikt nie zdoła sprowadzić do naśladownictwa.

Jedno dziecię uśmiecha się na widok swego obrazu w zwierciadle w 27-ym tygodniu, inne w 10-ym, a dziecko, obserwowane przez Preyera—w 17-ym tygodniu. Zdrowe dziecko, gdy się poczuje źle lub jest głodne, nie może się uśmiechać. Powrót zaś tego wiele mówiącego ruchu ust stanowi oznakę wyzdrowienia.

Od uśmiechu do *śmiechu* mamy tylko krok jeden, bo śmiech częstokroć jest jeno wzmocnionym głośnym uśmiechem. Zresztą o tym ruchu ust była już mowa. Obecnie uważamy za właściwe przejść do ogólnych poglądów na rozwój woli dziecęcej, jak to Preyer przedstawił w *V-ym rozdziale pracy* swojej.

Zestawienie faktów. Troskliwa obterwacya ruchów mięśniowych u noworodka i niemowlęcia doprowadza do wniosku, iż wrodzone ruchy każdego człowieka są bardzo rozmaite, a zaraz po urodzeniu są one takie same, jak i przed urodzeniem, tylko że z powodu większego pola działania są swobodniejsze, niż to miało miejsce w łonie macierzyńskiem.

Ruchy wrodzone, zupełnie bez-wolne, są *popędowe*, występują, jak w zarodku, wyłącznie w skutek procesów organicznych w ośrodkach nerwowych, zwłaszcza w rdzeniu kręgowym, a bez wszelkiego pobudzenia czuciowych nerwów na obwodzie. Tutaj należą godne uwagi bezcelowe ruchy rąk i nóg u dzieci co tylko urodzonych, jako też pewne krzywienie twarzy. Wszystkie ruchowe nerwy całego organizmu zdają się brać udział w takiej impulsywnej kontrakcyi mięśni. Otwieranie oka i zwracanie go na bok, zataczanie gałką oczną, odmykanie i zmrużanie powiek oraz liczne skurczenia mięśni twarzowych w pierwszych chwilach po urodzeniu, — wszystko to świadczy o pobudzeniu nerwu okoruchowego, nerwu bloczkowego, motorycznych rozgałęzień nerwu trójdzielnego, a następnie nerwu rozocznego i twarzowego. Ruchy języka mówią o pobudzeniu nerwu podjęzykowego, ruchy zaś rąk jako też nóg świadczą, iż ma miejsce pobudzenie nerwów pacierzowych, jakkolwiek nie można wykazać, albo przynajmniej przypuścić, jakichś podniet obwodowych.

Inne natomiast ruchy wrodzone zaliczają się do kategoryi *odruchów*, jeżeli wywołane zostały przez działanie podniet na obwodzie, podniet takich, jak wrażenia świetl-

ne, dźwiękowe, dotykowe. I w tych także ruchach zdaje się brać udział największa ilość nerwów ruchowych, a to w ogóle w sposób, o ile pozwalają prawa odruchów, wykryte u zwierząt, pozbawionych mózgu. Ale odruchy noworodków odbywają się z początku powolniej, niż to ma miejsce w następstwie po częstszem ich powtarzaniu; w szczegółach zaś wykazują one zboczenia w porównaniu z dorosłymi ludźmi i zwierzętami. Zboczenia owe dają się po części sprowadzić do tego, iż drogi odruchów są niejednakowo obszernie rozwinięte, tak że droga uboczna przeciwstawia niekiedy odruchowemu pobudzeniu mniej oporu, aniżeli droga prosta. W pierwszych dniach życia dziecka odruchy mogą być wywołane z przyczyny wszystkich narządów zmysłowych, szczególniej też punktem wyjścia dla nich może być narząd wzrokowy, słuchowy, węchowy, języko-gardzielowy, czuciowe trójdzielne rozgałęzienia oraz skóra. Jednakże, jeżeli chodzi o wykonanie wyraźnych odruchów, to podniety muszą być silniejsze, albo muszą działać jednocześnie (przynajmniej, co się tyczy skóry i siatkówki) na większą liczbę zakończeń nerwłókien, aniżeli w późniejszym wieku życia. Pobudzalność odruchowa skóry twarzowej jest już od urodzenia stosunkowo większa, aniżeli—skóry innych części ciała.

Trzeci rodzaj ruchów, jak widzieliśmy, stanowią ruchy *instynktowe*, które wprawdzie następują także po pewnych czuciowo-obwodowych pobudzeniach, ale nie mają nic wspólnego ani z maszynową jednostajnością odruchów, ani też ze stałością odruchowej pobudzalności. Być może, iż potrzeba tu jakiegoś szczególnego psychicznego stanu, któremu lepiej może przystoi nazwa „usposobienia", lub „nastroju." W każdym razie niezbędna jest tutaj czynność tych nerwowych ośrodków, za pomocą których powstają uczucia. Jeżeli brakuje nastroju albo uczucia, wtedy nie stawi się także ruch instynktowy, nawet przy najsilniejszych, czy najodpowiedniejszych obwodowych po-

drażnieniach. Tak się ma sprawa np. ze śmiechem, jeśli ktoś drażni podeszwę u nogi dziecka, będącego w smutnym nastroju. Dobrym przykładem typowych, instynktowych wrodzonych ruchów jest ssanie. Lizanie pozostaje z niem w związku. Ale u nowo-narodzonych zwierząt, zwłaszcza u kur, zdarzają się ruchy instynktowe o wiele zawilsze, a to z tego powodu, że spostrzeżenia działają bezpośrednio motorycznie i mają za następstwo ruchy nadzwyczajnie celowe oraz uporządkowane; mianowicie też stosuje się to do spostrzeżeń wzrokowych. Oko ptaka przez cały okres zarodkowy jest daleko większe w stosunku do mózgu, niż oko człowieka i może ono ptakowi zaraz po przyjściu na świat dostarczać ściśle zlokalizowanych wrażeń. Wrażenia za pomocą odziedziczonego mechanizmu zostają niebawem zużytkowane (przy dziobaniu) i w skutek tego wydaje nam się, jakbyśmy mieli przed sobą ruchy, wykonywane z rozmysłem. Ale w rzeczywistości żaden ruch noworodka ludzkiego lub zwierzęcego nie wykonywa się z rozmysłem, żaden nie jest ruchem dowolnym.

Ruchy *chciane*, te, którym towarzyszy wola, mogą wówczas dopiero wystąpić, gdy się już rozwój zmysłów wzmógł dostatecznie, ażeby nietylko wyraźnie odróżniać jakości, odnoszące się do każdego ze zmysłów, nietylko odczuwać każde wrażenie,—odczute wrażenie lokalizować i z innemi wrażeniami porównywać, spostrzegać, co jest przed niem i co po niem następuje; ale także, aby poznawać przyczynę spostrzeżenia, w skutek czego to spostrzeżenie staje się wyobrażeniem.

Bez zdolności tworzenia wyobrażeń, woli niema, bez czynności zmysłowych zaś nie mogą powstać wyobrażenia; przeto w gruncie rzeczy wola jest nierozdzielnie złączona ze zmysłami. Niknie ona, jeśli znikają zmysły, a brakuje jej temu, który mocno zasnął. Z tej całkowitej zależności woli od zmysłów nie wynika bynajmniej, aby

aby rozwinięta czynność zmysłowa pociągała za sobą wykształcenie woli; raczej w tę sprawę wchodzi jeszcze coś innego. Wyobrażenia, powstałe w pierwszych miesiącach ludzkiego życia w skutek nielicznych spostrzeżeń, ażeby mogły w ogóle motorycznie działać, powinny już znaleść przygotowaną wielką liczbę ruchów, którymi one rozporządzają. Wyobrażenie może działać koordynujaco lub modyfikująco tylko na centralne początki nerwów ruchowych, które już oddawna i niejednokrotnie były pobudzone i impulsywnie, i odruchowo, i instynktowo. Ten zaś motoryczny wpływ wyobrażeń jest największy, jeżeli samo wyobrażenie jest wyobrażeniem ruchu, a w szczególności ruchu, wiodącego do pożądanego przedmiotu, albo do zamierzonego celu. Dopiero po upływie pierwszej ćwierci roku życia, ruchy takie mogą mieć miejsce; ale nie dzieje się to nagle, jak gdyby w skutek jakiegoś natchnienia pojawił się w dziecięciu nowy czynnik; — powiedzielibyśmy raczej, że rozwój woli u młodego człowieka postępuje bardzo powolnie. Widzowi może się wydać nagłem przejście dziecięcia do stanu, gdzie wola się ujawnia; nastąpi to wówczas, jeśli widz nie przeprowadzał obserwacyj ciągłych, ale robił je rzadko. Nagłem może się wydać tylko pierwsze powodzeniem uwieńczone skojarzenie wyobrażenia ruchu z wyobrażeniem przedmiotu, albo celu; ma to miejsce np. przy pierwszej próbie imania ręką, przy próbie, która się dziecku udała. Ale tutaj uderzającem jest tylko powodzenie, ponieważ go wcale nie bywało poprzednio przy licznych próbach tego rodzaju. W rzeczywistości, zarówno ruchy chciane, jak i takież spostrzeżenia, były już oddawna wykonywane, — najprzód bez udziału chcenia, później każde oddzielnie, a nareszcie — razem. Przebieg ruchu za każdym razem jest jednakowy.

Chcenie ruchu jest to chcenie jednego z tych impulsów, którym dziecko nieraz już pozwalało działać w sobie,

albo pozwalać musiało. Wszystko to zresztą odnosi się do chceń pierwszych.

Skoro już dziecię w drugim kwartale życia poczęło wykonywać ruchy chciane w większej ilości, wnet za pomocą doświadczenia sprawdza ono, iż poprzednie kombinacye mięśniowych skurczeń nie mogą już zadosyć uczynić jego pożądaniom, które się stały nadzwyczajnie urozmaiconemi. Staje się przeto koniecznym z jednej strony rozdział mięśnio-nerwowych pobudzeń, które dotychczas były połączone, z drugiej zaś strony — skojarzenie takichże pobudzeń, które dotąd były rozdzielone. W ten sposób dopiero okazuje się widocznym bezpośredni udział umysłu w powstawaniu ruchów dowolnych. Znane dziecięce pierwsze naśladowcze usiłowania w czwartym miesiącu życia i większa samodzielność, okazywana podczas przyjmowania pożywienia (np. branie w rękę flaszki do ssania), stanowią wyraźny dowód tego. Jednakże właściwa istota woli nie daje się odnaleść ani w usiłowaniu, aby mięśnie, działające dotąd oddzielnie, pobudzić do wspólnego działania, ani też w usiłowaniu separowania ich czynności, to jest pobudzania do czynności mięśni oddzielnych tam, gdzie one dotychczas działały w skojarzeniu. Wola bowiem nie jest ani jedynie koordynującą (uwspółrzędniającą), ani jedynie odosobniającą, działa ona zarówno w jednym jak i w drugim kierunku. Najczęściej zaś przeoczaną bywa okoliczność, iż wola na obu tych niwach nie robi nic zupełnie nowego. Ona nie jest w możności wywołania ruchów początkowych, jak to przedstawił W. Gude (w znakomitej pracy o powstawaniu ruchów i nauce artykułowania u głuchoniemych). Wola znajduje już przygotowane uwspółrzędnione ruchy, jak ssanie i łykanie; ruchy te są nawet wrodzone i równie typowe, jak ruchy odosobnione. Takiego np. podnoszenia powieki przy spuszczaniu wzroku w późniejszem życiu człowiek wykonać nie zdoła, albo,

jeśli zdoła, to jedynie po niewypowiedzianie trudnych ćwiczeniach.

Klucz do zrozumienia trudności nauczenia się czegoś tkwi w tym ważnym fakcie, iż wola może istniejące ruchy zmieniać, odosobniać, kombinować, powtarzać, wzmacniać i osłabiać, przyspieszać i opóźniać. Z jednej strony wykształceniu woli sprzyja bogaty materyał rozmaitych ruchów wrodzonych, popędowych, odruchowych i instynktowych, które w pierwszym kwartale życia dziecka mieszają się ze sobą i podlegają już wpływowi wzrastającej czynności zmysłów, a wykształcenie woli wspierają one dlatego, ponieważ dostarczają potrzebnych tutaj wyobrażeń ruchu; ale z drugiej znów strony to samo utrudnia ożywienie [kierowniczej siły woli. Bo im większa ilość ruchów w skutek częstego powtarzania uczyniła pewne nerwowe drogi łatwemi do przebycia, tem większy opór spotykają połączenia tychże ruchów z innymi oraz trudniejszem jest wyzyskanie odosobnionych przestrzeni. Najlepszym tego dowodem jest nigdy już później nie powracająca dokładność dziecięcych naśladowań (w 4 ym roku życia) akcentu, sposobu wymawiania, barwy dźwięku posłyszanych wyrazów z obcych języków. Pierwsze naśladowania są to pierwsze wyraźne wyobrażone i chciane ruchy.

Ażeby temu szkicowi rozwoju woli dziecka nadać charakter dokładności, należy tu jeszcze zaznaczyć trzy ważne punkta. *Czucie mięśniowe, dowolne powstrzymywanie ruchu* i *uwaga* — są to niezbędne warunki wszelkiej doskonałej czynności woli. Czucie mięśniowe poczyna się prawdopodobnie wykształcać już przed urodzeniem, podczas wykonywania przez dziecię ruchów. Czucie takie musi towarzyszyć wszystkim późniejszym mięśniowym czynnościom, zarówno ruchom popędowym, jak i wszystkim tym, które się pojawiają przy współdziałaniu czynnika psychicznego; towarzyszy ono przeto ruchom instynktowym i wszystkim wyobrażonym, a także dowolnym. Gdyby tak nie było, to nie mo-

żnaby zrozumieć, jak przy szczęśliwie udanych, częstokroć bardzo zawiłych, harmonijnych skurczeniach najrozmaitszych mięśni osiągnięty zostaje właśnie wymagalny stopień skurczenia, i nie więcej, jeno tyle. Ale z tego nie wynika bynajmniej, aby owo czucie czy uczucie mięśniowe oznaczało samę wolę, zwłaszcza gdy uczucia takie nie przedostają się prawidłowo do świadomości. One należą raczej do maszyneryi nerwo-mięśniowego pobudzenia i do jego impulsu, na ktory jedynie wola działać może. Pozostają one pod progiem woli, jeżeli nie wytworzą wyobrażeń.

Dowolne powstrzymywanie ruchu każe przypuszczać ruchy chciane, występuje ono przeto u dziecka dopiero po rozwiniętem już życiu wyobrażeń. Gdy wola dziecięca jest w zupełnym spoczynku, wtedy nie może mieć miejsca powstrzymanie żadnego ruchu, a skurczenie mięśniowe może się pojawiać w każdej chwili. Jednakże, gdy w tym stanie spoczynku wytwarzają się wyobrażenia, które zakłócają sobą inne wyobrażenia, wytworzone w skutek wrażeń zmysłowych, lub w skutek wspomnień obudzonych motorycznych wyobrażeń, i to zakłócają wpływ ich na ruchowe ośrodki najwyższego porządku, — to stan taki zowie się dowolnem powstrzymywaniem ruchu. Nie dochodzi tu do żadnego ożywienia woli, to jest dziecię w tym przypadku *nie chce*, ponieważ ma miejsce proces zobojętniający ruchowe wyobrażenia. Jeżeli dziecię śpi, wtedy ono nie chce, bo podówczas niema żadnych wyobrażeń ruchowych i żadnych powstrzymujących. Tutaj — jak wszędzie — przez wyobrażenia należy rozumieć fakta psychiczne, związane z procesami organicznemi w komórkach zawojowych wielkiego mózgu i po części będące przyczynami ruchu o tyle, o ile powstałe w skutek owych procesów pobudzenia nerwów dostają się przez włókna spajające do ośrodków niższego rzędu. Na tejże drodze umożliwia się także dowolne powstzymanie wielu odruchów

Najprostszy wyobrażony ruch, mianowicie — pierwsze naśladowanie wymaga owego współdziałania wielkiego mózgu.

Uwaga dziecka, podobnie jak dorosłego człowieka, jest albo zmuszona — obudzona za pomocą silnego działania wrażeń zmysłowych — albo dowolna. W pierwszym razie, który u człowieka pojawia się w ciągu trzech pierwszych tygodni życia, powstaje na mocy odruchu uczucie po niespodziewanem podrażnieniu dźwiękowem, świetlnem lub dotyczącem którego innego zmysłu; uczucie to — zaraz po kilkakrotnem powtórzeniu — zostaje wyróżnione, jako przyjemność lub nieprzyjemność. Silne uczucie pozostawia po sobie wspomnienie i prowadzi do udoskonalenia czynności spostrzegania, a następnie—czynności wyobrażającej, do wyobrażeń (A) przedmiotu owego ruchu, to jest podniety odruchu. Jeżeli uwspółrzędnianie i wyosobnianie ruchów mięśniowych jest dostatecznie rozwinięte, tak że ruchy wykonywać się mogą z pomocą wyobrażeń ruchowych (B), natenczas kombinują się wyobrażenia B z wyobrażeniami A i uwaga zostaje dowolnie zwrócona ku danemu przedmiotowi. Jednakże z wcześnie pojawiających się niektórych symptomatów (skierowania wzroku, zaprzestania krzyku, wydłużenia warg ku przodowi) nie należy wnosić jeszcze o istnieniu skupienia uwagi; albowiem może tutaj chodzić o mimowolne usunięcie jednego ruchu przez drugi. Również wlepianie oczu w poruszające się światło w czwartym tygodniu życia jest możliwe bez udziału wielkiego mózgu, podczas gdy późniejsze już wpatrywanie się w celu dokładniejszego widzenia jest dowolne. Dopiero w 7-ym i 9-ym tygodniu życia dziecka — mówi prof. Preyer—pozyskałem przekonanie, że dziecko istotnie uważało pod wpływem silnych podniet, ponieważ oko jego zdradzało charakterystyczne natężenie podczas słuchania i patrzenia; ale że oko zwracało się samodzielnie ku przedmiotowi i uważnie nań spoglądało, spostrzegłem to do-

piero w 16-ym i 17-ym tygodniu, kiedy dziecko przyglądało się odbiciu swej postaci w zwierciadle.

Każdy akt woli wymaga uwagi i wszelkie skupienie uwagi jest aktem woli. Istota uwagi nie daje się przeto spostrzedz bez towarzyszącej jej kontrakcyi mięśni. Ale to pewna, iż ruchy mięśniowe, które się pojawiają bez dowolnej uwagi, są ruchami nieuważnymi, już dla tego, że im brakuje woli w pierwszych tygodniach życia dziecka, już — że wola nie jest potrzebną dla utrzymania w biegu często powtarzanego ruchu dowolnego, — albo też wreszcie, ponieważ wola jest bezczynną, jak to np. w czasie snu ma miejsce.

Ostatecznie, w wychowaniu, którego zadaniem jest zawsze kontrolowanie ruchowych wyobrażeń dziecka i zastąpienie ich przez lepsze — gdy są niewłaściwe — słabość woli dziecka należy uwzględniać, także i wtedy, gdy dzieci czuwają. Nadzwyczajna łatwowierność, pojętność, podatność i powolność, jako też w ogóle zaznaczająca się niewielka samodzielność woli u małych dzieci, przypominają podobnież zachowywanie się dorosłych ludzi w hipnotyzmie. I tak np. do $2^1/_2$ letniego dziecka, które się zabrało do jedzenia i ma właśnie zamiar ukąsić nowy kawałek potrawy, dosyć jest przemówić kategorycznie bez żadnej racyi, lecz ze stanowczością nie znoszącą oporu, głosem podniesionym — byleby tylko nie przestraszyć malca: — „Dziecko dosyć już jadło!" A dziecko natychmiast, nie zdobywszy sobie zamierzonego kąska, oddala od ust — np. ciastko — kładzie je na bok i kończy swą ucztę. Łatwo też jest wmówić w 3 i 4 letnie dzieci przekonanie, że jakieś uczucie bólu (np. po uderzeniu się) przeminęło; albo znów inną razą można je przekonać, że nie są zmęczone, lub że im się pić nie chce i t. d. Byleby tylko wmawiania tego rodzaju nie były znowu zbytecznie przesadzone i nie powtarzały się za często, a upewnianie dziecka o czemś nosiło charakter stanowczości. W tej zresztą słabości

dziecięcej woli leży także i przyczyna tego, że małe dzieci nie mogą być hipnotyzowane. Siła bowiem ich woli nie wystarcza do stałego utrzymywania uwagi, skupionej w jednym kierunku, co stanowi warunek hipnozy. Znużenie, nieodłączne od natężenia uwagi, czyni zrozumiałą owę szybką zmianę zabawek u dzieci. Przez zbyt częste posuwanie się w tym kierunku, występujące bez namysłu tylko w pierwszej epoce dziecięcych zabaw, utrudnionem zostaje późniejsze wykształcenie powstrzymywania ruchów dowolnych, na czem najgłówniej wspiera się wychowanie charakteru; zaznaczamy tu, iż w ten sposób najłatwiej podnieca się upór. — Ćwiczenia w posłuszeństwie nie mogą się nigdy zbyt wcześnie rozpoczynać, a w ciągu 4-o letniej obserwacyi — są ciągle słowa Preyera — nie zdołałem wykryć, ażeby przedwczesne rozważne kierowanie młodziutkiej woli mogło sprowadzać jakieś szkodliwe następstwa, jeżeli tylko to kierowanie połączone było z największą łagodnością oraz sprawiedliwością taką, którąby oceniło niemowlę, gdyby było w możności sądzić o pożytku posłuszeństwa. Przez to, iż przypuszczamy u dziecka rozum, budzi on się w niem wcześniej, aniżeli w drodze tresowania, a przez podawanie zawsze prawdziwej i racyonalnej przyczyny każdego zakazu, w miarę jak się rozum dziecka rozwija, jako też przez unikanie wszelkich bezzasadnych zakazów ułatwia się wychowanie cnoty posłuszeństwa.

Otóż, w drodze uprawy wyobrażeń wyższego porządku można już w drugim roku życia dziecka kierować wolą jego, a przez to wspierać rozwój charakteru; ale tylko za pomocą nieubłaganej konsekwentności postępowania, która nie dopuszcza żadnego wyjątku, gdy chodzi o zakazy, możliwem jest utrzymanie formy, raz już nadanej dziecku.

WYKŁAD XXII.

(Z Henryka Maudsley'a)

Czy istnieje wolna wola?—Dawniejsza użyteczność teoryi wolnej woli i obecna jej niepożyteczność.—Znaczenie świadomości w akcie woli.—Cel chcenia.—Wola pojęta rozwojowo.—Wpływ woli na ruchy i na czynności umysłowe. — Ilość ośrodków woli w mózgu jest proporcyonalna do ilości ośrodków wyobrażeń.—Udział skojarzeń wyobrażeniowych i charakteru w akcie woli.—Wola stanowi najszlachetniejszą siłę przyrody.

Z powyższego przedstawienia sprawy wynika, iż chcenie jest to związek pewnego pożądania lub wstrętu z wyobrażeniem, w celu osiągnięcia lub uniknięcia czegoś. Czyn jest środkiem, do celu wiodącym, a polega on na ożywieniu ciała przez chcenie. Ogół wszystkich chceń, istniejących w człowieku, stanowi *wolę*. Powyższe przedstawienie rzeczy również zaznacza, że wola ma swoję przyczynę, lub że ma różne przyczyny, a więc, jako skutek, jest ona zmienną, o ile się zmieniają jej przyczyny. Wola jest duchową władzą, wykształconą i nabytą. To wszystko zmusza do wyznania, iż władza tego rodzaju zależy od pewnych warunków i podlega koniecznym prawom, — iż przeto żadna *wolna wola* sama przez się istnieć nie może. Przymiot *wolny* może się stosować do człowieka, ale nie do woli; to jest — wolnym jest człowiek, który może robić, co mu się podoba, co sam zechce; gdy atoli z powodu przyczyn wewnętrznych lub zewnętrznych musi robić co inne-

go, nie to, co chce, wtedy nie jest on wolny. Wolna wola, chcąca sama siebie, jest niedorzecznością, Cały spór o wolną wolę sprowadza się do tego, iż jej obrońcy twierdzą, jakoby każdy człowiek miał możność wybierania między dwiema pobudkami i następnie swobodnego działania lub wstrzymania się od czynu. Przeciwnicy odpowiadają znowu, iż między pobudką a czynem istnieje związek przyczynowy, że wola posłuszną jest pobudce najsilniejszej a czyny ludzkie — na równi z innemi zjawiskami przyrody — stosują się do praw stałych, — że pojęcie wolnej woli jest w człowieku (mikrokosmie) równoważnikiem pojęcia przypadku we wszechświecie (makrokosmie). Podczas gdy wre walka teoretyczna tego gatunku, postępowanie i całe zachowanie się ludzi jest ugruntowane na uznaniu panowania praw w zakresie zjawisk psychicznych; dowód na to można znaleść w dziele wychowywania potomstwa, w kodeksie karnym, w prawodawstwie i t. d. — wszędzie i wszyscy zresztą kierują się zasadą, iż czyn, przekraczający prawo ogólne, jest albo zbrodnią, albo szaleństwem. Celem wszystkich przepisów jest ograniczyć wolę i zmusić człowieka do takiego a takiego postępowania. Że zaś owe przepisy oddziaływają skutecznie, potwierdza to doświadczenie. Wolna wola, wymarzona przez metafizyków, a przesadnie określana przez teologów, niewiele może podołać przeciw owym stałym prawidłom. Bo też nie byłoby podobieństwa dla ludzi wyżyć w gromadzie, czy uspołecznieniu, gdyby się nie liczyło na to, że w danych warunkach wszyscy podobnie mniej więcej będą działali, myśleli i czuli. Gdyby istniała wolna wola, nie należałoby się dziwić jakiemubądź postępowaniu człowieka, nie należałoby go ani ganić, ani karać. Człowiek zaś, działający pod wpływem czynnika takiej wolnej woli, gorszym byłby od waryata. Zdrowy przeraża się postępowaniem obłąkanego, bo go zadziwiają czyny, zbaczające od wszelkiego prawa. To też, gdyby wola była wolną, byłaby ona naj-

wolniejszą u ludzi chorych umysłowo, których czyny najwięcej się uchylają z pod praw ogólnych. Więc choć ludzie teoretycznie spierają się o wolną wolę, całe ich postępowanie atoli zdradza wiarę w prawa ogólne i w przyczynowość. Spór ten musi z czasem zamrzeć na jałowość.

Zachodzi pytanie, w jaki sposób powstała teorya wolności woli? Uznanie jednostki przedstawia w wielu razach taką chwiejność pobudek *pro* i *contra*, iż nie można przepowiedzieć, na którą stronę przechyli się szala psychiczna. Jeżeli — dajmy na to — chodzi o rozpoznanie, czy jakiś czyn obojętny będzie lub nie będzie spełniony, to w takim razie już sama obojętność czynu wyłącza przewagę którejbądź z dwóch pobudek — spełnienia lub niespełnienia czynu owego. Stąd wynika, iż jakikolwiek będzie rezultat, zawsze będzie on miał pozory wolności woli, zwłaszcza gdy nam chodzi o dowiedzenie, że wola jest wolną. W gruncie rzeczy atoli u jednostki tą razą znajdujemy przedewszystkiem brak decyzyi, następnie zaś — to lub owo postanowienie. Ale czyż my znamy ogół warunków, które były czynne przy wytworzeniu ostatecznego rezultatu? Nietylko, co ta jednostka czuła, myślała i działała w ciągu życia; lecz także wszystko, co jej przodkowie czuli, myśleli i robili, wchodzi w skład jej *ja* i bierze udział w postanowieniu, czy dany czyn ma być wykonany, chociażby czyn ów był najpospolitszy i najobojętniejszy.

Świadomość nasza o tem właśnie milczy, bo jest ona tylko chwilowym stanem naszego *ja*, ona może odkryć jedynie stan chwilowy ale nie wykrywa licznych warunków i utajonych pobudek, od których *ja* w danej chwili zależy. Właśnie wtedy, gdy mniemamy, iż działamy z największą wolnością, ponieważ działanie zostało poprzedzone przez długą rozwagę i jest następstwem poważnej decyzyi, — właśnie wówczas jesteśmy niezmiernie ograniczeni warunkami naszej własnej natury, będącymi po za naszą świadomością.

Ponieważ bezstronnem okiem nie możemy widzieć własnych czynów, zdarza się więc, iż inni znają je lepiej, aniżeli

my sami, którzy w charakterach cudzych szczerze nieraz potępiamy to, do czego się zastosowuje nasz charakter. Gdybyśmy mogli przeniknąć skryte tajniki charakteru i traktować je tak, jak traktujemy związki chemiczne, wówczas możnaby było z pewnością przepowiadać postępowanie ludzkie, stosownie do okoliczności; ale dane pozwalają nam tylko objaśniać fakta przeszłe; co do czynów przyszłych, posiadamy jedynie nieznane. Dopiero z czynów człowieka i towarzyszących im okoliczności możemy wnosić o charakterze, bo tak jedne, jak drugie wskazują nam, czego ów człowiek chciał, a czego nie chciał. Wobec wolnej woli poznanie takie byłoby niepodobieństwem.

Celem wychowania z punktu widzenia etyki jest wytworzyć naturę, dla której moralność czynów nie jest sprawą niepewną i oddaną pod kontrolę osobistego rozstrząsania, ale jest nałogiem, gdzie znika dowolność czynu. Taka jednostka automatycznie moralna byłaby właśnie najwolniejszą. Więc dlaczegóż wolną wolę uczyniono fundamentem moralności? Chodzi o rozwój społecznego organizmu w drodze umoralnienia czynów ludzkich. W przeszłości pragnienia ludzi były przeważnie egoistyczne, takiemi są one może i dziś jeszcze; wszystkie zaś pragnienia tego rodzaju są antyspołeczne. Tymczasem cel edukacyi, przepisów prawnych obowiązków społecznych itd. polega na usunięciu lub zatamowaniu dążeń egoistycznych, jako antyspołecznych, a wytworzeniu uczuć altruistycznych, korzystnych dla rozwoju społecznego organizmu. Społeczeństwo dzisiejsze pracuje nad wytworzeniem społecznych jedności dla jutra, wyznacza lub ustala harmonią, która dla pokoleń przyszłych będzie więc już z góry ustalona. Jakże można skłonić człowieka w sposób najskuteczniejszy, ażeby starał się robić zawsze dobrze, mimo swych osobistych pragnień, które go zwracają w stronę przeciwną? Oto za pomocą nauki wolnej woli oraz moralnej odpowiedzialności, przedstawiając mu jednocześnie jak najsilniejsze pobudki, przemawiające na korzyść moral-

nego postępowania; tu więc pojawiają się jak najżywsze obrazy niewysłowionych uciech rajskich, stanowiących nagrodę dobrych czynów, jako też mąk okropnych w piekle, jako kary za zło wszelkie. W ten sposób zmusza się ludzi, aby w chwilach krytycznych przechylali się ku dobremu, a tymczasem drogą powtarzania dobrych chynów powstaje nałóg, wykuwa się, jakby inna, lepsza natura ludzka. Wszelki bowiem wykonany czyn moralny, na mocy własności materyi nerwowej, ułatwia nam spełnianie podobnychże czynów, a przeto zaprowadza zmiany w naturze jednostek: ma tu miejsce niejako fabrykacya moralności w organizmie. Gdy się już nałóg raz rozwinął, organizm zmierza do działalności w myśl tego przywyku, a przyjemność zadowalniania owej skłonności czynienia dobrze staje się sama przez się wystarczającą pobudką. Mawia się wówczas, że jednostka posiadła siłę i doskonałą wolną wolę, gdyż łatwo może robić dobrze, mimo pokus, które ją otaczają. Zdaje się więc, że teorya wolnej woli — podobnie jak wiele innych teoryj — spełniła swe zadanie i *przestaje być użyteczną*, chyli się do zaniku na podobieństwo różnych szczątkowych pozostałości organizmu. Zdaje się, że teorya wolnej woli w rozwoju ludzkości była niezbędną aż po chwilę daną. Pojęcie wolności woli wraz z odpowiedzialnością za czyny było koniecznem, a może i jest jeszcze niezbędnem, aby skrępować pochopność ludzkich namiętności przez siłę większą, niż parcie ich dążności. Nie idzie zatem, ażeby teorya owa była konieczną dla wyżej oświeconych, dla tych, którzy badają panowanie prawa w dziedzinie duchowych zjawisk. Dla tych teorya rzeczona musi się przedstawić jako przeżyty przesąd, odwracający człowieka od uznania zarządu powszechnego prawa.

O człowieku mówi się, iż on robi, co *chce* — albo, co mu się *podoba*, co *woli*; wyrazy te zdają się zapowiadać pewną swobodę wyboru, ale swoboda wyboru jest niewłaściwie uznana jako zdolność woli; albowiem zależy ona

od długiego łańcucha poprzedników, których rezultat stanowią — natura i skłonności jednostki. Gdyby człowiek dał się unieść pobudkom, narzuconym przez drugich, i zrobił coś przeciwnego własnym skłonnościom lub własnemu upodobaniu, mógłby powiedzieć, iż to zrobił bez własnej woli, coby było jednak niedorzecznością. Bo jakże można bez woli zrobić to, co musi być rezultatem woli?

Kiedy szło o wolę, filozofia porzuciła podstawę faktów, aby wejść w krainę abstrakcyj. Chociaż wola ma swój punkt wyjścia w pożądaniu, jest jednak pewnem, że, gdy to pożądanie nie wyraża się bezpośrednio w czynie, przechodzi ono w umyśle człowieka wykształconego tyle procesów, zawdzięczanych już to rozumowi, już uczuciom, iż udział, jaki tu bierze główny cynnik chcenia, jest utajony. Pożądanie czy pragnienie wchodzi wtenczas w sferę wyższą, gdzie się czynności niezmiernie złożone uwspółrzędniają i upodrzędniają. Pożądanie, oświecone przez rozum, jak ono wychodzi z laboratoryum mózgu, ma już naturę tak dalece delikatną i oderwaną, że się domaga nowej nazwy, i zowiemy je też wolą. Tu się atoli złe zaczyna, bo giną z oczu realne fakta woli, a z wyrazu robi się abstrakcyą, której przypisują własność wolności.

Okrom wyraźnej *świadomości*, jaką mamy o sposobie powstawania chcenia, które się tworzy po pewnem rozważaniu, mamy jeszcze *świadomość* uczucia energii, złączonego nierozdzielnie z każdym czynnym ruchem. Dzięki owemu uczuciu posiadamy świadomość własnego wysiłku, czy to gdy on wiedzie do czynu, czy gdy się rozbija o zewnętrzny opór. Uczucie to pochodzi prawdopodobnie od zmysłu mięśniowego (porówn. wykład V. str. 104). Tutaj zdaje się być widocznem, że ta świadomość wysiłku, czy ta miara ruchowej inerwacyi zdolna jest nasunąć pojęcie władzy, mogącej działać swobodnie i niezależnie. A tak, z jednej strony posiadamy wyraźną świadomość chcenia, którego większej części poprzedników nie znamy;

z drugiej znów strony mamy równie wyraźną świadomość energii, w ruch wprawianej, gdy chcenie czynem się staje. Czyż trzeba jeszcze więcej, aby powstało złudzenie wolnej woli? Świadomości możemy zaufać, jako świadkowi spełnionego czynu, lecz nie możemy na niej polegać, kiedy czyn należy tłomaczyć i objaśniać. Bo ona daje nam poznać wolę chwili, lecz nie odkrywa jej pochodzenia. Jeśli ktoś żałuje postępku swego i twierdzi, że postąpiłby drugi raz inaczej w tych samych warunkach, myli on się; bo gdyby warunki były ściśle te same, byłoby niepodobieństwem postąpić inaczej. Jednakże, wprowadzając między te warunki nowy element, wynikły z późniejszego rozważania, ów człowiek mógłby niewątpliwie inaczej postąpić; lecz wtedy przecież warunki nie byłyby już takie same. I nie spostrzegając to właśnie owego elementu nowego, twierdzimy, iż można postąpić inaczej, niż się postąpiło.

Ważną jest tedy rzeczą uwolnić się od pojęcia idealnej albo abstrakcyjnej woli, nie podlegającej warunkom fizycznym, istniejącej niezależnie od chceń konkretnych.

Impuls woli jest ostatnią formą, w którą ośrodki nerwowe przekształcają odebraną energią. Więc też wszelka modyfikacya stanu tych ośrodków wpływa na wypadkową chceń, której siła u rozmaitych jednostek różni się co do ilości i jakości, równie jak u jednej i tej samej osoby, stosownie do zmiennych warunków ośrodków nerwowych. Dosyć jest przeciąć nerw mięśnia, aby wolę uczynić bezsilną: będzie ona wtedy rozkazywała napróżno, mięsień się nie poruszy,—chcenie nie zdoła przebyć wązkiej przestrzeni, która rozdziela dwa końce nerwu. Bo to, co biegnie po nerwowym szlaku, jest ruchem cząsteczkowym, zjawiskiem czysto fizycznem, które też fizyczna przeszkoda łatwo i zupełnie tamuje. Z drugiej znowu strony, mówiąc psychologicznie, jakieś oznaczone chcenie jest to ostateczny rezultat rozwagi lub rozmysłu, do jakiego zdolnym uczyniło człowieka wykształcenie; chcenie

przedstawia wyobrażenie rezultatu pożądania. Człowiek, w rozwagę którego nie wchodzi żadne wyobrażenie cnoty, nie może chcieć celu cnotliwego; jeżeli już nie chce występnie działać, to dlatego ponieważ jego pożądania nie mają takiego celu, a występne wyobrażenia nie istnieją w umyśle.—Wola zatem jest pożądaniem lub wstrętem, dostatecznie rozwiniętym, ażeby wytworzyć czyn, będący rezultatem rozwagi. Trzeba zaś być zupełnie zaślepionym przez metafizyczne teorye, aby nie uznawać rozlicznych zmian w sile woli u różnych jednostek, w różnych chwilach i w różnych warunkach. Wszakże, jeżeli komuś brakuje jednego ze zmysłów wyższych, to taki nie będzie posiadał ani wyobrażeń, ani uczuć, pożądań i woli, powstających z wrażeń, przez tenże zmysł odbieranych. Ślepy np. nie zna rozmaitości i piękna barw w przyrodzie, a wola jego nie może się zupełnie zwracać w tym kierunku. Niemniej jednak taki człowiek nie będzie uważał woli swojej za niższą co do jakości, za mniej zupełną lub mniej wolną; bo on nie wie, czego mu brakuje. Gdyby, znowu przeciwnie, jakiś nieznany zmysł przyłączył się do zmysłów normalnego człowieka, to człowiek ów niebawem spostrzegłby, jak się rozszerza jego wola i jak marną jest ta wysławiana wolność; możeby się zadziwił, iż mógł kiedykolwiek myśleć o sobie, że jest wolny.

Pytanie, kiedy to człowiek jest najbardziej przekonanym, iż mówi oraz działa ze zupełną wolnością woli? Wtedy, gdy jest pijany, obłąkany, lub gdy marzy. Nie jest li to faktem godnym uwagi, że człowiek uważa się za tem bardziej wolnego, im więcej jest niewolnikiem? Pod wpływem alkoholu człowiek rozumuje zupełnie inaczej, niż w stanie normalnym, ale niemniej jednak jest on przekonany o swojej wolności; namiętność — jak wiadomo — w sposób tyrański przekształca sąd, lecz nigdy człowiek, oddany na łup namiętności, nie powie, że jego wolność jest choćby cokolwiek ograniczona. Przedstaw-

cie te same argumenta i jednej a tej samej jednostce, gdy ona się znajduje pod wpływem wesołego zdarzenia, lub gdy jest zgnębiona złemi wiadomościami, gdy jest w stanie doskonałego zdrowia, albo powalona przez ciężką chorobę, a przekonacie się, jak jedna i ta sama osoba będzie odmiennie sądziła o jednej i tej samej rzeczy,—jak wola, która powstaje z takiego sądu, będzie odmienną za każdą razą. Lecz jakąkolwiek będzie opinia o tem wasza, lub innych ludzi, osoba owa będzie mniemała, że każde jej postanowienie w danej chwili jest dobre; zupełnie tak samo człowiek uśpiony wierzy w rzeczywistość snów swoich. Nikt w świecie nie uważa się za wolniejszego jak obłąkany, a przecież lekarz psychiatra umie przepowiedzieć, co chory zrobi w takim a takim wypadku i to się sprawdza nieraz z podobną dokładnością, jak gdyby się miało do czynienia z prawem fizycznem.

Pochodzi to stąd właśnie, że świadomość odsłania nam tylko stan psychiczny chwilowy, nie zaś długi szereg poprzedników, od jakich stan ów zawisł. Mówić, że czyny zależą od woli, a nie zdawać sobie sprawy z tego, od czego zależy wola, jest to oszukiwać samego siebie.

Jeżeli ostateczny rezultat rozwagi jest tylko mechanicznym skutkiem cząsteczkowej zmiany w nerwowym ośrodku, zbudowanym w pewien właściwy sobie sposób, to i wszelki cel, zamiar, zdradzony przez akt woli, jest fizycznym rezultatem pewnej budowy czy wewnętrznej organizacyi nerwowej substancyi. Ten zamiar nie jest niczem innem, jeno wyobrażeniem rzeczy pożądanej, wypracowanem przez rozwagę. Jest to zasadnicza cecha chcenia. Ażeby cel albo zamiar wywołał czyny chciane, zmierzające do zadowolnienia, niezbędną jest świadomość rezultatu czynności. Pożądanie przeto dostarcza pobudki, kierowanej przez rozwagę; akt zaś woli jest rezultatem psychicznym oznaczonym przez pobudkę, odpowiednio do wyobrażenia celu, mającego się osiągnąć. Gdy się odkrywa czyjegoś chcenia, zamiar trzeba pa-

miętać, że zamiar ów zależy od natury jednostki, która go żywi, — od natury odziedziczonej, a następnie nabytej.

Idyotyzm, lub niezdolność przystosowania się do stosunków zewnętrznych za pomocą wewnętrznego oddziaływania mózgu, stanowi fakt czysto fizyczny: w większej części świadomych czynów idyoty nie tkwi cel, ponieważ wadliwa budowa uczyniła tu niemożliwem uorganizowanie, potrzebne, aby cel taki pojąć. Idyota z natury swej jest niezdolny do rozwagi i nie może przeto mieć wyobrażenia celu Chcenia, podobnie jak czuciowe wrażenia i wyobrażenia, zostawiają po sobie ślady w ośrodkach nerwowych i czynią tem łatwiejszym powrót podobnychże chceń. Tymczasem mniemano, że cel, uwydatniający się w akcie psychicznym, ukazuje na pewną władzę transcendentalną, która poprzedza doświadczenie, miasto być jego rezultatem; temu to właściwie zawdzięcza swój początek spirytualne pojęcie woli, jako pewnej istoty stałej, która jest niezłożona i niezmienna. Zamiast cierpliwie badać skutki, to jest fakta, które natura przedstawia obserwacyi i doświadczeniu, ludzie długo wyprzedzali niejako badania, odgadując ostateczne cele według skali niedoskonałego swego doświadczenia; w ten sposób tamowali postęp nauki, stawiając zaporę z teoryj.

Jeśli wola nie jest siłą stałą, która tworzy sama siebie i sama sobie wystarcza, lecz siłę zmienną, zawarunkowaną, jak wszystkie inne siły, przez przyczyny poprzednie, to rozpatrzmy, co za znaczenie ma ona w życiu fizycznem i psychicznem.

Przedewszystkiem wola jest najwyższym gatunkiem energii nerwowej, porządkuje ona wszelkie energie ciała i duszy; jako taka, wola trzyma kontrolę energij niższych, co wykonywa przez wpływ wyższych ośrodków na ośrodki podrzędne. Układ anatomiczny systemu nerwowego stwierdza to, czego pod tym względem naucza psychologiczna analiza. Trzeba więc wykazać wpływ woli na ruchy, następnie zaś na czynności psychiczne. Stan tej sprawy przedstawiamy według pracy

Henryka Maudsley'a w wybornym przekładzie francuzkim Aleks. Herzen'a „Physiologie de l'esprit" 1879., której to książce, podobnie jak i wyżej wspomnianemu już dziełu Preyer'a, zawdzięcza powstanie swe niniejszy wykład o woli.

I. 1. Wola nie ma wpływu na pewne ruchy, odgrywające wielką rolę w procesie życia. Ruchy serca, wnętrzności odbywają się bez jej udziału, a także ruchy w naczyńkach krwionośnych, tyle ważne w odżywianiu, — nie mówiąc już o cząsteczkowych ruchach elementów fizyologicznych, niedostępnych dla badania.

2. Wola nie ma władzy nad ruchami, które nie zostały jeszcze nabyte drogą ćwiczenia, Można chcieć, lecz to nie pomoże,—nieuchronnie trzeba nabrać wprawy w wykonywanie. Nie zdołamy wykonać jakiejś rzeczy, jeśli się tego nie nauczymy robić. A gdyśmy już doszli do pewnej doskonałości wykonywania, nietylko nie zyskuje przez to nasza świadomość i uwaga, lecz wola ginie, staje się automatyczną. Zwolna uczy się dziecko chodzić, a później ruch ten nabiera już nadzwyczajnej wprawy. Tak samo ma się sprawa z nauką pisania.

3. Gdy wola dyktuje jakiś ruch, to właściwie wyzwala ona reakcyą uorganizowaną albo wcieloną w ośrodkach ruchowych. Wola nie ma wtedy władzy bezpośredniej kontrolowania środków, przez które rezultat został pozyskany. Może się zdarzyć i zdarza się istotnie, iż u człowieka sparaliżowanego wola zapomina o swej bezsilności i wydaje polecenia niepodobne do wykonania. A przecież niektórzy nie wahają się upewniać o tem, że świadomość jest nieomylna. Kiedy wola daje zlecenie wykonania ruchu, pobudka jej szerzy się do pewnych nerwów, które przeprowadzają chcenie do odnośnych mięśni w ten sposób, iż my o tem nie mamy świadomości; wszystko, co wiemy, jest, iż, jeśli chcemy skurczyć mięsień oddzielnie, uczynić tego niepodobna, a z drugiej znowu stro-

ny, jeżeli pewne ruchy skojarzyły się już drogą nałogu, trudno nam jest wykonywać je oddzielnie.

II. Władza woli nad czynnościami psychologicznemi nie jest tak wielką, jak się zwykle mniema; ma tu miejsce to samo, cośmy widzieli przy ruchach, a powód tego łatwo zrozumieć, jeśli zważymy, iż bezpośredni wpływ woli, nawet gdy ona dyktuje ruchy, nie bywa wywierany wprost na mięśnie, lecz na ruchowe odśrodki; bezpośrednie działanie woli odbywa się na komórki nerwowe, które są już to ośrodkami skojarzonych wyobrażeń; już ośrodkami skojarzonych ruchów.

1. Wytwór wyobrażeń dokonywa się zwolna w drodze doświadczenia, skojarzenie wyobrażeń organizuje się również na mocy doświadczenia; oba zaś te procesa polegają na podstawach życia organicznego i są po za sferą świadomości; otóż, faktem jest, że wola nie warunkuje sobą ani przedmiotu myśli, ani praw skojarzenia wyobrażeń. Ona musi przyjąć jako spełnione fakta zarówno same wyobrażenia, jak i sposób, według którego się one kojarzą. Podobnie jak w stosunku do ruchów, wola nie ma tu żadnej kontroli nad środkami, użytymi przez siebie; ona nie może ani rozłączyć wyobrażeń stale skojarzonych, ani też stanowić o nowym ich szeregu, dopóki punkt wyjścia dla takiego szeregu nie pojawi się w umyśle. Gdy zaś z jakiegobądź powodu wystąpił taki punkt wyjścia, daje on pochop do łańcuchowania się wyobrażeń, co się dokonywa bez wpływu woli a według porządku i systematu, uprzednio ustalonego przez wychowanie jednostki. Nikt nie panuje nad tem, jak mu co wchodzi w umysł, powiedział Św. Augustyn (cytuje Herzen). Prawda, że możemy drogą ćwiczenia pomnażać władzę woli nad swoimi stanami psychicznymi, jako też i nad ruchami; a podczas gdy są ludzie całkiem niezdolni kierować skojarzeniami wyobrażeń i stale zwracać uwagę na jeden przedmiot, dru-

dzy znowu odznaczają się panowaniem nad przedmiotem i biegiem swych myśli, z których mogą wyłączać wszystko, co jest błahe, zachowując jedynie rzeczy ważne. Jednak pamiętajmy zawsze, iż wola każe przypuszczać szeregi wyobrażeń stałych i oznaczonych, utworzonych w umyśle w taki sposób, iż—bez żadnego indywidualnego udziału — wyobrażenia szeregu muszą po sobie następować prawidłowo a niezbędnie, tak że jeden pobudza drugi, zupełnie jak fale, z których każda znika, gdy wytworzyła inną.

W organizacyi psychicznej normalnego człowieka panuje porządek i następstwo świata zewnętrznego. Wola nie więcej ma wpływu nad zasadniczemi prawami zjawisk wewnętrznych, co i nad prawami zjawisk zewnętrznych. Wszelkie odkrycie, bądź prawdy przez badacza, bądź piękna przez artystę, jest nowym wyrazem przystosowania się wewnętrznego do zewnętrznych warunków; jest to rozwój nowego niejako organu, który odtąd będzie czułym na nowe stosunki i będzie oddziaływał. Gdy się zaś zorganizuje węzeł między zewnętrznem działaniem, a wewnętrzną reakcyą, będzie on stanowił wiarę.

2. Nastręcza się tu inna jeszcze uwaga, mianowicie też, że ci, którzy przeceniają wpływ woli, czerpią dowody swoje wyłącznie ze samoświadomości umysłu już wykształconego, a zaniedbują zupełnie najprostsze zjawiska. Lecz nie należy tracić z oczu początków rozwoju umysłu wykształconego, to jest owego stanu, w którym umysł jeszcze nie ma wykształcenia; bo właśnie tam to można czerpać dane dla dobrej indukcyi. Któż się ośmieli twierdzić, iż małe dziecię lub idyota wykonywa kontrolę woli nad swemi wyobrażeniami? Któż nie zna na tyle genezy umysłu, iżby twierdził, że w pierwszych fazach psychicznego rozwoju istnieją prawdziwe chcenia? Dziecię żyje w czasie teraźniejszym, a czyny jego są to bezpośrednie oddziaływania, wywołane przez uczucia i wyobrażenia, które w duszy budzi otoczenie dziecka.

3. Ale podobnie jak jednostka nie może dowolnie wytworzyć wyobrażenia, lub nadać kierunku swoim myślom, tak samo nie ma ona możności zniszczyć wyobrażeń posiadanych, jakkolwiekby to uczynić chciała. Częstokroć wyobrażenie przykre powraca raz po razu, nieustannie, chociaż usiłujemy się go pozbyć; wysiłki woli są tu bezskuteczne. Władza, jaką mamy nad naszemi myślami, bywa bardzo rozmaita, stosownie do okoliczności. Jeden człowiek potrafi usunąć myśl nieprzyjemną, podczas gdy dla drugiego jest to niepodobieństwem; jeżeli zaś i w tym ostatnim razie uda się to komu uczynić, to zaprawdę nie mocą jakiejś abstrakcyjnej woli, ale dzięki sobie samemu, jako jednostce uorganizowanej w pewien sposób. Dla zmian takich nie możemy wyznaczyć przyczyn, które tkwią w głębiach, gdzie nie przenika ani wola, ani świadomość.

Daleka od tego, aby stanowić potęgę samowładzczą, wola istnieje widać dzięki warunkom, po większej części nieznanym, które w każdej chwili mogą zachwiać jej wpływem i energią. Gdy jedno wyobrażenie nieprzyjemne jest w umyśle zastąpione przez inne, nie staje się to na skutek prostego rozkazu woli, ale w drodze uświadomienia wyobrażenia, które się wznosi na psychicznym horyzoncie; jest tu głównie czynną uwaga. Że zaś dwa wyobrażenia nie mogą jednocześnie istnieć w świadomości w sposób jednakowo wyraźny, przeto wyobrażenie nowe przytłumia sobą dawniejsze; to ostatnie zostaje zatopione niejako nowym prądem; często jednakże wypływa ono i nie daje się pozbawić głosu, przejść do stanu utajonego. Ażeby wola miała jakąś władzę nad myśleniem, potrzeba, iżby umysł posiadał wielką ilość wyobrażeń, z których jedno musi porzucić stan utajenia, wystąpić i usunąć lub zmodyfikować wyobrażenia, właśnie zajmujące świadomość. Wprawdzie nie wiemy, na mocy czego jedno wyobrażenie wy-

wołuje drugie; wiemy jednak, iż wola nie jest tu przyczyną.

Podobnie jak nie istnieją w umyśle wyobrażenia wrodzone, lecz się je zdobywa w drodze obserwacyi, tak samo niema wrodzonej woli. Przeciwnicy tego poglądu powinni badać duszę dziecka, aby się przekonać, kiedy wola jest tu obecną. Lecz jak się tworzy i zkąd się bierze pierwsze chcenie,—stanowi to zawiłą kwestyę, gdy przypuścimy, iż wola jest specyalną władzą duszy, różną od innych władz. Widzieliśmy w poprzednim wykładzie, jak trudno ustalić epokę pierwszego chcenia, a to dlatego właśnie, że wola nie jest władzą stałą, ale zmienną co do ilości i jakości, ma ona dużo ośrodków nerwowych, a nie ma wcale istnienia po za swymi objawami. W mózgu istnieje tyle ośrodków woli, co i ośrodków wyobrażeniowych, a czynności woli zależą niezawodnie od zmian mózgowych tak samo, jak czynności wyobrażania lub czucia. Przypuszczenie jednej i stałej woli jest płodem systemu metafizycznego, który przekształca abstrakcye w istoty i który rozłamuje psychiczne funkcye na odrębne władze, jakkolwiek one nie istnieją w naturze.

Przypuścić jakiś jeden specyalny ośrodek nerwowy, z którego powstaje wola, byłoby to postępować wbrew psychologicznej analogii woli i fizyologicznej analizie ośrodków nerwowych wyższych. Wszystko, co można powiedzieć w tej zawiłej sprawie, jest to, iż każdy prąd wyobrażeniowy może się stać prądem oddziaływania woli. Oznaczone pożądanie jest wyobrażeniem, któremu towarzyszy uczucie, i ten związek wystarcza, aby się wytworzyło chcenie. Energia wyobrażenia nie zużywa się natychmiast, ale trwa, choćby krótko, w umyśle i wprawia w ruch stosunki swe z innemi wyobrażeniami, tak iż — przed wytworzeniem reakcyi — wytwarza jaśniejszą świadomość własnej swej natury; gdy zaś następnie urzeczywistni się reakcya, a nadewszystko gdy jej towarzyszy

uczucie albo pożądanie, powstaje wtedy zjawisko woli. Gdy atoli świadomość i pożądanie mogą mieć bardzo różne stopnie natężenia, nie możemy przeto dokładnie oznaczyć punktu, gdzie oddziaływanie wyobrażeniowe staje się reakcyą woli, ani też nie możemy oznaczyć natury zachodzącej tu zmiany. Czynność woli polega na tem, że pomiędzy bodziec albo podnietę zewnętrzną a pobudzenie ruchowe wstawia się mechanizm mózgowy niezmiernie subtelny i o budowie nadzwyczajnie złożonej, który wciela w siebie wszystkie doświadczenia przeszłe. Maudsley nazywa ów proces dośrodkowo-mózgo-odśrodkowym. Proces woli, który—pomimo swej czynności w mózgu—nie wyraża się przez oddziałanie ruchowe, bądź ruch wykonywające, bądź powstrzymujące, pozostaje czysto umysłowym faktem, aktem poznania albo wiarą. Spinoza dowodził, że wola i inteligencya stanowią jedno.

Przypuśćmy, że pierwsze wyobrażenie pojawia się w umyśle dziecka; oddziaływa ono na zewnątrz, a w ośrodkach nerwowych pozostawia ślady; ilekroć zaś razy znowu się ono pojawi, zawsze wystąpi skłonność do takiego samego oddziaływania. Jeśli wszakże czynność dana sprawia ból dziecięciu, wtedy w jego umyśle wytworzy się drugie wyobrażenie, którego energia będzie wprost przeciwną energii pierwszego. Gdy więc powróci wyobrażenie pierwsze, to już nie wytworzy ono oddziaływania bezpośrednio, lecz pobudzi czynność wyobrażenia drugiego, co stanowi o powstrzymaniu ruchu. Jest to przykład prostego chcenia: dziecko dowolnie powstrzymało się od wykonania czegoś, albo dowolnie wykonało coś innego, a to dzięki wierze zdobytej przez doświadczenie, że czyn, od którego się ono wstrzymuje, byłby bolesnym dla niego. Pobudka, która tu rozstrzygnęła o wyborze, nie idzie od jakiejś abstrakcyjnej władzy, lecz wynika z zasadniczej własności elementów organicznych, która to własność zmusza dziecię do poszukiwania rzeczy przyjemnych i unikania przykrych.

Pamiętajmy, iż nieraz więcej potrzeba siły, aby ruch powstrzymać, niż żeby go wykonać. Gdy zaś wiemy, że wyobrażenia mnożą się w umyśle, i grupy ich się kojarzą, więc proces ten staje się coraz bardziej złożony. Ślady chceń minionych pozostają w umyśle i czynią już łatwiejszemi oraz bardziej oznaczonemi chcenia przyszłe. Powstają chcenia ogólne, będące przedstawicielami pewnych grup wyobrażeniowych, czyli wyrazem ich czynności uporządkowanej. Trwanie ich w umyśle (bodaj nieświadome) oraz ich wzajemny wpływ modyfikuje w sposób niepojęty dla nas naturę naszych myśli, uczuć i czynów. Każdy tego doświadczył na sobie, iż czyn jakiś, przykry z początku i wymagający uciążliwego wysiłku woli, w drodze powtarzania staje się daleko mniej przykrym, a nawet łatwym. Ale nietylko ten szczegółowy czyn traci swoję własność nieprzyjemną — bo wszystkie czyny tego samego gatunku stają się łatwiejszymi, a nasz sposób uczuwania, odnośnie do nich, jako też nasze sądy o nich, bardzo się zmieniają.

Trudno wytłomaczyć, jak nas tu wspierają ślady przeszłych chceń, ale widocznie to czynią, bo fakta przekonywają. Nabytki świadome stają się z czasem władzą nieświadomą; w drodze asymilacyi organicznej, zresztą nieoznaczonej bliżej, sama wola staje się automatyczną pod pewnymi względami.

Należy przypuścić, iż gdyby się znalazł człowiek, pozostający w zupełnej harmonii ze światem zewnętrznym, to jest ze wszystkiem, co go otacza, nie wyłączając ludzi, — gdyby umiał spostrzegać i działać w każdej okoliczności z pewnością oraz dokładnością instynktową, — to taki nie posiadałby ani pamięci, ani rozumu, uczucia, ani woli. Działałby on z prawidłowością, dokładnością i automatyczną ścisłością machiny. Czemże są bowiem w gruncie rzeczy psychiczne czynności, o których tu mowa? Pamięć jest odtworzeniem świadomem minionych doświad-

czeń życia, a to w celu porównania ich z teraźniejszemi. Uczucie jest znowu przyjemną lub nieprzyjemną cechą doświadczenia. Rozum jest stanem naszym, który nas wzywa, aby to wszystko oceniać, ważyć, skąd pochodzi wahanie lub rozważanie w świadomości. Wola zaś jest to świadome pobudzenie, które wynika z rozważania. Gdyby harmonia była zupełną i na wszelki przypadek, to ani pamięć, ani rozum, ani uczucie, lub wola, nie byłyby potrzebne i nie istniałyby.

Sumując wszystkie w ogóle fakta, dochodzi się do wniosków: 1) Wszędzie, gdzie nerw dośrodkowy wkracza w komórkę, lub grupę komórek wśród korowej warstwy mózgowych półkul,—i wszędzie, gdzie nerw odśrodkowy wychodzi z tejże grupy, istnieje możliwy lub rzeczywisty ośrodek jakiegoś chcenia. 2) Wola, pojęta ogólnie jako abstrakcya, nie może być żadną istotą rzeczywistą, którąby istniała przed doświadczeniem, ale jest to poprostu właściwie uporządkowana czynność wyższych ośrodków energii psychicznej; zupełnie na podobieństwo tego, jak istnieje uporządkowana czynność rdzenia kręgowego, lub rdzenia przedłużonego, coby też można nazwać wolą tych organów.

Wola jest władzą, którą każdy człowiek rozwija w sobie samym przez ćwiczenie inteligentne; najdoskonalszem zaś chceniem będzie zawsze takie, które potrafi najlepiej wyrazić doskonałą harmonią pomiędzy wszystkiemi energiami fizycznemi a psychicznemi normalnego organizmu. Zwierzę oddziaływa pod wpływem wrażenia, oddziaływa celowo, bezpośrednio i w sposób oznaczony, to jest instynktowo—jak się zwykle mawia—ono robi to na mocy własności swoich nerwowych ośrodków; ale w formacyi woli ludzkiej widzimy proces stopniowego nabywania zdolności działania rozumnie, jesteśmy obecni podczas stawania się celu. Otóż, jeśli się cofniemy w odległe minione pokolenia, możemy niekiedy sprawdzać nabytki w świecie zwie-

rząt. Mniejszą byłoby sprzecznością z faktami podstawianie jakiejś idealnej istoty we wrodzone instynkta zwierząt, niż umieszczanie jej w człowieku, stopniowo wyrabiającym swą wolę.

Niezbędne warunki czynności woli są: Skojarzenie wyobrażeń, dzięki któremu jedno pojęcie z łatwością wywoływa inne, pobudzając następnie pełną i dojrzałą rozwagę, nadto zaś — *charakter* czyli *ja* dzielnie wytworzony, który robi wybór pomiędzy wyobrażeniami i pożądaniami przeciwnemi. Zajmiemy się tu najprzód charakterem właśnie.

Mocny i dobrze sformowany charakter, jaki każe przypuszczać energiczna a stała wola, jest rezultatem dobrego chowu, zastosowanego do dobrej organizacyi. Nie charakter to jest zawarowany przez wolę, lecz w każdym szczegółowym czynie on właśnie wolę oznacza sobą. On rozstrzyga o tem, co jednostka ma czuć, robić, myśleć i w co wierzyć. Poniekąd można powiedzieć, że ludzie z powodu swego charakteru są przeznaczeni na spirytualistów, materyalistów, prawowiernych, heretyków i t. d. Człowiek zaprawdę nie może ani pomyśleć, ani zrealizować w swojem wierzeniu tego, czego nie chce asymilować jego charakter, a to tak samo, jak harfa nie zdoła wydać dźwięku, który jej nie jest właściwy, człowiek taki dziwi się, iż ktoś inny nie patrzy na rzeczy podobne do niego. Promień myśli i wierzeń człowieka jest zawarunkowany przez jego nerwowe *substrata*, odziedziczone lub nabyte. Na reformę czyjegoś przekonania nie działa nigdy ani argument, wystosowany do jego rozumu, ani silny promień poznania; reforma taka dokonywa się u jednostki drogą nieświadomej modyfikacyi charakteru, co też może zajść w ciągu długich pokoleń. Wnioski rozumu zostają przyjęte wtedy dopiero, gdy przesłanki wcieliły się już w charakter lub temperament. Świadomość jest to tylko

fala miotająca się po powierzchni morza psychicznego, którego nieświadome głębiny wcale się nie wzruszają.

Wola oddziaływa na charakter albo wpływa na *ja* bezpośrednio; możemy dowolnie umieścić się w pewnych warunkach życia, lub poddać się pewnym wpływom, ale gdyśmy to już raz uczynili, wtedy cała energia najsilniejszej woli nie zdoła powstrzymać naszego charakteru, aby nie uległ wpływom owych warunków; ona nie zdoła przeszkodzić ustaleniu nowego rodzaju równowagi. Wszelki akt woli zostaje w następstwie opanowany przez zmodyfikowany charakter albo przez nabytą naturę; a tak, choć nieświadomi zmiany w nas zaszłej, chełpimy się z naszej stałości, jednak świadek, obserwujący nas, wyraźnie rozpoznaje różnicę. To, co zowiemy swojem *ja*, stanowi kombinacyę wszystkich śladów naszych poprzednich myśli, uczuć i chceń, razem wziętych; kombinacya ta zmienia się nieustannie i staje się z każdą chwilą coraz bardziej złożoną. Ktokolwiek rozważa swoją przeszłość, ten rozpatruje sceny i wydarzenia tak obce swemu rzeczywistemu *ja*, że one mu się wydają, jakby należały zupełnie do kogoś innego; a nawet może to stanowić dla niego pewną trudność, gdy chodzi o uznanie, że istotnie jego rzeczywiste *ja* brało udział w takich przypadkach.

Pamięć przedstawia takie fakta, lecz przyćmione, rzekłbyś — marzenia, a to dlatego właśnie, że *ja* ówczesne było innem, niż jest *ja* teraźniejsze. Przemiana naszego *ja*, odpowiednio do okoliczności, jest powolna i odbywa się niespostrzeżenie; jednakże mogłaby nastąpić i nagła zmiana, w skutek ważnej jakiejś okoliczności zewnętrznej lub wewnętrznej. Tak bywa np., gdy w epoce dojścia do pełnoletniości nowe wyobrażenia lub nowe pożądania przenikają do dawniejszego zakresu wyobrażeń i wywołują wielkie wzburzenie podmiotowe, dopóki się asymilacya nie dokona i nie nastąpi równowaga. Wielki a nagły przewrót naszego *ja*, wytworzony w skutek przy-

czyny zewnętrznej, jest pełen niebezpieczeństwa dla umysłowej równowagi jednostki, może się stać nawet stanem patologicznym. I nic nie może być bardziej niebezpiecznem dla równowagi charakteru, jak umieszczenie jednostki w okolicznościach zupełnie odmiennych, podczas gdy życie wewnętrzne nie przystosowało się stopniowo. To też, gdy się bada ściśle początek szaleństwa, odnajduje się go zawsze w zakłóceniu harmonii między jednostką a okolicznościami, wśród których ta jednostka żyła.

Historya człowieka stanowi najwierniejsze tłomaczenie jego charakteru, bo to, co on zrobił, ukazuje na to, czego on chciał; z kolei rzeczy to, czego człowiek chciał, mówi nam, co on myślał i czuł, to jest—jaka była natura jego rozważań oraz uczuć. To, co człowiek myślał i czuł, było rezultatem jego natury takiej, jaką ona była podówczas w fazie rozwojowej, odpowiadającej pewnej konstytucyi i pewnemu życiowemu doświadczeniu. Patrząc ze stanowiska przedmiotowego, musimy wyznać, iż tożsamość ludzkiego ja w różnych chwilach rozwoju jest taka sama, jak tożsamość dojrzałego dębu w porównaniu z delikatnym kiełkiem, który wyrósł z żołędzi. Biorąc rzeczy podmiotowo, widzimy, iż silne i pewne pojęcie swego ja nie wprawia w zadziwienie, jest to bowiem wyobrażenie, które częściej bywa czynnem, aniżeli wszystkie inne, ponieważ musi ono niezbędnie a prawie zawsze być obecnem w świadomości mniej lub więcej wyraźnie; bo do niego to odnoszą się ostatecznie wszystkie czynności jednostki.

Urabiać wolę jest to urabiać charakter, a to się nie da zrobić inaczej, jeno pośrednio drogą urabiania okoliczności, stanowiących warunek charakteru. Ale jakkolwiek się formuje wola, zawsze charakter oznacza to, ku czemu się osobista skłonność zwraca najchętniej, o czem sąd rozstrzyga, iż powinno być nad inne rzeczy przełożone, co ma wreszcie być przez wolę uskutecznione. Gdyby była możność przeniknąć w głębię charakteru czyje-

goś i poznać dokładnie sprężyny, kierujące postępowaniem w różnych poszczególnych przypadkach, wtedy nietylko dałoby się przepowiedzieć wytyczną linią postępowania tego człowieka, lecz możnaby było zmusić go, jak automat—mimo wolnej woli—do danego działania, grając na jego namiętnościach, interesach, lub najdroższych zasadach.

Powiedzieliśmy, że innym warunkiem wolnej działalności woli jest skojarzenie wyobrażeń nietamowane, czyli wolne od wszelkiej przeszkody, tak iż materyały potrzebne dla wytworzenia zdrowego sądu są zawsze do rozporządzenia. Wiemy atoli, że łatwość, doskonałość oraz jakość tego skojarzenia zawisły od stanu nerwowych elementów, których najnieznaczniejsze zakłócenie objawia się przez zboczenie woli.

Zastarzały pijak spirytusu czy opium, lub niewolnik jakiegoś innego zgubnego nałogu wytwarza w elementach tkanki nerwowej zwyrodnienie niedostępne dla mikroskopu, które jednak objawia się wyraźnie przez zboczenia zmysłu moralnego i przez opłakane zaburzenia woli. Jeżeli zwyrodnienie wzrasta, wtedy rozstrój woli wyraża się przez utratę porządku w czynnościach psychicznych; podobnie jak władze automatyczne wtórne ośrodków rdzenia kręgowego wnet doznają zakłócenia i objawiają to przez utratę porządku ruchów (koordynacyi),—tak samo nieład wyobrażeń i uczuć zdradza zaburzenia woli przez czynności nieprawidłowe i niezależne. Gdy zaś znowu rozstrój w ośrodkach rdzenia kręgowego jest jeszcze większy, wtedy znika zupełnie uporządkowanie ruchów, a ukazują się konwulsye,—podobnie i w wyższych ośrodkach półkul mózgowych, gdy zakłócenie jest ciężkie, ustaje porządek wyobrażeń oraz uczuć, komórki oddziaływają konwulsyjnie, a jednostka jest wtedy furyatem, opanowanym przez niewielką ilość wyobrażeń stałych chorobliwych. Wola rozkłada się—że tak powiemy—na swoje

niższe składniki, których jest ona kompleksem w stanie normalnym. Zamiast czynności oznaczonej, spokojnej i uporządkowanej, woli silnej, pojawia się czynność bezcelowa, nieprawidłowa i wybuchowa.

Atoli nawet przy zdrowym stanie duchowności ilość oraz jakość woli zależy od pełni rozwagi i od tego, aby przeszkody, tamujące bieg wyobrażeniowych skojarzeń, działały na wolę w stosunku prostym. Gdyby szczegółowe chcenie mogło się rozłożyć w drodze przemiany wstecznej na swe składniki, ujrzelibyśmy rozwój wszystkich wyobrażeń i pożądań, które się przyczyniły do jego powstania; posuwając się zaś w analizie dalej jeszcze, wykrylibyśmy szczegółowe nawet stosunki jednostkowego życia, które przyłożyły rękę do wyznaczenia psychicznej organizacyi jednostki, to jest jego osobniczego *ja*.

Poruszymy tu jeszcze sprawę stosunku woli do uczuć Jeżeli wyobrażenie czynne, któremu towarzyszy uczucie, odpowiadając na podnietę, wydaje bezpośrednio oddziaływanie zewnętrzne, osłabia to wolę; jeżeli natomiast wyobrażenie podlega kontroli i uporządkowaniu w drodze rozwagi, jak to ma miejsce przy dobrym chowie psychicznym—wola zostaje wzmocniona.

Przypuśćmy, że istnieje niewielka ilość wyobrażeń nabytych i że ich liczne skojarzenia jeszcze się nie wytworzyły, jak to bywa u dziecka; przypuśćmy, że niedoskonały stan rozwoju mózgu wyklucza rozwój intelektualny, co ma miejsce u idyoty, lub u zwierzęcia,—w takim razie uczucia wydatkują bezpośrednio całą swoję energią na oddziaływania zewnętrzne. Tak samo ma się sprawa a naprzekór woli, u człowieka dojrzałego i wykształconego, jeżeli z jakiegobądź powodu jego nerwowe elementa znajdują się w stanie nierównowagi, lub kiedy napięcie uczucia czy namiętności jest nadzwyczajnie wielkie. Kodeks karny fakt taki przewiduje i lekką tylko karę wymierza na małżonka, który zabił gacha swej żony, schwytanego

na gorącym uczynku. Kto obserwuje własne stany psychiczne, może sobie przypomnieć mnóstwo zdarzeń, gdzie uczucie, zbudzone nagle, parło nań potężnie, popychając do czynności, od której się jednak wstrzymał na chwilę (a w danym razie mógł się nawet zupełnie powstrzymać). Dopiero po niejakim czasie, szybko rozebrawszy, iż dobrze byłoby zdradzić swe uczucie, wykonał nareszcie czynność właściwą. Naoczni świadkowie spostrzegają tu może tylko pobudkę i pośpiech, a jednakże w tym pośpiechu było i rozważanie. Nie było to proste rozstrzyganie, ale czyn szybki, który uwieńczyło może powodzenie, podczas gdy dokładniej obmyślany plan możeby się był nie udał. Uczucie mocne wzruszenie było tu prawdziwą siłą, ale to uczucie działało pod kierunkiem rozumu przeto w harmonii z roztropnym rozmysłem nad stosunkami zewnętrznymi. Jednostka, która rządzi ludźmi, powinna się wystrzegać i nie pozwalać się uwodzić namiętności, co zasłania rozum i spacza sąd; namiętność, zawarta w ośrodkach wyższych, może wywrzeć taki skutek w każdym umyśle, a wywiera go niezawodnie w umysłach słabych; jeżeli jednak zostanie należycie ujętą w karby, dodaje ona postanowieniu siły. Namiętność, kierowana przez spokojny rozum jest istotnie wielką potęgą; nadaje ona nader żywy wyraz myśli i wytwarza bardzo natężoną wolę. Można powiedzieć, iż właśnie gwałtowność uczuć nadaje reformatorom energią i zapewnia im powodzenie.

Możnaby podzielić na dwie klasy wszystkich ludzi, którzy wywarli znaczny wpływ na postęp ludzkości. Do pierwszej klasy należą ludzie potężnej inteligencyi, szerokiej wiedzy, o pogodnych uczuciach i spokojnej energii. Klasa druga obejmuje ludzi z poglądami ograniczonymi, z uczuciami natężonemi i z gwałtowną energią. Pierwsi ogarniają wypadki jednym rzutem oka, widzą w nich działanie praw przyrodniczych, oceniają doniosłość rzeczywistych stosunków i pojmują rzetelną wartość kwestyi bieżą-

cej; tacy poddają swoje uczucia rozumowi i nie dają się porwać natarczywej namiętności; tacy mogą wytwarzać wielkie rezultaty, ale zwolna, spokojnie i w milczeniu; tacy budują, a użyzniający wpływ ich myśli daje się odczuwać w ciągu licznych pokoleń.

Ludzie drugiej kategoryi są znowu tak porwani przez gorące przekonania, iż dla nich tylko żyją, pozostając głuchymi na wszystko inne; całą swoją energią wkładają oni w czynność gwałtowną, która, jak piorun, niesie zniszczenie tylko; są to obrazoburcy, namiętnie wywracający bałwany swego czasu, aby je zastąpić przez inne, a chociaż ludzie tacy otrzymują nieraz wielki praktyczny rezultat swego działania, wywierają oni bardzo mało dobroczynnego wpływu na intelektualny rozwój przyszłości.

Doskonała działalność woli każe przypuszczać zupełną zgodę wszystkich energij i usposobień duszy; bo wola jest wyrazem ich współ-działania. Przypuszczając zaś taką zupełną harmonią funkcyj psychicznych, przypuszczamy jednocześnie i koniecznie harmonią funkcyj fizycznych, to jest dobre zdrowie; inaczej mówiąc — najwyższy objaw woli jest wyrazem doskonałego zdrowia ciała i duszy. Ażeby wola mogła się zawsze zbliżyć, o ile można, do tej doskonałości, należy utrzymywać ciało w jak najlepszem zdrowiu i urabiać charakter psychiczny stosownie do okoliczności życia, ażeby on sam wytworzył pełną harmonią. Trzeba nadto baczyć, aby namiętność nie zwracała się ku temu, co nagania dobry sąd, — aby namiętności przeciwne sobie nie rozrywały umysłu, — aby wreszcie wszystkie energie istnienia wzajemnie się wzmacniały w woli.

Ostatecznie i niezaprzeczalnie wola jest siłą porządku najwyższego, którą przyroda wytworzyła, jako ostatni wykwit wszystkich swych dzieł zadziwiających. Wola, jako naturalne następstwo pożądania, oświetlonego przez rozwagę, jest oddziaływaniem człowieka, przystosowanem, jak można najlepiej, do warunków otoczenia, w którem

człowiek żyje. Stąd pochodzi ogromne znaczenie woli ludzkiej, objawionej przez znakomitych działaczy, którzy doszli do szczytu rozwoju. Byli oni w harmonii z biegiem wypadków, wśród których żyć im przyszło; uporządkowali oni w sobie siły, które dokoła nich pracowały i wykonali to, co w danej epoce było do wykonania. Siła więc którą oni rozwinęli, nie należała do nich: była to siła wszechświata, co ich popychała, oni zaś byli jej organami.

Potęga woli sprawia, że człowiek z powodzeniem oddziaływa na świat zewnętrzny, dochodzi do zupełnej harmonii ze swojem otoczeniem, asymiluje oraz wciela w siebie przyrodę i w ten sposób przyczynia się do swej własnej ewolucyi. Wykazuje on, że nie istnieją dwa światy — świat fizyczny i świat świadomości; ale że jest jeden świat, jedna przyroda, której objawem jest jego świadome życie. Najwyższa działalność woli polega na twórczości; bo ona rozpoczyna wtedy nowy rozwój przyrody przez człowieka.

Rozmyślając nad samym sobą i nad światem, jest się zmuszonym uznać w dziełach wszechświata wpływ potęgi, z której pochodzi wszelkie życie i wszelka energia, — potęgi, która była na początku i jest dzisiaj, — która, o ile możemy przewidywać, będzie zawsze. Ta potęga, siła — nie może być ujęta przez ludzką inteligencyą, ani kontrolowana przez ludzką wolę; ale ona sama ujmuje i kontroluje tak jednę jak drugą. Rozpoznajemy pobudkę, która jest dla nas obcą, energią ożywiającą rozwój, która o wiele epok wyprzedziła ukazanie się człowieka na ziemi, która prowadzi dalej swe dzieło za pomocą ludzkiego postępu i która będzie trwała niewątpliwie przez długie epoki, gdy już człowiek przestanie istnieć na ziemi i podbijać ją sobie. Otóż w myśli i w woli ludzkiej istnieje ta sama potęga, która budzi rozwój najniższych form życia. Człowiek ogarnia tę potęgę, która nim rządzi, oddziela ją od reszty przyrody, wyobraża ją sobie jako dar nadprzyrodzo-

ny i nadaje jej miano wolnej woli. Stąd wywodzi on swoje roszczenia, nietylko żeby być istotą nieskończenie wyższą od wszystkiego we wszechświecie, — nietylko żeby mieć jakieś szczególne przeznaczenie, ale uznaje on siebie samego za ostateczny cel stworzenia. Dowodzi to, iż przyroda, kiedy dochodzi do samoświadomości, podobną jest do młodzieży, która w pewnej epoce rozwoju odznacza się nadzwyczajną próżnością.

11545

Alfabetyczny spis rzeczy.

Abstrakcya str. 257, 475, 478 (wola).
Afekta str. 404 i nast.
Alkoholizm str. 322 i n.
Automatyczna wola str. 477.
Barwy str. 83, 88 (dźwięku).
Belka str. 50.
Bezgłowe str. 34.
Błędnik str. 87.
Błona bębenkowa str. 87.
„ rogowa str. 80.
„ śluzowa str. 98.
Ból str: 94, 330 i n.
Brodawki językowe str. 102.
„ skórne str. 97.
Bruzda średnia podłuż. przednia str. 48.
Bruzda średnia podł. tylna str. 48.
Bruzdy rdzenia kręgowego str. 30.
Brzegi języka str. 103.
Brzuchomówstwo str. 89.
Bystrość i delikatność słuchu str. 90.
Całowanie str. 449.
Cel str. 191, 470.
Celowość str. 17, 249.
Charakter str. 464, 469, 479.
Chcenie str. 25, 476.
Chemiczne własności ciał str. 103.
Chodzenie str. 442.
Choroba organizmu str. 103.
Ciała prążkowane str. 36, 57.
Ciałka dotykowe str. 28, 97.
Ciało szkliste str. 80.
Ciecz wodnista str. 80.
Ciepło i zimno str. 94.
Ciężar str. 104.
Ciężkość str. 93.
Ciśnienie str. 93.
Cnota str. 351.
Czas str. 22, 193.
Czaszka str. 27.
Człowiek str. 17.
Czucie zmysłowe str. 24.
Czuciowe wrażenie str. 79, 119, 134, 298.
Czuciowe wrażenia dotyku str. 92.
„ „ świetlne str. 32.
Czynniki zewnętrzne str. 18.
Czynności gruczołów str. 19.
„ instynktowe str. 35.
„ automatyczne str. 138.
„ mózgu str. 21.
Czynność odruchowa str. 23.
„ pobudzalno - ruchowa str. 25.
Czynność woli str. 476.
Daltonizm str. 83.

Definicya str. 278.
Dobro moralne str. 354.
Dobry smak str. 103.
Dotyk str. 77, 96, 112.
Drzewo życia str. 53.
Duma str. 415.
Dusza str. 4.
Dziedziczność str. 208.
Dwuuszność str. 90.
Dzwonienie w uchu str. 90.
Dźwięki i szumy str. 88.
Dylemat str. 289.
Dysharmonia str. 89.
Elementa dźwiękowe str. 91.
Energia nerwowa str. 470.
„ skurczenia str. 104.
Enthymem str. 286.
Estetyka str. 385.
Estetyczny rozwój str. 85, 101, 103.
Fale dźwiękowe str. 87.
Far niente str. 326.
Fizyologiczne podstawy str. 25.
„ warunki pamięci str. 141.
Forma piękna str. 385.
Gałka oczna str. 80.
Gardziel str. 101.
Gatunki nerwów węchu str. 101.
Głos str. 86.
Głód str. 105, 305, 321.
Głusi str. 90.
Gniew str. 74, 365, 405, 414.
Gronka tłuszczowe. str. 97.
Gruczoły potowe str. 97.
Gryzienie lub kąsanie str. 440.
Grzeczność lub uprzejmość str. 364.
Harmonia str. 85, 89, 92, 393, 478.
Historya rozwoju str. 38.
Ideacya albo powstawanie wyobrażeń 136.
Ideje str. 24.
Idyosynkrazye str. 97.
Idyotyzm str. 470.
Indukcya str. 470, 280—289.
Instynkt str. 434.
Intelektualny rozwój str. 85.
Ja str. 113, 238, 311, 463, 480.
Jama bębemkowa str. 87.
„ czwarta str. 52.
„ środkowa czyli trzecia st. 52.
Jamy boczne czyli drugie st. 52.
„ nosowe str. 98.
Jądro migdałowe str. 54.
„ soczewicowate str. 54, 57.
„ zębate str. 53.
Jedność sił fizycznych str. 72.
Język str. 91 (głosowy), 101.
Kierunek dźwięku str. 89.
Kilogramometr str. 76.
Klasyfikacya str. 278.
„ nauk Comte'a str. 7.
„ „ Spencer'a st. 7.
Komórki nerwowe str. 19, 38. 472.
Komórki nerwowe centralne st. 22.
„ „ czuciowe st. 29.
„ „ ruchowe st. 29.
„ „ węchowe st. 98.
Koncentracya albo skupienie umysłu str. 174.
Koncha uszna str. 86.
Kowadełko str. 87.
Krótkowidztwo str. 86.
Kształty str. 84, 93.
Łańcuch wniosków str. 286.
Lejce str. 52.
Litość str. 360, 371.
Lizanie str. 440.
Logarytm podniety str. 130.
Lubieżność str. 105, 333.

Macierzyństwo str. 373.
Makroskopowe części str. 33.
Masa nerwowa str. 26.
Materya str. 4, 15.
Metoda str. 92, 387, 393.
Metoda najmniejszych różnic str. 130.
Metoda przypadków prawdziwych i pomyłek str. 130.
Metoda błędów przeciętnych str. 130.
Miara str. 96.
Miejsce ślepe str. 80.
Mięczaki str. 26.
Mikroskopowa budowa str. 33.
Miłość str. 370.
Minimum podniety str. 130.
Młotek str. 87.
Modyfikacya ośrodka nerwowego str. 74.
Most Varol'a str. 27, 50.
Mózg str. 62—66 i n.
Móżdżek str. 27, 56.
Myśl str. 73.
Myślenie str. 280.
Nabłonek str. 98.
Narząd podwójny str. 34.
Narządy wewnętrzne str. 105.
Naskórek str. 97.
Nasycenie str. 306.
Nerw błędny str. 31.
„ języko-gardzielowy str. 101.
„ przydatkowy str. 31.
„ ruchowy str. 75.
„ słuchowy str. 87.
„ sympatyczny str. 42.
„ trójdzielny str. 101.
„ wzrokowy str. 31, 80.
Nerwy 92, 478.
„ czaszkowe str. 50, 51.
„ trzewowe str. 31.
„ zwojowe str. 34.
Neuroglia str. 33.
Neurolemna str. 33.
Niekręgowe str. 34.
Nieznane str. 9.
Nieświadomość str. 144.
Nitki nerwowe str. 26.
Nos str. 100.
Odległość ciała dźwięczącego str. 89.
Oddychanie str. 105.
Odnogi móżdżku str. 51.
Odruchy str. 20, 428, 450.
Odziedziczone własności str. 15.
Okienko owalne str. 87.
Oko str. 80.
Ojcowstwo str. 375.
Onania str. 334 i n.
Opona naczyniowa str. 33, 53.
„ pajęcza str. 33, 53.
„ twarda str. 33.
Opór str. 104.
Osłabienie str. 320.
Oś mózgo-rdzeniowa str. 27.
Oślepnięcie str. 86.
Ośrodki ideacyi str. 25.
„ woli i wyobrażeń st. 475.
Ośrodek nerwowy czuciowy st. 74.
Pamięć str. 137, 184, 344, 477.
„ gatunkowa str. 162.
„ u dzieci str. 165—169.
Patryotyzm str. 380.
Patrzenie dwuoczne str. 81.
„ jednooczne str. 82.
Piękno str. 386 i n.
Piżmo str. 100.
Płacz str. 410.
Płyn mózgo rdzeniowy str. 52.
„ wodnisty str. 87.
Plama żółta str. 80.
Pobudzalność str. 23, 28, 90.
Pobudzenie neutralne str. 181.
Podmiot str. 239.

Podnieta str. 430.
„ świetlna str. 31.
Podnieta węchu str. 98.
Podniety smakowe str. 102.
Podstawa języka str. 103.
Podziw str. 417.
Poezya str. 395.
Pojęcie str. 253—272.
Półkule mózgu str. 36.
Położenie własnego ciała str. 104.
Powierzchnia str. 93.
Powonienie str. 98.
Powstrzymanie ruchu str. 455, 476.
Pożądanie str. 462.
Pragnienie str. 105, 305, 321.
„ odwetu str. 74.
Prawo str. 15, 279, 351.
Prawdopodobieństwo str. 294.
Proces dośrodkowo-mózgo-odśrodkowy str. 476.
Promieniaki str. 26.
Proporcya str. 85.
Protoplazma str. 18.
Przedmiot str. 239.
„ odwrócony str. 82.
Przedmóżdże str. 40.
Przedsionek str. 87.
Przesłanie nerwowe czuciowe str. 74.
Przesłanki str. 285.
Przewód słuchowy str. 87.
„ półkolisty str. 87.
Przyczyna str. 191, 245.
„ dźwięku str. 90.
Przyjaźń str. 369.
Przyjemność str. 175.
Przykrość str. 175, 180.
Przypominanie str. 344.
Przyrodniczy dobór str. 16.
Przystosowanie się str. 15.
Przystosowanie oka str. 81.
Psychologia str. 1.
Reprodukcya albo odtwarzanie str. 138.
Ręka ludzka str. 96, 436.
Rdzeń kręgowy str. 27, 43.
Rdzeń podłużny (u owadów) st. 35.
„ przedłużony stron. 27—48, 50.
Robak str. 51.
Rogi (rdzenia kręgowego) str. 30.
Rozpładzanie str. 13.
Rozum str. 205—297, 478.
Rozumowanie dzieci str. 290 i n.
Rozwój str. 15.
„ pamięci dziecka stron. 165—169.
Ruch, 17, 73 i n., 327, 429, 435, 467, 471.
Ruch dośrodkowy str. 29.
„ dowolny str. 45, 425.
„ instynktowy str. 20, 452.
„ intelektualny str. 20.
„ mięśni 19.
„ odśrodkowy str. 29.
„ popędowy (impulsowy) str. 428, 450.
Ryby str. 27.
Rytm str. 92.
Samorództwo str. 14.
Samoświadomość str. 238, 487.
Sąd str. 273 i nast.
Siatkówka str. 80.
Siedzenie 441.
Siła str. 4, 76, 88 (tonu) 122, 328.
Składniki pierwotne str. 24.
„ wtórne str. 24.
Skojarzenia 149, 185—199.
Skóra str. 92, 97.
Skromność str. 418.

Skurczenie str. 28.
Słuch, str. 79, 110 i n.
Ślady pamięci str. 148, 470 (ślady woli).
Ślimak str. 87.
Smak str. 78, 112.
Smaki str. 102.
Śmiech str. 411, 449.
Soczewka str. 80.
Spanie str. 105.
Specyficzna energia komórek str. 32.
Spoidło wielkie mózgu str. 50.
Spostrzeżenia str. 25, 84, 119, 134.
Śródmóżdże str. 40
Ssaki wyższe str. 2.
Ssanie str. 439.
Stosunek str. 20, 22.
Strach str. 308, 405, 417.
Substancya łączna str. 33.
„ mózgu szara korowa str. 37.
Sumienie str. 352.
Świadomość str. 23, 104, 144, 149, 466, 469.
System nerwowy str. 18.
„ „ wnętrzności str. 35.
Szczątkowe narządy str. 14.
Szczelina Sylwiusza str. 51.
Szczęście z nauki str. 343.
Sznurki nerwowe str. 35.
Tęczówka str. 80.
Temperatura str. 94.
Tkanka komórkowa podskórna str. 97.
Tkanka mięśniowa str. 19.
Ton str. 88.
Trąbka Eustachiusza str. 87.
Treść pojęcia str. 271.
Ucho str. 86.
Uczucia bezsilności str 321.
„ bólu str. 74, 327 i n.
„ estetyczne str. 384 i n., 401.
Uczucia intelektualne str. 388.
Uczucia nieprzyjemne str. 302 i n., 311, 316.
Uczucia obowiązku str. 351, 356.
„ płciowe str. 334.
„ przyjemne str. 299 — 302, 311, 316.
Uczucia religijne str. 346 i n.
„ rodzinne str. 373 i u.
„ społeczne str. 379 i n.
„ sympatyczne str. 357 i n.
„ zdrowia str. 318.
„ z myślenia str. 343.
„ z zajęcia str. 326.
Uderzenie str. 74.
Uogólnianie str. 277.
Uwaga str. 223—237, 474.
Utrzymanie gatunku str. 13.
Używanie tytoniu str. 324 i n.
Używanie wzroku str. 85.
Waga ciał str. 93.
Warstwa śluzowa str. 97.
Warunki dotyku str. 96.
„ pamięci str. 170.
„ węchu str. 99.
„ świadomości str. 145.
Wąchanie str. 99.
Węch str. 79, 100, 113.
Węzeł zmysłów str. 36.
Widzenie 78, 80.
Wielkość i wymiary str. 93.
„ tonu, str. 88.
Włókna Corti'ego str. 87.
„ jednoczące str. 55.
„ nerwowe str. 19, 87.
Wodociąg Sylwiusza str. 52.
Wola str. 420 i u.
Wolna wola str. 461, 465.

Wprawa w dotyku st. 95.
Wrażenia str. 32, 99, 101, 128.
Wspomnienia str. 344.
Wstręt str. 414.
Wstyd str. 351, 405, 418.
Wyczerpanie str. 22.
Wyobrażenia str. 96, 136, 430, 472, 474.
Wyobraźnia str. 199—222.
Wyraz uczuć str. 403 i n.
Wyrazy str. 91.
Wysokość tonu str. 88.
Wyzwalanie str. 28.
Wzgórki czworacze st. 36, 52, 57.
„ wzrokowe str. 36, 58.
Wzniosłość str. 399.
Wzrok str. 107.
Zachowawczość str. 16.
Zadowolnienie w przyszłości str. 177.
Zadowolnienie ze siebie samego str. 351.
Zakończenie nerwu słuchowego str. 28.
Zakończenie nerwu węchowego str. 28.
Zakończenie nerwu wzrokowego str. 28.
Zakres pojęcia str. 271.
Zamóżdże str. 40.
Zapachy str. 99, 100.
Zapomnienie str. 160.
Zawoje mózgu str. 37.
Zazdrość str. 368.
Zdolność oryentacyjna str. 95.
Zdrowie str. 104.
Zgrzytanie zębami str. 440.
Ziewanie str. 105.
Zjawiska duszy str. 30.
Zło str. 354.
Złożoność organizacyi str. 22.
Złudzenia dotyku i dźwięku, str. 89, 92, 96.
Zmiana w budowie nerwu str. 22.
„ „ szarej materyi mózgu str. 21.
Zmiany fizyczno-chemiczne str. 28.
Zmysł mięśniowy i organiczny str. 79, 104.
Zmysł poznania, uczucia i woli str. 91.
Zmysł przestrzeni str. 34.
„ życia str. 105.
Znaki przypomnienia str. 154.
Znane str. 9.
Znużenie str. 307, 318 i n.
Zrazy czaszkowe str. 52.
„ czołowe str. 51, 57.
„ mózgu tylne str. 50, 54.
„ skroniowe str. 51.
Zwoje przedkręgowe str. 43.
„ trzewowe str. 43.
Żal str. 352, 405.
Żołądek str. 305.
Życie str. 12.
Źrenica str. 80.

Sprostowanie najważniejszych omyłek.

Str.	*wiersz*		*zamiast*	*czytaj*
2	3	od góry	ozganizmie	organizmie
4	5	„ „	po wyr. „nawet“ opuszcz. wyr. „zjawisko.“	
4	8	„ dołu	nabieże	nabierze.
4	3	„ „	uogólnieni:a	uogólnienia:
5	2	„ „	rozszeżanie	rozszerzanie.
6	18	„ „	szczęściem	szeregiem.
7	6	„ „	mając	mające.
9	15	„ góry	następnie	następuje.
12	4	„ „	ruchomych	ruchowych.
12	6	„ „	nieograniczonej	nieorganicznej.
13	11	„ dołu	wzrtastanie	wzrastanie.
13	5	„ „	gatunku	gatunku.
16	15	„ „	pojętnemu	pojętemu.
18	4	„ góry	wyrastanie	wzrastanie.
23	9	„ „	przy długiem	przydługiem.
22	6	„ dołu	pobudliwo-ruchliwy	pobudliwo-ruchowy.
24	14	„ „	ne miano	na miano.
28	19	„ „	przebywające	przybywające.
30	7	„ „	u owej części	w owej części.
31	2	„ „	świetlną	świetlną.
32	13	„ „	Pojedyńcze	Pojedyncze.
33	11	„ góry	neuzilemmy	neurolemmy.
33	17	„ dołu	mózg-rdzeniowej osi	mózgo-rdzeniowej osi.
38	10	„ „	z kórych	z których.
40	10	„ „	Kuterl mózgu	kształt mózgu.
42		w tytule	Świadectwo patalogiczne	Świadectwo patologiczne.
44	16	od dołu	powstrzymeć	powstrzymać.

Str.	*wiersz*		*zamiast*	*czytaj*
44	9	od dołu	w tedy	wtedy
44	1	„ „	zatrzeć	zetrzeć
46	18	„ „	o iłe	o ile
47	15	„ góry	znanych wysiłków	znacznych wysiłków
47	9	„ dołu	twierdzi Bain. Ziarno	twierdzi Bain — ziarno
49	11	„ „	wypołnia istotę	wypełnia istotą.
52	17	„ „	glaudata	glandula.
53	1	„ góry	znajduje en się	znajduje on się.
53	10	„ „	kręgowogo	kręgowego.
53	12	„ dołu	wewnętrz	wtwnątrz.
53	9	„ „	nuclens dentatus	nucleus dentatus.
53	5	„ „	gruczkowate	gruszkowate.
54	10 i 11	„ góry	nuclens	nucleus.
55	19	„ dołu	w kszałcie	w kształcie.
60	4	„ „	wchodzić	wychodzić.
62	4	„ góry	znajdowały sią	znajdowały się.
62	6	„ dołu	wzdlędnie do masy	względnie do masy.
69	15	„ góry	skała	skala.
75	10	„ „	poczynn się	poczyna się.
77		w tytule	Znaczenie zmysłowośc i	Znaczenie zmysłowości.
77	13	od dołu	a, zewnętrznym; otaczającym	a zewnętrznym, otaczającym.
78	17	od dołu	poszukiwania pokarmu	poszukiwanie pokarmu.
78	11 i 12	od dołu	po powierzchni	powierzchni.
78	9	„ „	wtedy dy	wtedy.
84	11	„ góry	króry	który.
86	9	„ „	długoj eszcze	długo jeszcze.
87	6 i 7	„ „	przylegające tu	przylegającej tu.
87	17	„ „	jost	jest.
89	1	„ „	skrzpce	skrzypce.
89	4	„ „	kszłałtem	kształtem.
90	13	„ dołu	względem	względem.
92	16	„ góry	od dźwięk	oddźwięk.
92	10	„ dołu	nie czułą	nieczułą.

75
234057/2437

WYŻSZA SZKOŁA PEDAGOGICZNA W KIELCACH
BIBLIOTEKA
106237
Biblioteka WSP Kielce
0148816