KAROL DARWIN

O POCHODZENIU CZŁOWIEKA

Z ILUSTRACJAMI

WARSZAWA
BIBLJOTEKA DZIEŁ NAUKOWYCH

Karol Darwin

O POCHODZENIU CZŁOWIEKA

Z RYCINAMI

przełożył z angielskiego
M. ILECKI

WARSZAWA
BIBLJOTEKA DZIEŁ NAUKOWYCH

POLITECHNIKA ŚLĄSKA
BIBLIOTEKA GŁÓWNA
w Gliwicach
141 046

Odbito z plat w Zakł. Graf. „FENIKS", Warszawa.

I.

Dowody pochodzenia człowieka od niższej formy ustrojowej.

Jeśli pragniemy upewnić się, czy człowiek rzeczywiście pochodzi od jakiegokolwiek tworu, który istniał niegdyś na ziemi, to należy w pierwszym rzędzie dowieść że w organizmie ludzkim zachodzą jakieś zmiany, czy to w budowie ciała czy też psychiczne i jeśli w samej rzeczy zmiany takie zachodzą, to czy przekazują się one dziedzicznie na potomstwo tak samo jak to zachodzi u tworów niżnego rzędu. Również należy upewnić się, że zmiany takie zachodzą wskutek przyczyn ogólnie znanych i że podlegają prawom działającym na wszystkie organizmy, jak np. prawa zmienności współczynnej lub prawa które powoduje dziedziczność skutków używania nadmiernego względnie zaniechania użytku niektórych organów. Trzeba również zbadać czy ród ludzki może podlegać tym samym ułomnościom, którym podlegając zwierzęta, czy płodzi typy potworne, oraz czykiedykolwiek w budowie ludzkiego organizmu daje się zauważyć powrót do typu pierwotnego. Należy oalej zbadać czy ród ludzki, podobnie jak zwierzęta stworzył odmiany gatunkowe o różnicach rasowych niewielkich, bądź też tak odmienne, że można je zaliczyć do rzędu gatunków wątpliwych. Ostatecznie zaś, jako ważny przyczynek należy zbadać sprawę geograficznego rozpowszechnienia ras oraz wpływ ich wzajemny, wywierany przy krzyżowaniu na pierwsze oraz dalsze pokolenia,

Podczas badania tych zagadnień nasuwa się przedewszystkiem pytanie, czy rozmnażanie rodu ludzkiego odbywa się w takich rozmiarach, że może

wywołać walkę o byt, która, powodując w organizmie zmiany fizyczne oraz psychiczne, szkodliwe zniszczy, a pożyteczne zachowa. Gdy przekonamy się, że tak jest, powstanie wówczas inne pytanie, mianowicie, czy poszczególne rasy lub odmiany rodu ludzkiego w walce o byt ulegają zupełnej zagładzie. Muszę nadmienić, że wszystkie te zagadnienia zostaną rozwiązane twierdząco, zupełnie tak samo jakbyśmy rozpatrywali kwestje dotyczące zwierząt niższego rzędu. Wprzódy jednak musimy zastanowić się nad kwestją czy i jakie w organizmie ludzkim znajdujemy dowody, wskazujące niezbicie na pochodzenie od formy niższego ustroju. Rozdziały następne poświęcimy na zbadanie psychicznej strony człowieka i na jej stosunek do zwierząt niższego rzędu.

Wiadomem jest ogólnie, że ciało ludzkie zbudowane jest według ogólnego typu zwierząt ssących. Wszystkie kości szkieletu człowieka wykazują podobieństwo do odpowiednich części kośćca małpy, nietoperza czy foki. To samo podobieństwo zachodzi w innych częściach organizmu. Najważniejszy z organów — mózg ludzki podlega, zgodnie z opinją wszystkich anatomów, tym samym prawom, co mózg innych zwierząt. Bischoff, aczkolwiek jest przeciwnikiem mej teorji, przyznaje jednak że wszystkie zasadnicze fałdy mózgu człowieka znajdują się również w mózgu orang-utanga. Twierdzi on wprawdzie, że w żadnym okresie rozwoju mózgu fałdy te nie są identyczne ale jest to zrozumiałe, bo gdyby tak było, natenczas człowiek pod względem umysłowym nie różnił by się od orang-utanga.

Uważam zresztą za zbyteczne poddawanie szczegółowej analizie podobieństwa, zachodzącego między człowiekiem a ssącemi wyższego rzędu, tak pod względem budowy mózgu, jak i innych części organizmu. Należy jednak zwrócić uwagę na kilka kwestyj zasadniczych, które nie pozostają w bezpo-

średnim związku z budową ciała, świadczą przecież o podobieństwie i pokrewieństwie człowieka do zwierząt niższego typu.

Różne choroby, jak wścieklizna, ospa, nosacizna, przymiot, lub cholera, mogą się udzielić człowiekowi od zwierząt i odwrotnie. Fakt ten mocniejszym jest dowodem podobieństwa, zachodzącego w składzie krwi oraz budowie włókien, niż wszelkie badania przy pomocy mikroskopu, lub analiza chemiczna. Małpy również jak ludzie podlegają pewnym chorobom niezaraźliwym. Rengner który przez dłuższy czas poddawał badaniu Cebus Azarae w Paragwaju, utrzymuje, że małpy tego gatunku często chorują na przeziębienie, które łatwo przechodzi w suchoty. Małpy te miewają również zapalenia kiszek i katarakty, a nawet apopleksje. Młode małpiątka w okresie ząbkowaniz częstokroć giną wskutek febry. Lekarstwa wywierają na ich organizm równie dobroczynny skutek jak i na organizm ludzki. Niektóre małpy lubią bardzo kawę, herbatę oraz napoje wyskokowe, a nawet zdarza się, że palą fajki.

U Brehma czytamy, że mieszkańcy Afryki Północnej, pragnąc schwytać dzikie pawjany stawiają im na przynętę mocne piwo, którem upijają się małpy. Brehm mówi, że sam widział pijane pawjany i nader humorystycznie opisuje te sceny, których był świadkiem. Po takiej libacji skutek był taki sam jak u ludzi. Nazajutrz małpy były bez humoru i chore trzymały się oburącz za głowy, na widok piwa lub wina odwracały się ze wstrętem, z przyjemnością natomiast żuły cytryny. Jedna małpa z amerykańskiego gatunku Ateles wypiwszy raz zbyt dużo wódki, nie chciała jej potem już pić wcale, co świadczyłoby, że była rozsądniejszą od wielu ludzi. Drobne te przykłady służą dowodem wysokiego podobieństwa nerwów smakowych u ludzi i małp, a także całego nerwowego systemu.

Organizm ludzi częstokroć bywa trapiony przez

pasożyty wewnętrzne, wywołujące niekiedy fatalne skutki, napadają nań również i pasożyty zewnętrzne. Te same pasożyty, a przynajmniej podobnych rodzajów napastuję także inne zwierzęta ssące. Inne zjawiska wreszcie, jak brzemienność, dojrzewanie oraz trwanie niektórych chorób podlegają u człowieka jak również u zwierząt ssących, ptaków, a nawet owadów, tym samym tajemniczym prawom, których działanie określa się liczbą okresów księżycowych. Rany człowieka goją się na zasadzie tych samych praw, co rany zwierząt, a wzamian utraconych członków, szczególniej u zarodków, rozwijają się niekiedy nowe, co spotykamy również u innych zwierząt.

Przebieg doniosłej czynności rozmnażania gatunku od zalotów samca aż do spłodzenia i wykarmienia młodych jednakowy jest u wszystkich zwierząt ssących. Małpiątka rodzą się równie niedołężne jak dzieci ludzkie, a potomstwo niektórych gatunków czwororęcznych tak samo różni się od starych zwierząt jak niemowlęta od ludzi dorosłych. Niektórzy uczeni uważają za cechę wyłączną człowieka, że dłużej dojrzewa niż zwierzęta. Lecz weźmy za przykład plemiona, zamieszkałe w okolicach podzwrotnikowych i wówczas przekonamy się, że nie zachodzi tam zbyt wielka różnica pomiędzy ludźmi a np. orangutangami, które również osiągają dojrzałość między 10 a 15 rokiem życia. Jeśli zaś dodamy, że różnice płciowe pod względem wzrostu uwłosienia, siły fizycznej oraz władz umysłowych zachodzą u wszystkich zwierząt ssących, to zrozumiałem zupełnie stanie się twierdzenie, iż organizm ludzki tak pod względem budowy ogólnej jak konstrukcji tkanek oraz składu chemicznego wykazuje zupełnie podobieństwo do organizmu zwierząt wyższego typu, w szczególności zaś małp-antropoidów:

Embrjon ludzki rozwija się z jajeczka, wynoszącego 1/125 cala średnicy nie różniącego się niczem

od jaj innych zwierząt. Zarodek człowieka w pierwotnem stadjum swego rozwoju również nie wykazuje żadnych różnic. Arterje szyi rozgałęziają się łukowato, jakgdyby miały doprowadzić krew do skrzeli, które u wyższych kręgowców nie istnieją, aczkolwiek pozostał po nich ślad w postaci łuków skrzelowych po obu stronach szyi. W późniejszym okresie rozwoju poczynają powstawać kończyny na tej samej zasadzie, co łapy zwierząt ssących i gadów, skrzydła i nogi ptaków. Znacznie później dopiero embrjon człowieka poczyna różnić się od embrjona małpy, zaś zarodek tej ostatniej o tyle już różni się od psiego, że większych różnic nie wykazuje nawet embrjon człowieka. To ostatnie wyda się może nieco dziwnem, jednakże mamy na to dowody.

Licząc się z tem, że wielu z mych czytelników nie widziało zapewne rysunku zarodków, podaję dwa, które zaczerpnąłem z dzieł sumiennie opracowanych. Górny rysunek zaczerpnięty jest z Eckera i przedstawia embrjon człowieka, dolny zaś, zapożyczony z Bischoffa, przedstawia zarodek psa, przyczem oba są w jednakowem prawie stadjum rozwoju.

Po przytoczeniu tak ważkich dowodów, zbędnem już byłoby rozstrząsanie dalszych szczegółów podobieństwa embrjona ludzkiego do embrjona innych zwierząt ssących. Dodać jednak muszę, że zalążek człowieka w pewnych stadjach rozwoju w zupełności podobny jest do form niższych organizmów, będących w stanie dojrzałym. Serce w tym wczesnym okresie jest zwykłym tętniącym narządem, wydzieliny odchodzą przez wspólny otwór odbytowy, a kość ogonowa ma, pozór prawdziwego ogona i jest znacznie dłuższa od dolnych kończyn zalążka. Embrjony kręgowców, oddychających za pomocą płuc, posiadają t. zw. ciała Wolffa, działające tak jak nerki i den-

tycznie z nerkami dorosłych ryb. I w późniejszych okresach rozwoju ludzkiego zarodka daje się spostrzegać dużo podobieństwo tegoż do zarodków zwierząt niższego typu. Bischoff stwierdził, iż zwoje mózgu płodu ludzkiego w siódmym miesiącu życia osiągają prawie taki sam stopień rozwoju, jak u dorosłego pawjana. Wielki palec stopy, który, jak to słusznie twierdzi prof. Owen jest, główną podporą podczas chodzenia lub stania, a stanowi najwięcej charakterystyczną cechę ludzkiego organizmu, u zarodka ludzkiego jednocalowej długości jest krótszy o wiele od pozostałych palców, zwraca się nazewnątrz i przypomina zupełnie odpowiedni palec czwororęcznych.

Na zakończenie wreszcie przytoczę zdanie Huxleya. Gdy go zapytano, czy człowiek rodzi się w inny sposób niż pies, żaba, ptak czy ryba odparł bez wahania, że sposób powstania oraz pierwsze okresy rozwoju człowieka są identyczne z takiemiż okresami u zwierząt wyższego typu. Dodał również, że pod tym względem różnica między człowiekiem a małpą jest znacznie mniejsza niż między małpą a psem.

Sprawę organów szczątkowych, choć zasadniczo jest ona mniejszej wagi aniżeli dwie poprzednie, należy również poddać obszernej analizie. Wszystkie bowiem zwierzęta niższego typu, nie wyłączając i człowieka, posiadają jakieś organy szczątkowe. Należy jednak odgraniczać je od organów znajdujących się w stadjum rozwoju, a dodać muszę, że rozgraniczenie takie niekiedy bywa nader trudnem. Organy szczątkowe są czasem zupełnie niepotrzebne, jak np. sutki samców lub krótkie siekacze u przeżuwających niekiedy zaś są w tak małej miarze użyteczne że trudno przypuścić aby utrzymały się i rozwijały nadal. Organy tego typu nie są szczątkowemi w ściślem tego słowa znaczeniu, lecz ujawniają tendencję do stania się niemi. Zaś organy będące w

stadjum rozwoju są nietylko nader potrzebne posiadającym je organizmom ale jednocześnie ujawniają zdolność dalszego kształtowania się. Organy szczątkowe są nader zmienne gdyż nie pełnią swych funkcyj i jako niepotrzebne nie ulegają prawom nanaturalnego doboru. Częstokroć też znikają zupełnie. Na mocy jednak prawa wstecznictwa zdarza się, że po zaniknięciu występują jednak na nowo, co stanowi szczegół bardzo ważny.

Zaniechanie używania jakiegoś organu w tym okresie, kiedy powinien on być używanym najwięcej wraz z prawem dziedziczenia zdaje się być głównym powodem powstawania organów szczątkowych. Zdarza się niekiedy, że niektóre części ciała u jednej płci przechedzę w stan szczątkowy u drugiej zaś zachowują swą normalną czynność. W wielu wy-Padkach również niektóre organy maleją wskutek działania doboru naturalnego, gdyż przy zmienionych warunkach bytu mogłyby jedynie szkodzić organizmowi. Taki proces malenia organów jest najprawdopodobniej skutkiem dwóch przyczyn, a mianowicie kompensaty oraz oszczędności które zachodzą w organizmie w okresie rozwoju. Jednakże tylko drogą pangenetycznej hipotezy wytłomaczyć można zjawiska nagłego zanikania takiego organu, który zmalał już o tyle, że organizm, nie odżywiając go wcale, nieznaczną tylko osiąga oszczędność.

Niektóre mięśnie ciała ludzkiego są w stanie szczątkowym, niektóre zaś. odpowiadające tym, które u wielu zwierząt niższego typu są w stanie czynnym u ludzi znajdują się w stanie skarłowaciałym. Tak np. konie potrafią z wielką siłą potrząsać całą swą skórą za pomocą mięśni t. zw. panniculus carnosus Szczątki tych mięśni zachowały się jeszcze w niektórych częściach ludzkiego ciała, np. na czole, dzięki czemu mamy możność podnoszenia brwi. Do tego samego rzędu należy również najszerszy mię-

sień szyi. Prof. Turner z Edynburga przypadkowo zupełnie wykrył w pięciu miejscach ciała ludzkiego włókna mięsne, należące do tegoż panniculus carnosus. Zbadawszy 600 trupów, wykazał on również, że mięsień mostkowy, ktory nie jest zresztą bynajmniej przedłużeniem mięśnia prostego brzusznego, a należy również do rzędu mięśni panniculus carnosus, istnieje przynajmniej u 3% ludzi. „Występowanie tego mięśnia — mówi Turner — świadczy iż organy szczątkowe podlegają zuacznym zmianom".

Niektórzy ludzie mają zdolność kurczenia mięśni powierzchniowych czaszki, znajdujących się ogólnie w stanie szczątkowym. a przeto w rozmaitych stadjach rozwoju. A. de Candolle opisał mi jako fakt, iż członkowie pewnej rodziny w ciągu kilku pokoleń dziedziczyli zdolność poruszania skóry na czaszce, która to zdolność rozwinęła się w nich znakomicie. De Candolle znał tę rodzinę osobiście i mówi, że jeden z jej członków już będąc młodym chłopcem mógł kilka grubych książek położonych na głowie, podrzucić dość silnie. drogą skurczu skóry czaszki. Dzieci jego, a również ojciec i dziad i stryj również posiadali te same właściwości. Ale co jest ciekawsze, że krewny tej rodziuy, daleki, bo w słódmym stopniu, mieszkający w innej części kraju także posiadał w wysokim stopniu zdolność kurczenia mięśni czaszki. Objawy te są dowodem, iż zdolności niepotrzebne organów szczątkowych mogą być przekazywane dziedzicznie na cały szereg pokoleń. Zdolność kurczenia skóry na głowie jest niewątpliwie dziedzictwem po tych napoły ludzkich napoły zwierzęcych tworach, które były naszemi przodkami. Małpy również posiadają tę zdolność i często z niej korzystają.

To samo należy powiedzieć o zewnętrznych i wewnętrznych mięsniach konchy usznej, które również są u człowieka organem szczątkowym. podstawie licznych obserwacyj, mych własnych

cudzych, wnioskuję iż ludzie są w stanie poruszać uszami, a w wypadku doskonalenia tej zdolnosci mogliby doprowadzić ją do perfekcji. Zdolność nastawiania uszu i zwracania ich w rozmaitych kierunkach niewątpliwie przynosi korzyść zwierzętom, ułatwiając im znakomicie wykrycie niebezpieczeństwa. Nigdy jednak nie zdarzyło mi się słyszeć by kto kolwiek z ludzi posiadał tę właściwość w takim stopniu, żeby mógł z tego wyciągnąć korzyść praktyczną. Dlatego też konchę uszną ludzką wraz ze wszystkiemi jej wypukłościami i załamkami należy uważać za organ szczątkowy. Przypuszczają wprawdzie niektórzy, że chrząstkowata koncha uszna ludzka służy do skupiania drgań dźwiękowych i wzmacniania w ten sposób ich wpływu na nerwy słuchowe. Ale Toynbee po dokladnem zbadaniu tej sprawy orzekł, iż mniemanie takie jesi błędnem. Uszy orangutangów i szympansów są nader podobne do ludzkich, mięśnie ich są rówuie mało rozwinięte. Strażnicy ogrodu zoologicznego mówili mi, że małpy te nigdy nie strzygą uszami, przeto ich konchy uszne również są organem szczątkowym. Dlaczego tak się stało? Dlaczego te małpy, podobnie jak i nasi przodkowie, straciły zdolność poruszania uszami i nastawiania ich w dowolnym kierunku? Na to pytanie nie znajdujemy odpowiedzi. Być może, aczkolwiek nie jestem tego pewien, były one dość silne, pozatem stale przebywały n drzewach, a wskutek tego mniej były narażone na niebezpieczeństwo. Czujność stała się dla nich zbędną, a wraz z tem zdolność poruszania uszami, która koniec końców uległa zanikowi.

Byłoby to zjawiskiem pokrewnem temu jakie spostrzegamy u niektórych ciężkich ptaków co utraciły zdolność używania skrzydeł do lotu, ponieważ żywot ich na samotnych wyspach nie narażał ich na niebezpieczeństwo napadu drepieżników.

U ludzi zarówno jak u małp utraconą zdol-

ność nastawiania uszu zastępuje możność poruszania głową na różne strony. Zwrócono kiedyś uwagę na to, że człowiek jedynie posiada dolny płatek w uchu, ale szczątek tego płatka później znaleziono u goryla, a znów murzyni, według prof. Freyera częstokroć nie mają go wcale.

Znany rzeźbiarz Woolner zwrócił moją uwagę na małą właściwość, którą spostrzegł u mężczyzn zarówno jak u kobiet, a wykrył, rzeźbiąc posążek kobolda ze sterczącemi uszami. To dało mu impuls do badania uszu małp oraz do studjów nad uchem ludzkiem. Chodziło tu o niewielką wypukłość na wewnętrznym brzegu zewnętrznego załamka ucha. Z wypukłością tą przychodzimy na świat, a prof. L. Meyer utrzymuje, że występuje ona częściej u mężczyzn niż u kobiet.

P. Woolner zrobił dokładny model ucha i dał mi jego rysunek. Wypukłość ta wystaje nietylko na wewnątrz, ale częstokroć również i na zewnątrz. Można ją spostrzec, patrząc na głowę ludzką z przodu lub z tyłu. Jest ona zmienną tak pod względem wielkości jak i miejsca. Jedni posiadają ją wyżej inni nieco niżej, u niektórych zaś ludzi występuje ona tylko na jednem uchu. Zauważyłem ją również u małpy z gatunku Ateles Beelzebub, zaś dr. E. Ray Lancaster spostrzegł tę wypukłość u szympansa. Załamek ucha jest zagięciem na wewnątrz zewnętrznego brzegu ucha, a powstała wskutek tego fałda powoduje, iż ucho zewnętrzne jest odgięte stale w tył. Wiele małp niższego gatunku jak pawjany oraz rozmaite odmiany Macacus mają górną część ucha zakończoną spiczasto i z powodu tego brzeg tu nie tworzy fałdy. Gdyby jednak zagiął się on i sfałdował naówczas pozostałaby bezwzględnie owa mała wypukłośc zwrócona na wewnątrz, a może nawet nieco i na zewnątrz. Tą drogą więc zapewne powstała owa wypukłość u ludzi.

Prof. L. Meyer w swej znakomicie napisanej

rozprawie twierdzi iż wypukłość ta podlega rozlicznym wahaniom, a jeśli występuje wyraźnie, to uważać tio należy za skutek niedoskonałego rozwinięcia się wewnętrznych chrząstek po obu jej stronach. Zgadzam się z tym wywodem i przypuszczam, że w wypadkach, opisanych przez Meyera ma on swoje podstawy. Meyer podaje przecież cały szereg rysunków, na których widoczny jest załamek wewnętrzny, pokryty wzdłuż szeregiem wypukłości, stanowiących chropowaty brzeg ucha. Widziałem również ucho idjoty-mikrocefala, które posiadało wypukłość nie na wewnętrznym, lecz na zewnętrznym brzegu muszli usznej. Rzecz prosta, iż nia stała ona w żadnym związku z dawnym punktem szczytowym ucha.

Pomimo wszystko sądzę, iż nie pomyliłem się, wnioskując, że wypukłość ta jest niejako pozostałością z tych zamierzchłych czasów, kiedy przodkowie nasi posiadali spiczaste uszy i umieli je nastawiać. Trwam przy tym wniosku tembardziej, iż przekonałem się, że wypukłość ta występuje dość często, a zawsze w tej części ucha, gdzie powinienby się znaleść jego szczyt, gdyby je rozwinąć i uczynić spiczastem. Przysłano mi również fotografję ucha, które posiada wypukłość tak wydatną, iż gdyby wewnętrzne jego chrząstki rozwinęły się do całkowitej wysokości po obu stronach, to dałyby fałdę, zakrywającą prawie trzecią część długości ucha. Doniesiono mi także o dwóch osobach, z których jedna przebywa w Stanach Zjednoczonych druga zaś w Anglji, a których uszy nie posiadają, wcale zagiętej do wnętrza fałdy, są spiczaste i zupełnie podobne do zwierzęcych. Jedna z nich jest dzieckiem. Opis uszu podał mi ojciec dziecka, porównując je do uszu małpy Cynopithecus niger, których rysunek umieściłem w innej mojej pracy. Gdyby uszy tych dwojga osób zagięto i zrobiono fałdę, wówczas spiczasty konice przypadłby dokładnie na

to miejsce w którem zwykłe ucho posiada wypukłość. Muszę jednakże nadmienić, że znam dwa wypadki, kiedy ucho zachowało kształt spiczasty, brzeg zaś zewnętrzny jest równie jak i w uchu zwykłem zagięty na wewnątrz, lecz fałda szczególniej w jednym z tych wypadków jest nader cienka.

Na rycinie 3 widnieje rysunek zrobiony według fotografji głowy zarodka orangutanga, którą uprzejmie nadesłał mi dr. Nitsche. Rysunek ten daje pojęcie jak dalece różni się ucho zarodka od ucha dorosłego orangutanga, które jak wiadomo podobne jest zupełnie do ludzkiego. Jeśli brzeg ucha zarodka nachylić do wewnątrz, to koniec spiczasty zwróci się do środka, tworząc ową wypukłość, o której mówiliśmy. Wypukłość ta nie utworzyłaby się tylko w takim wypadku, jeśliby ucho zarodka już w początkowym okresie rozwoju uległo jakimś nieprzewidzianym zmianom. Jednem słowem jestem zdania, iż wypukłość ta u małp zarówno jak u ludzi jest spuścizną po spiczastych uszach przodków.

Ptaki poza dwiema zwykłemi powiekami posiadają jeszcze trzecią t. zw. migawkę, nader rozwiniętą, posiadającą odpowiednie mięśnie oraz inne tkanki. Spełnia ona doniosłą dla tych zwierząt czynność, gdyż może zakryć całą gałkę oczną. Posiadają ją również niektóre gady i płazy, z ryb zaś rekiny. Występuje ona również i to bardzo wydatnie u zwierząt ssących dwóch niższych poddziałów, to znaczy u torbaczy i jednoodchodowych, wśród zwierząt ssących wyższego rzędu napotyka się rzadko, występuje jednak u morsów. Ludzie oraz zwierzęta czwororęczne posiadają migawkę tylko w stanie szczątkowym, jako t. zw. fałdę półksiężycową.

Węch, będący u zwierząt jednym z najważniejszych zmysłów, ostrzegający jedne przed niebezpieczeństwem, drugim zaś ułatwiający zdobycie żeru, u ludzi gra rolę podrzędną. Dzicy wszelako posiadają go w większym stopniu aniżeli ludzie cywilizo-

wani, ale i nawet i u nich nie pełni on tak doniosłego przeznaczenia. Zwolennicy prawa ewolucji stopniowej tylko niechętnie godzą się na zdanie, że zmysł ten został przez ludzi odziedziczonym w stanie obecnym. Niewątpliwem jest jednakże, że węch otrzymaliśmy w stanie przytłumionym i szczątkowym poniekąd w spuściźnie po jednym z odległych naszych przodków, któremu zmysł ten oddawał znaczne usługi. Również nie ulega wątpliwości, że niektórym zwierzętom, jak np. psy i konie, które posiadają wysoce rozwinięty węch, ułatwia on znacznie poznawanie miejscowości i osób. Dr. Mandlsey stwierdził, że nawet i u ludzi podrażnienie węchu wywołuje wspomnienie rzeczy dawnych, oraz wskrzesza w umyśle obrazy okolic niegdyś widzianych.

Nagość skóry jest jedną z zasadniczych cech, wyodrębniających człowieka wśród innych zwierząt wyższego typu. Jednakże ciało mężczyzny w wielu miejscach porasta twardy, krótki włos tak samo jak ciało kobiety gdzieniegdzie, porasta puch. Pod tym względem jednakże zachodzą wielkie różnice pomiędzy rasami, a nawet poszczególnymi przedstawicielami ras. Tak np. niektórzy Europejczycy posiadają plecy zupełnie nagie, inni zaś gęsto uwłosione. Nie ulega wątpliwości, że te resztki uwłosienia na ciele ludzkiem są pozostałością po jednolitej szerści zwierząt niższego typu. Powszechnie znanym jest fakt, że włosy krótkie cienkie i jasne, w razie nienormalnego odżywiania mają tendencję do przeistoczenia się w twarde, grube i ciemno zabarwione.

P. Paget stwierdził, iż całe rodziny miewają w brwiach po kilka włosów dłuższych, co świadczy iż nawet cecha tak nieznaczna może być przekazywaną dziedzicznie. Szympansy oraz niektóre gatunki małp z rodzaju Macacus posiadają długie włosy w tych miejscach gdzie u ludzi rosną brwi, zdarza się je widzieć i u pawjanów i to znacznie dłuższe niż włosy reszty szerści.

Nie objawem najciekawszym jest tak zwane lanugo, czyli uwłosienie płodu ludzkiego w szóstym miesiącu rozwoju. W piątym już zjawia się ono na twarzy płodu, głównie na brwiach i wokoło ust, gdzie włosy są dłuższe nawet niż na głowie. Takie wąsy widział Eschricht u płodu płci żeńskiej. Nie jest to zresztą dziwne, gdyż w tym okresie obie płci nie wykazują wielkich różnic zewnętrznych. Całe ciało, a nawet czoło i uszy zarodka pokryte są tym gęstymiwełnistym, miękkim puchem, na tomiast stopy i dłonie wolne są od uwłosienia, podobnie jak podeszwy kończyn zwierząt niższych. Nie można oczywiście uważać tego za zwykły zbieg okoliczności, przeto nasuwa się wniosek, iż meszek pokrywający skórę embrjona ludzkiego jest pozostałością po uwłosieniu naszych odległych przodków. Znamy kilka wypadków w których niemowlęta przychodziły na świat z ciałem, pokrytem długim i cienkim włosem, który porastał nawet twarz. Jest to zjawisko nienormalne, jak się okazało dziedziczne, stoi zaś w prostym związku z nie prawidłowem ząbkowaniem. Prof. Al. Brandt badał taki wypadek u mężczyzny 35-letniego, który przyszedł na świat z tak obfitem uwłosieniem skóry. Porównał on włosy z twarzy tego mężczyzny z lanugo płodu ludzkiego i znalazł że w obu wypadkach włosy są jednakowej budowy. Na mocy tego twierdzi prof. Brandt, że fakty takie można tłomaczyć jako objawy zahamowania rozwoju włosów, które, stojąc na niższym szczeblu rozwoju nie mogą się dalej rozwijać. Pewien lekarz szpitala dziecięcego zapewniał mnie że na plecach wielu wątłych dzieci spostrzegł długie i delikatne jak jedwab włosy. Zjawisko to, mojem zdaniem, należy tłomaczyć podobnież.

Wszelkie dane mamy po temu, aby sądzić, że t. zw. zęby mądrości u ludzi cywilizowanych znajduj się na drodze do stania się organem szczatkowym. Wymisry ich są dużo mniejsze od wielkości

innych zębów trzonowych, a to samo zjawisko spotykamy u szympansa i orangutanga. Zęby mądrości posiadają tylko dwa rozdzielone korzenie, a przebijają dziąsła najwcześniej w 17-tym roku życia. Wielu utrzymuje, iż zęby mądrości psują się i wypadają dużo wcześniej niż inne zęby, chociaż wybitni dentyści nie potwierdzają tego bynajmniej. Ludzie, należący do rasy melanezyjskiej posiadają zęby mądrości o trzech korzeniach a różnią się one u nich od zębów trzonowych nie wiele i lepiej zachowują swój stan zdrowotny. Prof. Schaafhausen tłomaczy to tem, że rasy ucywilizowane mają nieco krótsze tylne części szczęk. Mojem zdaniem przypisać to zjawisko należy spożywaniu miękkich, gotowanych potraw, dzięki czemu nie zachodzi potrzeba tak silnego natężania szczęk, jak u ludzi dzikich. Brace twierdzi, że w Stanach Zjednoczonych istnieje zwyczaj wyrywania dzieciom niektórych zębów trzonowych, gdyż uważa się, że szczęka obecnie jest u ludzi zmniejszona i nie może zmieścić normalnej ilości zębów. Prof, Montegazza, badając zęby trzonowe rozmaitych ras ludzkich doszedł do wniosku, że u plemion cywilizowanych zmierzają one ku zagładzie.

W ludzkim przewodzie pokarmowym spostrzeżono dotychczas jeden tylko szczątek a mianowicie wyrostek robaczkowy ślepej kiszki. Kiszka ta stanowi jak wiadomo, odnogę jelit, kończy się ślepym wyrostkiem, a bywa niekiedy nader długa, zwłaszcza u zwierząt ssących roślinożernych. Czasami wydłuża się, niekiedy zaś zwęża kilkakrotnie. Zdaje się, że zmniejszenie tej kiszki u wielu zwierząt zaszło wskutek zmiany pożywienia, względnie trybu życia, a robaczkowaty wyrostek jest szczątkiem skróconej jej części. Niewątpliwie zaś jest szczątkiem, gdyż rozmiary jego podlegają różnym wahaniom, przeważnie jednak bywa niewielki. Niektórzy ludzie nie mają go zupełnie, inni posiadają nadmiernie duży.

Wnętrze wyrostka zarośnięte jest niekiedy do połowy lub dwóch trzecich długości, a rozszerzony jego koniec spłaszczony jest i twardy. Orangutang ma wyrostek skręcony i długi, u ludzi wynosi on zazwyczaj 4—5 cali długości, zaś 1/8 cala średnicy. Jako narząd niema on żadnego zastosowania, częstokroć natomiast jest powodem choroby i zgonu, gdyż mały i twardy przedmiot. przedostawszy się do jego wnętrza, wywołuje ostre zapalenie ślepej kiszki. Niedawno właśnie opowiadano mi o dwóch takich wypadkach, których wynikiem była śmierć.

Niektóre zwierzęta czwororęczne, także lemury, a zwłaszcza mięsożerne, posiadają w pobliżu dolnego końca ramienia niewielki kanał, zwany otworem nadkłykciowym, przez który przechodzi wielki nerw odnóży przednich, a czasem i główna ich tętnica. Dr. Struthers oraz inni badacze srwierdzili, że w organizmie ludzkim istnieje zazwyczaj ślad takiego kanału, a niekiedy nawet i kanał właściwy, utworzony przez wyrostki kostne i wzmocniony wiązadłem Znalazł go u ojca pewnej rodziny oraz u czterech z siedmiu jego synów. Jeśli kanał ten trafi się u człowieka, to zawsze przechodzi przezeń wielki nerw ramienny, co może służyć dowodem, że jest on szczątkiem otworu nadkłykciowego niektórych zwierząt ssących. Dr. Turner twierdzi, iż występuje on w ilości 1%. Występowanie tego otworu jest niewątpliwie objawem wstecznym, sięgającym bardzo daleko, gdyż u wyższych czwororęcznych nie znajdujemy tego kanału.

Ale na ramieniu ludzkiem znajdujemy niekiedy inny otwór, któryby można śmiało nazwać międzykłykciowym. Trafia się także u różnych małp antropoidów oraz innych, a nawet u zwierząt niższego rzędu. U przodków naszych atoli występował on znacznie częściej niż u nas. Prof. Broca znalazł ten otwór u 4 1/2% ramion, wydobytych z południowego cmentarza w Paryzu, a w jaskini Orony, której za-

wartość datuje się z okresu bronzowego, odkrył go na 8 ramionach pośród znalezionych 32. Jest to stosunek znaczny, tłomaczący się może tem, że jaskinia owa była prawdopodobnie grobowcem rodzinnym. Ale Duposet, badając w dolinie Lesse kości z okresu renifera ustalił 30%-wy stosunek, gdy Langay w Argenteuil wykrył 25%, a Pruner-Bey w Vauréal 26%. Ten ostatni twierdzi jeszcze, że otwór ten znajduje się zawsze na ramionach Guanchów. Ustalono więc, że przodkowie nasi częściej niż my posiadali cechy, zbliżone do zwierząt niższego typu. Przyczyną tego zjawiska jest oczywiście fakt, że znajdowali się oni w długim szeregu pokoleń bliżsi od nas do zwierzęcych protoplastów.

Aczkolwiek kość ogonowa i należące do niej kręgi nie stanowią u człowieka ogona, jednakowoż odtwarzają dokładnie tę część ciała innych kręgowców. Wczesny okres rozwoju zarodka ukazuje nam, jak już się przekonaliśmy, kość ogonową swobodną, przerastającą nawet dolne kończyny. Nawet po urodzeniu niekiedy tworzy ona krótki ogon szczątkowy. Kość ogonowa składa się tylko z czterech kręgów, znajdujących się w stanie szczątkowym, gdyż za wyjątkiem górnego składają się one jedynie z pnia bez wyrostków bocznych. Posiadają one małe mięśnie, z których jeden dokładnie opisał Theile jako szczątek mięśnia, służącego u zwierząt ssących do naprężania ogona.

Rdzeń pacierzowy kończy się na ostatnim kręgu grzbietowym względnie pierwszym lędźwiowym, jednakże t. zw. nić cienka (filum terminale) idzie wzdłuż osi części krzyżowej kanału, a nawet biegnie po grzbietach kości ogonowych. Turner uważa, że górna część tej nici jest identycznie pod względem budowy z rdzeniem pacierzowym, dolna jednak składa się wyłącznie z miękkiej błony mózgowej (pia mater), zawierajacej dużą ilość naczyń. Jednem słowem kość ogonowa posiada ślady rdzenia pacie-

rzowego aczkolwiek nie posiada go wewnątrz swego kostnego kanału. Dla potwierdzenia wniosku, że jest ona identyczna z ogonem niższych zwierząt, przytoczę ciekawy fakt. Oto Luschka znalazł niedawno na końcu kości ogonowej swoiste ciałko skręcone, znajdujące się w związku z środkową tętnicą krzyżową. To dało mi impuls do dalszych badań. Krause i Meyer również przeprowadzili badania nad ogonami małp z gatunku Macacus oraz kotów i u obu tych zwierząt znaleźli podobne ciałka skręcone, jednakże nie na samym końcu kości ogonowej.

Również i w organach rozpłodowych znajdujemy dużo kształtów szczątkowych, które jednakże pod pewnemi względami różnią się od opisanych wyżej, gdyż nie są to już szczątki organu nie pełniącego swoich funkcyj, ale funkcjonują tylko u jednej płci, u odmiennej zaś znajdują się w stanie szczątkowym. Jednakże istnienia ich również nie można potwierdzić na podstawie teorji o odrębnem stworzeniu każdego gatunku, jak wogóle teorja ta nie nadaje się do wytłomaczenia istnienia organów szczątkowych.

W dalszym ciągu pracy niniejszej zajmę się szczegółowiej owemi szczątkowemi częściami organów rozpłodowych oraz dowiodę, że podlegają one głównie dziedziczności zależąc od faktu, że jedna płeć odziedzicza pewne organy, które częściowo występują i u płci odmiennej. Teraz zaś przytoczę tylko kilka przykładów.

Otoż wiadomą jest rzeczą, że samce wszystkich zwierząt ssących, a zarówno i ludzi, posiadają szczątkowe gruczoły piersiowe, które niekiedy dochodzą do takiego rozwoju, że mogą wydzielać dostateczną ilość mleka. Identyczność tych gruczołów u obu płci jest niewątpliwa. Tak np. zarówno u mężczyzn jak i u kobiet jednakowo nabrzmiewają one podczas odry.

Tak zwany pęcherzyk przyprątny (vesicula

prostatica), znajdujący się u wielu samców zwierząt ssących dziś uznany już jest powszechnie za szczątek macicy i jej kanału. Podobieństwo tych organów głównie występuje u tych zwierząt ssących, których samice posiadają widełkowatą macicę, gdyż i u samców, w podobny sposób rozwidla się pęcherzyk. Takich przykładów można przytoczyć dużo więcej.

Przypuszczam, że obecnie każdy z łatwością już rozumie znaczenie tych trzech kategoryj przytoczonych dowodów. Zbytecznem jest więc podawanie w niniejszej pracy tych argumentów, które umieściłem w książce p. t. „O powstaniu gatunków". Identyczność budowy poszczególnych części organizmu należących do tej samej grupy, wówczas dopiero staje się zrozumiałą, kiedy przypuścimy wspólne ich pochodzenie, a również weźmiemy pod uwagę późniejsze ich dostosowanie się do zmienionych warunków. Inaczej nie będziemy w stanie wytłomaczyć podobieństwa ręki ludzkiet czy małpiej do przedniej nogi konia czy też płetwy foki, lub wreszcie skrzydła nietoperza, twierdzenie zaś, że wszystkie zwierzęta zostały stworzone według wspólnej zasady doskonałej, oczywiście nie jest ściśle naukowem. Opierając się na fakcie że rozliczne zmiany mogą z tytułu dziedzictwa występować w późniejszych okresach rozwoju zarodka oraz w wieku odpowiednim, jesteśmy w stanie zrozumieć dlaczego embrjony rozmaitych zwierząt w mniejszym lub większym stopniu posiadają cechy wspólnego przodka. Tylko tą drogą daje się wytłomaczyć dlaczego zarodki człowieka, foki, psa lub nietoperza czy wreszcie gada w początkowym okresie rozwoju są tak do siebie podobne. Istnienie zaś organów szczątkowych można wytłomaczyć tylko przypuszczeniem, że przodek posiadał dane organy w stanie doskonałego rozwoju, lecz wskutek zmiany warunków bytu oraz płynącego stąd zaniechania użytku, zmniejszały się one stopniowo. Działać tu mógł wreszcie dobór na-

turalny który właśnie wpłynął na utrzymanie przy życiu jednostek, posiadających owe zbędne organy w stanie najmniej doskonałego rozwoju.

Takie rozumowanie wyjaśnia całkowicie dlaczego ludzie oraz inne kręgowce wykazują jednolitość typu w budowie ciała, dlaczego zarodek ich przechodzi te same fazy rozwoju i dlaczego niektóre z nich zachowały te same organy szczątkowe. A jednocześnie logiczne to rozumowanie musi doprowadzić do postawienia wniosku wspólnego ich pochodzenia, inaczej bowiem trzeba by było zadecydować że budowa naszego organizmu zarówno jak i wszystkich zwierząt została uskutecznioną w taki sposób umyślnie, aby wprowadzić nas w błąd.

Na poparcie tego wniosku znajdujemy fakty, ogólnie znane, które znajdujemy tak w zoologji, jak zoogeografji, jak wreszcie w geologji. Jedynie przesąd i zarozumiałość ludzka, które wolą wywodzić pochodzenie człowieka raczej od półbogów, mogą postawić jakieś zarzuty powyższemu rozumowaniu. Jednakże niezadługo już nastaną czasy, kiedy wieść o tem, że przyrodnicy, znając budowę ciała i rozwój człowieka oraz innych zwierząt ssących, mogli niegdyś wierzyć w to, że każdy z tych organizmów powstał drogą odrębnego aktu stworzenia, będzie wywoływać zdumienie i podziw.

II.

Jest rzeczą oczywistą, że typ człowieka podlega ciągle znacznym zmianom. Podobieństwo absolutne nie istnieje. Nie można spotkać dwóch przedstawicieli jednej i tej samej rasy zupełnie podobnych do siebie. Można uczynić przegląd miljona twarzy i nie znaleść dwóch jednakowych. W stosunku i wymiarach różnych pozostałych części ciała zachodzą również poważne różnice. Długość goleni największym ulega wahaniom, a co się tyczy czaszek, to aczkolwiek w niektórych krajach przeważa typ długogłowy, w innych zaś krótkogłowy, jednakże w łonie każdej poszczególnej rasy zachodzą pod względem wymiarów czaszki olbrzymie różnice. Daje się to spostrzegać wszędzie i zawsze, czy u tubylców Ameryki, czy też mieszkańców tak niewielkiego obszaru, jak wyspy Sandwich. Pewien rutynowany dentysta zapewniał mnie, że zęby ludzkie ujawniają tyleż różnic, co rysy twarzy. Główne arterje częstokroć biegną w tak nieprawidłowych kierunkach, że, ze względu na operacje chirugiczne, zaszła potrzeba obliczania stosunku procentowego tych anomalij. Uczyniono to na podstawie badania 1040 zwłok ludzkich. Równą zmienność wykazują mięśnie. Prof. Turner dowiódł, że nawet u 50 ludzi nie można znaleźć podobnych, a różnice częstokroć zachodzą tu bardzo znaczne. Prof. Turner utrzymuje, że odpowiednio do tych zmian w układzie mięśni, zmienia się również zdolność wykonywania różnych ruchów. I. Wood, badając 36 trupów, znalazł 295 różnic w układzie mięśni, innym zaś razem takaż ilość bada-

nych zwłok wykazała aż 558 odmian, przyczem odmiany, zachodzące po obu stronach ciała, liczone były za jedną. W tej drugiej grupie 36 zwłok, według słów Wooda, nie było ani jednego ciała, które pod względem ukształtowania zgadzałoby się z klasycznemi przykładami istniejących podręczników anatomji. Jeden z tych trupów wykazał aż 25 nader wydatnych anomalij. Mięśnie mogą niekiedy podlegać tak dalego idącym wahaniom, że prof' Macalister podaje opis 20 rozmaitych odmian mięśnia dłoniowego dodatkowego (M. palmaris accessorius).

Słynny anatom Wolf utrzymuje, że wewnętrzne części organizmu jeszcze w większym stopniu niż zewnętrzne podlegają różnicom. Napisał on nawet rozprawę, traktującą o typie ludzkim, którego zewnętrzność świadczy o prawidłowym stanie jelit. A przecież dyskusja nad idealnem pięknem wątroby, nerek czy też płuc, tak jakby się rozprawiało nad boskim stygmatem stechującym ludzką twarz, nieco dziwną się musi wydawać.

Różnorodność stanu władz umysłowych u ludzi jednej i tej samej rasy. jest aż nazbyt widoczną i uzasadnianie jej jest zgoła zbytecznem, To samo zjawisko potykamy u zwierząt niższego typu Przytoczyć tu można głosy wszystkich hodowców zwierząt,epogromców oraz kierownlków menażeryj i ogrodów zoologicznych. Brehm podaje, że wśród małp, których wiele trzymał w niewoli, podczas pobytu w Afryce, zachodziły znaczne różnice pod względem zdolności. temperamentu oraz nawyczek. Wspomina on o pewnym pawjanie, który zdradzał dużą inteligencję. Dozorcy ogrodu zoologicznngo pokazywali mi pewną małpę, pochodzącą z Nowego Świata, która ujawniała tak wysoki rozwój władz umysłowych, że wyróżniała się stanowczo wśród innych i zwracała na się ogólną uwagę. Rengger również podkreśla te różnice charakterów -lpich, sądząc

że należy je uważać częściowo za skutek zdolności wrodzonych, częściowo zaś za wpływ tresury.

Wobec tego, że w innej mej pracy szczegółowo omówiłem już sprawę dziedziczności, uważam przeto, iż zbędnem byłoby w niniejszej przytaczać znów różne szczegóły. Tem więcej że w stosunku do człowieka zebrano tak wiele dowodów, świadczących o dziedziczeniu mniej lub więcej znaczących cech charakteru i usposobienia, jak nie zgromadzono w stosunku do żadnego ze zwierząt niższego typu. Ale i o zwierzętach posiadamy dziś dużo wiadomości. Właściwość dziedziczenia różnych zalet umysłowych u koni. psów czy bydła jest niezaprzeczona. Odwaga, dobry lub zły temperament, narowy wreszcie udzielają się dziedzicznie z pokolenia na pokolenie. Władze umysłowe człowieka również są przekazywane dziedzicznie, a wyczerpujące studja Galtona wykazały, że nawet genjalność, zjawisko znamionujące niesłychaną komplikację wszystkich władz umysłowych, dąży do przejścia w stan dziedziczny. Powszechnie zaś znanym jest smutny fakt, że obłęd oraz inne zawikłania umysłowe stale przekazywane bywają z rodziców na dzieci.

Podczas rozważania zmienności kształtów organizmu, nasuwa się pytanie, jakie przyczyny powodują te wahania. Na to narazie odpowiedzi niema, gdyż dotychczas zdołaliśmy skonstatować to tylko, że wszystkie odchylenia znajdują się w zależności od warunków, w jakich dany gatunek znajdował się w ciągu wielu pokoleń. Zwierzęta domowe w większym stopniu niż dzikie podlegają zmienności i to oczywiście przypisać należy różnorodności wpływów hodowli domowej, Pod tym względem rasy człowieka wykazują pewne podobieństwo do zwierząt hodowanych w niewoli. Między przedstawicielami jednej i tej samej rasy ludzkiej wówczas dopiero zachodzą znaczne różnice, jeśli rasa ta zaludnia większe obszary, jak np. rozległe terytorjum Ameryki.

W środowiskach cywilizowanych szczególniej rzuca się w oczy wpływ, jaki okoliczności zewnętrzne i różne warunki bytu wywierają na ukształtowanie jednostek, należących nie tylko do jednej rasy, lecz i jednego narodu. Tutaj warstwy społeczne o różnym sposobie zarobkowania oraz rozmaitych środkach do życia, wykazują dużo większe, niż u plemion dzikich, różnice charakterów i usposobień. Mówiąc o plemionach dzikich należy nadmienić, że w przyjętem pojęciu o podobieństwie bliźniaczem ich przedstawicieli, dużo jest przesady. Poszczególni dzicy, należący do jednego plemienia, podobnie jak Europejczycy, różnią się między sobą tak rysami twarzy, jak postawą i wreszcie usposobieniem.

Bezwzględnie mylnem jest jednak twierdzenie, że człowiek jest najwięcej „domowem" zwierzęciem pośród wszystkich naszych domowych zwierząt Wszakże niektóre rasy dzikich zwierząt jak np. Australczycy żyją w warunkach niekiedy więcej odmiennych aniżeli gatunki zwierząt, rozproszone po wielkich obszarach ziemi. Ale i pod innym względem człowiek różni się znakomicie od zwierząt domowych. Oto rozmnażanie jego nigdy nie podlegało [illegible] dnej kontroli, wykonywanej świadomie w pewnym [illegible]ślonym celu, względnie nieświadomym nigdy i [illegible]e nie zdarzył się wypadek by ra[illegible] ludzka była ujarzmioną do tego stopnia, żeby wybierano z niej jednostki, obdarzone cechami korzystnemi dla ciemiężców i z tego względu przeznaczano je do dalszego rozpłodu. Znamy tylko jeden taki przykład w historji, a mianowicie słynnych grenadjerów pruskica. Tutaj działało prawo metodycznego doboru. Wiadomą też jest rzeczą, że po wsiach, zamieszkałych przez owych grenadjerów oraz ich wysokie żony, namnożyło się dużo potomstwa, odznaczającego się nadmiernie słusznym wzrostem. Dobór taki znała również Sparta. Tam każde dziecko po przyjściu na świat poddawano oględzinom i zdro-

we chowano dalej, słabe za uśmiercano.

Jeśli wszystkie rasy ludzkie będziemy uważać za jeden gatunek, to rozpowszechnienie tego gatunku musi się wydać olbrzymiem, ale nawet, przyjąwszy odrębność ras, musimy przyznać, że niektóre z nich, np. polinczyjska i amerykańska zajmują rozległe obszary ziemi. Powszechnie zaś znanem jest prawo, że zmienność gatunku stoi w prostym stosunku do wielkości zajmowanego przezeń obszaru. Skoro więc zachodzi mowa o zmienności typu człowieka to właściwszem znacznie będzie porównanie jej do zmienności szeroko rozpowszechnionych gatunków, niż do zmienności zwierząt domowych. Nietylko zmienność człowieka i zwierząt niższych wydaje się ulegać działaniu tych samych przyczyn. W obu wypadkach spostrzegamy, iż zmiany powstają w sposób podobny. Quatrefages i Gordon poddali tę sprawę szczegółowej analizie i do ich to prac odsyłam ciekawego czytelnika. Także i potworności, które stopniowo przechodzą w nieznaczne odmiany, są tak pokrewne u ludzi i u zwierząt niższych, że w obu wypadkach możemy zastosować tę samą klasyfikację, co zresztą uczynił Geoffroy S-t Hilaire.

W pracy mej, zatytułowanej „O zmienności zwierząt i roślin pod wpływem hodowli“ pragnąłem choćby pobieżnie wyliczyć prawa rządzące zmiennością kształtów, które tam zgrupowałem jak następuje: 1) Bezpośredni i ustalony wpływ zmienionych warunków bytu, zaznaczający się tem, iż wszystkie lub prawie wszystkie osobniki, należące do jednego gatunku, ulegają jednakowym zmianom pod wpływem jednakich warunków; 2) Następstwa długotrwałego używania względnie nieużywania poszczególnych organów oraz całych członków; 3) Zrastanie się jednakowych części ciała; 4) Kolejne zmienianie się tych części których kilka posiada organizm; 4) wyrównywanie wzrostu, nie zauważone dotąd u człowieka; 5) Następstwa ucisku mecha-

nicznego wzajemnego, tak np. wpływ ucisku miednicy na głowę dziecka; 6) Zahamowanie rozwoju, którego skutkiem jest skarlenie pewnych części ciała; 7) ponowne występowanie cech z dawien dawne utraconych, a powracających na mocy prawa wstecznictwa; 8) Zmienność współdziałająca.

Wszystkie te prawa dadzą się zastosować zarówno do człowieka, jak i do zwierząt niższych, jak wreszcie do roślin. Zbędnem byłoby poszczególne analizowanie każdego z nich, nad niektóremi wszelako, mającemi znaczenie głębsze, zatrzymamy się dłużej.

Otóż bezpośredni i ustalony wpływ zmienionych warunków bytu stanowi temat nieco skomplikowany. Zmiana warunków bytu niewątpliwie wywiera wpływ i to nawet dość znaczny na wsyystkie organizmy. Gdybyśmy mieli możność rozciągnięcia badań naszych na bardzo długie okresy czasu, to skutki tego wpływu unaczniłyby się bardzo łatwo. Narazie nie zdołałem jeszcze zebrać dostatecznej ilości dowodów niezbitych, któreby usprawiedliwiały postawienie powyższego wniosku, którego przeciwnicy mogą operować nader ważkiemi argumentami, szczególniej jeśli chodzi o różne organy, pełniące funkcje specjalne. Niewątpliwem jest jednakże, że zmienione warunki bytu powodują nieskończoną ilość przeróżnych odchyleń, które znowuż uplastyczniają niejako cały organizm nabierający mocy przystosowania się w mniejszym lub większym stopniu do zmienionych warunków bytu.

Podczas ostatniej wojny, poczyniono w Stanach Zjednoczonych pomiary przeszło miljona żołnierzy, przyczem notowano dokładnie dane o miejscu urodzenia i wychowania. Na mocy olbrzymiego tego badania ustalono że warunki miejscowe mają bezpośredni wpływ na wzrost. Sprawozdanie mówi, że „tak miejsca urodzenia żołnierza, jak i to, w którem spędził lata młodzieńcze znakomicie oddzia-

lywają na jego postawę". Tak np. skonstatowano, że młodość spędzona w stanach zachodnich zaznacza się częstokroć większym wzrostem". I odwrotnie. Stwierdzono. że tryb życia oraz praca marynarzy tamują wzrost. W 17 lub 18 roku życia marynarze są znacznie niżsi od żołnierzy innego rodzaju broni.

Gould próbował stwierdzić jakie właściwie warunki wpływają na wzrost i postawę człowieka. Niestety wyniki jego badań były ujemne. Okazało się, że ani klimat, ani właściwości terytorjalne, ani stopień wzniesienia nad poziomem morza, ani wreszcie dobrobyt czy nędza nie mają tak doniosłego tu wpływu, żeby należało brać go pod rozwagę. Ale Villarmé, badając statystykę wzrostu rekrutów rozlicznych prowincyj Francji, doszedł do zupełnie odmiennego wyniku, szczególnie jeśli chodzi o czynnik ostatni. Jednakże, nawet, nie opierając się na badaniach tego francuskiego lekarza, a wyłącznie porównywując polinezyjskich wodzów np. z podwładnem im plemieniem, lub krajowców z żyznych wysp wulkanicznych z ludźmi z koralowych wysp, położonych na tym samym Oceanie, a wreszcie mieszkańców wschodnich i zachodnich. Krańców Ziemi Ognistej, możemy dojść do przekonania, że dobrobyt posiada doniosły wpływ na rozwój fizyczny. Sprzeczność tego wniosku z wywodami Goulda jest jedynie dowodem jak trudno dojść tu do absolutnie pewnych wyników.

Przed kilku laty wykazał dr. Beddoe, że w Anglji pobyt w miastach oraz niektóre rodzaje pracy zaznaczają się szkodliwym wpływem na wzrost. Uważa on również, że następstwa tego wpływu do pewnego stopnia są dziedziczne, tak jak to spostrzeżono w Stanach Zjednoczonych, Twierdzi przytem, że rasa, mogąca osiągnąć najwyższy stopień rozwoju fizycznego, doskonali również do maximum swą energję i siłę moralną

Nie zostało jeszcze dotychczas zbadanem o ile pod innemi względami wpływają na rozwój człowieka warunki zewnętrzne. Można wprawdzie postawić te e różnice klimatu odziaływają pod wewnym względem na jego naturę. Wiadomo przecież. że działalność płuc oraz nerek wzmaga się znacznie podczas chłodnej, a wątroby i skóry podczas ciepłej pory roku. Przypuszczano dawniej, że światło i gorąco mają doniosły wpływ na barwę skóry oraz włosów. Istotnie trudno jest na pozór temu zaprzeczyć, a przecież wszyscy badacze twierdzą obecnie jednomyślnie, że wpływ ten nikły jest zupełnie nawet wtedy, gdy trwa bardzo długo. Poruszymy tę sprawę obszerniej, gdy mówić będziemy o rasach ludzkich. Teraz zaś nadmienię tylko, że wszelkie pozory przemawiają za tem, że wilgoć oraz zimno mają bezpośredni wpływ na porost szerści u naszych żwierząt domowych. Nie mogę jednak orzec stanowczo, czy podobnie dzieje się z człowiekiem. Dotychczas przynajmniej nie udało mi się natrafić na właściwe usprawiedliwienie podobnego wniosku.

W sprawie skutków nadmiernego używania, względnie zaniechania używania pewnych organów należy powiedzieć przedewszystkiem, iż znaną jest rzeczą wzmacnianie się muskułów wskutek ich używa ia oraz osłabianie z powodu zupełnego zaniechania względnie zaniku odpowiedniego nerwu. W razie utraty oka zazwyczaj zanika również i nerw wzrokowy. Natomiast jeśli jedna z nerek przestanie funkcjonować np. wskutek choroby, natenczas pozostała powiększa się i pracuje podwójnie. Długość kości, a nawet ich grubość zwiększa się, jeśli muszą unosić większe ciężary, Rozliczne zatrudnienia, jeśli trwają dłuższy czas, to znaczy stają się fachem, wpływają również na zmianę stosunku proporcjonalnego części składowych ciała. Tak np. komisja statystyczna w Stanach Zjednoczonych stwierdziła, że

golenie marynarzy były o 0,217 cala dłuższ niż u żołnierzy lądowych wojsk, chociaż wzrost ich posiadaczy był nieco niższy. Ramiona ich zaś były o 1,09 cala krótsze i wygląd ich był niepoporcjonalnie mały w stosunku do całej postaci. Widocznie krótkość ramion jest wynikiem fachowej pracy marynarzy, co jest tem dziwniejsze, że ostatecznie nie noszą oni żadnych ciężarów, potrzebując siły ramion jedynie do naciągania lin. Wysokość podbicia ich nóg oraz grubość ich szyj większą jest u nich niż u żołnierzy, natomiast objętość ich w piersiach i pasie, zarówno jak i goleni mniejszą.

Bardzo prawdopodobnem jest, choć nie można tego twierdzić stanowczo, że zmiany te stałyby się dziedzicznemi, o ileby kilka z rzędu pokoleń trudniło się tym samym fachem, Rengger uważa, iż cienkie łydki oraz grube ramiona indjan Payagasów są skutkiem trybu życia tych ludzi, którzy mało używają nóg, całe życie prawie spędzając na łódkach. Cranz, który długo przebywał w kraju Eskimosów, twierdzi, iż są oni zdania, że zręczność łowców fok przekazywaną jest dziedzicznie z ojca na syna. Cranz uważa, że w tem mniemaniu jest nieco prawdy, gdyż zdarza się rzeczywiście, że syn doskonałego rybaka również był bardzo dobrym rybakiem, nie bacząc na to, że wcześnie stracił ojca, Przykład ten jednak nastręcza o wiele większe komplikacje, gdyż w danym wypadku dziedziczność dotyczyła nietylko budowy oraz kształtu ciała, lecz i władz umysłowych. Niektórzy też utrzymują, że dłonie dzieci robotników angielskich już zaraz po przyjściu na świat większe są od dłoni dzieci wyższych sfer w odpowiednim wieku. Wiadomem zaś jest, że istnieje pewien stosunek pomiędzy rozwojem szczęk a kończyn. Temu też stosunkowi zapewne przypisać należy zmniejszanie się szczęk u osobników, których nogi i ręce nie są przeciążone pracą. Pewnem jest, że przedstawiciele sfery zamożnej mają szczęki bez

porównania mniejsze niż robotnicy i dzicy. U tych ostatnich zresztą, jak to słusznie zauważył Herbert Spencer, na rozwój większy szczęk wpływa też odżywianie się pokarmami surowemi, co działa na rozwój mięśni, a pośrednio i kości. Naskórek podeszwy stopy ludzkiego zarodka na długo przed urodzeniem już znacznie jest grubszy niż na innych częściach ciała. Zjawisko to oczywiście łatwo wytłomaczyć. Od nieskończonego szeregu pokoleń to miejsce ciała podlega największemu ciśnieniu.

Wiadomo jest dalej, ze zegarmistrze oraz miedziorytnicy odznaczają się częstokroć krótkim wzrokiem, a zaś ludzie, żyjący na świeżem powietrzu oraz dzicy posiadają zazwyczaj doskonały wzrok, Zarówno krótkowidztwo jak i dalekowzroczność dążą do przejścia w stan dziedziczny. To nie ulega żadnej wątpliwości. Europejczycy dziś ustępują dzikim pod względem ostrości wzroku oraz innych zmysłów. Zjawisko to jest wynikiem nieużywania odpowiednich organów, wzmocnionym przez dziedziczność od szeregu pokoleń. Rzecznikiem takiego poglądu jest głównie Rengger. Utrzymuje on, iż nieraz widywał Europejczykow, którzy życie całe od dziecka spędzili wśród Indjan, pomimo to, prowadząc zupełnie taki sam tryb życia, nie dorównywali im pod względem subtelności zmysłów. Dodaje on również, że rozliczne wypukłości i wgłębienia czaszki, w których znajdują się siedliska różnych zmysłów, stosunkowo większe są znacznie u amerykańskich pierwobylców, niżeli u osedlonych tam Europejczyków, co rzecz prosta znamionuje też większy rozwój tych zmysłów. Blumenbach również, na podstawie odkrytego przezeń faktu, iż otwory nozdrzowe czaszek Indjan amerykańskich większe są od naszych wyjaśnia zadziwiającą sprawność ich powonienia. Pallas twierdzi, że plemiona mongolskie, koczujące w stepach Azji północnej mają nader wydoskonalone powonienie, wzrok i słuch. Prichard zaś uważa, że nadmierna

szerokość ich czaszki pomiędzy kośćmi policzkowemi jest właśnie wynikiem tego wielkiego rozwoju organów zmysłów.

Alcyd d'Orbiogny uważa, że nadzwyczajny rozrost piersi oraz płuc Indjan, należących do plemienia Quenchna, należy tłomaczyć tem, że mieszkają oni na wysokiej płaszczyźnie peruwjaóskiej, dzięki czemu muszę oddychać ciągle wielce rozrzedzonem powietrzem górskiem. Trafność tego spostrzeżenia podawano w wątpliwość, lecz dr. Forbes, który przeprowadził badania autropometryczne wśród innego indyskiego plemienia, a mianowicie Aymarasów, zamieszkujących również płaszczyznę wzniosioną na 10—15.000 stóp nad morski poziom, donosi mi, iż wielkość ich yełne oraz objętość klatki piersiowej różni się znakomicie od pełne i piersi innych ludzkich ras. W tablicach, ułożonych przez Forbesa, wzrost ludzki oznaczony jest cyfrą 1.000 i do tej liczby zastosowane są inne wymiary. Otóż rozpiętośc ramion Aymarasów mniejszą jest niż u Europejczyków, a jeszcze mniejszą oczywiście w stosunku do murzynów. Nogi ich również krótsże są od naszych, uda zaś zawsze krótsze od goleni. Stosunek długości uda do goleni wyraża się mniej więcej stosunkiem 211 do 252, zaś u dwóch Eurozejczyków, którzy byli obecni przy pomiarach dawała stosunek 244 do 230, a u trzech murzynów 258 do 241. Ramię Aymarasa krótszem jest również od kości łokciowej. Takie skrócenie kości, przylegającej bezpośrednio do tułowia kompensuje się, zdaniem Forbesa stosunkowo znacznem przedłużeniem samego tułowia. Jeszcze jednym ciekawym szczegółem budowy ciała Aymerasów jest pięta, bardzo mało występująca nazewnątrz.

Indjanie ci tak są przyzwyczajem do zimnego klimatu górskiej swej ojczyzny. że w dolinach wymierają dość szybko, nie mogąc zastosować się do nowych warunków bytu. Zdarzało się to dawniej,

kiedy Hiszpanie brali ich do niewoli i sprowadzali na niziny, zdarza i obecnie, gdy sami porzucają swoje wzgórza i schodzą w doliny, znęceni wysokiemi zarobkami na kopalniach złota. Forbes jednakże zdołał odkryć dwie rodziny, które już od dwóch pokoleń przebywały na nizinach i zdążyły się przyzwyczaić do innego klimatu i odrębnego trybu życia. Forbes zbadał poszczególnych członków tych rodzin pod względem antropometrycznym i znalazł, iż, dziedzicząc wszelkie charakterystyczne cechy mieszkańców gór, jednakowoż różnili się już od nich znacznie. Długość ich tułowi była mniejszą, zaś uda i golenic stały się nieco dłuższemi. Spostrzeżenia Forbesa, podług mnie, stwierdzają w sposób niezbity, że pobyt przez kilka z rzędu pokoleń w miejscowości tak wyniosłej, jak w danym wypadku wysokie wzgórza Peru, tak pośrednio jak i bezpośrednio wywołuje dziedziczne zmiany w stosunkach poszczególnych członków ciała.

Bardzo być może, że człowiek w ostatnich okresach swego istnienia nie przechodził tak wielkich zmian w związku z używaniem lub zaniechaniem używania poszczególnych organów, jednakowoż możliwość zachodzenia tych zmian trwa nadal. Świadczą o tem, wyżej przytoczone fakty. Z całą zaś pewnością można twierdzić, że prawo zmienności dziedzicznej, na mocy zastosowywania się do nowych warunków egzystencji, działa wśród całego świata zwierzęcego. Mamy na to tysiące dowodów. Możemy więc śmiało postawić wniosek, że w tej odległej epoce kiedy przodkowie nasi znajdowali się w stadjum niejako przejściowem, kiedy ze zwierząt czworonożnych stawali się istotami dwunożnemi, zmiany powodowane nadmiernem używaniem względnie poniechaniem używania poszczególnych organów, udzielając się pokoleniom dziedzicznie wzmacniały wpływ doboru naturalnego.

W sprawie zahamowania rozwoju należy po

wiedzieć, iż tem różni się ono od zatamowania wzrostu, że w pierwszym wypadku, powiększając swą objętość, zachowują jednak pierwotny kształt, zatrzymując się na niższym szczeblu rozwoju. Do tego rzędu zaliczają się rozliczne anomalja, z których niejedne przekazywane są dziedzicznie, jak np. zajęcza warga. Dla uwidocznienia, czem jest właściwie zahamowanie rozwoju, wystarczy przytoczyć badania Vogta nad mózgiem idjotów—mikrocefalów. Czaszki ich są znacznie mniejsze, a zwoje ich mózgu mniej zawikłane niż u ludzi normalnych. Tak zwany sinus frontalis u idjotów jest nader rozwinięty, wystaje do przodu i powoduje wydatność brwi. Olbrzymi rozwój ich szczęk które wystają w sposób przerażający czyni te istoty na wygląd najniższymi przedstawicielami rodu ludzkiego. Inteligencja ich, jak całe wreszcie władze umysłowe, rozwinięte są nader słabo. Nie są oni w stanie artykułować dźwięki, niezdolni są do pilniejszego skupiania uwagi czy do zastanawiania się nad czemkolwiek, z przyjemnością naromiast naśladują innych. Są zresztą ruchliwi i silni, znajdując upodobanie w ciągłym ruchu i wykrzywianiu się w sposób najdziwaczniejszy. Lubią wdrapywać się na schody na czworakach oraz przeskakiwać przez meble i łazić po drzewach. To osatnie przypomrna małych chłopców, którzy z reguły lubują się w łażeniu po drzewach. A te upodobania chłopięce znów z kolei przywodzą nam na myśl małe kózki oraz owieczki, które jakby zachowując coś z instynktu swych przodków, urządzają harce na każdym wzgórku, jaki napotkają po drodze. Idjoci i pod innemi względami podobni są eo zwierząt. Tak np. lubią wąchać pokarm przed zjedzeniem.

Słyszałem o jednym idjocie który łowił pchły zarówno ustami jsk i rękami. Idjoci są niechlujni, nie mają zupełnie poczucia wstydu, a ciało ich częstokroć porasta gęsty włos.

Co się tyczy t. zw. wstecznictwa, to wiele faktów, zaliczonych do tej kategorji, należy uważać jako wyniki zahamowania rozwoju i odwrotnie, jeśli jakibądź organ, będąc zatrzymanym w rozwoju, jednakże rosnie i staje się podobnym do takiegoż organu niższej lecz dorosłej formy, należącej do tej samej grupy klasyfikacyjnej, natenczas objaw taki możemy uważać do pewnego stopnia za wyniki działalności wstecznictwa. Niższe bowiem kształty każdej pószczególnej grupy dają nam pojęcie o organizacji wspólnego jej przodka. Trudno by było zresztą przypuścić, że jakikolwiek organ, zatrzymawszy się w swym rozwoju już w okresie wczesnym, mógł nadal się rozrastać i funkcjonować sprawnie, gdyby zdolność jego do rozrastania nie datowała się już z tego najwcześniejszego okresu istnienia, kiedy to wyjątkowe bądź też powstrzymane ukształtowanie było jeszcze zjawiskiem normalnem. Niezbyt skomplikowany ustrój mózgu idjoty, tak bardzo przypominający mózg małpy, może poniekąd być uważany za objaw wstecznictwa. Istnieją pozatem i inne zjawiska, które dosadniej jeszcze uwidoczniają wstecznictwo. Zdarza się bowiem niekiedy, że pewne kształty niektórych, normalne u niższych zwierząt, należących do tej samej grupy, której człowiek jest członkiem najwyższym, występują i u ludzi, chociaż nie widoczne są w prawidłowym rozwoju życia zarodka. Jeśli zaś zresztą istnieją już u zalążka, to zdarza się czasem, że w późniejszem życiu rozwój ich ma przebieg nieprawidłowy aczkolwiek zupełnie normalnie przechodzi u niższych członków tej samej grupy. Przypuszczam zresztą, że stanie się to więcej zrozumiałem, jeśli przytoczę kilka przykładów takiego wstecznictwa.

U zwierząt ssących macica w stopniowej ewolucji, z organu podwójnego, posiadającego dwa otwory i dwa kanały, tak jak to spotykamy u torbaczy, staje się organem pojedyńczym, który zacho-

wuje ślady dwoistości jedynie pod postacią słabego spoidła wewnętrznego. U gryzoni spostrzegamy bardzo liczne stadja przejściowe pomiędzy temi dwoma kształtami krańcowemi. Ale u wszystkich zwierząt ssących macica powstaje z dwóch prostych cewek pierwotnych, których części dolne tworzą różki. Dr. Farre przypuszcza że w ludzkiem ciele macica powstaje skutkiem zrośnięcia się dolnych części tych różków, podczas gdy u tych zwierząt. które posiadają cześć środkową czyli t. zw. ciało macicy, różki owe nie zrastają się z sobą nigdy. U człowieka zaś w miarę rozwoju macicy, różki maleją stopniowo, kurczą się, a wreszcie nikną zupełnie, jakgdyby zostały wchłonięte przez ciało macicy. Takie jest zdanie dr. Farre'a. Należy dodać, że u zwierząt takich, jak np. małpy niższego typu oraz pokrewnych im lemurów, kąty macicy zazwyczaj wydłużają się w postaci różków.

U niektórych kobiet, macica skądinąd rozwinięta normalnie, posiada jednak rożki, względnie też podzielona jest na dwa organy. Są to objawy nawet dość częste. Zdaniem Owen'a nienormalne te zjawiska są niejako powtórzeniem owego stopnia „rozwoju ześrodkowanego", jaki ujawniają poszczególne gryzonie. Bardzo zresztą jest możliwe, iż objaw taki nastąpił wskutek zatamowania normalnego rozwoju już w stanie zarodkowym, kiedy organ, zatrzymawszy się w pewnem stadjum, nie ulegał już dalszym przeobrażeniom, rozrastając się jedynie, aż wreszcie osiągnął całkowitą zdolność funkcjonowania. Wiadomem jest, że każda z dwóch połów takiej przepołowionej macicy może pełnić właściwą sobie rolę w czasie trwania brzemienności. Zdarza się również, lecz rzadko, że macica dzieli się na dwie odrębne jamy, z których każda posiada właściwy kanał i otwór. Podczas normalnego przebiegu rozwoju zarodkowego, macica ludzka nie przechodzi przez takie stadja kształtowania. Trudno jest

rzeto sądzić, aczkolwiek nie jest to zupełnie niemożliwem, że każda z małych cewek pierwotnych mogła przekształcić się na odrębną macicę, posiadającą dokładnie rozwinięty otwór oraz kanał i sowicie wyposażoną w mięśnie, gruczoły, nerwy i naczynia, gdyby przedtem cewki te nie przechodziły przez takie same stadja rozwojowe, jakie spotykamy u istniejących dziś torbaczy. Nie można przecież przypuścić, aby organ tak doskonale rozwinięty, jak ta anormalne macica kobiety, mógł powstać wypadkowo. Jedyną siłą, powodującą rozwój tego organu, może być tylko prawo wstecznictwa, powołujące niekiedy do życia organy dawno już zanikłe i działające nawet w takim wypadku, kiedy od ostatecznego jego zaniku ubiegły już nieskończenie długie okresy czasów.

Profesor Canestrini, zbadawszy bardzo sumiennie przytoczone przez nas powyższe przykłady, porównawszy je zatem z innemi, doszedł do tego samego wniosku. Między innemi przytacza prof. Canestrini jako przykład kość policzkową, która u małp oraz innych zwierząt ssących składa się zazwyczaj z dwóch części. Dwumiesięczny płód ludzki posiada kość twarzową pod taką właśnie postacią. Pozostaje ona niekiedy i nadal w takim stanie, wskutek zatamowania dalszego rozwoju i podzielona występuje u dorosłych, przeważnie przedstawicieli ras niższych, posiadających wydatne kości policzkowe. Na mocy faktów powyższych, wnioskuje prof. Canestrini, że któryś z odległych przodków rodu ludzkiego, musiał zapewne posiadać rozpołowioną kość twarzową, jako cechę normalną. Później dopiero nastąpił zrost obywu połów.

Kość czołowa jest u ludzi jednolitą. Jednakże u dzieci oraz wszystkich prawie niższych zwierząt ssących na całość jej składają się dwie części, połączone wyraźnym szwem. Szew ten trafia się niekiedy i u ludzi dorosłych. Nader charakterystycz-

nym objawem jest, że spotyka się on częściej na czaszkach dawnych pokoleń, co z całą pewnością stwierdził prof Canestrini. Znajduje się on bardzo często na czaszkach ludzi przedhistorycznych, należących do typu brachicefalów, czyli krótkogłowych. Przykład ten dał możność prof. Canestrini'emu, postawienia wnlosku, podobnie jak w sprawie kości twarzowej. Twierdzi on, że zwierzęcy protoplaści człowieka posiadali rozdwojoną kość czołową jako stan normalny. Do powyższego dodać muszę, że te cechy większego podobieństwa wygasłych ras ludzkich do zwierząt niższego typu, należy zapewne przypisać temu, że rasy owe, aczkolwiek nie w tak wielkim znów stopniu, w większem wszelako znajdowały się pokrewieństwie do naszych malpo-protoplastów, niż my, których dzieli od nich dłuższy szereg pokoleń.

Wielu badaczy wspomina o innych jeszcze objawach wstecznictwa, mniej lub więcej podobnych do wyżej podanych przykładów. Są one jednakże nieco wątpliwe, gdyż. pragnąc odnaleźć odpowiednie ukształtowanie w stadjum normalnem, musimy poszukać ich u najniższych zwierząt ssących.

Kły ludzkie służą do przeżuwania. Nie mamy jednakże żadnej wątpliwości co do tego, że pierwotnie służyły one jako narzędzie do rozszarpywania mięsa. Owen słusznie zauważył, że widać to po stożkowatym kształcie ich koron, kończących się tępo, zewnątrz wypukłych, a płaskich lub wklęsłych od wewnątrz, gdzie podstawy ich posiadają małe wypukłości. Stożkowaty kształt kłów najwięcej widoczny jest u przedstawicieli rasy melanezyjskiej, głównie zaś rasy australijskiej. Należy dodać jeszcze, że nasada kłów mocniejszą jest od nasady siekaczy. Widzimy więc, że przeznaczeniu kłów jest służyć jako broń odporno i zaczepna zdatna do rozszerpywania mięsa zdobyczy lub wroga. Wiemy jednakże, że tak nie jest. W tym celu kłów naszych nie uży-

wamy, a przeto ze względu na właściwe ich przeznaczenie, możemy je uważać za organ szczątkowy. Haeckel utrzymuje, iż w każdym poważniejszym zbiorze czaszek ludzkich, możemy znaleźć i takie, których kły przerastają inne zęby, podobnie, choć nie w takim stopniu, jak to ma miejsce u małp antropoidów. W takich jednak wypadkach pomiędzy zębami każdej szczęki znajduje sią wolny odstęp, który pozwala na umieszczenie w nim kła drugiej szczęki. Odstęp taki niekiedy bywa bradzo znaczny, tak jak to widzimy na rysunku czaszki pewnego kafra, sporządzonym przez Wagnera. Jeżeli zaś zważymy, jak rzadko dotychczas porównywano czaszki ludzi dawnych pokoleń z teraźniejszemi, tedy zrozumiałem się stanie znacznie faktu, że dotychczas znaleziono już przynajmniej trzy których kły znakomicie przerastają inne zęby, a w szczęca, znalezionej w miejscowości Naulette różnice pomiędzy nimi iest nader wielka.

Tylko samce małp antropoidów posiadają zupełnie ukształtowane kły, z samic zaś tylko gorylice, a jeszcze w mniejszym stopniu samice orangutangów mają kły większe od innych zębów. Fakt więc, że niektóre kobiety również posiadają niekiedy nadmiernie rozwinięte kły, nie przeczy bynajmniej wnioskowi, że występowanie tego objawu u człowieka, jest zjawiskiem wstecznictwa w stronę któregoś z naszych odległych przodków małpo-ludów. Niejeden z moich czytelników być może uśmiechnie się z niedowierzeniem słysząc ze kształt kłów oraz nadmierny rozwój uich niektórych ludzi ma swe źródło w tem, że jeden z naszych protoplastów wyposażony był w ową broń straszliwą. Ale ten śmiech będzie właśnie niezbitym dowodem pochodzenia od wielkich drapieżnych małp. Zębów tych nie używa się już jako broni, chociażby dlatego, że nie są już teraz dość mocne, ale podczas śmiechu kurczą się nieświadomie mięśnie potrzebne do szczerzenia zębów i dzięki temu usta przybierają taki kształt, jaki na-

dają przy swoim piskom, kiedy się dotują do walki.

Rozwijają się niekiedy w ciele człowieka mięśnie niektóre, spotykane z reguły u małp oraz innych zwierząt ssących. Profesor Vlacovich, zbadawszy czterdzieści trupów mężczyzn, u dziewiętnastu znalazł mięsień, któremu dał nazwę kulszowo-łonowego. U trzech trupów mięsień ten zastąpiony był wiązadłem, u osiemnastu zaś nie wykryto żadnego śladu jego istnienia. Na trzydzieści zaś trupów kobiecych, mięsień ten posiadały tylko dwa po obu stronach ciała, u trzeciego zaś był on zastąpiony przez wiązadło. Okazuje się więc, że mięsień ten częściej występuje u płci męskiej niż u żeńskiej. Wytłomaczyć to łatwo, jeśli przyjmiemy tezę o pochodzenie człowieka od niższej formy ustrojowej, gdyż mięsień ten istnieje u wielu niższych zwierząt ssących' przyczem występuje przeważnie u samców, którym służy wyłącznie podczas aktu płciowego.

Wood podał bardzo wiele przeróżnych modyfikacyj mięśni u człowieka, które znajdują swe odpowiedniki u zwierząt niższego typu. Liczba tych modyfikacji jest bardzo wielka i, wyłączywszy z niej nawet te, które spostrzegamy u najbliżej do człowieka stojacych t. j. czwororęcznych, zbyt trudnem byłoby jęszcze wyliczyć je na t m miejscu. Tak np., badając trupa człowieka dobrej budowy i mającego dobrze ukształtowaną czaszkę, Wood odkrył aż siedem modyfikacyj zupełnie podobnych do mięśni, istniejących normalnie u wielu gatunków małp. Znalazł więc po obu stronach szyi mięsień, służący do uruchamiania obojczyka należy zaznaczyć, że mięsień ten występujący podobno u jednego człowieka na sześdziesięciu, jest zjawiskiem normalnem u wszystkich małp. Znalazł przytem p. Wood mięsień, służący do odprowadzania kości srodkowej piątego palca, który również posiadają wszystkie małpy.

Ludzkie nogi i ręce tak bardzo wyróżniają człowieka od -h zwierząt, mają jednakże mię-

śnia, tak dalece podlegające różnorodnym modyfikacjom, że czasem całkowicie stają się podobne do typu, napotykanego u zwierząt niższych. Takie podobieństwo może być albo zupełne albo też dalece posunięte. W tym ostatnim wypadku posiada cechy zjawiska przejściowego. Niektóre modyfikacje częściej zachodzą u płci męskiej, niektóre zaś u żeńskiej. Dlaczego tak jest i co jest przyczyną tej wyłączności? Te pytania na razie pozostają zagadką. Wood, po wymienieniu różnych przykładów modyfikacyj mięśni, w końcu dodaje: „Większe odchylenia od normalnego typu kształtów mięśni zachodzą zazwyczaj w pewnym kierunku i dowodzą istnienia jakiegoś czynnika dotąd nieznanego. Odkrycie tego czynnika pozwoliłoby nam na ułożenie dokładnego szkicu ogólnoanatomicznego".

Dr. Haughton zaś, podając nader ciekawą modyfikację mięśnia służącego do zginania wielkiego palca ręki; pisze: „Zjawisko to jest dowodem, że u człowieka również zachodzi taki układ ściągających mięśni wielkiego palca oraz innych palców, jaki znajdujemy w łapach niektórych małp. Trudno mi jednakże rozstrzygnąć czy zjawisko to należy uważać jako ewolucję małpy w kierunku człowieka czy też odwrotnie' czy wreszcie mam je uważać za wybryk natury".

Cytując te słowa czuję się poniekąd zadowolonym, że tak wybitny anatom, który jednocześnie jest zdecydowanym przeciwnikiem teorji ewolucji, przyznaje jednakże możliwość zachodzenia jednego z pierwszych dwóch zjawisk.

Bardzo możliwem jest, iż owym czynnikiem nieznanym, o którym Wood wspomina, będzie zwrot wsteczny ku dawniejszym kształtom. Trudno przecież przypuścić, że człowiek, którego zwłoki badał Wood, tylko dzięki zwykłemu zbiegowi okoliczności, urodził się aż z siedmiu modyfikacjami mięśni, zupełnie podobnych do małpich, gdyby

między nim a temi zwierzętami nie zachodził żaden związek genetyczny. Wniosek taki nabiera tem większego znaczenia, że przypuszczając pochodzenie człowieka odstworzenia zbliżonego poniekąd do małpy. usuwamy wszelkie przeszkody mogące stanąć na drodze racjonalnego wytłomaczenia wypadków wstecznictwa. Ujawnianie się podobnych mięśni po przez kilka tysięcy pokoleń również jest dla nas zrozumiałem, jak zrozumiałem jest zjawisko występowania ciemnych pręg na grzbiecie i nogach koni, osłów czy mułow po przejściu również kilku tysięcy, a może i więcej pokoleń.

Różne przytoczone w pracy niniejszej zjawiska wstecznictwa tak ściśle połączone są z występowaniem organów szczątkowych, podanych przez nas w rozdziale pierwszym, że niejedno z nich możnaby śmiało nie naruszając zresztą porządku rzeczy, zaliczyć już do tej już do tamtej kategorji. Dwurożna macica ludzka może być uważana za stan szczątkowy organu, posiadanego normalnie przez niektóre zwierzęta ssące. Różne zaś inne nasze organy szczątkowe jak np. występujące stale u mężczyzn sutki lub kość ogonową u obojga płci, względnie też spotykany niekiedy otwór nadkłykciwy, należy uważać za objaw wstecznictwa. Z jakiegokolwiek jednakże punktu widzenia rozpatrywalibyśmy te zjawiska, w każdym bądź razie przyznać musimy, że obie kategorje zarówno świadczą o pochodzeniu człowieka od istoty niższego ustroju.

Zarówno u człowieka jak u zwierząt niższych niektóre części ciała znajdują się w tak ścisłym stosunku wzajemnym że modyfikacja jednej z nich pociąga za sobą siłą rzeczy zmianę drugiej. Przyczyna tego zjawiska na razie nie jest zbadaną. Nie zdołaliśmy bowiem dotychczas upewnić się która część wpływa na zmianę drugiej, ani też zbadać innej możliwości w takim wypadku jeśli obie zależą od organu, który je wyprzedził w rozwoju. Tajem-

niczy ten związek istnieje jednakże, a zwłaszcza między różnego rodzaju potwornościami. Geoffroy S-t Hilaire dał na to dowody. Organy symetryczne, jak np. leżące po obu stronach ciała, względnie w kończyniach górnych i dolnych jednocześnie zazwyczaj ulegają zmianom. Meckel dawno już zauważył, że mięśnie przedramienia, odchylają się od typu normalnego, zbiżają się najczęściej do mięśni goleni. Zjawisko to zachodzi i odwrotnie. Organy wzroku i słuchu, zęby i włosy, barwa skóry, cera twarzy oraz budowa ciała znajdują się w ściślej zależności między sobą. Prof. Schafhausen nawet zauważył, że krzepkiej budowie ciała zazwyczaj towarzyszy wydatny rozwój kości nadocznych, który jak wiadomo cechuje niższe rasy ludzkie.

Oprócz tych odchyleń, które możemy z większym lub mniejszym stopniem prawdopodobieństwa zjednoczyć w jednym z wyliczonych dziełów, zachodzą jeszcze inne liczne modyfikacje, nadające się do zgrupowania narazie pod jedną wspólną nazwą spontanicznych lub odrębnych, gdyż zachodzą zazwyczaj w taki sposób, że trudno jest doszukać się przyczyn ich powstania. O takich tyle tylko możemy powiedzieć, że drobne i małoznaczne czy też tak doniosłe, że wpływają na zmianę całej budowy ciała, nadajac jej kształty potworne, w każdym bądź razie są skutkiem raczej ukształtowania samego organizmu, niż zewnętrznych warunków jego istnienia.

Poszczególne ludy cywilizowane znajdujące się w okolicznościach pomyślnych, jak np. ludność Stanów Zjednoczonych, rozmnażają się tak dalece, iż w przeciągu 15 lat stan ich liczebny podwaja się. Euler zaś oblicza, że takie podwojenie może nastąpić już w przeciągu lat dwunastu. Gdyby jednak dzisiejsza ludność Stanów Zjednoczonych, licząca do 30 miljonów głów, nadal rozmnażała się w tym stosunku, natenczas po upływie 657 lat pokryłaby

całą powierzchnię ziemi tak gęsto, że czterech ludzi wypadłoby na każdy łokieć kwadratowy. Ale na przeszkodzie takiemu bezkresnemu mnożeniu się ludzkiego plemienia stoi brak środków do życia. Świadczy o tem dobitnie statystyka właśnie Stanów Zjednoczonych. Ludność wzrasta tam niezmiernie z powodu istnienia nadmiaru ziemi i żywności. Gdyby taki nadmiar posiadała Anglja, to liczebny stan jej zaludnienia podwoiłby się w krótkim czasie.

U ludzi cywilizowanych czynnikiem naturalnym, przeszkadzającym nieograniczonemu rozmnażaniu się, jest trudność zawierania związków małżeńskich. Prócz tego w warstwach ludności uboższej istnieje duża śmiertelność wśród dzieci, w klasie zaś robotniczej, prowadzącej niehygieniczny i wogóle zły tryb życia panuje znaczna śmiertelność. Epidemje oraz wojny mają dość nikły wpływ na rozmnażanie się ludzi. Zauważono bowiem, że aczkolwiek zrazu ludność znakomicie się przerzedza, to jednakże w krótkim już czasie straty zostają wyrównane z nadwyżką wskutek wzmożonego znacznie rozmnażania. Emigracja zaś aczkolwiek na razie wpływa na powstrzymanie nadmiernego rozrostu ludności, jednakże na warstwy uboższe prawie żadnego wpływu nie wywiera.

Malthus słusznie twierdzi, wskazując na to liczne dowody, że dzikie plemiona rozmnażają się znacznie wolniej niż narody cywilizowane. Nie posiadamy wprawdzie dokładnych danych w sprawie przyrostu ludności plemion dzikich, z tego względu że nie prowadzą one ksiąg stanu cywilnego bądź też spisów obywateli. Na podstawie jednak relacyj wszystkich podróżników oraz misjonarzy, którzy zgodnie twierdzą, iż rzadko kiedy u ludzi dzikich napotyka się na rodzinę liczniejszą możemy stawiać wnioski, wielce do prawdy zbliżone. Zjawisko to należy tłomaczyć po pierwsze tem, że u ludów dzikich kobiety zazwyczaj bardzo długo karmią swoje

niemowlęta, po drugie zaś, że dzicy ludzie rzeczywiście mniej są płodni od ludzi cywilizowanych, co znów wynika z tego, że muszą prowadzić nader nędzny żywot, walcząc częstokroć z głodem i w najurodzajniejszych nawet porach roku używać pokarmów dużo mniej odżywczych niż nasze. W jednej z mych dawniejszych prac wykazałem, że wszelkie nasze domowe czworonogi i ptactwo, a również i rośliny przez nas uprawiane wykazują dużo większą płodność w porównaniu z gatunkami, żyjącemi w stanie pierwotnej dzikości. Cywilizowany zaś człowiek jest poniekąd najwięcej domowem zwierzęciem ze wszystkich, możemy więc wobec tego wnioskować, że ulega on działaniu tego samego prawa jak inne udomowione istoty i dlatego płodniejszym jest znacznie od ludzi dzikich. Możliwem jest wszelako, że to wzrastanie płodności stanie się u ludzi cywilizowanych, podobnie jak to ma miejsce u zwierząt, cechą dziedziczną. Wiadomem jest przecież, że u niektórych rodzin właściwość płodzeniu bliźniąt ma tendencje do przejścia w stan dziedziczny. Muszę tutaj zauważyć, aczkolwiek pobieżnie, że znane powszechnie zjawisko, iż zwierzęta tuczone i dlatego bardzo tłuste, jak również rośliny nagle przesadzone z jałowej ziemi w żyzną i dobrze unawożoną, tracą swą płodność, bynajmniej nie obala mego wniosku ani nawet mu nie przeczy.

Ludzie dzicy jednak aczkolwiek w samej rzeczy dużo mniej płodni od cywilizowanzch, mogliby się rozmnażać znacznieelepiej niż dziś, gdyby nie stawały temu na przeszkodzie rozliczne przeszkody zewnętrzne. Wniosek taki stawiam na zasadzie spostrzeżenia, że tam gdzie zastosowano pewne wymagania higjeny, dał się zauważyć znaczny przyrost ludności. Hunter np., badając rozwój, zamieszkającego wzgórza Indji, plemienia Santali, że od czasu wprowadzenia tam szczepienia ospy oraz rozpoczęcia

starań o powstrzymanie wybuchu innych chorób nagminnych, przyrost ludności wzrósł tak znacznie, iż przekroczył najśmielsze nawet nadzieje. Jednakże należy zaznaczyć, że samo tylko usunięcie powodów śmiertelności nie mogłoby dać tak dodatnich wyników, gdyby nie energiczne wzięcie się ludności do pracy i wreszcie rozproszenie się jej po prowincjach sąsiednich w celach zarobkowych.

Prawie wszyscy bez wyjątku dzicy wstępują w związki małżeńskie, aczkolwiek nie zawsze odbywa się to w tym wieku, kiedy pozwala na to naturalne dojrzewanie organizmu. Młodzi ludzie muszą się zazwyczaj wykazać możnością utrzymania kobiety, pozatem zaś zmuszeni są zebrać własną pracą dostateczną kwotę, aby wykupić ją od rodziców. Wobec tego częstokroć nie mogą zawrzeć związków małżeńskich w wieku młodym, co oczywiście wpływa ujemnie na przyrost ludności. Dalej trudność zdobycia pożywienia znacznie dotkliwiej odczuwana jest przez dzikich niżeli przez ludzi cywilizowanych. Pozatem każde plemię dzikie przechodzi okresy głodowe, powtarzające się regularnie dwa razy do roku w porach krańcowych pod względem zmian temperatury, w których to okresach spożywa pokarmy mało wartościowe pod względem składników a nawet częstokroć szkodliwe dla zdrowia. Znając teraz te warunki życia nie będziemy się dziwić, czytając opisy podróżników, traktujące o wydętych żołądkach i nadmiernem wychudzeniu tych nieszczęśliwych. W okresach takich głodówek muszą oni koczować prawie bez ustanku, co oczywiście wpływa na powiększenie śmiertelności ich potomstwa. Skutkiem zaś bezpośrednim tych wędrówek jest przekraczanie granic obcych plemion co znów z kolei naraża tych ludzi na ustawiczne walki, przerzedzające jeszcze więcej ich szeregi, zdziesiątkowane już poprzednio przez głód i choroby. Zarówno na wodzie jak i na lądzie nie znajdują oni bezpiecz-

nego ukrycia. w niektórych zaś krajach liczbę ich wrogów powiększają jeszcze drapiczne zwierzęta. Wszak nawet w Indjach niektóre prowincje, wskutek ciągłych najść tygrysów, uległy zupełnemu wyludnieniu

Malthus bierze pod uwagę wszystkie te czynniki. stojące na przeszkodzie rozmnażaniu się ludzi dzikich. Sądzę jednak, że zbyt mało nacisku kładzie na najważniejszy z nich. Mówię tu o zgładzaniu dzieci, szczególniej zaś niemowląt płci żeńskiej oraz o zwyczaju wywoływania poro nień sztucznemi środkami. Obyczaj ten do dziś dnia panuje jeszcze w wielu krajach. Mac Lennau zaś wykazał, że u ludów dawnych praktykowany był znacznie szerzej. Za wywołującą go przyczynę, należy jak się zdaje uważać brak środków do wychowania wszystkich przychodzących na świat dzieci. Innym jeszcze czynnikiem jest rozpusta, która oczywiście nie wypływa już z nędzy, lecz w wielu państwach jak np. w Japonji, umyślnie jest tolerowaną przez warstwy wyższe w celu łatwiejszego panowania nad zezwierzęconem pospólstwem.

Jeśli teraz sięgniemy myślą w okres nieco dawniejszy, kiedy plemię ludzkie wychodziło dopiero z powijaków zwierzęcości, nie dorosło zaś jeszcze do godności miana człowieka, wówczas zrozumiemy, że nasi zbliżeni do małp przodkowie musieli znacznie więcej posługiwać się instynktem, mniej zaś kierować rozumem od najdzikszych i najwięcej barbarzyńskich plemion, istniejących dziś na ziemi. W tych odległych czasach napewno nie istniał wstrętny zwyczaj zabijania dzieci. Zwierzęta bowiem niższego stopnia nie są tak zwyrodniałe, aby systematycznie niszczyć swe potomstwo, względnie stwarzać rozmaite przeszkody, mające na celu ograniczania możności zawierania związków małżeńskich. Przodkowie nasi nie mogliby rozmnażać się znacznie szybciej od nas, gdyby nie stały wówczas na przeszkodzie inne

czynniki naturalne, spontaniczne czy też stały charakter mające, a stawiające tamę nieograniczonemu ich rozmnażaniu. Trudno jest nam dziś określić dokładnie naturę tych czynników. Wszak warunki istnienia oraz walki o byt tak są pogmatwane, że badając rzetelnie tryb rozwoju poszczególnych gatunków, bardzo rzadko tylko możemy odkryć kilka ogniw owego łańcuchu, zespalającego ściśle wszystkie istoty żyjące, a powodującego zależność ich od siebie wzajemną. Wiadomem jest np. że konie i bydło, puszczone na bujne, pokryte obficie roślinnością pampasy Ameryki południowej, rozmożyły się w sposób nieprawdopodobnie szybki, a niezliczone ich stada pokryły te bezkresne obszary w krótkim czasie. Wszakże nawet słonie, te najopieszalej ze wszystkich rozmnażające się zwierzęta w ciągu kilku tysięcy lat zdołałyby zapełnić całą powierzchnię ziemi. To samo można powiedzieć o innych stworzeniach. Widzimy jednakowoż, że liczebny stan ich przestawicieli, aczkolwink podlega ciągłym wahaniom. wszelako trzyma się ustawicznie w mniej lub więcej ściśle ustalonych granicach. Istnieją zatem inne czynniki, stawiające kres nieograniczonemu mnożeniu się tych zwierząt. Jakież to czynniki? Oczywiście nikt nie przypuści. aby dzikie bydło i konie puszczone samopas w stepy Ameryki południowej rozwinęły w sobie nagle zdolność reprodukcyjną, potem zaś umiały ją przezornie stłumić. Niema żsdnej wątpliwości co do tego, że czynniki owe przeważnie, jeśli nie wyłącznie są zewnętrzne, a jednym z najpoważniejszych jest brak potrzebnych środków odżywczych. Pierwotni przodkowie ludzkiego plemienia musieli niewątpliwie tym samym ulegać czynnikom.

Przekonaliśmy się więc, że człowiek zarówno ze strony duchowej jak i cielesnej ulega zmianom oraz, że zmiany te występują pod bezpośredniem lub pośredniem działaniem tych samych przyczyn

tych samych praw ogólnych, które mają zastosowanie u zwierząt niższego typu. Człowiek zaludnił już całą niemal powierzchnię ziemi i w ciągłych wędrówkach musiał podlegać wpływom przeróżnych czynników.

Plemiona, które dzić zaludniają Ziemię Ognistą czy Przylądek Dobrej Nadziei, lub wreszcze wyspy Tasmana na półkuli południowej, zaś na półkuli północnej Syberję i Grenlandję, musiały zapewne w czasach dawnych odbywać duże wędrówki i niejednokrotnie zmieniać swoje zwyczaje zanim wreszcie osiadły w obecnych swych ojczyznach i przystosowały w zupełności do istniejących tam warunków bytu. Protoplaści plemienia ludzkiego na podobieństwo wszelkic innych zwierząt napewno posiadali w wysokim stopniu dążność do rozmnażania się, przekraczającego granice ich środków do życia. Stąd też musiała siłą konieczności powstać walka o byt, powodująca z drugiej strony jako konsekwencję nieubłagane prawo doboru naturalnego. Tą więc drogą znikały wszelkie cechy szkodliwe, względnie mało korzystne na rzecz przynoszących rzeczywistą korzyść. Różniczkowanie oczywiście postępowało powoli. Zmiany były zrazu drobne, małoznaczne, indywidualne. Koniec końcow jednak skupiane i utrwalane na zasadzie prawa dziedziczności, uczyniły w wyniku to, co wyróżnia człowieka naszych dni od dawno wymarłych zwierzęcych jego przódków. Znaną jest np. zdolność do zmieniania się mięśni, panujących nad ruchami naszych kończyn. Wiedząc o tem, na chwilę, jedynie dla głębszego uwidocznienia tego, co powyżej zostało powiedziane, przypuśćmy, że podobni do małp nasi przodkowie zamieszkujący jakiekolwiek terytorjum, pod względem ukształtowania wspomnianych mięśni, dzielili się na dwa równe odłamy. W jednym skupione były wszystkie jednostki posiadające taką organizację mięśni, która pozwalała łatwiej nieco zdobyć

pożywienie, w drugim zaś inne, wyposażone w mięśnie o cechach ujemnych, wskutek których napotykały większe przeszkody na drodze wydostawania niezbędnych pokarmów. W takim wypadku, w walce o byt, odłam pierwszy produkował znacznie większą ilość jednostek, mogących utrzymać się przy życiu i dalej rozmnożyć, niż upośledzony i mniej posiadający wskutek tego przywilejów, odłam drugi.

Ale człowiek, nawet na najwięcej pierwotnym stojący stopniu, jeszcze jest najgenjalniejszą istotą ze wszystkich stworzeń, jakie istniały kiedykolwiek. Rozmnożył się i rozszerzył swe granice naturalne więcej niż wszystkie inne gatunki, które też zawsze i wszędzie przed nim ustępowały. Bezgraniczną swą przewagę nad całym światem organicznym zawdzięcza człowiek w pierwszym rzędzie swym władzom umysłowym, popędom społecznym, wreszcie zaś samej budowie ciała. Końcowy wynik walki, która wypadła tak korzystnie dla ludzkiego plemienia, świadczy, że władze te i cechy posiadają dużą wyższość nad wszelkiemi zaletami, jakiemi obdarzone są zwierzęta. Dzięki potędze swego umysłu posiadł człowiek mową artykułowaną, która stała się główną dźwignią w dalszych stopniach jego postępu. Chauncey Wright mówi, że psychologiczna annaliza języka, świadczy, iż nawet najpowściągliwsze używanie mowy, wymaga znacznie większego natężenia umysłu, niż wszelkie inne najwięcej nawet skomplikowane czynności. Dalej wynalazł człowiek broń, sidła i narzędzia. Mógł zatem napadać, bronić się i za pomocą podstępów chwytać zwierzęta. Zbudował sobie łodzie i przepłynął na nich oceany, torując sobie drogę do urodzajnych dalekich wysp, pokrytych obficie roślinnością. Odkrył wreszcie, a było to najważniejszem, sposoby wydobywania ognia, który dał mu możność gotowania roślin twardych, lub niestrawnych oraz przetwarzania na pokarm owoców surowych lub zgoła trujących. Po

utworzeniu mowy, odkrycie sposobów wydobywania ognia zajmuje pierwsze miejsce w szeregu wynalazków ludzkiego plemienia. Dzień ten jest jutrzenką czasów historycznych. Co się tyczy innych odkryć, które dały człowiekowi przewagę już w tym odległym okresie dzikości jego pierwotnej, to są one już tylko wynikiem bezpośrednim wyższego rozwoju jego władz umysłowych spostrzegawczości, pamięci ciekawości i wyobraźni, wreszcie zaś rozumu. Nie mogę więc zrozumieć dlaczego Wallace utrzymuje, że dobór naturalny mógł conajwyżej wyposażyć człowieka dzikiego w mózg nieco większky od mózgu małpy.

Ączkolwiek władze umysłowe człowieka oraz społeczne jego popędy odegrały nader ważną, pierwszorzędną nieomal, rolę w postępie na etapach rozwoju, nie należy wszelako zapominać i o budowie ciała iudzkiego. Tej więc sprawie poświęcimy koniec bieżącego rozdziału, w następnym zaś pomówimy o duchowych i moralnych właściwościach człowieka.

Każdy, obznajmiony nieco z kowalstwem, musi przyznać że dokładne władanie młotem nie jest rzeczą tak znów bardzo łatwą. O ileż trudniejszy więc musi być rzut kamieniem i to tak celny, aby zawsze trafić, tak jak to czynią dzicy z Ziemi Ognistej. Znanem wszak jest, że iudzie ci nietylko w ten sposób właśnie bronią się od swych wrogów, ale umieją nawet za pomocą kamienia upolować ptaka. Otóż, dla osiągnięcia takiej dokładności rzutu kamleniem, należy wprzódy wydoskonalić skombinowaną działalność mięśni ręki, ramienia oraz łopatki, nie mówiąc już o wydoskonaleniu uczucia dotyku. Ale tu jeszcze nie koniec. Podczas tego zręcznego manipulowania należy mocno stać na nogach, co znowu wymaga dokładnego przyspokobienia i wielce zgodnej działalności różnych mięśni. Tylko bardzo biegła i zdolna dłoń zdoła również

ociosać krzemień i uczynić zeń oręż prymitywny, albo zaostrzyć kawałek kości, aby stała się dzirytem lub strzałą. Schoolcraft, jeden z najbieglejszych rzeczoznawców, mówi, że sztuka robienia noży z kawałków kamieni wymaga niezmiernej zręczności i długoletniej wprawy. To przekonywa nas z kolei, że podział pracy znany był ludziom już od czasów najdawniejszych. Nie każdy był producentem krzemiennych narzędzi czy też garnków glinianych. Poświęcały się tej specjalności tylko jednostki poszczególne otrzymujące jako wynagrodzenie za swą pracę część łupów myśliwskich. Archeologowie przypuszczają, że nieprędko nasi przodkowie wpadli na myśl gładzenia odłamków krzemienia.

Powracając teraz do sprawy budowy ciała, ludzkiego, możemy śmiało wyrazić przypuszczenie, że gdyby jakiekolwiek zwierzę zbliżone do człowieka, posiadało tak doskonałą rękę i tak świetnie ukształtowane ramię, wówczas mogłoby wykonać wszystkie prace, na jakie potrafi się zdobyć człowiek cywilizowany oczywiście i jedynie w zakresie pracy mechanicznej. Dlatego też budowę ręki możemy pod pewnym względem porównywać do budowy organów głosowych, które służą małpom do wydawania różnych dźwięków, pewnemu zaś ich gatunkowi do performacyj muzycznych. U człowieka zaś organy te, na mocy prawa dziedzictwa, wskutek stałego i wyłącznego używania, przystosowały się do potrzeb mowy artykułowanej.

Przejdźmy teraz z kolei do najbliżej z człowiekiem spokrewnionych zwierząt, mogących tam samem być jednymi z najlepszych przestawicieli przodków ludzkiego plemienia. Czwororęczne więc posiadają rękę, w typie zbliżoną do naszej, ale nie dającą się tak dokładnie zastosować do użytku. W bieganiu i chodzeniu ręce ich ustępują łapom psów. Szczególniej da się to zauważyć u tych małp, które chodząc opierają się na zewnętrznych krawędziach

dłoni, względnie też na palcach podgiętych, jak np. szympanse i orangutangi. Ręce ich natomiast świetnie są przystosowane do wspinania się po drzewach. Cienkie gałęzie oraz sznury obejmują małpy czterema palcami ręki z jednej, wielkim zaś palcem z drugiej, zupełnie tak samo jak my. Takim sposobem potrafią ujmować nawet dość wielkie przedmioty, jak np. szyjki butelek. Pawjany również przy pomocy rąk odwalają kamienie i wyrywają z ziemi korzenie roślin. Pozatem, przyciskając do dłoni wielki palec, mogą małpy ujmować orzechy, owady, oraz wszelkie orobne przedmioty, wybierają w takiż sposób z ptasich gniazd jajka i pisklęta. Małpy amerykańskie dopóty tłuką orzechami o gałązie drzewa aż wreszcie rozbijają łupinę. Wówczas obierają ją palcami i jądro zjadają. Inne znów za pomocą palców obu rąk otwierają muszle, wyjmują sobie z ciała ciernie, lub wreszcie wyłapują pasożyty. Małpy również używają kamieni tak do tłuczenia orzechów, jak i do ciskanie w napastników. Czynią to jednak niezręcznie i zazwyczaj pociski ich nie trafiają do celu.

Nie sądzę wszelako, iżby słusznem było to, co mówią niektórzy, że ponieważ małpy tak niezręcznie chwytają przedmioty, przeto każdy inny organ, mniej wyłącznie do chwytania przysposobiony, mógłby być dla nich równie korzystny jak ich dzisiejsze ręce. Skłonny jestem raczej sądzić, że ręce więcej nieco wydoskonalone bardzo byłyby dla nich przydatne, oczywiście pod warunkie , by z ich pomocą równi zręcznie jak dziś mogły wspinać się na drzewa. Ręka ukształtowaniem swem zbliżona do naszej nie odpowiadałaby ich trybowi życia. Wnioskuję to z tego, że małpy, ustawicznie prawie przebywające na drzewach, jak np. ateles amerykańskie, lub azjatyckie gibbony, posiadają wielkie palce albo bardzo małe albo też zupełnie szczątkowe, lub też wszystkie ich palce są jakgdyby zrośnięte, co też nadaje

ich rękom podobieństwo do swoistych haczykowatych chwytaczy.

Gdy którykolwiek z dawnych członków wielkiej Głównej grupy, wskutek jakichbądź zmian w sposobach wyszukiwania pokarmu, względnie też zmiam klimatycznych, zostawał zmuszony do częstszego przebywania na ziemi, a rzadszego na drzewach, natenczas zazwyczaj poczynał zbaczać od pierwotnej linji swego rozwoju i w coraz większym stopniu ulegał przekształceniu na zwykłe zwierzę czworo lub dwunożne. Pawjany żyją w okolicach górskich, skalistych, przeto biegają na czworakach jak psy i rzadko kiedy wspinają się na drzewa. Ludzie zaś przeobrazili się na stworzenia dwunożne. Sądzę zresztą, że łatwo jest nam sobie wyobrazić jakim sposobem dokonało się to przeobrażenie, które tak skutecznie wyróżnia człowieka wśród grona najbliższych jego krewniaków z grupy głównych Człowiek przecież nie mógłby osiągnąć takiej wyżyny i zapanować nad całym światem, gdyby ręce jego nie były do tego stopnia wydoskonalone i zupełnie posłuszne jego woli, Karol Bell słusznie mówi, że ręka zastępuje wszelkie instrumenty i ona właśnie, pospołu z inteligencją dała człowiekowi absolutną władzę nad całym światem zwierząt. Ani ramię jednak ani ręka nie zdołałyby ociosać krzemienia, lub też trafić w cel kamieniem, gdyby zawsze musiały służyć tylko dla celów ruchu, względnie do utrzymywanie ciężaru całego ciała, lub też gdyby jedynem ich przeznaczeniem było służenie do wspinania się na drzewa. Tego rodzaju praca niewątpliwie stłumiłaby delikatne ludzkie poczucie dotyku, które trzyma w zależności cały ruch palców. Już to samo więc, pomijając wszelkie inne względy, było przyczyną stopniowego przekształcenia się człowieka na zwierzę dwunożne. Dla dowolnego poruszania rękami oraz ramionami niezbędnem jest aby górna część ciała mogła mieć stałą i mocną

oporę w dolnych kończynach. Ciągła dążność w kierunku osiągnięcia tego sprawiła, iż stopy stały się płaskie, wielkie ich palce uległy nader poważnym zmianom, a przystosowawszy się całkowicie do nowych potrzeb, utraciły w zupełności zdolność chwytania. Jest to zupełnie zgodnem zresztą z zasadą podziału pracy pod względem fizjologicznym, panującą w całym świecie organicznym. Zasada ta właśnie spowodowała, że ręka wydoskonala się coraz więcej jako organ przeznaczony do chwytania, noga zaś stawała się stopniowo wyłącznym organem ruchu. Jednakowoż nogi ludzi dzikich niektórych plemion niezupełnie utraciły swe właściwości chwytne. Widać to szczególniej z użytku, jaki w nich czynią, zarówno jak i z ich sposobów wspinania się na drzewa.

Jeśli więc korzystnem jest dla człowieka dzisiejszego, że ręce jego i ramiona są uwolnione, zaś nogi tworzą mocną podstawę dla jego ciała, a najlepszym dowodem tej korzystności jest wspaniałe zwycięstwo ludzkiego plemienia w walce o byt z całym światem zwierząt innych, przeto nie widzę powodu dlaczego i dla odległych jego protoplastów nie miało być korzystnem przyjmowanie coraz więcej pionowej postawy oraz przekształcenie się stopniowe na istoty dwunożne. Postawa pionowa ułatwiała ciskanie kamieni oraz walkę za pomocą maczugi, napadanie na zdobycz, względnie bronienie się przed wrogiem. W takiej walce jednostki posiadające ręce najwolniejsze oraz nogi najwięcej wydoskonalone do celów podtrzymywania w pozycji pionowej tułowia, posiadały najwięcej szans łatwiejszego zdobywania pożywienia, oraz utrzymania się przy życiu. Gdyby dla jakichbądź powodów goryle oraz inne pokrewne im gatunki małp wyginęły doszczętnie, nie pozostawiając po sobie żadnych śladów, tedy oczywiście łatwo byłoby z pewną nawet pozorną słusznością postawić wniosek, iż niemożliwością jest stopniowe przekształcenie się czwo-

ronożnego zwierzęcia na dwunożne. Wniosek taki mógłby być poparty twierdzeniem, że każda z małp, wkroczywszy w ten stan przejściowy, znalazłaby się w warunkach nader niekorzystnych dla dalszego swego rozwoju. Jednem słowem można byłoby zadecydować, iż aczkolwiek postawa pionowa zarówno jak i swoboda rąk i ramion, znajdując się w stopniu doskonałości przynoszą dużą korzyść w walce o byt, wszelako w tym stanie przejściowym, kiedy dopiero zaczyna się wyrabiać i zanim osięgnie zupełną doskonałość, dużo mniej jest korzystną i raczej szkodliwą. Takie rozumowanie nie byłoby słusznem, a to mianowicie z tych względów, że istnieją małpy, znajdujące się w tym właśnie stanie przejściowym, a nikt przecież nie sądzi, aby organizacja tych stworzeń nie była właściwie zastosowaną do ogólnego trybu ich życia. Goryle biegają ukosem, chwiejąc się cokolwiek, najczęściej jednakże opierające na obu swych rękach nieco zgiętych. Inne małpy, posiadające bardzo długie ręce, opierają się na nich jak na szczudłach, za każdym zaś krokiem cokolwiek się podnoszą, rzucając naprzód całym swym tułowiem. Niektóre zaś gatunki gibbonów (Hylobates) umieją nawet dość szybko biegać, zachowując postawę pionową. Wszystkie ich ruchy wprawdzie są nader niezgrabne i dużo mniej niż ludzkie posiadają pewności, nam jednak nie chodzi o wydoskonalenie tych ruchów, lecz jedynie o to tylko, że istnieją i dziś jeszcze pewne gatunki małp, znajdujące się w stanie przejściowym od stworzeń czworonożnych do dwunożnych, wyglądem swym przypominające więcej dwunożne niż czworonożne istoty.

W miarę jak zbliżony do małpy przodek człowieka przybierał coraz więcej pionową postawę, w miarę jak ręce jego oraz ramiona stawały się coraz wyraźniej organami chwytnemi, nogi zaś służyły dla ruchu oraz podpory całego ciała, ulegały jednocześnie zmianom również różne inne części jego orga-

nizmu. A więc miednica uległa rozszerzeniu, stos pacierzowy zgiął się cokolwiek, głowa zaś przybrała pozycję zgoła odmienną niż dotąd. Dzięki badaniom prof. Schaaffhausena stało się wiadomem, że wielki rozwój guzów sutkowych ludzkiej czaszki jest prostym wynikiem zajęcia pozycji pionowej. Guzy te nie istnieją wcale ani u orangutanga ani u szympansa, u goryla zaś są znacznie mniej wydatne niż u człowieka. Można przytoczyć tysiące przykładów takich zmian w budowie ciała ludzkiego, które wydają się mieć związek bezpośredni z pionową jego postawą. Nader trudnem zresztą byłoby określić, o ile przeróżne te modyfikacje są wynikiem doboru naturalnego, o ile zaś szerszego używania poszczególnych organów, o ile wreszcie skutkami wzajemnego oddziaływania jednych części na drugie. Co do tego ostatniego, to nie ulega żadnej wątpliwości, że poszczególne przyczyny wywołujące modyfikacje znajdują się w zależności wzajemnej jedne od drugiej. Gdy więc zauważymy, że niektóre mięśnie oraz ich łożyska kostne powiększają się wskutek używania, to pewnem jest, że grają one rolę korzystną w organizmie danego stworzenia, a w następstwie tego jednostki, które zdołają rozwinąć je więcej, będą miały więcej szans zwycięstwa w walce o byt.

Zazneczyliśmy już powyżej, że wolność ruchów ramion i rąk, będąca częściowo przyczyną, częściowo zaś wynikiem zajęcia przez ciało człowieka pozycji pionowej, jako wynik uboczny wywołała przeróżne inne zmiany w organizmie ludzkim. Postaramy się dać wyjaśnienia na to jaką drogą powstały te modyfikacje uboczne wspomnieliśmy już o tem, że samce przodków ludzkiego plemienia musiały niewątpliwie posiadać potężne kły. W miarę jednak doskonalenie się w ciskaniu kamieni oraz robieniu maczugą czy też jakąbądź inną bronią, potrafiły już obyć się poniekąd bez używania środków naturalnych, jednakże wprowadzały jeszcze w grę swe

potężnie uzębione szczęki. Wskutek tego jednakże tak szczęki jak i zęby oraz inne organy współczynne, stopniowo malały, aż wreszcie po szeregu niezliczonych pokoleńza tracily swoje kształty pierwotne. O prawdziwości tego wniosku świadczy bardzo wiele przykładów. Tak np. w jednym z rozdziałów następnych zamieścimy przykład zjawiska całkowicie identycznego, polegającego na zmaleniu, w następstwie zaś zupełnym zaniku kłów u zwierząt przeżuwających, co jest jak się zdaje wynikiem większego rozwoju ich rogów, zaś u koni skutkiem przyzwyczajenia używania siekaczy oraz kopyt jako broni zaczepnej i odpornej.

Rütimeyer twierdzi, a zgadza się w tem z wielu innymi, że nadmierny rozwój mięśni szczękowych u samców małp-antropoidów, spowodował iż czaszki ich tak dalece odmienne są od naszych, twarze zaś przybrały wygląd odrażająco wstrętny. W miarę więc zmniejszania się szczęk i zębów u przodków ludzkiego plemienia, musiały zapewne czaszki jednostek dojrzałych mieć podobieństwo wszelkie do czaszek małp w bardzo młodym wieku, zbliżonych więcej do czaszek ludzi dzisiejszych. Zmniejszanie się zaś kłów u samców musiało siłą rzeczy, na zasadzie prawa dziedzictwa powodować takąż metamorfozę u samic.

Nie ulega także żadnej, jak się zdaje, wątpliwości, że pod wpływem rozwoju władz umysłowych musiała się zwiększać objętość mózgu. Przypuszczam, że nikt nie wątpi, iż właśnie wyższym tym władzom duchowym przypisać należy fakt, iż mózg człowieka, w stosunku do wymiarów całego ciała, większym jest od mózgu orangutanga i goryla. Identyczne zjawisko spotykamy również u owadów. Niektóre z nich, jak np. mrówki posiadają nadzwyczaj wielkie zwoje mózgowe, co zresztą jest cechą wszystkich błonkoskrzydłych, mających zwoje mózgowe o wiele większe, niż inne owady, np. chrząszcze, odznaczające się mniejszą inteligencją. Jednocześnie sądzą, iż nikt zapewne nie przypuszcza,

aby na mocy objętości czaszki dwóch ludzi, względnie też dwojga zwierząt, należących do jednego gatunku, można było wyprowadzić absolutnie dokładny wniosek o inteligencji. Przecież znanym powszechnie jest fakt, że nawet bardzo nieznaczna ilość subtancji nerwowej może być siedliskiem doskonale rozwiniętych władz duchowych. Tak np. zwoje mózgowe mrówek objętością swoją nie przenoszące ćwierci grubości główki od szpilki, są skupiskiem doskonałych instynktów, niezmiernych zdolności oraz wielkiej ilości wszelkich uczuć. Pod tym względem mózg mrówki jest jednym z najwięcej zdumiewających atomów substancji, dużo więcej od ludzkiego mózgu zasługującym na podziw.

Przypuszczenia w stosunku, rzekomo zachodzącym pomiędzy wielkością mózgu, a stanem rozwoju władz umysłowych, oparta są na porównywaniu czaszek ludzi dzikich i ucywilizowanych plemion teraźniejszych oraz kopalnych, tudzież różnorodnych innych zwierząt kręgowych. Dokładne pomiary, poczynione przez Dra Bernarda Davis wykazują, iż pojemność przeciętna czaszki Europejczyka wynosi 92,3 cali sześć., Amerykanina 87,5, Azjaty 87.1, zaś Australczyka tylko 81,9. Broca skonstatował, że czaszki cmentarzy paryskich XIX wieku zachowują do czaszek wieku XII-go stosunek 1484 do 1426. Pritchard zaś dowodzi że Anglicy doby dzisiejszej mają czaszki o wiele pojemniejsze niż ich przodkowie z czasów odległych, Przyznać jednakowoż należy, że niektóre czaszki głębokiej starożytności, jak np. słynna czaszka z Neanderthal'u są wielkie i rozwój ich jest dobry. Co się tyczy jednak zwierząt niższego rzędu, to Lertet, porównywając czaszki dzisiejszych zwierząt ssących z czaszkami kopalnemi z okresu trzeciorzędnego, znalazł, że zwierzęta formacyj nowszych posiadają większy mózg, a faldy jego więcej są skomplikowane. Moje zaś osobiste badania wykazały między innemi, że mózg

królika domowego mniejszym jest o wiele od mózgu królika dzikiego oraz zająca' co daloby się może wytłomaczyć tem, że króliki trzymane w niewoli przez długi szereg pokoleń nie miały potrzeby, ani wreszcie możności rozwinięcia swej inteligencji, instynktów, zmysłów oraz ruchów dowolnych.

Powiększanie się wagi mózgu oraz czaszki musiało również mieć swój stopniowy wpływ na rozwój kości pacierzowej, szczególniej w tych czasach, kiedy człowiek nadawał swemu ciału coraz więcej pionową postawę. Należy również zaznaczyć, że wraz ze zmianą postawy na kształt czaszki musiało mieć znaczny wpływ wewnętrzne ciśnienie mózgu. Wiemy przecież, a mamy na to liczne dowody, że to naczynie kostne, jakiem jest czaszka, łatwo ulega zmianom pod wpływem przeróżnych czynników. Tak np. etnologowie sądzą, że na zmianę czaszki wpływa już gatunek kołyski, w której sypia niemowlę. Znane są zresztą wypadki, kiedy zwykłe spazmy mięśni albo blizny pozostałe po oparzeniach wpływały na zmianę kształtu kości twarzowych. Schaaffhausen, opierając się na osobistych swych spostrzeżeniach zarówno jak i na badaniach Campara, podaje opis przeróżnych modyfikacyj czaszki, wywołanych nienaturalną pozycją głowy. Sądzi on również, iż niektóre zajęcia fachowe, jak np. szewctwo, wymagające nacyhlania głowy do przodu, nadaje czołu kształty zaokrąglone i wypukłe. Zauważono również i takie objawy, kiedy u dzieci po przebyciu jakiejkolwiek choroby, głowa odchylała się nieco w tył lub na stronę, co znowu powodowało zmiany w pozycji jednego oka, pociągając z kolei przekształcenie kości twarzowych Takiego rodzaju zjawiska powinny również być zaliczane na poczet zmian, wynikających z powodu ciśnienia mózgu. W poprzednich mych pracach wykazałem już, że błaha taka napozór przyczyna, jak zwisanie ku przodowi jednego ucha u królików, mających długie

uszy, wywołuje jednocześnie zmianę pozycji wszystkich kości, znajdujących się po tej samej stronie czaszki. Gdyby zresztą, przypuśćmy że tak się zdarzyło, objętość ciała któregokolwiek ze zwierząt powiększyłaby się lub zmniejszyła w znacznym stopniu, nie powodując żadnych większych zmian władz umysłowych, względnie też odwrotnie gdyby te właśnie władze umysłowe uległy znacznemu wydoskonaleniu, albo wreszcie stłumieniu, nie pociągając żadrych zmian w wielkości ciała, to i w takim wypadku kształt czaszki musiałby napewno ulec znacznemu przekształceniu. Mówię to na zasadzie własnych mych badań nad królikami domowemi, gdyż aczkolwiek niektóre ich odmiany stały się większe od królików dzikich, inne zaś utrzymały wielkość swą pierwotną, wszystkie jednakowoż królki domowe wykazują znaczne zmniejszanie się mózgu w porównaniu do wielkości ciała. Ciekawym jest także fakt, że czaszki królików domowych wydłużyły się znacznie. Pomiary moje wykazały, że przy jednakowej szerokości czaszek dwóch królików, z których jeden był dzikim, drugi zaś domowym, długość czaszki pierwszego wynosiła zaledwie 3,15 cala, gdy tymczasem u drugiego stanowiła 4,3 cala. Ponieważ jedną z najwybitniejszych cech, wyróżniających rasy ludzkie, jest zjawisko, że czaszka bywa długa, lub też okrągła, przeto sądzę, że zjawisko to częściowo możnaby tłomaczyć tem, co zdołaliśmy zaobserwować u królików, na szczególniejszym względzie mając twierdzenie Welekera, który utrzymuje, że ludzie małego wzrostu posiadają zazwyczaj czaszki krótkie, zaś ludzie o wzroście wysokim częściej czaszkę długą. Tych więc dolichocefalów możnaby porównać z królikami domowemi, które posiadają i dłuższy tułów i dłuższą znacznie czaszkę.

Przytoczone powyżej zjawiska wskazują nam poniekąd sposób, w jaki czaszki ludzkie mogły osiągać powiększanie swej pojemności, przybierając

wreszcie swój kształt zaokrągłony, który stanowi cechę tak skutecznie różniącą człowieka od zwierząt niższego typu.

Nie mniej doniosłą cechą człowieka jest nagość jego skóry. Wprawdzie wieloryby i delfiny, dugongi i hipopotamy również mają nagą skórę, co zapewne musi przynosić im korzyć w ich podwodneni życiu, tembardziej, że gruby pokład tłuszczu podskórnego skutecznie chroni je w okolicach podbiegunowych od utraty ciepła wewnętrznego, grając tę samą rolę co szerść u foki. Słonie oraz nosorożce również posiadają prawie nagą skórę. Niektóre jednak wymarłe gatunki tych ostatnich, które niegdyś zamieszkiwały strefę północną, posiadały obfite i gęste uwłosienie. Zdawałoby się przeto, że dzisiejsze gatunki tych zwierząt, żyjąc w okolicach podwrotnikowy h, postradały swoją szerść jedynie wskutek działania ciepła. Przypuszczenia te wydają się tem więcej prawdopodobnemi że słonie górskiej części Indyj mają zazwyczaj obfitsze nieco uwłosienie niż te, które przebywają w dolinach. Powstaje więc teraz pytanie, czy człowiek również stracił swoje uwłosienie z powodu pobytu pod zwrotnikami. Tak być mogło w istocie. Za takiem przypuszczeniem przemawia szczegół, który ma swoje znaczenie w wypadku, jeśli przesuniemy okres owej utraty na te czasy jeszcze, kiedy człowiek jeszcze nie był istotą dwunożną, to znaczy przed przybraniem przezeń postawy pionowej. Szczegółem tym jest fakt, że te części ciała ludzkiego, na których do dziś dnia rosną włosy, to jest twarz i piersi u płci męskiej, oraz miejsca połączenia wszystkich czterech kończyn z tułowiem u płci obojga, najmniej były wystawione na działanie promieni słonecznych. Można byłoby oczywiście nadmienić, że górna, dziś zaś tylna część głowy, jako najwięcej temu działaniu podległa, winny były również postradać włosy, pod tym jednak względem człowiek podobny jest do większości

czworonogów, które jak wiadomo, posiadają obfitsze uwłosienie na górnej niż na dolnej powierzchni ciała. Przyjąwszy jednak pod uwagę, że inne zwierzęta, stanowiące wraz z człowiekiem grupę Głównych a zamieszkujące strefę ciepłą, posiadają uwłosienie i to obfitsze na górnej niż na dolnej powierzchni ciała, musimy poniechać poprzedniego twierdzenia jakoby nagość skóry ludzkiej była wynikiem działania promieni słonecznych. Belt sądzi, iż pozbycie się uwłosienia mogło być w strefie gorącej korzystnem, gdyż skóra naga nie daje łatwego ukrycia różnym pasożytom, które wywołują jątrzące rany i owrzodzenia. Ja jednakże wątpię, czy ta przyczyna mogła być aż tak silną, aby doprowadzić do utraty owłosienia, a powątpiewanie moje opieram na tem, że o ile mi wiadomo, żadne ze zwierząt czworonożnych, żyjących w strefie gorącej, nie pozbyło się uwłosienia dlatego jedynie aby uchronić się od pasożytów. Jestem więc innego zdania i przypuszczam, że dla piękności oraz wskutek działania doboru płciowego zpoczątku kobiety, a potem i mężczyźni pozbyli się stopniowo swego uwłosienia. Nieprawdopodobnego w tem przypuszczeniu nic niema, jeśli zważy się jeszcze, że cechy nabyte wskutek doboru płciowego niejednokrotnie i nader znacznie wyróżniają pokrewne kształty organiczne.

Rozpowszechnionem jest wśród ogółu mniemanie, że brak ogona jest charakterystyczną cechą ludzką. Mniemanie takie jest błędnem. Wystarczy wspomnieć choćby o tem tylko, że niektóre małpy, szczególniej zaś te najwięcej do ludzi zbliżone, również nie posiadają ogona. Sprawy tej też nie poruszylibyśmy wcale. gdyby nie to, że dziwnym zbiegiem okoliczności nikt aż do dziś nie dał dokładnego wyjaśnienia dlaczego to rzczywiście nie istnieje ten organ i u małp i u człowieka. Weźmy tylko pod uwagę, że utrata ogona nie jest niczem nadzwyczajnem, szczególniej zaś jeśli się zważy różnorodną

jego długość u poszczególnych gatunków, należących do tego samego rodzaju. Tak np. niektóre gatunki małp z rodzaju Macacus posiadają ogon o długości większej niż długość całego tułowia, liczący 24 kręgi. Inne znów mają ogon mały, składający się zaledwie z trzech lub czterech kręgów. Długość ogona wielu gatunków pawjanów dochodzi do 25 kręgów, podczas gdy mandryl posiada tylko 10 małych kręgów ogonowych, według Cuvier'a zaś niekiedy nawet tylko pięć.

Mówiąc o ogonie nie możemy nie wspomnieć o nader ważnym szczególe, cechującym kształty tego organu. Przypuszczam, że każdy z czytelników spostrzegł, że zarówno krótkie jak i długie ogony ku końcowi stopniowo się zwężają, co jak sądzę, jest wynikiem zaniechania użytku, które jak zwykle powoduje stopniowe zanikanie mięśni, żył i nerwów, a wreszcie i kości.

Jak dotychczas nie jest wyjaśnionem dlaczego w długościach ogonów panuje tak wielka rozmatość, Jest to jednakże sprawa drugorzędna. Narazie obchodzi nas przedewszystkiem kwestja ustalenia warunków, powodujących zupełny zanik ogona. Prof. Broca niedawno dowiódł, że organy wszystkich czworonogów składają się z dwóch części, pomiędzy któremi zachodzą wybitne różnice. Część górna, leżąca u samej nasady ogona składa się z kręgów chropawych., posiadających po obu bokach wyrostki zupełnie tak samo jak inne kręgi. Część dolna zaś ma kręgi gładkie, pozbawione wyrostków bocznych, jednem słowem posiada kościec zupełnie odmienny. Ogon człowieka oraz małp antropoidów, aczkolwiek ukryty jest pod skórą, jednakże całkowicie zbudowany jest wedle tegoż samego typu. Kościowa część jego, t. zw. os coccyx, posiada kręgi szczątkowe, i gładkie. Kręgi zaś części nasadowej, aczkolwiek również bardzo są zmniejszone i nawet zrośnięte, są wszelako większe i pełnią pewne określone funk-

cje, stanowiąc punkt oparcia dla poszczególnych mięśni. Jeśli więc są płaskie i nader zmienione, to jest to następstwem postawy pionowej człowieka oraz prawie pionowej małp antropoidów. Twierdzenie to, podzielane również przez prof. Broca, temwięcej godne jest uwagi, że uczony ten uprzednio trzymał się odmiennego zdania, obecnie zaś poniechał go. Przypuszczam więc, że przekształcenie kręgów, tworzących nasadę ogona człowieka oraz małp wyższego typu. stanowi bezpośredni lub pośredni wynik doboru naturalnego.

W jakiż jednak sposób tłomaczyć należy stan szczątkowy końcowych kręgów ogona, składających się na t. zw. os coccyx? Mniemanie, że do zanikania końcowych części ogona przyczynia się w wybitny sposób tarcie niejeden raz już było powodem żartów na ten temat i zapewne będzie nim jeszcze w przyszłości. Nie jest ono jednak tak niedorzecznem, jakiem wydaje się zrazu.

Otóż prof. Andersen twierdzi, że niezmiernie krótki ogon małpy Macacus brunneus składa się z 11 kręgów, w którą to liczbę wchodzą ukryte pod skórą kręgi nasady. Koniec ogonu w tym wypadku składa się wyłącznie ze ścięgien i nie posiada wcale kręgów. Za ścięgnami zaczynają się kręgi. Mamy ich przedewszystkiem pięć tak nikłych, że tworzą razem zaledwie jedną kostkę, liczącą tylko półtory linji długości, skręconą haczykowato. Dalej mamy cztery kręgi następne, tworzące ogon właściwy, długości półtora cala. Ogon ten zazwyczaj trzyma małpa prosto, ale jedna ćwierć jego długości załamuje się i zwisą na lewo. Ta właśnie więc końcowa, skręcona haczykowato część ogona, w chwili gdy małpa siada na pośladku wypełnia sobą wgłębienie pomiędzy obu pośladkami. Dr. Andersen w taki to sposób reasumuje swoje spostrzeżenia: „Fakt ten tylko w taki sposób mogę wytłomaczyć, że zapewnie dawniej tym małpom przeszkadzały

przy siadaniu ogony. Wobec tego jednak, że długość jego dzisiejsza nie jest nigdy większą od wysokości pośladków, wnioskuję że niegdyś małpy te musiały skręcać sobie ogony i układać je między pośladkami Skręcony kształt stał się koniec końców zwykłym kształtem ogona, który dziś mechanicznei układa się pomiędzy pośladkami w chwili, gdy zwierzę siada na nich".

Nie można się więc dziwić, że w takich warunkach ogon tej małpy stał się szorstkim i pełnym odcisków. Dr. Murie, który badał tę małpę oraz trzy inne pokrewne jej gatunki. posiadające cokolwiek dłuższe ogony, utrzymuje, że siadając podwijają one swe ogony pod pośladki, dzięki czemu oczywiście ogon podlega tarciu ustawicznemu. Teraz zaś wiadomem jest, że niektóre uszkodzenia ciała stają się dziedzicznemi. Nie byłoby zatem wcale nieprawdopodobnem, gdyby u małp posiadających ogon krótki, wydatna część tegoż jako faktycznie nieużyteczna, uległa zmianie częściowej, względnie też przeszła w stan szczątkowy wskutek ustawicznego tarcia w całym szeregu niezliczonych pokoleń. Zmianę taką spostrzegamy u gatunku Macacus, brunneus, zanik zaś kompletny u gatunku Macacus ecaudatus oraz u bardzo dużej ilości małp wyższego typu. Będzie więc zupełnie naturalnem i bynajmniej nie nazbyt śmiałem, jeśli zadecyćujemy, że pod wpływem ustawicznego tarcia w przeciągu długiego okresu lat ogon u człowieka oraz u małp antropoidów zanikł zupełnie, a część jego nasadowa przystosowała się całkowicie do pionowej lub też prawie pionowej postawy ciała.

Jak dotąd starałem się dowieść, że poszczególne najcelniejsze cechy człowieka powstały zapewne bezpośrednio, najwięcej zaś pośrednio na mocy doboru naturalnego. Wydawałoby się więc odpowiedniem twierdzenie że nie powinny były w ten sposób powstać takie zmiany w budowie ciała,

które bądź nie są korzystne dla organizmu, bądź też nie służą do przystosowania go do jego warunków życiowych, nie ułatwiają mu pracy w zdobywaniu żywności, i nie dają mu żadnych przywilejów wyłącznych. Nie należy jednak zbyt stanowczo rozstrzygać tych kwestyj i twierdzić zbyt apodydaktycznie jakie zmiany przynoszą korzyść, jakie zaś pozostają bezużytecznemi. Nie należy wszak zapominać o tem, iż bardzo mało wiemy wogóle o prawdziwem przeznaczeniu poszczególnych części ciała oraz o tych modyfikacjach, jakim wszystkie tkanki oraz krew podlegać muszą, zanim nastąpi zupełne przystosowanie się organizmu do nowego klimatu oraz pożywienia. Powinniśmy zatem mieć ciągle na uwadze prawo stosunku wzajemnego, jaki zachodzi pomiędzy zmianami, które to prawo, jak stwierdziły badania Geofroy St. Hilaire, jest powodem najdziwniejszych zboczeń w budowie ciała ludzkiego. Ale nawet poza działaniem tego prawa zmiana w jakimkolwiek organie może spowodować rozliczne przekształcenia w innych częściach ciała, jedynie d ategotylko że części te od tego czasu będą w mniejszem lub większem używaniu. Do tego dochodzą jeszcze rozmaite zmiany uboczne, będące skutkiem zmian w składzie krwi lub innych płynów organicznych. Wiadomem jest przecież, że papugi zmieniają barwę upierzenia jeśli żywią się pewnym gatunkiem ryb, lub też jeśli zostanie im zastrzyknięty pod skórę jad ropuch brodawkowatych. Uwzględniwszy to wszystko oraz nrzyjmując pod uwagę działanie każdego z tych czynników, musimy zaznaczyć przedewszystkiem, że każda zmiana nabyta tą drogą, w razie jeśli jest korzystną, utrwala się i staje dziedziczną.

Jak widać z powyższego działalność doboru naturalnego obejmuje dość szerokie kręgi. Muszę Jednakowoż wyznac, że przestudjowawszy rozprawę Nägeli o roślinach, zarówno jak i pracę Broca oraz

innych uczonych, traktujące o zwierzętach, przekonałem się, że w pierwszych edycjach pracy mojej „O powstaniu gatunków", wyolbrzymiałem nieco znaczenie tego czynnika. Dlatego też w wydaniu piątem pomienionej pracy wprowadziłem tę zmianę, że uwagi moje ograniczyłem wyłącznie do zmian, osięgniętych na drodze walki o byt. W wydaniach poprzednich nie zwróciłem wcale uwagi na istnienie różnorodnych stosunków w ukształtowaniu rozmaitych organów, które, — tak mi się przynajmniej zdawało—nie są ani szkodliwe ani też pożyteczne. Oaecnie sądzę, że to przeoczenie jest największą wadą mojej pracy, jaką dotychczas zdołano wykryć. Muszę jednak dodać na moje usprawiedliwienie, że pisząc tę pracę miałem dwa różne zadania na widoku. A więc przedewszystkiem starałem się wykazać, iż żaden gatunek nie został stworzony osobno, potem zaś, że dobór naturalny był głównym powodem zmian, aczkolwiek w działaniu swem wspomagany był przez skłonności dziedziczne oraz wpływ warunków otoczenia. Pracując nad tem, nie mogłem jednakże uwolnić się całkowicie od wpływu panującego pddówczas przekonania, że każdy gatunek został stworzony w pewnym celu wyłącznym. Teorja ta, tkwiąca uporczywie w moim umyśle, sprawiła, iż, aczkolwiek milcząc, sądziłem jednakże, iż każdy najdrobniejszy nawet szczegół budowy ciała, wyjąwszy oczywiście organów szczątkowych, ma jakieś wyłączne swoje przeznaczenie i przynosi jakiś pożytek, aczkolwiek częstokroć trudno jest skonstatować na czem właściwie ów pożytek polega. Nic więc dziwnego, że ulegając wpływowi tego poglądu, wyolbrzymiłem znaczenie doboru naturalnego. Moi zaś krytycy, wyznający teorję przekształcenia się, odrzucający zaś zasadę doboru naturalnego, najwidoczniej przeoczyli, że pisząc swoją pracę, miałem właśnie na widoku dwie wyżej wymienione sprawy. Jednakże nawet jeśli uczyniłem błąd, wyolbrzymiając

zanadto działanie doboru naturalnego — z czem jednak się nie zgadzam — lub też jeśli cokolwiek przeceniłem jego skutki — co jest prawdopodobniejsze, — to bądź co bądź sądzę, że przyniosłem pewną korzyść tem że przyczyniłem się do obalenia dogmatu o odrębnem tworzeniu poszczególnych gatunków.

Dziś już doszedłem do przekonania, iż możliwem jest zupełnie, że wszystkie istoty organiczne, nie wyłączając również ludzi, posiadają wielką ilość takich modyfikacyj w budowie ciała, jakie ani obecnie, ani w przeszłości żadnej szczególnej korzyści nie przyniosły. Przyczyn, wywołujących te niezliczone, drobiazgowe różnice, jakie zachodzą pomiędzy jednostkami, należącemi do tego samego gatunku, nie znamy. Trudno tłomaczyć je objawem wstecznictwa. Na tej drodze nie znaleźlibyśmy odpowiedzi na nasze pytanie, lecz conajwyżej cofnęlibyśmy je o kilka kroków wstecz. A jednak należy przyznać, że każda taka zmiana w budowie ciała, choćby na pozór najdrobniejsza nawet i zupełnie mało znaczącą ma swoje właściwe przyczyny, dzięki którym powstała. Gdyby więc te przyczyny, abstrahując od tego jakiej są one natury, wywierały swe działanie bez przerwy przez dłuższy przeciąg czasu (nie mamy zaś żadnych powodów, aby nie przypuszczać, że tak się dzieje niekiedy), to wynikiem takiego długotrwałego wpływu byłyby zapewne nietylko małoprzeczące różnice indywidualne, ale również głębokie i trwałe zmiany kształtów. Przyjmując zaś pod uwagę jedynie działanie doboru naturalnego, zmian tych nie moglibyśmy sobie wytłomaczyć, gdyż czynnik siłą rzeczy, obejmuje tylko takie zmiany, jakie przynoszą organizmowi rzeczywistą korzyść, unicestwia natomiast wszystkie szkodliwe. Winniśmy zatem uznać jednolitość budowy ciała za dowód jednolitości przyczyn, oraz za wynik swobodnego krzyżowania jednostek. Zachowanie więc

jednakowych zmian przez daną rasę lub gatunek w ciągu dłuższego szeregu pokoleń, jest najlepszym dowodem stałości odnośnych przyczyn i swobodnego krzyżowania. O przyczynach zaś, które powodują t. zw. zmiany indywidualne, tyle tylko możemy powiedzieć, że ściślejszy zachodzi związek pomiędzy niemi a istotą samego organizmu, niżeli z warunkami, w których żyje dany organizm.

Przekonaliśmy się więc w ciągu niniejszego rozdziału, że jak ludzie doby dzisiejszej ujawniają wszelakie zmiany, drobniejsze i większe, na podobieństwo każdego zwierzęcia, tak również stopniowo. powolnie musieli ulegać przekształceniu przodkowie ludzkiego plemienia. Zmiany które wywołały ich przeobrażenie musiały być również skutkami splotu tych samych ogólnych, zawikłanych praw. Tak jak wszystkie zwierzęta, dążące do rozmażania się, przekraczającego granice zasobów środków do życia. musieli również przodkowie człowieka rozmnażać się w takim samym stosunku nadmiernym, co oczywiście wywołało walkę o byt i stawało się przyczyną występowania działalności doboru naturalnego, który poparty był z kolei przez następstwa dziedziczne zwiększonego użytkowania poszczególnych organów. Nie należy wszakże zapominać, że dwa te czynniki występują zawsze jednocześnie i okazują sobie pomoc wzajemną. Prawdopodobnem również wydaje się, jak to zresztą poniżej wykażemy, że bardzo wiele cech drobnych nabył człowiek w wyniku doboru płciowego. Jednakże pozostanie zawsze jeszcze, i to dość znaczna może, liczba zmian których powstanie, musimy uważać za skutek działania owych przyczyn nieznanych, wywołujących niekiedy tak nagłe a łatwe do spostrzeżenia modyfikacje w ciałach naszych zwierząt domowych, o jakich wspomnieliśmy powyżej.

Znając zwyczaje ludzi dzikich, a mając jednocześnie na uwadze tryb życia większości zwierząt czwororęcznych, musimy wywnioskować, że ludzie pierwotni, a również i nasi zbliżeni do małp protoplaści, żyli zapewne gromadkami. Otóż dobór naturalny u zwierząt towarzyskich (oczywiście w dosłownem tego określenia znaczeniu), wyłączając zmiany korzystne dla gromady, działa również niekiedy i na jednostkę indywidualnie. Jest to naturalne, gdyż gromada, w której skład wchodzi większa ilość jednostek obdarzonych wszelkiemi zaletami, niezbędnemi dla rozwoju towarzyskiego trybu życia, pomyślniejsze mieć będzie widoki prosperacji od gromady, w której jednostki takie stanowią mniejszość. Zjawisko to będzie mieć miejsce nawet wówczas, gdy owe cechy towarzyskie tak będę drobne i mało znaczące, że traktowane indywidualnie nie przynosiłyby żadnej korzyści posiadającej je jednostce. Taką to drogą rozwinęły się przeróżne organy u żyjących towarzystko owadów. Jako przykłady przytoczyć możemy przyrządy do zbierania pyłku kwiatowego lub żądła pszczół roboczych lub też potężne szczęki mrówek-bojowników, które każdej poszczególnej jednostce nie przynoszą żadnej korzyści, albo też pożyteczne są dla niej tylko w bardzo małym stopniu. U zwierząt wyższych, żyjących towarzysko, dotychczas nie zdołałem znaleźć takich zmian, któreby powstały jedynie w celu przyniesienia korzyści gromadzie, aczkolwiek niektóre z nich są gromadzie użyteczne. Tak więc np. rogi zwierząt przeżuwających oraz nadmierny rozwój kłów pawjanów zostały osiągnięte przez samce w celu toczenia walki o samice bezpośrednio, pośrednio jednak, np. w walce z wrogiem. przynoszą korzyść całemu stadu. W stosunku jednak do władz umysłowych sprawa zmienia się zupełnie, jak przekonamy się w rozdziale piątym, gdyż wszystkie władze umysłowe zostały

uzyskane przeważnie, a nawet wyłącznie tylko w celu przysporzenia dobrobytu całej gromadzie, a dopiero pośrednio już przynosiły korzyść jednostce, jako takiej.

III.

Władze umysłowe człowieka a takież władze zwierząt niższych.

(ciąg dalszy).

W poprzednich dwóch rozdziałach niniejszej pracy wykazałem, że całą budowę ciała ludzkiego cechują ślady pochodzenia od niższej formy organicznej. Mogą jednakowoż powstać przypuszczenia, iż wniosek ten musi być mylnym wobec tego że umysłowo człowiek stoi znacznie wyżej od wszystkich zwierząt. Wyższość ta nie ulega żadnej wątpliwości. Różnica szczególniej jaskrowo wystąpi wówczas kiedy porównamy umysł najniżej stojącego przedstawiciela dzikiego plemienia, który nie zna słowa dla określenia liczby wyższej ponad cztery, który nie używa żadnych określeń oderwanych dla nazwania zupełnie zwyczajnych przedmiotów względnie uczuć. Jeśli porównamy tego niedorozwiniętego dzikiego z najwięcej rozwiniętą małpą i wówczas powtarzam wystąpi ta rażąca różnica. Należy zaś przypuszczać, że byłaby ona nader znaczną i w takim wypadku, gdyby jakiekolwiek z istniejących dziś najwięcej inteligentnych małp udałoby się natyle rozwinąć i uszlachetnić, że dystans między niemi a dzisiejszemi małpami byłby równie wielki jak między psem a przodkami jego, wilkiem czy szakalem.

Plemiona zamieszkujące Ziemię Ognistą należą do najdzikszych i stojących na najniższym stopniu rozwoju umysłowego. Trzech takich dzikich znajdowało się na pokładzie okrętu „Beagle", odbywając

wspólnie z nami podróż dookoła świata. Miałem więc okazję dokładnego zbadania ich władz umysłowych. Nieraz też dziwiłem się, że tak dalece dorównywali nam pod względem usposobienia oraz niektórych stron umysłu. Dodać wprawdzie muszę, że dzicy ci mieszkali w Anglji przez kilka lat i nauczyli się do pewnego stopnia władać naszym językiem.

Biorącatoli tę sprawę czysto teoretycznie, musimy zauważyć że gdyby człowiek jedynie wśród zwierząt był wyłącznie obdarzony władzami umysłowemi, względnie też gdyby jego władze psychiczne były natury zupełnie odmiennej, innej niż u zwierząt niższego rzędu, natenczas nie bylibyśmy w stanie uświadomić sobie jakim sposobem władze te mogły dowoli a stopniowo powstać z władz zwierząt niższych. Łatwo jesi jednak dowieść, że zasadnicza różnica wogóle nie istnieje. Można nawet twierdzić, że dystans istniejący pod tym względem między rybą najniższego rodzaju, jak np. minogą a najwięcej rozwiniętą małpą nieskończanie jest większy od dystansu dzielącego małpę od człowieka. Prócz tego odstęp ten wypełniony jest przez cały szereg istot wciąż doskonalszych. Byron, słynny podróżnik i etnograf, opisuje pewnego dzikiego, który zabił swe dziecko kamieniem za upuszczenia koszyka z jeżowcami morskiemi. Między takim dzikim a jakimś Howardem czy Clarksonem istnieje niewątpliwie znaczna odległość pod względem moralnym. Ale pod względem umysłowym, mając z jednej strony człowieka, który nie jest w stanie wytworzyć sobie żadnych pojęć abstrakcyjnych, z drugiej zaś Newtona lub Shakespeara, zawsze należy pamiętać, że genjalni ci ludzie najwyżej stojących ras spokrewnieni są długim szeregiem delikatnych a nieznacznych stopni z dzikim o najniższym rozwoju. Cóż więc jest w tem dziwnego, że jedni rozwinęli się z drugich.

Celem niniejszego rozdziału jest wykazanie, że pomiedzy człowiekiem a najwyższemi ze zwierząt ssących niema zasadniczej różnicy pod względm władz umysłowych. Temat to wprawdzie rozległy i każda jego część nadawałaby się do osobnej rozprawy, Wobec braku miejsca jednak zmuszony jestem potraktować go pobieżnie, a przeto postaram się streścić. Dotychczas nie jest znaną taka klasyfikacja władz umysłowych, któraby zdobyła uznanie powszechne, uwagi przeto i wszelkie spostrzeżenia uporządkuję tak jak mi się to będzie wydawać najlepszem i z całej powodzi rzeczy widzianych wybiorę te tylko, które najwięcej mnie zastanowiły a które, jak sądzę, wywrą pewien wpływ ma umysł czytelnika.

Niektóre szczegóły władz umysłowych zwierząt, stojących na najniższym szczeblu w całokształcie rozwoju życia organicznego podam w drugiej części pracy niniejszej, w której analizuję sprawę doboru płciowego. Postaram się również wykazać, że władze ich umysłowe są dużo wyższe niż to przypuszcza się zazwyczaj. Zmienność zaś tych władz u lednostek, należących do tego samego gatunku jest tematem nader ważnym, który i teraz może być w krótkości rozpatrzonym.

Zbytecznem byłoby jednak wdawać się w szczegóły, gdyż wszyscy ci, którzy badali dość długo rozmaite zwierzęta a nawet ptaki, twierdzą jednogłośnie że umysłowe różnice między jednostkami są bardzo znaczne. Dodać jeszcze muszę że badanie, w jaki sposób duchowe władze powstały u najniższych ustrojów, byłoby również bezużytecznem jak np. badanie zagadki początku życia. Zagadnienie to może kiedyś rozwiąże człowiek, ale chyba tylko w oddałonej przyszłości.

Ponieważ człowiek posiada takie same zmysły jak inne zwierzęta, musi więc przeto otrzymywać te same wrażenia główne. Ma on prócz tego niektóre

wspólne z niemi instynkty, jak np. popęd samozachowawczy, dążności płciowe. miłość macierzyńską dla nowonarodzonych oraz ich bezwiedną zdolność ssania. Jednakże przypuszczać należałoby, że posiada on mniej instynktów, aniżeli zwierzęta tuż za nim znajdujące się na najwyższych szczeblach drabinki kształtów organicznych. Orangutang wysp indyjskich i szympans afrykański budują dla spania pewnego rodzaju gniazda na drzewach, a ponieważ oba gatunki posiadają to przyzwyczajenie, moglibyśmy więc wnioskować, że jest ono instynktownem chociaż może być też wynikiem jednakowych potrzeb i jednakowej władzy rozumowania. Małpy te — wszak można to przypuścić—stronią od wielu szkodliwych owoców. Człowiek tej władzy nie posiada. Byłby to znowu dowód ich wyższości instynktownej, gdyby nie to, że nasze domowe bydło, przegnane w obce krainy, spożywa z początku trujące trawy, a dopiero z czasem uczy się wstrzemięźliwości. Może więc być bardzo, że i małpy na mocy własnego doświadczenia lub też pouczone przez swych rodziców, nabywają wreszcie wprawy w wyborze owoców. Jednakże pewnem jest, jak to zobaczymy wkrótce, że podświadomie lękają się one węży, a prawdopodobnie i innych niebezpiecznych zwierząt.

Niewielka liczba instynktów i stosunkowa ich prostota u wyższych zwierząt uwypukli się rażąco jeśli porównamy je ze zwierzętami niższemi. To też Cuvier przypuszczał ze instynkt i inteligencja znajdują się względem siebie w odwrotnym stosunku. Niektórzy zaś mniemają, że umysłowe władze wyższych zwierząt rozwinęły się stopniowo z ich instynktów. Lecz Pouchet wykazał w zajmującej bardzo rozprawie, iż przypuszczeniu Cuviera przeczy rzeczywistość. Te bowiem owady, które posiadają najcudowoiejsze instynkty, są zarazem inteligentniejsze. Najmniej zaś Inteligentne z pomiędzy kręgow-

ców, jak np. ryby lub płazy,nie posiadają żadnych skomplikowanych instynktów. Międzyssakami zachodzi to samo. Bóbr, zwierzę obdarzone tylu cudownemiinstynktami, jest bardzo inteligentnem zwierzęciem jak to przyzna każdy, kto przeczytał znakomitą monografję Morgan'a opisującą tryb życia amerykańskich bobrów.

Chociaż pierwsze ślady inteligencji rozwinęły się — zdaniem Herberta Spencer'a — wskutek rozmnożenia się i koordynacji odruchowych czynów; i chociaż wiele najprostszych instynktów stopniowo rzeczywiście przechodzi w odruchy, tak że zaledwie odróżnić się od nich daje (jak to widzimy np. na ssaniu młodych zwierząt), zdaje się jednak, że skompłikowane instynkty powstały niezależnie od inteligencji. Twierdząc to, nie myślę bynajmniej przeczyć, aby instynktowne czyny traciły niekiedy swą cechę określoną, stałą, niewyuczoną i zastąpione bywały czynami wykonywanemi na mocy swobodnej woli. Również i czyny zupełnie rozumne — jak np. jeżeli ptaki wysp oceanu poczynają bać się człowieka — wykonywane przez kilka z rzędu pokoleń, mogą się przekształcić w instynkty i udzielać na mocy oddziedziczania.

O takich czynach możemy też śmiało powiedzieć, że przechodząc w instynkty, zdegradowały się pod względem swych cech i własności, gdyż odtąd ani doświadczenie, ani rozum nie kieruje ich wykonaniem. Lecz większa część skomplikowanych instynktów powstała zdaje się, w zupełnie inny sposób, a mianowicie pod wpływem przyrodniczego doboru utrwalają się odmiany pewnych najprostszych instynktownych czynów. Odmiany te powstawały prawdopodobnie wskutek tych samych nieznanych przyczyn, działających w danym razie na organizację mózgu, która wpływała na inne części ciała i wywoływała owe zmiany i różnice, o których już poprzednio wspominaliśmy. To też dla-

tego tylko, że nic nie wiemy o tych przyczynach, mówimy często, iż owe odmiany powstawały samodzielnie. Sądzę przeto, że jeżeli zastanowimy się nad cudownemi instynktami pracownic pszczół i mrówek, które nie mając potomstwa, nie mogą na nie przelewać skutków doświadczenia lub zmienionego trybu życia, jeżeli, powtarzam uwzględnimy te objawy, to chcąc rozstrzygnąć kwestję powstania skomplikowanych instynktów, będziemy koniecznie musieli dojść do powyższego wniosku.

Jakkolwiek wyższy stopień inteligencji może istnieć obok skomplikowanych instynktów — jak to widzimy na owadach i na bobrze — to jednak zdaje się prawdopodobnem, że obie te władze poniekąd wzajem się niszczą. Wprawdzie o czynnościach mózgowia mało wiemy. Dostrzegamy wszelako, że w miarę jak się rozwijają wyższe władze intelektualne, różne części mózgowia wchodzą ze sobą w coraz to bardziej skomplikowany związek komunikacyjny, a wskutek tego są mniej zdolne do jednostajnego i niezmiennego oddziaływania na pewne wrażenia lub uczucia.

Uważałem za zbędne rozszerzyć się tu cokolwiek nad tym przedmiotem. Zdarza się bowiem często, że lekceważymy duchowe władze wyższych zwierząt, a szczególnie człowieka, jeżeli ich czyny wynikające z przypominania zaszłych wypadków, z przezorności, rozmyślania lub wyobraźni, porównywamy z zupełnie podobnemi czynami wykonywanemi instynktowo przez zwierzęta niższe. W ostatnim bowiem razie zdolność wykonywania tych czynów uzyskaną została stopniowo na mocy zmienności psychicznych narządów i działaniem przyrodniczego doboru, w całym szeregu następujących z kolei pokoleń, bez jakiegokolwiek współudziału świadomej inteligencji ze strony zwierzęcia. Niezaprzeczenie wiele ludzkich czynów wykonywa się również wskutek naśladownictwa, a nie działaniem rozumu — jak

to podniósł Wallace, lecz między czynami naszemi a czynami niższych zwierząt ta jest różnica, ze człowiek nie jest w stanie na mocy jedynie naśladownictwa wykonać coś odrazu, jak np. kamienny topór lub drewnianą łódź. Dopiero w praktyce wyucza się on stopniowo i udoskonala swą robotę. Tymczasem bóbr buduje swe nory, a każdy ptak swoje gniazdo prawie tak dobrze od pierwszego razu, jak i wówczas kiedy się zestarzał i doświadczenia nabrał.

Lecz wróćmy do naszego przedmiotu.

Widocznem jest, że niższe zwierzęta, równie jak człowiek odczuwają ból i przyjemność, doznają szczęścia i niedoli Któż nie widział, jaka radość przebija się w wesołem igraniu młodych piesków, kociąt lub jagniąt, kiedy, podobnie do naszych dzieci, tarzając się po ziemi, bawią się w najlepsze. Nawet owady umieją się bawić. Huber przynajmniej opisuje że mrówki polują na siebie i zdają się straszyć kąsaniem. tak jak małe szczenięta.

Niższe zwierzęta doznają niektórych tych samych uczuć co i my. Jest to tak pewien, że chcąc to uzasadniać szczegółowem dowodzeniem, znużyłbym czytelnika. Postrach działa na nie tak samo jak i na nas. Mięśnie drżą, serce bije, zwieracze (sphinctores) zwalniają się, a włosy powstają. Podejrzenie to dziecię bojaźni, jest szczególnie charakterystycznem u większości dzikich zwierząt. Odwaga lub tchórzostwo w rozmaitym stopniu bywa rozwiniętem u jednostek należących do tego samego gatunku, jak to widzimy u naszych psów domowych. Niektóre psy i konie są złe z natury, inne zaś bywają łagodne, a własności odziedziczają się z pewnością. Każdy wie. jak łatwo jest doprowadzić zwierzęta do szaleństwa, i jak wybitnie okazują one swą wściekłość. Któż z nas nie słyszał tysiąca prawdopodobnie niekłamanych anegdotek o długo tajonej i sztucznie obmyślanej zemście rozmaitych zwierząt. Rengger i Brehm — obaj

obaj tak sumienni badacze — twierdzą, że amerykańskie i afrykańskie małpy, które posiadali w stanie oswojonym zwykły sie mścić za wszystko, co na ich niekorzyść czyniono. Przywiązanie psa do właściciela jest rzeczą powszechnie znaną. Psy okazują je nawet w męczarniach konania a pewien pies lizał ręce operatora, który na nim wiwisekcję wykonywał. Oh! jeżeli ten człowiek nie miał kamiennego serca, to do ostatniej chwili życia musiał czuć wyrzuty sumienia za ten czyn barbarzyński. Słowem, uczucia zwierząt tak są podobne do ludzkich, że każdy, kto czytał wzruszające opisy miłości macierzyńskiej kobiet wszystkich narodów i samic wszystkich zwierząt, ten watpić nie może że jak mówi Whewell, jedna i ta sama zasada działania rządzi w obu razach.

Przywiązanie macierzyńskie objawia się u zwierząt często w najdrobniejszych nawet rysach. Rengger widział pewną amerykańską małpę (Cebus), jak opędzała starannie muchy, obsiadające natarczywie jej młode, a Duvancel dostrzegł, jak inna małpa (gibbon) myła w potoku twarz swego dziecka. Brehm twierdzi, że małpy, które w północnej Afryce trzymał w klatkach. tak cierpiały po utracie swego potomstwa, że wszystkie bez wyjątku samice ginęły z żalu. Zarówno zaś samce jak i samice zwykle adoptowały osierocone małpiątka i pielęgnowały je pilnie, a pewna samica pawjana miała nawet serce tak czułe, że nietylko adoptowała małpiątka innych gatunków, ale nawet kradła szczenięta lub kocięta i wodziła je za sobą. Czułość jej jednak nie posuwała się tak daleko, żeby dzieliła pokarm między swe adoptowane potomstwo, co tem bardziej dziwiło Brehm'a, iż widział zawsze jak inne małpy dzieliły się wszystkiem ze swemi młodemi. Jedno z adoptowanych kociąt zadrapnęło raz ową czułą pawjanicę, ta zaś jako osoba bardzo inteligentna zdziwiona tem niezmiernie, obejrzała wnet łapki ko-

ciaka, a zauważywszy pazury, bez długiego namysłu, podgryzała mu je zupełnie.

Pewien stróż ogrodu zoologicznego opowiadał mi, że stara samica pawjana (C. chacma) zaadoptowała raz młode małpiątko z gatunku Rhesus; lecz skoro do tej samej klatki wsadzono młodego dryla i mandryla pawjanica przekonała się widocznie, iż te małpiątka jakkolwiek do innego gatunku należące są bliżej jej pokrewne aniżeli ów Rhesus, gdyż odpędziła go adoptując nowoprzybych Młody Rhesus był widocznie bardzo z tego niezadowolony, gdyż drażnił i nagabywał swych rywalów kiedy tylko czuł się bezpiecznym, co ostatecznie bardzo oburzało pawjanicę.

Brehm twierdzi, że małpy równie jak psy bronią swych panów, gdy na nich kto napada. Ale są to już objawy czułości i sympatji, o których będziemy mówić w następstwie. Tu zaś dodamy jeszcze, że niektóre małpy Brehm'a miały upodobanie w drażnieniu starego psa, którego nie lubiły, i w bardzo dowcipnem nagabywaniu rozmaitych innych zwierząt.

Wiele skomplikowanych uczuć posiadamy wspólnie z wyższemi zwierzętami. Każdy prawdopodobnie dostrzegł, jak zazdrosne są psy o przywiązanie swych panów, o ile spotykają współzawodników w jakiejkolwiek innej żyjącej istocie. To samo dostrzegałem również u małp. Świadczy to, że zwierzęta posiadają nietylko miłość, ale zarazem pragnie nie aby je kochano. Są one również ambitne, lubią pochwałę i uznanie dla swych czynów, a pies nosący koszyk pana czuje się dumnym i zadowolonym z siebie. Zdaje mi się także niewątpliwem, że pies odczuwa do pewnego stopnia wstyd i jeżeli zbyt często prosi o pokarm doznaje czegoś, co jest inne niż bojaźń i bardziej do skromności się zbliża. Duży pies pogardza warczeniem małego pieska, co możnaby nazwać wspaniałomyśinością. Wszyscy zaś badacze twierdzą, iż małpy nie lubią, żeby je wy-

śmiewano, a częstokroć upatrzą sobie coś, co jako obrazę dla siebie uważają. Pewien pawjan trzymany w zoologicznym ogrodzie wpadał zwykle w szaleństwo, jeżeli stróż czytał przy nim głośno list lub książkę. szał jego bywał niekiedy tak gwałtowny, że raz w mojej obecności, nie mogąc przeszkodzić stróżowi w czytaniu, pawjan uchwycił własną nogę i ukąsił się do krwi.

Zwróćmy teraz uwagę na inny ważny przedmiot a mianowicie na wzruszenia intelektualne i na zdolności umysłowe, będące podstawą do rozwoju wyższych władz ducha. Zwierzęta lubią podniety wszelkiego rodzaju, a jednostajność je nuży. Dostrzegamy to u psów, a jak Rengger twierdzi i u małp. Wszystkie zwierzęta okazują zdziwienie. a niektóre ciekawość, doprowadzającą je niekiedy do zguby, szczególnie jeżeli mysliwy, zręcznie je wabiąc, zdoła ku sobie przynęcić. Widziałem to u sarn, a inni u dzikich kóz i wielu gatunków dzikich kaczek. Brehm podaje w swej pracy zajmujący opis instynktownej bojaźni małp do wężów. Ciekawość ich jednak była tak wielką, że nie mogły się jej oprzeć, a chcąc się przypatrzeć tym strasznym zwierzętom, uskuteczniły to sposobem zupełnie ludzkim, mianowicie podniosły pokrywkę skrzynki w której węże się znajdowały. Opis ten tak mnie zdziwił, że chcąc go sprawdzić wziąłem pewnego razu wypchanego węża, a przyniósłszy go do zoologicznego ogrodu, włożyłem do klatki, w której były małpy. To wywołało wśród nich powszechne wzburzenie i tak śmieszne sceny, jakich jeszcze nigdy nie widziałem. Trzy gatunki koczkodanów (Cercopithecus) były szczególnie zaniepokojone. Biegały z kąta w kąt i wydawały okrzyki bojaźni, których znaczenie rozumiały inne małpy. Tylko kilka młodych i jeden stary pawjan nie zwracały uwagi na węża. Po pewnym czasie zebrały się wszystkie wokoło niego i stojąc nieco zdala, przypatrywały

mu się z natężeniem. Był to widok nadzwyczaj zabawny. Przytem stały się one bardzo nerwowe i jeżeli np. potrąciłem niechcący ukrytą pod słomą kulkę drewnianą, którą się przedtem bawiły, wnet poruszały się wszystkie i uciekały z miejsca nadzwyczaj zaniepokojone. Małpy te bały się głównie tylko węży, gdyż jeżeli wniosłem do ich klatki rybę lub mysz, albo wreszcie coś innego, to, chociaż zrazu również były przestraszone, wracały wkrótce do przytomności, brały to do łapek i przyglądały się starannie. Pewnego razu wniosłem do ich klatki żywego węża w papierowym koszyku, którego otwór był zlekka przymknięty. Najśmielsza z małp zbliżyła się natychmiast do koszyka, otworzyła go ostrożnie, zajrzała i odskoczyła z przestrachem. Wówczas to sprawdziłem opowiadanie Brehm'a, gdyż każda z małp, jedna po drugiej, z podniesioną i zwróconą nieco na bok głową zaglądała do koszyka i cofała się przerażona widokiem zwierzęcia, które spokojnie leżało na dnie. Zdawałoby się, że małpy te miały pewne pojęcie o zoologicznem pokrewieństwie organizmów, gdyż również instynktowo bały się żab i jaszczurek, jakkolwiek zwierzęta te nic złego zrobić im nie mogły. Dostrzeżono także, iż pewien orangutang przeląkł się bardzo żółwia.

Naśladownictwo jest dość rozwinięte u ludzi, szczególnie zaś u dzikich. W niektórych umysłowych chorobach wyrabia się ono nawet w sposób niepospolity. W zapalnych procesach mózgowych powtarzają chorzy nieświadomie każdy wyraz, w obecności ich wypowiedziany, czy to w ich własnym czy w obcym języku, a także każdy ruch lub gest, w ich przytomności wykonany. Zwierzęta jednak nie naśladują dowolnie człowieka, jak to zauważył Desor. Dopiero na najwyższym szczeblu drabinki organizmów spotykamy małpy, które ośmielają się to czynić i, jak wiadomo, w sposób bardzo zabaw-

ny. Natomiast jedne zwierzęta naśladują drugie. Tak np. dwa gatunki wilków wychowane razem z psami nauczyły się szczekać, co też niekiedy dostrzega się i u szakala, choć w tym ostatnim razie trudno rozstrzygnąć, czy jest to naśladownictwo dowolne. Czytałem także w pewnem sprawozdaniu, że szczenięta wykarmione przez kotkę nauczyły się od niej lizać swe łapki i następnie czyścić niemi pyszczki, a jeden z moich przyjaciół zapewniał mnie, że widział psy, które również myły się w ten sposób. Ptaki naśladują śpiew swych rodziców, a czasami i innych gatunków, papugi zaś, jak wiadomo, przedrzeźniają każdy odgłos, który się obije o ich uszy.

Żadna z pewnością władza duchowa nie jest tak niezbędną dla umysłowego rozwoju człowieka jak uwaga. Posiadają ją również zwierzęta. Któż nie widział, jak kot czatuje na mysz, gotowy skoczyć na nią, gdy się tylko z nory wysunie. Dzikie zwierzęta bywają niekiedy tak zaabsorbowane uwagą, że pozwalają zbliżyć się do siebie. Bartlett opisuje, jak zmienną bywa ta umysłowa władza u małp. Pewien handlarz, który trudnił się tresowaniem tych zwierząt, kupował je, płacąc zwykle po pięć funtów za sztukę. Płacił jednak chętnie podwójną cenę, jeżeli mu dozwolono wziąć kilka na pewien czas do domu i dopiero po zbadaniu wybrać te, które uważał za odpowiednie. Na pytanie, jak może tak prędko przekonać się, czy ta lub owa małpa będzie zdatną do tresury, odpowiadał, że wszystko zależy od tego, jak dalece ma rozwiniętą uwgę. Jeżeli,— dodawał — mówię coś do małpy i tłomaczę jej, a uwagę jej łatwo odciąga przelatująca mucha lub jakikolwiek inny przedmiot, wówczas tracę nadzieję, abym zdołał czegokolwiek ją nauczyć, tem bardziej że kara mało skutkuje gdyż pobudza gniew. Małpy zaś uważne łatwo się uczą.

Zbytecznem byłoby dowodzić, że zwierzęta po-

sładają w wysokim stopniu rozwiniętą pamięć osób i miejsc. Andziej Smith opowiadał mi, jak pewien pawjan z przylądka Dobrej Nadziei poznał go po dziewięciu miesiącach niebytności i nadzwyczaj się cieszył z jego przybycia. Miałem psa bardzo dzikiego i napadającego na obcych. Po pięciu latach podróży wróciwszy do domu, poszedłem do stajni i krzyknąłem nań, tak jak to zwykłem był czynić poprzednio. Pies nie okazał wprawdzie radości ale podbiegł natychmiast i słuchał odtąd mych rozkazów. A zatem dawne asocjacje wyobrażeń, które przez tyle lat drzemały w jego duszy, ocknęły się natychmiast, gdy ta sama podnieta podziałała. Władza pamięci istnieje nawet u 'owadów. Huber doświadczalnie wykazał, że mrówki po czterech miesiącach niebytności poznawały swoje towarzyszki, należące do tego samego mrowiska. Nie ulega też żadnej wątpliwości. że zwierzęta umieją oceniać długość okresów upływających między dwoma zdarzeniami.

Wyobraźnia jest jednym z najwyższych przywilejów człowieka. Na mocy tej umysłowej władzy kojarzy on, niezależnie od woli, poprzednie wrażenia i pojęcia, tworzy wzniosłe i nowe rzeczy. Jean Paul Richter utrzymuje, że „poeta, który się zastanawia nad tem czy w danej scenie jego dramatu pewna osoba ma mówić tak lub nie, nic nie wart. Do djabla z nim, bo to nie poeta, ale bezduszne cielsko". Marzenia senne dają nam najlepszy obraz tej władzy. To też Richter dodaje, że „wizje senne są mimowolnem poetyzowaniem". Wartość utworów naszej wyobraźni zależy ma się rozumieć od liczby dokładności i jasności wrażeń, od sądu i wykształconego smaku w wyborze mimowolnie przedstawiających się nam kombinacyj, a wreszcie do pewnego stopnia od władzy dowolnego kojarzenia tych wrażeń. A ponieważ psy, koty, konie, a prawdopodobnie i wszystkie wyższe zwierzęta, nawet ptaki, zdaniem

niektórych badaczy podlegają marzeniom sennym, niekiedy bardzo nawet energicznym, jak to świadczą ich ruchy a czasami i głos, musimy więc przyznać. że posiadają również wyobraźnię

Niezawodnie muszą być jakieś powody, które skłaniają psa do wycia w noc księżycową. Jednakże nie wszystkie psy wyją, a Houseau twierdzi, że podczas wycia nie patrzą one na księżyc' lecz fiksują wzrokiem jeden z przedmiotów, leżących na poziomie horyzontu. Sądzi on, że niewyraźne kontury, powstające pod wpływem księżycowego swiatła, podniecają wyobraźnię psów i tworzą w ich umyśle fantastyczne obrazy. Jeżeli to prawda, to gotowi bylibyśmy przypuścić, że zdolne są one nawet do tworzenia przesądów.

Ponad wszystkiemi umysłowemi władzami człowieka góruje rozum. Rzadko zaś spotkać można badaczy zaprzeczających zwierzętom władzy rozumowania. Każdy z nich przekonał się bowiem, że zwierzęta zastanawiają się, myślą, rozważają i w końcu decydują się na jedno lub na drugie. Zasługuje też na szczególną uwagę to, że im dłużej który przyrodnik bada zwyczaje zwierząt, tem więcej przypisuje rozumowi, mniej zaś bezwiednym instynktom. W następnych rozdziałach wykażę, że nawet zwierzęta stojące na najniższych szczeblach drabinki organizmów zdradzają pewien stopień rozumu. Naturalnie, że trudno i bardzo nawet odróżnić nieraz objawy rozumu od objawów instynktu. Tak np. dr. Hayes opisuje w swej pracy „The open polar sea". że psy jego, zaprzężone do sanek, ilekroć widziały że lód jest cienki, rozbiegały się natychmiast jak najdalej, aby ciężar ich ciała rozkładał się równomiernie i nie łamał lodu. To rozbiegauie się psów bywało jedyną dla niego nieraz wskazówką, że miejsce które przebywa jest niebezpieczne i że trzeba się mieć na ostrożności. Zachodzi więc teraz pytanie, czy to postępowanie psów pochodziło

z ich własnego doświadczenia, czy też przez naśladownictwo starszych i mądrzejszych towarzyszy, czy wreszcie wskutek odziedziczonego przyzwyczajenia, a więc instynktownie? Bo instynktowne cechy takiego postępowania mogły powstać nietylko w owych oddalonych czasach, kiedy krajowcy zaczęli dopiero zaprzęgać psy do sanek. Mogły się one wykształcić już u polarnych wilków, owych protoplastów psów eskimoskich, zmuszonych nieraz żerować po cienkim lodzie. Z takich i tym podobnych względów pytania tego rodzaju są nadzwyczaj trudne do rozwiązania.

Jedynie z warunków i okoliczności, wśród jakich dany czyn jest wykonany, wnosić możemy, czy pochodzi on z instynktu, czy z rozumu, czy wreszcie z prostej asocjacji wyobrażeń, która koniec końców dość jest do rozumu zbliżoną. Prof. Mobius opisuje naprz. następujący ciekawy fakt. W jednej przedziałce akwarjum znajdował się szczupak, a w drugiej sąsiedniej, inne ryby. Przedziałki rozdzielone były taflą szklaną, tak, że szczupak widział swe sąsiadki, a chcąc się do nich dostać z taką namiętnością uderzał nieraz głową o szkło, że odbijał się od niego zupełnie odurzony. Tak trwało przez trzy miesiące, poczem szczupak przekonawszy się o bezowocności swych usiłowań, przestał się dobijać. Wtedy wyjęto taflę szklaną. Ale widocznie w słabym mózgu tego szczupaka chęć pożarcia pływających w sąsiedztwie ryb, tak się sprzęgła z myślą o bolesnem uderzeniu, że ani razu nie poważył się wpłynąć do sąsiadek, pomimo że ryby wpuszczone do jego przedziałki zjadał łapczywie. Dziki człowiek, który nigdy nie widział dużych lustrzanych okien, gdyby raz uderzył o nie głową, kojarzyłby odtąd wspomnienie tego uderzenia z wyobrażeniem ramy okiennej, ale jako istota intelektualnie wyższa od szczupaka, zastanowiłby się nad tem, co było przyczyną uderzenia i byłby już ostrożniejszym na

przyszłość. Małpy rzadko kiedy powtarzają coś takiego, co za pierwszym razem naraziło je na pewną nieprzyjemność. Owóż, jeżeli porównamy małpy z tamtym szczupakiem, powiadamy, że u niego asocjacja wyobrażeń trudniej się wyrabiała, pomimo, że ją opierał na doświadczeniu i częstem i dość bolesnem. Jakiemże więc prawem, pytam, możemy przypuszczać, że działo się to u niego na mocy jakiejś innej władzy psychicznej, zasadniczo różnej od tej. która dzikiemu nakazywałaby wystrzegać się ram okiennych z

Houzeau opowiada, że kiedy w podróży swej przejeżdżał przez piaszczyste stepy Texasu, psy jego, wskutek upału i znużenia spragnione niesłychanie, biegając dokoła, szukały wody we wszystkich zagłębieniach ziemi. Owóż te zagłębienia nie różniły się niczem od stepu. Drzewa w nich nie rosły, a ziemia nie była wilgotniejszą. Owszem, była tak suchą i spieczoną, jak wszędzie dokoła. Mimo to psy szukały tam wody, jak gdyby wiedziały, że w zagłębieniach prędzej może się znaleźć woda niż na równej płaszczyźnie. Houzeau powiada, że to samo obserwował i u innych zwierząt.

W ogrodzie zoologicznym przypatrzyłem się jak słoń radzi sobie, kiedy chce dostać rzecz leżącą zbyt daleko. Przez trąbę dmucha na nią, ale w ten sposób, aby prąd powietrza. wydalonego z trąby, przysunął mu ją bliżej. Westropp, znany etnolog, opowiada to samo o niedźwiedziu. Mianowicie widział w Wiedniu jak to zwierzę tworzyło łapą w sadzawce sztuczny prąd wody, aby zbliżyć do swej klatki kawał chleba, unoszący się na powierzchni sadzawki. Tu oczywiście instynkt nie gra żadnej roli, bo przecież zwierzęta te nie potrzebowałyby uciekać się do takich środków dla zdobycia sobie pożywienia, gdyby się znajdowały w swych puszczach, a nie w menażerji.

Porozumujmy nieco nad temi przykładami. Dziki człowiek i pies mogli obaj widzieć nieraz, że woda przechowuje się często w zagłębieniach ziemi. Fakty te wytworzyły w ich umyśle pewną asocjację między wyobrażeniem wody, a wyobrażeniem dołka. Człowiek wykształcony potrafiłby z tej asocjacji wysnuć jakieś ogólniejsze rozumowanie. Ale dziki prawdopodobnie nie wysnuje nic, a pies tembardziej. Za to obaj będą szukali w zagłębianiach wody, nie zrażając się niepowodzeniem. I szukać jej będą na podstawie aktu psychicznego, który będzie pewnego rodzaju rozumowaniem, chociaż może przyświecać mu nie będzie żadna myśl wyższa i ogólniejsza. To samo stosuje się do słonia i niedźwiedzia. Dziki człowiek nie będzie się troszczyć o to na mocy jakiego prawa fizycznego powstają prądy w powietrzu lub w wodzie. Niemniej jednak, opierając się na swojem rozumowaniu, działać będzie równie celowo jak filozof, któryby do tego samego wniosku doszedł na mocy długiego łańcucha głębokich dedukcyj. Wprawdzie między dzikim a któremś z wyższych zwierząt będzie niezawodnie ta różnica, że szybcej niż one dostrzeże wszystkie drobne okoliczności i warunki i prędzej niż one powiąże je między sobą, a jest to różnica bardzo ważna. Na jednem z moich dzieci robiłem podobne obserwacje, wtedy kiedy miało zaledwie 11 miesięcy i wcale jeszcze nie mówiło. Owoż już w tak młodym wieku imponowało mi ono szybkością z jaką tworzyło asocjacje między np. przedmiotami a dźwiękami. Takiej szybkości nie widziałem u najinteligentniejszych psów. Ale też właśnie wyższe zwierzęta, o ile pod tym względem różnią się od ludzi, o tyle też różnia sie od niższych zwierząt, od takiego np. szczupaka.

Szybkość rozumowania oparta na małej dozie spostrzeżeń występuje doskonale na następujących, przykładach wyjętych z pracy Rengger'a, a doty-

czących amerykańskich małp, stojących jak wiadomo, dość nisko w rzędzie czwororęcznych. Badacz ten opisuje, że kiedy po raz pierwszy dał małpom surowe jaja, rozbijały je na połowy i w ten sposób jedząc, traciły część zawartości jaja. Następnie zaś nauczyły się rozbijać delikatnie koniec jaja o jakikolwiek twardy przedmiot, a potem palcami wyjmowały kawałki skorupy. Jeżeli kiedy zdarzyło im się skaleczyć o jakieś ostre narzędzie, nie dotykały go odtąd lub czyniły to zachowując się bardzo ostrożnie. Rengger dawał im często kawałki cukru owinięte w papier. Dla próby jednak dał im kilka razy żywą osę owiniętą w papier skutkiem czego małpy, chciwie ją odwijając, pokaleczyły sobie palce. Odtąd były daleko ostrożniejsze i podawane sobie karmelki przykładały do uszu, chcąc wprzódy upewnić się, czy się co wewnątrz nie rusza.

Colquhoun będąc raz na polowaniu, strzelił do stada dzikich kaczek i zranił dwie, które upadły na przeciwnym brzegu sttumienia. Jego wyżeł próbował zrazu przynieść obie naraz, lecz ponieważ mu się to nie udawało, udusił więc jedną i zostawił na brzegu, a przyniosłszy zranioną, wrócił po pozostałą. Dodać należy, że pies ten był znany jako tak dobrze wyćwiczony, iż nigdy nie uszkodził skrzydła ptasiego.

Pułkownik Hutchinson opisuje, jak pewnego razu strzelił naraz do dwóch kuropatw, przyczem jedną zabił drugą zaś skaleczył. „Zraniona odbiegła cokolwiek, lecz pies ją dopędził i zwrócił się do miejsca, gdzie leżała zabita kuropatwa. Przybiegłszy zatrzymał się, postał nieco zaambarasowany i przekonawszy się po odbyciu paru prób, że chcąc obie unieść może zranioną wypuścić, dobił ją umyślnie i przyniósł razem z zabitą. Był to jedyny znany mi wypadek, że pies mój umyślnie uszkodził zwierzynę". Tutaj mamy również objaw rozumowania, chociaż niezbyt doskonałego, gdyż pies mógł

wprzód przynieść kuropatwę zranioną, a dopiero potem wrócić po zabitą, tak jak to uczynił wyżeł Colquhoun'a. Przytoczyłem te dwa przykłady dla tego tem chętniej, że wykazują one jak silny musiał być impuls rozumowania, skoro zwierze pod wpływem jego złamało przyzwyczajenie, które w spadku po swoich przodkach odziedziczyło.

Poganiacze mułów w południowej Ameryce powiadają nieraz: „nie dam panu tego muła, którego chód jest najlżejszy, ale *la mas racional*, — to jest takiego, który najlepiej rozumuje", a Humboldt dodaje: „to naiwne ludowe twierdzenie, podyktowane długiem doświadczeniem, obala może stokroć lepiej hipotezę o ożywionych maszynach, niż wszystkie argumenty spekulacyjnej filozofji". A przecież są jeszcze badacze którzy odmawiają wyższym zwierzętom władzy rozumowania.

Sądzę teraz, że zdołałem udowodnić istnienie niektórych wspólnych władz psychicznych u człowieka i u wyższych zwierząt, a głównie u Naczelnych. Wszystkie bowiem posiadają te same zmysły, wrażenia i uczucia, te same namiętności, żądze i wzruszenia nie wyłączając najbardziej skomplikowanych, jak np. zazdrość, podejrzliwość, współzawodnictwo, wdzięczność i wspaniałomyślność, lubią oszukiwać i mścić się, obawiają się śmieszności, a lubią żartować, są ciekawe, naśladują, uważają, pamiętają, wyobrażają i rozumują, lubo w rozmaitym stopniu. Jednostki należące do tego samego gatunku bywają jedne rozumne, inne głupie. Wszystkie w ogóle zwierzęta podlegają chorobom umysłowym, podobnie jak człowiek, chociaż rzadziej od niego. A mimoto wielu pisarzy utrzymuje, że człowiek pod względem władz umysłowych oddzielił się niezgłębioną przepaścią od reszty zwierzęcego świata. Kiedyś zbierałem nawet aforyzmy w tym duchu pisane. Zbytecznem wszakże byłoby je tu przytaczać, gdyż liczebność ich również jak i rozmaitość myśli w

nich zawartych, wykazuje jak jest trudnem, jeżeli nie zupełnie niemożebnem, wyznaczenie granicy między człowiekiem a zwierzętami. Niektórzy twierdzili, że człowiek tylko używa narzędzi i ognia, umie przyswajać zwierzęta, ma pojęcie własności i posługuje się mową, że żadne zwierzę nie ma samowiedzy, nie zdaje sobie sprawy ze swych czynów, nie posiada władzy abstrahowania czyli uogólniania pojęć, że jedynie człowiek ma poczucie piękna, może być wdzięcznym, wierzy w Boga, obdarzony jest sumieniem i t. d. O najważniejszych i najbardziej zajmujących z przytoczonych tu punktów ośmielę się zrobić parę uwag.

Arcybiskup Sumner utrzymywał niegdyś, że tylko człowiek jest zdolny do stopniowego doskonalenia się. Że człowiek prędzej i większe robi postępy aniżeli każde inne zwierzę, to nie ulega wątpliwości, ale dla tego tylko że posiada mowę i może przeto ustnie zakomunikować swoim potomkom rezultaty swoich doświadczeń. Chcąc się przekonać czy zwierzęta mogą się także doskonalić, zbadajmy wprzódy ich rozwój indywidualny. Każdy, kto jakiejkolwiek na był praktyki w nastawianiu pułapek, przyzna że młode zwierzęta daleko łatwiej wpadają w zasadzkę aniżeli stare, do których też przystęp znaczniej jest utrudniony. Nie wszystkie przytem stare dają się schwytać w tem samem miejscu i tym samym rodzajem pułapki, ani otruć się tą samą trucizną. Jednakże nie można przypuścić, żeby wszystkie kosztowały nastawionej trucizny lub żeby wpadały w zasadzkę. Muszę więc widocznie uczyć się ostrożności, widząc jak inne bywają otrute lub łowione. W północnej Ameryce, gdzie oddawna już polują na zwierzęta, dostarczające futer. rozwinęły one, zdaniem wszystkich badaczy, do najwyższego stopnia przezorność, chytrość i przebiegłość. Ponieważ jednak używano tam zwykle metody nastawiania sideł i pułapek, przypuszczać więc należy, że w tak potężnym roz-

woju wymienionych zdolności brała również udział zdolność dziedziczenia.

Badając szereg kolejno następujących pokoleń, trudno zaprzeczyć, że ptaki i inne zwierzęta uczą się stopniowo bać człowieka albo innych nieprzyjaciół, lub również stopniowo oduczają się od tego. Ta rodząca się obawa jest niezaprzeczenie w znacznej dozie odziedziczonym instynktem lub przyzwyczajeniem, ale także w części jest wynikiem osobniczego doświadczenia. Leroy, znakomity badacz, twierdzi, że w okolicach gdzie dużo polują na lisy, młode są już tak przebiegłe w tym okresie, kiedy poczynają dopiero opuszczać nory, że pod tym względem dorównywują starym, przebywającym tam, gdzie mieszkańcy niewiele zakłócają ich spokój.

Nasze psy domowe pochodzą od wilków i szakali, lubo więc niewiele zyskały na przebiegłości i mniej się nas obawiają aniżeli ich przodkowie, rozwinęły się jednak znacznie w niektórych własnościach moralnych, jak np. pod względem przywiązania, ufności, temperamentu, a prawdopobnie i wszystkich władz umysłowych. Zwykły szczur zwyciężył i wypłoszył kilka sobie pokrewnych gatunków w całej Europie, w niektórych częściach północnej Ameryki, w Nowej Zelandji, na wyspach Formoza i w Chinach. Swinhoe, opisując te szczurze walki w Chinach, przypisuje zwycięztwo szczura rudego nad *Mus coninga* jedynie więcej rozwiniętej chytrości i przebiegłości pierwszego. Własność zaś ta rozwinęła się w nim prawdopodobnie wskutek ciągłego ćwiczenia władz umysłowych w walce z człowiekiem, również wskutek tego, że kolejno wytępił wszystkie prawie mniej chytre i przebiegłe szczury. Tych kilka przykładów wykazuje nam, że twierdzić, nie opierając się na bezpośrednich dowodach, iż w przeciągu wieków żadne zwierzę nie posunęło się ani krokiem naprzód pod względem swych władz umysłowych jestto przeczyć wogóle wszelkiemu rozwojowi ga,

łunków. W dalszym zaś ciągu przekonamy się jeszcze, że istniejące obecnie ssaki z rozmaitych rzędów posiadają — zdaniem Larte'a—daleko większe mózgi, aniżeli ich prototypy z trzeciorzędowych formacyj.

Nieraz daje się słyszeć jakoby zwierzęta nie używały narzędzi. Wiemy jednak, że szympans w stanie dzikim tłucze kamieniem pewien owoc nieco podobny do orzecha. Rengger uczył pewną amerykańską małpę otwierać w ten sposób twarde palmowe orzechy, co też ona, wyćwiczywszy się, zastosowywała następnie do innych gatunków orzechów, a wreszcie tak samo rozbijała skrzynki i pudełka. Umiała także obierać owoce i odrzucać miękką korę, mającą nieprzyjemny smak. Inną małpę nauczono podnosić wieko dużej skrzyni za pomocą łaski, której z czasem używała jako dźwigni do podnoszenia ciężarów. Sam wiadziałem młodego orangutanga zakładającego laskę pod wieko skrzyni, kiedy ująwszy za dłuższy koniec, manipulował nią jak dźwignią. W przytoczonych więc przykładach zwierzęta używały lasek i kamieni jako narzędzi. Używają ich jednak również jako broni. Brehm podaje, powołując się na sławnego podróżnika Schimper'a że w Abissynji jeżeli się zdarzy, iż pawjany należące do gatunku *Cynocephalus gelada*, zstępując stadami z gór dla splądrowania nizin, spotkają się z pawjanami gatunku *C. hamadryas*, rozpoczynają krwawą walkę, w której wprzody używają kamieni, a następnie z rykiem i wrzaskiem rzucają się zapamiętale na siebie. Kiedy Brehm towarzyszył księciu Coburg-Gotha, walczył w przesmyku Mensa (w Abissynji) z pawjanami bronią palną. Lecz pawjany zrzucały tak dużo kamieni z gór, niekiedy wielkich jak głowa ludzka, że atakujący musieli się cofnąć, przesmyk zaś był prawie zupełnie zatarasowany. Zasługuje na uwagę, że pawjany te działały zgodnie. Wallace'owi zdarzyło się trzy

razy widzieć jak samice orangutangów w towarzystwie swych młodych ciskały gałęzie i kolczaste owoce z Durjanowego drzewa ze wszystkiemi oznakami wściekłości, chcąc nam przekodzić, abyśmy się zanadto do nich nie zbliżyli. Sam nieraz widziałem jak szympans rzucał co tylko mu się nawinęło pod rękę w osobę, która go obraziła, a na Przylądku Dobrej Nadziei widziałem pawjana rozrabiającego błoto, aby obryzgać osobę, która go rozdrażniła.

Pewna małpa z zoologicznego ogrodu, mająca słabe zęby, używała zwykle kamienia do tłuczenia orzechów, poczem jak mnie zapewniali strażnicy, chowała ten kamień w słomie i nie dozwalała innej małpie dotknąć go. Mamy więc tu pojęcie własności, objawiające się również u każdego psa, w chwili gdy gryzie kość, i prawie u wszystkich ptaków, broniących dostępu do gniazda.

Książe Argyll utrzymuje, że tylko człowiek umie nadawać narzędziom formę, odpowiednią ich celowi. Własność ta stanowi, według niego, niezmierzoną przepaść między zwierzętami a człowiekiem. Nie ulega wątpliwości, że to jest bardzo ważna różnica. Zdaniem mojem jednak prawdopodobniejszą jest uwaga Lubbock'a, że kiedy pierwotny człowiek użył po raz pierwszy krzemieni, rozłupał je przypadkiem, i dopiero wówczas doświadczył własności ostrych krawędzi, a gdy już wiedział o tem, pozostawało mu tylko krok jeden naprzód uczynić i łupać umyślnie krzemienie, a następnie ciosać je z grubsza. Ostatni ten jednak postęp zabrał prawdopodobnie dość dużo czasu, o ile przynajmniej sądzić możemy z olbrzymiej liczby ubiegłych wieków, zanim człowiek z okresu neolitu nauczył się toczyć i szlifować swoje kamienne narzędzia. Przy łupaniu krzemieni sypały się iskry, przy szlifowaniu rozwijało ciepło, i stąd, powiada Lubbock, powstały dwie najzwyklejsze metody otrzymywania ognia, którego własności poznawał człowiek w oko-

licach wulkanicznych, kiedy lawa płynęła przypadkowo przez lasy.

Małpy-antropoidy wiedzione prawdopodobnie instynktem, budują na drzewach prowizoryczne gniazda, ponieważ zaś rozum kontroluje zwykle większą część instynktów, być więc bardzo może, że najprostsze z instynktownych czynów, jak np. urządzanie płaskich gniazd, przechodzą rychło w dowolne i świadome czyny. Wiadomo, że orangutangi przykrywają się na noc liśćmi drzew, Brehm opisuje, iż pewien pawjan, chcąc ochronić głowę od promieni słonecznych, przykrywał ją matą słomianą. W przyzwyczajeniach tych spotykamy pierwsze ślady najprostszych sztuk i rzemiosł, dzikiej, nieokrzesanej architektury i fabrykacji ubrania, jakie prawdopodobnie istniały u naszych praojców.

Władza abstrahowania i tworzenia ogólnych pojęć, świadomość i indywidualność. — Sądzę, że nietylko ja, lecz również ludzie posiadający znacznie większą wiedzę nie potrafiliby wyznaczyć, jak dalece zwierzęta zdradzają wymienione tu w tytule władze. Trudnem to jest bowiem przedewszystkiem z tego względu, że nie możemy osądzić co się dzieje w umyśle zwierzęcia, następnie zaś z tego, że każdy z psychologów inaczej tych terminów używa i inne pod niem rozumie znaczenie.

W mnóstwie artykułów i rozpraw jakie w ostatnich czasach ogłoszono w tej sprawie, wspólnem jest tylko to, że większość pisarzy jest zdania, iż zwierzęta nie posiadają władzy abstrahowania ani też władzy tworzenia pojęć ogólnych. Ale przecież pies, widząc innego psa, stojącego daleko zdradza całą swoją postawą że to co widzi, odpowiada w umyśle jego temu abstrakcynemu pojęciu, jakie ma o psie. Wszak wnet całą swoją fizjonomję i jej wyraz, jakoteż całą swą postawę zmieni, kiedy po zbliżeniu się pozna, że ten drugi pies jest jego starym znajomym i przyjacielem. To też jeden z

współczesnych pisarzy stanowczo twierdzi, że proste tylko uprzedzenie kieruje tymi, którzy wobec takich faktów gotowi są utrzymywać iż co innego dzieje się w umyśle zwierzęcia, a co innego w ludzkim. Jeżeli w jednym z tych umysłów produkt otrzymany przez zmysły przeobraża się w pojęcie, to dlaczegóż ten sam produkt, przez takie same zmysły otrzymany, nie miałby w drugim umyśle przeobrazić się także w pojęcie. Kiedy umyślnie zwodzę mojego wyżła i krzyczę na niego: „pies, tu, tul", to wyżeł zrywa się, ogląda dokoła, a nic nie widząc w pobliżu, rzuca się w bliskie krzewy i krzaki, nic zaś tam nie znalazłszy, rozgląda po drzewach. Czyż te czyny nie świadczą, że w jego umyśle powstało ogólne pojęcie o jakiemś zwierzęciu, które jest w pobliżu i które należy schwytać?

Można oczywiście być zdania, że zwierzę nie posiada samowiedzy, jeżeli przez to rozumiemy, że nie zastanawia się nad takiemi zagadnieniami jak to np. skąd pochodzi, jaki jest cel jego istnienia, czem jest życie, czem śmierć etc. Ale któż nam zaręczy, że stary wyżeł, obdarzony dobrą pamięcią i do pewnego stopnia rozwiniętą wyobraźnią nie rozmyśla nigdy nad przyjemnościami, jakich za młodu podczas polowania doznawał? A jeżeli się zastanawia, to miałby już pewien rodzaj samowiedzy. Z drugiej znów strony, czy mamy prawo przypuszczać, że strudzona fizyczną pracą żona Australijczyka, używająca zaledwie kilku oderwanych zdań i nieumiejąca zliczyć wiecej ponad cztery, zastanawia się kiedykolwiek nad celem swego istnienia?

Najbardziej przeciw zwierzętom uprzedzeni pisarze przyznają im przecież, że wyższe z posród nich posiadają pamięć, uwagę, pewną asocjację wyobrażeń' niejaką dozę wyobraźni i nawet nieco rozumu. Owóż jeżeli te władze, w rozmaitym stopniu rozwinięte u rozmaitych zwierząt, mogą się wykształcać, to cóż byłoby w tem nieprawdopodobne-

go, gdyby z nich wytworzyły się wyższe władze psychiczne jak samowiedza lub abstrahowanie?

Inni robią nam zarzut, że na drabince zwierzęcych kształtów nie zdołamy wskazać, gdzie i u których zwierząt poczyna się już władza abstrahowania. A chcielibyśmy wiedzieć czy kto zdołał określić, w którym wieku u naszych dzieci powstaje ono. Wiemy tylko to, że się u nich rozwija stopniowo, ale w progresji niedostrzegalnej.

Że zwierzęta zachowują swą umysłową indywidualność, nie podlega to żadnej wątpliwości. Bo jeżeli głos mój jest w stanie obudzić w umyśle psa cały szereg dawnych wspomień, to widać że ten pies zachował swą indywidualność umysłową, jakkolwiek każdy atom jego mózgu zmienił się zapewne niejednokrotnie w ciągu pięcioletniej przerwy. Pies ten mógłby powtórzyć argument, ogłoszony niedawno w celu obalenia teorji ewolucjonistów i rzec: — „Otóż nie zmieniłem się wcale pomimo wszelkich zmian materjalnych mojego mózgu... Hipoteza utrzymująca, że atomy otrzymane wrażenia przelewają w spadku na te atomy, które się zjawiają, aby zająć opuszczone przez nie miejsce, jest w wyraźnej sprzeczności z sposobami objawiania się samowiedzy, i jest przeto fałszywą. A ponieważ ewolucjonizm bez niej obejść się nie może, przeto jest także teorją fałszywą.

Mowa. — Władzę tę uważają zwykle jako jedną z głównych różnic między człowiekiem a niższemi zwierzętami. Pamiętać jednak należy, jak to słusznie podniósł arcybiskup Whately, że „człowiek nie jest jedynem stworzeniem, które używa mowy do wyrażenia tego, co się dzieje w jego umyśle, i które mniej lub więcej rozumie to co inni w ten sposób wyrażają". *Cebus Azarae,* przebywająca w Paragwaju, gdy jest podniecona, wydaje co najmniej sześć rozmaitych dźwięków wywołujących u innych małp te same uczucia. Rengger i inni utrzymują,

że małpy rozumiały ruchy ich twarzy i gesty, a oni sami odgadywali podobnie mimikę małp. Zasługuje także na uwagę, że pies od czasu gdy jest przyswojony, nauczył się wyszczekiwać co najmniej cztery do pięciu rozmaitych tonów. A chociaż szczekanie jest zupełnie nowym nabytkiem naszych psów, nie ulega jednak wątpliwości, że owe dzikie gatunki, od których pochodzą, okazywały także swoje uczucia krzykami rozmaitego rodzaju. U naszych domowych psów mamy szczekanie wyrażające gorliwość, jak np. podczas polowania. mamy wycie, oznaczające bądź to gniew, bądź rozpacz i zwątpienie, jak np. gdy są zamknięte; Mamy szczekanie radosne, jak np. gdy bierze się je na przechadzkę ze sobą, mamy wreszcie bardzo charakterystyczne szczekanie wyrażające żądanie lub prośbę, jak np. gdy pies pragnie aby mu otworzono drzwi. Houzeau twierdzi, że kura domowa wydaje co najmniej 12 rozmaitych dźwięków.

Właściwością jest jednak ludzką mowa artykułowana, pomimo, że człowiek, podobnie jak inne zwierzęta, dla wyrażenia swych myśli, posługuje się również nieartykułowanemi wykrzyknikami, gestami i poruszeniami mięśni twarzy. Stosuje się to szczególniej do naszych najprostszych i najenergiczniejszych uczuć, które nie w tak bliskim znajdują się stosunku z najwyższemi władzami umysłowemi. Nasze wykrzykniki, pochodzące z bólu, przestrachu, zdziwienia. gniewu, wspólnie z towarzyszącemi do tego gestami, albo też delikatne szczebiotanie matki do ukochanego dziecięcia, są bardziej wymowne niż wszelkie wyrazy. To też nie sama tylko władza artykułowania odróżnia człowieka od zwierzęcia, gdyż wszystkim wiadomo, że papuga gada, ani też nie odróżnia nas umiejętność kojarzenia pewnych dźwięków z pewnemi ideami, bo wiadomo, że papugi, kojarzą także pewne wyrazy z rzeczami i osobami.

Więc odróżnia nas to tylko, że możemy na większą niż one skalę łączyć najrozmaitsze idee i najrozmaitsze dźwięki. Właściwość zaś ta zależy naturalnie od wyższego rozwoju naszych władz umysłowych.

Mowa jest pewnego rodzaju sztuką podobną np. do pieczenia lub budowania, powiada Horne Tooke, jeden z fundatorów filologji. Mojem zdaniem właściwiej można byłoby porównać do tych rzemiosł pisanie. Bo że mowa nie jest właściwością instynktowną, widzimy stąd, iż znajomość każdego języka zdobywa się pracą, że zaś różni się od wszystkich zwykłych sztuk i rzemiosł, przekonywa nas o tem to, iż człowiek czuje instynktowny popęd do mówienia, ujawniający się w bełkotaniu niemowląt, gdy tymczasem żadne dziecię nie ma instyktownego popędu do gotowania, budowania lub pisania. Oprócz tego żaden filolog nie sądzi już teraz, by język powstał działaniem rozwagi lub namysłu, lecz wszyscy utrzymują, że języki rozwijały się stopniowo i powoli. Dźwięki wydawane przez ptaki są pod wielu względami podobne do naszej mowy, gdyż wszystkie jednostki należące do pewnego gatunku wydają instynktowo te same głosy dla oznaczenia swych uczuć i wrażeń, gatunki zaś obdarzone władzą śpiewu, wykonywują ją również instynktowo, lecz rzeczywistego śpiewu a nawet i wabienia uczą się one od swoich rodziców i starszych. Dźwięki te, jak to wykazał Daines Barrington, „tak samo nie są wrodzone tym ptakom, jak język nie jest wrodzonym człowiekowi". Pierwsze próby śpiewania „podobne są do bełkotania niemowląt. Młode samce ćwiczą się w śpiewie zwykle przez dziesięć lub jedenaście miesięcy. W pierwszych ich próbach zaledwie zdołalibyśmy odkryć jakiekolwiek wskazówki przyszłego śpiewu, lecz w miarę wzrastania i rozwoju całego ich organizmu wydają coraz to wprawniejsze dźwięki, noszące już cechy przyszłych melodyj, aż wreszcie są w stanie wyśpiewywać wszystko

Ziarnojady które się wyćwiczyły w śpiewie jakiegokolwiek innego gatunku, jak np. kanarki wychowane w Tyrolu, przyuczają do tej nowej melodji swe młode. Nieznaczne naturalne różnice śpiewu u jednostek tego samego gatunku, ale zamieszkujących rozmaite okolice, możemy, zdaniem Barrington'a uważać za narzecza prowincjonalne, śpiewy zaś różnych, choć pokrewnych gatunków, do języków różnych ras ludzkich. Wdałem się w tym ustępie w niektóre szczegóły dlatego tylko, aby wykazać, że instynktowy popęd do przyswojenia sobie jakiejkolwiek sztuki nie jest cechą właściwą ludziom jedynie.

Co się tyczy powstania mowy artykułowanej, to przczytawszy znakomite prace Hensleigh'a Wedgwood'a, Farrar'a i Schleicher'a, również jak i słynne wykłady prof. Maxa Müller'a przyszedłem do przekonania, że mowa ludzka powstanie swe zawdzięcza naśladownictwu i modyfikacji różnych dźwięków przyrody, głosów innych zwierząt oraz instynktowych wykrzykników wydawanych przez ludzi. Gdy będziemy mówili o doborze płciowym, wykażemy że człowiek pierwotny, albo raczej jeden z praojców rodzaju ludzkiego używał swego głosu szeroko do wydobywania rzeczywistych muzykalnych kadencyj czyli śpiewania, tak jak to czyni jeszcze obecnie pewien gatunek małp podobnych do gibbonów. Postaramy się również udowodnić, że władza ta ćwiczona była przeważnie w okresach zalecania się obojga płci dla wyrażania rozmaitych uczuć, jakoto miłości, zazdrości, triumfu i wreszcie dla wyzywania przeciwników do walki. Naśladowanie muzykalnych tonów za pomocą dźwięków artykułowanych mogło dać początek wyrazom oznaczającym rozmaite skomplikowane uczucia. Zasługuje bowiem na uwagę powszechnie znany objaw, że małpy, te najbliżej nam pokrewne zwierzęta, również jak i mikrocefale, idjoci i dzicy naśladują każdy dźwięk obijający się o ich uszy

Ponieważ zaś małpy rozumieją wiele z tego co my do nich mówimy, wydają sygnały ostrzegające całe stado o niebezpieczeństwie, nic nie byłoby dziwnego i nieprawdopodobnego, gdyby jakie niezwykle roztropne zwierzę, podobne do małpy, naśladowało ryk drapieżca, chcąc ostrzec swych towarzyszy o grożącym napadzie, a gdyby się tak stało, mielibyśmy już pierwszy krok do utworzenia mowy.

W miarę jak coraz bardziej używano mowy, wzmacniały się i rozwijały narządy głosowe na mocy prawa o odziedziczaniu następstw używania, co odziaływało także i na udoskonalenie samej mowy. Ale daleko ważniejszym był niezaprzecznie stosunek, jaki istniał między ciągle używaną mową a stopniowym rozwojem władz umysłowych. Władze te u któregoś z protoplastów rodzaju ludzkiego musiały być znacznie więcej rozwinięte aniżeli u jakiejkolwiek dziś istniejącej małpy, i to nawet wtedy, gdy jeszcze mowa najprostszych kształtów nie weszła w użycie. Możemy więc śmiało przypuszczać że ustawiczne używanie i rozwój mowy oddziaływały na umysł w ten sposób, iż przyzwyczajały go do opracowywania długich szeregów myśli. Bo takie długie i skomplikowane szeregi myśli zarówno nie mogą powstać bez pomocy słów, bądź to głośno wypowiedzianych, bądź też wyszeptanych w umyśle, jak i długi rachunek nie może się odbyć bez cyfr lub też algebraicznych formułek, Zdaje się że nawet zwykłe myśli potrzebują pewnych gestykulacyj, dostrzeżono przynajmniej, że głuchoniema i ślepa Laura Bridgman ruszała palcami podczas snu. Z innych znów względów zapatrując się na tę sprawę, przychodzimy do wniosku, że ożywione i nawet dość skomplikowane myślenie może się odbywać bez współudziału jakiejkolwiek formy mowy. Szczególnie przekonywują nas o tem marzenia senne psów. Widzieliśmy także, że wyżły umieją do pewnego stopnia rozumować, co też

odbywają naturalnie bez pomocy mowy. Scisły związek między mózgiem tak wykształconym jak obecnie przez nas posiadany, a władzą mowy uwidacznia się szczególniej w owych wypadkach chorobowych, w których mowa w jakikolwiekbądź sposób zostaje upośledzoną, jak np. kiedy chory zapomina rzeczowniki, a wymawia dokładnie i stosuje właściwie wszystkie inne wyrazy. Że zaś ustawiczne używanie mowy i ustrojowość narządów duchowych może przechodzić w spadku z pokolenia na pokolenie, jest równie prawdopodobnem jak to, że się może przelewać z ojca na syna charakter pisowni, który zależy po części od ukształtowania ręki, a po części od usposobienia umysłu, wiadomo zaś że, charakter pisowni jest cechą podlegającą prawu dziedziczności.

Wielu pisarzy, a przedewszystkiem Max Müller, jest zdania, że mowa przypuszcza istnienie władzy tworzenia ogólnych pojęć, a ponieważ żadne zwierzę, według ich przypuszczenia, nie posiada tej władzy, przeto niezgłębiona przepaść istnieje między zwierzętami a ludźmi. Owoż co się tyczy zwierząt to powyżej starałem się wykazać że posiadają one tę władzę, chociażby tylko w stopniu najniższym. Co się tyczy niemowląt dziesięcio lub jedenasto miesięcznych, albo głuchoniemych, to nie chce mi się wierzyć aby one, gdyby nie miały już utworzonych w mózgu pewnych idei, były w stanie tak prędko kojarzyć pewne dźwięki z pewnemi ogólnemi pojęciami, jak to czynią właśnie. To samo można powiedzieć i o wyższych zwierzętach. Leslie Stephen mówi, że „pies tworzy sobie ogólne pojęcie kota lub owcy i rozumie znaczenie odpowiednich wyrazów tak dobrze jak filozof A umiejętność rozumienia dźwięków jest równie silnym dowodem językowej inteligencji jak umiejętność ich wygłaszania".

Łatwo też wytłumaczyć, dla czego narządy

używane do mowy doskonaliły się już pierwotnie odpowiednio do tego celu i rozwinęły się stosunkowo znacznie wcześniej aniżeli inne organy. Mrówki np. jak opisuje Huber, mają do wysokiego stopnia wydoskonaloną władzę porozumiewania się za pomocą rożków (antennae). My możemy również używać palców w tym celu i nawet z dość dobrym skutkiem, gdyż osoby wprawne są w stanie równie szybko jak mową komunikować się w tem sposób z głuchemi. Porozumiewanie się jednak polegające na gestykulacji tego rodzaju byłoby z tego względu niekorzystne, że rąk zajętych do objawiania myśli nie moglibyśmy użyć do innej pracy.

Ponieważ wszystkie wyższe ssaki posiadają narządy głosowe zbudowane według tego samego ogólnego planu co nasze, i ponieważ używają tych narządów do wzajemnego porozumiewania się, jest więc bardzo prawdopodobnem, że w chwili gdy władza komunikowania się coraz bardziej rozwijać się poczęła, odbiło się to i na narządach, które w równym stopniu zaczęły się doskonalić, a stało się to przez rozwój i właściwe zastosowanie pomocniczych części, mianowicie języka i warg. Że zaś małpy nie używają swych narządów głosowych do mowy, objaśnia się to niewątpliwie tem, że ich inteligencja nie jest dostatecznie rozwiniętą. Jestto zresztą objaw podobny do tego, jaki spotykamy u niektórych ptaków, które mając narządy zastosowane do śpiewu nie śpiewają jednakże. Słowik i wrona mają narządy głosowe jednakowo prawie zorganizowane. Pierwszy śpiewa, gdy tymczasem druga zaledwie jest w stanie krakać.

Znakomity badacz Blackwall powiada, że sroka łatwiej niż każdy inny angielski ptak wyucza się wymawiać pojedyncze wyrazy, a nawet całe frazesy. Dodaje on przytem, że lubo długo i starannie badał jej zwyczaje, nie dostrzegł jednak nigdy, aby w

stanie dzikim miała niezwykłą zdolność naśladowania.

Proces tworzenia się rozmaitych języków i rozmaitych gatunków, równie jak i dowody świadczące, że tak jedne jak drugie kształciły się i rozwijały stopniowo, są zdumiewająco podobne. W badaniu jednak pochodzenia niektórych wyrazów możemy bardziej się zagłębiać aniżeli w zoologicznych studjach, gdyż możemy nawet niekiedy wykryć, iż powstały one z naśladownictwa różnych dźwięków. Znajdujemy np. w rozmaitych językach uderzające homologje, wynikłe wskutek wspólności pochodzenia, i wybitne podobieństwa (analogje) powstałe dzięki jednakowym procesom tworzenia się. Sposób, w jaki jedne głoski zmieniają się, gdy się zmieniają inne, przypomina nam wielce korrelacje wzrostu, mamy bowiem w obu razach podwojne części, skutki długiego używania i t. d. Głoska *m* w angielskim *am* oznacza „ja", tak że w zdaniu *I am* zachował się zbyteczny i niepotrzebny szczątek. — Również i w pisowni wyrazów zachowały się szczątki dawniejszych form wymowy. To też języki możemy, jak gdyby istoty organiczne, łączyć w pewne grupy, z których jedne będą podporządkowane innym, klasyfikację zaś naszo możemy wykonać albo przyrodniczo, zgodnie z pochodzeniem języków, albo też sztucznie. opierając się na jakichkolwiek innych cechach i właściwościach. Dominujące języki i narzecza rozszerzają się olbrzymio, a w walce o byt z innemi językami, stają się nieraz przyczyną ich zagłady. A skoro jaki język zamrze, słusznie powiada Lyell, to tak jak gdyby gatunek ustrojowy, nigdy już nie powstanie, bo też żaden język nigdy dwa razy się nie tworzył, nie miał, że tak powiem, dwóch miejsc urodzenia. Różne zaś i odmienne języki mogą się krzyżować i zlewać wzajemnie. W każdym języku dostrzegamy ustawiczne zmiany, wychodzenie na jaw nowych wyrazów, a znikanie dawnych bo władze pamięciowe umysłu naszego są

ograniczone. To t ż Max Müller słusznie mówi, że „w każdym języku toczy się nieustanna walka o byt, zarówno między wyrazami jak i między formami gramatycznemi. Lepsze, krótsze i łatwiejsze formy odnoszą zazwyczaj zwycięstwo, zawdzięczając je tkwiącej w nich sile". Do tych głównych przyczyn zwycięstwa pewnych wyrazów dałoby się jeszcze, jak sądzę, dołączyć zwykłe pragnienie nowości, albowiem w duchowej naturze wszystkich ludzi ma miejsce wrodzona a silna predylekcja do zaprowadzania nieznacznych przewrotów wogóle we wszystkich rzeczach. Przechowywanie się zaś w walce o byt niektórych ulubionych wyrazów jest przyrodniczym doborem.

Zupełnie prawidłowa i niekiedy bardzo skomplikowana budowa języków wielu dzikich ludów służyła nieraz za dowód boskiego czy też nadprzyrodzonego pochodzenia tych języków, albo wysokiej cywilizacji ich założycieli. Tak np. Schlegel mówi że „dostrzegamy często w językach ludów, stojących jak się zdaje, na najniższym poziomie umysłowej kultury, w wysokim stopniu wydoskonaloną gramatyczną budowę. Szczególnie to się dostrzega w gwarze Basków i Lapończyków, również jak i w wielu amerykańskich językach".—Lecz niezaprzeczenie błędnem jest mniemanie, że język wykształcał się z pewnego rodzaju metodą i z dołożeniem jakichkolwiek starań ze strony używających go ludzi. Filologowie twierdzą obecnie, że konjugacje, deklinacje i t. d. istniały pierwotnie jako odrębne wyrazy, które następnie dopiero połączyły się z sobą. Ponieważ zaś wyrazy takie wyznaczały najwybitniejsze stosunki między przedmiotami i osobami, nic więc dziwnego, iż ludzie już w pierwotnych wiekach cywilizacji najbardziej posługiwali się niemi. Co się zaś tyczy doskonalenia się, najlepiej myśl mą wyłuszczę, podając przykład ze świata zwierzęcego: rozwierucha np. posiada nieraz 150.000 kawałków skorupy ułożonych symetrycznie w promienistych

linjach. Żaden jednak przyrodnik nie uważa, iż zwierzę to jest doskonalszem od takiego, którego dwuboczna skorupa składa się ze stosunkowo nielicznych cząstek, różnych między sobą, a podobnych do cząstek leżących po przeciwnej stronie ciała. Uważa on bowiem, co jest bardzo słusznem, że dowodem doskonalenia się jest zróżnicowywanie się (dyfferencjacja) specjalizowanie narządów. To też i w sprawie mowy nie należy dawać pierwszeństwa najsymetryczniejszym i najbardziej skomplikowanym językom nad nieprawidłowemi i poskracanemi, które pełne znaczenia wyrazy lub korzystne formy budowy zapożyczyły od ras zdobywczych, zdobytych, lub wreszcie napływowych.

Z tych kilku niedokładnych spostrzeżeń wnoszę, że skomplikowana i prawidłowa budowa wielu dzikich języków nie dowodzi bynajmniej, iż pochodzenie swe i powstanie zawdzięczają one jakiejś nadprzyrodzonej potędze, również jak i artykułowana mowa nie jest żadną nieprzezwyciężoną przeszkodą, dla której mielibyśmy odrzucić przypuszczenie, że człowiek pochodzi od którejkolwiek niższej ustrojowej formy.

Poczucie piękna. Zdecydowano prawie stanowczo, że ta umysłowa władza jest wyłączną własnością człowieka, lecz widząc jak między ptakami niektóre samce roztaczają starannie swe ubarwione pióra przed samicami, gdy tymczasem inne ptaki nie tak pysznie przystrojone, nie okazują podobnych upodobań, czyż wolno nam przypuszczać, że samice pierwszych są pozbawione uczucia piękna? Że w ubarwieniu tych piór jest coś takiego, co pięknem nazwać możemy, świadczy najlepiej ta okoliczność, iż nasze damy używają ich zwykle jako przedmiotów ozdoby, Niektóre kołnierzaki *(Chlamydera)* upiększają różnobarwnemi przedmiotami miejsca, w których odbywają swoje igrzyska, a kolibry ozdabiają w ten sposób swe gniazda, co również

świadczy, że mają pewne poczucie piękna. To samo moglibyśmy powiedzieć o śpiewie ptaków. Dźwięczne bowiem melodje samców podczas miodowych miesięcy są niezaprzeczenie przedmiotem admiracji ze strony samic, lecz na poparcie tego twierdzenia przytoczymy dowody w dalszym ciągu. Tutaj zaś nadmienimy jeszcze, że gdyby samice nie były zdolne ocenić wspaniałych barw, pysznych ozdóbi i śpiewnego głosu swych samców, to starania tych ostatnich, aby tem wszystkiem popisać się przed niemi, byłyby zaiste zbyteczne. Tego zaś znowu przypuścić nie możemy. Lubo więc nie jesteśmy w stanie wytłomaczyć sobie, dlaczego pewne barwy lub dźwięki. kojarząc się harmonijnie, wzniecają w nas przyjemne uczucia, albo też dlaczego pewne ciała są smaczne, a innych woń jest miła, pewnem jest jednak, że wiele niższych zwierząt admiruje wespół z nami te same barwy i dźwięki.

Poczucie piękna, przynajmniej o ile dotyczy wdzięków niewieścich, nie jest bynajmniej jakiejś wyłącznej natury w organizmie naszym. Zachodzi ono nietylko u rozmaitych ras ludzkich, ale nawet i u rozmaitych narodów tej samej rasy. Sądząc zaś z odrażających ozdób i z równie szkaradnej muzyki, jaką admirują niektóre dzikie ludy, należałoby przypuścić, że ich zmysł estetyczuy znajduje się na niższym stopniu rozwoju, aniżeli u niejednych zwierząt lub ptaków. A chociaż żadne zwierzę nie jest zdolne lubować się widokiem nieba podczas pogodnej nocy napawać rozkoszą uroczych krajobrazów, lub marzyć przy odgłosie delikatnej muzyki, to pamiętać należy, że te wyższe estetyczne popędy już z samej natury swej zależą od cywilizacji i od przeróżnych skomplikowanych pojęć, których ani u dzikich, ani też u osób niewykształconych wykryć nie zdołamy.

Wiele z takich władz umysłowych, które się nieskończenie przysłużyły do duchowego rozwoju i

udoskonalenia człowieka, jak np. wyobraźnia, ciekawość, zdziwienie, nieokreślone poczucie piękna, dążność do naśladownictwa, żądza wrażeń lub przywiązanie do rzeczy nowych, stawały się także przyczyną dziwacznych zmian i kapryśnych reform w jego zwyczajach lub modach. Zwracam na to uwagę z tego względu, że pewien autor rozprawy ogłoszonej niedawno w jednem z pism angielskich podnosi kaprys do godności „najwybitniejszej i najbardziej typowej różnicy między dzikimi a zwierzętami". Ale przecież nietylko człowiek iest kapryśnym, ale jak to zobaczymy w dalszym ciągu, kaprysy mają również inne zwierzęta w swych przywiązaniach, urazach lub w swem poczuciu piękna. Wszystko także każe przypuszczać, że lubią one nowość dla niej samej.

Wiara w Boga — Religja. Nie mamy żadnych dowodów. żeby człowiek pierwotny wierzył w Wszechmocnego Boga. Posiadamy natomiast liczne świadectwa nietylko podróżników, bo ci zwykle pobieżnie zapatrują się na rzeczy, ale także ludzi którzy długo i stale mieszkali wśród dzikich, że istniały i jeszcze istnieją rasy, nie mające żadnego pojęcia o Bogu lub bogach, a w języku ich niema wyrazów dla oznaczenia tych pojęć. Rozumie się że nie mówimy tu o wierze w Boga. Stwórcę i Prawodawcę Wszechświata.

Lecz jeżeli pod mianem religji rozumiemy wiarę w czynniki niewidzialne albo duchowe, to rzecz się zupełnie zmienia, gdyż wiara tego rodzaju zdaje się być powszechną u wszystkich mniej cywilizowanych ras ludzkich. Nietrudno też zrozumieć przyczyny jej powstania. W chwili bowiem gdy władza wyobraźni, zdziwienia i ciekawości rozwinęła się cokolwiek w człowieku, i gdy jednocześnie począł on nieco rozumować, zaczął oczywiście tłomaczyć sobie to wszys,ko co się działo około niego, rozmyślając zarazem niejasno i mgliście nad swa

własną egzystencją. M'Lennan utrzymuje, że człowiek musi wynaleźć jakiekolwiek wytłomaczenie zjawisk żywotnych. Otóż najprostszą jak się zdaje sądząc z tego, że była tak powszechną i zarazem najpierwszą hipotezą na jaką mógł zdobyć się umysł ludzki, było przypuszczenie że przyrodnicze zjawiska przypisać należy działaniu duchów, znajdujących się w zwierzętach, roślinach i wszelkich innych rzeczach, duchów podobnych do tych o których człowiek pierwotny był przekonany, że w nim także istnieją".

Powstanie tego pojęcia o istnieniu duchów zawdzięczać należy, zdaniem Tylor'a marzeniom sennym, gdyż dzicy jak wiadomo z trudem odróżniają przedmiotowe wrażenia od podmiotowych. Gdy dzikiemu śni się coś, zdaje mu się wówczas, że obrazy, które widzi, przybywają zdaleka i unoszą się nad nim albo też mniema, że dusza podczas snu „udaje się w podróż, a następnie wraca, zachowując w pamięci to co widziała". Również i Herbert Spencer w bardzo umiejętnej rozprawie zamieszczonej w Fotnightly Review (May I, 1870, str. 535) tłomaczy powstanie pierwszych form wiary religijnej w ten sposób, że sny, cienie i inne podobne przyczyny naprowadziły człowieka na myśl, iż składa się z dwóch istot, duchowej i cielesnej. A ponieważ istota duchowa ma istnieć po śmierci i posiada pewną władzę, więc też starano się zaskarbić ją sobie za pomocą datków i ceremonij, błagając ją przytem o pomoc i opiekę. Dowodzi on następnie, że nazwy i przezwiska zwierząt lub jakichkolwiek istot, dawane pierwszym przodkom i założycielom plemienia, nabierały wreszcie po przejściu długiego czasu znaczenia prawdziwych protoplastów tegoż plemienia, skąd powstała wiara w rzeczywiste życie odpowiednich istot, którym następnie oddawano cześć, uważano je za święte i czczono jako dobre duchy. W każdym jednak razie zdaje mi się, że przed tym stanem cywilizacji musiał jeszcze istnieć inny, dale-

ko dzikszy i mniej okrzesany, w którym człowiek mniemał, że wszystko to, co ma jakikolwiek ruch, obdarzone jest pewną formą życia i posiada władze podobne do ludzkich. Lecz dopóki wymienione władze wyobraźni, ciekawości, rozumowania i t. d. nie rozwinęły się dostatecznie w umyśle człowieka, dopóty jego marzenia senne nie mogły w nim zaszczepić wiary w ducha zarówno jak sny psów nie zdołają rozniecić jej w umyśle tych zwierząt.

Dążność ludów dzikich do wyobrażania sobie, że wszystkie przedmioty są ożywione przez jakąś duchową istotę, występuje również u zwierząt. Następujący przykład zdoła może objaśnić genezę tego uczucia. Miałem psa bardzo czujnego. Pewnego dnia leżał on na gazonie, a opodal niego znajdował się rozpięty parasol. Zwierzę nie zwracałoby nań prawdopodobnie żadnej uwagi, gdyby znajdował się w ogrodzie ktoś z ludzi, ale ponieważ nikogo nie było, a parasolem poruszał od czasu do czasu lekki wietrzyk pies więc niepokoił się i za każdym szelestem parasola warczał i szczekał. Musiał zapewne wyobrażać sobie, że ten ruch parasola, niemający żadnej widocznej przyczyny, świadczy o istnieniu obcej ożywionej siły, jakiegoś czynnika niewidzialnego który, zdaniem jego, nie powinien był wkraczać na zajęte przezeń terytorjum.

Wiara w czynniki duchowe prowadzi zwolna i stopniowo do wiary w istnienie jednego lub wielu bogów. Dzicy bowiem przypisują owym duchom te same namiętności, które tkwią w ich organizmie, widzą w nich tę samą żądzę zemsty, te same najprostsze formy sprawiedliwości, te wszystkie uczucia, jakich sami doznają. Mieszkańcy Ziemi Ognistej zdają się pod tym względem zajmować pośrednie stanowisko, gdyż kiedy chirurg statku „Beagle" zabił pewnego razu kilka kaczek na okazy do zoologicznego ogrodu, York Minster wyrzekł solennie: „O panie Bynoel dużo deszczu, dużo śniegu, dużo

wiatru!". Myślał widocznie o karze za trwonienie żywności ludzkiej. Opowiadał bowiem, że kiedy jego brat zabił „dzikiego", burze panowały przez długi czas i dużo deszczu i śniegu spadło na ziemię. A jednak u dzikich tych nie mogliśmy wykryć żadnej wiary w to co nazywamy Bogiem, równie jak i żadnych obrządków religijnych. Jemmy Button nawet z pewną dumą zapewniał, że w ojczyznie jego niema djabłów, co było tem dziwniejsze, że wogóle dzicy więcej wierzą w złe aniżeli w dobre duchy,

Uczucie religijne w wysokim stopniu jest skomplikowane. Składa się bowiem z miłości, z zupełnego poddania się istocie wyższej i tajemniczej, z silnego poczucia zależności, bojaźni, uszanowania, wdzięczności, nadziei, a może jeszcze z wielu innych czynników psychicznych. To też żadna istota organiczna nie jest w stanie go doznać, zanim wszystkie jej moralne i umysłowe władze nie osiągną pewnego dość znacznego stopnia rozwoju. Dostrzegamy jednak jeden słaby odcień tego stanu umysłowego w przywiązaniu, jakie pies czuje do swego pana. Tu bowiem oprócz miłości istnieje także zupełne poddanie się, nieco bojaźni, a może i innych uczuć. Zachowanie się psa gdy po długiej niebytności pan jego wraca do domu, albo małpy wobec dozorcy, do którego się przywiązała jest zupełnie inne, niepodobne do tego, jak się one wobec swych towarzyszy zachowują. Tutaj bowiem oznaki radości nie są tak silne i energiczne, a w sposobie zachowania przebija się więcej poczucia równości. Prof. Braubach analizując te uczucia, posuwa się nawet tak daleko, iż przypuszcza, że pies uważa swego pana za boga.

Te same wyższe umysłowe władze, które skłoniły człowieka do wiary w niewidzialne siły duchowe, a następnie w fetyszyzm, politeizm i ostatecznie w monoteizm. stawały się również powodem rozmaitych przesądów, które trwały dopóty, dopóki rozum jego znajdował się na niskim stopniu rozwoju.

Dreszcz nas przejmuje, gdy czytamy opisy o strasznych ofiarach czynionych z ludzi na cześć krwiożerczych bogów, o próbach ognia i jadu czyli t. zw. ordaljach, którym podlegały tysiące istot niewinnych, wreszcie o prześladowaniu czarownic, że już nie wspomnimy o innych okrucieństwach. Korzystnem jest jednak zastanawiać się niekiedy nad temi przesądami, pokazują nam bowiem, jak wiele zawdzięczamy rozwojowi naszego rozumu, postępom nauki i skarbom nagromadzonej wiedzy. Słusznie więc powiada Lubbock, że „bojaźń straszna przed złem nieznanem zawisła nakształt gęstego obłoku nad głową dzikiego człowieka i gorzką mu czyni każdą przyjemność życia.

Te smutne zboczenia najwyższych naszych władz umysłowych dadzą się poniekąd porównać do przypadkowych błędów, do jakich wiodą niekiedy instynkty zwierząt niższych.

IV.

Porównanie władz umysłowych człowieka z władzami umysłowemi zwierząt niższych.

Zgadzam się zupełnie ze zdaniem tych twierdzą, że ze wszystkich różnic, istniejących między człowiekiem a niższemi zwierzętami, najważniejszą rolę odgrywa poczucie moralne czyli sumienie, które jak mówi Macintosh ma usprawiedliwioną wyższość nad każdą inną pobudką czynów ludzkich", streszcza się zaś w stanowczym, rozkazującym i pełnym znaczenia wyrazie „musisz". To też sumienie jest niezawodnie najszlachetniejszym ze wszystkich atrybutów człowieka. Pod wpływem jego rozkazów poświęcał on nieraz życie w obronie bliźnich, albo głęboko przejęty poczuciem obowiązku, składał je na ołtarzu wielkiej sprawy.

Kant mówi: „Obowiązek! O, to cudowne pojęcie, co ani namową, ani pochlebstwem, ani też groźbą nie działa, wypełnia zaś wszystko, odtwarzając w umyśle jedynie nagie swe prawo, dla którego jeżeli nie jest w stanie wywalczyć posłuszeństwa, to przynajmniej zawsze zdobywa szacunek. Milkną wobec niego wszystkie żądze i namiętności ludzkie, chociażby potajemnie buntować się chciały. Czem więc jesteś, obowiązku, i skąd ród swój wiedziesz?"

Pytanie to zadawał sobie już niejeden pierw-

szorzędny myśliciel, jeżeli więc je tutaj rozstrząsać zamierzam, tłomaczę się wprzódy tem, że pominąć go nie można, a następnie tem, że żaden z tych badaczy, o ile wiem, nie rozpatrywał go z przyrodniczego punktu widzenia. A jednak takie zapatrywanie się na tę kwestję przedstawia pewną wartość, choćby dlatego, że wykazuje nam o ile badanie niższych zwierząt jest w stanie wyświetlić sprawy dotyczące najwyższych władz psychicznych człowieka.

Brodie wykazawszy, że człowiek jest towarzyskiem zwierzęciem (Psychological Enquiries, 1854, str. 192), zapytuje: „czyżby to nie rozstrzygało kwestji co do istnienia poczucia moralnego?" Podobne idee musiały nie jednemu przyjść na myśl. Kiełkowały one już w umyśle Marka Aureljusza. Stuart Mill w znakomitej swej pracy: „O utylitarjanizmie" mówi o popędach towarzyskich jako o „potężnych uczuciach przyrodniczych" i uważa je za przyrodniczą podstawę "moralności utylitarnej"; — lecz na poprzedniej stronie powiada: „Pomimo że uczucia moralne nie są wrodzone, ale, jak mi się zdaje, zdobywają się w życiu, niemniej jednak są one przyrodzonemi". Wyznam że z pewną obawą ośmielam się przeczyć tak znakomitemu myślicielowi, ale sądzę, że jest zupełnie pewnem, iż popędy towarzyskie są wrodzone.

Według mego zdania, wielce prawdopodobnem jest że każde zwierzę, obdarzone silnym pociągiem towarzyskim wykształciłoby w sobie z pewnością poczucie moralne czyli sumienie, gdyby tylko umysłowe jego władze osiągnęły, chociażby w przybliżeniu, ten stopień rozwoju, na którym stoi człowiek. Bo właśnie pociąg towarzyski sprawia że zwierzę znajduje przyjemność w obcowaniu z istotami podobnemi do siebie odczuwa do nich pewną sympatję i stara się im przysłużyć w jakikolwiek sposób. Usługi te odbywają się nieraz w pewnej tylko

i określonej formie, a przeto noszą na sobie wszystkie cechy instynktu. U wyższych zwierząt towarzyskich jednakże bywają mniej określone i wprost są tylko ogólną potrzebą, ogólną chęcią śpieszenia z pomocą swym bliźnim. Dodać wszakże należy, że te uczucia sympatji oraz gotowość w niesieniu pomocy nie rozciąga się zwykle na wszystkie jednostki tego samego gatunku, ale ogranicza jedynie do członków tego samego stada lub gminy. Powtóre: u każdego zwierzęcia, którego organizacja psychiczna wysoko jest rozwiniętą, wspomnienia minionych czynów oraz ich pobudek odtwarzają się bezustannie w umyśle, i sprawiają, że budzi się pewne uczucie niezadowolenia we wszystkich tych wypadkach kiedy ustawicznie trwający pociąg towarzyski musiał ustąpić miejsca innemu uczuciu istniejącemu chwilowo, ale takiemu, które z natury swej nie jest ani długotrwałe, ani też nie pozostawia po sobie zbyt silnych wrażeń. Wiadomo bowiem, że istnieje w nas spora ilość popędów instynktowych które, jak np. głód, z natury swej są krótkotrwałe i w chwili gdy raz zostały zaspokojone, zapadają niejako w letarg i dowolnie zbudzić się nie mogą. Po trzecie: odkąd mowa wykształciła się na tyle, że dała możność wyrażania wszystkich potrzeb i dążności, jakie miewali członkowie należący do jednej gminy, natenczas zdanie ogółu czyli tak zwana opinja publiczna stała się głównym kierownikiem, wskazującym każdemu, w jaki sposób winien brać udział we wspólnem staraniu o dobro powszechne. Pamiętać jednakże należy że chociaż do opinji publicznej przywiązujemy wielką wagę to obawa nagany a pragnienie pochwały wtedy tylko mają dla nas wartość, kiedy czujemy pewną instynktowną sympatję do naszych bliźnich. Sympatja ta, jak to dalej zobaczymy, stanowi główną część składową pociąga towarzyskiego. Po czwarte wreszcie przyzwyczajenia każdej jednostki odgrywają niemałą

rolę w wyznaczeniu jej drogi, którą ma kroczyć, gdyż popędy towarzyskie zarówno jak i wszelkie inne, wzmacniają się niezmiernie pod wpływem przyzwyczajenia. Stąd płynie potrzeba słuchania rozkazów i sądów stada lub gminy.

Z kolei rzeczy należy teraz poddać analizie każde z tych drugorzędnych twierdzeń, przyczem w niektórych fazach wypadnie nawet wdawać się w szczegóły dla dokładniejszego określenia przedmiotu. Przedewszystkiem jednak winienem podnieść, że nie myślę bynajmniej twierdzić, iż każde zwierzę towarzyskie, którego władze umysłowe rozwinęłyby się do tego stopnia co u człowieka, byłoby w stanie wytworzyć sobie te poczucia moralne, jakie posiadają ludzie. Bo podobnie jak rozmaite zwierzęta mają pewne poczucie piękna, lubo admirują najróżnorodniejsze przedmioty. mogą też mieć pewne poczucie dobrego i złego, chociaż nakreślą sobie wręcz odmienne sposoby zachowania. Gdyby naprzykład ludzie rozwijali się w tych samych warunkach co pszczoły, to bardzo jest prawdopodobnem, że niezamężne samice na wzór pracownic uważałyby za święty obowiązek zabijać swych braci, matki zaś starałyby się niszczyć swe płodne córki i nikt nie brałby im tego za złe, ani nie starał się temu zapobiec.

H. Sidgwik (w The Academy Jane 15, 1872 str. 231) utrzymuje, że „inteligentniejsze pszczoły niezawodnie usiłują wynaleźć bardziej humanitarne rozwiązanie kwestji nadmiernego rozmnażania się pszczół". U dzikich zaś jak wiadomo, człowiek rozwiązał tę kwestję w taki sposób, że zabija niemowlęta płci żeńskiej, oraz wprowadził poliandrję czyli wspólność kobiet. Panna Cobbe w artykule swoim „Darwinism and Morals", zamieszczonym w „Theological Review" 1872, str. 188) mówi, że „chwila w której teorja moja odniesie zwycięstwo, będzie chwilą, w której wybije ostatnia godzina moralności dzikiej". Poza

walam sobie mniemać, że nie wszyscy mają równie słabą wiarę w trwałość ludzkiej moralności.

Sądzę jednak, że w przytoczonym przez nas przykładzie tak pszczoła czy także inne na jej miejscu postawione zwierzę posiada pewne poczucie dobrego i złego, to znaczy, że posiada sumienie. Czuję bowiem że ma jeszcze instynkty silniejsze albo raczej trwalsze. Tym sposobem powstawać musi często walka między temi instynktami, po której następuje impuls do czynu i zwierzę odczuwa zadowolenie lub niezadowolenie w miarę tego jak porównywa wrażenie, które powstało w jego umyśle po spełnieniu czynu z tem jakie miało przed jego spełnieniem. Sumienie zaś wykazuje wówczas zwierzęciu, iż lepiej robi, kiedy słucha tego impulsu a nie daje się powodować tamtemu. Zwierzę słucha tych wskazówek i idzie w wskazanym przez sumienie kierunku. Droga ta będzie dobrą, przeciwna byłaby złą. O tem jednak pomówimy później.

Pociąg do życia towarzyskiego. Niektóre zwierzęta lubią żyć towarzysko. Bywa nawet, że kilka gatunków skupia się razem i tworzy wspólne stado, jak to widzimy u amerykańskich małp albo też w mieszanych stadach kruków i kawek. Człowiek okazuje tę samą skłonność w przywiązaniu do psa, za które mu pies płaci wdzięcznością i to nawet z nadwyżką. Każdy zaś musiał spostrzec jak psy, konie, owce i inne domowe zwierzęta cierpią, jeżeli je odłączamy od ich współtowarzyszy, i jak energicznie niektóre z nich, jak np. psy, wyrażają swą radość, gdy po rozłączeniu, nastąpi spotkanie. Zasługuje też na szczególną uwagę okoliczność, że pies zamknięty w pokoju ze swoim panem lub z kimkolwiek z domowników będzie się zachowywać spokojnie przez kilka godzin z rzędu, pozostawiony zaś w samotności nie wytrzyma ani chwili, lecz wkrótce pocznie szczekać lub żałośnie wyć.

W badaniu popędów towarzyskich ograniczamy się głównie do zwierząt wyższych, pomijając owady, choć dostarczyłyby nam one nader cennych wskazówek jako zwierzęta, które do wysokiego stopnia wykształciły umiejętność porozumiewania się i wspierania wzajemnego. Najzwyklejszą usługą jaką oddają sobie wzajemnie zwierzęta wyższe jest ostrzeganie się o niebezpieczeństwie. Każdy myśliwy wie jak trudno zbliżyć się do zwierząt będących w stadzie. Dzikie konie i bydło, o ile się zdaje, nie dają sobie żadnych znaków uprzedzających o grożącem niebezpieczeństwie. Sama już jednak postawa, jaką przybiera ten, który pierwszy zwietrzył nieprzyjaciela, ostrzega resztę. Króliki tupią tylnemi łapkami, owce zaś i kozy czynią to samo przedniemi, wydają przytem pewien rodzaj gwizdania. Wiele ptaków oraz niektóre ssaki stawiają straże, u fok zaś rolę tę pełnią podobno samice. Przywódca gromady małp jest zwykle jej wartownikiem. ostrzegając ją głosem o grożącem niebezpieczeństwie.

Zwierzęta towarzyskie oddają sobie jeszcze tysiące innych drobnych posług. Konie np. zębami skrobią sobie swędzące miejsca. To samo czyni bydło, liżąc się nawzajem. Małpy wyszukują sobie wzajem pasożyty, a Brehm upewnia, że kiedy stado małp z gatunku *Cercopithecus griseo-viridis* zmuszone jest przejść przez cierniste zarośla, to po przejściu każda z małp rozkłada się na gałęzi, a towarzyszki badają ją starannie i wydobywają ciernie utkwione w jej ciele.

Nie koniec na tem. Oddają sobie one jeszcze inne ważniejsze usługi. Wilki np. oraz inne drapieżniki polują razem i pomagają sobie przy atakowaniu nieprzyjacół, pelikany wyruszają stadami na połów ryb. Niektóre pawjany (C. hamadryas) wywracają zwykle kamienie dla odszukania owadów i innych zwierząt kryjących się pod spodem. Jeżeli się zdarzy, że kamień jest za duży na jednego,

wówczas skupia się ich tyle wokoło, ile tylko zmieścić się może, a wywróciwszy wspólnemi siłami taką kamienną bryłę, dzielą się w równych częściach odkrytą zdobyczą. Zwierzęta towarzyskie bronią się wspólnie. U przeżuwających samce stają na czele stada i bronią się rogami. W jednym z następnych rozdziałów opiszę, jak dwa dzikie byczki napadały na starego buhaja, i jak dwa młode ogiery starały się wypędzić trzeciego z stada. Brehm, podróżując po Abisynji, spotkał pewnego razu stado pawjanów, przeciągające przez dolinę. Niektóre z nich wspinały się już na zamykające ją wzgórza, inne zaś były jeszcze na dole. Za temi poskoczyły w pogoń psy. Rozpoczęła się walka, na której odgłos samce znajdujące się na górze zawróciły, zbiegły ze skał i przyszły w pomoc napadniętym współtowarzyszom. Wydawały przytem tak wściekłe wrzaski i broniły się tak zajadle, że przerażone psy cofnęły się. Zaczęto więc je szczuć na nowo. Zanim jednak psy nabrały odwagi, pawjany zdołały ujść na wzgórza, z wyjątkiem jednego młodego, mającego najwyżej pięć do sześciu miesięcy, którego psy obskoczyły zewsząd. Małpiątko poczęło wyć żałośnie, wołając o pomoc. Wówczas jeden ze starych pawjanów, prawdziwy bohater, zstąpił z góry, zwolna podszedł ku młodemu, popieścił go i uprowadził triumfalnie ze sobą. Psy zaś były tak sterroryzowane tą śmiałością, że nie poważyły się go zaatakować.

Nie mogę się powstrzymać od przytoczenia jeszcze jednej sceny, którą widział ten sam przyrodnik. Młody pawjan schwytany przez orła uczepiwszy się gałęzi, nie pozwolił się unieść i zaczął wołać o pomoc. Całe stado rzuciło się z wrzaskiem na orła, otoczyło go i wydarło mu tyle piór, że orzeł zaniechał zdobyczy i szukał tylko ocalenia. Orzeł ten — mówi Brehm — zapewne nigdy więcej nie napadał na małpy skupione w stadzie.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że zwierzęta żyjące gromadnie mają pewne poczucie przywiązania do swych współtowarzyszy, czego znowu nie okazują zwierzęta nietowarzyskie. Wątpliwem jest jednak, żeby współczuły sobie w cierpieniach lub dzieliły nawzajem radość z doznawanych przyjemności. Buxton jednakże opisuje, że papugi żyjące dziko w Norfolku, „interesowały się bardzo pewnem gniazdem, w którem przebywały ich młode pisklęta", i że „zwykle, jeżeli samica odlatywała, doganiały ją, otaczały wokoło i wydając przeraźliwe krzyki nawoływały do gniazda",

Często trudno jest poznać, czy zwierzęta odczuwają jakiekolwiek współczucie na widok cierpienia towarzyszy. Któż bowiem może odgadnąć, co czuje bydło, kiedy otacza umierającą krowę lub przygląda się trupowi zdechłego zwierzęcia? Że wielu towarzyskim zwierzętom brakuje zupełnie współczucia, zdaje się być rzeczę pewną. Niektóre przynajmniej wypędzają ze stada ranne zwierzę, a niekiedy zabijają je nawet. Byłby to dowód najdzikszego egoizmu, gdyby się okazało, iż mylnem jest przypuszczenie, że czynią to z pobudek instynktownych, chcąc zapobiec, aby zwierzęta drapieżne lub człowiek nie wykrył ich schronienia, mając śladami krwi wskazaną drogę. Gdyby tak było w istocie, to zachowanie ich byłoby równie godnem potępienia jak nagannym jest obyczaj Indjan Ameryki północnej, którzy w ucieczce porzucają swych słabych towarzyszy, albo mieszkańców Ziemi Ognistej, którzy swych chorych i starców grzebią żywcem.

Niektóre jednak zwierzęta muszą prawdopodobnie doznawać sympatji i uczuwać litość, widząc swych towarzyszy w biedzie lub nieszczęściu. Mamy na to kilka dowodów. Kapitan Stansbury opisuje np., że nad jeziorem słonem w stanie Utah złowił starego i zupełnie ślepego pelikana, który pomimo swych ułomności był bardzo tłusty, co do-

wodzi. że musieli go karmić jego współtowarzysze. P. Blyth mówił mi, że widział jak indyjskie wrony żywiły wspólnym kosztem swe ślepe towarzyszki. To samo odpowiadano mi o domowych kurach, które karmiły ślepego koguta. Mnie samemu się zdarzyło widzieć psa, który zwykle przechodząc koło swego przyjaciela, chorego kota, leżącego w koszyku, liznął go parę razy. Wiadomo zaś, że lizanie jest u psów oznaką przyjaznego usposobienia. Wprawdzie mogłibyśmy takie objawy współczucia uważać za czyny instynktowne ale przykłady te są tak rzadkie, że trudno przypuścić, aby mogły być następstwem jakiegoś wyłącznego instynktu.

Również za objaw symatji uważać należy i to uczucie, które pobudza psa do bronienia swego pana od napadu, co, jak wiadomo, psy zwykle czynią. Pewna dama trzymała na kolanach małego i bojaźliwego pieska. Chcąc się przekonać o jego wierności, uprosiła kogoś z obecnych, aby gestykulował tak ręką, jak gdyby ją zamierzał uderzyć. W chwili gdy to nastąpiło, szczenię zeskoczyło z kolan i szczekając rzuciło się na mniemanego zuchwalca, a kiedy odszedł, wróciło na swoje miejsce i poczęło lizać twarz swej pani, jakby chcąc ją pocieszyć i uspokoić.

Brehm opisuje, że kiedy uganiał się za pawjanem będącym w niewoli, aby go ukarać, natenczas inne starały się go chronić. W powyżej przytoczonym przykładzie walki pawjanów z psami i orłem również widzimy dowód uczucia sympatji. Przytoczę jeszcze jeden przykład świadczący o współczuciu posuniętem do bohaterstwa u pewnej amerykańskiej małpy. Kilka lat temu pokazał mi stróż zoologicznego ogrodu parę głębokich zaledwie zabliźnionych ran, zadanych mu przez jakiegoś dzikiego pawjana wówczas gdy klęcząc na ziemi, zajęty pracą, nie przwidywał wcale ataku. Młoda zaś amerykańska małpka, wielka przyjeciołka stróża, przebywała także

w tej samej klatce i bała się niezmiernie tego pawjana. W chwili jednak, gdy zobaczyła że napadna stróża, rzuciła się mu na pomoc, poczęła kąsać i drapać pawjana tak energicznie, aż wreszcie odciągnęła go na chwilę, i tym sposobem uwolniła swego przyjaciela, który zdaniem lekarza zawezwanego do opatrzenia ran, mógł nawet życiem swą nieostrożność przypłacić.

Oprócz przywiązania i sympatji okazują zwierzęta jeszcze inne uczucia, które u ludzi nazywalibyśmy moralnemi. To też zgadzam się zupełnie ze zdaniem Agassiz'a, że pies posiada coś takiego, co jest bardzo do sumienia podobne. Ma on także do pewnego stopnia władzę panowania nad sobą, która niezawsze jest następstwem bojaźni. Braubach spostrzegł, że psy powstrzymują się zwykle od kradzenia pokarmów w nieobecności swych panów. Wszyscy zaś od wieków uważają psy za wzór wierności i posłuszeństwa. Słonie są także bardzo przywiązane do swych dozorców i prawdopodobnie uważają ich za wodzów stada. Dr. Hooker opowiadał mi. że kiedy razu pewnego w Indjach jechał na słoniu, słoń jego zapadł tak głęboko w kałużę błota, że nie mógł się wydostać. W takiej sytuacji słoń chwyta trąbą wszystko co mu się nawinie, rzecz czy człowieka, i ciska sobie pod kolana, żeby się nie zagłębiać więcej. Dozorca ten był w wielkiej obawie, aby słoń nie porwał dra Hookera. O siebie nie obawiał się wcale, bo był pewnym, że słoń go nie uchwyci dla zrobienia sobie pomostu. Jest to więc w każdym razie dowód silnego przywiązania, bo pamiętać należy, że tak ciężkiemu zwierzęciu jakiem jest słoń zapadnięcie się w błoto grozi nie chybną śmiercią.

Wszystkie zwierzęta żyjące gromadnie muszą do pewnego stopnia być wierne sobie, kiedy są zdolne działać zgodnie w walce z nieprzyjacielem, a mające przywódcę muszą być mu posłuszne. Kie-

dy pawjany wyruszają na grabież ogrodów w Abisynji, idą milcząco za swym przywódcą. Jeżeli się zdarzy, że którekolwiek z młodych małpiątek zanadto sobie pozwala i zachowuje się niespokojnie, dostaje klapsa od starszych współtowarzyszy. Lecz skoro się upewnią, że nie ma żadnego niebezpieczeństwa, wrzaskiem i krzykiem okazują swą radość i uciechę. Galton, który miał możność obserwowania stada na pół dzikiego bydła w południowej Afryce, opowiada, że zwierzęta te tak są do siebie przywiązane, iż nawet chwilowo nie dają się rozłączyć. Są one nieskończenie uległe i słuchają ślepo rozkazów pierwszego lepszego byka, który dość ma wiary w siebie i chce stanąć na czele stada. To też krajowcy, wybierając ze stada byki do zaprzęgu, biorą zwykle takie, które lubią pasać się oddzielnie i tem zdradzają pewną samodzielność charakteru. Takie byki, mówi Galton, są rzadkością i dlatego w handlu wysoko są cenione. Takie też byki padają najczęściej ofiarą lwów, które zwykle czatują na tych śmiałków, co się od stada oddalić odważyły.

Co się tyczy popędu zmuszającego niektóre zwierzęta do życia gromadnego i do wzajemnego wsparania się, wnosić wypada, że powodują się one tutaj przedewszystkiem temi uczuciami przyjemności lub zadowolenia, jakich doznają po wykonaniu pewnych instynktownych czynów, albo też uczuciami niezadowolenia, jakich również doznają wtedy, kiedy nie są w stanie wykonać owych instynktownych czynów. Mniemanie to potwierdzają tysiączne przykłady a pomiędzy innemi instynkty nabyte przez nasze domowe zwierzęta. Każdy przecież musiał zauważyć, że pies pasterski czuje się szczęśliwym, jeżeli może biegać wokoło bydła i naganiać je do kupy. Psy wyuczone do łowienia lisów, lubią polować na tę zwierzynę, gdy tymczasem inne rasy psów, jak to sam doświadczyłem, nie raczą nawet zwracać na nią uwagi. Uwzględnić także na-

leży, jak musi być potężne to zadowolenie wewnętrzne, który zmusza ptaki, istoty tak ruchliwe, do wysiadywania jaj, niekiedy przez bardzo długie okresy czasu. Ptaki wędrowne czują się ogromnie niezadowolone, jeżeli się im przeszkodzi odlecieć w oznaczonej porze. Zapewne więc odbywanie tych długich podróży jest dla nich wielką przyjemnością. Wątpić wszakże należy czy dużo przyjemności doświadczyła gęś, o której, opowiada Audubon. Biednemu ptakowi podwiązano skrzydła, a kiedy nadszedł czas odlotu, gęś ruszyła w drogę pieszo.

Niektóre instynkty kształtują się pod wpływem nieprzyjemnych wrażeń. Takim jest np. instynkt bojaźni, skierowany niekiedy przeciw określonym tylko wrogom. Sądzę że nikt nie jest w stanie zanalizować dokładnie swe uczucia przyjemności lub cierpienia. W niektórych wypadkach jest wszakże bardzo prawdopodobnem, że instynkty utrwalają się wskutek działania jedynie prawa odziedziczania, bez współudziału jakiejkolwiek przyjemnej lub niemiłej podniety. Młody pies gończy tropiąc po raz pierwszy zwierzynę, nie może się powstrzymać od popędzenia za nią w pogoń, wiewiórka usiłuje w klatce zakopać orzechy, których zjeść nie może. Są to czyny, o których niepodobna powiedzieć, że powstają pod wpływem przyjemności czy bólu. To też mniemanie że pobudką wszystkich czynów ludzkich jest dążność do osiągnięcia doznanych już przyjemności, względnie chęć uniknięcia doświadczonych dawniej cierpień, może być niekiedy zupełnie błędnem. Bywa przecież, iż nieraz mimowolnie idziemy za jednym z popędów, nie doznając chwilowo uczucia przyjemności ani bólu. A jednak oparcie się temu popędowi mogłoby wywołać uczucie niezadowolenia.

Niektórzy twierdzą, że jeżeli są zwierzęta znajdujące przyjemność w życiu towarzyskiem, lub okazujące niezadowolenie w razie rozłąki wynika to stąd

jedynie, że już tak były stworzone. Ja jednak sądzę że daleko prawdopodobniejszem jest przypuszczenie. iż popędy towarzyskie rozwinęły się u tych zwierząt, którym życie gromadne dostarczało pewnych korzyści, na podobieństwo np. tego, jak poczucie głodu i przyjemność doznawana podczas jedzenia zmusiły zwierzęta do szukania pokarmów. Doznawanie przyjemności w życiu towarzyskiem jest prawdopodobnie rozwiniętem uczuciem rodzicielskiego i synowskiego przywiązania, który to rozwój można przypisać w części działaniu doboru przyrodniczego, w części zaś skutkom przyzwyczajenia. Bo pomiędzy zwierzętami korzystającemi z przywilejów życia gromadnego, jednostki doznające najwięcej przyjemności w pożyciu towarzyskiem, najmniej ulegały niebezpieczeństwu, gdy tymczasem te, które mało dbały o swych współtowarzyszy i lubiły przebywać w samotności, musiały przedewszystkiem padać ofiarą napadów wroga.

Sądzę, że zbytecznem byłoby dochodzenie przyczyn powstania uczucia rodzicielskiego, które jak wszystko za tem przemawia, stanowić musi podstawę towarzyskich popedów. Możemy jednak przypuścić, że rozumne to uczucie powstało również pod wpływem przyrodniczego doboru. Wniosek ten potwierdza szczególniej znana powszechnie nienawiść jaką czują niektóre zwierzęta do swych najbliższych krewnych, jak np. u pszczół, pracownice do swych braci a matki do własnych córek. Uczucie nienawiści przynosi w danym wypadku korzyść i powoduje rozwój stada. Nadmienić jeszcze muszę, że uczucia rodzicielskie lub też do rodzicielskich zbliżone, dostrzegać się dają u istot dość nisko stojących w hierarchii zwierzęcej, np. u rozgwiazd i pajęczaków.

Uczucie sympatji różni się od uczucia miłości. Matka nie może nie kochać szalenie swego dziecka uśpionego i leżącego biernie w kołysce. Któżby jednak

przypuszczał, że ma ona wówczas doń sympatję? Podobnież przywiązanie człowieka do psa i psa do człowieka nie jest wcale sympatją. Adam Smith utrzymywał niegdyś, że podstawą sympatji jest nasza zdolność przechowywania długo w pamięci wrażeń z doznanych przyjemności lub cierpień. Tej samej opinji trzyma się obecnie p. Bain. Zdaniem tych uczonych współczujemy z naszymi bliźnimi jedynie dlatego, że „widok osób cierpiących głód, zimno, lub znużenie, budzi w naszym umyśle wspomnienie tych stanów, które bolesne są nawet w myśli". To nas zmusza do ulżenia innym w cierpieniach, gdyż zarazem przynosimy ulgę samym sobie, przytłumiając nasze własne niemiłe uczucia, powstałe dzięki działaniu pamięci, a podsycane wyobraźnią. Z tych samych pobudek bierzemy udział również w przyjemnościach innych. Ja jednak nie rozumiem w jaki sposób, wychodząc z tego stanowiska, zdołalibyśmy wytłomaczyć znany powszechnie objaw, że uczucie sympatji znacznie jest silniejsze, kiedy kierujemy je do osób drogich naszemu sercu, aniżeli do ludzi zupełnie nam obojętnych. Jeżeli mamy się oprzeć na przytoczonem powyżej zdaniu, to sam widok cierpienia, bez współudziału uczucia przyjaźni lub miłości, starczyłby do wzniecenia w naszym umyśle żywych i jaskrawych wspomnień doznanych niegdyś bólów. Możliwem więc jest że uczucie sympatji powstało w ten sposób jak przypuszczają Smith i Bain. Obecnie jednak przeszło ono już w instynkt stosujący się szczególniej do osób przyjaznych, na podobieństwo tego jak instynkt obawy u niektórych zwierząt skierowany jest wyłącznie przeciw pewnym tylko kategorjom wrogów.

W miarę rozwoju tego kierunku nadanego sympatji wzmaga się również wzajemne przywiązanie jednostek należących do tego samego stada. Lew i tygrys współczują w cierpieniach swych młodych. Wątpić jednak należy, aby doznawały litości

na widok nieszczęścia innych istot. Tymczasem zwierzęta żyjące towarzysko sympatyzują mniej lub więcej ze wszystkiemi jednostkami, stanowiącemi ich stado. U ludzi uczucie sympatji wzmacnia się jeszcze działaniem naśladownictwa, doświadczenia, a nawet jak zauważył Bain egoizmu. Nadzieja bowiem, że się nam wywzajemnią i wypłacą sowicie, pobudza częstokroć do czynienia dobrze. Nie ulega również wątpliwości, że przyzwyczajen e także wpływa wydatnie na wzmocnienie uczuć sympatji.

Na zakończenie winienem dodać jeszcze, że jakkolwiek skomplikowany byłby sposób powstania tego uczucia, ponieważ jednak odgrywa ono bardzo ważną rolę u tych zwierząt, które zmuszone są gromadnie występować do walki z nieprzyjacielem. przeto podpada pod wpływ przyrodniczego doboru, Te bowiem stada, które posiadają największą liczbę jednostek obdarzonyah takiem uczuciem, wydoskonalonem w najwyższym stopniu, będą się najlepiej rozwijać i jako uprzywilejowane zdołają najliczniej się rozmożyć.

W wielu razach trudno wszakże oznaczyć, czy pewne towarzyskie instynkty powstały pod wpływem przyrodniczego doboru, czy też są pośrednim wynikiem innych instynktów lub władz umysłowych, to jest czy wytworzyły się pod wpływem sympatji, rozumu, doświadczenia lub dążności do naśladownictwa, czy są wreszcie poprostu następstwem długotrwałego przyzwyczajenia. Tak cenny instynkt, jak stawianie czat, ostrzegających stado o grożącem niebezpieczeństwie, zaledwie mógłby być pośrednim wynikiem jakiejkolwiek innej władzy. Należy więc przypuszczać, że wyrobił się bezpośrednio w walce o byt. Przyzwyczajenie zaś samców niektórych towarzyskich zwierząt do bronienia stada oraz zgodnego napadania na zdobycz lub wroga również mogło ppwstać z uczucia wzajemnej sympatji. Od-

waja wszelako, a w wielu razach i fizyczna siła, musiały się wytworzyć już przedtem i prawdopobnie pod wpływem przyrodniczego doboru.

Nie wszystkie instynkty i przyzwyczajenia są równej mocy i potęgi. Niektóre bywają silniejsze, to znaczy albo dostarczają większej przyjemności, gdy im uczyniono zadośc, albo też przejmują nas większem cierpieniem, gdy stawimy im opór, albo wreszcie, co jest równie ważnem, odziedziczają się trwalej chociaż nie wzniecają w nas żadnych wyłącznych uczuć ani przyjemności ani bólu. Wiadomo wszystkim, że z jednych przyzwyczajeń trudniej się wyleczyć aniżeli z innych. Również i u zwierząt dostrzega się często walkę między różnemi instynktami, albo między instynktem a skłonnością nałogową. Jeśli myśliwy, wypuściwszy psa na zająca, nagle go przywoła, pies się zatrzymuje na chwilę, namyśla się, powątpiewa, i puszcza dalej w pogoń za zwierzyną względnie zawstydzony powraca do swego pana. Jakże zajmującym jest widok, kiedy wyżlica walczy między miłością macierzyńską do swych młodych, a przywiązaniem do swego pana. Zawezwana do wzięcia udziału w polowaniu, umyka ukradkiem do swych szczeniąt zawstydzona, że nie towarzyszy myśliwym. Ale najwybitniejszym ze znanych mi przykładów walki dwóch instynktów i zwycięstwa popędu silniejszego nad słabszym, jest przewaga jaką instynkt wędrowniczy zdobywa nad macierzyńską miłością. Instynkt ten jest bowiem jednym z najsilniej działających popędów. Z nadejściem pory odlotu, ptaki więzione w klatkach stają się niespokojne, trzepoczą skrzydłami i biją piersią o druty klatek, wyrywając sobie pióra i krwawiąc pierś. Ten sam pociąg do wędrowania zmusza łososie do wyskakiwania z wody, w której mogłyby nadal żyć spokojnie.

Popęd ten jest tak potężny, że zwalcza instynkt macierzyński, także! jak wiadomo, bardzo silny,

gdyż wpaja odwagę w najtchórzliwsze ptaki i pobudza je do samowolnego narażania się na największe niebezpieczenstwa, wprawdzie nie bez pewnego wahania i wewnętrznej walki z instynktem samozachowawczym. Jednakże pomimo że instynkt macierzyński tak wysoko jest rozwinięty, ustępuje on zawsze pierwszeństwa przed popędem do odlotu. Widziano przecież nieraz jak jaskółki brzegówki lub oknówki w porze jesiennej opuszczały swe gniazda i odlatywały w ciepłe kraje, skazując swe młode pisklęta na niechybną śmierć.

Przewielebny L. Jenyns (patrz jego wydanie dzieła White'a „Natural Hist. of Selborne 1854, str. 204) twierdzi, że Jenner był pierwszym który zauważył to odlatywanie samic, i że następnie spostrzeżenie to potwierdziły badania Blacckwall'a. Uczony ten oglądał w przeciągu dwóch lat w późnej jesieni jaskółcze gniazda i przekonał się, że na 36 gniazd, 12 zawierało młode nieżywe już pisklęta, w 5 znajdowały się jaja bliskie wyklucia, w 3 zaś jaja tylko co zniesione. Zdarza się też często, że wspólnie ze staremi ptakami puszczają się w wędrówkę i młode podlotki. lecz jeżeli nie są w stanie odbywać dalej podróż. stado zostawia je bezlitośnie na pastwę zimna i głodowej śmierci.

Widzimy zatem, że instynkty które w jakikolwiekbądź sposób okazują się korzystniejszemi dla gatunku od innych, wzmacniają się stopniowo pod wpływem przyrodniczego doboru aż wreszcie przezwyciężają wszystkie inne popędy mniej przynoszące korzyści. Dzieje się to skutkiem tego, że jednostki. u których owe najkorzystniejsze instynkty rozwinęły się w najwyższym stopniu, stają się uprzywilejowanemi w walce o byt i pozostają przy życiu gdy inne muszą ulec zagładzie. Wątpić jednak należy, czy bywa tak kiedy do walki występuje instynkt wędrowniczy z popędem macierzyńskim. Być bowiem może, że przewaga tej skłonności do

wędrowania jest tylko chwilową, że rozwija się owa skłonność głównie w pewnych tylko porach roku i wzmaga szybko w jednym dniu, a wtedy jest na razie tak silną, że przytłumia nawet uczucia macierzyństwa.

Człowiek jako stworzenie towarzyskie. Wszyscy jesteśmy zdania, że człowiek jest istotą towarzyską. Widzimy to bowiem z tego, że nie lubi samotności i chętnie przebywa w towarzystwie większem niż grono członków jego rodziny. Samotność jest jedną z najsurowszych kar, na jaką skazać możemy człowieka. Niektórzy przypuszczają, że w pierwotnym stanie żył człowiek tylko w ciasnem kółku rodzinnem i po za nie nie wykraczał. Jednakże rodziny dzisiejszych ludzi dzikich, zamieszkujące niekiedy w liczbie dwóch lub trzech puste i rozległe stepy, zostają zwykle w przyjaznych stosunkach i schodzą się od czasu do czasu dla narady lub wspólnej obrony. Znany zaś powszechnie objaw, że sąsiadujące plemiona dzikich prowadzą między sobą ustawiczne wojny, nie dowodzi bynajmniej, że człowiek dziki pozbawiony jest popędów towarzyskich, gdyż popędom tym, jak wiadomo, nie podlegają nigdy wszystkie osobniki tego samego gatunku. Wnosząc zaś ze zwyczajów i sposobu życia wszystkich prawie czwororęcznych, przypuścić nawet możemy, że już małpowaci protoplaści ludzkiego rodzaju żyli w stanie społecznym. Jednakże jest to kwestja małej dla nas wagi. Bo choć człowiek taki, jakim jest teraz, posiada mało specjalnych instynktów i zatracił zapewne wiele z tych, które posiadali jego zwierzęcy przodkowie, nie wynika stąd jednak, żeby nie przechował od nieskończenie dawnych czasów nieco instynktowego przywiązania i sympatji dla swych bliźnich. Każdy z nas czuje, że posiada pewne uczucia sympatji. Świadomość nie mówi mi jednak, czy powstały one instynktowo u naszych praojców, na podobieństwo tego jak tworzą się u zwierząt

niższych, czy też rozwinęły się u każdego z nas zosobna w ciągu naszego dzieciństwa.

Ponieważ człowiek jest zwierzęciem towarzyskiem, być więc bardzo może, że z pobudek dziedzicznych dochowuje wiary swym bliźnim i skłonny jest do słuchania rozkazów wodza lub naczelnika. Wiadomo przynajmniej, ze wszystkie zwierzęta towarzyskie posiadają te skłonności. W podobny sposób mógł on także odziedziczyć moc panowania nad samym sobą. Mógł on również z pobudek dziedzicznych chętnie brać udział w obronie swych bliźnich i spieszyć im z pomocą we wszystkich tych razach, gdy ponoszone przez niego ofiary nie kolidowały z jego własnym dobrobytem lub nie przeciwdziałały innym jego silniejszym namiętnościom.

Zwierzęta towarzyskie niższego rzędu kierują się najczęściej specjalnemi instynktami w przynoszeniu usług współtowarzyszom należącym do tego samego stada, podczas gdy zwierzęta więcej rozwinięte, nie są tak skrępowane specjalnemi instynktami, kierują się natomiast przywiązaniem i wzajemną sympatją, opartą widocznie na pewnem wykształceniu władz rozumowych. Człowiek zaś, chociaż nie posiada żadnych specjalnych instynktów, któreby mu wskazywały jak ma usługiwać swym bliźnim, obdarzony jest jednak pewną dozą skłonności do przynoszenia tych usług. Mając zaś wyżej rozwinięte władze umysłowe, kieruje się w tym względzie tak doświadczeniem jak i rozsądkiem. Sympatja instynktowa każe mu cenić i poważać opinje swych bliźnich, gdyż jak słusznie powiada Bain, żądza pochwały, dążenie do sławy, najwięcej zaś obawa ośmieszenia i pogardy „są bezpośredniemi następstwami sympatji". Na zachowanie każdego z nas wpływa też bardzo uznanie czy nagana bliźnich, wyrażana pierwotnie w formie gestów, a następnie za pomocą mowy. Tym to sposobem instynkty spo-

łeczne, zdobyte pierwotnie przez ludzi dzikich stojących na najniższym szczeblu rozwoju towarzyskiego a istniejące nawet może u któregokolwiek z małpowatych naszych przodków, tkwią w nas jeszcze dotychczas i stają się nieraz pobudką najszlachetniejszych czynów. Pospolicie jednak w czynach naszych stosujemy się do tego czego żąda od nas opinja publiczna, a dość często, niestety kierujemy się jeszcze własnem samolubstwem. Lecz ponieważ w miarę rozwoju władz przyjaźni, sympatji i panowania nad samym sobą, wzmocnionych i spotęgowanych działaniem przyzwyczajenia, wykształcają się także wszystkie umysłowe zdolności, przyjdzie więc z czasem do tego, że człowiek będzie mógł przedmiotowo oceniać o ile jest sprawiedliwym sąd jego bliźnich, i że odczuje w sobie dostateczną siłę do wytknięcia drogi, po której krocząc, nie będzie zwracał uwagi na chwilowe cierpienia lub przyjemności, jakie go w życiu spotkać mogą. Wówczas to z pogodnem obliczem powtórzy on słowa Kanta, że „jestem najwyższym sędzią mego zachowania i nie pozwolę sobie obrazić w sobie samym godności człowieczeństwa".

Silniejsze instynkty społeczne biorą przewagę nad słabszemi. Dotąd jeszcze nie zbadaliśmy głównego punktu, stanowiącego, że tak powiem oś, wokoło której obracają się wszystkie moralne sprawy. Nasuwa się bowiem pytanie dlaczego człowiek odczuwa potrzebę kierowania się tym instynktem raczej niż innym, powodowania się tą czy inną skłonnością? Dlaczego ubolewa i rozpacza, jeżeli, idąc za głosem instynktu samozachowawczego, nie pospieszył się z pomocą bliźniemu w nieszczęściu, lub dlaczego czuje wyrzuty sumienia, jeśli wskutek głodu ukradł kawałek chleba?

Rozważając te zagadnienia, dostrzegamy na wstępie, że tkwiące w nas uczucia instynktowe mają różnorodną siłę, że jedne z nich są słabsze,

drugie zaś silniejsze. Czuła i troskliwa matka zdoła narazić życie na największe niebezpieczeństwo, aby ocalić swe dziecko ale nie uczyni tego dla żadnego z bliźnich. Niejeden mężczyzna, a nawet młody chłopiec, co nigdy jeszcze nie poświęcał się dla drugich, lecz w którym sympatja i odwaga rozwinęły się dostatecznie, widząc, że ktoś się topi, pomimo poczucia samozachowawczego rzuci się w wodę celem niesienia ratunku. Postępek taki jest następstwem działania tego samego popędu, który w opisanym powyżej wypadku zmusił małpę do rzucenia się na groźnego pawjana w obronie dozorcy. Podobne czyny świadczą jak najwidoczniej że poczucia społeczne jak również macierzyńskie silniejsze są od innych instynktów, występują bowiem zanadto raptownie abyśmy mogli przypuścić, że powstaniu ich towarzyszy rozwaga, albo uczucie przyjemności lub bólu. Z drugiej znów strony jeżeli nie uczynimy im zadość, wówczas odczujemy napewno niezadowolenie z siebie.

Niektórzy utrzymują wprawdzie, że czyny wykonane impulsywnie, bez namysłu, tak jak w przytoczonych tylko co przykładach, nie wchodzą w zakres uczynków moralnych. Moralnemi są według nich takie tylko czyny, które powstały z pobudek wzniosłych i szlachetnych, albo też wynikają wskutek rozwagi, namysłu, na mocy walki i wreszcie zwycięstwa nad skłonnościami egoistycznemi. Taka klasyfikacja jednakże, lubo może rzeczywiście istnieje w praktyce w teorji wszelako nie da się przeprowadzić. Nigdy nie zdołamy zakreślić takiej linji demarkacyjnej którąby obejmowała zarówno moralne jak również z namysłem i rozwagą wykonane czyny. Uważamy przecież niekiedy za moralne takie postępki, które lubo nacechowane szlachetnością, wykonywane są przez istoty pozbawione wszelkich uczuć moralnych i wszelkich humanitarnych skłonności. Znane są wszakże przykłady, że wzięci do nie-

woli dzicy woleli raczej ponieść śmierć niż zdradzić swych towarzyszy, chociaż do tej szlachetnej ofiary nie skłaniał ich żaden fanatyzm religijny. Z drugiej znów strony istnieją czyny, dokonywane rozmyślnie, będące jednakże następstwem walki i zwycięstwa nad skłonnościami egoistycznemi, które nie są jednak uważane za moralne. Przecież nie nadajemy tej szczytnej nazwy czynom zwierząt i nie uważamy jako istotę moralną zwierzęcia narażającego się na niebezpieczeństwo w celu uratowania swych towarzyszy, lub samicy niosącej życie w ofierze dla obrony młodych. Dodajmy do tego jeszcze, że sami przywykamy niekiedy do postępków mających na celu korzyść naszych bliźnich, że więc wzwyczajamy się stopniowo do ich wykonywania, a po pewnym czasie dochodzimy do takiej wprawy, iż wykonywamy je bez namysłu, jak gdyby instynktowo. Któż jednak pozwoli sobie twierdzić, że czyny te przestały być moralnemi? Jeżeli zaś jeszcze zwrócimy uwagę na to, że wszyscy prawie uważamy postępek moralny wówczas jedynie za zupełnie doskonały, czyli wykonany wzniośle i szlachetnie, jeżeli powstał bez wysiłku, bez żadnej walki wewnętrznej, jak gdyby zdradzał, że wywołujące go skłonności humanitarne są nietylko potężne, ale zarazem wrodzone, to zdaje mi się, że dłużej obstawać nie będziemy przy możliwości przeprowadzenia podobnej linji demarkacyjnej. Dodać wszakże musimy że taki człowiek, który do wykonania szlachetnego czynu potrzebuje zwalczyć swą bojaźń, lub który z mniejszym zasobem wrodzonej sympatji musi przezwyciężyć potężne skłonności egoistyczne, zasługuje pod pewnym względem na większą pochwałę, aniżeli ten który jest dobrym i uczciwym już z natury.

Lecz nie mogąc analizować pobudek i przyczyn. wiodących istoty organiczne do wykonywania rozlicznych czynów, bierzemy zwykle pod rozwagę same czyny tylko i uważamy je jako moralne jeśli

spełnia je istota moralna. Moralną zaś istotą jest taki organizm, który może porównywać swe przeszłe i teraźniejsze pobudki oraz skłonności i jedne odrzucać drugie zaś uwzględniać. Ponieważ jednak nie mamy żadnych podstaw do przypuszczenia, że niższe zwierzęta obdarzone są taką duchową władzą, nie dostrzegamy przeto żadnego moralnego podkładu w postępowaniu małpy, kiedy naraża się na niebezpieczeństwo aby ratować swe towarzyszki, lub kiedy pielęgnuje i przytula sierotę. Skoro zaś rzecz dotyczy ludzi, tych jedynych istot, które już śmiało jako moralne uważać możemy, to pewnej kategorji ich czynów nadajemy nazwę moralnych, bez względu na to, czy wykonane są z namysłem i po pewnej walce z egoistycznemi skłonnościami, czy też wskutek przyzwyczajenia, czy wreszcie impulsy wne wskutek działania instynktu.

Wróćmy jednakże do przedmiotu który nas głównie obchodzi. Jakkolwiek przekonaliśmy się, że jedne instynkty bywają silniejsze od drugich i że silniejsze odnoszą zwycięstwo, trudno jednak powiedzieć, żeby społeczne instynkty człowieka, a w tej liczbie ambicja i obawa wstydu, były silniejsze same przez się lub wskutek długiego przyzwyczajenia nabrały siły większej aniżeli inne jak np. instynkt samozachowawczy, poczucie głodu, łakomstwo, zemsta itd. Tem przeto dziwniejszem się zdaje, że człowiek nieraz doznaje pewnych wyrzutów sumienia i to wówczas nawet kiedy stara się je przytłumić rozumowaniem, że ubolewa nad swem postępowaniem i rozpacza nad tem, że zaniedbał obowiązku a usłuchał egoistycznych podszeptów. Cóż stanowi podstawę tej wewnętrznej kontroli, tak bezstronnie krytykującej nasze zachowanie? Zanim odpowiemy na to pytanie, nadmienić musimy, że sumienie właśnie jest tą cechą odróżniającą skutecznie człowieka od zwierząt niższych, a co jest powodem owej różnicy, wyjaśnimy niebawem.

U zwierząt żyjących towarzysko, instynkty społeczne istnieją bez przerwy wyciskając swe piętno na całej ich działalności. Zwierzęta takie są zawsze baczne na wszelkie niebezpieczeństwo, grożące stadu, gotowe są ciągle nieść swym towarzyszom pomoc. odpowiednią do ich zdolności i przyzwyczajenia, odczuwają do nich pewien rodzaj sympatji i nawet przywiązania, wówczas, gdy specjalne żądze nie odgrywają żadnej roli, cierpią, będąc oddzielone od stada, a złączone z niem okazują radość. To samo dzieje się z ludźmi. Człowiek, któryby nie okazywał śladu podobnych uczuć, byłby rzec można potworem. A zatem zarówno w nas jakoteż w zwierzętach towarzyskich tkwią popędy społeczne i lubo nieraz słabo, jednak ustawicznie, wywierają swój wpływ na całą naszą działalność.

Inaczej rzecz się ma z popędami egoistycznemi. Uczucie głodu lub jakiejkolwiek namiętności, jak np. zemsty, jest przejściowem, gdyż z samej już swej natury, występuje okresami i raz zaspokojone, przymia się na pewien czas. To też nie możemy nawet samowolnie wzbudzić w sobie dajmy na to uczucia głodu lub bólu. Również popęd samozachowawczy może opanować całe nasze jestestwo jedynie w chwilach grożącego niebezpieczeństwa. Dlatego to niejeden tchórz sądził że jest odważnym, dopóki nie zajrzał w oczy nieprzyjacielowi. Ze wszystkich zaś egoistycznych popędów, pożądanie cudzej własności jest może najtrwalszem i najustawiczniej działającem uczuciem. Ale i tutaj zadowolenie, jakiego się doznaje posiadłszy rzecz upragnioną bywa najczęściej mniej silnem uczuciem aniżeli sama żądza posiadania. Wieleż to razy zdarzało się, że ludzie nie będący złodziejami zawodowymi popełniwszy kradzież, dziwili się że dla takiej drobnostki popełnić ją mogli.

Człowiek jako istota obdarzona znacznie wyższemi władzami umysłowemi, nie może ani na

chwilę pozbyć się refleksji. W umyśle jego odtwarzają się bezustannie obrazy zaszłych wypadków, a wyobraźnia odświeża mu z całą dokładnością minione wrażenia. Z tych to powodów zmuszony jest ustawicznie porównywać uczucia istniejące z temi, które już przeszły i którym zadość uczynił. Porównywa więc słabe uczucie minionego głodu, zadowolonej zemsty, lub wreszcze bojaźni przed niebezpieczeństwem, którego uniknął kosztem innych z porywami sympatji lub przywiązania, jakie odczuwa ciągle w mniej lub więcej silnym stopniu w stosunku do swych bliźnich. Widzi dalej, że instynkt silny i trwały ustąpił przed działaniem innego instynktu, chwilowo potężniejszego, lecz który po zaspokojeniu, okazuje się teraz słabszym. Stąd powstaje to przykre uczucie wewnętrznego niezadowolenia jakie człowiek podobnie jak i każde inne zwierzę, odczuwa w razie nie usłuchania rozkazów tamtego instynktu.

Przytoczony powyżej przykład jaskółki opuszczającoj swe pisklęta może służyć ilustracją tej wewnętrznej walki. Działanie jednak jest w danym wypadku nieco odwrotne. Mianowicie popęd zwykle słabszy nabiera chwilowo takiej mocy, że przezwycięża trwałe i silniejsze uczucie miłości macierzyńskiej. Gdy nadchodzi okres odlotu, w ptakach tych rozwija się gorące pragnienie emigrowania. Obyczaje ich zmieniają się. Ptaki stają się niespokojne, ruchliwe, skupiają się w stada i rozlatują po okolicy, okazując budzącą się w nich przewagę ogólnej dążności, opanowującej całe ich jestestwo. Jeżeli więc w tym okresie samica wysiaduje jeszcze jaja lub karmi młode, instynkt macierzyński jest silniejszy i przykuwa ją do gniazda. W chwilach jednak kiedy żeruje i nie ma przed oczami przedmiotu swej miłości, z drugiej zaś strony widzi odlatujące stada wówczas następuje walka instynktów i budzące się już od kilku dni pragnienie odlotu osiąga przewagę nad

uczuciem macierzyńskiem. Ptak przyłącza się do stada, porzucając na pastwę głodu swe młode pisklęta. I leci, leci ciągle, aż wreszcie przybywa do kresu swej długiej wędrówki. Wtedy instynkt emigracyjny przestaje działać, mając bowiem zadość uczynienie, przytłumia się i sprowadza prawie do zera. Jakież więc wyrzuty sumienia opanowałyby teraz ten drobny organizm, jakie męczarnie i cierpienia, gdyby ptak obdarzony był takiemi władzami umysłowemi jakie posiadają ludzie, gdyby wyobraźnia jego mogła mu w żywych barwach odmalować wspomnienie tych biednych piskląt, które poginęły z głodu i zimna w krajach północnych.

To samo dzieje się z człowiekiem. W chwili działania kieruje się on silniejszym popędem a choć nieraz może popęd ten pobudzi go do bardzo wzniosłych i szlachetnych czynów, to jednak częściej prowadzi tylko do zaspokojenia namiętności kosztem obowiązku, jaki ma względem bliźnich. Skoro raz zadość już uczynił, natenczas porównywa stosunkowo słabe wrażenie jakie mu pozostało z trwałym popędem społecznym, który po chwilowem przytłumieniu występuje znowu w całej sile. Porównanie to jest dlań zasłużoną karą. Czuje się niezadowolonym ze swego postępowania i postanawia nadal działać inaczej. Jest to sumienie. Patrzy ono w przeszłość, będąc nam przewodnikiem na drodze przyszłości.

Rodzaj i siła tych uczuć, które nazywamy żalem, wstydem, skruchą lub wyrzutem, zależy znowu nietylko od siły pogwałconego instynktu, ale także od wielkości pokusy, częściej zaś od wyroku bliźnich. Oczywiście każdy z nas przywiązuje do tego wyroku wagę odpowiednią do swych wrodzonych lub nabytych instynktów społecznych i do zdolności oceniania i przewidywania następstw, jakie każdy czyn za sobą pociąga. Do tych uczuć dołącza się jeszcze obawa Boga lub bogów, albo respekt, jaki

dla tych duchów żywimy. Znajdzie to swój wyraz szczególniej w t. zw. wyrzutach sumienia,

Niektórzy krytycy są zdania że teorja moja może do pewnego stopnia wytłomaczyć uczucie żalu lub skruchy, nie jest w stanie jednakże wyjaśnić strasznych wyrzutów sumienia, szarpiących niekiedy duszę ludzką. Wyznaję otwarcie, że nie mogę ocenić siły tego zarzutu. Nie wiem bowiem co krytycy moi rozumieją przez wyrzuty sumienia, mnie się zaś zdaje, że wyrzut jest tylko skruchą doprowadzoną do ostateczności i ma się tak do niej jak wściekłość do gniewu, lub agonja do cierpienia. Cóż byłoby w tem dziwnego, gdyby np. kobieta, zwalczywszy w sobie potężny i tak powszechnie szanowany instynkt macierzyński doznała najsilniejszych wyrzutów sumienia w chwili kiedy w umyśle jej osłabło wrażenie przyczyny, która skłoniła ją do zlekceważenia tego instynktu, Nieraz wszak gorzko ubolewamy nad czynem, który spełniając nie pogwałciliśmy żadnego szczególnego instynktu, wiedząc jedynie, że ściąga on na nas pogardę naszych przyjaciół lub bliźnich. Nieraz przecież silne uczucie wstydu odczuwają ci, którzy z tchórzostwa odmówili wyzwaniu na pojedynek. Niejeden Hindus szarpany był wyrzutami sumieniadlatego tylko że pod wpływem głodu dotknął pokarmów nieczystych.

A ten przykład wyrzutów sumienia, który podaje dr. Landor, czyż nie jest ciekawym? Dr. Landor był urzędnikiem w Zachodniej Australji. Pewnego razu przyyszedł doń jeden z dzikich i powiedział, że żona mu umarła z choroby więc musi wobec tego udać się do jednego z oddalonych plemion i tam zamordować którąkolwiek kobietę dla uczynienia zadość obowiązkom, które zaciągnął względem zmarłej żony, Odpowiedziałem mu na to, że jeżeli zrobi tak, to zamknę go do więzienia na całe życie. Dziki przestraszył się i został, ale mi-

zemiał, tracił sen i apetyt, słowem [illegible] i narzekał że prześladuje go duch żony i męczy za to, że dla powetowania jej śmierci nie zgładził dotąd z tego świata żadnej innej kobiety. Byłem jednak nieubłagany i powtarzałem mu ciągle, że jeżeli tak zrobi, to nieodwołalnie czeka go kara. Mimo to po pewnym czasie dziki zniknął i cały rok nie było go widać. Po roku wrócił zmieniony do niepoznania, zdrowy i wesoły, a dr. Landor dowiedział się od jego drugiej żony, że ostatnio zamordował jakąś kobietę jednego z oddalonych plemion. Uszło mu to jednak bezkarnie, ponieważ niepodobna było zebrać potrzebnych dowodów winy. Zatem pogwałcenie zwyczaju, uważanego za święty przez plemię tak silnemi wyrzutami szarpało duszę tego człowieka. Podkreślić zaś należy, że zwyczaj ten nie miał nic wspólnego z instynktami społecznemi chyba o tyle tylko, że dziki ten gdyby nie był popełnił owego morderstwa, naraziłby się na gniew członków swego plemienia.

Nie wiemy oczywiście w jaki sposób powstają tak dziwne przesądy, jak np. powyżej podany. Nie wiemy również dlaczego niektóre przestępstwa jak np. kazirodztwo, są w pogardzie u najbardziej nawet dzikich plemion, jakkolwiek nie przez wszystkie rasy ludzkie uważane są za zbrodnie. U niektórych zaś kazirodztwo jest tak źle uważane, że poczytywane jest za zbrodnię małżeństwo mężczyzny z kobietą noszącą to samo rodowe nazwisko, chociaż nie krewną. Wśród ludów Australji i dzikich Ameryki północnej małżeństwa takie uważane są za czyn tak haniebny, że na pytanie co jest gorszem, czy zabić dziewczynę z obcego plemienia czy ożenić się z dziewczyną swojego plemienia, dzicy ci ani na chwilę nie zawahają się w daniu odpowiedzi wręcz przeciwnej tej, jaką byśmy dali sami. Wobec tego przykładu trudno zatem zgodzić się nam ze zdaniem tych którzy twierdzą, że wstręt

do kazirodztwa zawdzięczamy specjalnemu natchnieniu Boga. Bądź co bądź faktem jest zupełnie dla mnie zrozumiałym że człowiek pod wpływem wyrzutów sumienia może sam dobrowolnie oddać się w ręce sprawiedliwości, skoro go nauczono, że postępując tak, odpokutować może swą zbrodnię.

Powracając do walki instynktów, należy jeszcze dodać, że człowiek może wskutek przyzwyczajenia nabrać tyle mocy nad samym sobą, że namiętności jego i żądze będą natychmiast i bez walki ustępować przed instynktami społecznemi oraz obawą sądu bliźnich. Człowiek głodny nie będzie nawet myślał o kradzieży pokarmów, a mściwy o zaspokojeniu zemsty. Jest bardzo możliwem, a nawet prawdopodobnem jak wkrótce się przekonamy, że moc panowania nad samym sobą odziedzicza się, podobnie jak wszelkie inne przyzwyczajenia. Lecz mniejsza o to, czy na mocy odziedziczonego przyzwyczajenia, czy też na mocy przyzwyczajenia zdobytego we własnem swem życiu, dość że ostatecznie przychodzi człowiek zawsze do przekonania, iż daleko mu jest wygodniej kierować się wpływem tych instynktów, które są najtrwalsze. Rozkazujące te wyrazy „musisz“ i „powinieneś“ oznaczają właściwie, że jesteśmy świadomi istnienia pewnej zasady, według której kierować mamy nasze postępowanie bez względu na to w jaki sposób reguła ta powstała. Dawniej utrzymywano, że człowiek obrażony powinien wyzwać na pojedynek. Mówimy nawet nieraz że wyżeł musi wystawiać, ogar zaś wietrzyć zwierzynę. Jeżeli psy tego nie robią, to nie wypełniają swego obowiązku, a przeto postępują źle.

Jeżeli jakakolwiek namiętność lub instynkt egoistyczny, które doprowadziły do czynu niezgodnego z dobrem ogółu, odnawiają się w umyśle człowieka z równą mocą, albo też nieco silniej niż jego towarzyskie popędy, wówczas nie ubolewa on

bynajmniej, że postąpił niezgodnie z prawami obowiązku. Chyba że przyjdzie mu do głowy myśl, iż w razie gdyby świat się dowiedział o jego postępowaniu, toby go zganił i odmówił swego szacunku. Ponieważ zaś mało jest ludzi, którzyby byli zupełnie pozbawieni poczucia sympatji dla bliźnich, niewiele więc znajdzie się takich, których myśl ta nie przerazi. Jeżeli zaś trafi się człowiek, w którym poczucie sympatji do bliźnich jest do tego stopnia przytłumione lub słabo rozwinięte, że namiętności zaspokojone nawet jeszcze są silniejsze od towarzyskich popędów, to człowieka takiego należy uważać za złego z natury. Jedynym dlań hamulcem może być obawa kary, albo też wyrozumowane przekonanie, iż nawet we własnym, egoistycznym interesie daleko mu dogodniejszem będzie kierowanie się dobrem innych, niż swem własnem.

Jasnem jest wreszcie, że ludzie mający sumienie elastyczne, czynią zadość wszystkim swym namiętnościom i nie doznają żadnych wyrzutów, jeżeli te ostatnie nie kolidują jednak zbyt silnie z ich towarzyskimi popędami i nie są bardzo sprzeczne z dobrem ogółu. Aby jednak uwolnić się od wszelkiego niepokoju i najmniejszego niezadowolenia, winni ci ludzie wystrzegać się nagany swych bliźnich, bez względu nawet na to, czy jest ona słuszną, lub nie. Przytem nie należy im zrywać z przyzwyczajeniami szczególniej z takiemi, które oparte są na jakichkolwiek podstawach rozumowych. W razie przeciwnym mogą się nieraz narazić na pewne wewnętrzne niezadowolenie. Powinni wreszcie stosownie do skali swej wiedzy i liczby przesądów wystrzegać się nagany Boga lub bogów, w których wierzą. W takim bowiem razie czynnikiem niezadowolenia lub niepokoju może być bojaźń kary bożej.

Powyższa teorja powstania uczucia moralnego, wskazującego nam co czynić należy i sumienia,

karcącego nas gdy go nie słuchamy, zgadza się zupełnie z tem co dostrzegamy w prymitywnym stanie tego uczucia u ludzi dzikich. Bo te właśnie cnoty towarzyskie, które posiadać muszą dzicy ludzie, aby na ich podstawie stworzyć pewien zawiązek społeczeństwa, uważane są dotąd za jedne z najważniejszych. Ale u dzikich stosowane są one wyłącznie tylko do członków tego samego plemienia najbardziej zaś niehumanitarne postępowanie z ludźmi należącymi do innego plemienia nie jest bynajmniej uważane za zbrodnię. Dziwne to na pozór zjawisko wytłomaczyć bardzo łatwo. Zważmy tylko, że żadne plemię nie mogłoby się utrzymać gdyby krzewiły się w jego łonie zabójstwa, kradzieże, zdrady i t. p. czyny. Z tego właśnie powodu czyny te uważane są za zbrodnie i napiętnowane wieczną hańbą, inaczej zaś są uważane o ile wychodzą po za granicę plemienia. Indjanin z Północnej Ameryki czuje się zadowolonym z siebie i jest w poszanowaniu u swych towarzyszy, jeżeli zdołał oskalpować Indjanina należącego do innego plemienia. Dyak ucina głowę osobie nieznanej, a wysuszywszy czyni sobie z niej trofeum. Pewien Thug ubolewał, że nie mógł udusić i okraść tylu cudzoziemców podróżnych ilu zdołał obrabować jego ojciec. Zasługuje to wszakże na uwagę, że nietylko społeczeństwa dzikie zupełnie, ale nawet narody już nieco ucywilizowane okradanie i wyzyskiwanie cudzoziemców uważają za czyn szlachetny, a co najmniej „patrjotyczny".

Jak dalece na rozwój uczucia moralnego wpływały rozmaite uboczne czynniki, jak np. ekonomiczne i inne, świadczy najlepiej znany i na wielką skalę praktykowany przez starożytnych zwyczaj zabijania niemowląt. Postępowanie takie nietylko nie ulegało karze lub naganie, ale jeżeli dotyczyło dzieci płci żeńskiej, uważane było nawet za czyn nader chwalebny, w każdym zaś razie nieszkodliwy. Również i samobójstwa nie uważano dawniej za zbrodnię, lecz

raczej za postępek szlachetny, zdradzający wielką odwagę samobójcy. Do dziś dnia ludy dzikie, lub zaledwie na wpół cywilizowane zapatrują się na samobójstwo jako na coś takiego, co ani na wstyd ani na naganę zasługiwać nie może. Narody te nie mają jeszcze dokładnego poczucia wewnętrznej swej spójni, aby mogły odczuwać stratę jednostek.

Niewolnictwo, ten haniebny w oczach dzisiejszych ludzi grzech społeczny, praktykowane było prawie powszechnie w odległej starożytności. Wiadomo zaś jak po barbarzyńsku postępowano z niewolnikami. Podobnego losu kobiety doznawały i dziś jeszcze doznają u wielu dzikich ludów, uważających je zwykle za istoty niższe, nie dbających o ich opinję i traktujących jak niewolnice. Do dzisiaj plemiona dzikie nietylko są obojętne na cierpienia cudzoziemców, wziętych w niewolę, ale znajdują przyjemność w najokrutniejszem ich torturowaniu, w czem biorą udział nawet kobiety i dzieci. Pastwienie się nad zwierzętami jest także pewnego rodzaju zabawką ludzi znajdujących się na niskim poziomie rozwoju.

Pomimo tak słabego doskonalenia humanitarnych uczuć plemion dzikich, dostrzegamy w nich jednak pewne ślady uczuć sympatji i przywiązania, rozwiniętych niekiedy do wysokiego nawet stopnia, wychodzącego czasami po za granicę plemienia. Szczególnie często objawia się to podczas choroby. Wówczas bowiem przedmiotem tych uczuć może być nawet cudzoziemiec. Wiadomo np. jak troskliwą pieczą otaczały murzynki chorego Mungo Parka.

Mogliśmy również przytoczyć liczne przykłady wierności dzikich względem swych pobratymców, gdy tymczasem wiadomo wszystkim, jak dalece są oni podstępni i zdradliwi w stosunku do cudzoziemców. To też przysłowie hiszpańskie, mówiące że nie należy nigdy ufać Indjaninowi, nie jest niczem innem

tylko empirycznym wnioskiem opartym na wieloletniej praktyce. Wierność jednak nie mogłaby istnieć, gdyby nie istniała prawdomówność. Z tego też powodu dzicy rzadko kiedy kłamią między sobą. Mungo Park słyszał, jak murzynki uczyły swe dzieci, aby brzydziły się kłamstwem, a szanowały i czciły prawdę. Jestto także jedna z tych cnót, która tak głęboko wkorzenia się w umysł, że dzicy praktykują ją niekiedy i względem cudziemców, wówczas nawet, gdy pociąga to za sobą pewne ofiary. Rzadko wszakże się zdarza, aby okłamanie nieprzyjaciela uważane było za zbrodnię. Świadczy o tem najlepiej historja nowoczesnej dyplomacji.

Jedną także z kardynalnych cnót stanowiących kodeks moralności narodów dzikich, jest posłuszeństwo. Uległość ślepa i bezwzględna rozkazowi wodza gminy uważana jest za szlachetną cechę charakteru. Nieposłuszeństwo zaś za zbrodnię.

W chwilach gdy plemię wystawione jest na niebezpieczeństwo, obronić je mogą tylko ci, którzy mają odwagę. Tchórz w takim wypadku nie zdałby się na nic. To też odwaga była powszechnie umieszczana na najwyższym szczeblu hierarchji moralnej. Pojęcie to tak głęboko tkwi w naszym umyśle że, choć dzisiaj, w krajach cywilizowanych, ozłowiek dobry a tchórzliwego serca nieskończenie więcej może się przydać gminie, aniżeli buńczuczny zawadjaka, pomimo to masy odczuwają zwykle instynktowe uwielbienie dla ludzi odważnych. Przezorność zato nigdy nie należała do cnót wysoko cenionych, a to dlatego, że jakkolwiek jednostce może być bardzo przydatną, jednakże ogółowi mało przynosi korzyści.

Zważywszy zaś, że pielęgnowanie cnót niezbędnych dla dobra ogółu wymaga pewnych ofiar, na które zdobyć się może jedynie człowiek obdarzony silną wolą, przeto władza panowania nad sobą i cierpliwość uważane są od czasów najdawniejszej

starożytności za cnoty zajmujące także wysoki szczebel w hierarchji moralnej. Dziki Amerykanin poddaje się najokrutniejszym torturom, aby okazać hart duszy, fakir indyjski pod wpływem fanatyzmu religijnego zawiesza się na haku, utkwionym w ciele. Niepodobna nie podziwiać tych ludzi.

Takie zaś cnoty indywidualne, które wpływają uboczną drogą na dobrobyt plemienia, są zwykle albo mniej przez dzikich cenione, albo też zgoła nawet uważane za nic. Dopiero w nowszych czasach ludy cywilizowane zdołały ich wartość ocenić. Do rzędu takich cnót należy np. roztropność, albo wstrzemięźliwość. Dzicy rozpusty nie piętnują mianem hańby. To też rozwiązłość ich obyczajów, że już nie wspomnimy o występkach przeciw naturze ludzkiej, przechodzi wszelkie pojęcia. W miarę jednak rozpowszechniania się instytucji małżeństwa, bądź to monogamji, bądź też poligamji, zazdrość staje się przyczyną rozwoju cnoty niewieściej, pielęgnowanej pierwotnie przez kobiety zamężne, a następnie przez dziewice. Zbytecznem byłoby dodawać, jak nieskończenie mało cnota ta uprawianą jest przez płeć męską. Bo czystość i skromność obyczajów wymaga wielkiej władzy nad sobą samym. Była też cenioną od czasów najdawniejszych, ale cóż kiedy zdołała zaledwie wytworzyć celibat jedną z najniedorzeczniejszych praktyk fanatyzmu, jaką starożytna moralność zapisała w poczet cnót towarzyskich. Ale racjonalny wstręt do rozwiązłości jest cnotą stosunkowo świeżej daty, i jak słusznie powiada G. Staunton istnieje jedynie u narodów cywilizowanych. Świadczą o tem dawne obrządki religijne rozmaitych ludów, rysunki na murach Pompei i obyczaje wielu dzikich plemion.

Widzimy więc, że dzicy dzielą czyny na dobre i złe, stosownie do tego jaką korzyść przynoszą ogółowi nie względniając w tym podziale ani człowieka rozważanego jako gatunek, ani też jako

jednostkę. Wszystko zaś przemawia za tem, że i pierwotni ludzie również na taką tylko klasyfikację zdobyć się mogli. To znowu zgadza się w zupełności z naszą teorją, że poczucie moralne powstało z popędów towarzyskich, gdyż te ostatnie zarówno jak i tamto poczucie stosują się zrazu wyłącznie do gminy lub plemienia. Wyłączność zaś, to zamknięcie moralności w obrębie swego plemienia, jest główną przyczyną dla której mówimy o dzikich jako o ludziach moralnych, bo oczywiście zapatrujemy się na nich z wysokości naszego moralnego stanowiska. Drugą ważną przyczyną ich niemoralności jest słabe rozumowanie, nie dozwalające im poznać pożyteczności wielu cnót, szczególniej z kategorji cnót indywidualnych. Dlatego to dzicy nie rozumieją haniebnych skutków rozwiązłości, lenistwa itp. Trzecią wreszcie przyczyną jest ich słaby charakter, czyli brak władzy panowania nad sobą, gdyż władzy tej nie wzmocniła u nich ani religja, ani oświata.

Rozpisałem się tak obszernie o tych rzeczach dlatego, że niektórzy nowocześni pisarze zanadto, zdaniem mojem, przeceniają moralną naturę dzikich, przypisując wszystkie ich zbrodnie wprowadzonej w błąd poczciwości. Badacze ci opierają swe mniemanie na tem, że dzicy posiadają wysoko rozwinięte te cnoty, które są korzystne albo nawet niezbędne dla utrzymania rodziny lub plemienia.

Uwagi na zakończenie. Filozofowie, należący do derywatywnej[1]) szkoły etycznej twierdzili niegdyś, że podstawą moralności jest egoizm. Nowsza zaś szkoła filozoficzna opiera ją na zasadzie najwyższe-

---

1) Wyraz użyty w pewnej bardzo dobrej rozprawie, zamieszczonej w „Westminster Review" październ. 1850, str. 498. Co się zaś tyczy zasady najwyższego szczęścia, patrz J. S. Mill'a „Utylitarjanizm„ str. 17.

o szczęścia. Byłoby jednak właściwiej zasadę tę ważać za sankcję naszego postępowania, nie zaś za jej podstawę czyli pobudkę. Tymczasem wszyscy autorowie, których dzieła badałem, z małemi może wyjątkami, są tego zdania, że każdy czyn nasz wypływa z innej pobudki, każda pobudka zaś zmierza bądź do obdarzenia nas przyjemnością bądź do uchronienia nas od bólu, A przecież człowiek działa nieraz impulsywnie, to jest albo instynktowo, albo, też odruchowo, na skutek przyzwyczajenia. Działając w ten sposób, nie zdaje sobie wcale sprawy z tego czy to mu przyniesie przyjemność podobnie jak pszczoła lub mrówka nie zastanawiają się nad przyjemnością, słuchając ślepo swego instynktu. W chwilach wielkiego niebezpieczeństwa, np. podczas pożaru, człowiek rzucający się w ogień dla uratowania bliźniego nie przeprowadza w umyśle refleksji nad przyjemnością, jaką mu to sprawi, nie ma dość czasu na obliczenie przykrości jakie go spotkają, gdy tego nie uczyni i wyda bliźniego na pastwę płomieni. Jeżeli po fakcie zastanowi się nad tem co zrobił, to niezawodnie przyjdzie do przekonania że kierowała jego krokami jakaś siła impulsywna, nieposiadająca żadnego związku z pogonią za przyjemnością lub szczęściem. I ta oto siła impulsywna jest właśnie instynktem społecznym, głęboko w nas zakorzenionym.

Mówiąc zaś o niższych zwierzętach, daleko łatwiej jest przypuścić, że instynkty społeczne, rozwinęły się w celu przysporzenia jak największego ogólnego dobra a nie jak największego szczęścia gatunkowi. Przez termin dobro ogólne rozumieć należy jak naliczniejsze rozmnożenie się gatunku, stworzenie zatem jak największej liczby jednostek zdrowych i silnych, z władzami rozwiniętemi odpowiednio do danych warunków życia. A ponieważ popędy społeczne musiały prawdopodobnie rozwijać się w ten sam sposób u człowieka jak u zwierząt niższych,

byłoby więc najwłaściwszem używanie tego samego terminu w obu razach, i przypuszczenie, że pobudką moralności był dobrobyt ogółu, nie zaś jego szczęście. Być jednak może, że definicja ta będzie wymagać pewnego ograniczenia ze względu na moralność polityczną.

Jeśli człowiek naraża się na niebezpieczeństwo dla uratowania życia bliźniemu, to przecież właściwiej będzie powiedzieć, że działa na korzyć ogółu, aniżeli że stara się przysporzyć mu szczęścia. Wprawdzie dobrobyt i szczęście indywidualne zazwyczaj stanowią jedną całość, a plemię szczęśliwe i zadowolone z swego bytu szybciej dochodzi do majątku, niż takie, które los swój przeklina Zważywszy jednak, że już nawet w pierwszych okresach historji człowieka, dążności i potrzeby ogółu wywierać musiały potężny wpływ na postępowanie każdego jego członka, to chociaż wszyscy dążyli do szczęścia, zasada najwyższego szczęścia była bodźcem drugorzędnym, aczkolwiek cennym. Pierwszorzędnym zaś były instynkty społeczne zawierające w sobie uczucia sympatji. Tym więc sposobem usuniemy zarzut, iż w brutalnym egoizmie czerpiemy podstawę do wytłomaczenia najszlachetniejszych naszych czynów. Chyba, że egoizmem zechce ktoś nazwać to zadowolenie wewnętrzne, jakiego każde zwierzę doznaje, usłuchawszy rozkazu swych instynktów, jakoteż i owo niezadowolenie, gdy instynktom tym nie może uczynić zadość.

Dążności i zdanie ogółu, wyrażane pierwotnie ustnie, a następnie ujęte w karby określonych przepisów, wspierając działalność popędów społecznych, niekiedy jednak stają im w opozycji. Najlepszym przykładem tego jest tak zwane prawo honoru, czyli opinja tych ludzi jedynie, których uważamy za nam równych, a nie całego ogółu. Wiadomo wszak że, najlżejsze przewinienie względem tego prawa, chociaż samo w sobie niewinne i bynajmniej nie-

sprzeczne z najsurowszemi zasadami prawdziwej moralności, nabawiło jednak niejednego człowieka większym niepokojem niż rzeczywista zbrodnia. Sami odczuwamy nieraz wpływ tego prawa w tym palącym wstydzie. jakiego doznajemy, gdy po wielu nawet latach przypominamy sobie drobne i mimowolne przekroczenie ustalonych praw etykiety.

Sąd ogółu powstaje na mocy wieloletniego doświadczenia i przekonania się, że pewne czyny są korzystniejsze dla większości członków danego społeczeństwa. Ponieważ jednak wyprowadzeniu tych empirycznych wniosków towarzyszy najczęściej brak wiedzy, mnóstwo przesądów, podmiotowe zapatrywanie, a wreszcie słabość i chwiejność rozumowania, zdarza się też nieraz, że sąd taki jest nietylko ślepym, ale błędnym zupełnie. Stąd to powstają owe zwyczaje dziwaczne, które będąc sprzecznemi z rzeczywistem dobrem ogółu, panują jednak i oblekają w konwencjonalne formy działalność wszystkich ludzi, którzy nie zdołali wykształcić w sobie dostatecznej samodzielności, aby im postawić energiczny opór Występuje to szczególniej w tej bojaźni, jaką odczuwa kazdy hindus przekroczywszy jeden z przepisów rozdzielających kasty, lub w tym wstydzie jakim płonie każda mahometanka, gdy twarz jej odkrytą dostrzegł obcy mężczyzna, lub wreszcie w tysiącach innych przykładów, jakie moglibyśmy zaczerpnąć nawet z towarzyskich formułek naszego cywilizowanego życia. U hindusa zaledwie moglibyśmy odróżnić wyrzuty sumienia jakich doznaje po dotknięciu nieczystych pokarmów od tych jakie odczuwa, popełniwszy kradzież chyba że pierwsze są silniejsze.

Zaiste trudno byłoby zbadać dzisiaj co dało powód wielu niedorzecznym regułom towarzyskiego zachowania lub dziwacznym baśniom religijnym. A jednak zważmy, że niektóre z nich rozpowszechniły się po wszystkich krajach świata i wycisnęły, wypaliły

nawet swe piętno na mózgach najrozmaitszych ras ludzkich. Prawda że baśnie te obijają się o nasze uszy zwykle w latach dziecięcych lub w pierwszem zaraniu młodości, wówczas przeto kiedy mózg jest najwięcej wrażliwy i baśń taka wpaja się weń tak przemożnie, że nabiera prawie siły instynktów. Zasadniczą zaś cechą instynktu jest właśnie to, że słuchamy go niezależnie od wszelkich władz rozumowych. Byłoby również trudno wytłomaczyć dlaczego niektóre cnoty, jak np. zamiłowanie prawdy, jest przez jednych dzikich więcej cenione niż przez innych, co nawet dostrzega się także u narodów cywilizowanych. Ale widząc, jak niektóre dziwaczne zwyczaje i przesądy zdołały głęboko zakorzenić się i przejść wprost w naszą krew, nie ma się czemu dziwić, że przymioty, wchodzące w zakres moralności indywidualnej i przynoszące korzyść tylko jednostkom, choć teraz wydają się nam tak naturalne, jak gdyby były wrodzone, były jednak niegdyś lekceważone przez pierwotnych ludzi, a następnie z różną potęgą i siłą rozwijały się w rozmaitych rasach.

Dzisiaj jednak, pomimo różnicy w poglądach na moralność, każdy może z łatwością odróżnić wyższe jej zasady od niższych. Pierwsze oparte są na instynktach społecznych, a więc mają na celu dobro ogółu. Przemawia też za niemi rozum wespół z aprobatą naszych bliźnich. Drugie zaś, te niższe, chociaż niektóre ż nich nie zasługują na podobnie poniżającą nazwę, bo również pociągają za sobą ofiary indywidualne, stosują się właściwie tylko do jednostek i zawdzięczają swe powstanie opinji publicznej, wysoko już wydoskonalonej i rozwiniętej na mocy doświadczenia, dlatego też nie istnieją u narodów dzikich.

W miarę jak człowiek cywilizuje się coraz bardziej a drobne gminy sprzęgają się z sobą, tworząc coraz większe polityczne ciała, prosty ro-

zum wskazuje każdemu, iż powinien rozszerzać swe popędy społeczne i swe uczucia sympatji do wszystkich członków narodu, chociaż osobiście ich nie zna. A kiedy już dotrze do tego narodowego uczucia, wówczas pozostaje mu tylko jeszcze jedną zawadę usunąć, aby rozszerzyć sympatję na wszystkie narody, a następnie i rasy ludzkie. Jest to trudnem i dużo potrzeba czasu zanim człowiek zdoła radykalnie zburzyć tę ostatnią zaporę. Świadczą o tem najlepiej zatargi polityczne narodów nawet cywilizowanych.

Lecz krocząc dalej i objąwszy naszą sympatją cały rodzaj ludzki, dochodzimy wreszcie do tego, że odczuwamy ją również względem wszystkich tworów zwierzęcych. Najwyższym przeto szczeblem popędów moralnych jest, jak się zdaje, współczucie dla zwierząt. Dzicy nie znają go wyjąwszy chyba tylko do niektórych uprzywilejowanych bydląt domowych. Ohydne zaś widowisko walk gladjatorów świadczy o tem jak dalece starożytni Rzymianie zacofani byli pod tym względem. Przekonałem się również, że dzicy Gauchosi w Pampasach pozbawieni są zupełnie uczuć humanitarnych. Ale wracając do tej sympatji ku zwierzętom dodać jeszcze musimy, że cnota ta, jedna z najwyższych i najwznioślejszych jest, jak się zdaje, jedynie naturalnem następstwem tego, że sympatyczne popędy, doskonaląc się coraz więcej i nabierając coraz większej subtelności rozciągnęły się wreszcie na wszystkie istoty żyjące. A raz powstawszy, i będąc w poszanowaniu u najwykształceńszych ludzi, udzieliły się w następstwie młodym pokoleniom i tym sposobem rozkrzewiły się w masach.

Najwyższym szczeblem kultury moralnej jest ten właśnie, kiedy przyjdziemy do przekonania, iż należy nam kontrolować nawet nasze myśli i że nie powinniśmy z upodobaniem wspominać o tych grzechach, które nam przeszłość miłą czyniły. Bo

wszystko to co poufali umysł ze złem, ułatwia wykonanie zbrodni. Słusznem jest zdanie Marka Aureljusza, który powiedział niegdyś, że „jakie są twoje zwykłe myśli, takiemi też będą cechy twego umysłu, bowiem myśli twoje stanowią barwę twej duszy".

Wielki nasz filozof Herbert Spencer, wypowiedział niedawno następujące zdanie: Sądzę, powiada on, że instytucje społeczne uznane za korzystne w praktyce przez cały szereg licznych pokoleń, wywołały odpowiednie zmiany w organizacji naszej, które to zmiany skupiane, rozwijane i udzielane ustawicznie z pokolenia na pokolenie, stały się w nas wreszcie pewnego rodzaju władzami intuicji moralnej tym to sposobem tłomaczę wzruszenia, jakie powstają w nas na widok złych lub dobrych czynów, wzruszenia nie mające żadnej widocznej podstawy w tem doświadczeniu, jakie indywidualnie zdobyć jesteśmy w stanie o pożyteczności tego lub owego czynu". Zgadzam się zupełnie z tem zdaniem wielkiego naszego myśliciela, gdyż uważam za rzecz bardzo prawdopodobną, że cnotliwe i szlachetne dążności mogą się w mniejszym lub większym stopniu udzielać na mocy dziedziczności. Nic już nie wspominając o rozmaitych skłonnościach i przyzwyczajeniach odziedziczanych przez nasze domowe zwierzęta, podniosę to tylko, iż nieraz np. objawia się zdolność do kradzieży lub kłamstwa u członków rodzin opływających w dostatki. Ponieważ zaś kradzież, przynajmniej drobnostkowa, wykonywana na małą skalę, jest zbrodnią spotykaną rzadko u ludzi bogatych, przeto objawianie się podobnej dążności u kilku członków tej samej rodziny, trudno byłoby wytłomaczyć jako przypadkowy zbieg okoliczności. Jeżeli zaś złe skłonności mogą być przekazywane dziedzicznie, to zapewne mogą być dziedziczone i dobre. Ludzie którzy chorowali na żołądek lub wątrobę wiedzą z własnego doświadczenia

jak silnie stan zdrowia, oddziaływając na mózg, wpływa na nasze usposobienie moralne. Świadczy o tem także i ten fakt, że przytłumienie uczuć moralnych lub ich wypaczenie bywa nieraz pierwszą zapowiedzią powstającej w organizmie choroby umysłowej. Wiadomo zaś, że choroby umysłowe są dziedziczne. Zresztą, odrzucając zasadę odziedziczania skłonności moralnych, nie wiem doprawdy jak moglibyśmy wytłomaczyć różnice istniejące w tym względzie między rozmaitemi rasami ludzkiemi.

Lecz nawet częściowe dziedziczenie skłonności dodatnich byłoby już nieskończenie silnem poparciem owych pierwszych popędów naturalnych, budzących się w nas przez bezpośrednie lub pośrednie działanie instynktów społecznych. Bo przypuśćmy tylko na chwilę, że te dodatnie dążności mogą być praktykowane dziedzicznie, a wyda się nam bardzo prawdopodobnem, że przynajmniej niektóre z nich. jak skromność, wstrzemięźliwość, współczucie dla zwierząt i t. p. wpajane są w umysł zrazu przez przyzwyczajenie, wychowanie i wreszcie przez przykład ustawiczny podtrzymywany przez kilka z rzędu pokoleń w tej samej rodzinie, a następnie przez to, że osoby posiadające te cnoty, mogą być poniekąd uprzywilejowane w walce o byt. Jeżeli wątpię jeszcze w dziedziczenie tych skłonnośoi dodatnich, to jedynie dlatego tylko, że musiałbym w takim razie przypuścić że dziedzicznie przekazywane są takie dzikie zwyczaje lub bezmyślne przesądy jak np. odraza którą hindus odczuwa do pokarmów nieczystych. Na to jednak nie zebrałem dotychczas żadnych dowodów, choć wyznać muszę, że dziedziczenie podobnych przesądów nie byłoby mniej nieprawdopodobnem niż to np. że zwierzęta dziedziczą po swych przodkach pewne upodobanie do uprzywilejowanych pokarmów, lub pewną obawę niektórych nieprzyjaciół.

Słowem skłonności społeczne, które niezawo-

dnie tak u ludzi jak i u zwierząt niższych powstały dla dobra ogółu, musiały odrazu wzbudzić w człowieku pewną dążność do wspierania swych bliźnich, rozniecić w jego umyśle niejaką do nich sympatję i zmusić go do szanowania ich pochwały a obawiania nagany. Tym to sposobem skłonności te musiały od najdawniejszych już czasów stanowić dla niego pewien rodzaj reguły moralnej, pierwotnej wprawdzie i nieokrzesanej, ale dozwalającej mu w kazdym razie choćby w ogólnych zarysach rozróżniać dobre od złego. W miarę jednak jak rozwijały się umysłowe jego władze i wyrabiała się w nim zdolność obliczania oddalonych następstw swych czynów, w miarę wreszcie jak rozszerzał on coraz bardziej zakres swej wiedzy i mógł pozbyć się złowrogich nałogów czy też szkodliwych przesądów a coraz więcej dbał o dobrobyt i szczęście swych bliźnich, jak wskutek nabywanego doświadczenia, wychowania i dobrych przykładów doskonaliły się w nim szlachetne przyzwyczajenia, a sympatje obejmowały kolejno wszystkie narody i rasy ludzkie, nie wyłączając nawet ułomnych, kretynów, idjotów i innych bezużytecznych członków społeczeństwa, w miarę wreszcie jak sympatję swoją przeniosł on z ludzi na zwierzęta, w miarę tego podnosił się stopniowo poziom jego moralności i rozwijały się w nim coraz silniej wzniosłe i szlachetne czynniki jego natury. Zdaniem zaś niektórych moralistów ze szkoły derywatywnej oraz kilku intuicjonistów, zdołał człowiek już nawet w dość wczesnych okresach historji swego rodu wznieść się na ten szczytny poziom moralności.

Na podobieństwo jednak tego co dostrzegamy niekiedy w postaci walki instynktów u zwierząt niższych, zdarza się czasami, że taka sama walka odbywa się w człowieku, a bywa nawet tak, że instynkty społeczne, trwałe nie przeczę, ustępują pierwszeństwa chwilowo potężniejszym skłonnościom

niższego rzędu. A objaw ten jak słusznie podnosi Galton, tem mniej musi się nam wydawać dziwnym, że ostatecznie człowiek dość niedawno wyszedł ze stanu dzikiego barbarzyństwa. Ulegając zaś jakiejkolwiek namietności zmysłowej, odczuwamy pewien rodzaj niezadowolenia, zwanego przez nas wyrzutem sumienia. Nie możemy bowiem przeszkodzić, aby minione wrażenia lub wspomnienia zaszłych wypadków nie odtwarzały się ustawicznie w naszym umyśle. W chwili zaś gdy wyobraźnia nam je odświeża, najczęściej w nieco słabszym stopniu, z tego mianowicie względu, że uczyniliśmy już zadość odpowiednim instynktom egoistycznym, porównywamy więc te słabsze wrażenia z skłonościami społecznemi, które, jako trwałe, okazują się teraz silniejsze, albo też z przyzwyczajeniami datującemi się od najpierwszych lat naszej młodości, lub wreszcie z dążnościami odziedziczonemi i mającemi wskutek tego niekiedy siłę instynktów, a w wyniku tego porównania przychodzimy do przekonania, że poświęciliśmy trwałe instynkty chwilowej przewadze obecnie słabszych skłonności ponieważ zaś w braku tych ostatnich, jako zaspokojonych, odczuwamy w całej pełni działalność pierwszych, doznajemy więc pewnego niepokoju, pewnych wyrzutów sumienia. Patrząc więc w przyszłość nie mamy powodu do obawy, aby skłonności społeczne mogły się osłabić u naszych potomków. Wszystko raczej przemawia za tem, że im dalej, tem instynkty te coraz silniej będą się rozwijać, już choćby z tego względu, że czyny szlachetne i humanitarne będące u nas w poszanowaniu, mogą stopniowo przejść w przyzwyczajenia, następnie zaś utrwalić się na mocy dziedziczenia. W miarę zaś tego, jak w walce skłonności wyższych z niższemi szala zwycięztwa coraz więcej będzie się przechylać na stronę pierwszych uszlachetnią się stopniowo nasze obyczaje i nastanie triumf cnoty.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że różnica między umysłem najmniej inteligentnego człowieka a najwyższego zwierzęcia, jest olbrzymią. Gdyby jakakolwiek małpa antropoidalna mogła bezstronnie analizować swe władze i oceniać czyny, przyznałaby, że chociaż może bardzo głęboki obmyślić plan zrabowania ogrodu, i umie posługiwać się kamieniami, w razie walki z nieprzyjacielem. lub potrzeby rozłupania orzecha, to jednak ociosanie tego kamienia i zrobienie zeń narzędzia przechodzi zakres wrodzonych jej zdolności. Przyznałaby dalej, że jeszcze mniej jest zdolną do badania zagadnień metafizycznych, rozwiązywania problemów matematycznych, rozmyślania nad istotą i właściwościami Boga lub podziwiania piękna przyrody. Niektóre małpy wprawdzie upewniałyby nas, że lubują się w zabarwieniu skóry lub bogatem uwłosieniu swych towarzyszek, zgodziłyby się jednak na to, że choć za pomocą krzyku i gestykulacji mogą powiadamiać je o swych najprostszych potrzebach, nigdy jednakże nie przyszło im na myśl, aby wyrażać pewne określone pojęcia za pomocą pewnych określonych dźwięków. Chełpiłyby się wobec nas, że są zdolne nieść pomoc swym towarzyszkom z tego samego stada, że nawet gotowe są ofiarować za nie życie, oraz że po ich śmierci biorą w opiekę pozostałe sieroty, lecz przyznaćby musiały, że organizm ich nie odczuwa nigdy bezinteresownej miłości do wszystkich istot żyjących, miłości stanowiącej najwznioślejszą właściwość człowieka.

Ale jakkolwiek różnica między umysłem człowieka a umysłem najwyższych zwierząt jest olbrzymią każdy przyzna, że jest ona ilościową tylko a nie jakościową, czyli że stosuje się jedynie do stopnia rozwoju. Widzieliśmy, że wszystkie te władze i uczucia, któremi człowiek tak się chlubi, a mianowicie miłość, pamięć, uwaga, ciekawość, naśladownictwo, rozum wreszcie i inne tym podobne istnie-

ją także u zwierząt. niekiedy znacznie nawet wydoskonalone, a czasami będące w stanie zaczątku. Przekonaliśmy się również, że zwierzęta są zdolne ulepszać swą organizację na mocy praw dziedziczenia. jak to świadczy porównanie psa domowego z jego dzikim przodkiem, wilkiem lub szakalem. A jeżeli niektóre władze, jak np. świadomość lub zdolność abstrahowania pojęć, ludziom jedynie są właściwe to być bardzo może, że te wznioślejsze duchowe potęgi są tylko ubocznemi wynikami wyższego rozwoju wszystkich władz intelektualnych człowieka, który to stopień rozwoju przypisać przeważnie należy długotrwałemu używaniu wysoce udoskonalonej mowy. Lecz również jak nie możemy określić, w którym roku dziecko nabiera władzy abstrahowania pojęć, a kiedy świadomem się staje, tak też nie umiemy wykazać, na którym szczeblu drabinki ustrojowej umysłowe te zdolności biorą swój początek. Trudno byłoby nam, opierając się nawet na najgłówniejszych cechach człowieka, oznaczyć różnicę między nim a zwierzętami niższemi. Weźmy mowę, i oto widzimy, że władza ta będąca wytworem nawpół sztucznym napoły instynktowym nosi na sobie do dzisiaj jeszcze ślady stopniowego rozwoju. Wiara w Boga nie jest powszechną, gdyż nie istnieje u wszystkich ludzi, wiara zaś w działalność czynników duchowych wynika oczywiście z rozwoju innych władz umysłowych. Pozostawałoby więc tylko uczucie moralne. To też rzeczywiście przedstawia ono najwybitniejszą różnicę między człowiekiem a zwierzętami najwyższemi, ale po tem wszystkiem co napisałem, zbytecznem byłoby dodawać, że różnica ta nie jest jakościową i że skłonności społeczne stanowiące podstawę wszelkiej moralności, istnieją juz i u zwierząt niższych, u człowieka zaś, skłonności te poparte działaniem innych władz umysłowych i refleksyjnym wpływem przyzwyczajenia, doprowadziły do zasady: „czyń

drugiemu tak jak chcesz aby tobie czyniono". — zasady będącej kardynalnem prawem naszej moralności.

W następnym rozdziale przytoczę kilka spostrzeżeń, wskazujących w jaki sposób rozmaite umysłowe władze człowieka stopniowo powstały - rozwijały się zwolna. Bo że rozwijały się one stopniowo i przechodziły kolejne gradacje udoskonalenia temu, jak sądzę, nikt nie zaprzeczy, widząc codziennie podobne objawy na naszych dzieciach i mając przytem przed oczami tę nieskończoną różnicę w umysłowym rozwoju rozmaitych ludzi, począwszy od idjoty, ustępującego pierwszeństwa zwierzętom, aż do Newtona, który potęgą myśli przewyższył wszystkich współczesnych.

V.

O rozwoju intelektualnych i moralnych władz człowieka zarówno podczas pierwszych okresów jego istnienia na ziemi, jakoteż w czasach cywilizacji.

Sprawa którą mamy rozważyć w niniejszym rozdziale jest bardzo poważną, ale niestety skromne moje siły zaledwie pozwolają mi zająć się nią pobieżnie i dorywczo.

Wallace w znakomitej swej rozprawie, o której wspominałem już przedtem, przypuszcza, że człowiek od chwili gdy, zdobył cokolwiek tych umysłowych i moralnych władz które go odróżniają od zwierząt niższych, począł zmieniać się zaledwie nieznacznie pod wpływem przyrodniczego doboru, gdyż umysłowe jego zdolności dawały mu środki do „zachowywania niezmiennie swego ciała wśród zmiennych okoliczności zewnętrznego świata. I niezawodnie zastosowanie sie do nowych warunków życia nie przedstawia dla człowieka tak wielkich trudności. Wynajduje on broń i narzędzia, wymyśla rozmaite wybiegi stragiczne, dzięki którym unika niebezpieczeństwa i zdobywa pożywienie. Wyemigrowawszy w okolice, gdzie klimat jest zimniejszy, używa odzieży, buduje schroniska, roznieca ogień, który nietylko go ogrzewa, ale w zastosowaniu do gotowania roślin i owoców, czyni strawnem to, co jako

surowe nigdyby przetrawionem być nie mogło. Żyjąc gromadnie, wyświadcza w najrozmaitszy sposób usługi swym towarzyszom i może przewidywać wypadki, które nastąpić mogą. Wreszcie ważnem również jest to, że już w najdzikszych okresach swego życia na ziemi człowiek praktykował zasadę ekonomicznego podziału pracy.

Niższe zwierzęta natomiast muszą zmieniać budowę swego ciała, jeżeli chcą przystosować się do nowych warunków istnienia. Muszą nabierać siły rozwijać zęby swe i pazury, jeżeli okolice ich nawiedzi potężniejszy nieprzyjaciel, albo też muszą zmniejszać się stopniowo, jeżeli w walce z groźnym przeciwnikiem ucieczka i ukrywanie się okażą się skuteczniejszym środkiem aniżeli walka otwarta. Skoro wyemigrują w okolice zimne, ciało ich musi okryć się gęstszą sierścią, albo też musi przekształcić się cały ich organizm. Jeżeli zaś to nie nastąpi, jeżeli nie mogą się przystosować do nowego trybu życia, przestają istnieć poprostu.

Inaczej jednak dzieje się z umysłowemi i moralnemi władzami człowieka. Są one bowiem nader zmienne i wszystko każe przypuszczać, że wszelkie zmiany w tych władzach dążą do przejścia w stan dziedziczny. A przeto jeżeli kiedykolwiek przynosiły korzyść człowiekowi pierwotnemu lub jego małpowatym protoplastom, to niezawodnie musiały się one doskonalić pod wpływem naturalnago doboru. Że zaś były korzystne i że im głównie zawdzięcza człowiek swoją przewagę nad całym światem zwierzęcym, o tem zdaje mi się nie można już wcale wątpić. Bo już w pierwotnych formach społecznego ustroju, najsprytniejsi, potrafiący wynaleźć najlepszą broń lub najbardziej chytre wymyślić sidła, umieli, rzecz prosta. najłatwiej się bronić, utrzymywali się dłużej przy życiu, i dzięki temu zostawiali najliczniejsze potomstwo. Plemiona zaś posiadające

więcej podobnych ludzi, wzrastały w moc i siłę, skutkiem czego odnosiły w walce o byt zwycięztwo nad innemi. Liczba mieszkańców zależy przedewszystkiem od ilości środków do życia, ilość zaś tych środków od fizycznej natury gruntu, głównie zaś od stopnia rozwoju praktykowanych rzemiosł. Otóż, w miarę jak poszczególne plemiona wzrastają w liczbę i zwyciężają inne sąsiednie plemiona, zdarza się często, że ab sorbują je całkowicie, co jeszcze więcej wzmacnia potęgę zwycięzców. Naturalnie że w rzeczach tego rodzaju dużą rolę grają wzrost i siła ich fizyczna, zależne bezpośrednio od ilości i jakości pożywienia. Przynajmniej wiadomo, że mieszkańcy Europy za czasów okresu bronzowego zostali wyparci przez silniejszą i potężniejszą rasę, która o ile sądzić można po rękojeściach mieczów obdarzona była dużemi rękami, zwycięstwo tych plemion najezdniczych, nietyle jednak ich fizycznej przewadze, ile wysokiemu rozwojowi ich sztuk i rzemiosł przypisać należy.

Wszystko co wiemy o narodach dzikich, co możemy wywnioskować z tradycji ich lub zabytków, rzucających pewne światło na ich dawne dzieje, zwykle zapomniane przez dzisiejszych mieszkańców, każe przypuszczać, że podobnie jak dzisiaj tak też i w owych najwięcej oddalonych okresach towarzyskiego życia, plemiona silniejsze bądź pod względem fizycznym bądź też umysłowym brały zwolna przewagę i wreszcie zupełnie pokonywały plemiona słabsze i mniej uprzywilejowane. We wszystkich cywilizowanych krajach również jak i na dzikich stepach Ameryki lub na odosobionych wyspach Spokojnego Oceanu wykopujemy prawie codziennie odwieczne zabytki rozmaitych zapomnianych i wygasłych plemion, które uległszy w walce i zatraciwszy samoistny byt przekazały ziemi zachowanie pamiątek swego istnienia na ziemi. Wszakże i dzisiaj dzikie i barbarzyńskie plemiona ustępują wszędzie przed

narodami cywilizowanemi, z wyjątkiem naturalnie tych miejscowości, gdzie klimat sprzyja pierwszym a stawia nieprzebytą zaporę drugim, zwycięstwo zaś nasze zawdzięczać mamy przedewszystkiem chociaż nie wyłącznie, wyższości sztuk i rzemiosł, będących bezpośrednim wynikiem naszej umysłowej potęgi. A zatem mając wszystko to na względzie, możemy śmiało przypuścić, że władze intelektualne rodzaju ludzkiego doskonaliły się zwolna i rozwijały stopniowo pod działaniem doboru naturalnego, a tego właśnie nam tylko było trzeba. Wprawdzie przydałoby się jeszcze określenie przebiegu każdej poszczególnej władzy rozumowej, poczynając od tego stopnia na jakim się znajduje u zwierząt niższych aż do najwyższych szczebli rozwoju jej u ludzi, ale praca tego rodzaju wymaga specjalnych badań w psychologji porównawczej i przekracza granice zarówno mej wiedzy jak i środków, któremi rozporządzać mogę.

Zasługuje na uwagę, że od chwili kiedy protoplaści rodzaju ludzkiego poczęli żyć towarzysko, co prawdopodobnie musiało już nastać w bardzo wczesnej epoce, rozwój ich władz umysłowych ulegał znacznym zmianom i potęgował się nieskończenie dzięki naśladownictwu, działającemu wspólnie z rozumem i doświadczeniem, które wówczas musiało się zdobywać w daleko większej dozie, aniżeli kiedykolwiek w następnych okresach ich dziejowego życia. Ślady tych czynników spotykamy już i u zwierząt niższych, ale w daleko wyższym stopniu występują one u małp, a cóż dopiero u ludzi dzikich, pozostających choćby w najbardziej barbarzyńskim stanie. Wiadomo wszakże, jak bardzo skłonni są dzicy do naśladowania. Znany zaś powszechnie objaw, że po pewnym czasie każda pułapka staje się bezużyteczną, bo zwierzęta uczą się jej unikać, świadczy nietylko o tem że zdobywają wiedzę na mocy doświadczenia, ale również o tem, że umieją

naśladować przezorność swych współtowarzyszy. Otóż te same czynniki jeszcze silniej musiały działać u protoplastów naszego rodu, jako u istot obdarzonych w każdym razie większą ilością władz umysłowych niż najwięcej inteligentne z współczesnych im zwierząt. Jeżeli przeto którykolwiek członek jakiegoś dzikiego plemienia wynalazł broń nową, lepsze sidła albo wreszcie skuteczniejszy sposób bronienia się lub ataku, to osobisty interes, bez większego współudziału rozumowania, zmuszał każdego do naśladownictwa, a samo się przez się rozumie że z tego korzystali inni. Wprowadzenie zaś w życie nowego rzemiosła rozszerzało horyzont myślenia i wzmacniało działalność inteligencji. Jeżeli wynalazek okazywał się bardzo ważnym, plemię wzmagało się w liczbę członków, rozwijało energicznie i zwalczało inne sąsiednie narody. Plemię liczniejsze, opływające w większy dobrobyt miało większą szansę zrodzenia zdolniejszych i więcej samodzielnych jednostek, a jeżeli jednostki te zostawiały dzieci obdarzone ich przymiotami, to szansa rodzenia się twórczych i genjalnych umysłów jeszcze więcej się wzmagała zwłaszcza u plemion nielicznych. A gdyby nawet zdolni ci ludzie nie pozostawili żadnego potomstwa, to przecież zawsze mieli krewnych, czy rodzinę. A wiadomo przecież i mamy na to świadectwa wszystkich gospodarzy wiejskich, że przez pielęgnowanie i staranny chów rodziny jakiegoś zwierzęcia, które po zabiciu okazało się korzystnem pod względem smaku czy też innych przymiotów, można otrzymać te same cechy u jego potomków i krewnych.

Przejdźmy z kolei do rozbioru władz społecznych i moralnych. Pierwotni ludzie lub małpowaci protoplaści rodu naszego dla zawiązania społeczeństwa, musieli uprzednio zdobyć te same instynktowe skłonności, które popychają zwierzęta do zespalania się w stada, i w całej swej organizacji oka-

żywać pewną skłonność do życia towarzyskiego. Musieli przeto być niezadowoleni kiedy odłączano ich od współtowarzyszy, odczuwać do nich pewnego rodzaju przywiązanie, bronić się wspólnie w chwilach niebezpieczeństwa, wspierać podczas napadu nieprzyjaciół i nieść nawzajem pomoc, skoro tylko zachodziła jej potrzeba.

Do wykonania podobnych czynów potrzeba nieco sympatji, wierności, a wreszcie odwagi. Społeczne te przymioty, o których znaczeniu u zwierząt niższych nikt dotąd nie wątpił zdobyte zostały przez naszych protoplastów niezawodnie w ten sam sposób co i przez inne istoty żyjące gromadnie, a mianowicie pod wpływem naturalnego doboru popartego dziedzicznością uzyskanych przyzwyczajeń. Jeżeli dwie gminy, czy dwa plemiona ludzi pierwotnych, zamieszkujących te same okolice, wypowiedziały sobie walkę, to, przypuszczając jednostajność wszystkich innych warunków, zwyciężało niezawodnie to plemię, w którem znajdowało się więcej odważnych, śmiałych, wiernych wojowników, gotowych do niesienia pomocy innym, do bronienia ich od napadu i wspierania podczas boju. Nie zapominajmy bowiem jak ważną rolę odwaga i wierność odgrywać muszą w tych bezustannych wojnach, jakie dzicy toczą między sobą. Zresztą i w naszych cywilizowanych narodach nie brak przykładów znaczenia obu tych przymiotów społecznych, przecież przewagę wojsk regularnych nad partyzanckiemi hordami nie czemu innemu przypisać należy jak właśnie owemu zaufaniu, jakie każdy żołnierz w swoich kolegach pokłada. Posłuszeństwo, mówi p. Bagehot, ma nieocenioną wartość, gdyż wszelki rząd, niezależnie od swej formy jest zawsze lepszy od zupełnego nierządu. Zwadliwi i egoistyczni ludzie nigdy nie mogą się połączyć, a tylko w połączeniu można cośkolwiek zdziałać. Przeto też plemię, w którem te kollektywne dążności najwięcej były roz-

winięte, rozmnażało się najenergiczniej, bo zawsze zwycięsko wychodziło z walki, i jeżeli z czasem, jak świadczy o tem historja, ulec musiało, to tylko dlatego, że w braku bodźców zaniechało dalszego kształcenia pomienionych czynników społecznych, aż wreszcie ustąpiło miejsca innemu, u którego owe czynniki jeszcze wyższy osiągnęły rozwój. Tym sposobem moralne i społeczne przymioty, postępując zwolna, rozszerzać sie musiały.

Możemy jednak usłyszeć pytanie w jakiż to sposób powstać mogli pierwsi ludzie obdarzeni temi sympatycznemi przymiotami? Przecież wątpliwą jest rzeczą, aby ludzie dobrzy i szlachetni, uczynni i wierni mogli rodzić więcej potomków, aniżeli egoiści, samoluby i oszuści? Wszak ten który gotów jest poświęcić raczej życie niż zdradzić swoich, co z świętym zapałem pomaga bliźnim i ginie, przynosząc im ratunek, im więcej naraża się na niebezpieczeństwo śmierci, tem mniej ma widoków założenia ogniska rodzinnego i przelania swej szlachetnej natury na swoich potomków. Ludzie odważni, śmiali, znajdujący się zawsze w pierwszych szeregach, powinni nawet średnio ginąć w większej liczbie, aniżeli tchórze, piecuchy i małoduszni. Przeto niemożliwem jest oczywiście, jeżeli naturalnie nie mamy na myśli plemienia zwycięskiego które, zwalczywszy ościennych nieprzyjaciół, spoczywa na laurach swych zwycięstw, aby ludzie obdarzeni przymiotami społecznemi, zwiększali się w liczbie na mocy doboru naturalnego, to jest na mocy tego prawa, które powiada, że przy życiu zostają jednostki najzdolniejsze.

Jakkolwiek warunki, grające rolę w powiększaniu się liczebnem organizmów, najbardziej obdarzonych społecznemi przymiotami, są niewątpliwie wielce skomplikowane, jednakże postaramy się opisać najprawdopodobniejsze z nich.

Na czele stoi bez wątpienia dobre zrozumienie

własnego interesu, w miarę bowiem rozwoju władzy refleksyjnej i przezorności, przychodzi każdy wkrótce do przekonania, że skoro będzie wspierać bliźnich, dozna i od nich nawzajem pomocy. Pobudka ta, choć należy do rzędu niższych, przyzwyczają go jednak do wykonywania czynów dobrych, wzmocni w nim uczucie sympatji, będac już wyższą pobudką do wykonywania tych czynów. Przyzwyczajenia zaś trwające przez kilka z rzędu pokoleń, dążą do przejścia w stan dziedziczny.

Drugim, a może ważniejszym nawet bodźcem do rozwoju przymiotów społecznych, jest pochwała i nagana bliźnich. Chęć uznania i obawa pogardy powstaje, jak to wykazaliśmy poprzednio z skłonności sympatycznej, która na podobieństwo wszystkich skłonności społecznych powstała niewątpliwie wskutek doboru naturalnego. Nie wiemy oczywiście, w którym okresie dziejowego rozwoju powstało u protoplastów człowieka poczucie zadowolenia z pochwały a przykrości i bólu z doznawanej pogardy, pewnem jest tylko, że już psy są wrażliwe na pochwałę lub naganę, i że wszystkie dzikie ludy, najniżej stojące w rozwoju psychicznym, dążą do sławy, o czem świadczy ważność. jaką przywiązują do uzyskanych trofeów, będących dowodem ich waleczności oraz nadzwyczajna gorliwość w upiększaniu i strojeniu ciała co naturalnie nie miałoby miejsca, gdyby nie dbali o opinję swych bliźnich.

Zapewne także doznają oni uczucia wstydu po przekroczeniu jednego z przepisów, a nawet prawdopodobnie wyrzutów sumienia, jak to świadczy opisany wyżej wypadek z tym Australczykiem, który zmizerniał, stracił sen i apetyt dlatego tylko, że nie mógł zamordować żadnej innej kobiety w celu wykupienia ducha swej zmarłej żony. A chociaż nie udało mi się znaleźć w opisach podróżników żadnego innego przykładu, świadczącego o istnieniu wyrzutów sumienia u dzikich, mniemam jednak, że

ludzie ci zdolni do poświęcenia raczej życia niż zdrady swych towarzyszy, bardziej gotowi do zniesienia katuszy i męczarni niż do złamania danego słowa, muszą niezawodnie cierpieć wewnętrznie, kiedy chwilowa słabość skłoni ich do przekroczenia przepisów, które zwykli uważać za święte.

Możemy więc śmiało przypuścić, że ludzie pierwotni już w dość wczesnym okresie dziejowego rozwoju wrażliwi byli na pochwałę i naganę bliźnich. Niezawodnie członkowie każdego plemienia musieli aprobować czyny, które według ich mniemania miały dobro ogółu na celu, a ganić postępki dążące w przeciwnym kierunku. Dobrze czynić, to jest postępować tak z innymi jak chcielibyśmy, żeby postępowano z nami, oto kamień węgielny wszelkiej moralności. Przeto trudno byłoby przecenić, rolę, jaką w najodleglejszej nawet epoce odgrywać musiała żądza pochwał i obawa nagany. Ci nawet, którym głębsze, instynktowe uczucie nie nakazywało poświęcać życia na korzyść bliźnich, parci byli do tego żądzą zaszczytów i sławy, a wzniecając tę samą żądzę na mocy przykładu u innych, wzmacniali drogą ćwiczenia szlachetne uczucie admiracji wzniosłych czynów. Tym zaś sposobem mogli nawet większą korzyść przynieść swojemu plemieniu, aniżeli gdyby przez pozostawienia licznego potomstwa uwiecznili na mocy praw dziedziczenia swój piękny charakter.

W miarę nabywania doświadczenia i rozwoju władz rozumowych musiał każdy, rzecz oczywista, oceniać coraz lepiej odległe następstwa swego postępowania, dzięki czemu pewne przymioty osobiste jak wstrzemięźliwość, czystość obyczajów, skromność i tym podobne, zrazu jak widzieliśmy zupełnie zaniedbywane, z czasem coraz większego nabierały znaczenia, a nawet przyoblekały się nieraz w sakramentalną szatę religijnego kroju. Byłoby wprawdzie zbytecznem powtarzać to, co mówiłem

już w tej sprawie w czwartym rozdziale niniejszej pracy, reasumując powiem tylko, że uczucie moralne czyli to nazywamy co sumieniem wyłaniało się zrazu z dążności społecznych a popierane pragnieniem pochwały bliźnich, kierowane rozumem i własnym dobrze zrozumianym interesem znalazło, już w nowszych stosunkowo czasach oparcie w głębszych uczuciach religijnych, wzmocniło się zaś pod wpływem wychowania i przyzwyczajenia.

Pamiętać potrzeba i o tem, że jakkolwiek wyższość moralna jednostki mało może jej lub dzieciom przynieść korzyści, to jednakże podniesienie poziomu moralności całego plemienie w znacznie korzystniejszych postawić je może warunkach wobec plemion ościennych, Bo czyż można wątpić o rezultacie walki dwu ludów, postawionych w zupełnie tych samych warunkach ekonomicznych, przemysłowych i wreszcie klimatycznych, a różniących się tylko tem że jeden z nich liczy więcej jednostek obdarzonych uczuciami patrjotyzmu, wierności, posłuszeństwa. odwagi, sympatji i w końcu skłonniejszych do większej abnegacji swych osobistych interesów na korzyść ogółu? Sądzę, że zagadnienie tego rodzaju każdy łatwo rozwiązać potrafi, i rozwiązanie to właśnie zgodne z tem, jakie tworzy sama przyroda będzie doborem naturalnym. Na wszystkich zresztą lądach i wyspach od czasu istnienia człowieka na ziemi, nieprzeliczone plemiona ludzkie walczyły z sobą. Jedne ulegały w walce i ginęły, inne zaś wychodząc zwycięsko z zapasów, rozmnażały się na wywalczonym gruncie. Ponieważ zaś moralność była jednym z najważniejszych czynników, wiodących do zwycięstwa, bezustannie też więc zwiększała się liczba ludzi obdarzonych wyższym jej stopniem.

Trudno jest jednakże powiedzieć, dlaczego pewne plemiona więcej od innych zdołały się rozwinąć i wznieść na wyższe szc[illegible]cywilizacji. Wi-

dzimy naprzykład, że wiele ludów dzikich znajduje się jeszcze dzisiaj na tym samym poziomie rozwoju, co wówczas, kiedy je przed kilkuset laty po raz pierwszy wykryto. A przecież chcielibyśmy wierzyć, podobnie jak Bagehot, że postęp jest normalną zasadą społeczeństw ludzkich, chociaż historja kłam temu mniemaniu zadaje, a p. Maine twierdzi, że większość narodów nie okazywała nigdy najmniejszej chęci do ulepszania swych państwowych instytucyj. Mojem jednak zdaniem postęp należy niechybnie od tylu zespolonych a sprzyjających warunków, że wybadanie ich wszystkich przechodzi teraźniejsze nasze siły. Zauważono wprawdzie że klimat umiarkowany, bardziej zbliżony ku zimnemu, zmuszając ludy, do przemysłu i rzemiosł, przyczyniał się wielce do rozwoju cywilizacji. Eskimosi np. pod naciskiem niezbędnej potrzeby doszli do wykrycia wielu bardzo ważnych rzeczy, jakkolwiek znów nadmierna surowość klimatu postawiła tamę dalszemu ich rozwojowi. Koczujący zaś żywot, bądź na rozległych płaszczyznach sfery zwrotnikowej, bądź też na piaszczystych równinach morskich wybrzeży, zawsze oddziaływał szkodliwie. Mnie samego uderzało to nieraz, od jak pozornie nieznacznych rzeczy zależy sprawa cywilizacji. Tak np. badając mieszkańców Ognistej Ziemi, przyszedłem do przekonania, że jednym z niezbędnych jej rekwizytów jest posiadanie kawałka gruntu, stałego domicilium, połączenia kilku rodzin pod wspólnym wodzem. Żywot tego rodzaju wymaga uprawy ziemi, a pierwszy krok ku temu, jak to wykazałem na innem miejscu, przypisać prawdopodobnie należy rzeczom przypadkowym, jak np. padaniu ziarn drzewa owocowego na grunt rodzajny. Bądź co bądź wyznać trzeba że zbadanie pierwszych zarodków cywilizacji należy do rzędu tych zagadnień, których rozwiązanie przekracza nasze siły.

Wpływ przyrodniczego doboru na narody cy-

wilizowane. — Dotąd badaliśmy postęp ludzkości od jej stanu nawpół jeszcze zwierzęcego do tego stopnia rozwoju, na którym znajdują się dziś narody barbarzyńskie. Nie szkodziłoby jednak uzupełnić tę pracę dodaniem uwag o wpływie doboru naturalnego na cywilizowane narody, zwłaszcza że sprawę tę dość zręcznie już opracował p. W. R. Greg, a przedtem jeszcze pp. Wallace i Galton. To też korzystać będę z ich pracy.

U narodów dzikich jednostki słabe, czy to umysłowo czy też fizycznie, giną zwykle dość szybko te zaś które zostają, są zawsze zdrowe i silne. Narody cywilizowane natomiast starają się wszelkiemi siłami stawić przeszkodę temu procesowi naturalnej eliminacji. Budujemy domy przytułku dla chorych, kalek i warjatów, ustanawiamy podatki na rzecz ubogich troszczymy się o dobrobyt kretynów i idjotów, a lekarze nasi poświęcają całą swą zręczność i wiedzę, aby najsłabsze istoty zachować jak nadłużej przy życiu. Szczepienie ospy uratowało niezawodnie tysiące a może i miljony tych osób, które mając słabą kompleksję poumierałyby na ospę. W taki sposób dajemy możność słabym członkom społeczeństwa do utrzymywania nadwątlonej swej rasy. Każdy kto przypatrywał się sztucznej hodowli domowych zwierząt przyzna, że metoda tego rodzaju, jaką kierujemy się w społeczeństwie, wywołałaby jak najszkodliwsze następstwa, gdyby była zastosowana do zwierząt. Bo któż kiedy myślał odstawiać do rozpłodu jednostki najsłabsze? Który gospodarz starał się o reprodukcję najmniej korzystnej lub zupełnie bezwartościowej rasy? Więc nie brak wiedzy, ani też płonna nadzieja w chwilowe zawieszenie praw dziedziczności, wiedzie nas do popełniania pozornej, lubo rażącej niekonsekwencji. Pozornej, gdyż człowiek i zwierzę, jakkolwiek równoważne wyrazy w dziedzinie biologji, dozwalające na wzajemną substytucję, różnią się jednak tak zupełnie,

tak stanowczo, że nawet porównania nie znoszą, gdy zachodzi mowa o sprawach społecznych.

Pomoc jaką niesiemy słabym i ułomnym, jest przeważnie wynikiem sympatji która powstała niegdyś wespół z innemi społecznemi instynktami, a która z czasem wydelikatniała i nabrała wreszcie takiej mocy i potęgi, jaką wykrywamy tylko u ludzi wysoce wykształconych. To też gdybyśmy chcieli nawet, pod wpływem fatalnych okoliczności i zniewoleni potrzebą, przytłumić w sobie poczucie sympatji, nie dokonalibyśmy tego, bez narażenia na szwank najszlachetniejszych pierwiastków naszej natury. Chirurg może się zahartować do dokonywania operacyj, gdyż wie, że przynosi korzyść swym pacjentom, lecz gdybyśmy umyślnie zaniedbywali słabych i ułomnych, to chociaż zyskalibyśmy niezawodnie na ulepszeniu rasy stracilibyśmy jednak stokroć więcej na przytępieniu uczuć moralności. Wypada więc bez szemrania znosić szkodliwe następstwa, wynikające z protegowania istot słabych i wadliwie zbudowanych, a pocieszać się myślą, że już z samej natury rzeczy osoby takie znacznie rzadziej wstępują w związki małżeńskie, aniżeli zdrowe i silne. Byłoby jednak bardzo do życzenia, choć o rychłem zrealizowaniu tego pium desiderium wątpić należy gdyby osoby wątłe i chorowite powstrzymywały się same od zawierania związków małżeńskich.

We wszystkich krajach cywilizowanych zwyczajem jest, że każdy zbiera majątek i pozostawia go swym dzieciom, wskutek czego dzieci ludzi majętnych mają od urodzenia już pewną przewagę nad dziećmi ludzi ubogich, są od nich korzystniej postawione w warunkach walki o byt, a niezależne zupełnie od swej umysłowej czy fizycznej wyższości. Urządzenie takie praw własności, ma jednak i swoje dobre strony. Wiadomo bowiem, że sztuki i rzemiosła nie mogłyby się rozwijać i kształcić bez

pomocy kapitałów, a właśnie dzięki produkcji przemysłowej zdołaliśmy rozszerzyć wszędzie nasze panowanie i wytępić niższe rasy ludzkie. Przeto umiarkowane nagromadzenie bogactw nie przeczy ani zawiesza działalności doboru naturalnego. Jeżeli biedny rzemieślnik dorobi się majątku, dzieci jego zajmą wprawdzie wyższe stanowiska społeczne ale zważywszy, że i na tym wyższym szczeblu walka o byt, lubo w mniejszem gronie zapaśników, również jednak stanowczo swój wpływ wywiera, przeto powodzenie będzie tylko udziałem najlepszych tak pod względem fizycznym jakoteż i umysłowym. Słabsi umysłowo wcześniej czy później muszą runąć na dół, niesprawiedliwość zaś, tkwiąca w tem, że dano im chwilowo lepsze warunki bytu, aniżeli zasługiwali, i przeto uszczuplono środków rozwoju zdolniejszym jednostkom, wynagradza się także, bo wskutek akumulacji kapitałów wytwarza się cały zastęp ludzi nauki, którzy nie będąc zmuszeni w pocie fizycznej pracy zarabiać na chleb codzienny, oddają się studjom naukowym, od czego jak wiemy zależy wszelki nasz postęp materjalny.

Jeżeli majątek jednostki zbyt wielkich dosięga rozmiarów, dąży naturalnie do zrobienia z posiadacza bezużytecznego leniwca, pasożyta, wysysającego organiczne soki ze społecznego organizmu. Ale liczba tych bogatych pasożytów nie jest nigdy zbyt wielką, bądź to wskutek ekonomicznych warunków, utrudniających akumulację bogactw, bądź też dzięki eliminacji przyrodniczej wynikającej stąd, że ludzie bogaci w rozpuście i wszeteczeństwie wszelakiem trwonią częstokroć olbrzymie swe majątki.

Daleko szkodliwszym czynnikiem, uwłaczającym sprawie doboru naturalnego, są majoraty, nadające pierworodnym synom tak ekonomiczne jak i prawne przywileje. Niegdyś utworzono je z pobudek bardzo racjonalnych, bo w celu wyrobienia klasy panującej, wiemy zaś, że każdy rząd, jakakol-

wiek byłaby jego forma, lepszy jest zawsze od anarchji. Majoraty jednak szkodliwe są z tego względu że najstarsi synowie, chociażby byli ułomni na ciele i umyśle, wstępują jednak zawsze w związki małżeńskie, gdy tymczasem młodsi, jakkolwiek stać mogą wyżej od tamtych, nieraz pozostawać muszą w celibacie. Przytem eliminacja nie ma tu pola do popisu, gdyż prawne przepisy, gwarantując nienaruszalność dóbr majoratowych, chronią ich właścicieli, chociażby marnotrawnych, od najdrobniejszej utraty majątku. Jednakże i tutaj, tak jak prawie we wszystkich społecznych sprawach, stosunki i więzy towarzyskich instytucyj są tak powikłane, że nieraz choć w części wynagradzają to, co rozważane odrębnie musi się przedstawiać jako zupełnie złe. Otóż właściciele majoratów, jako bogaci, żenią się z najpiękniejszemi kobietami obdarzonemi wszystkiemi zaletami umysłu i serca, wybór zaś taki, gdyby był konsekwentnie powtarzany co pokolenie, musiałby ostatecznie uszlachetnić rasę. To samo co stosuje się do ordynatów, da się również powiedzieć i o ordynatkach. Najczęściej bogate jedynaczki wychodzą za ludzi zajmujących wysokie stanowiska w państwowych instytucjach wskutek swych umysłowych zdolności. Ale jedynaczki jak to wykazał Galton mają zwykle dążność do bezpłodności, tym sposobem przerywają się często proste linje szlacheckich rodów i majątek przechodzi do krewnych. Ponieważ zaś przejście to oznacza się stopniem pokrewieństwa, a nie wyższością bądź umysłową bądź fizyczną, przeto też w sprawie pobocznych spadków dobór naturalny żadnej niestety nie odgrywa roli.

Jakkolwiek cywilizacja w tak wieloraki sposób szkodzi sprawie przyrodniczej eliminacji, to znowu dostarczając nam znacznie zdrowszych pokarmów, chroniąc od zbytnich niewygód i uciążliwej pracy, przyczynia sie wielce do ulepszenia naszego fizycz-

nego rozwoju. Dowodem tego jest znany i wielokrotnie stwierdzony fakt, że gdziekolwiek porównywano cywilizowanych ludzi z dzikimi, pierwsi byli zawsze silniejszymi i przytem posiadali znacznie więcej wytrwałości, jak świadczą o tem różne awanturnicze wyprawy. Nawet zbytek przesadny naszych magnatów niewiele jak się zdaje im szkodzi. Wiadomo przynajmniej, że długość życia angielskiej arystokracji jest mało co mniejsza od długości życia zdrowych i silnych klas roboczych Anglji.

Przejdźmy teraz do analizy władz umysłowych. Gdybyśmy każdą warstwę społeczną rozdzielili na dwie grupy, z których jedna zawierałaby tylko jednostki wyższe w rozwoju umysłowym, druga zaś same niższe, to nie ulega wątpliwości że pierwsza miałaby większe powodzenie pod każdym względem i zostawiłaby przeto daleko więcej dzieci. Bo nawet i w najniższych, najprostszych rzemiosłach zręczność i spryt przynoszą pewną korzyść, chociaż niekiedy bardzo małą wskutek zbytniego podziału pracy. W każdym więc razie niewątpliwą jest rzeczą że narody cywilizowane dążą zarówno do podniesienia poziomu ogólnego wykształcenia, jak i do zwiększenia liczby ludzi zdolnych. Jednakże dążności tej stoi na zawadzie, a raczej powstrzymuje nieco jej prąd zbytnie rozmnażanie się ludzi lekkomyślnych, niedbających o jutro, ale i pomiędzy niemi zdolniejsi są w korzystniejszej pozycji.

Twierdzenie powyższe, dotyczące owej społecznej dążności ku zwiększeniu liczby ludzi uzdolnionych, napotykało nieraz energiczną opozycję. Zarzucano mianowicie, że żaden z genjalnych ludzi, jacy żyli kiedykolwiek, nie zostawił potomstwa, a więc nie przelał na nikogo wysokiej swej inteligencji. Galton rozpatrzywszy tę sprawę, dodaje: „przykro mi doprawdy, że nie mogę odpowiedzieć na pytanie, czy genjalni ludzie, mężczyzni i kobiety, byli rzeczywiście bezpłodni? Bo co się tyczy ludzi

tylko zdolnych, to dowiodłem przecież że bezpotomnie nie schodzili ze świata".

Znakomici prawodawcy, założyciele pożytecznych religij, wielcy filozofowie i uczeni pracą swą więcej korzyści przynieśli aniżeli tem, gdyby byli zrodzili dużo dzieci, zresztą i w organizacji fizycznej, ulepszanie się gatunku polega tylko na doborze nieco lepiej dobdarzonych i na eliminacji nieco mniej uprzywilejowanych jednostek nie zaś na przechowywaniu i protegowaniu wybitnych i rzadkich anomalij jak też i w sprawie władz umysłowych, ludzie nieco zdolniejsi zdobywają łatwiej odpowiednie sobie stanowiska w każdej warstwie społecznej, aniżeli ludzie mniej zdolni, gdy tymczasem genjusze muszą być zaliczeni do rzędu anomalij Zważywszy jednak, że w miarę zwiększania się liczby ludzi zdolniejszych poziom intel gencji ogółu wznosi się odpowiednio, możemy mieć nadzieję, opierając się na prawie zboczenia od przeciętnej, jak to wykazał Galton, że genjusze będą się odtąd pojawiać nieco częściej.

Co się tyczy zalet moralnych, to i u narodów cywilizowanych lubo na mniejszą skalę niż u dzikich odbywa się eliminacja charakterów ujemnych. Zbrodniarzy karzą śmiercią lub długoletniem więzieniem, ukrócając tą drogą swobodę ich rozmnażania. Melancholicy i szaleńcy zamykani są w szpitalach lub giną samobójczo. Gwałtowni i zawadjacy w bójkach karczemnych lub pojedynkach bezpotomnie najczęściej żywot swój kończą, wreszcie ludzie charakteru niespokojnego, co żadną pracą trwale zająć się nie umieją ani też nigdzie. jak to powiadają miejsca zagrzać nie mogą, emigrują zwykle do krajów bezludnych lub barbarzyńskich, gdzie zmuszeni wreszcie wziąć się do pracy, stają się korzystnymi pionierami cywilizacji. Nieumiarkowanie i rozpusta do tego stopnia niszczą organizm, że prawdopodobna długość życia dla rozpustnika w roku

np. 30 wynosi zaledwie 13,8 lat gdy tymczasem robotnik angielski w tym samym wieku ma jeszcze przed sobą 40,59. Wszetecznice rzadko kiedy mają dzieci, libertyni zaś najczęściej się sie żenią, a jak ci tak i tamte podlegają wielu strasznym chorobom.

W hodowli domowych zwierząt ważną rolę odgrywa eliminacja jednostek chociażby najmniej licznych, uwydatniających cechy ujemne. Stosuje się to szczególniej do oznak szkodliwych pojawiających się na mocy zwrotu wstecznego, jak np. czarna barwa u owiec. Otóż na podobieństwo tego zdarza się nieraz taki zwrot wsteczny i u ludzi. W uczciwej rodzinie z niewiadomych przyczyn rodzi się dziecko o charakterze ujemnym, zbliżonym do dzikości ludów barbarzyńskich, od których znów, prawdę mówiąc, nie oddaliliśmy się jeszcze zbyt długim szeregiem pokoleń.

Streszczając to wszystko cośmy powiedzieli, zgodzić się musimy, że u narodów cywilizowanych, dobór naturalny wywiera pewien wpływ w każdym jednak razie przyczynia sie mniej niż u narodów dzikich do podniesienia poziomu moralności i zwiększenia liczby ludzi uzdolnionych. Te same zaś czynniki społeczne, które już opisaliśmy, poniżej gdzie była mowa o ludach barbarzyńskich, którą opisaliśmy już powyzej biorą tutaj przeważny udział. Nie chcąc powtarzać się, wyliczymy je bez dodawania żadnych uwag. Jest to mianowicie pochwała bliźnich, wzmacnianie sympatji na mocy przyzwyczajenia, przykład i naśladownictwo, rozum, doświadczenie i dobre zrozumienie własnego interesu, wychowanie wreszcie i uczucia religijne.

Za ważną przeszkodę do zwiększania się liczebnego ludzi uzdolnionych uważają pp. Greg i Galton znany powszechnie fakt, że ludzie biedni i lekkomyślni, zepsuci nieraz życiem występnem, żenią się znacznie wcześniej, gdy tymczasem o-

szczędni wstępują w związki daleko później licząc się z tem czy będą w stanie wyżywić siebie i swoje potomstwo. Otóż ci którzy się wcześniej żenią, nietylko produkują w danym okresie daleko większą liczbę pokoleń, ale także wydają na świat znacznie więcej dzieci, jak to wykazał dr. Duncan. Pozatem dzieci zrodzone z matek, będących w kwiecie wieku, są większe i cięższe, a więc prawdopodobnie lepiej rozwinięte od dzieci spłodzonych w latach późniejszych. Tym więc sposobem ludzie występni i lekkomyślni dążą do większego rozmnażania się aniżeli oszczędni i rozłropni. Greg mówi, że lekkomyślny Irlandczyk, brudny i nieokrzesany, rozmnaża się jak królik, gdy tymczasem skromny, przezorny, pełny szacunku dla siebie samego, ambitny i przesadnie moralny Szkot, spirytualista w wierze i rozsądny w życiu, przez całą młodość walczący o byt materjalny. żeni się późno i pozostawia niewiele potomstwa. Jeśli niezamieszkaną wyspę zaludni tysiąc Celtów i tysiąc Saksończyków, to po dwunastu pokoleniach 5/6 ludności będzie należeć do rasy celtyckiej ale 5/6 własności, władzy i inteligencji będzie po stronie owej pozostałej 1/6 ludności, należącej do rasy saksońskiej. W wieczystej i nieustannej walce o byt rasa niższa i mniej uprzywilejowana zwycięży liczebnie, i to bynajmniej nie na mocy swych dobrych przymiotów, iecz właśnie wskutek swych wad i ułomności.

Ale dążność ta w kierunku zstępnym napotyka na niemałe przeszkody. Widzieliśmy naprzykład, że ludzie rozpustni podlegają znacznej śmiertelności, a libertyni zostawiają mało potomstwa. Klasy najuboższe skupiają się głównie w miastach, i otóż dr. Stark wykazał, opierając się na dziesięcioletniej statystyce Szkocji, że w każdym okresie życia śmiertelność w miastach jest znacznie większa niż po wsiach, u dzieci zaś do lat pięciu jest okrągło dwa razy większa. Zważywszy więc, że wykazy te obej-

mują zarówno bogatych jak biednych, możemy śmiało twierdzić, że najuboższa warstwa ludności miejskiej potrzebuje rodzić dzieci conajmniej dwa razy tyle aby liczba jej członków dorównała liczbą najuboższej warstwie ludności wiejskiej.

Małżeństwa wczesne są jednakowo szkodliwe dla obu płci. Badania dokonane we Francji świadczą że rocznie umiera tam dwa razy tyle mężatek, nie mających lat dwudziestu, co panien. Również i mężczyzni, wstępujący w związki małżeńskie przed dwudziestym rokiem, podlegają wielkiej śmiertelności, jednakże trudno orzec stanowczo z jakiej przyczyny. Fakty te naprowadzają nas na myśl, że gdyby ludzie przezorni, wstępujący późno w związki małżeńskie, dlatego aby wprzódy wyrobić sobie odpowiednie stanowisko, któreby dało im możność utrzymania rodziny w pewnym dobtobycie, żenili się z kobietami młodemi od lat 20 do 25 to przypuszczać należy, że stosunek rozmnażania się ludzi przezornych dorównywałby prawie stosunkowi rozmnażania się lekkomyślnych.

Wykazy statystyczne ułożone we Francji w r. 1853 na podstawie stosu materjałów wykazały, że ludzie nieżonaci między 20 a 30 rokiem podlegają większej śmiertelności aniżeli żonaci. Tak np. na każdy 1000 nieżonatych między 20 a 30 rokiem przypada rocznie 11,3 wypadków śmierci, gdy tymczasem żonatych umiera tylko 6,5. Ten sam skutek otrzymano w Szkocli w 1863 i 1864 r. Okazało się bowiem że na 1000 nieżonatych między 20 a 30 rokiem przypada rocznie 14,97 wypadków śmierci, żonatych zaś umiera mniej niż połowa, bo tylko 7,24. Dr. Stark zwraca tedy uwagę, że celibat jest daleko szkodliwszym niż wszelkie, najbardziej szkodliwe i zabójcze rzemiosła, niż pobyt w domu lub w okolicy niezdrowych, gdzie nigdy nie podjęto najmniejszych nawet usiłowań w celach zdrowotnych. Wnioskuje przytem, że mniejsza śmiertelność ludzi

żonatych wynika właśnie z większej regularności ich życia domowego, jakoteż i z tego, że tylko zdrowsi wstępują w związki małżeńskie, gdy tymczasem rozpustnicy, libertyni, kryminaliści, wreszcie suchotnicy, ułomni i słabowici z powodu własnej swej organizacji znajdują już większe trudności do zawarcia związków małżeńskich. Dla tego właśnie uważa on małżeństwo jako jeden z ważnych czynników makrobiotycznych, a to z tego względu, że dostrzegał nieraz jak ludzie starzy ale żonaci wyglądają daleko lepiej, czują się silniejszymi i bardziej ochoczymi do pracy niż starzy kawalerowie. Wszelako napotykamy nieraz, co zresztą każdy w szczupłem gronie swych znajomych stwierdzić może, jak ludzie słabi, którzy z powodu rozmaitych wad w swej organizacji nie zdołali za młodu zawrzeć związków małżeńskich, ciągną jednak jakkolwiek swój nędzny żywot, przeplatany chorobami i dosięgają niekiedy zgrzybiałej starości chociaż każdy dzień zdawał się ich więcej niż innych pozbawiać szansy do życia. Wobec tego zarzutu i na poparcie swych twierdzeń przytacza dr. Stark znany powszechnie fakt, wykryty we Francji, że wdowcy i wdowy podlegają większej śmiertelności niż ludzie żonaci. Ale dr. Farr objaw ten tłomaczy nieco odmiennie. Przypisuje go mianowicie nędzy wdów jakoteż cierpieniom moralnym wskutek utraty osób drogich i rozerwaniu stosunków rodzinnych. Zważywszy wszystkie te rozumowania, śmiało możemy zgodzić się z dr. Farr'em, że mniejsza śmiertelność ludzi żonatych, notowana wszędzie i zawsze, wynika głównie wskutek ustawicznej eliminacji jednostek ułomnych, jakoteż wskutek doboru najpiękniejszych ludzi w każdej z kolei generacji, doboru mającego na celu wyłącznie stan małżeński, a przeto wpływającego zarówno na fizyczne, intelektualne jak i moralne przymioty. Z tego znów można wywnioskować, że także ludzie zdrowi i dobrzy, którzy z przezorności

wstrzymują się od wczesnego zawierania związków małżeńskich, nie powinni ulegać zbyt wielkiej śmiertelności.

Gdyby podane tu przeszkody, a przytem i wiele innych dotychczas nieznanych, nie stawiły tamy szybkiemu rozmnażaniu się lekkomyślnych, występnych lub pod jakimkolwiek innym względem ułomnych członków społeczeństwa, wówczas narody musiałyby się cofnąć wstecz, co też rzeczywiście nieraz się zdarzało. Pamiętamy bowiem, że postęp nie jest prawem niezmiennem. Trudno by było wprawdzie zdecydować, dlaczego pewien naród rozwija się, rośnie w potęgę i siłę, i rozprzestrzenia więcej niż plemiona sąsiednie, lub też dlaczego w pewnym okresie więcej robi postępów niż w innym. To tylko jest pewnem że postęp zależy zawsze od przyrostu ludności, a przedewszystkiem od jednostek obdarzonych wyższemi władzami umysłu i serca, jakoteż od poziomu ich doskonałości obyczajowej. Bo co się tyczy organizacji fizycznej to wpływa ona o tyle tylko, o ile zdrowie ciała pozwala i jest niezbędnym warunkiem krewkości i świeżości ducha.

Wielu przeciwników zarzucało nam, że jeżeli intelektualne władze tak wielki wpływ wywierają na rozwój narodów, w takim razie Grecy starożytni, którzy przecież pod względem inteligencji przewyższali wszystkie współczesne im ludy, powinni byli, gdyby działalność doboru naturalnego była istotną, podnieść się jeszcze wyżej na szczeblach postępu, wzmóc w liczbę i zaludnić całą Europę. W zdaniu tem nietrudno dostrzec milczące przypuszczenie, tak błędne a tak często wygłaszane otwarcie w sprawie fizycznej organizacji, że istnieje jakaś wrodzona dążność do nieustannego rozwoju ducha i ciała. Jednakże cóż łatwiejszego jak zrozumieć, że wszelki rozwój zależy od wielu współczynnych a sprzyjających mu warunków. Wszakże dobór naturalny nie

działa celowo, lecz omackiem. Jednostki lub rasy mogą pod pewnym względem zyskać wiele niewątpliwych korzyści, a mimo to zginą gdy zabraknie im innych. Grecy więc stojąc wysoko pod względem umysłowym, mogli jednak ulec w międzynarowej walce o byt z najrozmaitszych przyczyn, może z braku łączności między ich małemi państewkami, może zaś dlatego, że ojczyzna ich była zbyt szczupłą, może wskutek niewolnictwa lub wreszcie nadmiernej zmysłowości, Kiedy zupełnie upadali, byli już wówczas narodem zepsutym. jak mówi Greg, zepsutym i przegniłym aż do szpiku kości. Dzisiejsze cywilizowane narody Europy zachodniej przewyższające tak nieskończenie dzikich swych protoplastów, bardzo mało albo i nic może nie odziedziczyły fizycznie po Grekach starożytnych jakkolwiek w sprawie umysłowego dziedzictwa zawdzięczają im nieskończenie wiele.

Któż wytłómaczy nam dlaczego Hiszpanja, która niegdyś przodowała cywilizacji, dzisiaj pozostała tak daleko w tyle za innemi ludami europejskiemi? Któż zbada czynniki, które brały udział w drzebudzeniu narodów po długim śnie ciemnoty średniowiecznej? Przecież w epoce tej, jąk słusznie podniósł Galton, wszystkie więcej uzdolnione umysły, chcące się poświęcić naukowej pracy, znajdowały przytułek tylko na łonie kościoła, którego ustawy wymagały celibatu. Przepis zaś tego rodzaju, wyczerpując rasę ludzi zdolnych, musiał szkodliwie oddziaływać na każde z następnych pokoleń. Nie dość tego, bo wkrótce potem Inkwizycja święta przyszła dokończyć dzieło, a wybierając jedynie najśmielsze i najwięcej samodzielne jednostki paliła je na stosach lub zamykała w więzieniach. W samej tylko Hiszpanji palono w ciągu trzech wieków mniej więcej po 1000 osób rocznie, stanowiących najpostępowszą i najszlachetniejszą rasę, bo rasę, którą wątpiła, a przecież bez zwątpienia nie ma postępu

Wspominając to wszystko, trudno zrozumieć w jaki sposób Europa postępować mogła wobec tych nieobliczonych szkód zadawanych jej przez kościół katolicki. A jednak postępowała, widocznie, więc istniały czynniki, które uszczerbek ten sowicie wynagradzały.

Wybitna przewaga Anglików jako kolonistów nad kolonistami innych europejskich narodów, uwydatniająca się szczególniej przy porównaniu Kanadyjczyków francuskiego i angielskiego pochodzenia, przypisywaną bywa zwykle ich energji śmiałej i i przedsiębiorczej. Ale któż zdoła wyjaśnić w jaki sposób Anglicy zdobyli tę energję? Wiele prawdy tkwi w zdaniu, że podziwienia godne postępy Stanów Zjednoczonych, jakoteż oryginalny charakter ich obywateli, przypisać należy działaniu doboru naturalnego. Zważmy bowiem, że najenergiczniejsi i najwięcej przedsiębiorczy ludzie z całej Europy w przeciągu ostatnich dziesięciu lub dwunastu pokoleń przesiedlali się ustawicznie na tę żyzną ziemię, a walcząc tam o byt, zostawiali pole rozwoju jedynie dla najbardziej wyborowych jednostek. Tó też sięgając okiem w oddaloną przyszłość, nie sądzę aby przesadzał przewielebny p. Zincke, mówiąc, że wszystkie inne szeregi dziejowych zjawisk, jak cywilizacja Grecji lub rozwój Rzymu nabierają znaczenia i cel swój znajdują wówczas tylko kiedy nawiążemy je, a raczej gdy uznamy ich współczynność z olbrzymim prądem emigracji anglo-saskiej ku zachodowi. Mniejsza o to, czy czytelnik zgodzi się na to zdanie. Ważnem bowiem jest głównie to tylko, że jakkolwiek niezrozumiałem jest zadanie rozwoju cywilizacji, w każdym jednak razie z zupełną pewnością orzec możemy, że naród, posiadający najwięcej inteligentnych, śmiałych i przedsiębiorczych jednostek, przepełnionych patrjotycznemi uczuciami, ma też najwięcej szans do odniesienia

zwycięstwa nad innemi narodami, mniej pod tym względem uprzywilejowanymi.

Dobór naturalny jest następstwem walki o byt, a walka o byt wynika z przeludnienia. Trudno nie żałować, inna to kwestja czy żal podobny da się usprawiedliwić, że człowiek tak szybko się rozmnaża. Szybkość ta nadmierna ma ujemne następstwa. U narodów dzikich wiedzie do dzieciobójstwa, u cywilizowanych wytwarza pauperyzm, celibat i spóźnione małżeństwa ludzi przezornych. Zważywszy jednak, że człowiek ulega wszystkim tym samym czynnikom co zwierzęta niższe., nie widzimy powodu dlaczego nie miałby partycypować z nimi w wynikach tak dodatnich jak i ujemnych walki o byt, zwłaszcza, że dodatnie o wiele są ważniejsze. Bo gdyby nie był ulegał wpływowi doboru naturalnego przecież nie osiągnąłby tej wysokości, na której dzisiaj stoi. Przeto zamiast wyrażać żal, rozsądniej może byłoby ubolewać, że walka ta za mało jeszcze jest surową. Myśl taka powstaje wtedy zwłaszcza, kiedy widzimy olbrzymie łany żyznej ziemi, zaludnione zaledwie przez kilka koczujących plemion, a jednakże łany te, gdyby je uprawiano, mogłyby wykarmić tysiące szczęśliwych rodzin.

Sądząc wprawdzie z tego co wiemy o człowieku i co wybadać możemy na zwierzętach niższych, przypuszczać należy, że jednostki ludzkie od najdawniejszych czasów różniły się między sobą dostatecznie, aby dać pole do działalności doboru naturalnego i wynikającego stąd postępu. Że postęp taki wymagał wielu korzystnych a sprzyjających warunków, o tem wątpić nie można, ale o czem wątpić wypada, że gdyby zabrakło najwięcej sprzyjającego warunku, to szybkość rozmnażania się nie była tak wielką i wynikające stąd następstwa walki o byt nie byłyby tak nielitościwie surowe. Widzimy przecież na Hiszpanach amsrykańskich, że

naród, który należał do cywilizowanych, cofnął się wstecz wskutek tego jedynie, że zbyt łatwe miał warunki do życia. Ale u narodów wysoko stojących pod względem oświaty, postęp w mniejszym już stopniu zależy od doboru naturalnego albowiem nie tępią się one tak nawzajem jak plemiona dzikie. Przy tem wszystkiem najzdolniejsi biorą zawsze górę w wyścigach społecznych nad mniej zdolnymi i zostawiają liczniejsze potomstwo. Taki zaś obrót sprawy jest już niezawodnie pewną formą doboru naturalnego. Główną jednak przyczyną postępu u tych narodów jest edukacja młodzieży w tym wieku, kiedy mózg najwięcej jest wrażliwy, i dobry przykład najznakomitszych i najlepszych obywateli, przekształcający się stopniowo w ustawy, zwyczaje i tradycję narodu, podtrzymywany jest przez opinję publiczną. Pamiętać jednak zawsze trzeba o tem, że waga jaką nadajemy opinji społecznej powstaje z wartości jaką przywiązujemy do zdania naszych bliźnich, do nagany ich lub pochwały. To zaś znowu jest prostem następstwem tej sympatji, która niezawodnie wyrobiła się pierwotnie pod wpływem doboru naturalnego, jako jeden z najważniejszych instynktów społecznych.

Dowody, że wszystkie narody cywilizowane znajdowały się niegdyś w stanie barbarzyństwa. Przedmiot ten został tak znakomicie i tak obszernie opracowany w dziełach Lubbocka, Tylora, M'Lennana i innych, że teraz pozostaje już tylko zdać sprawę z wyników, do których doszli wymienieni. Argumenty wygłoszone niedawno przez księcia Argyll, a przedtem jeszcze przez arcybiskupa Whatel, mające na celu przekonać nas, że człowiek przyszedł już na świat jako istota ucywilizowana i że wszystkie dzisiejsze barbarzyńskie narody uległy przeobrażeniu wstecznemu, nie wytrzymują mojem zdaniem krytyki w porównaniu z dowodami przytoczonemi przez [illegible] badaczy

Jest bardzo możliwem że niektóre narody mogły cofnąć się w swej cywilizacji i pogrążyć nawet dość głęboko w barbarzyństwie, jakkolwiek co się tyczy ostatniego warunku nie zdarzyło mi się nigdzie odszukać dowodów. Możliwem jest naprzykład, że mieszkańcy Ziemi Ognistej, wyparci przez jakieś wojownicze plemię z żyzniejszych prowincyj do swej dzisiejszej pustej i nieurodzajnej ojczyzny, cofnęli się nieco i zdegradowali. Któż jednak zdoła udowodnić, że przeobrażając się wstecznie, cofnęli się tak daleko, iż stoją dziś niżej naprzykład od Botokudów, zaludniających najpiękniejsze i najżyzniejsze łany Brazylji środkowej?

Dwojakie są dowody barbarzyńskiego niegdyś stanu cywilizowanych narodów. Z jednej strony mamy widoczne ślady niskiego ich pochodzenia w istniejących jeszcze do dziś dnia zwyczajach, obrządkach religijnych, formach mowy i t. d., z drugiej zaś strony przekonywują nas o tem fakty, wykazujące możność postępu u ludów dzikich. Co się tyczy pierwszej kategorji dowodów, pominąć je musimy, jakkolwiek należą one może do najwięcej interesujących. Bo czyż nie są np. zajmujące badania nad sztuką liczenia Tylora który wykazał, opierając się na nazwach liczb, że pierwotnie liczono palce tylko jednej ręki, następnie obu rąk i wreszcie palce nóg. Ślady tego pozostały nawet w graficznem wyrażaniu liczb na sposób rzymski. gdzie doszedłszy do V i mając już wyrazić VI, grafika cofa się wstecz, zaznaczając zarazem tę chwilę kiedy liczono palce tylko jednej ręki. Dawniejsze te czasy przebijają się jeszcze w wielu innych formach mowy. Dziś np. mówimy nieraz o grzywnach (score) i liczymy trzy i pół grzywny, używamy więc tutaj systemu dwudziesiętnego, w którym każda grzywna, przedstawiająca liczbę 20, wyraża,

jakby powiedział Meksykanin lub Karaib, człowieka.

Zdaniem filologów nowej szkoły, liczącej coraz większe zastępy badaczy, każdy język nosi na sobie ślady powolnego rozwoju i stopniowych ewolucyj. To samo naturalnie zachodzi również z sztuką pisania. Każda bowiem litera jest zabytkiem obrazowego przedstawiania pojęć. M'Lennan w znakomitem swem dziele wykrywa w cywilizowanej naszej instytucji małżeństwa tysiączne ślady urządzeń barbarzyńskich i stwierdza dowodami, że wszystkie dawniejsze ludy znały tylko poligamję. Niechże mi przytoczą, mówi M'Lennan, choćby jeden z narodów starożytnych, któryby praktykował jednożeństwo. Pierwotne pojęcie sprawiedliwości, uwidocznione w wielu zwyczajach, których ślady dziś jeszcze istnieją, było na wskroś przesiąknięte dzikością i barbarzyństwem. Liczne przesądy są również zabytkami błędnych wierzeń religijnych, najwznioślejszych zaś pojęć teologicznych, jak np. idei Boga brzydzącego się grzechem a kochającego cnotę nie znali dzicy nasi protoplaści.

Tyle co do pierwszej kategorji dowodów. Przejdźmy teraz do drugiej. J. Lubbock wykazał, że niektóre ludy dzikie postąpiły nieco w ostatnich czasach w wielu swych prostych rzemiosłach, jakoteż że wszystkie ich wynalazki dotyczące wytwarzania broni, strojów, narzędzi, z wyjątkiem może sposobu rozniecania ognia, uważać należy jako odkrycia samodzielne Najleprzym tego przykładem służyć może australijski „boomerang".

Mieszkańcy wysp Tahiti, kiedy po raz pierwszy zawinęły do nich nasze statki, odznaczali się juz wyższą cywilizacją, aniżeli plemiona zaludniające inne wyspy polinezyjskie. Wiadomo zaś jak wysoką była oświata pierwotnych krajowców Meksyku i Peru. Wszystko przemawia za tem że roz-

wój jej był samoistny. Uprawiali rośliny krajowe, przyswoili niektóre miejscowe zwierzęta, a przecież od obcych tego nauczyć się nie mogli. Bo gdybyśmy nawet przypuścili, że załoga rozbitego statku, pochodzącego z Europy, wylądowała na brzegach Ameryki, to i wówczas jeszcze nie zdołalibyśmy wytłomaczyć wysokiej cywilizacji Meksyku, mając na oku ten nieskończenie mały wpływ, jaki naprzykład nasi misjonarze wywierają na dzikie plemiona.

Cofając się myślą w odległe dzieje świata przekonywamy się wszędzie, mówi Lubbock, o istnieniu okresów paleotycznego i neolitycznego. Nikt zaś, sądzę, przypuścić nie może, aby ludy starożytne uczyły się jedne od drugich sztuki szlifowania narzędzi kamiennych. Archeologiczne badania dokonywane w najrozmaitszych częściach Europy, jakoteż na wschodzie w Grecji, Palestynie, Indjach, Japonji, Nowej Zelandji i Afryce włącznie z Egiptem wykryły mnóstwo narzędzi kamiennych, o których istnieniu nie zachowaliśmy najmniejszej tradycji. Mamy pośrednie dowody świadczące, że narzędzi takich używali Chińczycy i dawni Żydzi. Nie ma więc żadnej wątpliwości, że pierwotni mieszkańcy wszystkich tych krajów, stanowiących obecnie prawie cały świat cywilizowany, znajdowali się niegdyś w stanie dzikiego barbarzyństwa. Przypuszczać więc, że człowiek pierwotny stał na wyższym poziomie cywilizacji, a potem dopiero runął w otchłań ciemnoty w tylu krajach naraz, jestto doprawdy mieć nadzwyczaj dziwaczne pojęcie o naturze ludzkiej.

Ale pomijając nawet, że hipoteza wstecznictwa nie ma żadnych dowodów na swe poparcie, gdy tymczasem teorja postępu może naliczyć ich tysiące, czyż już a priori nie racjonalnej jest przypuścić, że człowiek rozwijał się powoli i stopniowo wzno-

sił na coraz wyższe szczeble cywilizacji, aniżeli że ulegał jakiemuś va-et-vient, którego przyczyn nikt dotychczas nie podał ani też nie określił jego form.

ROZDZIAŁ VI.

Genealogja człowieka i jego pokrewieństwo.

Gdybyśmy nawet przystali na zdanie niektóryc przyrodników, że różnica między człowiekiem a najbliższemi mu formami zwierzęcemi jest nieskończenie wielką pod względem fizycznej organizacji, i jakkolwiek sami jesteśmy zdania, że różnica między nim a zwierzętami pod względem psychicznym jest rzeczywiście olbrzymią, to w każdym jednak razie musimy z faktów podanych w poprzednich rozdziałach wyprowadzić wniosek, że człowiek musi pochodzić od pewnej niższej ustrojowej formy, chociaż nie zdołaliśmy dotąd wykryć ogniw pośrednich, łączących go z resztą świata organicznego.

Człowiek przedstawia mnóstwo odmian, cech indywidualnych, niekiedy małoważnych, czasem bardzo znacznych, powstających wskutek jednakowych przyczyn, a rządzonych przez te same prawa ogólne, które panują w całym świecie zwierzęcym. Wiemy, że rozmnaża się z taką szybkością, iż potomstwo jego, zmuszone do walki o byt, pod wpływem doboru naturalnego rozpadło się na kilka ras, tak odmiennych, że wielu przyrodników uważało za konieczne uznać je za samodzielne gatunki. Ciało jego zbudowane jest według tego samego szablonu jak i innych zwierząt ssących. Przechodzi przez te same okresy rozwoju zarodkowego i posiada wiele szczątkowych i bezużytecznych narządów, które niegdyś przynosić musiały użytek i korzyść. Od czasu do czasu pojawiają się w nim takie cechy, które we-

dług wszelkiego prawdopodobieństwa miały istnieć u jego dawnych przodków. Mając więc wzgląd na to wszystko, gdybyśmy uznać chcieli, że człowiek powstał w inny spnsób niż reszta zwierząt, jakże więc zdołalibyśmy wytłomaczyć sobie wszystkie te zjawiska, jakie czynniki wynaleźlibyśmy do wyjaśnienia przeobrażeń wstecznych lub narządów szczątkowych? Z drugiej strony natomiast jakże jasnem, prostem i zrozumiałem okazuje się istnienie jednych i drugich kiedy przypuścimy, że człowiek, wraz z innemi zwierzętami ssącemi, pochodzi od pewnej niższej formy organicznej.

Wielu przyrodników, przez wzgląd na wysoko rozwinięte władze psychiczne człowieka, podzieliło świat organiczny na trzy odrębne działy: ludzki, zwierzęcy i roślinny. Ale jakiem prawem może przyrodnik posługiwać się dla klasyfikacji samemi tylko władzami psychicznemi? Czyż nie racjonalniej będzie wykazać, jak to uczyniłem, że duchowe zalety człowieka nie różnią się od zwierzęcych co do jakości, różniąc się jedynie co do stopnia? A jeśli tak jest istotnie, to przecież różnica stopnia, jakkolwiek byłaby wielką, nie usprawiedliwia bynajmniej takiego podziału i nie daje prawa do utworzenia dla człowieka odrębnego działu.

Twierdzenie nasze może stanie się zrozumialszem, kiedy porównamy władze umysłowe dwóch jakichkolwiek owadów, np. koszenilli (Coccus) i mrówki, należących jak wiadomo do tej samej rodziny. Różnica, jaką tu napotkamy, aczkolwiek innego rodzaju, będzie jednak znacznie większa niż między człowiekiem a najwyższemi ssakami. Młoda samica koszenilli przyczepia się do roślin, ssie ich soki, nie porusza się wcale, zapładnia i znosi jaja. Oto cała historja jej życia. Aby zaś opisać władze umysłowe samic mrówczych, trzeba przynajmniej, jak mówi Piotr Huber, opracować cały tom. Uwydatnię najważniejsze cechy ich władz umysłowych

w streszczeniu. Wiadomo, że mrówki udzielają sobie wzajemnie wiadomości, łączą się w celach wspólnej pracy lub zabawy, rozpoznają swe towarzyszki po kilku miesiącach niebytności. Budują gniazda podobne do gmachów, utrzymują je czysto, na noc zamykają otwory i wysyłają czaty, przecinają drogi, a nawet wykopują tunele pod dnem rzek. Zbierają żywność dla całego stada, a kiedy zdobycz jest tak wielka, że przez otwór nie może przejść, rozbijają ścianę, przenoszą zdobycz i otwór ponownie zamurowują. Występują do walki w szyku bojowym i chętnie padają trupem dla dobra stada. Emigrują stosownie do planu wprzódy obmyślonego, biorą w niewolę zwyciężonych nieprzyjaciół, hodują mszyce jak ludzie krowy mleczne. Jaja swoje i poczwarki jako też jaja mszyc chowają w najcieplejszych zakątkach gniazda, aby się prędzej wylęgły. Jednem słowem, możnaby tysiącami naliczyć dowody olbrzymiej ich inteligencji. Śmiało więc twierdzić można, że różnica między władzami umysłowemi mrówki i koszenilli jest prawie niezmierzona, a jednak żaden przyrodnik nie próbował nigdy zamieścić ich w odrębnych rodzinach, a cóż dopiero w oddzielnych działach. Wprawdzie przestrzeń dzielącą mrówkę od koszenilli wypełniają tysiące innych owadów o pośrednim rozwoju władz umysłowych, czego niema znów kiedy chodzi o człowieka i o wyższe małpy. Wszystko jednak każe nam przypuszczać, że luki w szeregach organicznych pochodzą wyłącznie wskutek wygaśnięcia form przejściowych.

Profesor Owen, uwzględniając jedynie budowę mózgu, podzielił zwierzęta ssące na cztery podgromady. Jedną z nich poświęcił człowiekowi. w innej znów zamieścił razem torbacze i jednoodchodowe. Wynika stąd, że człowiek różniłby się na tyle od innych ssaków co ssaki te od owych dwóch grup. Klasyfikacji tej, jeżeli się nie mylę, nie przyjął żaden z tych przyrodników. którzy mogą wydać samo-

dzielny poniekąd sąd o rzeczy. Przeto też rozprawiać o niej dłużej nie warto.

Łatwo zrozumieć dlaczego wszelka klasyfikacja oparta na podstawie jakiegokolwiek jednego narządu lub jednej władzy, chociażby to był narząd tak ważny i tak skomplikowany jak mózg, a władza grała tak pierwszorzędną rolę jak umysł, jako błędna w samem założeniu, musi okazać się niedostateczną. Próbowano już nieraz tej metody, starano się naprzykład zastosować ją do owadów błonkoskrzydłych, Grupowano je więc według zwyczajów oraz instynktów, i oczywiście osiągano w wyniku klasyfikację sztuczną i nieprawdziwą. Jakkolwiek więc możliwem jest oparcie klasyfikacji na jednym tylko szczególe, jak np, na wzroście, barwie włosów lub żywiole, w którym zwierzę przebywa i t. p. to jednakże przyrodnicy przyszli już oddawna do przekonania, że w podziale organicznych kształtów istnieje pewien system naturalny. System ten, zdaniem wszystkich, musi o ile można kierować się według porządku genealogicznego, to znaczy powinien wszystkich potomków jakiejkolwiek formy zespalać w jednej grupie, oddzielnie od potomków innej formy. Jeżeli zaś rodowe te formy są sobie pokrewne, wówczas muszą zdradzać pewne pokrewieństwo również potomkowie, skutkiem czego obie grupy stworzą nową grupę, większą i należącą do wyższego rzędu. Stopień różnicy między rozmaitemi grupami, to znaczy wielkość zmian, jakim każda z nich uległa, wyrażą takie terminy, jak rodzaje, rodziny, rzędy i gromady. A ponieważ nie mamy żadnych genealogicznych dokumentów świata organicznego, przeto linje jego rodowe zdołamy wykryć jedynie na mocy sumiennych badań nad stopniem podobieństwa istot klasyfikowanych. W rzeczach tego rodzaju każde podobieństwo ma naturalnie daleko więcej znaczenia, aniżeli różnice, dotyczące drobnostek. Jeżeli dwa języki podobne są do siebie w mnóstwie

wyrazów i formach konstrukcji, to uważamy je za pochodzące z wspólnego źródła. chociażby się różniły znacznie w innych wyrazach lub w kilku gramatycznych formach. To samo i z organicznemi istotami, choć w danym razie nie należy uwzględniać podobieństwa wynikającego z przystosowania się do jednakowych warunkow bytu. Niektóre zwierzęta mogą naprzykład zupełnie zmienić swe kształty życia w wodzie i upodobnić się bardzo wzajemnie. Pemimo to jednak nie mogą się znaleźć blisko siebie w systemie naturalnym. Z tego okazuje się jak ważną rolę w klasyfikacji odgrywają niekiedy podobieństwa, nawet w szczegółach drugorzędnych, w narządach niezupełnie rozwiniętych lub nie wypełniających całkowitej czynności. Takie bowiem sprawy, rzadko następujące wskutek przystosowania się do nowych warunków bytu, odkrywają nam dawne linje pochodzenia, linje rzeczywistego pokrewieństwa.

Z tego okazuje się, że jakkolwiek różnica między dwoma zwierzętami w jednej z cech specjalnych, byłaby znaczną, to jednak nie mamy prawa rozrywać więzów ich pokrewieństwa i każde z nich umieszczać w grupie odrębnej. Teorja ewolucji mówi nam że jeżeli pewien narząd którego zwierzęcia różni się bardzo od takiego samego narządu formy pokrewnej, to różnica ta jest dowodem, że jeden z dwóch narządów uległ znacznej modyfikacji i dalej jeszcze ulegać :ej będzie, jeżeli zwierzę nadal pozostanie w tych samych warunkach, które do owej modyfikacji dały pochop. Jeżeli zaś ta modyfikacja przynosi zwierzęciu korzyść, to pod wpływem doboru naturalnego będzie się utrwalać i wzmagać coraz więcej, Wprawdzie w wielu wypadkach zachodzą pewne granice takiego wzmagania się, po za któremi ta sama modyfikacja zamiast przynosić korzyść, może zwierzę narazić na straty. Tak np. wydłużenie się dzioba może być bardzo korzystnem dla niektórych

ptaków lub zwiększenie się zębów może być pożytecznem niejednemu zwierzęciu ssącemu. Ale nadmierny rozwój dzioba lub zębów byłby naturalnie bardzo niewygodnym. Inaczej ma się rzecz z rozwojem władz umysłowych człowieka. Rozwój ich zawsze będzie korzystnym. Więc też i w oznaczeniu stanowiska człowieka w naturalnym albo genealogicznym systemie nie należy nadmiernemu rozwojowi jego mózgu nadawać takiego znaczenia, aby zapominać zupełnie o mnóstwie ważnych lub mniej ważnych podobieństw, zbliżających go do zwierząt niższych.

Wielu przyrodników, mając wzgląd na całą budowę człowieka, a więc zarazem i na rozwój jego władz umysłowych, poszło w ślad za Blumenbachem i Cuvierem, umieszczając człowieka w osobnym rzędzie dwurącznych, zatem na równi z rzędem czwororęcznych, mięsożernych i t. d. W nowszych czasach wrócono ponownie do propozycji, podanej niegdyś przez Lineusza i zamieszczono człowieka razem z innemi czwororęcznemi w jednym rzędzie pod nazwą naczelnych *(Primates)*. Racjonalność tego kroku każdy uzna łatwo, jeżeli zastanowi się, nad tem jak w systematyzacji małą stosunkowo rolę powinien grać niepośledni rozwój władz umysłowych człowieka, a przytem jeśli to uwzględni, że wybitna różnica między czaszką ludzką a małpią (na co tyle nacisku kładli Bischoff, Aeby oraz inni) jest według wszelkiego prawdopodobieństwa jedynie następstwem różnicy w rozwoju mózgu. Dodać do tego jeszcze należy, że wszystkie inne różnice między człowiekiem a czwororęcznemi są natury adoptowanej i znajdują się w związku z pionową pozycją człowieka. Do rzędu takich należy budowa ręki, nogi i miednicy, zgięcie stosu kręgowego i pozycja głowy. Jak małą zaś wagę w klasyfikacji przypisujemy zwykle cechom adoptowanej czyli przyswojonej natury, świadczy o tem najlepiej rodzina fok. Zwierzęta te pod

względem kształtu ciała i budowy członków różnią się więcej od mięsożernych niż człowiek od małp. Jednakże we wszystkich systemach, poczynając od cuvierowskiego kończąc zaś na najnowszym, podanym przez p. Flowera foki zaliczone są jako zwykła rodzina do rzędu mięsożernych. Gdyby więc człowiek nie był swym własnym klasyfikatorem, z pewnością nie przyszłaby mu chętka wynalezienia dla siebie odrębnego rzędu.

Przekroczonoby granice niniejszego dzieła, a nawet zakres mej wiedzy, gdyby zażądano odemnie wymienienia wszystkich niezliczonych niemal cech budowy stanowiących podobieństwo człowieka do innych członków rzędu naczelnych. Wielki nasz anatom i przyrodnik, prof. Huxley, rozpatrzył ten przedmiot gruntownie i wyprowadził wniosek, że ustrój człowieka pod każdym względem mniej się różni od ustroju wyższych małp, niż małpy te od niższych członków tej samej grupy. Idąc zaś konsekwentnie dalej, dodaje jeszcze, że nie widzi żadnych powodów, dla których należałoby umieścić człowieka w odrębnym rzędzie.

W pierwszych rozdziałach niniejszej pracy przytoczyłem wiele faktów, świadczących o podobieństwie organizacji człowieka i ssaków wyższych. Podobieństwo to musi być następstwem zupełnej tożsamości w histologicznej budowie i składzie chemicznym. Jako dowody przytoczyłem np. skłonność do nabawiania się tych samych chorób i tych samych pasożytów, upodobanie w tych samych środkach odurzających, a wreszcie tożsamość wyników wywołanych przez te środki i rozmaite inne lekarstwa.

Ponieważ w systematycznych dziełach naukowych rzadko kiedy rozpatrywane są drobne i drugorzędne sprawy, w których występuje podobieństwo człowieka do wyższych małp. jakkolwiek sprawy tego rodzaju mają to do siebie, że [illegible] licznie zebra-

ne. okazują wyraźnie węzły pokrewieństwa, uważam za stosowne rozważyć kilka takich właśnie praw.

Rysy twarzy, a szczególnie układ ich u człowieka i wyższych małp, są zupełnie jednakowe. Wskutek tego rozmaite wzruszenia psychiczne uwydatniają się w tych samych skurczach mięśni i skóry, przedewszystkiem zaś nad brwiami i wokoło ust. Niektóre wyrażenia mimiczne są zupełnie podobne, jak np. płacz lub głośny i wesoły śmiech, przyczem usta rozszerzają się, kąty ich cofają się wstecz i zaokrąglają się dolne powieki. Szczególniejsze wzajemne podobieństwo zdradzają ludzkie i małpie muszle uszne czyli to co anatomowie nazywają uchem zewnętrznem. Nos ludzki jest bardziej wydatny niż małpi, ale orle zakrzywienie nosa spostrzegamy już u pawjana Hoolock, jak również u nosacza *(Semnopithecus nasicus)*, u którego wielkość i wydatność nosa jest nawet śmiesznie przesadną.

Twarz wielu małp zdobią wąsy, faworyty i broda, U niektórych gatunków smugłaczy *(Semnopithecae)* głowy obrastają długiemi włosami, u małpy zaś zwanej *Macacus radiatus* włosy dzielą się na środku głowy i spadają po obu stronach, jak u człowieka. Mówią zazwyczaj, że czoło nadaje twarzy ludzkiej inteligentny i szlachetny jej wyraz. Otóż u wymienionej małpy grube i długie włosy ustępują miejsca na przodzie głowy krótkim i cienkim, które wreszcie stają się tak cienkie i krótkie, że nad brwiami okazuje się wąski pasek prawie zupełnie nagiej skóry, Odsłaniające się w ten sposób nagie czoło u małp należących do tego gatunku bywa rozmaitej szerokości. Jedne mają dość szerokie, inne zaś bardzo wąskie. Nie od rzeczy też będzie przypomnieć spostrzeżenie Eschrichta, że u dzieci naszych czoło niekiedy prawie zarasta. Byłby to zatem objaw zwrotu wstecznego do takiego protoplasty, który miał jeszcze czoło pokryte bujnem uwłosieniem.

Wiadomo, że włosy rosnące na naszem ramie-

niu, dążąc od góry i od dołu, ześrodkowują się w łokciu. Oryginalne to rozmieszczenie włosów, tak niepodobne do napotykanego u niższych ssaków, spostrzegamy również u goryla, szympansa, orangutanga, niektórych gatunków gibbonów (*Hylbaates*), a nawet u kilku małp amerykańskich. Jednakże u małpy zwanej *Hylobates agilis* włosy przedramienia dążą na dół w kierunku pięści, a u *Hylobates lur.* są proste, cokolwiek może pochylone naprzód, Ten więc gatunek pod względem rozmieszczenia włosów na ramieniu stanowi formę przejściową. Prawdopodobnem jest bardzo, że u większości ssaków grubość włosów oraz kierunek ich na grzbiecie zastosowane są tak. aby ułatwiały swobodne spływanie deszczu, Nawet poprzeczne włosy przednich łap psa służyć mogłyby w tym celu, gdyby podczas deszczu leżał skulony z podgiętemi łapami. Otóż co się tyczy tych małp, Wallace, który tak starannie badał ich zwyczaje, powiada, że ześrodkowywanie się włosów na łokciu ułatwia spływanie deszczu wtedy szczególnie, kiedy zwierzę, spoczywając na drzewie i wyciągnąwszy ręce do góry, obejmuje niemi gałęzie lub podtrzymuje głowę. Livingstone opowiada, że goryl podczas deszczu zakłada sobie ręce na głowę. Otóż jeżeli nasze wyjaśnienie jest racjonalnem, wówczas kierunek włosów naszego ramienia przypominałby tylko uwłosienie naszych protoplastów, bo przecież obecnie, ponieważ nosimy ubranie, nie może nam to ułatwiać spływania deszczu, gdyż przy pionowej pozycji człowieka niemogłoby ułatwiać tego, chociażbyśmy chodzili nago.

Niewiele wprawdzie można zaufać władzy przystosowywania się w rzeczach tego rodzaju jak kierunek włosów. Badając ryciny podane przez Eschrichta, dotyczące układu włosów u płodu ludzkiego (a układ ten jest zupełnie ten sam co u ludzi dorosłych), nie można się nie zgodzić z tym badaczem, że wiele innych czynników musiało brać udział w

sprawie uwłosienia. Tak np. punkty ześrodkowywania czyli zbieżności włosów znajdują się wyraźnie w związku z temi częściami ciała, które w rozwoju embrjonalnym rozwijają się najpóźniej. Niezawodnie jest także jakiś związek między biegiem tętnic a rozkładem włosów na członkach.

Nie należy jednak mniemać, że wyliczone tu cechy podobieństwa między człowiekiem i niektóremi małpami, jak np. nagie czoło albo długie warkocze na głowie i t. p. są wynikiem nieprzerwanego dziedziczenia od jakiegoś wspólnego protoplasty, albo objawem zwrotu wstecznego, Bynajmniej. Wiele bowiem takich cech przypisać wypada analogicznym zmianom, powstałym w szeregu pokoleń u istot pochodzących od wspólnego protoplasty, podobnych do siebie pod względem ukształtowania a nadto podlegających tym samym przyczynom, wywołującym te same modyfikacje. Tak naprzykład co tyczy się kierunku włosów na ramieniu, to ponieważ cecha ta wspólną jest człowiekowi i prawie wszystkim antropoidom przypisać więc ją możemy sprawie dziedziczenia. Zupełnej jednak pewności pod tym względem nie mamy, gdyż wiele małp amerykańskich, lubo bardzo oddalonych w układzie naturalnym, ma jednak podobne rozmieszczenie włosów.

Ale jakkolwiek przekonaliśmy się, że człowiek nie ma prawa do roszczenia sobie pretensji do stworzenia osobnego rzędu, być jednak może, że wypadałoby utworzyć dlań osobny pod-rząd lub osobną rodzinę? Nie zaszkodzi więc rozpatrzeć tę kwastję. Prof. Huxley dzieli w ostatniej swej pracy rząd naczelnych na trzy pod-rzędy: antropidy, zawierające tylko człowieka, simiady, obejmujące wszystkie gatunki małp i wreszcie lemuridy, do których należą przeróżne rodzaje małpiatek. Owóż, jeżeli w klasyfikacji naszej uwzględnimy same tylko wybitne różnice budowy, to nie ulega wątpliwości, że bezemy musieli przyznać człowiekowi stano-

wisko w odrębnym podrzędzie, a jeżeli do tego jeszcze weźmiemy pod rozwagę władze jego umysłowe i nadamy im wartość czynnika klasyfikacyjnego, to systematyzacja nasza okaże się raczej niedostateczną, niż przesadną. Zapatrując się jednakże na tę sprawę ze stanowiska genealogicznego, dojdziemy wnet do przekonania, że dla człowieka wypada co najwyżej utworzyć rodzinę, a może tylko pod-rodzinę. Przedstawimy bowiem sobie trzy linje pochodne, wypływające ze wspólnego źródła. Dwie z nich mogły ciągle znajdować się w tych samych warunkach bytu, trzecia w znacznie różnych. Tamte więc po przejściu licznych nawet stuleci będą tak do siebie podobne, że będą jeszcze stanowić zaledwie odrębne gatunki tego samego rodzaju, gdy tymczasem ostatnia zasłużyć może na nazwę podrodziny, rodziny, a nawet odrębnego rzędu. Ale jakkolwiek znaczną byłaby różnica pewnem jest wszakże, że trzecia ta linja zatrzyma wskutek prawa dziedziczności mnóstwo cech istniejących w obu pozostałych grupach. Otóż mając takie warunki, niepodobna byłoby rozstrzygnąć, i dotychczas też kwestja ta nie została wcale rozstrzygniętą ile wagi należy przypisać wybitnym różnicom w niektórych organach czyli modyfikacjom wynikłym z przystosowywania się do nowych warunków, ile zaś znaczenia posiadają cechy, świadczące o podobieństwie i wykreślające tem samem linję genealogicznego rozwoju? Przywiązując zbyt wiele wagi do różnic, idzie się drogą pewną, ale podnosząc znaczenie podobieństw, wchodzi się na drogę prawidłową, drogę klasyfikacji przyrodniczej.

Chcąc w tych warunkach wyrobić sobie pewny i stały sąd o tem co dotyczy człowieka, przejrzyjmy bodajby pobieżnie klasyfikację małp. Rodzinę tę prawie wszyscy przyrodnicy dzielą na dwie grupy: na wąskonose czyli małpy starego świata, odznaczające się, o czem zresztą mówi sama nazwa cha-

rakterystyczną budową nozdrzy i posiadaniem czterech rzekomych zębów trzonowych w każdej szczęce, oraz na szerokonose czyli małpy nowego świata, złożoną z dwóch podgrup, różniących się bardzo między sobą, mających zupełnie inną budowę nozdrzy i sześć zębów trzonowych w każdej szczęce. Między temi dwiema grupami są jeszcze pewne nieznaczne różnice, ale o tych zbytecznem byłoby narazie wspominać. Otóż człowiek, tak pod względem uzębienia jakoteż budowy nozdrzy należy do działu wąskonosych czyli małp starego świata, nie jest zaś ani trochę podobniejszym do szerokonosych niż do wąskonosych, z wyjątkiem może kilku cech drugorzędnych, natury adoptowanej. Wykroczylibyśmy więc niezadowodnie przeciwko prawom zdrowego rozsądku, gdybyśmy przypuścili, że jakiś dawny gatunek małp szerokonosych, doznawszy pewnych zmian, zrodził istotę podobną do człowieka, obdarzoną wszystkiemi cechami właściwemi małpom starego świata, a pozbawioną jednocześnie wszystkich charakterystycznych cech grupy szerokonosych. Nie ulega więc żadnej wątpliwości, że człowiek jest latoroślą szczepu małp wąskonosych i pod względem genealogicznym winien być umieszczonym w tej ostatniej grupie.

Antropoidy, a mianowicie goryl, szympans, orangutang i gibbony, stanowią zdaniem większości przyrodników odrębną podgrupę małp starego świata. Podział ten jednak nie jest bez zarzutu. Tak np. Gratiolet przeczy mu, opierając swe zarzuty na budowie mózgu. Nivart zaś twierdzi, że orangutang jest odrębną, szczególną i zarazem jakby zabłąkaną formą całego tego rzędu. Resztę małp starego świata, nie należących do grupy antropoidów, dzielą niektórzy przyrodnicy na dwa czy trzy drobne poddziały, a smukłaczy *(Semnopithecus)* z ich dziwnie skomplikowanym żołądkiem, uważają, za typ jednego z tych poddziałów. Ale badania Gaudry i

znakomite jego odkrycia w Grecji wykazały, że podczas okresu mioceńskiego istniała pewna forma, stanowiąca kształt przejściowy między *Semnopithecus* a *Macacus*. Odkrycie to wskazuje nam zarazem w jaki sposób wszystkie wyższe grupy małp mogły być niegdyś powiązane wzajemnie.

Jeżeli antropoidy stanowić mają odrębną podgrupę, to ponieważ człowiek podobnym jest do nich nietylko we wszystkich tych cechach jakie posiada wspólnie z całą grupą wąskonosych, ale nadto i w wielu innych, jak np. w tem, że brak mu ogona i odcisków pośladkowych, to wznosić możemy, że pochodzi od jakiegoś dawnego kształtu, należącego do ich poddziału. Nie jest bowiem prawdopodobnem, aby jakikolwiek kształt z grona drugiej naszej podgrupy zdołał na mocy analogicznych zmian podnieść się do wysokości człowieka i stać zarazem tak podobnym do wyższych antropoidów. Jakkolwiek więc człowiek w porównaniu do pokrewnych mu istot uległ znacznym zmianom, głównie wskutek wielkiego rozwoju mózgu i pozycji pionowej, to niemniej jednak powinniśmy ciągle mieć to na myśli, że jest on jedną z pośród wielu wyjątkowych form rzędu naczelnych.

Każdy przyrodnik, wierzący w teorję ewolucji, jest zdania, że oba główne działy małp, to znaczy grupy wąskonosych i szerokonosych wspólnie z wszystkiemi podgrupami, pochodzą od wspólnego, dawnego protoplasty, zanim poczęły odróżniać się wybitnie między sobą musiały zrazu stworzyć wspólną grupę naturalną, jakkolwiek już wówczas niektóre gatunki lub świeżo wyłaniające się rodzaje mogły mieć pewne szczątki tych wielkich różnic, które zmuszają nas dzisiaj do podziału małp na wąskonose i szerokonose. Tak np. jednostki stanowiące tę hipotetyczną dawną grupę mogły przedstawiać więcej rozmaitości w uzębieniu lub budowie nozdrzy, niż dzisiejsze wąskonose z jednej strony, a

szerokonose z drugiej. Może natomiast więcej były podobne w tych rzeczach do dzisiejszych małpiatek, które także pod względem pyszczka różnią się bardzo między sobą, a jeszcze więcej uzębieniem.

Wąskonose i szerokonose małpy są podobne do siebie pod wieloma względami, o czem zresztą świadczy należenie ich do wspólnego rzędu. Naturalnie przypuścić nie możemy aby to co jest w nich podobnem, powstać mogło zosobna u tylu naraz gatunków. Wynika więc, że podobieństwa te musiały być dziedziczone. Gdyby zatem istniała jeszcze dzisiaj ta dawna forma, posiadająca cechy wspólne małp szerokonosych, i wąskonosych, a przytem obdarzona jeszcze cechami przejściowej, pośredniej wartości i pozatem cechami nieistniejącemi obecnie u żadnej z grup pomienionych, to nie ulega wątpliwości, że przyrodnicy zaliczyliby ją do rzędu małp. A ponieważ człowiek, rozważany ze stanowiska genealogicznego, należy do grupy wąskonosych czyli małp starego świata, musimy więc wnosić, jakkolwiek wniosek ten obrażać może naszą miłość własną, że nasi dawni protoplaści, gdyby dzisiaj żyli, zaliczeni byliby także do rzędu małp właściwych. Jednakże nie wpadajmy w błąd, przypuszczając, że dawny protoplasta całego rodu małp, a więc i nasz był identycznym albo też bardzo podobnym do którejkolwiek z istniejących dzisiaj małp.

Naturalną jest rzeczą, że wypada nam zbadać miejsce i epokę powstania człowieka, rozumiejąc przez to ten moment w genealogicznym rozwoju jego przodków, kiedy się oddzielili od pnia małp wąskonosych. Okoliczność ta, że należeli właśnie do pnia wymienionego, wykazuje, że zamieszkiwać musieli lądy starego świata. Przynajmniej opierając się na prawach geograficznego rozmieszczenia, przypuszczać należy że nie przebywali ani w Australji ani, też na żadnej wyspie południowego oceanu. Wiadomo również, że na każdym dużym lądzie żyjące

dziś ssaki znajdują się w bliskiem pokrewieństwie z temi które na lądzie tym mieszkały dawniej, ale dziś już wygasły. Wnosić więc wypada, że Afrykę zamieszkiwały niegdyś małpy podobne do goryla i szympansa. Ponieważ zaś oba te gatunki są najwięcej do człowieka zbliżone, przypuścić więc można z pewną dozą prawdopodobiańśtwa, że dawni protoplaści ludzkiego rodu mieszkali także w Afryce a nie gdzieindziej. Jednakże wszelkie rozważania nad tym przedmiotem są bezużyteczne, ze względu na to że w Europie podczas górnego mioceńskiego okresu przebywały dwa czy trzy gatunki małp, tak dużych jak człowiek, zbliska pokrewnych antropoidom gibbonom. Jedną z nich Dartet ochrzcił imienizm *Dryopithecus*. Otóż od tak oddalonej epoki ziemia ulec już musiała dość znacznym zmianom, a przynajmniej musiała już niejednokrotnie dawać warunki, zmuszające zwierzęta do wielkich wędrówek.

Ale gdziekolwiekbądź i w którejkolwiek bądź epoce postradał człowiek swe uwłosienie, przypuszczać w każdym razie należy, że mieszkał w strefie ciepłej. W takiej tylko strefie bowiem mógł mieć poddostatkiem żywności roślinnej, bo jak się zdaje, sądząc z analogji do małp, musiał pierwotnie żywić się jedynie pokarmami roślinnemi. Oczywiście trudno jest określić jak dawno oddzielił się człowiek od pnia małp wąskonosych, wszakże wszystko za tem przemawia, że nie musiało to być później niż w okresie eoceńskim, zwłaszcza, że niższe małpy oddzieliły się od wyższych już w górnym mioceńskim okresie, czego dowodem służyć może *Dryopithecus*. Nie wiemy także nic zgoła z jaką szybkością przy sprzyjających warunkach zmieniać się mogą organizmy, tak wyższe jak niższe. Widzimy jednak, że niektóre z nich bardzo długo, nieskończenie nawet długo przechowują swe formy. Ze zjawisk zaś spo-

strzeganych w domowej hodowli przekonywamy się, że w jednym i tym samym okresie niektórzy z potomków danego gatunku mogą się nie zmienić wcale drudzy cokolwiek tylko, a inni nawet znacznie. To samo więc mogło stać się również z człowiekiem. Musiał on szybko przekształcić się, gdyż bądź co bądź, w porównaniu z wyższemi małpami, przedstawia znaczne modyfikacje.

Głęboka przepaść w łańcuchu istot organicznych między człowiekiem a najbliższemi mu istotami, której wypełnić niepodobna żadnym gatunkiem wymarłym lub żyjącym, była nieraz podnoszoną jako ważny zarzut przez przeciwników teorji pochodzenia człowieka od niższej formy ustrojowej. Jednakże zarzut ten nie ma żadnej wartości dla tych, którzy, wzniósłszy się na ogólno-filozoficzne stanowisko, wierzą w zasadę powszechnej ewolucji. Przepaści takie napotykamy wszędzie na wszystkich szczeblach ustrojowej drabinki. Niekiedy są one głębokie o brzegach urwistych i stromych, czasem znów wąskie i płytkie. Widzimy je między orangutangiem i najbliższemi mu małpami, między rhesusem a innemi gatunkami małpiatek, między słoniem a przedewszystkiem między dziobakiem i jeżatką a resztą ssaków. Ale wszystkie te przepaści zależą od liczby pokrewnych form wygasłych. Kiedyś w przyszłości, i to nie zbyt oddalonej, wytępimy z pewnością wszystkie dzikie ludy i zajmiemy ich miejsce, Równocześnie jak to przypuszcza prof. Schaaffhausen, wyniszczymy, prawdopodobnie także wszystkie małpy antropoidy. Przepaść wówczas stanie się jeszcze głębszą, bo podczas gdy dzisiaj dzieli tylko murzyna lub australijczyka od goryla, wtedy istnieć będzie między człowiekiem wyższym w cywilizacji niż rasa kaukazka, a jakąś małpą niższą może od pawjana.

Co się tyczy braku resztek skamieniałych, mogących połączyć człowieka z jego małpowatymi

protoplastami, to zdaje mi się, że brak ten nie może być nważany za zarzut przez tych, którzy czytali prace Lyella, w jakich wykazuje on tak dosadnie z jakim trudem i jak powolnie gromadzimy kopalny materjał. Nie zapominamy też i o tem, że kraje i lądy, w których najwłaściwiej można byłoby przypuszczać istnienie owych resztek, nie zostały jeszcze dotychczas zbadane przez geologów.

Mówiliśmy już, że człowiek musiał oddzielić się od grupy wąskonosych, po odłączeniu się tej grupy od małp szerokonosych. Wypada więc z konsekwencji zbadać niższe szczeble jego genealogji, opierając się w tym względzie głównie na wzajemnem pokrewieństwie rozmaitych gromad i rzędów, jak również w mniejszym stopniu na okresach ich kolejnego pojawiania się na powierzchni ziemi, o tyle naturalnie o ile okresy te zdołano w przybliżeniu określić.

Niżej nieco od małp, choć z niemi pokrewne, znajdują się małpiatki, stanowiące odrębną rodzinę naczelnych, a według Haeckela, tworzące odrębny ich rząd. Grupa ta obejmuje wiele form różnorodnych, zabłąkanych, nie powiązanych niczem z sobą. Przypuszczać więc należy, że z łańcucha jej większa część ogniw wyginęła. Pozostałe resztki przebywają głównie na wyspach, na Madagaskarze i Malajskim archipelagu, gdzie naturalnie nie napotykają tak trudnych warunków walki o byt jak na lądzie stałym. Grupa ta przedstawia również pewne gradacje, prowadzące, jak powiada Huxley, po stromo pochyłej równi od szczytu zwierzęcych tworów do istot, od których jeden krok tylko prowadzi do najniższych, najmniejszych najgłupszych łożyskowych ssaków. Wszystkie te względy razem wzięte nadają wiele prawdopodobieństwa przypuszczeniu, że małpy powstały pierwotnie z protoplastów istniejących. dzisiaj małpiatek, małpiatki zaś rozwinęły się z istot stojących bardzo nisko w szeregu ssaków.

Torbacze pod wielu względami stoją niżej od ssaków łożyskowych to też pojawiły się wcześniej od tych ostatnich i zajmowały niegdyś daleko większe obszary. Wnoszą więc powszechnie, że ssaki łożyskowe wykształciły się z bezłożyskowych czyli torbaczy, nie z dzisiejszych jednak ale dawnych ich przodków.

Jednoodchodowe (*Monotremata*), nader pokrewne torbaczom, tworzą trzeci jeszcze niższy poddział ssaków. Przedstawicielami ich obecnie są tylko dziobak (*Ornithorhynchus*) i kolczatka (*Echidna*). Obie to formy można śmiało uważać za resztki grupy niegdyś obszernej, zachowane na lądzie Australji dzięki szczególnie sprzyjającym okolicznościom. Zasługują zaś na uwagę, gdyż w wielu względach budowy przypominają wprost gromadę gadów (*Reptilia*).

W usiłowaniach naszych zmierzających do skreśleniu genealogji ssaków a przeto i człowieka, im więcej zniżamy się do niższych szczebli organizacji, w tem głębsze pogrążamy się mroki. Ci którzy chcą przekonać się, ile wiedza i bystrość umysłu podołać może w tych sprawach, niechaj przejrzą dzieła Haeckela. Co do mnie, ograniczę się jedynie do kilku ogólnych uwag.

Każdy ewolucjonista zgadza się na to, że pięć gromad zwierząt kręgowych, a mianowicie ssaki, ptaki, gady, płazy i ryby, pochodzą od wspólnego prototypu, a to z tego względu, że mają wiele cech wspólnych, co szczególnie występuje podczas stanu zarodkowego. Ale ponieważ gromada ryb stoi jeszcze dziś najniżej pod względem organizacji i w geologicznym szeregu pojawiła się dawniej możemy więc wywnioskować, że wszystkie zwierzęta kręgowe pochodzą od istoty podobnej do ryby, obdarzonej niższą jeszcze organizacją, niż najniższe kształty wykryte dotychczas w najgłębszych formacjach. Twierdzenie, że słoń, koliber, wąż, żaba i wreszcie wszel-

kie ryby pochodzą od wspólnego protoplasty, wydać się może dziwnem tym jedynie, którzy nie badali ani zastanawiali się wcale nad postępami dzisiejszej wiedzy przyrodniczej. Przekonaliby się bowiem, że w zdaniu tem kryje się zarazem przypuszczenie poprzedniej egzystencji pośrednich ogniw, które wiązały ściśle wszystkie te kształty, wykazujące obecnie tak wybitne różnice.

Wiemy bowiem, że istniały i dzisiaj jeszcze istnieją pewne zwierzęta, których kształty służą do mniej lub więcej ścisłego połączenia pięciu gromad kręgowców. Widzieliśmy np., że dziobak zniża się do płazów, a prof. Huxley odkrył także, co następnie zostało potwierdzonem przez Cope i innych, że dawne dinosaury stanowią pośredni kształt między niektóremi gadami a niektóremi ptakami. Z pośród ptaków zbliża się najwięcej do gadów rodzina strusiowatych, będąca widocznie resztką niegdyś obszernej grupy, jakoteż ów *Archeopteryx*, dziwaczny ptak z drugorzędowych formacyj, który miał ogon długi jak jaszczurka. Dalej, prof. Owen uważa ichtjozaura tę morską jaszczurkę, zaopatrzoną w płetwy, za spokrewnionego z rybami' a raczej, zdaniem Huxleya, z płazami czyli ziemnowodnemi. Ta ostatnia gromada, obejmująca także w wyższych swych działach żaby i żółwie, widocznie w bliskiem jest pokrewieństwie z kostołuskiemi rybami. Albowiem ryby te, tak niegdyś liczne we wczesnych okresach geologicznych, zbudowane były według tak zwanego planu uogólnionego, to jest że w typie ich tkwiło mnóstwo takich rzeczy. które wiązały je z innemi grupami organizmów. Między płazami i rybami znajdują się formy pośrednie, co do których długo sprzeczali się przyrodnicy do której z pomienionych gromad zaliczyć je wypada. Zwierzątka te jak również nieliczne ryby kostołuskie uniknęły zupełnej zagłady dzięki temu jedynie, że przebywają w naszych rzekach, tych rzeczywistych miejscach schronienia, zaj-

mujących wobec wielkich wód oceanów takie same prawie stanowisko, co wyspy wobec obszarów lądowych.

Wreszcie w olbrzymiej tej gromadzie ryb, tak bogatej w różnorodne kształty, napotykamy jeszcze pomrównicę, zwierzątko tak odmienne od innych ryb, że Haeckel pragnie wyodrębnić je w osobną gromadę kręgowców. Rybka ta wyróżnia się głównie przez swe cechy ujemne. Nie można bowiem powiedzieć, żeby posiadała mózg, stos kręgowy lub serce. Dawni więc przyrodnicy zaliczali ją do robaków. Kilkanaście lat temu prof. Godsir dostrzegł w niej pewne pokrewieństwo z żachwami, które, jak wiadomo, są istotami bezkręgowemi, obojnakiemi, zaledwie podobne do zwierząt, a żyją w morzu, przytwierdzone stale do ciał nieorganicznych. Ciało ich tworzy wor, dość mocny, podobny do skóry, zaopatrzony w dwa wypukłe otworki. Należą one według Huxleya do mięczakowatych (*Molluscoidae*), stanowiących najniższą kategorję dość obszernej grupy mięczaków. W nowszych jednak czasach inni przyrodnicy zaliczyli je do gromady robaków. Poczwarki ich, podobne nieco do kijanek pływają swobodnie po morzu. W kwietniu r. 1833, a zatem na kilkanaście lat przedtem niż innym przyrodnikom, udało mi się przy brzegach wysp Falkland spostrzec ruchliwą poczwarkę jakiejś skomplikowanej żachwy, zbliżonej prawdopodobnie do *Synoioum*, jednakże rodzajowo różniącej się od niej. Ogon, zakończony cieniutką nitką, był prawie pięć razy dłuższy od wydłużonej głowy. Pod zwykłym mikroskopem okazało się że była podzielona licznemi poprzecznemi a nieprzezroczystemi pręgami, stanowiącemi prawdopodobnie odrysowane przez Kowalewskiego komórki. W wcześniejszych okresach rozwoju ogon okalał głowę poczwarki. Kowalewski badając je niedawno w Neapolu, wykrył między niemi a kręgowcami pewne podobieństwo w procesie rozwoju, w anato-

micznym układzie systemu nerwowego i w posiadaniu czegoś bardzo podobnego do struny grzbietowej kręgowców. Odkrycie to sprawdził wkrótce potem prof. Kuppfer. Jeżeli dalsze badania potwierdzą te spostrzeżenia, a jak słyszałem. p, Kowalewski podobno bardzo sumiennie oddaje się tej sprawie wówczas, opierając się na embrjologji, która, zauważę nawiasem, była dla nas dotychczas najpewniejszym przewodnikiem w klasyfikacji, wykryjemy źródło pochodzenia zwierząt kręgowych. Zdoła, my bowiem wówczas uzasadnić i usprawiedliwić to, co dzisiaj jest przypuszczeniem zaledwie, że kiedyś, w bardzo oddalonej epoce istniała grupa zwierząt, podobna z wielu względów do poczwarek naszych żachw, i że grupa ta rozdzieliła się na dwie części, z których jedna, uwstecznjając się w rozwoju czyli ulegając przeobrażeniu wstecznemu, stworzyła dzisiejszą podgromadę żachw, podczas gdy druga, postępując ustawicznie, wzniosła się na najwyższy szczebel państwa zwierzęcego pod postacią zwierząt kręgowych.

Staraliśmy się dotychczas za pomocą rozlicznych węzłów pokrewieństwa skreślić w ogólnych zarysach genealogję kręgowców, Wracamy teraz ponownie do człowieka, mając zamiar rozważyć go w tym stanie, w jakim się obecnie znajduje, i chociażby częściowo odbudować dawnych naszych protopiastów w kolejnem następstwie okresów geologicznych, chociaż niekoniecznie w należytym ich porządku. Celu tego dopiąć możemy, badając istniejące u człowieka szczątkowe narządy jak również za pośrednictwem cech występujących przypadkowo pod wpływem zwrotu wstecznego i wreszcie z pomocą nieprzemijających praw morfologji i embrjologji. W poprzednich rozdziałach czerpałem zjawiska i fakty z wszystkich tych trzech źródeł. Okazało się stąd, że dawni przodkowie musieli być pokryci włosem, jakoteż że ówczesna płeć nadobna podob-

nie jak brzydka musiała nosić brodę, że uszy ich były spiczaste i ruchliwe, a z tyłu zwisał ogon, zaopatrzony w odpowiednie mięśnie. Członki ich i tułów posiadały mięśnie, istniejące w stanie zwykłym, u czwororęcznych, lecz pojawiające się dzisiaj jedynie przypadkowo u ludzi, tętnica ich i nerw przedramienny przechodziły przez otwór nadkłykciowy. W okresie tym lub nieco może wcześniej posiadali oni kiszkę ślepą znacznie dłuższa od naszej. Sądząc zaś z pozycji wielkiego palca u nogi ludzkiego zarodka, możemy przypuszczać, że nogi ich były zdolne do chwytania, że przebywali na drzewach, pędząc żywot w lasach ciepłej, podzwrotnikowej strefy. Płeć męska musiała posiadać duże kły i używała ich jako broni zaczepnej.

Zagłębiając się w jeszcze więcej oddaloną epokę znajdujemy u przodków naszych podwójną macicę. Wykrywamy również, że wydzieliny ich wydalane są przez wspólny otwór odchodowy, a oczy przykrywa trzecia powieka, zwana migawką. Dalej nieco, a raczej jeszcze wcześniej, przodkowie człowieka przebywać musieli w wodzie, a zatem były to zwierzęta wodne, gdyż morfologja wykazuje nam dosadnie, że płuca nasze tworzy zmodyfikowany pęcherz pławny, służący niegdyś jako narzędzie hydrostatyczne. Łuki na szyi ludzkiego zarodka wskazują miejsce gdzie niegdyś istniały skrzela. Prawdopodobnie w okresie tym zamiast rzeczywistych nerek istniały ciałka Wolfa. Serce było tylko zwykłem tętniącem naczyniem, a struna grzbietowa zastępowała brak stosu kręgowego. Dawni ci przodkowie naszego rodu, których postać zaledwie rysuje się nam na tle mrocznej, odległej przeszłości, musieli być również niskiej, jeżeli nie niższej organizacji, od dzisiejszej pomrównicy.

Warto jeszcze pomówić o pewnej bardzo ważnej sprawie. Wiemy oddawna, że ze zwierząt kręgowych każde posiada rozmaite drugorzędne czyli akceso-

ryjne rozpłodowe narządy, należące właściwie do płci przeciwnej. W ostatnich czasach wykryto nawet, że podczas wczesnych zarodkowych okresów obie płci posiadają zarówno męskie jak i żeńskie gruczoły rozpłodowe. Stąd wnosić należy, że jakiś dawny protoplasta całego rodu kręgowców musiał być hermafrodytą czyli obojnakim. Wniosek ten wyprowadził Gegenbaur, będący najwyższą powagą w rzeczach anatomji porównawczej. Wyniki te otrzymał z badań nad płazami. Waldeyer zaś pewiada, że narządy płciowe nawet u wyższych kręgowców są obojnakie w wczesnych okresach rozwoju. Zdania tego trzymało się już wielu dawnych pisarzy, chociaż uzasadnić je zdołano dopiero w ostatnich latach Tutaj jednak nastręczają się nam dość ważne trudności. Wiemy bowiem, że samce zwierząt ssących mają w swych gruczołach przyprątnych (*Vesiculae prostaticae*) szczątki macicy z odpowiednim kanałem, jakoteż szczątki gruczołów mlecznych. Ponadto niektóre samce torbaczy noszą na brzuchu szczątki znanych powszechnie torb. Moglibyśmy przytoczyć mnóstwo innych, podobnych faktów. Zachodzi więc pytanie, czy mamy przypuścić, że jakis dawny protoplasta ssaków, uzyskawszy już cechy właściwe jego gromadzie i przez to oddzieliwszy się od niższych gromad kręgowców, posiadał jeszcze narządy właściwe obu płciom, słowem czy był obojnakim? Zdaje się to być zupełnie prawdopodobnem, bo przecież gdyby tak było, wówczas w gromadach niższych, a mianowicie między rybami i płazami, istniałoby jeszcze dotychczas zjawisko hermafrodytyzmu. Musimy wiec przypuścić że rozdział płciowy nastąpił przed rozdzieleniem się kręgowców na pięć odrębnych gromad, zwłaszcza, że do wytłomaczenia dlaczego męska płeć posiada akcesoryjne szczątkowe narządy płci żeńskiej i na odwrót, nie mamy potrzeby uciekać się do h.potezy o obojnactwie tych przodków, którzy już wyrobili

w sobie główne cechy ssaków. Jest bowiem bardzo możliwem, że podczas gdy każda płeć zdobywała właściwe sobie narządy akcesoryjne. pewne ich modyfikacje na mocy praw dziedziczenia udzielała płci drugiej. Przejdziemy do rozpatrywania doboru płciowego, a napotkamy wiele przykładów podobnej transmisji. Wykryjemy np. że ostrogi, pióra, jasne barwy i inne tym podobne cechy, uzyskane przez samców w celu walki lub jako upiększenie, udzielane bywają samicom bądź w stanie szczątkowym bądź połowicznym.

Na szczególną wszakże uwagę zasługuje znany powszechnie objaw, że samce ssaków posiadają gruczoły mleczne w stanie niedorozwiniętym. Stekowce mają gruczoły zaopatrzone w otwory i wydzielające mleko, ale pozbawione brodawek sutkowych, a ponieważ zwierzęta te należą do najniższych ssaków, można przeto przypuścić, że protoplaści całej tej gromady mieli podobne gruczoły mleczne, również pozbawione brodawek sutkowych. Na poparcie tego przypuszczenia przytoczyć można dowody, czerpane z embriologji. Prof. Turner donosi mi powołując się na Köllikera i Langera, że u zarodka ludzkiego gruczoły mleczne rozwijają się znacznie wcześniej, niż brodawki. Pamiętać zaś należy, że kolejne następstwo w rozwoju organów zgadza się w ogólnych zarysach z kolejnem następstwem w rozwoju zwierząt, należących do jednego rodu. Torbacze różnią się już od stekowców posiadaniem brodawek sutkowych. Zdobyły je widocznie po oddzieleniu się od stekowców. a następnie udzieliły ich ssakom łożyskowym. Ponieważ zaś niepodobna przypuścić aby torbacze, doszedłszy już prawie do dzisiejszej swej organizacji posiadały jeszcze hermafrodytyzm, zmuszeni przeto jesteśmy przypuścić, że brodawki sutkowe rozwinęły się wprzódy u samic dawnej formy torbaczów, a następnie, zgodnie z ogólnem prawem dziedziczno-

ści, udzieliły się samcom w stanie połowiczny m. Jest to jednak mało prawdopodobnem.

Przypuścić rnczej wypada, że obie płci dawnych protoplastów rodu ssaków po utracie hermafrodytycznych narządów mogły jeszcze przez pewien czas wydzielać mleko i przeto wspólnemi siłami karmić swe potomstwo, a w szczegółowem zastosowaniu do torbaczy, że obie płci mogły je nosić w swych podbrzusznych workach. Przypuszczenie to nie jest tak bardzo nieprawdopodobne zważywszy np. że ryby iglice (*Syngnathus*) zabierają jaja samicze do swych podbrzusznych worków, przechowują je aż się wylęgną i następnie, zdaniem wielu badaczy, karmią swe młode. Lockwood (cytowany w „Quart Journ of Science". Apr. 1868, p. 269), opierając się na badaniach swoich nad konikiem morskim (Hippocampus) twierdzi, że tkanki podbrzusznego worka samców muszą wydzielać pewną żywność. Samce niektórych innych ryb wysiadują, że tak powiem, jaja samicze w swych paszczach lub jamach skrzelowych, u niektórych zaś żab samce owijają wokoło swych łap jaja samicze zwinięte w różaniec i noszą je tak, dopóty dopóki nie wylęgną się kijanki. Wiele samców ptasich wysiadu je jaja, i wreszcie u gołębi tak samce jak i samice karmią młode pisklęta wydzieliną wola. Myśl wymieniona utkwiła mi szczególniej w głowie wtedy mianowicie kiedy po raz pierwszy dostrzegłem, że u wszystkich samców ssaków gruczoły mleczne są daleko silniej rozwinięte aniżeli wszelkie inne akcesoryjne rozpłodowe narządy, należące do płci żeńskiej. Stąd też trudno byłoby nawet nazywać gruczoły mleczne i brodawki sutkowe, istniejące obecnie u samców zwierząt ssących, narządami szczątkowemi. Są niezupełnie rozwinięte, nieprodukcyjne to prawda ale wcale nie znajdują się w stanie szczątkowym. Wiemy również, że w niektórych chorobach całego organizmu powstają w nich

pewne zmiany, takie same jakie powstają u kobiet w tych samych chorobach. Wkrótce po urodzeniu wydzielają niekiedy odrobinę mleka, a zdarzało się także u ludzi oraz innych ssaków, że rozwijały się do tego stopnia, iż wydzielały mleko obficie. Jeżeli więc przypuścimy, że niegdyś w oddalonej epoce samce ssaków pomagały samicom w wykarmianiu młodych, i że następnie wskutek jakiejś przyczyny, choćby np. dzięki zmniejszeniu się liczby młodego potomstwa, samce przestały tem się trudnić, wówczas, rzecz prosta, nieużywanie narządów podczas dojrzałości pociągnęło za sobą ich funkcjonalną bezczynność. Bezczynność ta. dzięki prawom dziedziczności wystąpiła u następnych pokoleń w odpowiednim okresie dojrzałości. Bo ponieważ we wczesnych okresach życia narządy te nie ulegały żadnemu nadwerężeniu, przeto też u młodych płci obojga jednakowo powstawać mogą.

Najlepszą definicją, jaką kiedykolwiek czytałem, o rozwoju czyli postępie organicznym dał Karol Ernest Baer. Mówi on mianowicie że postęp ten zależy od stopnia wyróżniania się i specjalizowania organów danego zwierzęcia, w chwili dodałbym, kiedy osiąga dojrzałość. Otóż ponieważ organizmy na mocy doboru naturalnego przystosowywały się powoli do rozmaitych warunków życia, więc narządy ich, dzięki podziałowi pracy fizjologicznej, wyróżniały się i specjalizowały coraz więcej w tym celu aby właściwiej pełnić przeznaczoną sobie czynność. Często zdarzało się, że jakiś narząd zmieniał się w celu odbywania pewnej funkcji, a z czasem ulegał znowu modyfikacjom w celu zupełnie odmiennym, niekiedy nawet wręcz przeciwnym. Tym sposobem stawał się coraz więcej skomplikowanym. Chociaż proces ten odbywał się we wszystkich prawie narządach, jednakże organizm zachowywał ogólny typ budowy swego protoplasty. Jeżeli więc mając to przed oczami, wrócimy teraz znowu do

geologicznego stanowiska i obejmiemy odrazu całość organizacji, okaże się że wstępuje ona nieprzerwanie choć zwolna po szczeblach doskonałości. W państwie kręgowców najwyższego punktu, najwznioślejszego szczebla perfekcji dosięgła ona u człowieka.

Nie myślmy jednak, żeby niższe grupy istot organicznych, wyłoniwszy z siebie grupy wyższe, same natychmiat musiały znikać. Bo wyższe te grupy, jakkolwiek w walce o byt z niższemi odniosły nad niemi zwycięstwo, nie umiały jednak same przystosować się do warunków życia na wszystkich wogóle punktach kuli ziemsktej. Niektóre dawne i niższe grupy przechowały się, przebywając w miejscach ukrytych, ochronnych, przedstawiających większe warunki bezpieczeństwa, a przeto mniejszą surowość walki o byt. Takie istoty w pracach genealogicznych szczególną przynoszą nam korzyść, dając żywe okazy wygasłych i dawno zatraconych kształtów, jakkolwiek pamiętać należy o tem, że nie są one właściwie nigdy tem, czem byli ich przodkowie.

Najdawniejsi przodkowie rodu kręgowców, o których jakieś niejasne zdołaliśmy zebrać wskazówki stanowili prawdopodobnie grupę zwierząt wodnych, podobnych do poczwarek obecnie istniejących żachw. Przypływ i odpływ morza musi silnie wpływać na zwierzęta przebywające na dnie morskich wybrzeży. Te bowiem z nich które mieszkają albo w pobliżu linji najwyższego przypływu, albo też linji najniższej odpływu przechodzą w ciągu dwóch tygodni przez cykl wszystkich zmian w perjodycznym ruchu wody, Wskutek tego od tygodnia do tygodnia zmieniają się znacznie środki ich pożywienia. Niezawodną więc jest rzeczą, że zwierzęta takie, podlegając tym wpływom przez długi szereg pokoleń, musiały odpowiednio zmodyfikować swoją organizację. Otóż zajmującą jest rzeczą, że u wyższych i żyjących

raz stale na lądzie kręgowców, a także w innych gromadach zwierzęcych, mnóstwo normalnych i wiele nieprawidłowych procesów odbywa się w okresach jedno lub kilkotygodniowych. Inaczej tego wytłomaczyć nie można jak tylko przypuszczając, że kręgowce pochodzą od zwierzęcia podobnego do dzisiejszych żachw. Wspomnianych procesów perjodycznych jest mnóstwo, jak np. czas brzemienności u ssaków, trwanie etc. Wysiadywanie jaj należy także do tej kategorji, gdyż Bartlett twierdzi że jaja gołębie wysiadują się w dwa tygodnie, kurze w trzy, kacze w cztery, gęsie w pięć, a strusie w siedem. Wnosić więc można, że raz uzyskany okres jakiegokolwiek procesu organicznego, jeżeli się okazał wystarczającym, nie łatwo podlega zmianom, a przeto przechodzić może w spadku przez nieskończony szereg pokoleń. Ale jeżeli sam proces ulegnie zmianie, wówczas zmieni się i okres jego trwania i jak wnosić wypada, różnica będzie wynosić co najmniej tydzień. W razie udowodnienia, byłby to fakt bardzo ważny. Bo okresy takie, jak brzemienność u ssaków a wysiadywanie jaj u ptaków, jak zresztą wiele innych procesów organicznych, zdradziłyby nam pierwotne miejsce pobytu protoplastów tych zwierząt.
Ze zwierząt tych powstały niechybnie ryby, tak niskie w organizacji jak pomrównica. Z nich wreszcie wytworzyły się kostołuskie i inne ryby pokrewne płazom. Odtąd już krok tylko jeden do grupy płazów. Tutaj jednak nastaje przerwa. Widzieliśmy, że ptaki i gady stanowiły niegdyś jedną grupę, stekowce zaś są poniekąd nieznacznem stopniowaniem od ssaków do gadów. Jednakże nikt dotychczas nie zdołał rozwikłać stanowczo w jaki mianowicie sposób, te trzy wyższe i pokrewne gromady, ssaków, ptaków i gadów, pochodzą od którejkolwiek z dwóch niższych t.j. od ryb lub płazów. Bo co się tyczy wyższych stopni w gromadzie ssaków, tam określenie pochodzenia jest łatwem, od dawnych stekowców droga

prosta do dawnych torbaczy a od nich do dawnych protoplastów ssaków łożyskowych. Tym sposobem dochodzimy do małpiatek, od których już blisko do małp. Wreszcie małpy dzielą się na dwie grupy, na szerokonose czyli nowego świata i wąskonose czyli starego świata, z których niegdyś bardzo dawno temu, powstał człowiek.

Opisaliśmy więc długą, nieskończenie długą genealogję człowieka, jego drzewo rodowe, mało może arystokratyczne, ale zato olbrzymie. Nieraz już mówiono, że świat wygląda, jak gdyby oddawna się przygotował na przyjście człowieka. Jest w tem trochę prawdy, bo doprawdy szereg ludzkich przodków jest nieskończenie długi. gdyby w tym łańcuchu zabrakło jednego ogniwa, człowiek byłby innym niż jest obecnie.

Dzisiejsza nauka stoi już na tej wysokości, że trzeba chyba umyślnie zamknąć oczy, aby nie widzieć węzłów pokrewieństwa, łączących człowieka z z innemi zwierzętami, węzłów, których wstydzić się nie potrzebujemy wcale.

Bo czyż najniższy organizm nie jest jeszcze czemś nieskończenie wyższem od prochu, który otrząsamy z naszych nóg? Ktokolwiek zaś oddaje się bez uprzedzenia badaniu istot organicznych, w najmniejszej znajdzie tyle pięknych rzeczy, że mimowoli zachwycony będzie budową jej przedziwną i cudownemi jej właściwościami.

ROZDZIAŁ VII.

O rasach ludzkich.

Zaznaczam z góry, że nie mam zamiaru zająć się opisem przeróżnych ras ludzkich. Pragnę tylko zbadać jaką ze stanowiska klasyfikacyjnego wartość mają istniejące między niemi różnice i jaką drogą powstały. Przyrodnicy chcąc się upewnić czy dwie pokrewne formy mają być uważane za odrębne gatunki czy też odmiany tylko, kierują się zwykle następującemi względami. Wprzódy sumą różnic istniejących między niemi, następnie pytaniem, czy te różnice dotyczą małej liczby czy mnóstwa narządów, z kolei ważnością fizjologiczną tych różnic i wreszcie ich trwałością. Ostatni warunek jest może najważniejszy i najczęściej bywa badany. A jeżeli się okaże, albo jeżeli można przypuścić, że dane dwie formy zwierzęce oddawna już różnią się między sobą, to fakt ten staje się w oczach przyrodnika poważnym argumentem, przemawiającym za uznaniem tych form za dwa gatunki. Pewna dążność do bezpłodności między skrzyżowanemi rasami lub ich mieszanem potomstwem również jest uważana za niezawodne świadectwo gatunkowej ich odrębności. Jeżeli więc dwie formy przebywające społem w pewnej okolicy, nie łączą się z sobą, świadczy to albo o ich bezpłodności przy krzyżowaniu, albo też o pewnej antypatji wzajemnej.

Oprócz podanych względów, najważniejszym może dowodem różnogatunkowości dwóch form pokrewnych, żyjących wspólnie w pewnej okolicy,

jest brak pośrednich odmian, wiążących je z sobą. Objaw ten nie jest jednoznaczny z trwałością cech, gdyż dane dwie formy mogą być bardzo zmienne, a jednak pośrednich, przejściowych kształtów mogą nie wytwarzać. Geograficzne rozmieszczenie często bezwiednie, niekiedy znów umyślnie, podnoszone bywa do godności czynnika klasyfikacyjnego. Dwie zatem formy przebywające na oddalonych lądach, których cała reszta ustrojowego świata przedstawia specyficzne różnice, uważane bywają również za gatunkowo różne. Nie daje to nam jednak jeszcze pewnych wskazówek do odróżnienia geograficznych ras od tak zwanych dobrych albo prawdziwych gatunków.

Mając w ogólnych rysach powszechnie uznane prawidła klasyfikacyjne, zastosujemy je teraz do ras ludzkich, trzymając się tej metody, jakiejby się trzymał przyrodnik gdyby miał doczynienia z pierwszem lepszem zwierzęciem. W wyszukaniu różnic międzyrasowych musimy jednak brać pod uwagę naszą władzę spostrzegania najdrobniejszych odcieni w postaciach ludzkich, wyrobioną pod wpływem długiego przyzwyczajenia w badaniu nas samych. Elphinstone utrzymuje, że Europejczyk, przybywszy do Indyj, chociaż zrazu nie spostrzega różnicy między rozmaitemi plemionami krajowców, z czasem jednak nabiera niepospolitej wprawy w ich odróżnianiu. Podobnie i dla Hindusa nie istnieją zrazu typowe odcienie ludów europejskich. Jak dalece barwa skóry i włosów, małe zmiany w rysach lub w wyrazie twarzy wpływają na nasz sąd o odmienności ras, świadczyć może najlepiej ta okoliczność, że postawieni w warunkach, w których te zewnętrzne cechy są zamaskowane, a mając przed sobą jedynie kształt postaci, bierzemy za jedno najwięcej nawet krańcowe typy rodu ludzkiego. Przekonałem się o tem, pokazując rozmaitym osobom fotografje kolekcji antropologicznej Muzeum Francuskiego;

Otóż z wyjątkiem kilku plemion Murzynów, wszystkie inne rasowe typy uważane były mniej więcej za takie, które mogą ujść za Europejczyków.

Nie ulega jednakże żadnej watpliwości, że rozmaite rasy, mierzone i porównywane starannie, różnią się znacznie między sobą i to w szczegółach tak ważnych, jak np. w budowie włosów, w stosunkowej długości i objętości wszystkich części ciała, w pojemności klatki piersiowej, w kształcie i objętości czaszki i nawet w zakrętach i zwojach mózgowych. Byłoby wszakże rzeczą zbyt mozolną wyliczanie wszystkich istniejących między niemi różnic. Dodać więc tylko możemy, że różnią się także ogólną konstytucją ciała, zdolnością aklimatyzowania się i łatwością nabywania pewnych chorób. Psychiczne ich władze różnią się także, głównie władze uczuciowe a częściowo również intelektualne. Kto miał możność porównywania musiał niezawodnie dostrzec jak olbrzymia różnica zachodzi między cichym, a nawet ponurym krajowcem południowej Ameryki a gadatliwym i lekkomyślnym murzynem, lub Malajczykiem a Papuasem, chociaż oba plemiona mieszkają w tych samych warunkach klimatycznych i oddzielone są tylko wąską zatoką morza.

Ale rozpatrzmy rzecz tę systematycznie. Zbadajmy najprzód argumenty przemawiające za uklasyfikowaniem ras ludzkich jako odrębnych gatunków, a dopiero następnie przejdźmy do rozważenia dowodów, zebranych przez przeciwników tej klasyfikacji. Gdyby przyrodnikowi, który nigdy przedtem nie widział murzyna, hotentota, australijczyka czy mongoła dano do rozklasyfikowania przedstawicieli tych ras, dostrzegłby odrazu, że różnią się w wielu szczegółach, niektórych mniej ważnych, a także w wielu wagi pierwszorzędnej. Badając szczegółowiej, wywnioskowałby niechybnie, że są to istoty przystosowane do odmiennych warunków bytu, i że różnią się przytem budową ciała i władzami umy-

słowemi. Gdyby zaś mu powiedziano, że okazów takich można mu setkami sprowadzić z ojczyzny tych ludzi, orzekłby stanowczo, że są to gatunki tak dobre jak wszelkie inne, którym zwykł nadawać nazwę gatunków. W orzeczeniu swem upewniłby się zupełnie, gdyby się dowiedział, że formy te przechowują już od wieków te same charakterystyczne cechy, że np. murzyni istniejący dzisiaj są prawdopodobnie zupełnie podobni do tych którzy żyli przed 4000 lat, lub gdyby usłyszał zdanie znakomitego badacza, dra Lunda, że czaszki ludzkie wykryte w jaskiniach Brazylji, zagrzebane pospołu z resztkami innych ssaków, należą do tego samego typu, który dzisiaj jeszcze przebywa w Ameryce. Co się tyczy figur i rysunków, wykrytych w egipskich grobach w Abu-Simbal, to Pouchet nie znajduje w nich bynajmniej podobieństwa do tych kilkanastu ludów obecnie żyjących, jakich inni badacze dopatrywać chcieli. Nawet najbardziej wybitnie nacechowane rasy nie są tak zupełnie podobnę jak sądzićby należało z tego co o tem pisano. Jak np. Nott i Gliddon twierdzą, że Ramzes II czyli Wielki miał rysy zupełnie europejskie, gdy tymczasem Knox, zwolennik gatunkowej różnicy ras ludzkich, mówiąc o młodym Memnonie który zdaniem Bircha jest tem samem co Ramzes II, utrzymuje stanowczo, że był podobny w rysach twarzy do żydów z Antwerpji. Będąc w Muzeum brytyjskiem, przypatrywałem się wraz z kilku osobami posągowi Amenofisa III i zgodziliśmy się wszyscy, że ma rysy murzyna, ale Nott i Gliddon mówią, że był mieszańcem, jednak bez domieszki krwi murzyńskiej.

Przyrodnik nasz byłby niezawodnie uwzględnił także geograficzne rozmieszczenie i na tej podstawie orzekł że formy, różniące się nietylko postacią zewnętrzną, ale ponadto zastosowane do tak odmiennych warunków klimatycznych, z których jedne przyzwyczajone są do klimatu gorącego, inne do

wilgotnego, inne do suchego, a inne do zimnego, muszą niewątpliwie stanowić odrębne gatunki. Przytoczyłby na poparcie swego zdania fakt znany powszechnie, że żaden gatnnek z grupy czwororęcznych nie jest w stanie przebywać w klimacie zimnym, ani też wytrzymać nagłych zmian klimatu, a następnie, że gatunki małp najbardziej do człowieka zbliżonych nie mogą się wychowywać nawet w umiarkowanym klimacie Europy. Zwróciłby także uwagę na spostrzeżenie Agassiza, że rozmaite rasy ludzkie rozmieszczone są w tych samych zoologicznych prowincjach, w których przebywają niezaprzeczenie różne gatunki i rodzaje zwierząt ssących. Dotyczy to przedewszystkiem Australijczyków, Mongołów i Murzynów, w mniejszym nieco stopniu Hotentotów, natomiast wybitnej Papuasów i Malajów, oddzielonych, jak to wykazał Wallace, tą samą linją geograficzną, która oddziela dwie wielkie zoologiczne prowincje, Australijską i Malajską.

Aborygeni Ameryki rozprzestrzenili się wzdłuż całego jej lądu, co zdaje się przeczyć powyższemu prawidłu, gdyż większa część produktów północnej i południowej części Ameryki różni się zupełnie. Jednakże przykład ten nie jest wyjątkiem. Wiemy że tak samo rozprzestrzeniły się niektóre inne istoty, dzisiaj żyjące, jak np. *Opossum*, jakoteż dawniej wygasłe olbrzymie szczerbacze. Natomiast Eskimosi, na wzór innych arktyjskich zwierząt, zaludniają strefę podbiegunową. Zauważyć także należy, że zwierzęta ssące. zamieszkujące odrębne prowincje zoologiczne, niejednakowo różnią się między sobą. A zatem fakt, że murzyn więcej oddalił się od innych ras ludzkich, amerykanin zaś mniej, niż ssaki tych okolic od ssaków innych prowincyj, nie może być uważany za zbyt rażącą anomalję. Dodajmy jeszcze, że człowiek pierwotny prawdopodobnie nie przebywał na żadnej wyspie oc anów tak samo jak ssaki,

Każdy przyrodnik mając określić, czy dwie odmiany tej samej formy zwierząt domowych winny być rozklasyfikowane jako odmiany czy też gatunki, to znaczy jako kształty pochodzące od dwóch odmiennych dzikich gatunków, przypisałby wiele wagi do faktu, że zamieszkujące na nich pasożyty zewnętrzne należą do różnych gatunków. Podkreśliłby znaczenie tego faktu bardzo, wiedząc że byłby to wypadek zupełnie wyjątkowy, gdyż jak zapewnia mnie p. Denny, rozmaite gatunki psów, kur i gołębi żywią swym kosztem jeden gatunek wszy. Tymczasem Murray zbadał dokładnie wesz zbieraną z rozmaitych ras ludzkich i znalazł że różni się ona nietylko pod względem barwy, ale także budowy szczęk i odnóży. Badanie to powtarzał wielokrotnie i za każdym razem, przy wystarczającej liczbie okazów wykrywał te same różnice. Lekarz pewnego statku, trudniącego się połowem wielorybów na wodach oceanu Spokojnego, zapewniał mnie, że skoro wszy, pokrywające obficie ciało krajowców z wysp Sandwich, dostały się przypadkowo do bielizny marynarzy angielskich, ginęły niechybnie po trzech lub czterech dniach. Pasożyty te miały być, jego zdaniem, ciemniejszej barwy i kształtu odmiennego niż wszy właściwe krajowcom Ahiloe w Południowej Ameryce, których kilka okazów mi przywiózł. Okazy te różniły się znów od naszych wszy. Były większe i bardziej miękkie.

Murray zebrał cztery gatunki wszy afrykańskich, mianowicie z murzynów wschodnich i zachodnich brzegów, od Hotentotów i Kafrów, dwa gatunki z północnej i tyleż z południowej Ameryki. Co się tyczy tych ostatnich, to przypuszczać można, że pochodzą od krajowców zamieszkujących rozmaite prowincje. U owadów najmniejsza różnica w budowie, jeżeli jest stałą, wystarcza do utworzenia odmiennych gatunków, przeto opisane odmiany wszy mają prawo rościć sobie pretensję do odmienności

gatunkowej. Jeśli zaś tak jest, to byłoby niekonsekwencją z naszej strony, gdybyśmy fakt tak ważny jak gatunkowa odmienność pasożytów nie uważali za dowód przemawiający na rzecz gatunkowego odróżnienia samych ras ludzkich.

Przyrodnik nasz, posunąwszy tak daleko swe dociekania zapytałby jeszcze zapewne czy rasy ludzkie, między sobą krzyżowane, są bezpłodne. W tym celu przeczytałby dzieło sumiennego i wielce zdolnego badacza, prof. Broca w którem znalazłby wprawdzie dowody, że niektóre rasy, w krzyżowaniu dają potomstwo, ale w którem także odszukałby fakty dotyczące innych ras, a mówiące o bezpłodności. Tak np. mniemano, że australijskie i tasmańskie niewiasty rzadko kiedy mają potomstwo z Europejczykami. Ale mniemanie to w ostatnich czasach okazało się zupełnie mylnem. Wykryto bowiem, że czarni zabijają mieszańców. Niedawno ogłoszono raport policyjny, stwierdzający, że czarni zamordowali i spalili jedenaście niemowląt mieszanych, tak, że tylko ich zwęglone resztki dostały się do rąk policji. Mówiono także oddawna, że małżeństwa mulatów mają mało dzieci. Teraz znów dr. Bachman z Charlestownu stanowczo twierdzi, że znał rodziny mulatów krzyżujące się od kilkunastu pokoleń i rozmnażające się również licznie jak biali lub czarni. Badania Karola Lyell'a, przedtem jeszcze dokonane w tym samym celu doprowadziły go do tego samego wniosku. Tablice statystyczne z r. 1854 wykazują w Stanach Zjednoczonych 405.751 mieszańców czyli mulatów. Cyfra ta, zważywszy ogólną ludność białej i czarnej rasy, może się wydać zbyt małą, ale wytłomaczyć ją można częściowo, mając wzgląd na upośledzone społeczne stanowisko czarnych i na rozpustny tryb życia ich kobiet. Dodać do tego należy i to, że pewna część mieszańców krzyżuje się z murzy-

nami, wskutek czego liczba mieszańców znacznie się zmniejsza.

Gould twierdzi, że mniejsza żywotność mieszańców jest faktem powszechnie znanym. Jakkolwiek fakt ten nie ma najmniejszego związku z kwestją płodności, to przecież uważanym być może za dowód różnicy gatunkowej ras rodzicielskich. Nie ulega wątpliwości, że tak zwierzęce jak i roślinne hybrydy, powstałe ze skrzyżowania się bardzo odmiennych gatunków, mają pewną skłonnośc do przedwczesnej śmierci. Rodzice mulatów jednak nie należą do kategorji krańcowo różnych gatunków. Zwykły muł, słynny z długowieczności i siły, a jednak bezpłodny, jest dowodem, że niekoniecznie bezpłodność musi stać w związku z zmniejszoną żywotnością. Przykładów takich moglibyśmy naliczyć więcej.

Ale gdyby nawet wykazano stanowczo, że wszystkie rasy ludzkie, krzyżując się wzajemnie mają potomstwo, to i wówczas jeszcze przyrodnik, zmuszony z rozmaitych innych względów rozklasyfikować te rasy jako odrębne gatunki, mógłby śmiało stwierdzić że ani płodność ani bezpłodność nie są dowodami różnicy gatunkowej. Wiemy bowiem, że płodność zależy bardzo od wpływu zmienionych warunków bytu, że modyfikuje się przez krzyżowanie bliskich krewnych i podlega działaniu praw bardzo skomplikowanych, jak np. niejednakowej płodności płci sam - i lub samiczej w skrzyżowaniu dwóch gatunków. Pośród form uważanych za niewątpliwe gatunki mamy całą gradację począwszy od zupełnie bezpłodnych przy skrzyżowaniu aż do bardzo płodnych. Stopień bezpłodności nie idzie też w parze z wielkością różnicy w zewnętrznej budowie lub trybie życia rodziców, Człowieka pod tym względem można porownać do zwierząt zdawna przyswojonych. Otóż mnóstwo faktów przemawia za teorją Pallasa, że udomowienie dąży do zniszczenia bezpłodności,

będącej prawie zwykłym wynikiem krzyżowania dzikich gatunków. Wszystkie zaś powyższe rozumowania przyniosły nam tę korzyść, że wykazały, iż jeżeliby nawet stanowczo udowodniono płodność krzyżowanych nawzajem ras ludzkich, mimo to mielibyśmy jeszcze prawo uważać te rasy za odmienne gatunki.

Dodać jeszcze muszę, że bezpłodność krzyżowanych gatunkow nie jest bynajmniej żadnym przymiotem specjalnie uzyskanym, lecz zależy od wielu innych uzyskanych różnic, jak to np. że wielu drzew nie można szczepić wzajemnie. Nie wiemy naturalnie jaką jest istota tych różnic, wiemy natomiast że stosują się one głównie do układu reprodukcyjnego a w znacznie mniejszym stopniu do budowy zewnętrznej czyli zwykłych różnic w konstytucji. Znacznie się przyczynia do bezpłodności krzyżowanych gatunków, jeżeli jeden tylko lub oba przyzwyczajone były oddawna do prowadzenia stałego trybu życia. Wiemy bowiem, że zmienione warunki bytu oddziaływują bardzo na układ reprodukcyjny. Wszystko zaś przemawia za tem, że regularne życie zwierząt domowych dąży do usunięcia bezpłodności, będącej powszechnym rezultatem krzyżowania gatunków dzikich. Na innem miejscu wykazałem już, że bezpłodność krzyżowanych gatunków nastąpiła bynajmniej nie na mocy przyrodniczego doboru, gdyż jeżeli dwie formy zmniejszają swą płodność, niepodobna przypuścić, aby bezpłodność ich zwiększała się wskutek pozostawania przy życiu najmniej płodnych jednostek. Im więcej bowiem zwiększa się bezpłodność tem mniej rodzi się jednostek zdolnych do rozpłodu, aż wreszcie pozostanie tylko garstka.

Mniemano także niekiedy, że różne cechy i znamiona mieszańców mogą służyć dowodem, czy rodzice ich należą do dwuch odrębnych gatunków, czy też są tylko odmianami jednego. Sumiennie zbadawszy tę sprawę, przyszedłem do wniosku, iż nie można żadnych niezłomnych a ogólnych prawi-

wideł ustanowić w tej mierze. Pospolitem następstwem krzyżowania jest wytworzenie formy posredniej, w której zlewają się w jedno zalety obojga rodziców. Bywa to przedewszystkiem wówczas, kiedy rodzice różnią się między sobą w takich cechach, które wystąpiły nagle, jak to ma miejsce np. przy wszystkich potwornościach. Notuję to dla tego, że dr. Rohlfs doniósł mi, że często widywał w Afryce dzieci murzynów, zupełnie białe, jaki zupełnie czarne pochodzące ze skrzyżowania z innemi rasami. Z drugiej jednak strony wiadomo powszechnie, że mulaci amerykańscy stanowią formę przejściową pomiędzy cechami rodziców.

[illegible]szedłszy do tego wniosku, przyrodnik nasz u[illegible]y się za zupełnie uprawnionego do uznania ras l[illegible]h za odrebne gatunki, a twierdzenie swe o[illegible]y na różnicach budowy, niekiedy bardzo na[illegible] doniosłych, a co ważniejsze, istniejących trwale [illegible] długi szereg pokoleń. Napoparcie swego t[illegible]erdzenia przytoczyłby przedewszystkiem to, że r[illegible] lu[illegible]ki ze względu na olbrzymi rozrost, jaki [illegible]ną, gdwby był uważany za gatunek, stanowiłby [illegible]ną anomalję w gromadzie ssaków a następnie to [illegible]e rasy ludzkie rozmieszczone są w tych samych geograficznych prowincjach, w których przebywają niewątpliwie odrębne gatunki zwierząt ssących. Dodałby wreszcie i to jeszcze, że dotychczas nie udowodniono stanowczo, czy rasy ludzkie krzyżowane wzajemnie są zawsze płodne. Gdyby nawet się o tem przekonano niezbicie, nie można byłoby tego uważać za bezwzględne świadectwo ich identyczności gatunkowej.

Inaczej rzecz się przedstawi, jeżeli nasz przyrodnik zada sobie pytanie, czy rasy ludzkie zmieszane w tej samej okolicy, zachowują się względem siebie tak jak rzeczywiście odrębne gatunki. Przekona się bowiem o istnieniu wręcz przeciwnych objawów. W Brazylji wykryto mnóstwo mieszańców po-

chodzących z krzyżowania murzynów z Portagalczykami, w Chiloe i innych prowincjach Ameryki południowej napotka ludność powstałą ze zmieszania krwi indyjskiej z hiszpańską w rozmaitym stopniu skrzyżowania, jakoteż mieszańców potrójnych z krwi murzyńskiej, indyjskiej i europejskiej, a takie potrójne krzyżowanie sądząc z faktów dostarczanych przez świat roślinny każe wnioskować o znakomitej płodności każdej z tych trzech ras. Na pewnej wysepce Oceanu Spokojnego wykryje ludność powstałą ze skrzyżowania z europejczykami, na wyspach archipelagu Viti mieszańców Polinejczyków i Murzynów w rozmaitym stopniu skrzyżowania, Mnóstwo wreszcie podobnych przykładów dostarczy mu południowa Afryka. Wszystko zaś zestawione razem, świadczy o tem, że rasy ludzkie nie różnią się tak dalece między sobą, aby bez obopólnego krzyżowania mogły sąsiadować. Natomiast brak takiego krzyżowania byłby niezaprzeczalnym dowodem odrębności gatunkowej.

Przyrodnik nasz zaniepokoi się też niemało, dowiedziawszy się, że charakterystyczne cechy każdej rasy ludzkiej są nadzwyczaj niestałe. Rzuca się to w oczy każdemu, badającemu niewolników murzynów w Brazylji, przywiezionych z różnych okolic Afryki. Ta sama zmienność dotyczy również mieszkańców Polinezji, jak wreszcie innych ras. Można więc powątpiewać czy zdołalibyśmy dla każdej rasy przytoczyć jakąkolwiek cechę charakterystyczną i stałą zarazem. Dzicy nawet należący do jednego plemienia nie są tak bezwzględnie podobni do siebie, jak to podawano niejednokrotnie. Wprawdzie kobiety-hotentotki posiadają kilka właściwych sobie cech, daleko wybitniejszych niż kobiety innych ras, ale wiadomo przecież, że cechy te nie są wcale stałe. Plemiona amerykańskie różnią się niekiedy i to bardzo nawet pod względem zabarwienia skóry i włosów, to samo można powiedzieć o mu-

rzynach afrykańskich również różniących się między sobą rysami twarzy. Kształt czaszki zmienia się znacznie u wielu ras. To samo można powiedzieć i o każdym szczególe budowy ciała. Każdy więc przyrodnik musiał się przekonać niejednokrotnie jak trudno na mocy cech niestałych określić odrębność gatunkową.

Najważniejszym jednak argumentem przeciwko klasyfikowaniu ras ludzkich jako odrębne gatunki, jest to właśnie, że przechodzą one stopniowo jedna w drugą, niezależnie, przynajmniej w wielu razach, od krzyżowania. Człowieka wystudjowano dokładniej niż jakiekolwiekbądź inne stworzenie, a pomimo tego najkompetentniejsi sędziowie nie mogą się zgodzić czy należy go uważać za jeden gatunek lub rasę, czy też za dwa, (Virey), trzy (Jacquinot), cztery (Kant), pięć (Blumenbach), sześć (Buffon), siedem (Hunter) osiem (Agassiz), jedenaście (Pickering) piętnaście (Bory St. Vincent), szesnaście (Desmoulins), dwadzieścia dwa (Morton), sześćdziesiąt (Crawford) lub za sześćdziesiąt trzy gatunki, jak tego żąda Burke. Różnica w zdaniach nie dowodzi wprawdzie, że nie należy ras tych uważać za gatunki odrębne w każdym bądź razie wykazuje jednak, że rasy te przechodzą niepostrzeżenie jedna w drugą i że prawie niepodobna wyszukać wybitnych między niemi różnic.

Każdy przyrodnik, który kiedykolwiek miał zamiar opisać grupę bardzo zmiennych organizmów, natrafił niechybnie (mówię to na mocy własnego doświadczenia) na takie same trudności jakich nam dostarcza ród ludzki. Jeżeli zaś wskutek tego stał się ostrożnym, pracę swą niezawodnie zakończył tem, że wszystkie formy, nieznacznie przechodzące jedne w drugie, połączył w jeden gatunek, wychodząc z tego założenia, że nie ma prawa dawać odmienną nazwę przedmiotom, których określić nie zdołał. Przykłady tego rodzaju spotykamy także w

tym samym rzędzie, do którego i człowiek należy, a mianowicie między niektóremi rodzajami małp, podczas gdy w innych rodzajach, jak np. koczkodany (*Cercopithecus*) każdy gatunek wybitnie różni się od pozostałych. Niektórzy przyrodnicy uważają odmienne formy rodzaju wyjca (*Cebus*) za odrębne gatunki inni znów za zwykłe geograficzne rasy. Otóż gdyby zebrano liczne okazy wyjców z rozmaitych okolic Ameryki południowej i przekonano się, że formy, które dzisiaj uważane są za różne gatunkowo, przechodzą stopniowo jedne w drugie, uznanoby je z pewnością za odmiany lub rasy. W ten właśnie sposób większość przyrodników postąpiła z rasami ludzkiemi. Jednakże wypada zaznaczyć że istnieją formy, choćby tylko wśród flory, które bezwzględnie powinniśmy. uważać, za odrębne gatunki, a które, nie krzyżując się wzajemnie spajają się mimo to za pośrednictwem nieznacznych stopni przejściowych.

Wielu przyrodników wprowadziło od niedawna nazwę „podgatunek" dla oznaczenia form, mających wiele charakterystycznych cech prawdziwych gatunków, które jednak nie zasługują na tak wysokie stanowisko klasyfikacyjne. Otóż jeżeli z jednej strony zastanowimy się nad ważnością przytoczonych powyżej argumentów, przemawiających za potrzebą podniesienia ras ludzkich do godności odrębnych gatunków, jeżeli z drugiej strony uwzględnimy nieprzebyte trudności w określaniu tych projektowanych gatunków, to przyjdziemy niezawodnie do przekonania, że pośrednia nazwa „podgatunku" dałaby się może najwłaściwiej zastosować. Ale powszechne używanie terminu „rasa" i prawo obywatelstwa, jakie wyraz ten w nauce już uzyskał, przyczynią się niezawodnie do utrzymania go przy życiu. Wybór terminów jest o tyle tylko ważny, o ile zależy na tem, aby ten sam stopień różnicy określać zawsze tą samą nazwą. Na nieszczęście, nie zawsze jest to

możliwem, w obrębie bowiem jednej rodziny trafiają się częstokroć liczne i bogate rodzaje, obejmujące mnóstwo form zbliżonych, które trudno nawzajem rozróżnić, i rodzaje drobne i ubogie, skupiające formy stanowczo odmienne, a jednak tak te formy jak i tamte trzeba zarówno gatunkami nazywać. Przytem gatunki zespolone w obrębie dużego rodzaju nie są nigdy zupełnie do siebie podobne. Zwykle bowiem dają się one połączyć w małe grupy tak się mając do pewnych gatunków, jak księżyce do planet.

Pytanie, czy ludzie stanowią jeden czy też kilka gatunków, stało się niedawno przedmiotem dyskusji w gronie antropologów i podzieliło ich na dwie szkoły, a mianowicie monogenistów i poligenistów. Nie zgadzający się na teorję ewolucji zmuszeni są uważać gatunki za stworzone niezależnie, za pewnego rodzaju typy samodzielne, obowiązani więc są określić które rasy uważają za gatunki odrębne, a określenie to oprzeć na metodzie praktykowanej przy klasyfikacji wszystkich innych istot organicznych. Zdania tego dopóty jednak wypełnić nie zdołają, dopóki wszyscy się nie zgodzą na jedną definicję pojęcia „gatunek". Definicja zaś taka nie powinna zawierać w sobie żadnych pojęć nieokreślonych, jak np. aktu stworzenia. Byłoby to zupełnie tem samem, gdybyśmy nie mając żadnej definicji chcieli określić czy pewna liczba domów ma być nazwana wioską, miasteczkiem lub miastem. Jak w takich razach trudno się pogodzić, świadczy najlepiej ta końca niemająca dyskusja, tocząca się na temat czy pewne zbliżone formy ssaków, ptaków, owadów lub roślin, z których jedne żyją w północnej Ameryce drugie zaś w Europie, należy uważać za odrębne gatunkj czy też za rasy geograficzne.

Natomiast przyrodnicy zgadzający się na teorję ewolucji, a liczba takich zwiększa się coraz bardziej i to głównie z pośród tych, którzy dopiero teraz występują na widownię uczonego świata nie wątpią

wcale, że wszystkie rasy ludzkie pochodzą od wspólnego protoplasty, i to bez względu na to, czy są zdania, że należy je uważać za odrębne gatunki, aby wyrazić stopień istniejącej między niemi różnicy. Bo co się tyczy naszych domowych zwierząt, to zachodzi tam zupełnie inna kwestja. Tam pytanie czy rozmaite ich rasy pochodzą od jednego czy też kilku gatunków, nabiera zupełnie odmiennego znaczenia. Jakkolwiek bowiem wszystkie te rasy, zarówno jak wszelkie gatunki dzikie należące do jednego rodzaju, niewątpliwie pochoozą ostatecznie od wspólnego protoplasty, jednakże nie jest dla nas nieznacznym przedmiotem dyskusji kwestja, czy np. wszystkie domowe rasy psów wyrobiły swe charakterystyczne różnice dopiero od tego czasu kiedy człowiek przyswoił niektóre ich dzikie gatunki, czy też główne swe różnice oddziedziczyły one po kilku gatunkach zmodyfikowanych jeszcze za czasów swego dzikiego bytowania. Do człowieka pytania takiego stosować nie można. Nikt go bowiem nie przyswajał w żadnym okresie jego istnienia.

Kiedy rasy ludzkie poczęły się rozgałęziać w oddalonej epoce z wspólnego pnia protoplastów, musiały się bardzo niewiele między sobą różnić i niezbyt liczny przedstawiać kontyngent, a zatem, o ile rzecz dotyczy głównych i charakterystycznych ich cech, powinne były one wówczas mniej posiadać prawa do odrębności gatunkowej, aniżeli dzisiejsze nasze rasy. Jednakże termin „gatunek“ jest tak rozciągliwy że niejeden przyrodnik uznałby je z pewnością za gatunki odrębne, gdyby ich różnice, lubo mniej ważne, więcej stałe były niż obecnie i nie przedstawiały tak licznych tradycyj, i takiego mnóstwa przejściowych form.

Jest jeszcze możebnem, choć mało prawdopodobnem, że dawni protoplaści rodu ludzkiego zrazu różnili się więcej w swych głównych cechach i z czasem różnice te wzrastały, aż wreszcie stali się

mniej do siebie podobni aniżeli dzisiejsze rasy, potem, jak przypuszcza Vogt, zaczęli znów wzajemnie zbliżać się, ześrodkowywać w charakterystycznych znamionach. Jeżeli człowiek w pewnym określonym celu zaczyna sztucznie hodować i dobierać potomstwo dwóch różnych gatunków, może się zdarzyć, że po przejściu długiego sze.egu pokoleń zdoła je doprowadzić do pewnego podobieństwa cech zewnętrznych. Tak miało się stać. np. zdaniem Nathusiusa, z uszlachetnionemi rasami świń, które mają pochodzić od dwóch odrębnych gatunków, jak również ale w mniejszym stopniu z domowemi rasami bydła. Tego samego miała dokonać przyroda, zdaniem zdolnego anatoma Gratiolera, z małpami antropoidami. Uczony ten dowodzi, że małpy te nie tworzą naturalnej podgrupy, gdyż orangutang ma być tylko więcej rozwiniętym gibbonem, szympans udoskonalonym makakiem a goryl mandrylem. Jeżeli zdanie to, oparte przedewszystkiem na różnicach mózgowych, okaże się prawdziwem. będziemy mieli objaw ześrodkowania się przynajmniej w cechach zewnętrznych, gdyż małpy antropoidy niezaprzeczenie więcej są do siebie podobne, niż do innych małp. Można byłoby również powiedzieć, że wszystkie inne analogiczne poeobieństwa, jak np. wieloryba do ryb, również są objawawi takiej konwergencji, terminu tego jednak nie używano nigdy do powierzchownych i adoptowanych podobieństw. Byłoby zresztą bardzo lekkomyślnem z naszej strony, gdybyśmy przypisać chcieli konwergencji objawy podobieństwa w wielu cechach budowy u tych istot, które są zmodyfikowanymi potomkami bardzo między sobą różniących się przodków. Bo że rozmaite mineralne substancje mogą przybierać jednakowe formy krystaliczne nic w tem dziwnego. Wszak forma kryształu zależy jedynie od działania sił molekularnych. Ale żeby organiczne istoty miały tak łatwo ulegać konwergencji, na to zgodzić się nie możemy. Forma ich zależy

bowiem od nieskończonego mnóstwa stosunków i przyczzn, od zmian powstałych pod wpływem rozmaitych czynników, zanadto licznych i skomplikowanych, aby je z łatwością można było wybadać od natury modyfikacyj przechowanych i utrwalonych przez działanie fizycznego otoczenia, a jeszcze w wyższym stopniu przez oddziaływanie otaczających je istot organicznych, z któremi toczyła się walka o byt, i wreszcie od dziedziczności. będącej jak wiemy czynnikiem wielce zmiennym a przelewającym na potomstwo cechy licznych przodków, których kształty zależały również od takiego samego nagromadzenia przeróżnych czynników. Zdaje się więc zupełnie nieprawdopodobnem, aby zmodyfikowani potomkowie dwóch organizmów, jeżeli zrazu różnili się wybitnie, mogli z czasem tak dalece zbliżyć się tak potężnie ześrodkować obopólnie. aby w końcu przedstawiać prawie identyczną budowę całego ciała. Nathusius powiada, że dowody pochodzenia owych konwergujących ras świń od dwóch pierwotnych wytłoczone są na niektórych kościach ich czaszki. Otóż gdyby rasy ludzkie pochodziły, jak mniemają niektórzy — od dwóch lub kilku gatunków, które różniły się pomiędzy sobą tak dalece, albo prawie jak orangutang od goryla niewątpliwie wybitne różnice istniałyby jeszcze do dzisiaj w budowie rozmaitych kości.

Jakkolwiek rasy ludzkie różnią się między sobą w wielu szczegółach, jak barwą skóry, włosów, kształtem czaszki, proporcją ciała i t. p., jednakże biorąc pod uwagę całą organizację. przyznać należy, że w mnóstwie innych szczegółów bardzo są do siebie podobne. Niektóre z tych szczegółów są nieznaczne, lub tak dziwne, że niepodobna przypuścić, aby były pierwotnie zdobyte niezależnie przez każdy gatunek lub rasę z osobna. To samo można powiedzieć z równem albo nawet większem prawem o mnóstwie cech umysłowego podobieństwa między różnemi rasami ludzkiemi. Pierwobylcy Ameryki, Mu-

rzyni i europejczycy różnią się pod względem umysłowym między sobą więcej może niż wszystkie inne rasy, a jednakże uderza każdego studjującego mieszkańców Ziemi Ognistej jakie mnóstwo posiadają ci ludzie drobnych cech charakteru, zbliżających ich umysł do naszego. Podobnie i murzyni, jak się przekonałem o tem, żyjąc dość długo w zażyłości z czystej krwi przedstawicielem ich rasy.

Kto starannie przeczytał prace Tylora i Lubbocka, musiał się pewno zdziwić tem wielkiem podobieństwem jakie istnieje między rasami ludzkiemi pod względem upodobań, usposobienia i zwyczajów. Dostrzega się to szczególnie w tej przyjemności. jaką wszyscy ludzie znajdują w tańcu. muzyce, malowaniu, tatuowaniu i upiększaniu ciała. Występuje to także w tem, że wszyscy rozumieją nawzajem znaczenie gestów, że jednakowy mają wyraz twarzy i wreszcie, że jednakowe podniety psychiczne wywołują u nich wszystkich te same nieartykułowane dźwięki i te same skurcze twarzowych mięśni. To podobieństwo, a raczej identyczność bije szczególnie w oczy kiedy ją porównamy z tak różnorodnem i odmiennem wyrażaniem uczuć u rozmaitych gatunków małp. Mamy dowody, że sztuka wyrabiania strzał i łuków nie pochodzi od wspólnego protoplasty rodu ludzkiego, Jednakże tak Westropp jak i Nilson wykazali, że kamienne ostrza strzał, pochodzące z najrozmaitszych części świata i wyrabiane w rozmaitych epokach, są prawie identyczne, Świadczy to o podobieństwie umysłowych i wynalazczych władz u rozmaitych ras ludzkich. Podobne spostrzeżenie zrobili także archeologowie na niektórych bardzo rozpowszechnionych ornamentacjach jak np. zygzakach i t. p., jakoteż na wielu najprostszych zwyczajach i obrządkach religijnych jak np. grzebanie zmarłych pod megalitycznemi budynkami. Podczas pobytu mego w Ameryce południowej, przekonałem się, że i tam podoknie jak i we wszystkich innych

częściach świata, wybierał człowiek szczyty pagórków i usypywał na nich kopce z kamieni bądź dla grzebania zmarłych bądź dla uwiecznienia ważnych wypadków.

Otóż jeżeli przyrodnik spostrzega wielką jednostajność w mnóstwie szczegółów wziętych z masy przyzwyczajeń, gustów i usposobień między dwiema lub kilkoma domowemi rasami, albo nawet między organizmami pokrewnemi, żyjącemi w stanie dzikim to zazwyczaj uważa ją za dowód pochodzenia tych organizmów od wspólnego protoplasty, a opierając się na tem, łączy je wszystkie w obrębie jednego gatunku. Jeżeli zaś mamy prawo postępować w ten sposób z innemi zwierzętami, to tem więcej winniśmy tę metodę zastosować do ras ludzkich.

Ponieważ nieprawdopodobną jest rzeczą aby tysiące tych drobnych podobieństw, tak fizycznych jak i umysłowych, tyczących się budowy ciała, jak również psychicznego nastroju, mogły samodzielnie rozwinąć się w każdej rasie z osobna, przypuścić więc należy, że odziedziczone zostały od wspólnego protoplasty który posiadał wszystkie te fizyczne i psychiczne cechy. Przypuszczenie to odsłania nam nieco pierwotny stan człowieka przed ową chwilą kiedy się począł rozprzestrzeniać po ziemi. Wszelako nie ulega wątpliwości, że zanim człowiek zdołał zaludnić odległe lądy, rozdzielone wielkiemi oceanami, musiał charakter jego rozmaitych ras ulec znacznym zmianom, gdyż inaczej napotykalibyśmy te same rasy w różnych miejscowościach, a jednak wiemy że tak nie jest.

J Lubbock, porównywając rozmaite rzemiosła i sztuki praktykowane dziś jeszcze przez wszystkie ludy dzikie, zdołał wyłączyć te właśnie, które pierwotny człowiek znać musiał, gdyż raz się ich nauczywszy, zapomnieć już nie mógł. Tym sposobem dochodzi do wniosku, że tylko dzida, będąca dalszym stopniem w rozwoju noża, i maczuga będąca

zwiększonym młotem, są zabytkami tej odległej pierwotnej epoki. Przypuszcza przytem, że sztuka niecenia ognia datuje się także od owych czasów, gdyż wspólna jest wszystkim dziś istniejącym rasom i była znaną dawnym jaskiniowym mieszkańcom Europy Wiele przemawia za tem, że i najprostsze łódki, w rodzaju tratw, istnieć już wówczas mogły, jednakże ponieważ lądy i morza w tej odległej epoce miały zupełnie inne kontury niż dzisiaj, możliwem więc jest, że i bez pomocy łódek mógł się człowiek plenić daleko po całej ziemi. Lubbock wątpi także aby pierwotni ludzie umieli liczyć do dziesięciu, a powątpiewanie swe uzasadnia na znanym powszechnie fakcie że i dzisiaj jeszcze niektóre rasy zaledwie są w stanie liczyć do czterech. Przypuścić jednak wypada, że tak pod względem władz umysłowych jak i towarzyskich instynktów musiał pierwotny człowiek niewiele się różnić od dzisiejszych najdzikszych plemion. inaczej bowiem nie zdołalibyśmy wytłomaczyć sobie jego powodzenia w walce o byt, którego najlepszym dowodem jest tak liczny rozrost jego rodu na powierzchni ziemi.

Niektórzy filologowie mając wzgląd na radykalne różnice niektórych szczepów jezykowych, wyprowadzili wniosek, że człowiek nie był jeszcze mówiącem zwierzęciem wtedy. kiedy zaczął plenić się na powierzchni ziemi. Przypuścić jednak możemy, że w owej epoce istniała już jakaś najniższa mowa prymitywna, znacznie mniej doskonała niż wszelkie dziś używane, popierana energiczną gestykulacją. Mowa ta, zapewne zaginęła zupełnie, nie pozostawiając po sobie ani śladu w wyżej udoskonalonych językach. Przypuszczenie to niezbędnem jest z tego względu, że bez używania jakiejkolwiek mowy człowiek nie mógłby rozwinąć tak niepospolicie swych władz umysłowych i osiągnąć tak dominujące stanowisko w świecie ustrojowym, jakie już wówczas zajmował.

Pytanie, czy owemu człowiekowi pierwotnemu, znającemu zaledwie kilka najprostszych rzemiosł. obdarzonemu najniedoskonalszą mową, przysługuje nazwa, „człowieka", zależy naturalnie od definicji, jaką tej nazwiedajemy. W szeregu form stopniowych, począwszy od pierwotnej istoty podobnej do małpy aż do dzisiejszego człowieka, trudno wyznaczyć ten punkt właściwy, gdzie wyraz „człowiek" może już być użytym. — Ale i wyznaczenie takiego punktu miałoby stosunkowo nieskończenie nikłą wartość naukową. Również prawie nie ma wartości dyskusja nad tem, czy tak zwane rasy ludzkie należy i odtąd nazywać rasami, czy też wypada je ochrzcić nazwą gatunków lub podgatunków, chociaż ten ostatni termin byłby może najwłaściwszym. Słowem rzec można śmiało, że skoro teorja ewolucji powszechnie zostanie przyjętą, co naturalnie wkrótce musi nastąpić, dyskusja monogenistów z poligenistami umrze śmiercią cichą, bez ściągnięcia na siebie uwagi,

Jest jeszcze jedna sprawa, której przemilczeć niepodobna. Idzie bowiem o rozstrzygnięcie czy każdy podgatunek albo rasa ludzka pochodzą od jednej pary. Wśród naszych domowych zwierząt można niewątpliwie wytworzyć nową rasę, biorąc do rozpłodu jedną tylko parę obdarzoną jakiemiś charakterystycznemi cechami. a nawet jedno tylko zwierzę, posiadające jakieś nowe cechy. Ale większa część naszych ras utworzyła się nieświadomie, bez intencji doboru, po prostu tylko wskutek pielęgnowania mnóstwa jednostek zmienionych choćby cokolwiek w kierunku korzystnym lub zamierzonym. Jeżeli np. w pewnym kraju dawano bezustannie pierwszeństwo silnym, roboczym koniom, w innym zaś lekkim a chyżym w biegu, możemy być pewni, że w obu tych krajach napotkamy odmienne półrasy, jakkolwiek ani w jednym ani w drugim nie wybierano odrębnej pary i nie wychowywano jej osobno w celach rozpłodowych. W taki sposób powstało

mnóstwo domowych ras, a proces ich tworzenia się był zupełnie podobny do formy powstawania dzikich odmian lub gatunków. Wiemy bowiem np. że konie, przewiezione na wyspy Falkland, po długim szeregu pokoleń stały się mniejsze i słabsze, podczas gdy żyjące w Pampasach powróciły do stanu dzikiego, a głowa ich stała się większą i mniej zgrabną. Zmiany te nie pochodziły od jednej pary, lecz były następstwem modyfikacyj mnóstwa jednostek, podlegających tym samym warunkom bytu a wspierane prawdopodobnie były przez te same prawa zwrotu wstecznego. Możemy więc, opierając się na tych przykładach, wnioskować podobnie o rasach ludzkich przypuszczając, że wytworzyły się w taki sam sposób, i że ich różnice powstały albo wskutek wpływu odmiennych warunków, albo też że są rezultatem jakiejś formy przyrodniczego doboru. O tej ostatniej sprawie pomówimy niebawem.

O wymieraniu ras ludzkich.—Wymieranie bądź częściowe bądź zupełne ras ludzkich jest faktem powszechnie znanym w historji. Humboldt widział w Ameryce papugę. która była jedynem żyjącem stworzeniem, mówiącem gwarą rasy dawno wygasłej. Pomniki i kamienne narzędzia, rozsiane po całej ziemi, o których znaczeniu dzisiejsze ludy nie przechowują żadnych tradycyj, świadczą także o zagładzie kompletnej licznych niegdyś ras ludzkich. Plemiona ubogie, resztki dawnych narodów, przebywają dziś jeszcze na wyspach odludnych lub w przesmykach i wąwozach niedostępnych gór. Dawni mieszkańcy Europy, zdaniem Schaaffhausena, musieli stać niżej od najdzikszych teraźniejszych ludów. Stąd możemy wnioskować, że różniliby się znacznie od dzisiejszych ras. Resztki kopalne z Les Eyzies. opisane przez Broca jakkolwiek niestety musiały należeć tylko do jednej rodziny, wykazują jednak dziwną kombinację niższych czyli małpich cech z wyższemi znamionami ludów cywilizowanych i świadczą

żarazem, że rasa, do której należą, nie była podobną do żadnej z dzisiejszych ani żadnej z dawniejszych. Różniła się więc także od rasy z pokładów czwartorzędowych, której ślady wykryto w jaskiniach belgijskich.

Człowiek może długo walczyć z niekorzystnemi warunkami bytu. Przebywał np. długo na północy, w strefie biegunowej, gdzie nie znajdował drzewa ani do budowy łódek ani też do wyrabiania narzędzi, a gdzie tylko ciepło palonego rybiego tranu ratowało go od surowości klimatu, za napój używał topionego śniegu. W południowej Ameryce mieszkańcy Ziemi Ognistej obchodzą się zupełnie bez odzieży i bez żadnych budowli, któreby zasługiwały na nazwę chałup. W południowej Afryce krajowcy koczują po pustynnych i piaszczystych stepach obfitujących w drapieżne zwierzęta. Człowiek może się przyzwyczaić nawet do zabójczego klimatu Terai u stóp Himalaju i do zaraźliwego powietrza wybrzeży międzyzwrotnikowej Afryki.

Wymieraniu ras ludzkich bardzo sprzyjały walki i wojny toczone wzajem przez plemiona i rasy. Mnóstwo czynników bierze udział w ustawicznem zmniejszaniu się liczby dzikich plemion. Do rzędu takich depopulacyjnych czynników zaliczyć przedewszystkiem należy okresy głodu, koczujący tryb życia skazujący na śmierć mnóstwo niemówląt, nazbyt długie karmienie dzieci, uprowadzanie niewiast, wojny, wypadki, choroby, rozpustę, a głównie dzieciobójstwo, i wreszcie zmniejszenie płodności. Jeżeli dzięki jakiejbądź przyczynie jeden z tych czynników zwiększa choćby trochę swój wpływ, wówczas plemię wymiera. Jeżeli zaś z dwojga plemion jedno traci na sile i staje się słabszem od drugiego, niebawem wybucha walka w szeregu wojen i rzezi, w ślad za tem następuje ludożerstwo, niewolnictwo i wreszcie zagłada. A jeżeli się nawet zdarzy, że którekolwiek plemię nie idzie tak rączo tą drogą, to jednak w

zwykłym trybie rzeczy od chwili gdy upadać zacznie upada i nadal ustawicznie, aż w końcu znika zupełnie.

Po zetknięciu cywilizowanych narodów z dzikiemi walka rozstrzyga się bardzo prędko na korzyść pierwszych, chyba że zabójczy klimat wspiera czynnie ostatnich, Mnóstwo przyczyn wiedzie do zwycięstwa cywilizacji nad dzikością i barbarzyństwem. Niektóre z nich są proste i widoczne, inne zaś bardziej skomplikowane i więcej ukryte. Przekonano się naprzykład, że uprawa gleby jest z wielu względów fatalną dla dzikich narodów, a to dlatego, że nie chcą czy też nie mogą zmienić zwyczajów. Nowe choroby, a wreszcie nowe nałogi działają nadzwyczaj szkodliwie na dzikich. Badania wykazały, że nowe choroby zabierają daleko więcej ludzi aniżeli dawne zaaklimatyzowane, chociażby te ostatnie były zjadliwsze i łatwiej się udzielały. Widocznie więc wpływ ich destrukcyjny zmniejsza się od chwili śmierci najmniej odpornych jednostek. To samo da się powiedzieć o szkodliwym wpływie napojów wyskokowych, zwłaszcza gdy się pomyśli o nieprzezwyciężonej skłonności dzikich do pijaństwa. Spostrzeżono także, jakkolwiek wyznać muszę, że jest to rzeczą zupełnie niezrozumiałą, iż pierwsze zetknięcie się z sobą różnych rasowo ludów powoduje nowe słabości. Sproat, który sumiennie i gruntownie zbadał proces wymierania rasy zaludniającej wyspę Vancoover twierdzi, że zmieniony wskutek przybycia europejczyków tryb życia stał się przyczyną osłabienia ogólnego stsnu zdrowia. Przytem kładzie on wielki nacisk na rzecz napozór małoważną, iż krajowcy dziczeją i głupieją wśród nowych warunków życia, tracą wreszcie chęć do pracy, a nowe życie nie daje im nowych bodźców do niej.

Stopień rozwoju umysłowego ważną oczywiście odgrywa rolę w tych międzyrasowych zapasach. Kilkaset lat temu Europa obawiała się najścia barba-

rzyńców ze Wschodu. Dzisiaj obawa taka byłaby śmieszną. Warte jest także uwagi, spostrzeżenie Bagehota, że dawniej barbarzyńcy nie ginęli tak pod wpływem cywilizacji klasycznej, jak giną dzisiaj pod wpływem nowoczesnej kultury. Jest to pewnik gdyby było inaczej, to przecież w dziełach starożytnych moralistów napotykalibyśmy niechybnie utyskiwania na śmiertelność dzikich.

W szeregu przyczyn, skazujących rasy ludzkie na zagładę najpotężniejszą jest, jak się zdaje, zmniejszona płodność i śmiertelność wśród dzieci. Obie te przyczyny powstają w następstwie zmienionych warunków bytu, jakkolwiek nowe warunki mogą wcale nie być szkodliwemi. P. H. H. Howorth zwrócił właśnie mi uwagę na tę okoliczność, za co jestem mu szczerze zobowiązany. A raz już mając tę sprawę na oku, zebrałem do niej następujące fakty.

Kiedy zaczęto zakładać kolonje w Tasmanji, ludność miejscowa liczyła podówczas według jednych 7000, a według drugich 20,000. Wkrótce potem liczba jej zmniejszyła się bardzo tak wskutek wojen z Anglikami, jak również bratobójczych walk jednych plemion z drugiemi. Po słynnem polowaniu jakie urządzili koloniści na dzikich, pozostało ich już tylko 120 i ci złożyli broń którzy się oddali w ręce gubernatora. Wytransportowano ich w r 1832 na wyspę Flindersa. Wyspa ta, położona między Tasmanją a Australją, ma 40 mil ang. długości a od 12 do 16 szerokosci. Klimat jej jest dość zdrowy, a władze angielskie utrzymywały Tasmańczyków wcale nieźle. Mimo to chorowali oni często. W r. 1834 było ich 46 mężczyzn 48 kobiet i 16 dzieci, razem 111 osób. W r. 1835 żyło już tylko stu. A ponieważ liczba ich zmniejszała się raptownie i ponieważ sami oni utrzymywali, że nie wymieraliby tak szybko, gdyby ich umieszczono gdzieindziej, przeto w r. 1847 przewieziono ich do zatoki Oystera,

na południowej stronie Tasmanji. Dnia 10 grudnia r. 1847 wylądowało na brzeg Tasmanji 40 mężczyzn, 20 kobiet i 10 dzieci. Ale zmiana miejsca nie przydała się na nic. Choroby grasowały między nimi tak jak wprzódy i śmiertelność była równie wielka. W r. 1864 żył już tylko jeden mężczyzna, który umarł w r. 1869 i trzy stare kobiety. Ale w wymarciu tej rasy nietyle charakterystyczną była nietyle śmiertelność wśród niej grasująca, ile zupełna utrata płodności u kobiet. Wtedy kiedy jeszcze 9 kobiet było w zatoce Oyster, mówiły one p. Bonwickowi, że z pośród nich tylko dwie miały dzieci i te obie w ciągu całego swojego życia zrodziły wszystkiego razem troje niemowląt!

Dr. Story twierdzi, że przyczyną zagłady Tasmańczyków była chęć ucywilizowania ich gwałtem. Gdyby im pozwolono włóczyć się po lesie, do czego byli przyzwyczajeni, wówczas płodziliby więcej dzieci i mniejszej podlegaliby śmiertelności. Dr. Davis, także sumienny badacz życia Tasmańczyków, mówi, że rodziło się ich mało, a umierało mnóstwo, co przypisać głównie należy zmianie życia i pokarmu, a nadewszystko temu, że wywieziono ich z ojczyzny, wskutek czego upadli na duchu.

Podobne fakty zaobserwowano w dwóch zupełnie różnych prowincjach Australji. P. Gregory, znany badacz, opowiadał Bonwickowi, że w Queenslandzie zdolność reprodukcyjna krajowców znika coraz więcej i wskutek tego liczba ich zmniejsza się raptownie. A znowu z 13 krajowców zatoki Rekina którzy osiedlili się nad brzegiem rzeki Murchisona, 12 umarło na suchoty w ciągu 3 miesięcy.

Fenton w swoim znakomicie opracowanym raporcie wystudjował proces wymierania Maorysów w Nowej Zelandji. Wszyscy badacze twierdzą, a i Maorysi sami są tegoż zdania, że od r. 1830 zaczęła się zmniejszać ich liczba. A chociaż nie mamy z

owego czasu urzędowej ich statystyki, to przecież rezydenci angielscy starali się o ile można najdokładniej obliczyć ich ilość. Rachunkowi ich możemy zaufać. Z niego wypada ze od r. 844 do 1858 procent zmniejszania się liczby Maorysów wynosił 19,42%. Niektóre z tych plemion żyły o sto mil ang. od siebie, jedne wewnątrz wyspy, inne na brzegu morza. Miały więc inne pożywienie i inny tryb życia prowadziły. W r. 1848 liczba ich wynosiła mniej więcej 53,700, a w 14 lat później urzędowa statystyka wykazała ich już tylko 36,359, to znaczy że procent zmniejszania się ich liczby wynosił 32,29. Fenton, wykazawszy obszernie, że do wytłomaczenia tego faktu nie wystarcza żadna z tych przyczyn, które zwykle są podawane jako główne czynniki wymierania ras dzikich, jak np. nowe choroby, rozpusta kobiet, pijaństwo, wojny etc. oświadcza, że zdaniem jego przypisać to należy utracie płodności u kobiet i nadzwyczajnej śmiertelności dzieci. Na dowód tego przytacza, że w r. 1844 wypadało jedno dziecko na 2·57 dorosłych osób, a w 1858 jedno na 3·27. Śmiertelność dorosłych jest także wielka. Jako jedną z przyczyn zagłady Maorysów uważa on także nieproporcjonalny stosunek płci, bo kobiet rodzi się u nich znacznie mniej niż mężczyzn. Ale, do tej sprawy, zależnej jak się zdaje od zupełnie innej przyczyny, wrócę jeszcze w jednym z następnych rozdziałów.

Fenton zwraca uwagę na kontrast, jaki istnieje między zmniejszaniem się ludności w Nowej Zelandji, a powiększaniem jej w Irlandji, pomimo że obie te wyspy mają prawie jednakowy klimat a ludność prawie jednakowe obyczaje. Maorysi zaś przypisują zmniejszanie się ich liczebności temu że wprowadzono do ich kraju nowe pokarmy i ubranie i że wskutek tego zmieniły się ich obyczaje. Otóż mając na oku wpływ, jaki zmiana obyczajów wywiera na płodność niewiast, przyznać trzeba, że prawdopo-

dobnie mają nieco racji. Ludność ich zaczęła się zmniejszać między 1830 a 1840 rokiem. A Fenton twierdzi, że właśnie około r. 1830 Maorysi nauczyli się preparować łodygi kukurydzy przez maczanie w wodzie, i cała ludność zajęła się tem rzemiosłem. Z tego okazuje się, że pewna zmiana w ich obyczajach nastąpiła już wtedy, kiedy jeszcze bardzo mało europejczyków mieszkało w Nowej Zelandji. Podczas bytności mojej na tej wyspie w roku 1835 obyczaje i tryb życia krajowców były już zupełnie inne. Uprawiali ziemniaki, kukurydzę i inne rośliny wymieniając je na tytoń i wyroby przemysłu angielskiego.

Melanezyjczycy z wysp Nowych Hebrydzkich oraz innych okolicznych archipelagów, po przewiezieniu do Nowej Zelandji i na wyspę Norfolk, poczęli zapadać na zdrowiu i wymierać jak muchy, pomimo, że lokowano ich w miejscach zdrowych i utrzymywano dobrze, w zamiarze wykształcenia ich na misjonarzy.

Podobnie jak w Nowej Zelandji zmniejsza się także ludność na wyspach Sandwich. Zdaniem podróżników wnosić można że kiedy Cook odkrył te wyspy t.j. w r. 1779 ludność ich wynosiła około 300000. W r. 1823 przeprowadzono pierwszy spis ludności, wprawdzie niedokładny, i wtedy wynosiła ona 152050. W 1932 r i w następnych latach obliczono już ludność dokładniej i oto jakie otrzymano wyniki:

ROK	KRAJOWCY (Jedynie w r. 1832 i 1836 wpisano europejczyków których wtedy niewiele tambyło, do ogólnej liczby ludności)	Stosunek roczny zmniejszania się ludności w procentach. Przypuszcza się oczywiście, że w latach, w których nie wykonywano spisu ludności, stosunek był ten sam,
1832	130,313	4·46
1836	108,579	2·47
1853	71,019	
1860	67,084	0·81
1866	58,765	2·18
1872	51,531	2·17

Widzimy więc, że od r. 1832 do r. 1872. a więc w przeciągu lat 40, ludność zmniejszała się w stosunku 68 do 100. Wielu pisarzy przypisywało to rozpuście kobiet, krwawym walkom i ciężkim robotom, do których zaprzęgnięto pokonaną ludność, a także nowym chorobom, które europejczycy przywieźli wraz z sobą. a które nieraz przekształcały się w prawdziwe epidemje niszczące miejscową ludność. Niezawodnie, że te oraz inne im podobne przyczyny musiały działać z niepospolitą siłą. Na ich więc karb wypadnie może policzyć raptowne zmniejszenie się ludności między r. 1832 a 1836. Ale niezawodną jest również rzeczą, że najsilniejszą z przyczyn było zmniejszenie się płodności. Dr. Ruschenberger, który zwiedził te wyspy między r. 1835 a 1837, opowiada, że w jednym z powiatów wyspy Hawai naliczył zaledwie 25 mężczyzn z pośród 1134, a w innym powiecie zaledwie 20 z pośród 637, którzy mieli więcej niż po troje dzieci. Na 80 zamężnych kobiet zaledwie 39 było płodnych, a oficjalny raport liczy średnio „po pół dziecka na małżeństwo". Ten sam rachunek mieliśmy u Tasmańczyków, kiedy mieszkali w zatoce Oyster,

Jarves opowiada w swojej „Historji wysp Sandwich", że rodzinę mającą troje dzieci uwalniano od wszelkich podatków, a mającą więcej niż troje obdarowywano ziemią i innemi nagrodami. Tak niezwykłe postępowanie rządu świadczy najlepiej jak dalece ta rasa musiała już stać się bezpłodną. Przewielebny A. Bishop mówi w rozprawie zamieszczonej w Hawajskim Spectatorze z r. 1839, że większa część dzieci umiera w pierwszych latach życia, a biskup Stanley donosi mi. że to samo ma miejsce w Nowej Zelandji. Fakt ten przypisywali niektórzy niedbalstwu matek, ja jednak sądzę, że raczej przypisać go należy słabej konstytucji samych dzieci, będącej następstwem zmniejszonej płodności ich rodziców.

Jest jeszcze inne podobieństwo między tem wyspami a Nową Zelandją. Tak tu bowiem jak i tam więcej się rodzi chłopców niż dziewcząt. Spis ludności z r. 1872 wykazuje 31.650 mężczyzn nia 25.247 kobiet, to znaczy 125·36 osób płci męskiej na 100 osób płci żeńskiej. Tymczasem we wszystkich cywilizowanych krajach kobiet jest więcej niż mężczyzn.

Rozwiązłe życie kobiet wpływać musi niezawodnie ua osłabienie ich płodności, ale zmieniony tryb życia musiał jeszcze więcej płodność tę osłabić, a zarazem przyczynić się do podniesienia śmiertelności wśród dzieci.

Wyspy Sandwich odkrył Cook w r. 1778. Vancouver zwiedził je w r. 1794. Potem odwiedzali je często rybacy polujący na wieloryby. W 1819 osiedlili się tam pierwsi misjonarze. Wówczas król wprowadził już pewne reformy, zniósł np. bałwochwalstwo. Odtąd szybko zaczęły się zmieniać obyczaje krajowców i wkrótce stali się oni najbardziej cywilizowanym ludem pomiędzy wyspiarzami Spokojnego Oceanu. P. Coan, który urodził się na tych wyspach powiada, że krajowcy zmienili tryb swego życia w ciągu pięćdziesięciu lat więcej i radykalniej aniżeli Anglicy w ciągu tysiąca. Jednakże biskup Stanley utrzymuje, że klasy ubogie mało zmieniły rodzaj swej żywności. jakkolwiek europejczycy wprowadzili tam uprawę wielu nowych roślin, a trzcina cukrowa weszła w powszechne użycie. Za to, usiłując naśladować europejczyków. zmienili oni swój strój i zaczęli namiętnie hołdować napojom wyskokowym. A chociaż są to przyczyny na pozór małoważne, przecież z tego co wiemy o zwierzętach domowych, wnosić można, że musiały one znacznie się przyczynić do osłabienia płodności krajowców.

Macnamara twierdzi, że na niskim stopniu stojący mieszkańcy wysp Andamańskich są nadzwyczaj wrażliwi na zmianę klimatu. Wywieźć ich z ro-

dzinnego kraju jest to to samo, co skazać na śmierć niezawodną i to wtedy nawet, gdyby pożywienie i inne warunki życia nie ulegały żadnej zmianie. Utrzymuje on także, że mieszkańcy doliny Nepalu, w której latem panują straszne upały, i niektóre inne plemiona, mieszkające w górzystych okolicach Indyj, dostają dyzenterji i febry, gdy długi czas bawią w dolinach, a każdy z nich umiera, jeśli poważy się cały rok spędzić w dolinach.

Widzimy więc, że wiele dzikich ras ludzkich cierpi na zdrowiu, jeżeli znajdzie się wśród nowych warunków życia, chociażby nawet w tym samym klimacie. Najdrobniejsza zmiana w obyczajach, sama w sobie wcale nieszkodliwa, wywołuje fatalne nieraz następstwa i często odbija się na konstytucji dzieci. Nieraz mówiono, powiada Macnamara, że człowiek może bezkarnie zmieniać klimat i inne warunki życia, stosuje się to jednak tylko do narodów cywilizowanych. Człowiek dziki jest jak się zdaje tak samo niewolnikiem klimatu i trybu życia, jak jego najbliżsi sąsiedzi, małpy antropoidy, które nigdy nie mogły długo przeżyć rozłąki z krajem rodzinnym.

Zmniejszenie płodności w zmienionych warunkach bytu, jak to widzieliśmy u Tasmańczyków, Maorysów, Sandwiczanów, a także Australijczyków, jest poniekąd bardziej nawet zajmującą rzeczą, aniżeli ich skłonność do chorób i wielka śmiertelność. Bo najmniejsze osłabienie płodności, zwłaszcza gdy działają i tamte przyczyny, prowadzi natychmiast do zmniejszenia ludności, a w końcu do zagłady rasy. Owóż osłabienie płodności można tłomaczyć jako następstwo rozwiązłego życia kobiet, ale Fenton wykazał, że tłomaczenie takie nie da się zastosowgć do Nowo Zeandczyków, a tembardziej do Tasmańczyków.

Macnamara w zacytowanem powyżej dziele usiłuje wytłomaczyć dlaczego mieszkańcy okolic nawiedzonych przez malarję są skłonni do bezpłod-

ności. Ale to jego wyjaśnienie nie da się zastosować do przytoczonych powyżej faktów. Niektórzy pisarze przypuszczali, że bezpłodność wyspiarzy i słaby ich stan zdrowotny jest może następstwem ciągłego krzyżowania się w ciasnem kole. Ale widzieliśmy przecież, że bezpłodność powstawała dopiero wtedy, kiedy europejczycy przybyli na wyspy. A więc i to tłomacznie upada. A znowu nie mamy wcale prawa przypuszczać, że człowiek jest bardzo wrażliwy na szkodliwe następstwa krzyżowania się w ciasnem kole, zwłaszcza że w powyższych przykładach ciasnem ono nie było. Nowa Zelandja jest wyspą dużą, a archipelag wysp Sandwich jest również niemały. Wiemy natomiast, że teraźniejsi mieszkańcy wyspy Norfolk są wszyscy spokrewnieni z sobą, podobnie jak Todasy w Indjach lub mieszkańcy niektórych wysp leżących na zachód od Szkocji, a przecież stopień ich płodności nie ucierpiał na tem wcale.

O wiele prawdopodobniejszy wniosek w tej sprawie wysnuć możemy z analogji do niższych zwierząt. Na nich przekonywamy się bowiem, że zdolność reprodukcyjna bardzo jest wrażliwą na wszelką zmianę w trybie życia, jakkolwiek powodów tej wrażliwości nie znamy. Wiemy to tylko, że raz produkcyjność wzmaga się, innym razem słabnie. W pracy mojej *„Variation of Animals and Plants under Domestication"* (tom II. rozdz. XVIII.) przytoczyłem mnóstwo faktów na poparcie tego twierdzenia. Osoby zajmujące się tą sprawą odsyłam tedy do wspomnianego dzieła a tu przytoczę zaledwie kilka przykładów.

Drobne zmiany w trybie życia wzmacniają nieraz zdrowie, siły i płodność wielu organicznych istot, gdy tymczasem inne zmiany prowadzą wprost do bezpłodności. Tak więc wiadomo powszechnie, że przyswojone słonie nie rozmnażają się na Jawie, a to dlatego, że tamtejsi hodowcy pozwalają samicom

spacerować po lesie i tym sposobem stawiają je w warunkach cokolwiek zbliżonych do ich dzikiego stanu. Niektóre małpy amerykańskie jakkolwiek hodowane we własnej ich ojczyźnie, nie rozmnażają się wcale lub bardzo rzadko jeżeli są w niewoli. Fakt ten zasługuje na uwagę ze względu na blizkie pokrewieństwo tych małp do człowieka.

Wogóle jest to charakterystyczną rzeczą, że najmniejsza zmiana w trybie życia pozbawia płodności dzikie zwierzę wzięte do niewoli, i charakterystycznem jest to tem bardziej, że zapominać się nie godzi, iż nasze domowe zwierzęta są właśnie płodniejsze od dzikich i że niektóre z nich, chociażby znacznym zmianom uległ ich tryb życia, nie tracą swej siły reprodukcyjnej. To jest pewnem, że niektóre grupy zwierząt wrażliwsze są od innych na wpływ niewoli. Pospolicie zaś wszystkie gatunki należące do takiej grupy są w jednym stopniu wrażliwe. Ale bywa i tak, że z całej grupy jeden tylko gatunek zostaje bezpłodny, gdy inne płodności nie tracą i odwrotnie, jeden zachowuje zdolność reprodukcyjną, a inne ją tracą. Samce i samice, hodowane razem i w swojej ojczyźnie, puszczane samopas, ale zawsze w niewoli, czasami wcale się nie łączą ze sobą, czasami znów łączą się, ale potomstwa nie rodzą, a czasami wreszcie rodzą potomstwo, ale mniej liczne niż w stanie dzikim. I wtedy potomstwo to bywa słabem, wątłem nieraz źle zbudowanem, prędko też umiera. Otóż te fakty z życia zwierząt rzucają wiele światła na opisaną powyżej zagładę niektórych ras ludzkich.

Widząc u zwierząt jak bardzo zdolność reprodukcyjna jest wrażliwa na zmiany w trybie życia i mając dowody w rękach, że temu prawu podlegają i czwororęczne, a więc najbliżsi nasi krewni w świecie zwierzęcym, wolno mi przypuszczać, że podlegał mu także i człowiek w pierwotnym swym stanie. Przeto i dzicy ludzie pod wpływem zmienio-

nego trybu życia muszą mniej lub więcej tracić zdolność reprodukcyjną i rodzić potomstwo słabowite, dzięki tej samej przyczynie, która skazuje na bezpłodność słonie i lamparty myśliwskie w Indjach, niektóre małpy w Ameryce i tysiące innych zwierząt, skoro tylko ich tryb życia uległ jakiejkolwiek zmianie.

A łatwo znów wyjaśnić dlaczego np. wyspiarze przyzwyczajeni przez długi szereg wieków do jednostajnego trybu życia, tak są wrażliwi na wszelką zmianę. Znoszą ją przecie daleko łatwiej rasy cywilizowane i w tej mierze podobne są bardziej do naszych domowych zwierząt, które chociaż czasami cierpią cokolwiek na zdrowiu, jak np. europejskie psy w Indjach, nigdy przecież nie tracą swej płodności, albo raczej bardzo rzadko ją tracą, bowiem kilka zaledwie znamy takich faktów. Otóż zdolność tę cywilizowanych ras ludzkich i domowych zwierząt do utrzymywania swej płodności przypisać należy zapewne temu, iż w zwykłych warunkach wystawione są one na większe zmiany w trybie życia, aniżeli gatunki dzikie i że oddawna przyzwyczajone są do częstych wędrówek z kraju do kraju, a także do krzyżowania się z rasami pokrewnemi. Bo faktem jest, że skrzyżowanie się rasy dzikiej z cywilizowaną uwalnia tę pierwszą od szkodliwych następstw zmienionego trybu życia. Tak więc mieszańcy pochodzący ze skrzyżowania Anglików z Tahityjczykami, osiedleni na wyspie Pitcarin, rozmnożyli się tak szybko, że wkrótce wyspa ta była dla nich zbyt małą i w czerwcu r. 1856 trzeba było część ich przetransportować na wyspę Norfolk. Wywieziono wtedy 30 par i 134 dzieci, a więc ogółem 194 osoby. Tam jednak rozmnażali się dalej tak szybko, że pomimo, iż 16 ich wróciło w r. 1850 na wyspę Pitcarin, liczba ich na wyspie Norfolk wynosiła w styczniu 1868 roku trzysta osób, równo przez pół dzielących się na płeć męską i żeńską. Jakiż to

kontrast z tem cośmy widzieli u Tasmańczyków. Liczba wyspiarzy z Norfolk w ciągu 12½ lat wzrosła z 194 do 300, Tasmańczycy w okresie 15 lat spadli z 129 na 46, a w tej liczbie dzieci było zaledwie dziesięcioro.

Podobnie działo się na wyspach Sandwich. W okresie pomiędzy r. 1866 a 1872 krajowcy czystej krwi zmniejszyli się o całe 8081 osób a liczba mieszkańców powiększyła się 847. Nie umiem jednak powiedzieć, czy tyle urodziło się dzieci wsród ludności półkrwi, czy też tylko powstało tylu nowych mieszańców pierwszej generacji.

We wszystkich przytoczonych tu faktach była mowa o dzikich plemionach postawionych wśród nowych warunków bytu, wywołanych przybyciem europejczykow. Ale bezpłodność i słabowitość rozwinęłyby się wśród nich prawdopodobnie i wtedy, gdyby wyspiarze ci wskutek jakiejkolwiek innej przyczyny, jak np. najazdu, musieli opuścić swą ojczyznę i zmienić obyczaje. Jest to w każdym razie nader zajmującym faktem że to, co główną stawia przeszkodę przyswajaniu dzikich zwierząt, a mianowicie że w niewoli tracą zdolność reprodukcyjną, jest także główną przeszkodą temu, iż dzikie rasy ludzkie zetknąwszy się z cywilizowanemi, nie są w stanie utrzymać się przy życiu i stworzyć z siebie rasę cywilizowaną. Tak samo jak dzikie zwierzęta tracą one płodność, ulegając zagładzie.

Zresztą stopniowy upadek i ostateczna zagłada wielu ras ludzkich jest sprawą wysoce skomplikowaną, zależną od wielu przyczyn, które inne są w każdej okolicy i nieraz różne w rozmaitych epokach. Przykładem tego może służyć fakt zniknięcia jednego z wyższych zwierząt, mianowicie konia tak zwanego kopalnego. Koń ten zginął zupełnie w południowej Ameryce, pozostawiwszy nam tylko mnóstwo swych resztek kopalnych. Wkrótce potem przywieźli tam Hiszpanie swoje konie i te rozmnożyły

się znowu w tych samych okolicach, a dzisiaj w nie przeliczonych stadach pasą się w amerykańskich pampasach. Można przypuszczać, że NowoZelandczycy przeczuwają co ich czeka, bo nieraz porównywają siebie do krajowego szczura wytępionego zupełnie przez szczura europejskiego, Ale jakkolwiek skomplikowaną jest kwestja upadku i ostatecznego zanikania ras i jakkolwiek trudno wykryć prawdziwą jej przyczynę i sposób działania tej ostatniej, to przecież łatwo zrozumieć, że samo znikanie nie jest znowu niczem tak bardzo dziwnem, skoro pamięta się, że rozwój każdego gatunku i każdej rasy spotyka się ciągle z rozmaitemi przeszkodami. Jeżeli więc do istniejących przeszkód przyłączy się jeszcze jedna więcej, to jakkolwiek byłaby małoznaczną, rasa niechybnie zmniejszać się pocznie liczebnie. A zmniejszanie się liczebne musi prędzej czy później doprowadzić do zupełnej zagłady, tem bardziej, że zwykle sąsiednie a zwycięzkie plemiona czekają tylko na nią i postarają się niechybnie o jej przyśpieszenie.

O tworzeniu się ras ludzkich. W wielu razach skrzyżowanie się dwóch różnych ras wydało nową. Fakt ze Europejczycy oraz Hindusi, lubo należą do tego samego szczepu aryjskiego i mówią w zasadzie tym samym językiem, różnią się między sobą co do powierzchowności więcej aniżeli Europejczycy i Żydzi, jakkolwiek ci należą do szczepu semickiego i mówią zupełnie odrębnym językiem, Broca tłómaczy tem,. że różne gałęzie Arjów w licznych swych wędrówkach krzyżowały się często z rozmaitemi plemionami południowo-zachodniej Azji, północnej Afryki i południowej Europy. Jeżeli dwie rasy krzyżują się. natenczas powstaje rasa mieszana. Hunter opisuje plemiona Santali, zaludniające wzgórza Indyj, i powiada, że można naliczyć setki prawie niedostrzegalnych odcieni, począwszy od zupełnie

czarnych górali, wzrostu niskiego i przytłumionej organizacji, aż do wyniosłych Brahmanów, o cerze oliwkowej, inteligentnym zakroju brwi. o spokojnem oku i wydłużonej a wąskiej głowie, wskutek czego w sądach indyjskich zmuszeni są nieraz sędziowie zapytywać świadków, do której rasy należą, czy do Santalów, czy też do Hindusów.

Trudno powiedzieć — brak nam na to dowodów — czy heterogeniczna ludność np. wielu wysp polinezyjskich, utworzona przez krzyżowanie dwóch odrębnych ras i albo zupełnie pozbawiona albo też posiadająca niewiele jednostek czystej krwi, może z czasem stać się homogeniczną. Ale ponieważ krzyżowane rasy naszych domowych zwierząt po przejściu niewielu pokoleń lecz przy starannym doborze stają się zupełnie jednokształtne można więc przypuścić, że swobodne i powtarzane wielokrotnie krzyżowanie heterogonicznej mieszaniny jest w stanie zastąpić czynność doboru i przezwyciężyć dążność wsteczną, tak że wreszcie krzyżowane potomstwo może się stać rasą homogeniczną, lubo nie idzie za tem, aby miało w równym stopniu przedstawiać cechy swych ras rodzicielskich.

Z pomiędzy wszystkich różnic, charakteryzujących rozmaite rasy ludzkie, barwa skóry jest jedną z najwybitniejszych i najłatwiej dających się oznaczyć, Przedtem mniemano że różnica ta jest następstwem przebywania w odrębnym klimacie. Ale Pallas obalił pierwszy to mniemanie, a w ślad za nim poszli prawie wszyscy antropologowie. Na poparcie swego twierdzenia przytaczają oni szczególnie tę okoliczność, że rozmieszczenie rozmaitych ras kolorowych, z których niejedne przebywają już oddawna w dzikiej swej ojczyźnie, nie zgadza się wcale z odpowiednią różnicą klimatu. Na uwagę zasługuje także fakt, podany przez pewnego znakomitego badacza że rodziny holenderskie przebywające od trzech stuleci w południowej Afryce, nie zmieniły wcale

barwy swej skóry. Dodajmy do tego znaną powszechnie typowość cyganów i żydów, rozrzuconych po całej kuli ziemskiej i zachowujących wszędzie charakterystyczne rysy swej twarzy i śniadość cery, chociaż nawiasem muszę zauważyć, że okrzyczane to podobieństwo żydów jest nieco przesadzone. Przypuszczano także, że wilgotny lub suchy klimat więcej wpływa na zmianę barwy aniżeli skwar słoneczny. Ale ponieważ d'Orbigny w południowej Afryce a Livingstone w północnej doszli do wręcz przeciwnych wniosków co do wilgoci i suchości powietrza, więc też wszelkie orzeczenia w danej sprawie wydane za wątpliwe uważać musimy.

Barwa skóry i włosów, jak to wykazałem na innem miejscu, zbiega się niekiedy w dziwny sposób z zupełną obojętnością organizmu na działanie niektórych trucizn roślinnych a nadto ochrania go od wielu pasożytów. To dało mi pochop do sądzenia, że może murzyni i inne rasy o ciemnej barwie skóry zawdzięczają brunatny kolor ciała temu właśnie, że najciemniejsze jednostki, mniej podlegały zabójczemu wpływowi miejscowych miazmatów, a jeżeli to powtarzało się przez długi szereg pokoleń, nic dziwnego że barwa skóry ustaliła się wreszcie zupełnie.

Dowiedziałem się potem, że na tę samą myśl wpadł także dr. Wels. Wykryli również i inni, że murzyni a nawet mieszańcy, nie dostają prawie nigdy żółtej febry, tak zabójczej, jak wiemy w Ameryce podzwrotnikowej. Nie chorują oni także na febrę, panującą na przestrzeni 2600 mil ang. wzdłuż brzegów afryk., a jednak gorączka ta zabiera co roku prawie piątą część białych kolonistów, a drugą piątą zmusza do powrotu do krajów ojczystych. Odporność zaś murzynów jest prawdopodobnie w części oddziedziczona, zależna od jakichś nieznanych właściwości organizacji, w części także musi być wynikiem zaaklimatyzowania się. Pouchet

zapewnia że pułki murzynów pochodzące z Sudanu a przysłane przez wice-króla Egiptu na teren wojny meksykańskiej tak samo nie podlegały żółtej febrze jak murzyni przywiezieni oddawna z Afryki, którzy byli przyzwyczajeni do miejscowego klimatu. Że aklimatyzacja odgrywa tu pewną rolę, przekonać się można stąd, że murzyni, przebywszy pewien czas w umiarkowanym klimacie, po powrocie do swej ojczyzny dostają niekiedy gorączek zwrotnikowych. Również natura umiarkowanego klimatu wpływa na odporność białych ras. Przekonał się bowiem dr. Blair, że podczas strasznej epidemji żółtej febry w Demerara w 1873 roku śmiertelność przybyszów była proporcjonalną do szerokości geograficznej tego kraju, z którego pochodzili. Ale powracając jeszcze do murzynów, dodać muszę, że odporność ich, jeżeli jest tylko rezultatem aklimatyzacji, świadczy o nieskończenie długiem przystosowywaniu się. Wiadomo bowiem np., że krajowcy Ameryki zwrotnikowej, jakkolwiek od niepamiętnych czasów mieszkają pod równikiem, dostają przecież żółtej febry. Również i przewielebny H. B. Tristram opisuje, że w północnej Afryce są prowincje, których klimat w pewnych porach roku bywa tak niezdrowy, że krajowcy muszą emigrować, gdy tymczasem murzyni sprowadzeni do tych prowincyj mieszkają tam i mają się jak najlepiej.

Że odporność murzynów jest poniekąd w związku z barwą ich skóry, jest to tylko proste przypuszczenie, gdyż może raczej zawdzięczają ją oni jakiej różnicy istniejącej w ich krwi, w układzie nerwowym lub w innych tkankach. Jednakże przytoczone powyżej przykłady, jakoteż fakty świadczące o istnieniu jakiegoś związku między barwą cery a usposobieniem do suchot, każą mi patrzeć na to przypuszczenie, jako na zdanie, które nie jest nieprawdopodobnem. Starałem się więc przekonać się, jak da-

lece jest słusznem, ale usiłowania moje mało miały powodzenia.

Na wiosnę 1862 roku pozwolił mi główny dyrektor służby zdrowia armji angielskiej wręczyć wszystkim chirurgom zagranicznych legij porubrykowane tablice z następującemi uwagami: Zważywszy, że mamy mnóstwo faktów, świadczących o istnieniu pewnego związku między barwą uwłosienia domowych zwierząt a konstytucją ich ciała; i zważywszy że istnieje także pewien związek między barwą rozmaitych ras ludzkich a zamieszkiwanym przez nie klimatem mamy prawo sądzić, iż następujące badanie zasługuje na uwagę: — mianowicie, czy istnieje jaki stosunek między barwą włosów Europejczyków a ich skłonnością do chorób panujących w podzwrotnikowych okolicach. Gdyby chirurdzy, znajdujacy się przy pułkach stojących garnizonem w okolicach, gdzie panują częste epidemje, zechcieli obliczyć, ilu w tych pułkach jest żołnierzy o ciemnej barwie włosów, a ilu o jasnej i pośredniej, następnie jaki procent z każdej tej kategorji dostaje malarji, żółtej febry lub dyzenterji i gdyby badania te oparto na tysiącach jednostek, natenczas doszlibyśmy czy istnieje jaki stosunek między barwą włosów a usposobieniem do nabywania chorób zwrotnikowych. Być może, że okazałoby się, iż żaden taki stosunek nie istnieje, ale czyż nie warto przekonać się o tem dokładnie? Gdyby zaś otrzymano wynik twierdzący, to co za olbrzymią korzyść przyniesionoby krajowi, wykazując jakich żołnierzy wybierać należy do posług garnizonowych w strefie zwrotnikowej. A przytem dla nauki wynik ten byłby nieskończenie ważny z tego względu, że objaśniałby, w jaki sposób rasa ludzka zamieszkująca od dawien dawna strefę zwrotnikową wyrobiła ciemne swe zabarwienie na mocy doboru jednostek mających w każdem pokoleniu najciemniejszą barwę skóry.

Wprawdzie dr. Daniel, który bardzo długo mieszkał na zachodniem wybrzeżu Afryki, zapewniał mnie. że zdaniem jego podobny stosunek nie istnieje. Sam bowiem był jasnym blondynem, a mimo to z łatwością przyzwyczaił się do tamtejszego klimatu. Przypomniał sobie nawet, że kiedy będąc dzieckiem, przybył do Afryki, stary i doświadczony murzyn, widząc jego jasne włosy i białą cerę, przepowiedział mu, że nie ma czego się obawiać, żółtej febry. To semo mniej więcej utrzymuje dr. Nicholson z Antigwy. Na pytanie moje w tej sprawie odpowiedział, że nie sądzi, aby pomiędzy Europejczykami bruneci mieli większą szansę uniknięcia żółtej febry aniżeli blondyni. Harris także nie wierzy aby Europejczycy, mający ciemne włosy łatwiej znosili gorący klimat, aniżeli blondyni. Owszem, opierając się na długoletniem doświadczeniu, wybierał on do służby na brzegach Afryki tych Europejczyków, którzy mają włosy rude. O ile więc na spostrzeżeniach tych można się opierać, o tyle wypada wnosić, że nie ma żadnej podstawy hipoteza. według której ciemne rasy ludzi powstały wskutek przechowywania się w każdem pokoleniu najciemniejszych jednostek, jako stawiających największy opór miazmatom tropikalnym. Dr. Sharpe twierdzi, że podzwrotnikowe słońce, które tak pali skóry Europejczyków, iż wywołuje pęcherze, nie szkodzi wcale skórze murzynów; i nie dzieje się to wcale wskutek przyzwyczajenia indywidualnego, gdyż nieraz niemowlęta murzyńskie, sześcio lub ośmio miesięczne, zupełnie nagie, wystawione były na działanie słońca bez żadnego dla nich uszczerbku. Pewien lekarz opowiadał mi znowu, że co lato powstawały na jego rękach plamy lekko brunatnej barwy, podobne do piegów, ale większe od tych ostatnich i na nie słońce nie wywierało żadnego wpływu natomiast piekło tak silnie w białe miejsca skóry, że wzniecało pęcherze i procesy zapalne. U niższych zwierząt spostrzegamy to samo. Słońce działa inaczej

na części ciała porosłe białym włosem, inaczej zaś na części porosłe włosem innej barwy. Wszelako nie mogę powiedzieć, czy potrzeba ochronienia białej skóry od działania palących promieni słonecznych, może być uważana za przyczynę wystarczającą do uzasadnienia domysłu, że człowiek pod wpływem przyrodniczego doboru uzyskał w międzyzwrotnikowej strefie ciemne zabarwienie skóry. Jeżeli tak, to wypadłoby w takim razie przypuścić, że krajowcy międzyzwrotnikowej Ameryki mieszkają w niej nie tak dawno jak murzyni w Afryce lub Papuasi w południowej części archipelagu Malajskiego, jakoteż że Hindusi śniadej barwy nie są tak dawno na półwyspie indyjskim, jak plemiona, które zamieszkują środkową i południową część tego półwyspu, a mają skórę znacznie ciemniejszą.

Jakkolwiek dzisiejszy stan wiedzy nie pozwala nam różnicy skórnego ubarwienia, istniejącej między rasami ludzkiemi, wyjaśnić hipotezą doboru naturalnego lub bezpośrednim wpływem klimatu to przecież nie wypada nam wcale lekceważyć wpływu klimatycznego, ponieważ mamy wszelkie dowody na to, że jest on w stanie wywoływać zmiany, utrwalone następnie na mocy oddziedziczania.

Widzieliśmy w drugim rozdziale, że warunki, bytu jak np. obfite pożywienie i pewien komfort, wpływają bezpośrednio na rozwój ciała i wynik tego wpływu przechodzi w spadku na pokolenia następne. Dzięki temu właśnie europejczycy w Stanach Zjednoczonych zmieniają się w całej swej postaci, wprawdzie niewiele ale za to szybko. Ich całe ciało i każdy członek z osobna wydłuża się, a pułkownik Ber ys opowiadał mi, że ochotnicy niemieccy zaangażowani do wojska amerykańskiego podczas ostatniej wojny, śmiesznie wyglądali w mundurach, które były szyte na miarę amerykańską, a które na nich były zbyt długie i zbyt obszerne. Wiadomo także, że w południowych Stanach niewolnicy do-

mowi różnią się już w trzeciem pokoleniu od niewolników, używanych do robót polnych.

Jednakże obserwując rasy ludzkie, rozrzucone po całym świecie, przyznać trzeba, że charakterystycznych ich różnic niepodobna przypisać bezpośredniemu działaniu odmiennych warunków bytu, nawet gdybyśmy temu działaniu przyznali jak najdłuższe okresy. Eskimosi żywią się przeważnie zwierzęcemi pokarmami i odziewają się w ciepłe futra, klimat ich kraju jest zimny a noc trwa miesiącami pomimo to nie jest wcale tak wielką różnica między nimi a mieszkańcami południowych Chin, odżywiającymi się jedynie roślinnemi pokarmami i przebywającymi prawie nago w klimacie bardzo ciepłym. Mieszkańcy Ziemi Ognistej chodzą nago i na skalistych swych wybrzeżach żywią się tylko morskiemi produktami, natomiast Botokudzi brazylijscy koczują w lasach i żywią się roślinami. Tymczasem oba te szczepy tak są do siebie podobne, że Fedżanów będących na statku „Beagle" Brazylijczycy brali za Botokudów. Natomiast murzyni, mieszkający na przeciwnym brzegu Atlantyku w tych samych prawie warunkach i w tym samym klimacie, co Botokudzi i inne plemiona zwrotnikowej Ameryki, różnią się mimo to zupełnie od tych ostatnich.

Różnicy istniejącej między rasami ludzkiemi niepodobna także zaliczyć na karb nadmiernego używania lub nieużywania pewnych narządów chyba w bardzo drobnych rzeczach. Tak np. rybacy, przebywający ciągle w łódkach, mogą mieć mało rozwinięte łydki, mieszkańcy gór odznaczać się mogą szeroką piersią, a wreszcie ci, którzy używają stale pewnych narządów zmysłowych, mogą mieć bardziej wykształcone jamy w czaszce mieszczące te narządy, przez co naturalnie zmienione będą nieco rysy ich twarzy. U ludów cywilizowanych zmniejszenie szczęk wskutek niezbyt natężonego ich używania, wyrobienie

pewnych mięśni twarzowych, służących do wyrażania rozmaitych nastrojów psychicznych, wreszcie zwiększona objętość mózgu z powodu większej działalności intelektualnej, wszystko to razem przyczyniło się znacznie do odróżnienia ich twarzy od twarzy ludów dzikich. Być także może, że zwiększony wzrost ciała bez odpowiedniego zwiększenia mózgu przyczynił się u niektórych ras, sądząc z tego, co dostrzeżono u królików do wydłużenia czaszki, a więc do wytworzenia typu dolichocefalów.

W końcu jeszcze przypuścić możemy, że prawo korelacyjnego rozwoju, choć niezrozumiałe dla nas dotychczas, przecież pewną rolę odgrywać musi. jak np. w wypadkach takich, kiedy w parze z większym rozwojem mięśni ciała idzie u wypuklenie się luków oczodołowych. Kolor skóry i włosów idzie zwykle w parze. jakoteż utkanie włosów i ich kolor, np. z Mandanów Północnej Ameryki. P. Catlin („N. American Indians" 3rd. edit. 1842, vol. I. p. 49) pisze, że w plemieniu Mandanów mniej więcej każdy dziesiąty lub dwunasty, ma jasne srebrno-siwe włosy, dziedziczne. Włosy te są grubsze i tak twarde jak końska grzywa, gdy tymczasem włosy innej barwy są delikatne i miękkie. Wiemy również, że barwa skóry stoi w pewnym związku z wonią, jaką skóra wydaje. U owiec liczba włosów na skórze ma się w pewnym stosunku do liczby porów, wydających wydzielinę gruczołów potnych. Otóż z pewnych faktów, dostrzeżonych u domowych zwierząt, możemy wnosić, że i u człowieka wiele zmian w budowie powstało pod wpływem prawa korlacyjnego rozwoju.

Przekonaliśmy się więc, że niepodobna wszystkich zewnętrznych charakterystycznych cech i znamion, odróżniających rozmaite rasy ludzkie, wytłomaczyć ani na mocy bezpośredniego wpływu odmiennych warunków bytu, ani też wskutek używania lub nieużywania narządów, ani wreszcie przez prawo korelacji. Tak ujemny wynik naszych poszukiwań

zmusza nas do zbadania, czy drobne indywidualne różnice, do których człowiek tak jest skłonny, nie zostały przechowane, utrwalone i nakoniec powiększone w przeciągu długiego szeregu pokoleń pod wpływem doboru naturalnego. Ale tutaj spotyka nas zarzut, że w ten sposób jedynie korzystne cechy mogą być tylko przechowane, o ile zaś mamy prawo sądzić, a w rzeczach tego rodzaju błądzić łatwo, że żadna z zewnętrznych różnic międzyrasowych nie przynosi bezpośredniej lub jakiej specjalnej korzyści człowiekowi. Wyjątek naturalnie stanowią intelektualne i moralne czyli społeczne władze. Niepospolita zmienność wszystkich zewnętrznych różnic międzyrasowych świadczy jednak, że nie muszą one być wielkiej wagi, gdyż inaczej byłyby przecież oddawna albo utrwalone albo wyeliminowane. To też pod tym względem człowiek podobny jest do tych form które przyrodnicy nazwali proteicznemi albo polimorfnemi to jest do form, które pozostały nadzwyczaj zmienne, a to z tego względu, że zmiany ich są widocznie bardzo obojętne i przeto usuwają się z pod wpływu doboru naturalnego.

Dotychczas więc próżnemi się okazały wszelkie nasze usiłowania w celu wytłomaczenia różnic międzyrasowych. Ale mamy jeszcze pod ręką czynnik bardzo ważny, a mianowicie dobór płciowy, który, jak mi się zdaje wpływał również potężnie na człowieka jak i na inne zwierzęta. Nie myślę jednak twierdzić, żeby dobór płciowy miał wytłomaczyć wszystkie różnice międzyrasowe. Bynajmniej. Pewna resztka niewytłomaczona zawsze pozostanie, o której tylko tyle powiedzieć możemy, że ponieważ rodzą się ustawicznie jednostki z głową naprzykład węższą lub bardziej okrągłą, z nosem dłuższym lub krótszym itd., więc drobne te różnice mogą się utrwalić i przechować, jeżeli przyczyny, które je wywołały, zaczęły pod wpływem naprzykład krzyżowania się w zamkniętym kółku działać stalej i energiczniej

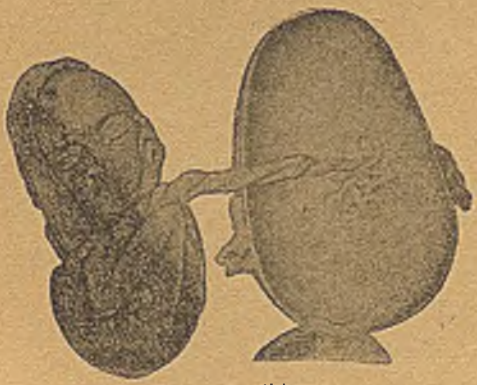
Różnice takie stanowią grupę prowizoryczną, opisaną w drugim rozdziale, a którą w braku lepszego terminu ochrzczono nazwą zmian spontanicznych czyli samorodnych.

Nie myślę także twierdzić, aby można było z umiejętną ścisłością i dokładnością oznaczyć następstwa doboru płciowego, ale można utrzymywać, że byłby to fakt niewyjaśniony, gdyby człowiek nie znajdował się pod woływem tego czynnika, skoro wszystkie zwierzęta, tak wyższe jak i niższe, podlegały temu wpływowi. Natomiast nietrudno udowodnić, że mnóstwo takich różnic międzyrasowych, jak barwa skóry. uwłosienie, rysy twazzy i tym podobne, są właśnie tego rodzaju, że musiały znajdować się pod wpływem płciowego doboru.

Pragnąc rozpatrzyć ten przedmiot w sposób odpowiedni, postanowiłem przejść w tym celu całe państwo zwierząt i poświęcić temu drugą część niniejszej pracy. Na końcu zaś tej drugiej części powrócę jeszcze raz do człowieka, i wykazawszy w ogólnych zarysach, o ile uległ on zmianom pod wpływem doboru płciowego, przejrzę znów pokrótce wszystko to, co powiedziałem w tych kiku rozdziałach.

KONIEC.

Zarodek człowieka z trzeciego i pół miesiąca.



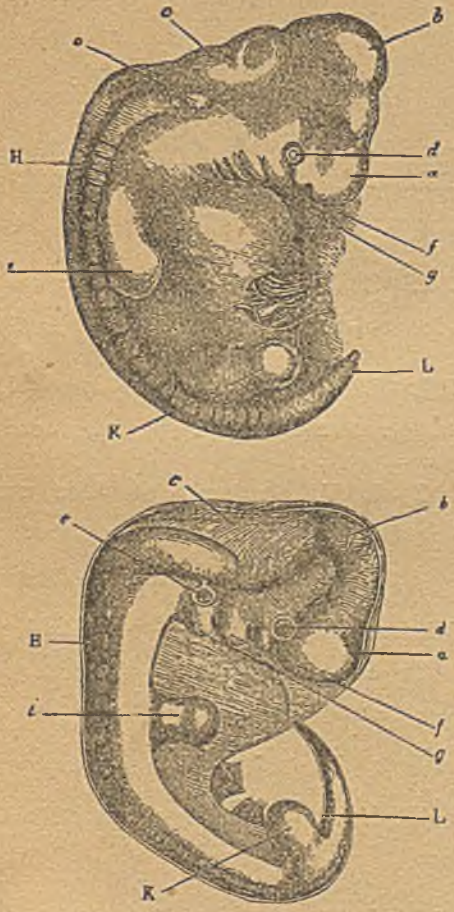
Zarodek gibbona.

POLITECHNIKA ŚLĄSKA BIBLIOTEKA GŁÓWNA

Zarodek człowieka

Zarodek goryla

Górny rysunek przedstawia zarodek człowieka (według Eckera'a)
Dolny — zarodek p;a (według Bifischoff'a).



a Przedmóżdże, półkuja mózgowa etc. b Śródmóżdże, wzgórki czworacze. c Zamozdże, móżdżek, rdzeń przedłużony d Oko. e Ucho. f Pierwszy łuk naczyniowy. g Drugi łuk naczyniowy. H Stos kręgowy i mięśnie w stadjum rozwojowem. I Przednie odnoża. K Odnoża tylne. L Ogon.

SPIS RZECZY:

ROZDZIAŁ I. Dowody pochodzenia człowieka od niższej formy ustrojowej. (Stronica 5).

ROZDZIAŁ II. Władze umysłowe człowieka a takież władze zwierząt niższych. (Stronica 25).

ROZDZIAŁ III. Władze umysłowe człowieka a takież władze zwierząt niższych. (ciąg dalszy) str. 76.

ROZDZIAŁ IV. Porównanie władz umysłowych człowieka z władzami umysłowemi zwierząt niższych. (Stronica 117).

ROZDZIAŁ V. O rozwoju intelektualnych i moralnych władz człowieka zarówno podczas pierwszych okresów jego istnienia na ziemi, jakoteż w czasach cywilizacji. (Stronica 164).

ROZDZIAŁ VI. Genealogja człowieka i jego pokrewieństwo. (Stronica 194).

ROZDZIAŁ VII. O rasach ludzkich. (Stronica 223).

POLITECHNIKA ŚLĄSKA BIBLIOTEKA GLIWICE

BG Politechniki Śląskiej
nr inw.: 102 - 141046
Dyr.1 141046