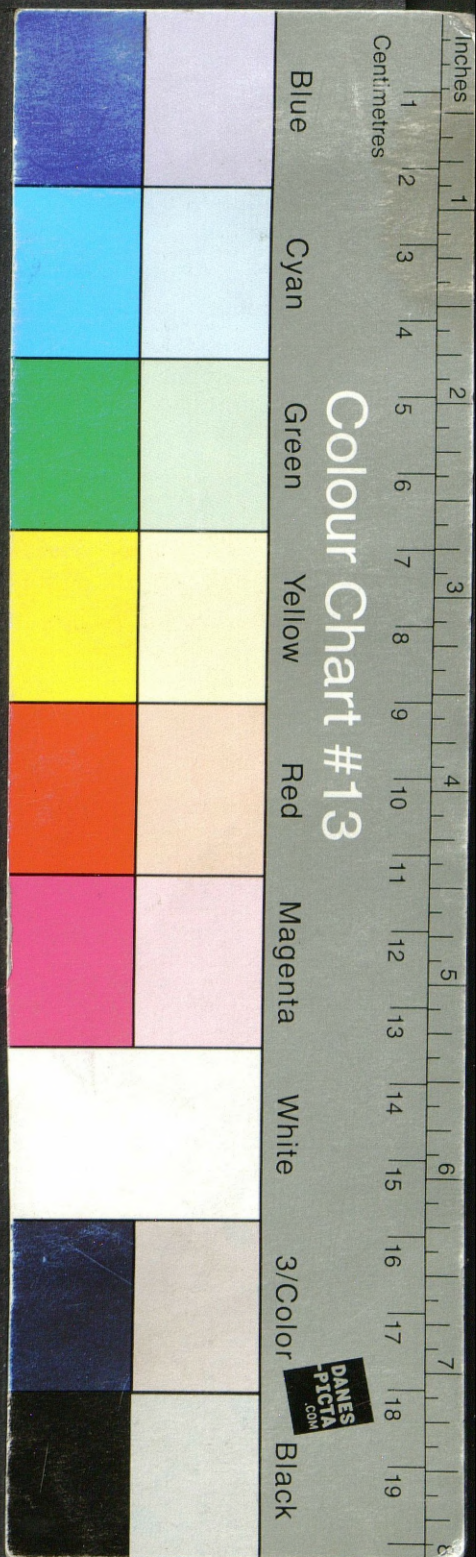
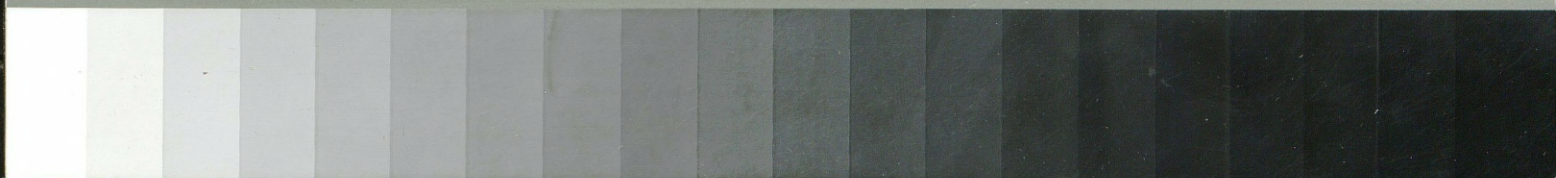


Grey Scale #13

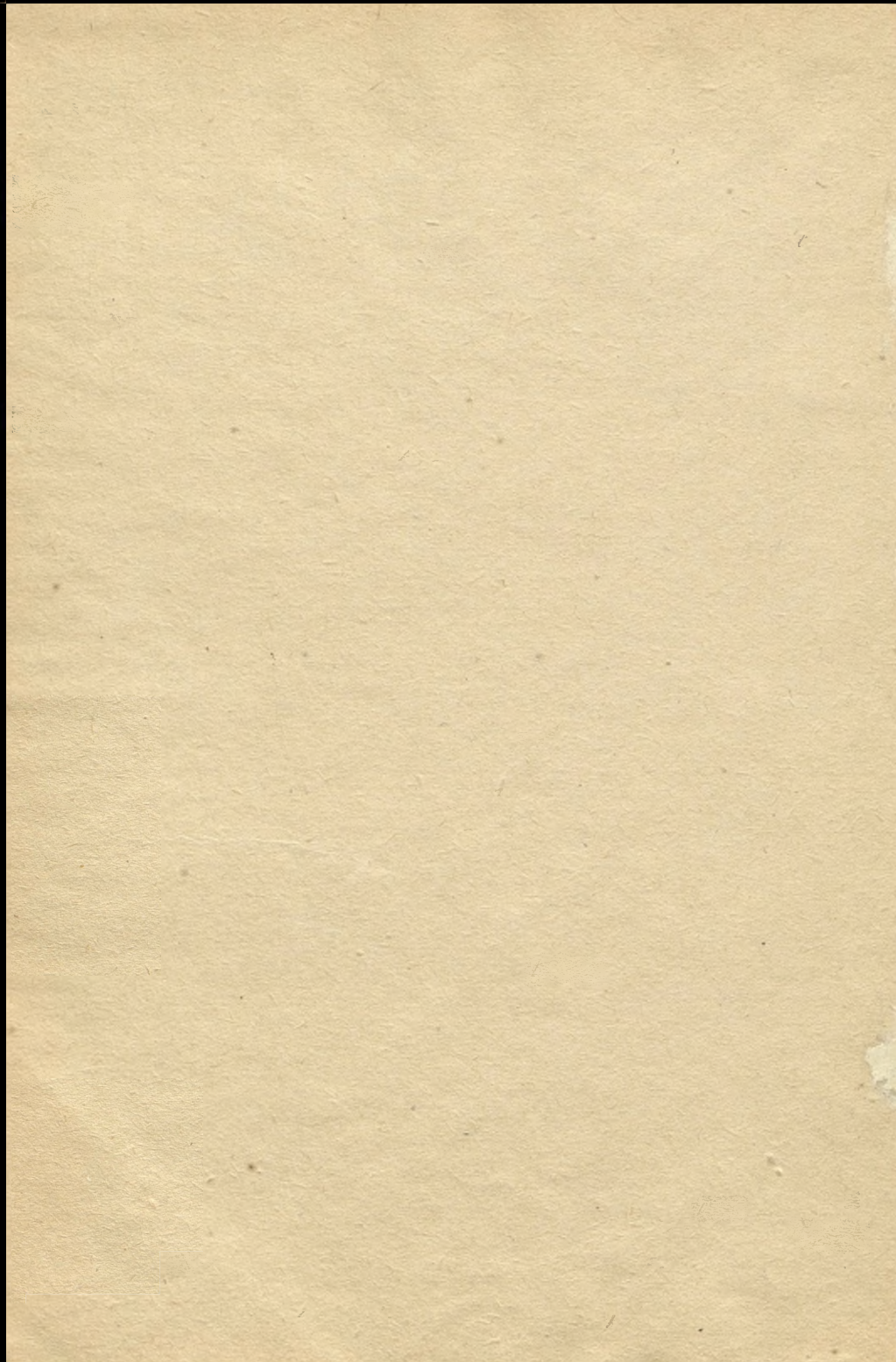


DANES-PICTA .COM

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







1720 J.
WYDAWNICTWO KOŁA MEDYKÓW S. U. W.

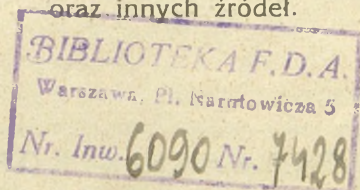
BIBLIOTEKA F. D. A.
Warszawa, plac Narutowicza Nr 5
pokój Nr 540

ZARYS ANTROPOLOGJI

na podstawie wykładów

Prof. Dr. K. STOLYHWY

oraz innych źródeł.



Opracowali:

Włodzimierz Iwanowicz i Piotr Wójciak.



WARSZAWA

—
1928 r.



572

WYDZIAŁ KRAJOZNAWSTWA I ETNOLOGII

WYDZIAŁ KRAJOZNAWSTWA I ETNOLOGII
KRAJOZNAWSTWO I ETNOLOGIA
WARSZAWA 1952

WYDZIAŁ KRAJOZNAWSTWA I ETNOLOGII

WYDZIAŁ KRAJOZNAWSTWA I ETNOLOGII

WYDZIAŁ KRAJOZNAWSTWA I ETNOLOGII

WYDZIAŁ KRAJOZNAWSTWA I ETNOLOGII

NA PRAWACH RĘKOPISU.



33922/2



WYDZIAŁ KRAJOZNAWSTWA I ETNOLOGII

Z. 460/58
6. XII

Przedmowa.

Do tej pory nie posiadamy w języku polskim odpowiedniego podręcznika antropologii. Przedewszystkiem słuchacze medycyny odczuwali brak ten dotkliwie. Nie każdy mógł wykorzystać rozproszoną w różnych wydawnictwach literatury polskiej z zakresu nauk antropologicznych, a większość studentów nie mogła też zapoznać się z podręcznikami antropologii w językach obcych, z powodu niedostatecznej znajomości języków.

Kierując się powyższymi względami postanowiliśmy przystąpić do opracowania podręcznika antropologii. Ze względu jednak na brak czasu nie mogliśmy urzeczywistnić pierwotnego naszego planu. Chcąc jednak przyjść z pomocą Kolegom-medykom, przygotowującym się do egzaminu z antropologii, oddajemy im do użytku niniejszy „Zarys antropologii”.

Zdajemy sobie dokładnie sprawę z wszelkich braków tej pracy, pomimo tego postanowiliśmy ją wydać, uważając jednak, że jest to tylko prowizorium przyszłego podręcznika antropologii.

Jako podstawę niniejszej pracy wzięliśmy wykłady antropologii prof. K. Stołyhwy na Wydziale Lekarskim Uniw. Warsz. Pozatem w znacznej mierze korzystaliśmy z prac autorów polskich oraz obcych.

Składamy serdeczne podziękowanie Panu Dyr. S. Iwanowiczowi za okazaną nam pomoc w wykonaniu rysunków do tej książki.

Pozatem składamy serdeczne podziękowanie Pani E. Słobodjanównej oraz wszystkim innym osobom, które w jakikolwiek sposób przyczyniły się do tej pracy.

Warszawa, w styczniu 1928 roku..

Włodzimierz Iwanowicz i Piotr Wójciak.

WSTĘP.

Wyraz antropologia w dosłownym przekładzie znaczy „nauka o człowieku”¹⁾. Pomimo napozór tak ścisłego określenia, jednak panuje wielka rozbieżność poglądów co do celu, zadania i zakresu badań. Ta niezgodność zapatrywań poszczególnych badaczy na istotę antropologii hamowała przez długi czas prawidłowy jej rozwój.

Rozpatrzmy więc pokrótce krytycznie najważniejsze określenia antropologii według różnych autorów. Wyraz „antropologia” sięga czasów Arystotelesa. Do samego początku wieku XVI-tego pod nazwą antropologii rozumiano studia nad istotą duchową człowieka. Począwszy od wieku XVI-tego wielu lekarzy i naturalistów (Magnus, Hundt, Kerkring, Cowper, Teichmayer i inni) uważa antropologję za synonim anatomji opisowej, gdy tymczasem filozofowie jak Kant (1798), Fichte, Schultze, Fries i inni wydawali pod tym tytułem prace ogólnopsychologiczne lub pedagogiczne. Jednakże antropologia pozostaje w stosunku ściśle określonym, zarówno do nauk anatomicznych, jak i filozoficznych, i właśnie dlatego nie powinna być z niemi utożsamiana.

Trafne zastosowanie wyrazu „antropologia” zawdzięczamy Blumenbachowi, który w pracy swej p. t.: „De generis humani varietate nativa” po raz pierwszy objął nim całokształt badań nad istotą ludzką.

Właściwy twórca antropologii nowożytnej, francuski uczony, Paweł Broca w początku siedemdziesiątych lat ubiegłego

¹⁾ Ἀνθρωπος = człowiek, Λογος = nauka, antropologia = nauka o o człowieku.

stulecia określił antropologję jako historję naturalną gatunku „Homo”. Ale to określenie, że antropologja jest historją naturalną rodu ludzkiego można pojmować szerzej lub ciśnieij i dlatego jeszcze obecnie niema zupełnej zgody w poglądach uczonych różnych szkół i krajów.

Angielski uczony, prof. H. L. Duckworth twierdzi,¹⁾ że antropologja nie jest nauką pojedynczą, lecz stanowi grupę różnych nauk.

Według poglądu prof. K. Stołyhwy określenie Duckworth'a jest nazbyt szerokie i niesłuszne, gdyż zalicza on do zakresu antropologji rozmaite nauki odrębne, które dotyczą nie samego człowieka, lecz wytworów jego kultury; natomiast pod pojęcie antropologji można podciągnąć jedynie tylko te nauki, które dotyczą bezpośrednio istoty ludzkiej i o niej wyłącznie traktują.

Uczony francuski, prof. L. Manouvrier rozpatruje człowieka z trojakiego punktu widzenia:

anatomicznego,
fizjo-psychologicznego i
socjologicznego.

Prof. Stołyhwo zasadniczo podziela to zdanie, ale uważa jednak, że antropologję socjologiczną należy wyodrębnić z zakresu antropologji. Cechy anatomiczne i fizjo-psychologiczne możemy obserwować na każdym poszczególnym osobniku ludzkim, natomiast objawy socjologiczne — na rozmaitych społeczeństwach ludzkich.

Socjologja może posiadać wiele punktów wspólnych z antropologją, nie powinna jednak być jej podporządkowana.

Manouvrier wychodził z tego założenia, że antropologja jest jedynie częścią zoologji i, jak nauka o społeczeństwach termitów, mrówek lub pszczół należy do zakresu zoologji, tak nauka o społeczeństwach ludzkich może być włączona w zakres antropologji. Wszakże podobnie jak antropologja w stosunku do zoologji, tak i socjologja do antropologji stała się, wskutek obfitości nagromadzonego materiału, nauką samodzielną i nie może być obecnie traktowana w charakterze jej rozdziału.

Przedstawiciel szkoły niemieckiej Rudolf Martin, prof.

¹⁾ Morphology and Anthropology. Cambridge 1904.

Uniwersytetu w Zurychu, a później w Monachjum, dzieli antropologję ¹⁾ na „dwie ściśle związane z sobą nauki, na:

1) antropologję fizyczną, inaczej nazywaną morfologją lub somatologją ras ludzkich i na:

2) antropologję psychiczną, znaną też pod nazwą etnologji czyli ludoznawstwa.

Antropologja fizyczna rozpatruje człowieka „jako osobnika zoologicznego gatunku „Homo“ i obejmuje cały cykl form tego gatunku w przestrzeni i czasie. Tem właśnie różni się antropologja od opisowej anatomji człowieka, jakkolwiek pierwsza uważana jest niejako za dalszy ciąg drugiej”.

„Antropologja psychiczna zwraca się ku przejawom psychologicznym poszczególnych grup ludzkich, t. j. ku życiu duchowemu i jego wytworom. Psychika, o której tu mowa, nie jest psychiką pojedynczego człowieka, ale psychiką duszy narodu, tą siłą duchową, jaka powstała tylko przy życiu ludzi w gromadzie”.

Później Martin podał ²⁾ szczegółowszy podział antropologji. Mianowicie dzieli on z kolei antropologję fizyczną na:

antropologję ogólną,

antropologję specjalną czyli systematyczną i antropografję.

Antropologję systematyczną zaś dzieli na:

somatologję,

morfologję,

fizjologję wraz z psychologją i patologję.

Należy podkreślić, co zresztą widać już było z wyżej przytoczonych cytát samego Martina, że wyodrębnia on zupełnie z zakresu antropologji: morfologję, fizjologję z psychologją i patologją organizmu ludzkiego indywidualnego i ma na myśli jedynie morfologję, fizjologję z psychologją i patologją różnych grup, różnych ras ludzkich.

Według prof. Stołyhwy utożsamianie przez Martina terminów „etnologja” i „antropologja psychiczna” jest niesłuszne. Etnologja stanowi bowiem zupełnie samodzielną

¹⁾ Anthropologie als Wissenschaft und Lehrfach. Jena 1901.

²⁾ Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Jena 1914.

i odrębną naukę o kulturze poszczególnych ludów. Kultura jest oczywiście produktem życia zbiorowego, a to stanowi już dostateczny powód do wyodrębnienia etnologji. Zadaniem zaś antropologji psychicznej powinno być rozpatrywanie człowieka z punktu widzenia różnych jego właściwości psychicznych, tak u poszczególnych osobników, jak i u różnych grup ludzkich. Dalej cechy, rozpatrywane przez Martina w dziale somatycznym: zewnętrzne kształty ciała, wzrost, waga, proporcje ciała, skóra, włosy, paznokcie, barwa oczu, kształty głowy i twarzy i t. p., posiadają bądź charakter ściśle morfologiczny, bądź też są tak bliskie cechom, rozpatrywanym w dziale morfologicznym, że mogą być do niego zaliczone. Termin „antropologja somatologiczna“ wogóle nie jest odpowiedni dla określenia powyższego działu antropologji, gdyż posiada charakter ogólniejszy i bywa używany jako synonim antropologji fizycznej, np. przez uczonego holenderskiego C. H. Stratz'a.¹⁾

Wybitny antropolog włoski, prof. Fabio Frassetto zwięża²⁾ pole badań antropologicznych jeszcze bardziej, rozumiejąc pod pojęciem antropologji badania jedynie nad stroną fizyczną człowieka. Dzieli on ją na:

antropologję fizyczną ogólną lub antropologję morfologiczną i

antropologję fizyczną specjalną. Ostatnią zaś dzieli na:

antropologję zoologiczną lub antropogeografję,

antropologję embrjologiczną lub antropogenezę,

antropologję anatomiczną,

antropologję fizjologiczną,

antropologję patologiczną i

antropologję biologiczną.

Zdaniem prof. Stołyhwy podział ten jest zbyt drobiazgowy. Wyodrębnianie działu antropologji fizycznej ogólnej, jak również antropologji zoologicznej, embrjologicznej i biologicznej jest zbyteczne, gdyż różne kwestje natury

¹⁾ Naturgeschichte des Menschen. Grundriss der somatischen Anthropologie. Stuttgart 1904.

²⁾ Lezioni di Antropologia. Roma-Bologna 1909—1913.

ogólniejszej stanowią części składowe działów antropologii morfologicznej, fizjologicznej i psychologicznej. Również antropologja embrjologiczna nie może być równorzędną antropologii anatomicznej, stanowić raczej winna tylko jej dział. Antropologję patologiczną nie możemy znów stawiać na równi z antropologją anatomiczną i fizjologiczną, jak to czynią Frassetto i Martin. Różne bowiem cechy morfologiczne, fizjologiczne i psychiczne mogą być podzielone na normalne i anormalne; cechy zaś anormalne na patologiczne i teratologiczne. Widzimy więc, że antropologja patologiczna jest jedynie poddziałem antropologii morfologicznej lub fizjologicznej i psychologicznej.

Prof. F. Boas, znany uczony amerykański, uważa¹⁾ za najgłówniejszy przedmiot badań antropologicznych: rozpatrywanie genezy człowieka z punktu widzenia anatomicznego, fizjologicznego i psychologicznego. W pracy swej wyklucza on z zakresu antropologii charakterystykę anatomiczną, fizjologiczną i duchową człowieka indywidualnego, natomiast obejmuje w nim badanie tych cech u różnych ras ludzkich oraz warstw społecznych.

Podobne wyodrębnianie z zakresu antropologii wiadomości o organizmie indywidualnym człowieka wydaje się prof. Stołyhwie niesłusznem. Zasadniczo każdy z powyższych poglądów ma wiele słuszności, lecz bądź to z powodu drobnych usterek logicznych, bądź zbytnej drobiazgowości lub też zaliczania do antropologii nauk z nią spokrewnionych, żaden nie może być uważany za całkowicie odpowiadający istocie rzeczy.

Prof. Stołyhwo twierdzi, że przedmiotem badań antropologii są tylko cechy morfologiczne, fizjologiczne i psychiczne człowieka. Należy więc poznać rozkład tych cech w czasie i przestrzeni oraz stosunki pokrewieństwa wzajemnego pomiędzy rozmaitemi konglomeratami tych cech. Antropologja rozpatruje więc nietylko budowę i czynność organizmu ludzkiego osobniczego i to z punktu widzenia ontogenezy i filogenezy, lecz również tak samo i różne zbiorowiska ludzkie, rasy, typy antropologiczne i t. p.

¹⁾ Anthropology. The Columbia University Press. New York 1908.

Podział Antropologii.

Według F. Frassetto		Według R. Martin'a		Według L. Manouvrier'a	
Antropologia					
antropologia anatomiczna					
antropologia fizjo-psychologiczna					
antropologia sociologiczna					
antropologia fizyczna		antropologia ogólna			
t. j. morfologia lub		antropologia specjalna			
somatologia ras ludzkich		czyli systematyczna			
		antropografia			
antropologia psychiczna t. j. etnologia		antropologia zoologiczna t. j. antropogeografia			
		antropologia embrio ogiczna t. j. antropogenja			
antropologia specjalna		antropologia anatomiczna			
		antropologia fizjologiczna			
		antropologia patologiczna			
		antropologia biologiczna			
antropologia ogólna t. j. morfologiczna					

Zakres więc antropologii jest bardzo obszerny i obejmuje ona cały szereg odrębnych nauk. Musimy jednak uznać, że anatomja, embriologia i paleontologia człowieka (morfologia organizmu ludzkiego), że fizjologia i psychologia człowieka (strona funkcjonalna) i że patologia i teratologia ludzka (kształty i czynności chorobowe i nienormalne) są jedynie częściami składowymi obszernej wiedzy o człowieku — antropologii.

Dzielimy więc antropologję na:

antropologję morfologiczną i
antropologję funkcjonalną, która znów dzieli się na:

antropologję fizjologiczną i
antropologję psychologiczną.

Każdy z powyższych działów może traktować o zjawiskach normalnych, bądź anormalnych (patologicznych i teratologicznych). Stąd antropologia morfologiczna dzieli się na:

antropologję morfologiczną normalną,
antropologję morfologiczną patologiczną i
antropologję morfologiczną teratologiczną.

Analogicznie dzielimy antropologję fizjologiczną i antropologję psychologiczną.

Co się tyczy zakresu poszczególnych działów, to antropologia morfologiczna traktuje o budowie człowieka w czasie i przestrzeni, t. j. rozważa w świetle różnych teoryj i praw biologicznych ontogenezę i filogenezę budowy zarówno osobnika ludzkiego, jak i różnych grup ludzkich. Antropologia zaś fizjologiczna i psychologiczna traktuje o czynnościach odpowiednich człowieka w czasie i przestrzeni, t. j. rozważa w świetle różnych teoryj i praw biologicznych ontogenezę i filogenezę czynności fizjologicznych i psychicznych, zarówno osobnika ludzkiego, jak i różnych grup ludzkich.

Poszczególne działy antropologii nie są jednak równomierne rozwinięte. Na czoło wysuwa się antropologia morfologiczna normalna, która zwłaszcza w zakresie badań osteologicznych i nad osobnikami żywymi posiada już znaczny zasób spostrzeżeń i faktów.

Podział Antropologii.

Według K. Stolyhwy		
Antropologia		
Antropologia morfologiczna	Antropologia morfologiczna normalna	
	Antropologia morfologiczna patologiczna	
	Antropologia morfologiczna teratologiczna	
	Antropologia fizjologiczna	
Antropologia funkcjonalna	antropologia fizjologiczna normalna	
	antropologia fizjologiczna patologiczna	
	antropologia fizjologiczna teratologiczna	
	antropologia psychologiczna normalna	
Antropologia psychologiczna	antropologia psychologiczna patologiczna	
	antropologia psychologiczna teratologiczna	

Z innych działów tylko fizjologia i psychologia indywidualne wykazują znaczny rozwój, natomiast badań porównawczych nad rozmaitemi grupami ludzkimi mamy bardzo mało. Badania te znajdują się jeszcze tylko w stadiach początkowych.

Nadzwyczaj obszerny zakres, jaki obejmuje w ten sposób antropologia, zmusza do specjalizacji w poszczególnych jej działach, gdyż wprost niemożliwością staje się opanowanie wszystkich jej dziedzin przez jednego człowieka. Z tego więc wynika konieczność organizowania całego szeregu pracowni antropologicznych, z których jedne zajmowałyby się badaniami morfologicznymi, inne fizjologicznymi i psychologicznymi nad istotą ludzką. W myśl tej zasady np. „L'école d'Anthropologie de Paris“ posiada 9 katedr z zakresu antropologii: antropologii ogólnej, biologicznej, anatomicznej, zoologicznej, fizjologicznej, patologicznej, przedhistorycznej, antropogenji i embriologii.

Zastanawiając się, na jakim Wydziale Uniwersyteckim antropologia winna być wykładana, przychodzimy do wniosku, że jako naukę o charakterze ściśle przyrodniczym należy ją zaliczyć do przedmiotów wydziału matematyczno-przyrodniczego. Antropologia posiada jednak cały szereg punktów stycznych w zastosowaniu praktycznem z naukami lekarskimi. To też oddawna już niektóre jej działy jak anatomja opisowa, anatomja patologiczna i fizjologia człowieka są wykładane na wydziale lekarskim ze względów praktycznych, chociaż są to nauki ściśle przyrodnicze.

Antropologia jest przede wszystkim historją naturalną człowieka, poznawaną w imię zainteresowania czysto teoretycznego i jako takiej należy się jej miejsce na wydziale matematyczno-przyrodniczym. Jednakże znajomość jej jest konieczna i dla słuchaczy medycyny.

Np. A. Giovanni we Włoszech stosuje metody antropometryczne w badaniach klinicznych, w celu dokładniejszego postawienia djaгноzy różnych spraw chorobowych i określenia skłonności poszczególnych osobników do zapadania na pewne choroby.

Dokładna znajomość typów konstytucyjnych daje wiele wskazówek dla klinicystów (np. dla specjalistów chorób płucnych).

Dla chirurgów kranjometria może oddać wielkie usługi, pozwalając im na ustalenie pewnych norm dla odnalezienia naczyń krwionośnych, projekcji pewnych ośrodków mózgowych na powierzchnię czaszki oraz dla lepszej orientacji we wnętrzu czaszki przy operacjach (usuwanie krwakiów, nowotworów, wstrzykiwania dokomorowe i t. p.).

Dla ginekologów ważną jest pelvimetria i pelviskopia (np. gdy zachodzi rażący niestosunek między główką płodu a wymiarami miednicy; uprzednie zorientowanie się w sytuacji zapomocą pomiarów może zadecydować o życiu położnicy).

Dla lekarzy wojskowych antropologia może być użyteczną przez stosowanie metod antropologicznych przy poborze rekrutów.

Ortopedia również korzysta z pomocy antropologii.

Dla psychjatrów i lekarzy szkolnych niezbędna jest znajomość antropologii ze względu na badanie rozwoju fizycznego i psychicznego dzieci i młodzieży szkolnej.

Lekarze, wyjeżdżający do kolonij w krajach egzotycznych winni również zaznajomić się z antropologią, a zwłaszcza z jej działem patologicznym t. j. z patologią rasową.

Jak więc widzimy, posiada antropologia wielkie znaczenie dla medycyny; znaczenie to jeszcze bardziej się uwydatni w przyszłości w związku z dalszym rozwojem antropologii.

Wykładanie antropologii na wydziale filozoficznym jest bardzo wskazane ze względu na ważność znajomości wyników badań antropologicznych dla przyszłych pedagogów. Niewątpliwie wpłynie to dodatnio na poziom wykładów anatomji jakoteż i geografji w szkołach średnich. Specjalnie należy zwrócić uwagę na antropologję pedagogiczną. Ontogeneza młodzieży w wieku szkolnym została bardzo mało poznana w przeciwieństwie do znajomości naszej budowy zarodka i człowieka dorosłego. Poznanie całego szeregu przeobrażeń, zarówno natury fizycznej, jak i psychicznej, zboczeń, a nawet zwyrodnień w organizmie dorastającym podczas dojrzewania płciowego, może dać wiele cennych wskazówek pedagogom w ich pracy. Badaniami nad rozwojem morfologicznym i psychicznym młodzieży zajmowano się we Włoszech (G. Sergi), Ameryce, Niemczech, Danji Czechach i Belgji (p. J. Joteyko, obecnie docent psychologii Uniwersytetu Warszawskiego w Warszawie).

Niekiedy daje się zauważyć wśród dzieci opóźnienie rozwoju. Nie mogą one postępować w nauce na równi z normalnymi. Należy je przeto wychowywać oddzielnie podług specjalnych metod. Zauważono również, że pewne typy antropologiczne wykazują różne uzdolnienia i tempo rozwoju psychicznego. Indywidualizowanie więc typów i uzdolnień dobrze oddziaływa na poziom nauki i możliwość jej przyswajania. Jak wykazują badania Dr. Jaxa-Bykowskiego ze Lwowa typ północny — *homo nordicus* rozwija się znacznie wolniej niż typ południowy — *homo mediterraneus* (a u nas *homo dinarius*). Jeśli im więc w czasie rozwoju stawiać wymagania jednakowe, to reakcja bynajmniej jednakową nie będzie. Może będzie można z czasem zróżniczkować dzieci w szkołach podług typów antropologicznych. Pomimo, że są to tylko postulaty, obecnie może ze względów finansowych nie wykonalne, jeśli jednak i teraz istnieją już t. zw. wzorówki, to należy pomyśleć o indywidualizowaniu typów antropologicznych w tych szkołach.

Historykowi antropologia może wyjaśnić wiele zagadnień. Wędrówki narodów, ważne chwile przełomowe w dziejach poszczególnych narodów, a nawet państw, mogą zyskać na wyświetleń, jeśli się zbada jakie elementy antropologiczne brały udział w tych ruchach.

Wartość różnych typów antropologicznych jest niestety dotychczas określana subiektywnie, a przeto jednostronnie. Patryjotyzm i szowinizm odgrywają tu ważną rolę. Np. Niemcy wysuwają typ *homo nordicus* na czoło rozwoju psychicznego, reklamując go równocześnie jako swój typ. Tymczasem ostatnie badania prof. Weidenreicha z Mannheimu stwierdziły, że w Niemczech środkowych i południowych przeważa typ *homo fanobrachycephalus* (jak to już poprzednio zauważył prof. Stołyhwo), natomiast ten t. zw. „niemiecki typ“ — *homo nordicus* znajduje się w znikomej ilości. Włosi znów ze swej strony wysuwają typ *homo mediterraneus* jako swój typ i podkreślają jego dodatnie strony. Jest to stanowisko tendencyjne, gdyż w obrębie każdego typu są cechy dodatnie i ujemne i wywyższanie pewnego typu europejskiego kosztem innych jest nieuzasadnione.

Wszakże sprawa wyższości pewnych typów, kast i warstw społecznych stanowi ciekawe zagadnienie i może być rozwiązana dzięki wspólnym wysiłkom antropologów i socjologów.

Zastosowanie praktyczne antropologii ma miejsce również i w dziedzinie nauk prawniczych. Mamy tu na myśli antropologję kryminalną, badania nad stwierdzaniem tożsamości przestępców. M. A. Bertillon (franc.), stosując metodę identyfikacji antropometrycznej, dzięki której pomylić się nie można co do tożsamości osoby, oddał kryminalistyce nieocenione usługi. W ostatnich czasach nabrała znaczenia pierwszorzędne go na tem polu również i daktyloskopia.

Cesar Lombroso, profesor medycyny sądowej w Turynie (Włochy), na podstawie swych studjów nad obłąkanymi i przestępcami, wystąpił w r. 1871-ym w swem dziele „L'uomo delinquente“ z koncepcją wrodzonego typu kryminalisty. Uważał on kryminalistę jako owoc dziedziczności licznych pokoleń (atawizmu). Zbrodnia byłaby więc powrotem do stanu pierwotnego naszych przodków, a kryminalista byłby człowiekiem dzikim, zabłąkanym w naszej cywilizacji. Z czasem Lombroso zarzucił częściowo swą teorię atawistycznego pochodzenia zbrodni, utrzymując, iż w gruncie rzeczy „przestępca z urodzenia“ jest typem patologicznym (zbliżonym do epileptyka). Teoria ta nie utrzymała się, ale badania nad istnieniem zwyrodnienia kryminologicznego i dziedziczenia tych właściwości przedstawiają wielki interes naukowy.

Nadto sądzimy, że różne zagadnienia antropologiczne, jak np. sprawa pochodzenia człowieka, ras ludzkich, mogą zainteresować zarówno historyka, jak socjologa, ekonomistę, polityka i t. p. Prócz względów praktycznych, jakieśmy tu przedstawili, musimy uznać studjum antropologii za niezbędne chociażby w myśl słuszności zasady: „Nauka dla nauki“.

Znaczenie antropologii dla wykształcenia ogólnego zostało należycie ocenione przez rząd francuski, który w r. 1864-ym i 1889-ym wydał dekrety stwierdzające użyteczność powszechną tej nauki. Powstaje w Paryżu słynna École d'Anthropologie, skąd wychodzi cały szereg znakomitych badaczy. Pomimo to do dziś niema katedry antropologii na żadnym uniwersytecie francuskim. Natomiast w Niemczech i w innych krajach wprowadzono wykład antropologii bądź na wydziale filozoficznym bądź lekarskim.

Polska wyprzedziła inne kraje pod tym względem, iż na wszystkich wydziałach lekarskich antropologja jest wykładana

jako przedmiot obowiązujący. Prócz tego na polskich uniwersytetach antropologja jest wykładaną prawie na wszystkich wydziałach filozoficznych bądź na oddziale matem.-przyrod. bądź też humanistycznym.

Na ostatnim Zjeździe Międzynarodowego Instytutu Antropologii w Amsterdamie uchwalono wniosek zwrócenia się do odpowiednich władz, by antropologja była wykładaną jako przedmiot obowiązujący na wszystkich uniwersytetach i odpowiednich szkołach wyższych.

Rys rozwoju antropologii.

Nieemożliwością wprost jest w tak wąskich ramach przedstawić wyczerpująco dzieje rozwoju antropologii. Natomiast sądzimy, że chociaż krótki szkic potrafi zorientować pod tym względem czytelnika.

Początki antropologii rozplývają się w początkach różnych nauk przyrodniczych łącznie z anatomją człowieka, która właściwie jest jej działem.

Już w 5. wieku przed Chr. grecki historyk i podróżnik Herodot poruszał interesujące zagadnienia antropologiczne. Wyodrębniał różne ludy (w armji Xerxesa odróżniał Etjopów wschodnich od zachodnich na podstawie ukształtowania włosów), uznawał znaczenie wpływów zewnętrznych, wykazywał typy konstytucyjne. Hipokrates (460—377 przed Chr.) uważał, że środowisko wpływa decydująco na zmiany fizyczne, które miałyby być dziedziczne.

Twórca nauk przyrodniczych, grecki filozof Aristoteles (384—322 przed Chr.) wprowadził nazwę antropologii. On pierwszy nie wykluczył człowieka z pośród zwierząt, lecz objął go ¹⁾ nazwą „zoon”. Był jednak świadom cech, różniących człowieka od zwierząt. Rozróżnia trzy zasadnicze: 1. duży mózg w stosunku do masy ciała, 2. postawa pionowa i chód wyprostowany i 3. mowa członkowana. Jak trafne są te spostrzeżenia, świadczy fakt, żeśmy do tej kategorii cech zasadniczych prawie nic nowego nie wnieśli prócz drobnych szczegółów.

W wiekach średnich liczni badacze wpływali bądź dodatnio, bądź ujemnie na rozwój anatomji i antropologii. Liczne podróże,

¹⁾ „Ιστοριαι περι Ζωων“

zapoczątkowane przez Marco Polo (łędem do Azji środkowej i Chin), odkrycie nowych szlaków handlowych, nowych kontynentów pogłębiły dotychczasową wiedzę o ludach. Rozwój nauk przyrodniczych po okresie Odrodzenia wpłynął też dodatnio i na rozwój antropologii.

Z przejściem też wieków średnich w czasy nowożytne zaznacza się pewien przełom w umysłach. Wielu uczonych, badając różne kwestje przychodzi do wniosków całkiem przeciwnych zasadom głoszonym dotychczas. Odkryto np. antypodów, pomimo iż św. Augustyn (415 po Chr.) uważał za herezję wierzenie w nich. Spostrzeżono zależność między otoczeniem klimatycznym a fauną danej okolicy. Poznano małpy człekokształtne, uważając je przez długi czas za ludzi dzdiziałych. Wyszły się pytania, czy ludzie pochodzą od jednej pary rodzicielskiej (Adama i Ewy), czy od wielu. Powątpiewanie takie nie było rzeczą nową, już bowiem za czasów bizantyjskiego cesarza Justynjana jeden z soborów rozpatrywał sprawę, czy murzyni pochodzą od Adama i czy mają prawo być chrześcijanami. Rozpoczyna się na polu naukowym gwałtowny spór, czy człowiek wyszedł z jednej pary rodzicielskiej (monogenizm), czy też z wielu pni niezależnych (poligenizm). Karol Linneusz (1707 — 1778) łączy człowieka i małpy w jeden rząd *anthropomorpha*, później *primates*. Stoi on na stanowisku niezmienności gatunków i skłania się przeto raczej ku polifiletyzmowi. W r. 1809. francuski biolog Jean Lamarck (pozostający pod wpływem zoologa Buffona) w dziele swem p.t. „*Philosophie zoologique*“ zaprzeczył stanowczo niezmienności gatunków i uznawał zmianę ciągłą i nieokreśloną jako prawo natury. Przyczyną tej ciągłej ewolucji miały być wpływy środowiska (warunki życia, potrzeby i przyzwyczajenia). Nabyte te zmiany miały być dziedzicznymi. W ten sposób wyjaśniał on cały szereg faktów doniosłego znaczenia: przystosowanie gatunków do otaczającego je świata, komplikację wzrastającą gatunków, które się z epoki w epokę rozwijały, istnienie organów użytecznych i szczątkowych, istnienie zwierząt niekompletnych, gatunków t. zw. anormalnych i paradoksalnych, a w końcu i powstawanie, przemianę i podział szeregów organicznych. W wyjaśnieniach swej teorii przykładami posuwał się nieraz aż do przesady. Dowodził np., że błona międzypalcowa zwierząt kręgowych wodnych powstała skutkiem wysiłków,

jakie zwierzęta te robiły, rozsuwając palce do pływania, że żyrafa wyciągając ciągle głowę, by wysokie drzewa objadać z liści, przedłużyła swoje kręgi szyjne i t. p.. Większa część jego przykładów posiada podobny charakter. Takie argumentacje dawały wyborną broń jego przeciwnikom, z czego też niebawem skorzystano na podstawie rozdziału, w którym Lamarck opisywał przyczyny, mogące wywołać przekształcenie małp w ludzi. Wyśmiewszy wiele jego wyjaśnień, sądzono, że za jednym zamachem zniszczono i jego zasadę. Bezwzględna niezmiennosc gatunków podniesiono do dogmatu. Teoria katastrof Cuvier'a wzmocniła ten dogmat. Każdy przewrót powodował nagle zniszczenie dawnych gatunków i niemniej nagle tworzenie nowych. Zasada Lamarcka jednak nie zginęła. W r. 1830. franc. badacz Stefan Geoffroy Saint Hilaire w swej słynnej dyskusji z Cuvier'em wypowiada się za zmiennością gatunków. Jednak większość uczonych oświadczyła się wówczas za tezą Cuvier'a.

W 1859 r. uczony angieli. Karol Darwin wydał swe dzieło „O pochodzeniu gatunków“. Choć pominął narazie kwestję pochodzenia człowieka, rozumiano jednak natychmiast, że chodzi również i o niego. W pracach swych przykładami Darwin największą wagę do doboru naturalnego. W walce o byt wychodzą zwycięsko tylko osobniki o cechach, dających im przewagę nad innymi, a prawem dziedziczności przekazują je niektórym ze swych potomków. Ci znów, łączą się ze sobą, utrwalają tę cechę i tworzyć mogą już po kilku pokoleniach nowe odmiany. Gdy do odmian w ten sposób powstałych przyłączą się nowe odmiany cech, tworzyć się mogą nowe gatunki, które dalej mogą stać się rodzajami, rzędami, a nawet klasami. W stosunku do poglądów Darwina ogół uczonych podzielił się na dwa obozy. Jedni z różnych względów namyślnie zwalczali pogląd Darwina, inni jak Th. H. Huxley, Ernst Haeckel,¹⁾ gorąco go poparli. Pogląd Darwina zwyciężył.

Według De Vries'a nowe gatunki powstają nie wskutek nagromadzenia się powolnego (ewolucyjnie) szeregu cech, jak chce Darwin, ale nagle (rewolucyjnie). Odrazu mogą się pojawiać w obrębie gatunku cechy odmienne, które dziedziczą się w następnych pokoleniach. Jest to zjawisko — mutacji.

¹⁾ Natürliche Schöpfungsgeschichte. 1868.

Spór między zwolennikami mono- i poligenizmu wywarł na rozwój antropologii korzystny wpływ. Był on pobudką do rozczłonkowania człowieka na cały szereg ras. Spór ten zastrzył się zwłaszcza podczas walki o zniesienie niewolnictwa w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Otóż minister spraw zagranicznych Stanów Zjednoczonych J. Calhoun polecił dwom antropologom Gliddon'owi i J. C. Nott'owi udowodnić w sposób naukowy, że murzyni są innego pochodzenia i stanowią niższy gatunek, który ledwie czy można nazwać ludzkim i który jako taki może być bez skrupułów wyzyskiwany i traktowany na równi ze zwierzętami.

Pomimo nieszlachetnych pobudek, jakimi kierowali się autorzy, praca ich ¹⁾ zawiera dużo ciekawych szczegółów. Nott, będąc lekarzem przez 21 lat w Alabamie i Karolinie Północnej, zebrał spory materiał nad mieszkańcami. Mianowicie spostrzegł on, że mulaci (mieszkańcy białego z czarnym) żyją krócej, że mulatki są wątłego zdrowia, zapadają łatwiej na różne choroby chroniczne, często rodzą przedwcześnie, posiadają mało pokarmu, dzieci zaś ich umierają częściej w młodym wieku i że płodność mulatów między sobą jest mniejsza, niż z osobnikami jednej z ras rodzicielskich. Później badając ludność Luizjany, gdzie przeważają bruneci zauważył, że tu mulaci są lepiej zbudowani i płodniejsi, niż w Karolinie Północnej, gdzie badał potomstwo między blondynami i murzynami. Na tej podstawie Nott twierdził, że blondyni jest gatunkiem odrębnym od murzyna.

Ostatnie badania nad różnicami w składzie krwi przemawiają poniekąd za odrębnością pochodzenia różnych ras (L. i H. Hirschfeldowie przeprowadzili badania nad rozmieszczeniem grup krwi u różnych narodów europejskich i azjatyckich, Bruck w Batawji prowadził badania nad krwią Holendrów, Chińczyków i Malajczyków, Wiszniewskij — nad grupami krwi u Czuczów, Kałmuków i Rosjan). Badania dr. Zborowskiego wykazują istnienie pewnych przeciwciał we krwi, wobec czego bezpłodność może zależeć od charakteru krwi.

Rozwój różnych teorii biologicznych współdziałał również rozwojowi antropologii i jej metodyki. Prace Darwina wywarły wielki wpływ na badania nad kwestją pochodzenia człowieka. Badania te poszły w dwóch kierunkach: 1. badania ras kopalnych

¹⁾ Types of Mankind. 1854.

i 2. badania w zakresie embriologii i anatomji porównawczej w celu wykazania pokrewieństw filogenetycznych. Podróże naukowe torowały nieraz ekspansję polityczną pewnych państw, ale gromadziły też dużo cennego materiału naukowego.

Na skutek rozwoju antropologii powstawały w różnych krajach stowarzyszenia antropologiczne, zwoływano kongresy, zakładano pisma, ustanawiano katedry z zakresu nauk antropologicznych, tworzone zakłady dla badań antropologicznych. Tak np. w 1859. r. powstaje w Paryżu „Société d'Anthropologie de Paris“. Już w r. 1867. G. de Mortillet zwołuje do Paryża pierwszy kongres antropologiczny. W 1876. r. wybitny antropolog francuski Paweł Broca, profesor anatomji w Paryżu, założył pierwszą szkołę antropologiczną „École d'Anthropologie“ (w ubiegłym roku obchodzono uroczystie 50-ciolecie jej istnienia). Francja grała wtedy dominującą rolę w antropologii. Wskazuje na to cały szereg wybitnych badaczy: Paul Broca, L. Manouvrier, P. Topinard, M. Boule, R. Verneau, G. Papillault.

W obecnych czasach daje się jednak zauważyć pewien upadek antropologii we Francji. W silnym rozwoju antropologii Francja ostatnio nie dotrzymuje kroku innym krajom. Na czoło wysuwają się kraje inne, jak np. Niemcy (G. Schwalbe, H. Klaatsch, J. Kollmann, E. Fischer, F. v. Luschan, R. Martin, F. Weidenreich, O. Aichel, Th. v. Mollison i inni), Anglja (W. L. H. Duckworth, E. Smith, A. Keith), Włochy (F. Frassetto, G. Sergi, S. Sergi, R. Biassutti, V. Giuffrida-Ruggeri, G. Sera), Czechy (J. Matiegka, Niederle), Rosja (A. Bogdanow, D. Anuczin, E. Czepurkowski), Ameryka (F. Boas A. Hrdlicka) i t. d.

W Polsce pomimo niepomyślnych warunków geograficznych, ekonomicznych i politycznych już od dawna wykazywano zainteresowanie się tą dziedziną wiedzy. Już w 13-ym w. autor polski Dzierżwa, odtwarzając dzieje Polski i narodów słowiańskich, wykazuje zainteresowanie kwestjami antropologicznymi. W 15-ym w. Jan z Głogowa, prof. Akademji Jagiellońskiej w Krakowie, wyprzedza jako fizjognomista Galla o trzy wieki. Chociaż kierunek ten zeszedł obecnie z podstaw naukowych, to jednak położył wielkie zasługi w zakresie podwalin przyszłej antropologii. Kryje on w sobie ideę współzależności typów antropologicznych, morfologicznych i psychicznych. W w. 16-ym Józef

Struś, jeden z najznakomitszych lekarzy Odrodzenia, przez wprowadzenie wiwisekcji zwierząt, bada pierwszy procesy fizjologiczne i obala tezy Gallena na równi z Vesaliusem. 17-y i 18-y w. nie przyniósł nam żadnych prac polskich z zakresu antropologii. Dopiero na początku w. 19-ego Jędrzej Śniadecki, prof. Uniwersytetu Wileńskiego, pisze o potrzebie badań nad człowiekiem w swej słynnej „Teorii jestestw organicznych“. W r. 1818. Dr. Józef Jasiński, lekarz, medyk nadworny Józefa Obuchowicza, Podwojewody Nowogródzkiego, Starosty Boczecznickiego, wydał antropologję, w której zaznaczają się wyraźnie wpływy E. Kanta, filozofa królewieckiego. Książka ta świadczy o zainteresowaniu się już wówczas w Polsce zagadnieniami antropologicznymi, pomimo że warunki pracy naukowej na prowincji nie mogły być sprzyjające.

Prof. Majer w Krakowie w okresie przymusowej germanizacji Uniwersytetu nie zgodził się wyklądać fizjologii po niemiecku, a natomiast wyklądał od r. 1854.-1860. nieobowiązującą antropologję po polsku. Widzimy więc, że gdy pierwsza katedra antropologii w Europie powstała we Francji w r. 1850., to w Polsce mamy ją w cztery lata później. W r. 1860. Majer obejmuje znów wykłady fizjologii w języku polskim. Następuje 15-letnia przerwa w wykładach antropologii aż do r. 1875., gdy Dr. Izidor Kopernicki habilituje się jako docent antropologii. Będąc jeszcze prosektorem anatomji na Uniwersytecie Kijowskim wydał on w r. 1861. pracę o czaszkach słowiańskich. Powstanie z 1863. r. zmusiło go do emigracji. Wyjeżdża do Paryża, gdzie pracuje pod kierunkiem znakomitego Pawła Broca. Zbiory Kopernickiego, pozostawione w Kijowie zostały zniszczone niestety przez prof. Beca. W r. 1864. Kopernicki zostaje zaproszony do Bukaresztu (Rumunja), celem urządzenia gabinetu anatomicznego. Za tę pracę otrzymuje medal I. klasy „bene merenti“. W r. 1871. przybywa do Krakowa, a 5 lat później, mając już ustaloną sławę jako antropolog, habilituje się na Uniwersytecie Jagiellońskim jako docent antropologii. Kopernicki pracował w bardzo ciężkich materjalnych warunkach, o czym świadczy fakt, że przez 17 lat swych wykładów nie mógł dostać z ministerstwa 400 koron austr. subsydjum na urządzenie pracowni i pomieszczenia dla swych zbiorów, które ofiarował uniwersytetowi. Dopiero jego następca prof. Dr. J. Talko-Hryniewicz, najbardziej zasłużony z pośród antropologów

polskich, zdołał uzyskać odpowiednie środki na urządzenie Zakładu Antropologii na Uniwersytecie Jagiellońskim.

We Lwowie najpierw zaczął wykładać antropologję obok kursu zoologii, Nestor przyrodników polskich, prof. Benedykt Dybowski, który oprócz niezmiernych zasług położonych na polu zoologii, starał się również rozwinąć zainteresowanie antropologją w Polsce i współdziałał skutecznie w tym kierunku.

Z chwilą uzyskania niepodległości mogła i antropologja lepiej się w Polsce rozwinąć. Obecnie wykładają antropologję: w Krakowie prof. Dr. J. Talko-Hryncewicz na Wydziale Filozoficznym; we Lwowie prof. Dr. J. Czekanowski na Wydziale Humanistycznym; w Poznaniu prof. Dr. A. Wrzosek na Wydziale Lekarskim (zakład antropologii w Poznaniu jest również przy Wydziale Lekarskim); w Warszawie prof. Dr. K. Stołyhwo na Wydziale Mat.-Przyrodniczym W. W. P. i na Wydziale Lekarskim U. W. i Dr. J. Mydlarski na Wydziale Mat.-przyrodniczym U. W.; w Wilnie prof. Dr. M. Reicher na Wydziale Lekarskim. Prócz tego w Warszawie istnieje Instytut Nauk Antropologicznych, założony przez prof. Dr. K. Stołyhwę w 1905. r. najpierw jako Pracownia antropologiczna przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, która została przeniesiona następnie do Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Również w Warszawie prof. E. Loth, znany antropolog, zajmujący katedrę anatomji na Uniwersytecie Warszawskim, zasłużył się bardzo badaniami nad antropologją mięśni i naczyń, dziedziną wogóle mało jeszcze zbadaną. Prof. L. Krzywicki z Warszawy, J. Zakrzewski z Wilna, L. Rutkowski z Płońska i W. Olechnowicz z Lublina położyli też wielkie zasługi na polu antropologii polskiej.

Ontogeneza człowieka.

Życie człowieka jako osobnika zaczyna się z chwilą zapłodnienia komórki jajowej przez plemnik; kończy się zaś z chwilą ustania funkcji życiowych organizmu.

Według niektórych autorów ontogeneza trwa aż do okresu dojrzenia płciowego. Jest to jednak nieścisłe, bo i później organizm ludzki jeszcze się dalej kształtuje. Rozrastanie się ustroju, dalszy rozwój progresywny (np. kostnienie chrząstek) trwa nawet aż do okresu starzenia się.

Ogólnie biorąc jednak ontogeneza osiąga swe maximum przy dojrzewaniu płciowym (pokwitaniu), trwa jednak i dalej, chociaż w wolniejszym tempie i kończy się z okresem przekwitania.

Rozróżniamy w ontogenezie trzy okresy rozwoju:

1. Okres rozwoju zarodkowego i płodowego,
2. Okres wzrostu i
3. Okres rozwoju płciowego.

Okres trzeci, t. j. okres rozwoju płciowego, mieści się właściwie w okresie drugim, t. j. w okresie wzrostu, ale mimo to rozpatrujemy go oddzielnie.

Zarodek ludzki przechodzi w ciągu życia zarodkowego i płodowego cały szereg form, zbliżonych w różnych okresach czasu do postaci różnych gatunków zwierzęcych. Typy ontogenezy zarodkowej i płodowej, następujące po sobie, zależą od dziedziczności i przystosowania organizmu. Dziedziczność zniewala do powtarzania ogólnych zarysów wielu form rodów zwierzęcych, przez które przejść prawdopodobnie musiały całe szeregi przodków naszych. W ciągu rozwoju swego zarodek ogranicza się tylko do szki-

cowania pewnych cech zwierzęcych, należących zapewne do zwierząt związanych z rodowodem ludzkim. Więc np. w 3-im tygodniu rozwoju zarodek ludzki posiada kieszonki skrzelowe (charakterystyczne dla ryb). Budowa jednak ogólna zarodka ludzkiego z tego okresu nie odpowiada bynajmniej budowie ryby. Tylko więc pewne ogólne cechy przodków człowieka są uwydatniane.

Podobieństwo form niezawsze idzie w parze z pokrewieństwem. Wypływać ono może i z jednakich warunków bytowania.

Będziemy wtedy mieli do czynienia nie tyle z dziedzicznością, ile ze zbieżnością rozwojową czyli konwergencją.

Dwadzieścia do trzydziestu lat temu nadużywano stanowczo zastosowania praw dziedziczności do tłumaczenia pochodzenia rodu ludzkiego. Usiłowano wytłumaczyć nią wszelkie objawy podobieństwa form rozwojowych człowieka z budową zwierząt.

Wiążano przeto ontogenezę i filogenezę człowieka ze zwierzętami takimi, które nie stoją w żadnym związku z rodowodem ludzkim. To też obecnie daje się zauważyć silna reakcja przeciwko tłumaczeniu wszelkich objawów dziedzicznością, natomiast aż do przesady tłumaczą je przeciwnie — konwergencją i to nawet wtedy, gdy o konwergencji nie może być mowy. Trzeba tu zastosować złoty środek. Objawy konwergencji nie wykluczają wcale dziedziczności i naodwrot.

Pierwszym, który zwrócił uwagę na paralelizm między rozwojem ontogenetycznym i filogenetycznym był Fritz Müller. Bardziej wyczerpująco opracował to Ernst Haeckel¹⁾. Sformułował on t.zw. prawo biogenetyczne: „Dzieje rozwoju zarodkowego czyli ontogeneza są streszczeniem rozwoju rodowego czyli filogenezy”. Wyjaśnia on je w ten sposób: „Szereg form, przez które przechodzi organizm podczas rozwoju osobniczego, począwszy od komórki jajowej, aż do stanu dojrzałego, jest krótkim powtórzeniem długiego szeregu form, przez które przodkowie tego organizmu przeszli od najdawniejszych czasów do teraźniejszości”. Prawo to oparte jest na zjawiskach dziedziczności. Wysłunięto przeciwko niemu zarzuty, jak np., że zwierzęta ssące, których rozwój zarodkowy odbywa się wewnątrz organizmu rodziciel-

1) Generelle Morphologie.

skiego, posiadają wiele narządów, mających jedynie wartość dla życia płodowego (pęcherzyk żółtkowy, omocznia — allantois, łożysko — placenta, owodnia — amnion, kosmówka — chorion it. p.). Zwierzęta dorosłe nie posiadają tych narządów i nie możemy ich także odnosić do filogenetycznych stopni rozwojowych. Wobec tego Haeckel był zmuszony pogłębić prawo biogenetyczne. Chociaż interpretowano może to prawo w wielu przypadkach niewłaściwie (np. Testut i Le Double łączyli rozwój człowieka ze zwierzętami, które różnią się zasadniczo od pnia rodowego człowieka), jednak jest ono w zasadzie słuszne, gdyż organizm ludzki w stadjach rozwoju zarodkowego może powtarzać, a raczej szkicować postacie swych przodków. To powtórzenie form odbywa się jakgdyby w postaci streszczenia rozwoju rodowego.

Haeckel rozróżnia rozwój palingenetyczny i cenogenetyczny. Cechy palingenetyczne są to cechy pierwotne, przenoszące się na podstawie praw dziedziczności z przodków na potomstwo; cenogenetyczne zaś są to cechy właściwe zarodkowi, nabyte przez przystosowanie do poszczególnych warunków bytu podczas rozwoju osobniczego.

W pierwszych tygodniach zarodek ludzki przechodzi stadjum strunowców, w trzecim — stadjum ryb, w czwartym — stadjum płazów, a dopiero od szóstego do siódmego tygodnia zaczyna przybierać postać ludzką.

Dość trudnem jest określenie wieku zarodka i przeto spotykamy u różnych autorów sprzeczności w tym względzie. Zależnie od warunków rozwój może być przyspieszony lub opóźniony. Konstytucja rodziców, a zwłaszcza matki, stan jej zdrowia podczas ciąży, jej odżywienie, stanowisko społeczne, wiek — wszystko to może wpływać ujemnie lub dodatnio na rozwój płodu.

Wielkość płodu zależy prócz tego i od elementów rasowych, które uwydatniają się już w tak wczesnym okresie rozwoju. Nie może być przeto ona miarodajną dla określenia wieku. Np. zarodek osobnika dużego wzrostu będzie prawdopodobnie większy od zarodka osobnika wzrostu małego.

Rzecz jasna, rozwój zarodka powtarza co prawda poszczególne stadja rozwoju rodu ludzkiego (filogenezy), ale ulegają one przemieszczeniu tak, że nie można odtworzyć na ich podstawie chronologicznego porządku poszczególnych stadjów filogenezy.

Im ważniejszym jest jakiś narząd, tem wcześniej pojawia się jego zawiązek. Układ nerwowy np. zajmuje we wczesnych stadiach rozwoju znaczną część masy ciała (olbrzymia głowa u zarodka z 2-go miesiąca = $\frac{1}{2}$ ciała).

Raz jeszcze zaznaczamy, że ontogeneza jest bardzo niedokładnem i na małą skalę powtórzeniem filogenezy.

Cechy ludzkie są już wyraźne u zarodka ludzkiego w końcu pierwszego miesiąca rozwoju płodowego. Możemy go dokładnie odróżnić od zarodka np. kury i świni, a zupełnie wyraźne ludzkie kształty przybiera w końcu drugiego miesiąca; ze względu łatwością odróżniamy go wtedy od zarodków małpich.

Ostatnie stadia rozwoju rodowego w rozwoju płodowym trwają bardzo długo, a natomiast wszelkie wczesne stadia rozwoju rodowego, które niegdyś trwały bardzo długo, w rozwoju zarodka zostały silnie skrócone, bo tylko naszkicowane zaledwie.

Z tego wynika, że cały szereg stadiów filogenetycznych znikł, uległ zatarciu; embrjologia więc wiele nam wyjaśnić nie może. Najdawniejsze pozostałości filogenetyczne stłoczone są w krótkim okresie pierwszego miesiąca.

W wieku dziecięcym antropoidy i człowiek są bardziej do siebie zbliżone, niż w wieku dorosłym, największe zaś podobieństwo widzimy u zarodków ludzkich i małpich. Można stąd wysnuć hipotezę o wspólności pochodzenia, ale nie wiemy z jakimi małpami należy powiązać rodowód człowieka. Niektórzy łączą go z antropidami. Np. Klaatsch wyprowadza rasę neandertalską od goryloidów, a rasę orynjacką — od orangoidów (poligeneza).

Inni badacze, jak np. Boule wyprowadzają rodowód człowieka od małp wąskonosych, lub jak Ameghino — od małp szerokonosych; Cope natomiast — od lemurów, postaci bardziej prymitywnych, gdyż małpy wąsko- i szerokonose uważa on za kształty już zanadto zróżnicowane.

Stratz, Klaatsch i wielu innych twierdzą, że wiele właściwości ludzkich — to zabytek zachowany z okresu przed uczłowiczeniem. Według Klaatsch'a ręka np. nie jest cechą człowieka, specyficznym dorobkiem jego, ale dziedzictwem prastarem, pochodzącem od rękozwierzy (Chirotheria). Chirotheria¹⁾ były to kształty przejściowe między płazami a ssawcami,

¹⁾ Ergebn. d. Anat. XII, S. 644.

o kończynach podobnych do ręki człowieka. Znamy je z drugorzędu. Również według tegoż autora zęby trzonowe szczęki górnej człowieka posiadają formę prymitywną, gdyż zbliżają się bardzo do zębów eocenicznych mięsożernych i kopytowych¹⁾. J. Ranke twierdzi, że kość międzyszczękowa człowieka wykazuje bardzo prymitywne formy²⁾.

Musculus biceps brevis jest postacią pierwotną, którą małpy afrykańskie i azjatyckie już zatraciły, a którą antropoidy jeszcze posiadają. Prymitywnem również jest częste występowanie *processus supracondyloideus* na kości ramiennej³⁾.

Jak widzimy człowiek posiada wiele cech pierwotnych, na podstawie których nie możemy jednak wyciągnąć żadnych pewnych wniosków co do jego pochodzenia.

Typową cechą ludzką — to rozwój mózgu i kształt stopy, jakiej nikt prócz człowieka nie posiada.

Haeckel w dziele swem „*Progonothaxis*“ zaznacza, że człowiek zachował dużo cech prymitywnych, bo rozwój mózgu dał mu przewagę nad innemi zwierzętami i nie zmuszał go do wydoskonalenia zębów, nóg i t. p. Mózg pozwalał unikać niebezpieczeństw, dawał zwycięstwo w walce ze zwierzętami drapieżnemi i zapewniał panowanie nad światem zwierzęcym. Mogły więc w takich warunkach przechować się szczegóły morfologiczne prastare.

Okres długości trwania ciąży u człowieka nie jest dotychczas pewnie określony. Procesu zapłodnienia jaja ludzkiego przez plemnik nie znamy; nie znamy również pierwszych stadiów rozwoju zarodka ludzkiego i to z powodu trudności natury technicznej. W taki sposób, jak przeprowadzamy podobne badania na zwierzętach (sztuczne zapłodnienie i po pewnym czasie wykonanie sekcji), u ludzi przeprowadzać nie możemy.

Musimy przeto zapłodnienie i pierwsze stadia rozwoju badać na zwierzętach i wyniki drogą analogji przenosić na ludzi.

Hubrecht np. robił doświadczenia nad jajkiem jeża i wyraka (*Tarsius*), których rozwój jest najwięcej zbliżony

¹⁾ Korr. d. D. anthr. Ges. 1901, S. 103 u. Ergebn. d. Anat. XII, S. 644.

²⁾ Über den Zwischenkiefer. Korr. d. D. anthr. Ges. 1901, Bd. XXXII, S. 96.

³⁾ Korr. d. D. anthr. Ges. 1902, S. 135.

do rozwoju zarodka ludzkiego. Wyrak jest to zwierzę zbliżone do małpozwierzy (lemurów). Stadja rozwojowe u jeża i wyraka są wogóle bardzo podobne do ludzkich i na ich przeto podstawie szkicujemy najwcześniejsze stadja rozwoju jajka ludzkiego, zapłodnionego przez plemnik.

Bardzo młode ludzkie zarodki nadzwyczaj trudno jest uzyskać do badań naukowych. Otrzymujemy je z dwóch źródeł: z poronień naturalnych lub sztucznych i materiału sekcyjnego. Zarodki te ulegają bardzo często uszkodzeniu lub zniszczeniu ze zrozumiałych powodów, zanim dostaną się do rąk badacza.

Jeden z najmłodszych zarodków ludzkich został opisany przez angielskich autorów Bryce'a, Teacher'a i Kerr'a, a mianowicie zarodek 14-sto dniowy. Peters, Spee i Coste opisali zarodki cokolwiek starsze. Te i podobne badania wykazały, że sposób rozwoju zwierząt ssących i człowieka zbliża się w pewnym stopniu do rozwoju ptaków i płazów; a że jaja płodowe ptaków i płazów zawierają dużo żółtka — stąd wniosek, że zarówno zwierzęta ssące jak i człowiek posiadały prawdopodobnie niegdyś w jaju więcej żółtka niż obecnie.

Najlepiej nam są znane stadja rozwoju i proporcje zarodków ludzkich z okresu 2 — 4 miesiąca życia płodowego dzięki badaniom prof. Reichera z Wilna i Amerykanina Schultz'a. Tłumaczy się ta okoliczność tem, że najwięcej poronień pochodzi z tego okresu. Dobrze znane są nam również proporcje noworodków, natomiast badań nad zarodkami 4 — 9 miesięcznymi mamy bardzo mało z powodu braku materiału. Ze względu na znaczniejsze rozmiary trudno je konserwować i wogóle poronienia w tym czasie są rzadsze. Większą ich ilość zebrał prof. Moll z Bostonu, ale jest to liczba za mała jeszcze dla przeprowadzenia miarodajnych badań.

Życie płodowe daje nam stosunkowo bardzo mało wskazówek dla badań filogenetycznych. W 5-tym miesiącu ciąży zjawia się uwłosienie całego ciała płodu, lanugo, które przed samym porodem znika. Możemy stąd wnioskować o posiadaniu przez przodka ludzkiego obfitego uwłosienia. Zdarzają się i teraz przypadki nadmiernego uwłosienia ciała (*hypertrichosis lanuginosa*), np. Andrzej Jewtichjew, Krao, Bobrowski i inni. Być może są to objawy atawistyczne. Również rozwój ucha (*u ch o*

cercopithecoidalne), nosa i t. p. mówią nam nieco o naszych przodkach.

Jak już to było wyżej wspomniane, anatomja noworodka i człowieka dorosłego są bardziej dokładnie poznane w przeciwieństwie do anatomji człowieka wzrastającego. Znamy tylko jej szkic. A przecież jest to tak ważne; wspomnieć tylko wystarczy o różnicach w rozwoju ras i poszczególnych typów antropologicznych. Normy wzrostu zarodka i płodu są oparte na bardzo skromnym materiale. Przyjrzyjmy się im tylko bliżej:

w 1-ym miesiącu wielkość zarodka wynosi 1 cm.

" 2 "	" "	" "	" "	" "	4 "
" 3 "	" "	" "	" "	" "	9 "
" 4 "	" "	" "	" "	" "	16 "
" 5 "	" "	" "	" "	" "	25 "
" 6 "	" "	" "	" "	" "	30 "
" 7 "	" "	" "	" "	" "	40 "
" 8 "	" "	" "	" "	" "	45 "
" 9 "	" "	" "	" "	" "	50 "

Widzimy więc, że w ciągu pierwszych pięciu miesięcy wielkość zarodka odpowiada kwadratowi cyfry, oznaczającej kolejność miesiąca; dalej zaś każdemu miesiącowi odpowiada przyrost wielkości 5 cm.

Taka regularność bynajmniej nie wzbudza zaufania, przeciwnie, nasuwa przypuszczenie, że wiek został tu sobie ustalony podług wzrostu. Ponieważ wiemy, że wzrost zależy głównie od stanu odżywienia matki, przeto muszą występować tu znaczne wahania indywidualne. Tak jak w życiu pozazarodkowym muszą być i u płodu okresy zatrzymywania rozwoju i następczego szybkiego wzrostu. W wyżej podanych cyfrach mamy właściwie tylko do czynienia ze schematycznym załatwieniem sprawy.

Stosunek wzrastania poszczególnych części ciała przedstawia się w ten sposób, że najsilniej wzrastają kończyny, a zwłaszcza dolne, głowa — najslabiej, tułów zaś zajmuje tu miejsce pośrednie mniej więcej. Trzebaby okres wzrostu jeszcze dokładnie badać.

Ciąża również nie jest jeszcze wyczerpująco poznana. Nie wiemy nawet, czy trwa ona 10 miesięcy księżycowych, czy krócej lub dłużej. Czas trwania ciąży u człowieka nie jest najdłuższy, pomimo zasady, że im wyższy stopień rozwoju, tem bardziej przedłuża się okres życia płodowego.

Czas trwania ciąży u:

myszy	—	3	tyg.
psa	—	9	„
lwa	—	14	„
sarny	—	24	„
Macacus'a	—	26	„
człowieka	—	40	„
konia	—	43	„
żyrafy	—	61	„
słonia	—	100	„

Jak widzimy koń, żyrafa i słoń przewyższają człowieka w tym względzie.

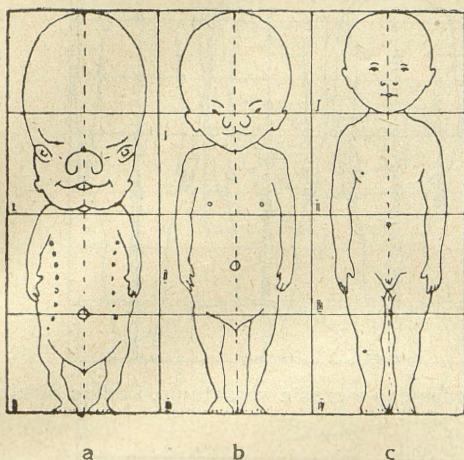
Musimy twierdzić, że człowiek nie zajmuje pod względem rozwoju progresywnego i regresywnego stanowiska krańcowego. Małpy np. wyprzedziły człowieka pod niektórymi względami w rozwoju. Weźmy chociażby liczbę potomstwa. Otóż okazuje się, że bliźnięta są częstsze u człowieka niż u małp.

Kręgosłup ogonowy człowieka składa się jeszcze z 4—5 kręgów, podczas gdy u orang liczbą ich jest zredukowana do 3-ch tylko. Polimastja wskazuje na liczniejsze pomioty dawniej u człowieka. Występuje ona częściej też u człowieka niż u małp.

Z chwilą urodzenia się noworodka następuje zasadnicza zmiana w warunkach jego egzystencji. Gdy przedtem dostawał on pokarm z krwią matki, to teraz otrzymuje go przez ssanie. Proces oddychania również bezwzględnie musi odbić się na dalszym jego rozwoju i nadaje mu całkiem inny kierunek. Uwsteczniczenie się niektórych narządów postępuje szczególnie intensywnie. Badania nad tem są zaledwie zapoczątkowane. Czynność płuc np. wzmacnia się i powoduje zanik ductus Botalli. Zanikają naczynia pępkowe (v. et aa. umbilicales). Grasica znowu najsilniej rozwija się u płodu i dziecka. Maximum jej rozwoju daje się zauważyć w drugim roku życia; utrzymuje się ona na tym poziomie rozwoju aż do 14-go roku, poczem następuje jej zanik. Intensywność uwsteczniczenia się grasicy u różnych osobników nie jest jednakowa.

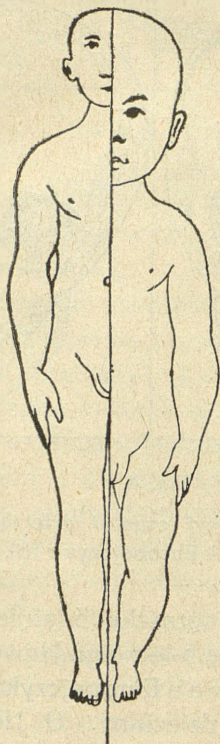
Chociaż zarodek już w końcu drugiego miesiąca przybiera wyraźne cechy morfologiczne ludzkie, jednak nie jest to jeszcze uczłowieczenie się. Jak już poprzednio wspominaliśmy, proces uczłowieczenia się łączymy z intensywnym rozwojem mózgu, chodem pionowym i mową członkową. Wobec tego o uczłowieczeniu

w tak wczesnym okresie nie może być mowy. Proces ten trwa do końca drugiego roku życia, a właściwie całkowite ucłowieczenie — występuje jeszcze nawet później.



Rys. 1. Proporcje ciała zarodka, płodu oraz noworodka. Podług Stratz'a.

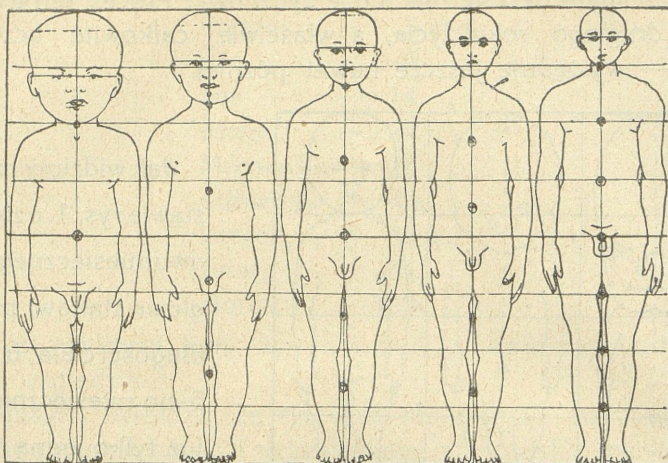
W chwili urodzenia głowa noworodka (c) wynosi już zaledwie jedną czwartą wielkości ciała (u dorosłego ciało odpowiada wysokości 8-iu głów).



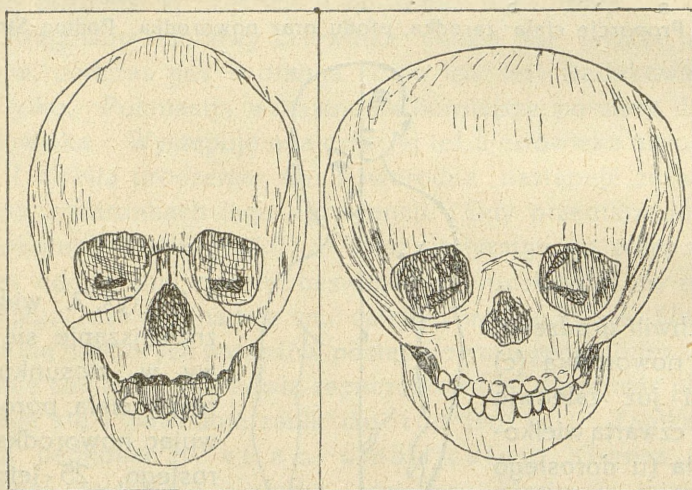
Rys. 2.

Jak widzimy na podstawie rys. 1. u zarodka dwumiesięcznego (a) głowa stanowi połowę długości ciała, u płodu 5-cio miesięcznego (b) już tylko jedną trzecią część tej wielkości.

Na rys. 2. widzimy zmniejszanie się głowy w stosunku do reszty ciała, porównując noworodka i do dorosłego, 25 - letniego mężczyznę, przedstawionych w jednej wielkości.



Rys. 3. Zmiana proporcji ciała ludzkiego w czasie wzrastania. Podług Stratz'a



a

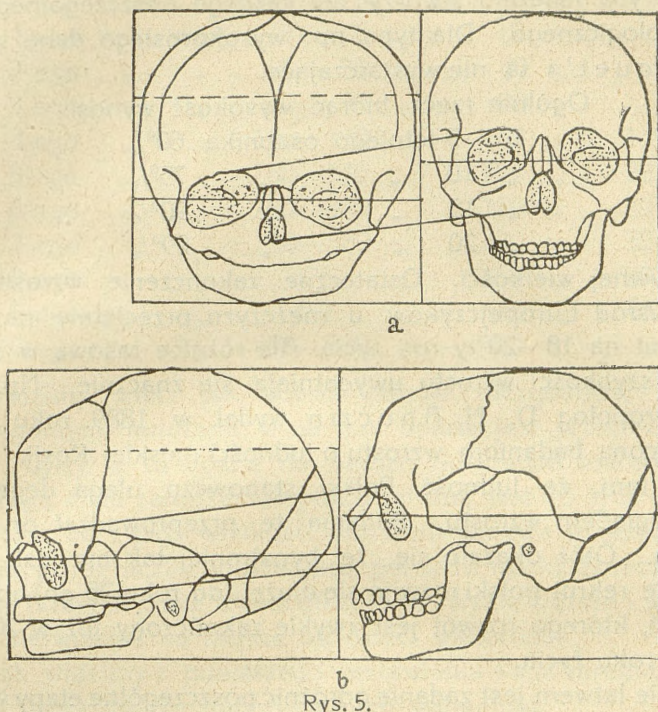
Fig. 4.

b

Rys. 4. Porównanie proporcji czaszki dziecięcej Nowokaledończyka (a) i Europejczyka (b).

Na rys. 4. mamy czaszkę 5-letniego Europejczyka (z lewej strony — b) i czaszkę 5-letniego Nowokaledończyka (z prawej strony — a). Część twarzowa u Europejczyka, słabiej rozwinięta, posiada wygląd bardziej dziecinny. U Nowokaledończyka część twarzowa jest bardziej rozrosła i przez to czaszka wydaje się

znacznie starszą. Zaznacza się tu wpływ czynników rasowych.



Rys. 5.

Różnicę w rozwoju części twarzowej u dorosłego widzimy wyraźnie na rys. 5. Rzuca się w oczy zwłaszcza różny stosunek między mózgo- i twarzoczaszką.

Krzywa wzrostu danego osobnika posiada przebieg falisty. W okresie niemowlęstwa daje się zauważyć silny wzrost, poczem następuje okres tycia, trwający aż do 4-go roku życia. Dalej w czasie od 4-go—7-go roku widzimy znowu wzmożenie wzrostu. Od 8-go—11-go roku—wzmaga się znów tycie, organizm przybiera na wadze, a wzrost słabnie, poczem spostrzegamy okres silniejszego wzrostu, trwający aż do dojrzewania płciowego.

Są to wyniki badań przeciętnych, nieuwzględniających charakteru różnych typów antropologicznych. Np. lekarze szkolni używają tablic *Pirquet'a* dla określenia norm wzrostu i wagi w poszczególnych latach bez uwzględnienia również różnic typów antropologicznych. Tablice te opierają się zresztą na na materiale ze szpitali, przychodni, klinik i wogóle na materiale najsłabiej rozwiniętym proletariatu wiedeńskiego. Te dane

nie odpowiadają wartościom istotnym, nie odpowiadają ideałowi, któryby należało stworzyć dla każdego poszczególnego typu antropologicznego. Dla typu np. wysokorosłego dane w tablicy Pirquet'a są nie wystarczające.

Ogólnie rzecz biorąc wysokość wynosi:

u	5-letniego osobnika	60 ⁰ / ₀
"	10	" 75 ⁰ / ₀
"	15	" 90 ⁰ / ₀
"	20	" 99 ⁰ / ₀

definitywnej wielkości. Ostateczne zakończenie wzrostu przypada wśród Europejczyków u mężczyzn przeciętnie na 25-ty, u kobiet na 18—20-ty rok życia. Ale różnice rasowe w stosunku do szybkości wzrostu uwydatniają się znacznie. Np. rosyjski antropolog D. N. Anuczyn wydał w 1889. roku pracę, poświęconą badaniom wzrostu u ludności męskiej Rosji. Twierdzi on tam, że ludność Polski stanowczo ulega degeneracji pod względem wzrostu. Badania te przeprowadzał on na rekrutach. Otóż okazało się, że bynajmniej tak nie jest. Ustalono, że rekrut polski rozwija się dłużej (do roku 25-go) niż rekrut rosyjski, którego rozwój jest zwykle zakończony już w 20-ym—21-ym roku życia.

Nie łatwym jest zadanie odróżnić poszczególne etapy wzrostu i rozwoju. Między innymi P. Broca ustanowił pewien podział. Wyróżnia on:

Wczesne	dzieciństwo	do 6-go roku życia,
późne	"	od 7-go—14-go " "
wiek młodociany	"	15-go—25-go " "
"	dorosły	" 25-go—40-go " "
"	dojrzały	" 40-go—60-go " "
"	starczy	od 60-go roku życia wzwyż.

Jest to jednak tylko ogólny szablon, od którego odchylają się nie tylko poszczególne indywidua, ale i rasy. Rasy południowe wcześniej dojrzewają i wcześniej się starzejają niż rasy północne. Szablon więc taki, ustalony na podstawie badań nad jednymi rasami, nie może służyć do charakteryzowania ras innych.

Zobaczmy dalej, jak dalece różnią się wyniki badań nad wielkością zarodków niemieckich w poszczególnych miesiącach dokonanych przez Schröder'a, C. H. Stratz'a i P. Michaelis'a:

		według Schröder'a	według Stratz'a	według Michaelis'a
Koniec 1-ego mies. ciąży		7— 8 mm	10 mm	
" 2-ego	" "	8— 20 "	40 "	
" 3-ego	" "	70— 90 "	90 "	
" 4-ego	" "	100—170 "	160 "	149 mm
" 5-ego	" "	180—270 "	250 "	223 "
" 6-ego	" "	280—340 "	350 "	295 "
" 7-ego	" "	350—380 "	420 "	331 "
" 8-ego	" "	425 "	450 "	397 "
" 9-ego	" "	467 "	480 "	443 "
" 10-ego	" "	490—500 "	500 "	

Widzimy więc, jak wielka panuje niezgodność między poszczególnymi autorami, a na tem oparta jest przecież ocena wieku. Cyfry te są oparte na bardzo skromnym materiale.

Waga ciała zarodka lub płodu zależną jest od tych samych czynników, co i jego wielkość. Pozatem wpływa tu jeszcze długość ciąży oraz liczba poprzednich porodów matki. Dzieci, dłużej noszone (których ciąża trwała dłużej), są zwykle cięższe i większe. Dzieci pierwiastek są lżejsze od dzieci wieloródek.

Jak widzimy z poniższego zestawienia waga zarodków oraz płodów ulega dużym indywidualnym wahaniom.

Miesiąc ciąży	podług Daffner'a	podług Stratz'a
3	— gr.	25 gr.
4	30— 120 "	120 "
5	139— 350 "	280 "
6	400— 800 "	700 "
7	820—1200 "	1250 "
8	1220—1620 "	2000 "
9	2100—2700 "	2500 "
10	2800—5500 "	3000 "

Przeciętna waga europejskiego noworodka waha się od 3000—3300 gr. Jakichkolwiek różnic w zależności od płci nie zauważono.

Jeżeli porównamy okres wzrastania wielkości i wagi dziecka to spostrzeżemy, że jak przy wzrastaniu wielkości, tak i przy wzrastaniu wagi, obserwujemy okresy intensywniejszego i mniej intensywnego przybierania na wadze. Między okresami przybierania na wadze, a okresami wzmożenia wzrostu istnieje pewna

zależność, a mianowicie okresom wzmożonego wzrostu odpowiada mniejsze przybieranie na wadze, okresom słabszego wzrostu odpowiada wzmożone przybieranie na wadze.

W czasie życia wewnątrzmacicznego przybieranie na wadze nie dorównywuje wzrastaniu wielkości zarodka lub płodu. Natomiast pierwszy rok życia pozamacicznego stoi pod znakiem wzmożonego przyrostu wagi. Jak wykazały badania C. H. Stratz'a¹⁾ przyrost wielkości dziecka w pierwszym roku życia wynosi 50%, natomiast przyrost na wadze 200%. W 1-ym miesiącu życia na 1 cm. przyrostu wielkości przypada 190 gr., w 6-ym miesiącu już 500 gr. przyrostu na wadze. Stratz dzieli wiek dziecięcy na 4 okresy:

1. okres: *Turgor primus* (pierwsze pełnienie), trwający w przybliżeniu od 2-go — 5-go roku życia;

2. okres: *Proceritas prima* (pierwsze wydłużanie się), trwające w przybliżeniu od 5-go — 7-go roku życia;

3. okres: *Turgor secundus* (drugie pełnienie), trwający w przybliżeniu od 8-go — 10-go roku życia;

4. okres: *Proceritas secunda* (drugie wydłużanie się), trwające w przybliżeniu od 11-go — 15-go roku życia.

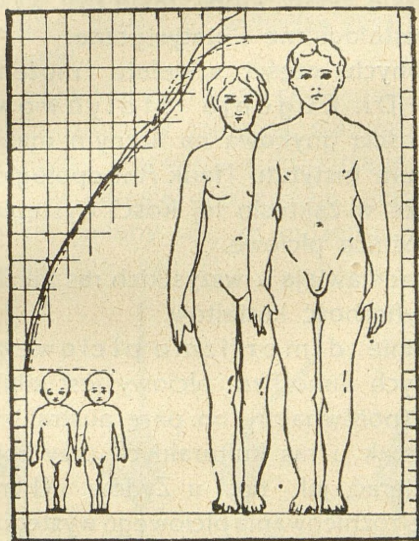
Następuje potem okres dojrzewania płciowego.

Granice wieku powyższej tabeli są podane tylko w przybliżeniu. W okresie czwartym uwydatniają się już różnice płciowe (okres wzmożonego wydłużania się opóźnia się u chłopców). Do 9-go roku życia nie występują różnice płciowe w przybieraniu na wadze. Od 9-go — 13-go chłopcy są ciężsi, natomiast od 13-go — 16-go roku życia — dziewczęta. Po 16-ym roku życia przeważają znowu chłopcy. Przybywanie na wadze nie ustaje tu jednak i trwa dalej aż do 50-go roku życia.

¹⁾ Wachstum und Proportionen des Menschen vor und nach der Geburt. Arch. Anthropol. 1909, N. F. Bd. 8, S. 287.

Zróżnicowanie płciowe.

Z badań Quetelet'a nad różnicami płciowymi w zakresie wzrostu wynika, że mężczyzna dorosły jest wyższy od kobiety w tym samym wieku o 10 cm., jeśli jako noworodki byli jednakowej wielkości (Rys. 6).



Rys. 6. Stosunek prawidłowego wzrastania u obu płci od urodzenia aż do zakończenia wzrastania. Według Lange'go.

Jednak i u noworodków już zaznaczają się małe różnice we wzroście (1 cm.). Wartości te nie grzeszą jednak dokładnością. Takie badania statystyczne, oparte na wartościach średnich nie są zbyt ścisłe, gdyż nie brane są tu pod uwagę różnice typów antropologicznych całych populacji. Różnice wzrostu między mężczyzną a kobietą, należącymi do jednego typu antropologicznego są prawdopodobnie jeszcze większe.

Martin rozróżnia we wzroście obojga płci 4 okresy:

Okres wzrostu	chłopcy	dziewczęta
1. szybki	aż do 5-go — 6-go roku	aż do 5-go — 6-go roku
2. powolny	„ „ 10-go — 12-go	„ „ „ 10-go „
3. przyśpieszony	„ „ 16-go — 18-go	„ „ „ 14-go — 15-go „
4. zwolniony	„ „ 25-go	„ „ „ 18-go — 20-go „

Do siódmego roku organizmy dziecięce nie wykazują żadnych głębszych zmian w różnicowaniu się płciowym. Jest to okres t. zw. neutralny. W siódmym, a na południu w szó-

stym roku życia występują zmiany w rozwoju płciowym najpierw u dziewczynek, zapoczątkowując definitywne ukształtowanie się cech płciowych. U chłopców różnicowanie się płciowe zapoczątkowuje się nieco później.

Rozróżniamy cechy płciowe pierwszorzędne — gruczoły płciowe (jądro i jajnik) wraz z przewodami wyprowadzającymi i częściami płciowymi zewnętrznymi; cechy płciowe drugorzędne — gruczoły piersiowe, wzrost, uwłosienie, głos, popęd płciowy i t. p. i cechy płciowe trzeciorzędne — uchwytne trudniej, jak delikatniejsza budowa szkieletu u kobiety, słabsze wyrobienie muskulatury, silniejszy rozwój panniculus adiposus (przez co występują więcej zaokrąglone kształty u kobiety), naskórek cieńszy i delikatniejszy oraz takie cechy, które mogą być wykazane dopiero przez badania histologiczne i statystyczne.

Nawet w zakresie drobnych części szkieletu możemy wykazać różnice płciowe. Np. Dr. Eugenja Stołyhłowa przeprowadziła badania nad kością gnykową na licznych materiale, znajdującym się w Muzeum Instytutu Nauk Antropologicznych T. N. W.. Okazało się, że w zakresie tej kości występują znaczne i charakterystyczne różnice płciowe.

Kobieta i mężczyzna przedstawiają u wszystkich ras bardzo wyraźne zróżnicowanie i specyficzność kształtów.

Ciekawem jest występowanie dimorfizmu płciowego u różnych ras; u ras kulturalnych dimorfizm płciowy jest silniej rozwinięty, niż u ras niższych (porównajmy np. parę australijską i europejską). Różnice te jednak u ras kulturalnych przy objawach aplanacji mogą się zacierać, jak np. u Żydów. U ras południowych zapoczątkowanie różnicowania płciowego występuje wcześniej niż u ras północnych.

Już w chwili urodzenia widzimy różnicę płciową w zakresie wzrostu. Podczas gdy wielkość noworodka męskiego wynosi przeciętnie 50 cm, to noworodek żeński jest tylko przeciętnie 49 cm długi. Zobaczmy jak wygląda wzrost noworodków u różnych ras:

	♂	♀
Anamici	474 mm	464 mm
Japończycy	493 „	478 „
Ukraińcy	495 „	483 „
Anglicy	496 „	491 „
Francuzi	499 „	492 „
Belgijczycy	500 „	494 „

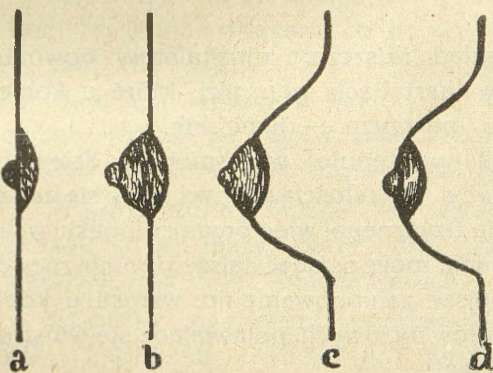
	♂	♀
Rosjanie	505 mm	495 mm
Żydzi rosyjscy	508 „	500 „
Niemcy	512 „	503 „

Widzimy więc, jak wielkie zachodzą wahania u różnych ras.

Czynnik doboru płciowego i naturalnego zaznacza swój wpływ na rozwój cech drugorzędnych płciowych. Łatwiej badać dobór płciowy na zwierzętach, na ludziach jest to prawie niemożliwe. Dobór płciowy odgrywa u człowieka bardzo nikłą rolę, chociaż nie możemy go całkiem wyeliminować. Ograniczają go czynniki ekonomiczne i społeczne, które tu zwykle decydują. Mniemanie, jakoby badania, dokonywane nad doborem płciowym wśród ludności włościańskiej miałyby być miarodajne — nie jest słuszne, gdyż i tu wchodzi zbyt często w grę wyżej wspomniane czynniki.

Do ważniejszych cech drugorzędnych płciowych u kobiet należą gruczoły mleczne, stanowiące właściwie element pośredni pomiędzy pierwszo- i drugorzędnymi cechami płciowymi.

W okresie dojrzewania płciowego pierś kobieca przechodzi pewne zmiany tak, że możemy wyróżnić w jej rozwoju cztery stadja (zob. rys. 7).



I. stadjum — pierś nierozwinięta (forma puerilis) składa się z brodawki sutkowej (papilla mammae), która mniej lub więcej wyraźnie wznosi się w środku płaskiej otoczki piersiowej (areola mammae) (Rys. 7 a).

II. stadjum — pączek piersiowy (według Stratz'a — areolo-mamma) charakteryzuje się tem, że otoczka wraz z brodawką tworzą razem lekkie wzniesienie (Rys. 7 b).

III. stadjum — pierś otoczkowa (mamma areolata). Części, leżące naokoło otoczki piersiowej zaczynają się wznosić. Sama otoczka piersiowa wraz z brodawką sutkową jest jeszcze wyodrębniona i półkulisto uwypuklona (Rys. 7 c) na piersi.

IV. stadium — pierś brodawkowa (*mamma papillata*). Otoczka piersiowa rozplaszcza się na tle piersi, sama zaś brodawka pozostaje mniej lub więcej wydatna (Rys. 7 d).

Kompletny rozwój sutka od pączka piersiowego aż do piersi brodawkowej występuje zazwyczaj jako objaw powszechny u rasy białej i przeważnie u rasy żółtej. Natomiast u ras afrykańskich i oceanicznych rozwój ten zatrzymuje się zwykle na trzecim stadium, *mamma areolata*, co u rasy białej i żółtej zdarza się bardzo rzadko.

Inne cechy drugorzędne rozwijają się szczególnie silnie u ras bardziej kulturalnych.

Niektóre cechy trzeciorzędne mogą być uchwycone za ledwie przez badania statystyczne. Występują one u jednych ras wyraźnie, u innych są zatarte.

U ras kulturalnych starych może występować zatarcie różnic cech płciowych (*aplanacja*), jak to np. u Żydów, którzy nie posiadają normalnej warstwy włóścińskiej, dopływającej stale do miast, i odświeżającej miejski element.

Rozwój mięśni i tłuszczu różni się u obu płci. Podczas gdy u mężczyzny mięśnie i tłuszcz stanowią odpowiednio 41,8% i 18,2% całej masy ciała, to u kobiety cyfry te wynoszą 35,8% i 28,2%.

Odmienny ten rozkład tłuszczu i muskulatury powoduje morfologiczne różnice w kształtach obu płci, które u kobiety są więcej zaokrąglone, u mężczyzn — kanciaste.

Dojrzałość płciowa występuje wcześniej u dziewczyn niż u chłopców. Ponieważ z dojrzałością płciową łączy się zatrzymywanie dalszego rozwoju fizycznego, więc organizm męski wskutek późniejszego dojrzewania może osiągać dalsze stopnie rozwoju progresywnego. Wcześniejsze zahamowanie np. wzrostu u kobiet powodują hormony gruczołów płciowych, pojawiające się w ustroju z chwilą dojrzałości płciowej.

Organizm kobiety jest bardziej konserwatywny. Wykazuje on zazwyczaj mniejsze wahania, chociaż pod niektórym względem okazuje większą zmienność (np. w zakresie liczby kręgów ogonowych).

Określenie płci na podstawie czaszki lub szkieletu napotyka niekiedy na znaczne trudności. Niema cech bezwzględnie typowych dla jednej płci. Czaszka kobieca posiada słabe łuki brwiowe, szczególnie zaś cienkie w częściach bocznych, wyraźne

guzy czołowe, słabo rozwinięty wyrostek sutkowy, słabo rozwiniętą guzowatość polityczną zewnętrzną i t. p..

Oczywiście pojedyncza cecha nie wystarcza dla określenia płci, decyduje tu tylko cały zespół tych cech. Czasami występować mogą lokalne różnice w zakresie cech płciowych, np. w Jugosławji kobiety noszą na głowie kosze z jarzynami, stąd u nich silny rozwój mięśni karku i ich przyczepów, Wskutek tego powyżej wymienione cechy czaszki u kobiet w Jugosławji mogą przybrać charakter bardziej męski. Zdarzają się niekiedy kobiety z zaakcentowanymi cechami drugorzędnymi męskimi, chociaż pierwszorzędne są wyraźnie kobiece. Wtedy ujawnia się to również i na czaszce. Mamy wówczas wydatne łuki brwiowe, wyraźne kresy skroniowe, silnie rozwinięty wyrostek sutkowy i t.p., wszystko to są cechy, wskazujące na płć męską, gdy tymczasem mamy do czynienia z kobietą. Nieraz więc jest bardzo trudno określić płć na czaszce. Różnice płciowe niewątpliwie występują w różnych zespołach u różnych ras.

Dla wykazania różnic rasowych jest konieczne badanie obu płci, bowiem i cechy rasowe niejednakowo się ustosunkowują u obu płci.

Absolutna waga mózgu u mężczyzny jest większa niż u kobiety, jednak wniosku co do wyższości umysłowej wysnuwać stąd nie należy. Stosunkowa waga bowiem mózgu do wagi ciała jest większa u kobiety niż u mężczyzny. Przeciwny wniosek jednak też byłby niedorzeczny, bo jeszcze większy stosunek między wagą mózgu i ciała znajdujemy u noworodka.

Wartość istotna mózgu nie zależy od jego wagi, ani też od stosunku do masy ciała, tylko od ilości substancji szarej i wykształcenia dróg kojarzeniowych.

Człowiek za małemi wyjątkami (słoń posiada mózg wagi 4660 gr., wieloryb — 2490 gr.) góruje absolutną wagą mózgu nad wszystkimi zwierzętami, a pod względem stosunkowej wagi mózgu nikt mu dorównać nie może.

Przeciętna waga mózgu u Europejczyka przedstawia się następująco:

u ♂ wynosi 1372 gr. u noworodka ♂ = 370 gr.

„ ♀ „ 1231 gr. „ „ ♀ = 360 gr.

Stosunek wagi mózgu do wagi ciała u ♂ = 1 : 42, u ♀ = 1 : 41.

U noworodka	stosunek	powyższy	wynosi	1 : 6
" dziecka 2 lat	"	"	"	1 : 14
" " 3	"	"	"	1 : 18
" " 15	"	"	"	1 : 24

Paweł Broca podaje, że objętość czaszek Paryżan w ciągu 300 lat wzrosła o 35 cm³. Zauważono również, że u Egipcjan w okresie upadku ich kultury objętość czaszek zmniejszała się. Ale badania nad temi zagadnieniami są dotychczas zaledwie naszkicowane. Mogą to być wyniki migracji różnych typów antropologicznych.

Stieda badał mózg polygloty (pochodzenia grecko-szwedzkiego), znakomitego stylisty, władającego 70-ciu językami, ale ani makroskopowo ani też mikroskopowo nie znalazł nic osobliwego, coby mózg tego polygloty mogło wyróżniać od mózgu zwykłego śmiertelnika. Jak widzimy nawet wybitna inteligencja nie spowodowała żadnych wyraźnych zmian morfologicznych w obrębie mózgu.

Mimo tego jednak większość uczonych przypuszcza, że wyteżona praca umysłowa może powodować zmiany w morfologii mózgu i przeprowadza odnośne badania. Np. rosyjski uczoney B. K. Hindze, który niedawno temu gościł w Polsce, a nawet miał odczyt z zakresu swej pracy, prowadzi obecnie badania nad układem tętniczym mózgu ludzi, zajmujących się za życia pracą umysłową¹⁾.

¹⁾ B. K. Hindze: Znaczenie badania tętnic mózgu dla antropologii. Przegląd Antrop. Poznań 1927, T. II, zes. III, str. 99.

Pierwsze ślady człowieka w świetle geologii i paleontologii.

Dla zrozumienia wielu szczegółów, dotyczących pochodzenia i rozwoju rodu ludzkiego, konieczną jest znajomość podstaw geologii i archeologii, z których najniezbędniejsze szczegóły tu przedstawiamy. Podział okresów geologicznych zilustruje najlepiej następująca tablica według H. Obermaier'a ¹⁾.

I. Epoka archaiczna (okres azoiczny)		bez pewnych śladów istot żyjących
II. Okres pierwszorzędowy — paleozoiczny	1. Kambrium	Występowanie pierwszych istot żyjących. Olbrzymie lasy kryptogam. Pierwsze ryby i płazy.
	2. Sylur	
	3. Dewon	
	4. Karbon	
	5. Perm	
III. Okres drugorzędowy — mezozoiczny	1. Tryas	Rozwój wielkich płazów morskich i lądowych. Pierwsze ssaki.
	2. Jura	
	3. Kreda	
IV. Okres trzeciorzędowy — cenozoiczny	1. Eocen	Rozwój wielkich ssaków.
	2. Oligocen	
	3. Miocen	
	4. Pliocen	
V. Okres czwartorzędowy — antropozoiczny	1. Dyluvium	Pierwsze pewne ślady istnienia człowieka. Geologiczna teraźniejszość.
	2. Alluvium	

Zwracamy uwagę, że Francuzi okresu czwartorzędowego nie wyróżniają, tylko zaliczają go pod nazwą „pleistocen“, jako piąty podokres do trzeciorzędu.

¹⁾ Der Mensch der Vorzeit. München, 1912—1913.

Epoka lodowa	Wahania klimatu	F l o r a	F a u n a	Epoki kultury	
I-y okres zlodowacenia [Günz]	Klimat zimny			Bez pewnych dowodów obecności człowieka	Podług francuskiej szkoły pliocen
1-y okres międzyzlodowacenia [Günz-Mindel]	Klimat ciepły		Fauna z Mosbach	Bez pewnych dowodów obecności człowieka	Podług niemieckiej szkoły czwartorzęd
II-i okres zlodowacenia [Mindel]	Klimat zimny			Bez pewnych dowodów obecności człowieka	czwartorzęd
2-i okres międzyzlodowacenia [Mindel-Riss]	Klimat ciepły		Elephas antiquus, Elephas meridionalis, Rhinoceros etruscus, Hippopotamus maior, Ursus avernensis,	Praszelska i wczesna Szelska	
III-i okres zlodowacenia [Riss]	Klimat zimny	Tundra arktyczno-alpejska	Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Rangifer tarandus,	Starsza Szelska	
3-ci okres międzyzlodowacenia [Riss-Würm]	Klimat zimny	Step (trawa) z wysepkowatemi lasami. Faza starszego lössu	Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Cervus megaceros,	Szelska	
	Klimat ciepły	Las, granica śniegu wyższa niż dziś	Elephas antiquus, Rhinoceros Merckii,	Późna Szelska i starsza Aszelska	
	Klimat zimny	Step (trawa) z wysepkowatemi lasami. Faza starszego lössu	Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus,	Młodsza Aszelska Starsza Musteryjska	

IV. okres zlodowacenia [Würm]	Klimat zimny	Tundra (w częściach Europy Środkowej, oddalonych od lodów — wysepkowaty północny las)	Elephas primigenius. Elasmotherium sibiricum. Rhinoceros tichorhinus. Ursus spelaeus. Felis spelaea. Rangifer tarandus. Myodes torquatus.	Późna Musteryjska
okres polodowcowy [Achen]	Klimat zimny	Step (trawa) z wysepkowatemi lasami. Faza młodszego lössu	Elephas primigenius. Rhinoceros tichorhinus. Ursus spelaeus. Felis spelaea. Cervus megaceros. Rangifer tarandus.	OryŃjacka Solutreńska
stadium [Bühl]	Klimat zimniejszy	Wysepkowaty las	Elephas primigenius. Rhinoceros tichorhinus. Rangifer tarandus. Myodes torquatus.	Magdaleńska
stadium [Gschnitz]	Klimat cieplejszy	Przeważa las	Cervus elaphus.	Azylska
stadium [Daun]	Klimat ciepły	Las	Fauna leśna.	Proto-Neolithicum
okres współczesny	Klimat umiarkowany	Las	Umiarkowana fauna leśna współczesna.	Neolit środkowy i epoki metalowe

Jak więc widać z powyższej tablicy H. Obermaier wyróżnia w dyluvium cztery okresy zlodowacenia. Każdy okres zlodowacenia jak i międzyzlodowacenia charakteryzuje się przez swoistą florę i faunę (podana jest tylko fauna charakterystyczna dla danego okresu). Odpowiednio do zmienionych warunków życia rozwijały się i odpowiednie kultury ludzkie. Zaznaczamy, że podana tablica jest próbą chronologicznego uporządkowania epok geologicznych przez H. Obermaier'a, b. profesora „Institut de Paléontologie humaine“ w Paryżu — obecnie w Madrycie.

Jak łatwo zauważyć człowiek występuje z pewnością dopiero w drugim okresie międzyzlodowacenia. Z tego okresu znajdujemy bardzo dużo wyrobów kamiennych.

Podług sposobów i techniki obrabiania kamienia epoki kultur dzielimy na: paleolit (starsza epoka kamienna) i neolit (młodsza epoka kamienna).

I. Paleolit dzieli się dalej na: Szelski, Aszelski, Musteryjski, Oryńjacki, Solutreński, Magdaleński i Azylski.

Starszy paleolit t. zw. szelski zaczyna się przy końcu drugiego okresu międzyzlodowacenia (Mindel — Riss) i trwa przez cały trzeci okres zlodowacenia (Riss) aż do ciepłego okresu trzeciego międzyzlodowacenia (Riss-Würm). Znajdujemy z tego okresu charakterystyczne noże krzemienne kształtu migdałowatego, owalnego, dyskowatego, ostrokańciastego (przechodzącego w typ lancetowaty) oraz świdry i skrobacze. Z fauny charakterystyczne są: słoń pierwotny (*Elephas antiquus*), nosorożec Merck'a (*Rhinoceros Merckii*), niedźwiedź kopalny (*Ursusavernensis*), hjena, jeleni, sarna i kot szablowlany (*Machairodus*).

Paleolit aszelski trwa w drugiej połowie trzeciego okresu międzyzlodowacenia (Riss-Würm). Wraz z ochłodzeniem się klimatu fauna przechodzi powoli w arktyczną: mamut (*Elephas primigenius*), nosorożec (*Rhinoceros trichorhinus*) i renifer (*Rangifer tarandus*). Dzieli się on na starszy (noże owalne, migdałowate, podługne, prawie trójkątne, ostro zakończone, lancetowate i owalne o poprzecznym ostrzu) i młodszy (formy delikatniejsze, trójkątne, noże wąskie, migdałowatych form już mniej, mniejsze narzędzia mają już formę doskonałą) Aszelski. Większość archeologów zalicza tu jeszcze paleolit mikowski (zbadany głównie przez O. Hausera), charakteryzujący się przez bardzo drobne, prawie minjaturowe formy.

Paleolit musteryjski zaczyna się w końcu trzeciego okresu międzyzłodowacenia (Riss-Würm) i obejmuje cały czwarty okres złodowacenia (Würm). Jest to epoka ludzi jaskiniowych. Noży krzemiennych zauważamy mniej oraz w gorszym wykonaniu, inne narzędzia są zato lepiej obrobione, wyrobów kościanych jeszcze nie znajdujemy, chociaż można spotkać kości ze znakami skrobienia, rąbania i t. p. Charakterystyczna fauna arktyczna: mamut, jednorożec syberyjski (*Elasmotherium sibiricum*), niedźwiedź jaskiniowy (*Ursus spelaeus*), lew jaskiniowy (*Felis spelaea*). Na ten okres przypada największa ilość szczątków ludzkich (rasy neandertalskiej).

2. Młodszy paleolit oryńjacki zaczyna się dopiero w okresie polodowcowym (Achen). Rozróżniamy okres starszy (ostrza trójkątne i podłużne, z końcem zagiętym, małeńkie skrobaczki, świdry, ostrza kościane i rogowe) i młodszy (ostro zakończone formy, rogi renifera z przewierconym otworem, rzeźby ludzkie, głównie kobiece na kościach, rysunki zwierząt). Fauna jak i w okresie musteryjskim charakteryzująca się głównie reniferem. Form neandertalskich już nie znajdujemy, lecz rasę Cro-Magnon.

Paleolit solutreński występujący przy końcu okresu polodowcowego dzieli się na starszy (ostrza laurowate, retuszowane, bez karbów) i młodszy (ostrza posiadają karby dla umocowania rączki, igły kościane). Fauna pod znakiem renifera.

Paleolit magdaleński znajduje się w stadium zwanem Bühl. Jest to okres najwyższej kultury epoki lodowej. Znajdujemy z tego czasu narzędzia kościane i rogowe (igły, szpilki, harpuny i t. p.), wykonane z prawdziwym artyzmem, miseczki kamienne, służące jako lampy lub do rozcierania farb. Doskonałe rzeźby zwierzęce, wyśmienite malowidła na ścianach jaskiń pirenejskich świadczą wymownie o wysokim poziomie kultury w owym czasie oraz o rozwoju intelektu twórców tej kultury. Fauna typowo arktyczna.

Paleolit azylski przypada już na koniec epoki lodowej, w stadium zwanem Gschnütz'a. Widzimy tu silny upadek kultury. Tylko wyjątkowo są znajduwane narzędzia, przyozdobione rzezbami. Wogóle wszystkie wyroby są bardzo niezgrabnie wykonane. Znajdujemy w tym okresie charakterystyczne kamyczki z namalowanymi na nich zagadkowymi znakami. Z podobieństwa niektórych znaków do liter alfabetu usiłowali niektórzy badacze

przedstawić je jako początki pisma. W rażącej sprzeczności do tego znajduje się ówczesny niski poziom kultury, który zgóry wyklucza podobne przypuszczenia. Są to prawdopodobnie amulety. Fauna charakteryzuje się obecnością jelenia (*Cervus elaphus*); renifera już niema.

II. Neolit dzieli się na:

1. Wczesny neolit.
2. Środkowy neolit, trwający w Europie od 6000 — 2500 r. przed Chr.
3. Późny neolit i epoka miedziana (epoka przejściowa).

III. Epoka brązu trwa:

Orient = 4000 — 1800 przed Chr.

Europa = 2000 — 1000 „ „

IV. Starsza epoka żelaza (epoka Halszacka) trwa:

Orient: 1800 — 1000 przed Chr.

Europa: 1000 — 500 „ „

V. Młodsza epoka żelaza (epoka lateńska) trwa:

Europa 500 przed Chr. — czasy rzymskie.

Neolit charakteryzuje się występowaniem form kamiennych szlifowanych i wyrobów ceramicznych (często malowanych), budowaniem domów, a nawet miejsc obronnych i t. p.

W epoce miedzianej znajdujemy rozwój górnictwa, nad morzem Północnem znajdują się gigantyczne posągi, t. zw. meuhiry i dolmeny, znajdujemy statuetki gliniane, a co najciekawsze — trepanowane czaszki. Jakim wynikiem zabiegów takie kończyły się, nie wiemy. Widzimy jednak, że nie brakło śmiałości ówczesnym chirurgom. Znajdujemy również charakterystyczne osady na palach.

Epoka brązu usuwa prawie całkowicie kamienne wyroby, tylko niektóre ozdoby wyrabiane są jeszcze z kamienia.

W epoce żelaznej widzimy już doskonale wyroby metalowe, głównie ozdoby i oręż (wystarczy tu przypomnieć takie kultury jak etruska, rzymska, halszacka i lateńska).

Jak już wspominaliśmy pierwsze pewne ślady człowieka posiadamy z okresu drugiego międzyglądowania. Już we wczesnym paleolicie szelskim spotykamy zróżniczkowaną kulturę, którą musiał poprzedzać pewien okres przygotowawczy, dość długi, sięgający prawdopodobnie czasów trzeciorzędu.

Można powiedzieć, że świat naukowy nie wyklucza istnienia człowieka trzeciorzędowego, nie znaczy to jednak, ażeby istnienie jego było dowiedzione i mogło być przyjęte bezkrytycznie przez sumiennego badacza.

Najlepszymi świadectwami istnienia człowieka trzeciorzędowego byłyby szkielety trzeciorzędowe; ale wszystkie dotychczas ogłaszane wiadomości o nich okazały się nieprawdziwymi, a same szkielety znacznie młodszymi. W większości przypadków rozpowszechniali te wiadomości odkrywcy, niezawsze fachowcy, często dyletanci — pseudouczeni (jak np. w r. 1856. plioceniczny szkielet z Sorony w Ligurji, lub z Castenodolo koło Bresci i we Włoszech eoceniczny szkielet z Detémont w Szwajcarji lub mioceniczny z Houtesage—Haute-Garonne) czasem też świadomie podawano fałszywe dane (jak np. czaszka z Calaveras w Północnej Ameryce, znaleziona w kopalni złota w 1867 r.). Niepewne są też czaszki i kości, ogłaszane przez Fl. A m e g h i n o i to zarówno ze względu na ich pochodzenie, jak i wiek pokładów, w których je znaleziono.

Również mały trzeciorzędowy nie wykazują żadnych form, które mogłyby uchodzić z pewnością za przodków człowieka.

Pozostają jeszcze tylko wyroby człowieka trzeciorzędowego, mające wykazać jego istnienie. Jak stwierdził J. R a n k e ślady obrabiania kości, wykazywane przez niektórych autorów, zostały spowodowane zębami małych gryzoni (świnka morska, mysz, szczur, bóbr). Największy jednak rozgłos człowiekowi trzeciorzędowemu nadał spór uczonych co do charakteru eolitów. Według jednych eolity są to odłamki krzemienne bezsprzecznie obrabiane przez człowieka; według innych powstały one w sposób naturalny. Kwestja ta posiada wielkie znaczenie, gdyż, jeżeli eolity zostaną uznane za produkty twórczości człowieka, to tem samem wiek ludzkości przesuwają się z pewnością o kilka milionów lat wstecz; ale gdy dowód ten nie będzie mógł być uznany za dostateczny, to znaleziska dyluvialne pozostaną najstarszymi dowodami starożytności rodu ludzkiego.

Pierwszym, który podjął kwestję eolitów [w roku 1863] był francuski ksiądz B o u r g e o i s. Międzynarodowy kongres antropologów w Paryżu (1867) jak również kongres antropologów w Brukseli (1872) dyskutował gorąco tę kwestję. Jednak zgody ogółu uczonych i jednolitego stanowiska wobec kwestji eolitów nie osiągnięto.

W obronie eolitów występowali: hiszpański inżynier Carlos Ribeiro, prof. fizjologii M. Vervorn, A. Rutot, H. Klaatsch i inni. Na czoło wysunął się koserwator muzeum przyrodniczego w Brukseli A. Rutot, słynny ze swych bezwzględnych występów, a nawet osobistych ataków w stosunku do przeciwników teorii eolitów. Prof. H. Klaatsch jako dowód używania eolitów jako narzędzi przytacza indentyczne formy, używane przez wymarłą niedawno rasę Tasmańczyków i przez Australczyków.

Według Rutot'a człowiek trzeciorzędowy miałby istnieć już w eocenie.

Przeciwko takiemu przedstawianiu sprawy występowali M. Boule, E. Cartailhac, H. Obermaier P. Sarasin i inni. Wykazywali oni, że formy indentycznie podobne do eolitów mogą powstawać w sposób naturalny, np. przez prasowanie, kręcenie, ciśnienie i ugniatanie warstw górnych na niżej położone ułamki krzemienne. Również erozyjna siła wody zaznacza tu swe działanie. Zbadali to doświadczalnie w 1905 r. M. Boule, H. Obermaier, E. Cartailhac i A. Laville w fabrykach cementu koło Mantes. Poddawszy kawałki krzemienne działaniu prądu wirowego wody przez kilkanaście godzin, otrzymali pseudo-eolity, tak charakterystyczne, że i najlepsi znawcy nie byli w stanie odróżnić ich od eolitów naturalnych. Na niekorzyść obrońców eolitów przemawia również i fakt, że znajdują się one tylko na pewnych terenach, a mianowicie tam, gdzie znajdują się naturalne złoża skał krzemiennych i gdzie jest bieżąca woda. Musiał to przyznać i Rutot. Dziwnem więc byłoby przypuszczać, że ludność ówczesna zamieszkiwała tylko te tereny, nie posuwając się w inne okolice. Wielka ilość tych eolitów nie świadczy na ich korzyść. Znajdywano je w okresie polodowcowym, — w okresie, w którym występują piękne wyroby młodszego paleolitu.

Nie można jednak istnienia eolitów całkiem negować. Pewnem jest, że okres Szelski stoi już tak wysoko pod względem kultury materialnej, iż podług prawa stopniowego rozwoju, musimy przypuszczać istnienie poprzedzających, bardziej prymitywnych etapów rozwojowych.

Istnienie człowieka trzeciorzędowego nie jest więc dotychczas dowiedzione, ale nie znaczy to, że on wogóle nie mógł istnieć.

Rozwój rodowy człowieka.

Kwestja pochodzenia człowieka jest związana z całym szeregiem dziedzin wiedzy. Badania w zakresie anatomji porównawczej, fizjologii porównawczej, embriologii porównawczej i paleontologii rzucają na tę sprawę dużo światła. Można twierdzić z całą pewnością, że pokrewieństwo człowieka z Naczelnymi istnieje, ale precyzyjniejsze jego ujęcie, powiązanie rodowodu człowieka z jednym z pni Naczelnych natrafia na znaczne trudności. Istnieje cały szereg hipotez, zwalczających się nawzajem, z których każda rozporządza danymi, niepozbawionymi pewnej słuszności, ale która z nich jest najbliższa prawdy — trudno orzec.

Dr. J. H. F. Kohlbrugge, uczony holenderski wypowiedział¹⁾ napozór paradoks taki: „Każda z części ciała ludzkiego jest innego pochodzenia“. Powiedzenie to wskazuje jak dalece badania nad pochodzeniem człowieka napotykają na wielkie trudności.

Wielkie usługi oddała nam w tej kwestji anatomja porównawcza, stwierdzając, że budowa człowieka nie różni się zasadniczo od budowy Naczelných. Wiele jednak zwierząt jest jeszcze zaledwie powierzchownie zbadanych.

Embriologia porównawcza rozwinęła to, co nazkicowała anatomja porównawcza. Opierając się mianowicie na prawie biogenetycznem stwierdziła ona, że kolejne stadja rozwoju osobniczego odpowiadają kolejnym stadjom rozwoju rodowego. Prawo to jest w zasadzie słuszne, ale nie w szczegółach; uogólnienia szły zadaleko, ścisłej bowiem kolejności poszczególnych stadjów niema. Obecnie wielu badaczy zwalcza prawo biogenetyczne a to z powodu rozczarowania, dotychczasowymi wynikami; negować go jednak całkowicie stanowczo nie można. Cenogenetyczne zaburzenia zostały wysunięte nawet przez Haeckel'a, gorącego zwolennika tego prawa.

¹⁾ Die morphologische Abstammung des Menschen. Stuttgart 1908.

Również patolologia porównawcza wykazuje, że zwierzęta mogą zapadać na te same choroby, co i człowiek, a tem samem stwierdza ich pokrewieństwo z człowiekiem.

Badania nad krwią ludzką wykazały pokrewieństwo jej nie tylko z antropoidami, lecz i ze zwierzętami, które pod względem morfologii stoją daleko od pnia ludzkiego.

Czy więc istnieją punkty styczne rodowodów: ludzkiego i zwierzęcego? Czy punkt wyjścia był jeden, czy też wiele — w różnych miejscach i w różnym czasie?

Na te pytania usiłują odpowiedzieć: mono- i poligenizm, t.j. mono- i polifiletyzm. Posiadamy zamało jeszcze danych, by móc odtworzyć z bezwzględną ścisłością początki człowieka.

Musimy sięgnąć do czasów dawniejszych, na podstawie badań paleontologicznych — nad szczątkami zwierząt i człowieka z pleistocenu (IV-rząd) i III-rzędu.

Przed 20-stu laty mieliśmy jeszcze bardzo mało danych z tej dziedziny. Dopiero w ostatnich latach zgromadzono większy materiał. Badania te posuwają się wolno z powodu tego, że nie mogą być prowadzone systematycznie i planowo ze względu na wielkie koszty, jakie to za sobą pociąga.

Nie wiemy też, czy badania przyniosą nam definitywną odpowiedź, gdyż cały szereg dawnych łądów uległ zatopieniu i kto wie, czy nie najciekawszych może dla badaczy. Może z postępem techniki uda się kiedyś i te obszary zbadać. Teraz jednak jest to tylko muzyką przyszłości.

Najstarsze szczątki zwierząt naczelnych znajdujemy w pokładach dolnego eocenu w Ameryce Północnej, w Europie zaś w pokładach średniego eocenu. Jednak ani Europa, ani Ameryka nie jest prawdopodobnie ojczyzną ich, lecz są to tylko tereny obwodowe w ich rozprzestrzenianiu się. Najprawdopodobniej kolebką ich jest Azja centralna, skąd przedostały się one do Europy i przez cieśninę Behringa do Ameryki. Potwierdza to zdaje się wynik badań, przeprowadzonych w Azji centralnej przez ekspedycje amerykańskie z nakładem wielkich kosztów. Znaleźiska zdobyte przez tę ekspedycję są bardzo ciekawe.

Paleontologia dużo rzeczy nam wyświetlić potrafi. Niestety jednak dziełem przypadku jest przechowanie szczątków zwierzęcych w postaci skamieniałej. Skorupy mięczaków przechowały się doskonale w namule przez miliony lat. Zwie-

rzęta ssące jednak znajdowały się pod tym względem w znacznie gorszych warunkach. Szczątki ich, pozostając na powierzchni, bywały pożarte, rozszarpane, pogryzione przez hjeny, szakale i t. p. lub kruszały i rozpadały się pod niszczącym wpływem zmian atmosferycznych. Tylko w wyjątkowych okolicznościach, np. przez utonięcie w bagnisku mogły się tam dobrze zakonserwować zarówno szczątki zwierzęce, jak i ludzkie (obrzezdów pogrzebowych nie znamy z tego czasu).

Na zjeździe w Kilonji 1927 r. prof. O. A i c h e l opisywał przypadek odnalezienia zwłok dziewczynki dwuletniej w torfowisku, które dość dobrze się zakonserwowały. Ciekawem jest, że niektóre części miękkie jak nos, uszy, części płciowe, miejscami skóra przechowały się nawet lepiej niż szkielet.

W 1907 roku przy kopaniu szybu naftowego w Staruni (pow. Bohorodczany, Małopolska Wschodnia) znaleziono szczątki nosorożca, tak dobrze zachowane, że prof. H o y e r mógł badać układ limfatyczny oka.

Wszystkie te znaleziska powstały przypadkowo, musimy czekać bezradnie na to, co nam los rzuci. Tak samo tylko dziełem przypadku jest znalezienie szczątków ludzkich, pochodzących z czasów przedhistorycznych. Wogóle mamy do czynienia:

1) z przypadkowym zachowaniem przedhistorycznych szczątków ludzkich i

2) z przypadkowym znaleziskiem,
a przecież konserwacji ulegają tylko części organizmu. Np. z *Pithecanthropus erectus* przechowały się zaledwie: kość udowa, sklepienie czaszki i kilka zębów trzonowych. A cóż posiadamy z antropoidów kopalnych? — Kawałek żuchwy, kilka zębów — są to rzeczy nieraz mało charakterystyczne. Znajdujemy też często ułamki kości długich. Kości zaś stopy lub ręki spotykamy bardzo rzadko. A takie kości miałyby dla nas może większą wartość, niż nawet ułamek czaszki. Charakterystyczne są dla uzębienia kły i siekacze, ale znajdujemy je dosyć rzadko, częściej zato znajdujemy mało charakterystyczne zęby trzonowe.

Często może nawet jesteśmy w posiadaniu szczątków istot pokrewnych człowiekowi, może nawet należących do kategorii jego poprzedników, ale tego nie wiemy, bo zachowały się części szkieletu mało charakterystyczne.

Materiały, które dostarcza nam paleontologia, w zakresie szczątków, mających związek z kwestją pochodzenia człowieka,

dzielimy na trzy grupy:

1) Postacie wyraźnie małpie, ciekawe z tego względu, że rzucają pewne światło na kwestję pochodzenia człowieka tyle, o ile zachodzi podobieństwo między człowiekiem a niemi.

2. Szczątki typowe ludzkie, należące do ras kopalnych, jak np. Neandertal, Grimaldi, Cro-Magnon, Brno, Aurignac i inne, które przedstawiają nam obraz człowieka pierwotnego. Choć są pod pewnym względem zasadniczo różnice pomiędzy niektórymi z nich a człowiekiem współczesnym, to nie są one jednak tak znaczne, by można było powiązać te rasy kopalne ludzkie z antropoidami.

3. Szczątki, o których nic pewnego powiedzieć nie możemy. Są one najciekawsze, gdyż może należą do kształtów pośrednich między człowiekiem a małpami człekokształtnymi („the missing link”) jak np. *Pithecanthropus erectus* Dubois. Badania posuwają się we wszystkich trzech powyższych kierunkach.

Co do pochodzenia człowieka, to jedni wywodzą go od antropoidów kopalnych (G. Schwalbe, H. Klaatsch), drudzy od małp wąskonosych (Ch. Darwin, E. Haeckel), inni od małp szerokonosych (K. Vogt, F. Ameghino), a jeszcze inni od lemurów (Cope).

Z najstarszego okresu trzeciorzędowego, z eocenu nie znamy żadnych małp człekokształtnych. Znamy tylko z eocenu dolnego kości lemurów (znalezione w Ameryce Północnej), bardzo mało różniących się od owadożernych (Insectivora).

Jednym z takich lemurów kopalnych jest *Anaptomorphus* Cope, krótkogłowy, posiada mózgowcaszkę silnie rozwiniętą. Przypuszczano więc, że był on prąkszałtem, z którego rozwinęły się Hominidae. Jest to postać ogólna, ale typ jego budowy nie upoważnia jednak do przyjęcia tej hipotezy. Zbyt daleki jest on od człowieka.

Później giną lemury w Ameryce Północnej i w pokładach eocenu środkowego już ich nie znajdujemy. Natomiast pojawiają się one w eocenie środkowym i górnym w Europie — już jako kształty bardziej zróżnicowane niż postacie północnoamerykańskie.

Najstarsze szczątki małp człekokształtnych należą do *Propliopithecus Haeckeli* z oligocenu, znalezione przez

Schlossera w Egipcie. Przechowała się tylko zuchwa. Schlosser uważa go za przodka miocenicznego *Pliopithecus*'a jak i wszystkich małp człekokształtnych i człowieka. W przybliżeniu miał on 40 cm. wysokości.

Z miocenu europejskiego znane są szczątki *Pliopithecus antiquus* Gervais. Znalezione je we Francji, Szwajcarji, Austrii i Niemczech. Wielkością dorównywał terażniejszemu gibbonowi (*Hylobates*). Znamy tylko kawałki szczęk i kilka zębów trzonowych.

Oprócz tego znajdujemy jeszcze w dolnym miocenie *Oreopithecus Bambolii*, który prowadzi do małp wąskonosych. Posiadamy z niego kawałki szczęki górnej i dolnej oraz kilka zębów.

W miocenie górnym występuje *Mesopithecus pentelici*, stojący blisko małpy *Semnopithecus*, chociaż wykazuje pokrewieństwo z *Macacus*. Gaudry zebrał aż 25 szkieletów tej małpy, zrekonstruował ją i stwierdził, że małpa ta (czworonożna) niema z człowiekiem nic wspólnego.

Najwięcej szczątków antropoidów kopalnych pochodzi z pliocenu. Przedewszystkiem należą tu szczątki *Dryopithecus Fontani*, znalezione w Europie środkowej i zachodniej. Miał on wielkość szympansa. Na podstawie opisu zuchwy przez Lartet'a uważano go za małpę, najwięcej podobną do człowieka. Ale dalsze znaleziska (Haute Garonne, Szwabja) wykazały, że *Dryopithecus* różni się znacznie od człowieka niż terażniejsze małpy człekokształtne. Gaudry¹⁾ i Schlosser rozróżniają kilka rodzajów *Dryopithecus*'a (*Dryopithecus rhenanus*, *Darvini*, *Griphopithecus Suessi*, *Antropodus Brancoi* lub *Neopithecus* — ostatnie trzy rodzaje ustanowiono tylko na podstawie znalezienia po jednym trzonowym zębie. Wykazano na podstawie budowy kości udowej, że *Dryopithecus* był małpą czworonożną, prawdopodobnie żyjącą na drzewach.

W okolicy Perpignan został znaleziony *Dolichopithecus rusciniensis*, różniący się od *Semnopithecus* przez silnie wydłużony pysk i stosunkowo grubsze i krótsze kończyny. Posiadamy z niego trzy czaszki, kilka szczęk i pewną ilość szczątków szkieletowych.

¹⁾ Le Dryopithèque. Mémoires de la société géologique de France Paléontologie. Paris. V. 3, P. 11,

Również z pliocenu pochodzi *Palaeopithecus* (dawniej *Troglodytes sivalensis*), którego szczękę górną znaleziono w warstwach Sivaliku północno-zachodniej części Pendżabu. Układ jego zębów przypomina szympansa, wielkością był on zbliżony do orangutana.

W Patagonji w pokładach dolnego eocenu znajdujemy niewielkie małpki, nazwane przez prof. Florentino Ameghino ¹⁾ *Homunculites*, które miały być prapostacią *Cercopithecidów*, żyjących obecnie tylko na starym kontynencie. Występujące w górnym eocenie w Patagonji *Homunculidae* (*Homunculus patagonicus*, *Anthropops perfectus* i *Pitheculus*), pochodzące od *Pitheculites*, miały być podług zapatrywania Ameghiny najbliższymi w prostej linii krewnikami człowieka, ponieważ pod względem pewnych cech stoją one z daniem jego bliżej człowieka niż człekopodobnych. W rzeczywistości jednak są to tylko *Cebidae*. Posiadamy zaledwie drobne ułamki ich kości (kilka zębów trzonowych szczęki górnej i kawałek żuchwy z charakterystycznym zębem trzonowym). Stratygrafia tych znalezisk też nie jest całkiem pewna.

Cała ta koncepcja pochodzenia człowieka od małp szerokonosych jest bardzo ciekawa, pomimo niektórych jej słabych punktów. Wszystkie wyżej wymienione postacie są bardzo małego wzrostu. Trzeba więc przypuszczać, że jakieś nadzwyczajne warunki spowodowały tak silne bujanie wzrostu. Objaw ten jednak występuje niekiedy, jak to stwierdza paleozoologia, np. *Megalodaspis*—przewyższający swą wielkością trzy razy inne lemury, ogromne ptaki na Madagaskarze, podobne również ptaki t. zw. moa (*Dinornis ingens*) w Nowej Zelandji, które nie tak dawno wyginęły (koniec 18-go w.), olbrzymi pancernik (*Glyptodon*), występujący w Ameryce Południowej, olbrzymi bóbr w Europie. Prasłoń (*Elephas antiquus*) wysoki 5½ metra mógłby też pochodzić od malutkiego słonika maltańskiego (*Elephas melitensis*), wielkości jednego metra, a hipopotam wielki (*Hippopotamus tetraprotodon amphibius maior*), przewyższający bardzo znacznie wzrostem postacie teraźniejsze—od hipopotama malutkiego (*Hippopotamus tetra-*

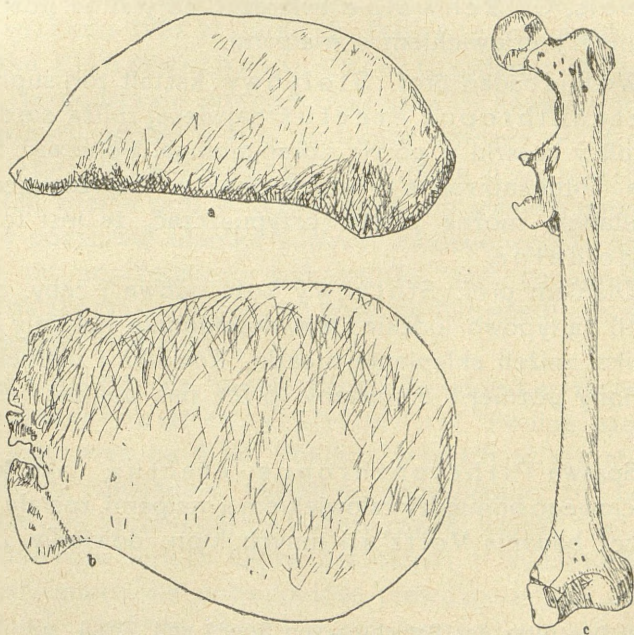
¹⁾ Les formations sédimentaires du crétacé supérieur et du tertiaire de Patagonie avec un parallèle entre leurs faunes mammalogiques et celles de l'ancien continent. An. Mus. nac. Buenos Aires. V. 15. P. 1.

protodon minutus) z Malty. Być może więc stało się podobnie i z gałęzią szerokonosych, z którymi Ameghin o wiąże rodowód ludzki.

Zastosowawszy tę koncepcję do gałęzi hominidów, mieliśmy potwierdzenie pigmowej teorii Kollmanna.

* * *

W r. 1891. wojskowy lekarz holenderski Eugenjusz Dubois znalazł w korycie rzeki Bengawan koło Trinil na Jawie sklepienie czaszki, kość udową i 2 zęby trzonowe. Istotę, do której szczątki te miały należeć, nazwał *Pithecanthropus erectus*. Znaleźisko to wywarło wielkie wrażenie w świecie naukowym i wywołało olbrzymią wprost o nim literaturę. Pokład, w którym znajdowały się te kości, uważał Dubois za trzeciorzędowy. Jak wykazały jednak badania geologiczne, przeprowadzone w r. 1906—7 — 8. przez ekspedycję żony prof. L. Selenka i M. Blankenhorn'a¹⁾, jest to pokład odnoszący się



Rys. 8. Czaszka *Pithecanthropus erectus*, widziana z boku (a) i góry (b) oraz kość udowa (c).

¹⁾ Die *Pithecanthropus* - Schichten auf Java. Leipzig 1911.

do środkowego lub najwyżej dolnego czwartorzędu. Potwierdzają to również K. Martin¹⁾ W. Volz²⁾ i J. Schuster³⁾. Z czaszki pozostało tylko sklepienie (calotta). Brak całej części twarzowej za wyjątkiem 2 zębów trzonowych, a z mózgowiczaszki — całej podstawy.

Jak widzimy z rys. 8 sklepienie jest niższe niż u Neandertalczyka, czoło znacznie pochyle, okolica czołowa bardziej zwężona. Kończyna dolna (tylko kość udowa) zupełnie jest podobna do ludzkiej (stąd nazwa „erectus“).

Zdania morfologów co do stanowiska *Pithecanthropus*a podzieliły się: 1) jedni, jak R. Virchow, uważają go za postać ludzką, zniekształconą patologicznie (fakt, że na kości udowej widzimy narośl, powstałą zapewne wskutek traumatyzmu), 2) drudzy zaliczają go do postaci wyraźnie małpich, nazywając go małpą z Trinilu, (np. prof. F. Birkner w dziele swem „Die Rassen und Völker der Menschheit“. München 1913, uważa go za olbrzymiego gibbona (*Hylobates gigas*), 3) inni znów jak E. Dubois, G. Schwalbe twierdzili, że jest to postać pośrednia między człowiekiem a małpami.

Według badań prof. Stołyhwy kształt tori supraorbitales u *Pithecanthropus erectus* najwięcej zbliża się do budowy tej okolicy czaszki u goryla i orangutanga. Ponieważ teren znaleziska *Pithecanthropus*a leży w okolicy rozprzestrzenienia się orangutanga, można przeto przypuszczać, że jest to postać orangoidalna.

Zdaniem prof. Stołyhwy kość udowa i zęby, znalezione w Trinil są typowo ludzkie i prawdopodobnie należały do innego osobnika, aniżeli sklepienie czaszki. Również i ułamek żuchwy, znaleziony później i omówiony przez nas poniżej, jest typowo ludzki.

Sprawa *Pithecanthropus erectus*, jako kształtu przejściowego pomiędzy człowiekiem a małpami, została podważona przez badania Voltz'a i innych, które dowiodły, że *Pithec-*

¹⁾ Das Alter der Schichten von Sondé und Trinil auf Java. Akad. Wetensch. Amsterdam 1908.

²⁾ Ueber das geologische Alter des *Pithecanthropus erectus* Dubois. Globus. 1907. Bd. 92, S. 341.

³⁾ Ein Beitrag zur *Pithecanthropus*frage. Sitzb. Bayr. Akad. Wiss. Muenchen 1909. Abh. 17, S. 1.

anthropus pochodzi z dyluwjum, a więc jako współczesnik Neandertalczyka nie może być jego przodkiem.

Prawdopodobnie jest to kształt antropoidalny (orangoidalny), posuwający się w kierunku hominidów. Przemawia za tem przypuszczalna pojemność jego czaszki (900 cm^3), przewyższająca znacznie pojemność czaszki u antropoidów współczesnych (szympanś — 400 cm^3 , goryl — 600 cm^3), ale znacznie mniejsza od tejże u człowieka (*Homo Neandertalensis* — około 1400 cm^3 według Boule'a, *Homo sapiens recens* — 1600 cm^3).

Jest to więc zapewne gałąź boczna pnia antropoidów. Jest to jak gdyby nieudana próba ucłowieczenia, która wymarła, uległszy specjalizacji (bestjalizacji) podług Ameghiny). Przypuszczalnie więc były próby niejednokrotne w kierunku kreacji człowieka, ale nie wszystkie się udały. Jest to więc kształt przejściowy od małp do człowieka, jednak nie posiadający związku bezpośredniego filogenetycznego z pniem rodowym człowieka. Zachodzi tu tylko morfologiczna zbieżność.

Na międzynarodowym zjeździe antropologów w Amsterdamie we wrześniu 1927 r. prof. E. Dubois wygłosił odczyt o stanowisku *Pithecanthropus erectus*, demonstrując jego szczątki. Na podstawie nowego znaleziska — kawałka żuchwy, zmienił on swój pogląd o tyle, że uważa obecnie *Pithecanthropus erectus* wprost za człowieka dyluwjalnego.

Według zdania prof. K. Stołyhy, opieranie hipotezy powyższej na podstawie ułamka żuchwy, znalezionej w odległości 40 km. od poprzedniego wykopaliska, jest co najmniej za śmiałe, sama zaś przynależność tej kości do *Pithecanthropus erectus* jest więcej niż zwątpiwa.

Przed paru laty na terenie Afryki Południowej został znaleziony *Australopithecus africanus*. Podług uzębienia oceniono jego wiek na 6 lat. Pokłady, w jakich te szczątki znaleziono, nie są dokładnie ustalone, Indywiduum to posiada silny prognatyzm szczęki górnej i słaby rozwój bródki. Nie posiada ono silnie rozwiniętych łuków brwiowych i wydatnych kres, charakterystycznych dla antropoidów, prawdopodobnie wskutek swej młodości. Jest to raczej młody antropoid, zbliżony do goryla, u którego część twarzowa jeszcze się nie rozwinęła tak silnie i który przez to jest więcej zbliżony do człowieka, niż goryl dorosły. Darrkh opisał go jako przodka człowieka. Niestety rekonstrukcja *Australopithecus africanus*, zrobiona przez

Darkh'a, jest zbyt fantastyczną (zwłaszcza ucho, które ma kształt zupełnie ludzki), a przeto nie wzbudza zaufania.

W roku 1888 André Canesa znalazł w La Tigua (według Ameghiny w Miramar) czaszkę, którą Ameghino uważa za należącą do człowieka kopalnego—*Homo Pampaeus*. Pokład, w którym ona została znaleziona, odpowiada pliocenowi środkowemu w Europie. Lehmann-Nitsche wykazał jednak, że jej okolica czołowa, a zwłaszcza potyliczna są sztucznie zdeformowane. Ze względu na to Giuffrida-Ruggeri¹⁾ przypuszcza, że czaszka ta zamiast z pliocenu pochodzi z okresu przedkolumbijskiego lub wprost z czasów odkrycia Ameryki. Również jako należące do *Homo pampaeus* uważa Ameghino trzy czaszki, pochodzące z *Necochea*.

Zdaniem prof. Stołyhwy „...czaszki te nie wykazują różnic w porównaniu z budową *Homo sapiens*, całokształt bowiem wyglądu tych czaszek nie różni się bynajmniej od wyglądu ludzkich czaszek amerykańskich, bądź deformowanych, bądź też niedeformowanych“²⁾.

W warstwie formacji pampejskiej w głębokości 11-u metrów poniżej łożyska rzeki La Plata Guillaume D. Junor znalazł szczątek sklepienia czaszki. Podług Ameghiny miał on pochodzić z początku pliocenu i należał do *Diprothomo platensis* t.j. poprzednika człowieka. Składa się on tylko z kości czołowej i kawałka kości ciemieniowych. Zdaniem Ameghiny szczątek ten różni się na tyle od części odpowiednich czaszki ludzkiej, że nie może być zaliczony do rodzaju *Homo*, lecz do rodzaju odrębnego, wygasłego już dziś, który posiada cechy małpie bardzo zaakcentowane i odpowiada wszystkim warunkom niezbędnym, by móc uchodzić za poprzednika ludzkości w linii prostej. Zdaniem Ameghiny różnica między *Diprothomo platensis* a człowiekiem jest tak wielka, że nie można uważać go nawet za bezpośredniego poprzednika człowieka współczesnego (*Prothomo*). Ameghino na podstawie ułamka powyższego zrekonstruował czaszkę *Diprothomo platensis*, niestety jednak niewłaściwie ustawił kość czołową. Pochylił ją zanadto ku tyłowi,

¹⁾ Die Entdeckungen Florentino Ameghinos und der Ursprung des Menschen. Globus 1908, Bd 94. S. 21.

²⁾ W sprawie człowieka kopalnego i jego poprzedników w Argentynie Warszawa 1911.

przez co czoło wydaje się bardzo pochyle, jak też również wypada mała pojemność mózgowcaszki (1100 cm³).

Właśnie wskutek tak wadliwej orientacji mógł Ameghino posunąć się aż do twierdzenia, że szczątek *Diprothomo* przypomina bardziej małpę, np. wielkiego *Arctopithecus*'a lub wielkiego *Gibbona*, aniżeli człowieka.

W rzeczywistości jednak, zdaniem prof. Stołyhwy, *Diprothomo* nie wykazuje żadnej różnicy zasadniczej od budowy człowieka współczesnego, jak prof. Stołyhwo sam przekonał się na podstawie oryginału, który miał możność badać podczas międzynarodowego naukowego amerykańskiego kongresu w Buenos-Aires w 1910-ym roku. Identyczny pogląd wyraża w tej sprawie prof. G. Schwalbe¹⁾ z Strassburga.

Jako poprzednika wyżej wymienionych form uważa Ameghino t. zw. „*Triprothomo*”, postać hipotetyczną, jeszcze nie odkrytą. *Triprothomo* miałby pochodzić z górnego miocenu, będąc przodkiem ras negroidalnych oraz australoidalnych.

Ameghino, będąc dobrym paleontologiem, nie był jednak antropologiem. Był on zasuggestjowany swoją koncepcją wyprowadzania człowieka od małp amerykańskich. Nie wyklucza to jednak możliwości tej koncepcji, którą wysuwali i inni autorzy (A. J. P. van den Boek, Haake i inni).

Wspomnieć również należy o szczątkach kopalnych z Monte Hermoso, składających się z kręgu szczytowego (atlas) i kości udowej. Ameghino uważa pokład, w którym odnalazł je, za odpowiadający miocenowi górnemu w Europie. Miały one należeć do hominida małego wzrostu, który miał być poprzednikiem człowieka w szeregu bezpośrednim, prowadzącym od Homunculidów eocenicznych do człowieka współczesnego. Poprzednika tego Ameghino nazwał *Tetraprothomo argentinus*. Wywody powyższe nasuwają jednak wątpliwości. Kość udowa jest tak mała, że nie mogła należeć do tej samej istoty, do której należał krąg szyjny. Istnieją co do tego rozmaite poglądy. Jedni uważają, że należała ona do małpy niższej, — drudzy, że do lemura, inni znów, że do jakiegoś zwierzęcia drapieżnego. Ameghino nie wyklucza

¹⁾ Studien zur Morphologie der südamerikanischen Primatenformen. Zschr. Morph. Anthropol. Bd. 13, S. 209 u. 533).

możliwości pomyłki ze swej strony, twierdzi jednak, że kość udowa *Tetraprothomo* posiada najwięcej cech, właściwych człowiekowi.

Zdaniem *Lehmann'a Nitsche*, który badał krąg szczytowy z *Monte Hermoso*, posiada on pewne różnice w porównaniu z atlasami ludności tubylczej Południowej Ameryki. Mimo to na XVI-ym kongresie amerykańistów we Wiedniu nie nazywa go szczątkiem antropoidalnym, lecz humanoidalnym, chcąc tem zaznaczyć, że stworzenie, do którego należał ten krąg, jest najbliższej spokrewnione z człowiekiem.

Prof. *Stołyh* wo nie przypisuje różnicom, wykazanem przez *Lehmann'a Nitsche*, wielkiej wagi, gdyż, porównując odlew atlasu *Tetraprothomo* z atlasami, znajdującymi się w muzeum antropologicznem przy Instytucie Nauk Antropologicznych w Warszawie, znalazł atlas, pochodzący z *Czerska*, o różnicach jeszcze bardziej zaznaczonych.

Jak widać nie mamy jakoś szczęścia do tych poprzedników człowieka. Dotychczasowe próby są niewystarczające, zawodne. Najmocniejsze stanowisko w charakterze poprzednika człowieka posiada *Pithecanthropus erectus*. Morfologicznie jest on postacią pośrednią między orangutaniem a człowiekiem, lecz genetycznego związku z człowiekiem nie posiada. Jest to nieudana próba uczłowieczenia ze strony antropoidów.

Najstarsze szczątki ludzkie.

Jak już wspominaliśmy, z trzeciorzędu nie znamy żadnych szczątków ludzkich.

Z poniższego zestawienia najważniejszych szczątków ludzkich paleolitycznych, uszeregowanych podług stratygrafji i chronologji, widzimy, że pierwsze szczątki ludzkie pochodzą z okresu kulturalnego Préchelléen, odpowiadającemu epoce międzylodowej Mindel-Riss.

A. Starszy paleolit.

I. Préchelléen lub Protochelléen.

Mauer koło Heidelbergu [żuchwa].

Piltdown (Sussex) [ułamki czaszki z żuchwą].

II. Chelléen.

Taubach koło Wejmaru [2 zęby i resztki czaszki].

III. Acheuléen.

IV. Wczesny Moustérien.

Le Moustier (Dordogne) [szkielet].

V. Pełny Moustérien.

La Ferrassie (Dordogne) [2 szkielety dorosłe i 2 dziecięce].

La Quina (Charente) [szkielet].

La Chapelle-aux-Saints (Correze) [szkielet].

Jaskinia Sipka (Morawja) [kawałek żuchwy].

Krapina (Kroacja) [dużo szczątków czaszek i szkieletów od około 10 osobników].

VI. Późny Moustérien.

La Quina (Charente) [odosobnione szczątki szkieletowe z jedną żuchwą].

Pech de l' Azé (Dordogne) [czaszka dziecięca].
Petit-Puymoyen (Charente) [szczątki górnej szczęki i żuchwy].

Spy (Belgja) [2 szkielety].

La Cotte de Saint-Brelade (Yersey) [13 zębów].

VII. Ogólnie do paleolitu starszego należą:
Neandertal (Nadrenja) [sklepienie czaszki i resztki szkieletu].

Gibraltar („Forbes Quarry“) [kawałek czaszki].

La Naulette (Belgja) [żuchwa].

Malarnaud (Ariège) [żuchwa].

Arcy-Sur-Cure (Yonne, t. zw. „Grotte des Fees“) [żuchwa].

Gourdan (Hautes-Pyrénées) [żuchwa].

Ochoz (Morawja) [żuchwa].

VIII. Wątpliwe są:

Galley-Hill (Kent) [ułamek czaszki i żuchwy, odrębne kości].

Tilbury (Kent) [ułamki czaszki i kości].

B. Młodszy paleolit.

I. Aurignacien.

Cro-Magnon (Dordogne) [szkielety 3 mężczyzn, 1 kobiety i 1 płodu].

Laugerie-Haute (Dordogne) [patologicznie zmieniony szkielet].

Combe-Capelle (Perigord) [szkielet].

Mentone (Riviera):

a) Grotte des Enfants [2 szkielety męskie, 2 kobiety i 2 dziecięce],

b) Grotte du Cavillon [szkielet męski],

c) Barme Grande [szkielety 3 mężczyzn, 1 kobiety i 1 osobnika młodocianego],

d) Bausso da Tore [2 szkielety dorosłe i 1 dziecięce].

Willendorf (Dolna Austrija) [resztki kończyn].

Jaskinia z Camargo (Hiszpanja północna) [ułamek czaszki].

Jaskinie z Pawiland (Glamorgannshire, Anglja) [szkielet kobiety].

II. Solutréen.

Solutré (Saône-et-Loire) [kilka szkieletów].

Sergeac (Dordogne) [szkielet dziecięcy].
Brno, dawniej Brünn (Morawja) [szkielet].
Predmost (Morawja) [14 całkowitych i 6 częściowych szkieletów].

III. Magdalénien.

Laugerie-Basse (Dordogne) [szkielet].
La Madeleine (Dordogne) [szkielet].
Chancelade koło Raymonden (Dordogne) [szkielet].
Cap-Blanc (Dordogne) [szkielet].
Duruthy koło Sordes (Landes) [szkielet].
Les Hoteaux (Ain) [szkielet].
Le Placard (Charente) [10 uszkodzonych czaszek i kilka części szkieletowych].
Grotte des Hommes (Yonne) [3 czaszki].
Mas d'Azil (Ariège) [czaszka].
Andernach nad Renem [zęby dziecięce i ułamki żeber].
Freudental (Szwajcarja) [ułamki czaszek i miednic].
Kesslerloch (Szwajcarja) [obojczyk młodocianego osobnika].
Jaskinia Balla (Węgry) [czaszka i resztki szkieletu dziecięcego].

IV. Azylien.

Mas d'Azil (Ariège [2 szkielety].
Jaskinie Ofnet (Bawarja) [4 męskie, 9 kobiecych i 20 dziecięcych czaszek].

V. Wątpliwe znaleziska z młodszego paleolitu.

Brüx (Morawja) [czaszka].
Egisheim (Alzacja) [kość czołowa i prawa ciemniowa].

Najstarszym dotychczas znanym szczątkiem ludzkim jest żuchwa z Mauer koło Heidelbergu, znaleziona w 1907 r. przez niemieckiego badacza O. Schötensack'a. Opisał on ją szczegółowo pod nazwą *Homo Heidelbergensis*. Inni badacze nazywają go odmiennie, jak np. K. Gorjanovic-Kramberger—*Homo Amentalis*, G. Bonarelli¹⁾—*Palaeanthropus Heidelbergensis*. Znajdowała się ona

¹⁾ *Palaeanthropus Heidelbergensis* (Schoetensack), Riv. Ital. Pal. Perugia, 19. Gennaio.

w głębokości 24 m. pod powierzchnią wraz ze szczątkami zwierząt, przypominających bardzo faunę z Mosbach. Zwłaszcza obecność *ursus Deningeri* i *rhinoceros etruscus* wyklucza wyrażane przez niektórych badaczy przypuszczenia, że żuchwa ta pochodzi z trzeciej epoki międzylodowej, natomiast przemawia za jej pochodzeniem z epoki międzylodowej Mindel-Riss.

Rzuca się w oczy przede wszystkim jej nadmierna masywność, którą ona przewyższa wszystkie dotychczas nam znane żuchwy ludzkie. Posiada nadzwyczaj szerokie i grube ramiona i wyrostki, wcięcie żuchwowe (*incisura mandibulae*) jest nadzwyczaj płytkie. Charakterystyczny zwłaszcza jest zupełny brak bródki. Większość autorów tłumaczy powstanie bródki u człowieka współczesnego redukcją zębów i żuchwy. Musimy zaznaczyć, że zęby, a zwłaszcza kły, żuchwy z Mauer są typowo ludzkie. Gdyby nie to, prawdopodobnie usiłowanoby zaliczyć ją do jakiegoś antropoida kopalnego.

Po znalezieniu tej żuchwy wielu badaczy chciało przypisać ją człowiekowi trzeciorzędowemu, oznaczając pokłady, w których ją znaleziono, za należące do pliocenu. Jak jednak wykazał wybitny paleontolog francuski M. Boule, warstwy te należą do dolnego pleistocenu (najstarsze dyluwjum); odpowiada to zatem epoce *Préhelléen*. Najprawdopodobniej żuchwa ta należy do poprzednika *Homo Neandertalensis*, z którym posiada wiele cech wspólnych.

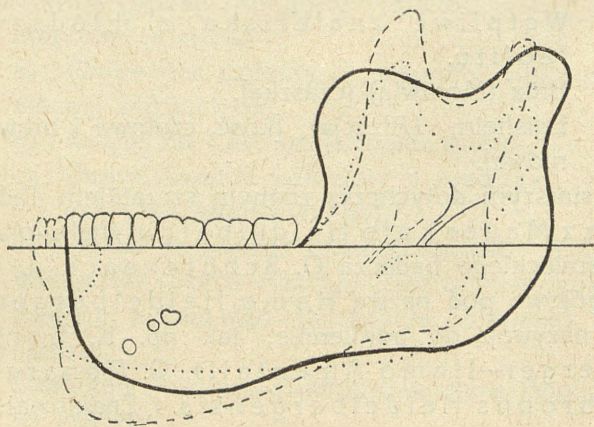


Fig. 9. Schematyczne zestawienie żuchwy z Mauer (—) z żuchwą muzyna (— —) oraz europejszka (. . . .). Podług O. Schötensack'a.

Na załączonym schemacie (Rys. 9.) widzimy zestawienie żuchwy z Mauer z żuchwą murzyna i europejczyka. Najsilniejsze cofnięcie bródki cechuje żuchwę z Mauer: nato miast najsilniej rozwiniętą bródkę posiada żuchwa europejczyka; żuchwa murzyna zajmuje w tym względzie miejsce pośrednie.

W 1912-ym roku znaleziono w Piltdown (południowe wybrzeże Anglii) szczątki czaszki oraz w pewnej odległości, ale na jednym poziomie, żuchwę. Dopiero następnego roku udało się znaleźć jeszcze w tym samym miejscu i tych samych warstwach kości nosowe i kieł. Obszernie opisać te znaleziska A. Smith Woodward i Ch. Dawson¹⁾. Różni się ono od Neandertalczyka bardzo małymi rozmiarami swej czaszki (Woodward ocenia pojemność jej tylko na 1070 cm³, A. Keith w dziele swem „The Piltdown Skull and Brain. Cast. Nature. Vol. 92. P. 197”. i R. Anthony zaś na 1500 cm³, co znów według badań Elliot Smith'a jest stanowczo za dużo). Czaszka z Piltdown posiada strome czoło, brak tori supraorbitalnych, wąskie kości nosowe. Żuchwa z Piltdown zdaniem niektórych badaczy przypomina żuchwę szympansa. Zwłaszcza kieł, wystający ponad inne zęby, nadaje jej raczej wygląd zwierzęcy, Wobec tego M. Boule przypisał znaną żuchwę szympansovi a czaszkę człowiekowi. Posunął się tu jednak zadaleko. Analogja żuchwy Eoanthropos Dawsoni z żuchwą szympansovi nie jest zbyt szczęśliwa. Wystający kieł u żuchwy z Piltdown jest produktem niedokładnej rekonstrukcji zdaniem prof. K. Stołyhwy. Porównując rekonstrukcję czaszki Eoanthropos Dawsoni z czaszkami innych ras kopalnych (Neandertal, Cro-Magnon), widzimy, że zarys sklepienia czaszki podobny jest raczej do Cro-Magnon lub nawet człowieka współczesnego, niż do rasy neandertalskiej. Wałów nadczołowych brak, co również potwierdza wyżej wspomniane podobieństwo do rasy Cro-Magnon, gdy natomiast czaszka z Neandertalu (zob. Fig. 10) posiada wybitne tori supraorbitales. Czaszki te należą więc do przedstawicieli 2 zupełnie różnych ras.

¹⁾ On the Discovery of a Palaeolithic Skull and Mandible in a Flint-bearing Gravel overlying the Wealden (Hastings Beds) at Piltdown, Fletching (Sussex). Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. 69, P. 117.

Nasuwa się tu pytanie, czy człowiek pochodzi z jednego pratytypu, czy też rasy te powstały osobno (mono—czy poligenizm?). Postawić również możemy pytanie czy rasa neandertalska, znana ze środkowego czwartorzędu, mniej odchyliła się od praprzodków człowieka, niż *Eoanthropos* i rasa kromanjońska. Ze względu na obecność już tak zróżnicowanych kształtów w dolnym czwartorzędzie, można przypuścić, że ucłowieczenie odbyło się już z początkiem trzeciorzędu.

Na pytanie, która z tych dwóch ras (*Homo Heidelbergensis* i *Eoanthropos Dawsoni*) jest bardziej prymitywną — nie można z pewnością odpowiedzieć. Może na *Eoanthropos* posiada więcej cech prymitywnych i jest przez to bardziej podobny do przodka człowieka, bo teraz można postawić wielki znak zapytania, czy łuki brwiowe są cechą prymitywną, czy też wyrazem specyficznego zróżnicowania wtórnego.

Kollman uważa kształty pigmejów za najbardziej prymitywne, gdyż czaszka ich zbliża się najbardziej do kształtów dziecięcych.

Ponieważ u rasy neandertalskiej, jak również u goryla i orang, występują tori supraorbitales, stąd wypłynęły poglądy (G. Schwalbe), że są to cechy prymitywne; być może jednak że nie jest to tak, gdyż np. Ranke, Kollmann i Ameghino uważają tori supraorbitales za wyraz rozwoju zróżnicowanego w kierunku zwierzęcym — (bestjalizacja według Ameghiny). U młodych osobników tori są nierozwinięte.

Prof. Stołyhwo uważa za lepszy pogląd Kollmann'a, który prowadzi do tego, że *Homo Neandertalensis* jest co prawda rasą pierwotną, starą równoległą do antropoidów, ale przodkowie tej rasy nie mieli prawdopodobnie tak silnie rozwiniętych łuków brwiowych i zbliżali się w tym względzie więcej do człowieka współczesnego. Że tak może być to świadczy czaszka z Brookings-Hills w Rhodezji (Afryka), która posiada jeszcze silniejsze łuki brwiowe niż czaszka z Chapelle-aux-Saints, a która zdaje się jest znacznie późniejszego pochodzenia od neandertalskiej.

Widzimy więc, że kwestja wyglądu człowieka pierwotnego pozostaje nadal otwarta i nie wiemy dokładnie czy zbliżony on był bardziej do Neandertalczyka, czy też do *Eoanthropos'a*. *Eoanthropos* posiada niskie sklepienie czaszki, co prawdopodobnie było udziałem człowieka pierwotnego. Jedne rasy ko-

palne posuwały się w rozwoju progresywnym, inne zaś (może tylko pewne odłamy) uległy bestjalizacji (Ameghino) i wyginęły.

Schwalbe wyraża pogląd, że wygląd przodka ludzkiego odpowiada typowi rasy neandertalskiej; zaś Kollmann, Ranke i Ameghino twierdzą, że czaszka przodka ludzkiego była raczej zbliżona do czaszki małp szerokonosych i nie posiadała tori supraorbitales.

Poglądy te ścierają się dotychczas. Dziwnem jest, że podkreślają zbyt silnie niskość sklepienia czaszki Neandertalczyka, gdy w gruncie rzeczy pojemność jej jest dość duża, a nawet większa (1626cm^3) od średniej pojemności czaszki europejczyka, wskutek silniejszego wysunięcia części potylicznej czaszki.

Można więc być może zgodzić na pogląd, że przodek człowieka miał czaszkę niską, łuków jednak brwiowych nie posiadał, gdyż są one wytworem późniejszym.

* * *

W 1856-ym roku w Neandertal koło Düsseldorf'u nad Renem przy robotach w kamieniołomie znaleźli robotnicy w małej jaskini części szkieletowe ludzkie. Najpierw nie zwrócili na nie

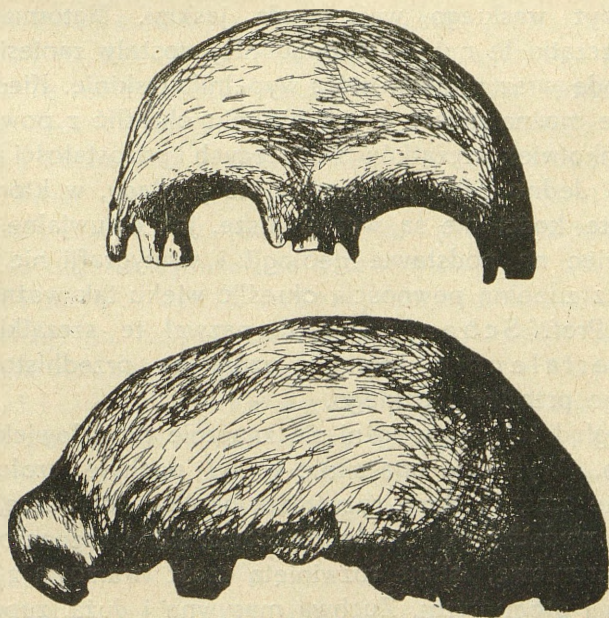


Fig. 10. Sklepienie czaszki z Neandertalu, widziane od przodu i boku.

uwagi, uważając je za kości niedźwiedzia jaskiniowego, aż spostrzegli kość ramienną. Wtedy przeszukali już wykopaną glinę, gdzie znaleźli między innymi sklepienie czaszki (Rys. 10).

Ze szkieletu pozostało: sklepienie czaszki (zob. rys. 10), obie nienaruszone kości udowe, całkowita prawa i dwie dolne trzecie lewej kości ramiennej, całkowita lewa i górna część prawej kości łokciowej, całkowita prawa kość promieniowa, część lewej kości biodrowej, kawałek prawej łopatki, prawie całkowity prawy obojczyk i pięć ułamków żeberowych. Musimy zaznaczyć, że wiarogodnych świadków nie było obecnych przy znalezieniu tych szczątków. Dopiero Dr. C. Fuhrrott zaopiekował się znaleziskiem. Prof. H. Schaafhausen z wielką sumiennością opracował sprawozdanie o tych kościach, które ogłosił w r. 1859-ym. W 1865-ym r. ogłosił drugie sprawozdanie, gdzie koryguje różne niejasności i błędne założenia u niektórych autorów, co do stanowiska i znaczenia powyższego odkrycia. Schaafhausen nie wchodzi w ocenę prawdziwości zeznań robotników, których mógł przesłuchać dopiero w dwa lata później, w r. 1858-ym. Mniemanie, że jakoby kości te miały pochodzić od jakiegoś mieszkańca jaskiniowego, który tam został pochowany, uważa Schaafhausen za niesłuszne z powodu zbyt wąskiego wejścia do jaskini. Natomiast sądzi on, że szczątki te najprawdopodobniej zostały zaniezione tam przez wodę wraz z gliną, która wypełniła jaskinię. Kiedy to się stało, nie można nawet w przybliżeniu określić z powodu braku jakichkolwiek szczątków zwierzęcych i pozostałości archeologicznych. Jedno tylko jest pewne, że pokłady, w których znaleziono te kości nie są wcześniejsze, jak dyluwjalne. Jak widzimy więc na podstawie geologii i stratygrafji nie możemy niestety z zupełną pewnością określić wieku tak ważnego znaleziska. Prof. Schaafhausen nazwał te szczątki *Homo Neandertalensis*, którego uznał za przedhistorycznego kopalnego przodka ludzkiego.

Wygląd tej grupy różni się znacznie od człowieka współczesnego. Wykazuje ona silnie w tył pochylę czoło, niskie sklepienie czaszki, silnie rozwiniętą okolicę potyliczną, bardzo znacznie wydătate wały nadoczodołowe, silnie zaznaczone wgłębienia skroniowe, silnie rozwiniętą część twarzową z narządami żucia i prognatyzm. Żuchwa masywna i duża, zupełnie bez bródki lub tylko z bardzo słabym jej zaznaczeniem. Prawdzi-

wych krótkogłowców brak. Wzrost wahał się od małego do średniego. Postać przysadzista, odznaczająca się stosunkową krótkością przedramieni. Umięśnienie prawdopodobnie bardzo silne.

Szereg znalezisk człowieka kopalnego, dokonanych w 20-tych i 30-tych latach XIX-ego wieku w Anglii, Francji, Belgii i Niemczech, natrafił na tak silne uprzedzenie i wywołał tak wielkie powątpiewania, że nie zużyto ich i nie opracowano naukowo. Panował bowiem wtedy wszechwładnie autorytet jednego z najwybitniejszych paleontologów owych czasów Cuvier'a. Swem słynnem wypowiedzeniem „L'homme fossile n' existe pas!” wstrzymał on na wiele lat wszystkie badania w tym kierunku.

Gdy więc Fuhlrott, a później Schaaffhausen wystąpili z koncepcją rasy neandertalskiej, natknęli się na bardzo liczne sprzeczności ze strony większości ówczesnych uczonych.

Prof. Mayer z Bonn uważał Neandertalczyka za kozaka z wojen napoleońskich, który ranny zawił się tam i zginął.

Prof. R. Wagner z Goettingen uznał go za starego Holandczyka.

Dr. Wallace uważał go za dzikusa.

Dr. Pruner-Bey z Paryża za Celta.

Prof. R. Virchow — za staruszka trapionego przez arthritisa senilis deformans, wskazując na różne właściwości na czaszce Neandertalczyka, jak np. na poczynający się zanik kości, na bliznę nad prawem wątem nadoczodołowym, na zgrubienie kości na wewnętrznej powierzchni czaszki; jednak Schwalbe zbadawszy dokładnie ją i prześwietliwszy promieniami Roentgena wykazał, że o tem mowy być nie może.

Chociaż Schaaffhausen postąpił cokolwiek lekkomyślnie, tworząc już na podstawie jednego znaleziska osobną rasę, to jednak skrupulatne badania Marcella de Puydt, Maxa Lohesta i Juliana Fraipont, przeprowadzone nad znalezionymi później szczątkami w Spy wykazały, że Schaaffhausen miał rację, że jest to faktycznie stara kopalna rasa ludzka. Dalsze znaleziska z Krapiny, Le Moustier, Chapelle-aux-Saints, La Ferrassie, La Quina, Sipka i inn. potwierdziły to najzupełniej.

Jedną z najbardziej charakterystycznych, uderzających wprost w oczy, cech czaszki Neandertalczyka są silnie wydęt-

ne zgrubienia kostne, tworzące nad oczodołami jak gdyby wał. Nazwane też one zostały przez Schwalbe'go *tori supra-orbitales* (wały nadoczodołowe). Jest to najważniejsza cecha rasowa tej rasy bez względu na czynniki, które ją spowodowały.

Ustaliło się dziś przekonanie, że rasa neandertalska stanowi grupę bardzo zwartą, jednolitą, mającą cechy najwięcej zbliżone do zwierząt (antropoidów kopalnych). Do tych cech należy występowanie niskiego sklepienia czaszki i silnie pochylego czoła. Obie te cechy miały wskazywać na słaby rozwój inteligencji Neandertalczyka (wskutek małej pojemności czaszki). Nie zgadza się to z rzeczywistością, gdyż pojemność czaszki z Chapelle-aux-Saints według Boule'a ¹⁾ wynosi 1626 cm³, co przekracza nawet normę dla człowieka współczesnego, która wynosi u mężczyzny 1560 cm³, u kobiety 1375 cm³. Potwierdzają to również badania Ranke'go (1532 cm³) i Manouvrier'a (ok. 1500 cm³) nad kalotą z Neandertal. Przeczy to natomiast badaniom Schwalbe'go, który pojemność czaszki Neandertalczyka oceniał zaledwie na 1233 cm³. Na podstawie niskiego czoła nie można mówić o niższej inteligencji rasy neandertalskiej. Chociaż wielkość mózgu idzie naogół w parze z rozwojem intelektualnym, to jednak, jak wskazują na to liczne spostrzeżenia, spotykamy nieraz u ludzi o wybitnych uzdolnieniach mały mózg. Wyższy rozwój intelektu nie zależy więc tylko od wielkości i wagi mózgu, ale głównie od należytego skorelowania ośrodków oraz jego sprawności.

Z innych cech charakterystycznych dla rasy neandertalskiej jest brak bródki jak i u żuchwy z Mauer. O Walkhoff ²⁾ uważa, że rozwój bródki zależy od czynności mięśni mowy. Wobec tego, że u żuchwy neandertalskiej widzimy brak bródki, Walkhoff wyraża przypuszczenie, że mowa rasy tej nie była jeszcze zbyt rozwinięta i artykułowana.

¹⁾ Sur la capacité crânienne des hommes fossiles du type dit de Néandertal. C. — R. Acad. Sc. Paris. 1909. T. 148, P. 1352.

²⁾ Die diluvialen menschlichen Kiefer Belgiens und ihre pithekoïden Eigenschaften. Wiesbaden 1903.

Już Schaaffhausen i Schwalbe uznali *torii supraorbitales* za cechę najważniejszą dla rasy *Homo Neandertalensis* (podług Schwalbe'go—*Homo primigenius*). Wszystkie czaszki tej rasy posiadają je dobrze rozwinięte. Czaszka z Neandertal bardzo szczegółowo została zbadana przez Schwalbe'go, który na podstawie swych badań nad tą i innymi czaszkami, należącymi do tej grupy, ustanowił nowy gatunek *Homo primigenius*. Do rasy tej miały należeć czaszki z Neandertal, Chappelle-aux-Saints, Spy, Krapiny i inn. Na dowód słuszności swej hipotezy Schwalbe powołuje się na, jakoby występujące, zasadnicze różnice anatomiczne między *Homo primigenius* z jednej, a *Homo sapiens* z drugiej strony. Różnice te miałyby być tak znaczne, że *Homo primigenius* zbliżałby się pod tym względem raczej ku antropoidom, niż ku człowiekowi współczesnemu. Jednym ze słabych punktów teorii Schwalbe'go było to, że rozporządzał on zbyt małą ilością osobników, zaliczanych do *H. primigenius*, tak, że nawet sam był zmuszony przyznać ¹⁾, że znalezienie czaszki człowieka współczesnego, której pomiary kaloty zgadzałyby się z Neandertalczykiem, powaliłoby jego hipotezę. Zasadniczą wagę przywiązuje on wałom nadoczodołowym, twierdząc ²⁾, że na podstawie budowy łuków brwiowych możemy odgraniczyć *H. primigenius* od *H. sapiens*.

Tak jednak nie jest. Badania prof. Stołyhwy ³⁾ wykazały istnienie form przejściowych (*neandertaloidów*) od *H. primigenius* do *H. sapiens*. Potwierdziły to również badania prof. F. Weidenreich'a. Rasa więc *H. primigenius* nie wymarła bez śladu, jak to twierdzi Schwalbe. Wyżej przytoczone zarzuty bynajmniej nie ujmują wartości wałów nadoczodołowych, jako cechy charakteryzującej rasę neandertalską. Cecha ta jest nawet ważniejszą diagnostycznie od platycephalii. Czaszka z Nowosiółki (Rys. 11.) zbadana przez prof. Stołyhwę, posiada wały nadoczodołowe, przypominające budowę

¹⁾ Globus 1902, Bd. LXXXI, S. 167, i Verhdl. d. Anat. Ges 1901, S. 44.

²⁾ Studien zur Vorgeschichte des Menschen. Stuttgart. 1906.

³⁾ Czaszka z Nowosiółki jako dowód istnienia kształtów pokrewnych z *H. primigenius* w okresie historycznym. Rozprawy Akademii Umiejętności w Krakowie 1908.

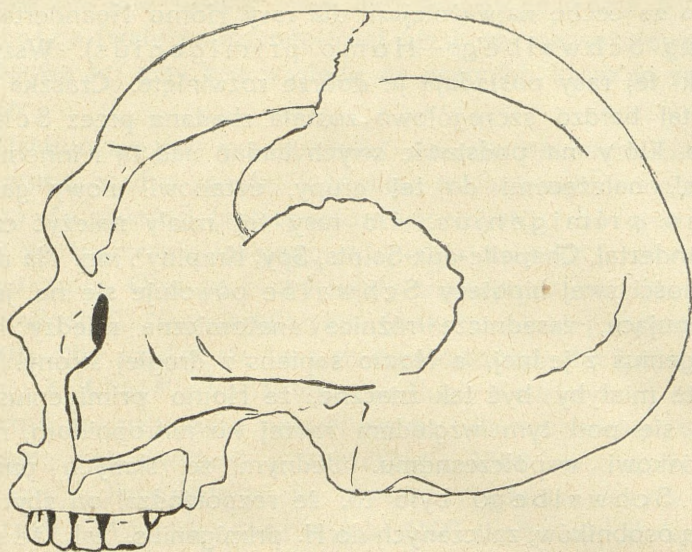


Fig 11.. Czaszka z Nowosiółki, widziana z boku. Podług Stołyhwy.

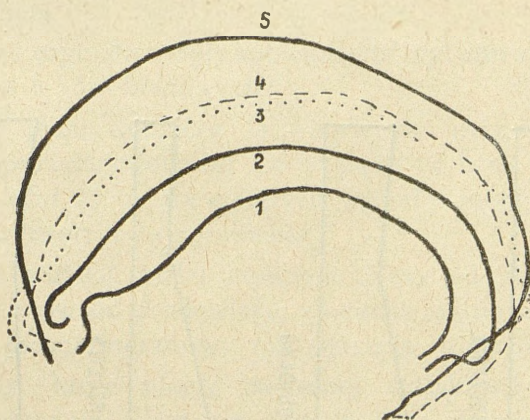
tej cechy u *H. primigenius*, natomiast pod względem wysokości sklepienia czaszki (wskaźnik wysokości sklepienia czaszki w stosunku do cięciwy glabella — inion wynosi 53,6) wykracza poza skalę właściwą dla *H. primigenius*. Wszakże zbliżony wskaźnik posiada czaszka z Ehringsdorf, opisana, przez F. Weidenreicha, która należy do rasy neandertalskiej. Czaszka ta została znaleziona przez E. Lindig'a, preparatora muzeum weimarskiego 23-go września 1925-go r. w kamieniołomach, koło Weimar-Ehringsdorf. Była ona tak otoczona skamieniałymi wapieniami masami, że trzeba było kilku miesięcy żmudnej pracy, by ją od nich uwolnić. Zachowało się sklepienie czaszki oraz małe ułamek, prawej górnej szczęki. Przedstawia ona wyraźny obraz sklepienia czaszki typu neandertalskiego z charakterystycznymi łukami brwiowymi, szerokiem czołem, oraz z załamaniem kości potylicznej. Na podstawie dobrego zachowania szwów czaszkowych oraz nieznacznej grubości w poszczególnych kości możemy przypuszczać, że był to osobnik jeszcze dość młody. Silne wypuklenie guzów czołowych wskazuje na płeć żeńską.

Jak to poniżej widzimy skale wahań wskaźnika wyso-

kości sklepienia czaszki w stosunku do cięciwy glabella — inion
H. primigenius i H. sapiens wkraczają w siebie nawzajem.

Pithecanthropus	34,2	
Neandertal	40,40	(Schwalbe)
Spy I	40,90	(Schwalbe)
Krapina (średnia wartość)	42,28	(Klaatsch)
Spy II	44,39	(Schwalbe)
Gibraltar	45,40	(Schwalbe)
Krapina Č.	46,00	(Gorjanovic-Kram- [berger].)
Australijczyk	48,94	(Klaatsch)
Weimar - Ehringsdorf	50,00	(Weidenreich)
Brno I	51,20	
Homo sapiens recens (najmniejsza wartość)	52,00	(Sergi)
Nowosiółka	53,61	(Stołyhwo)
Aurignac	45,5	
Homo sapiens recens (średnia wartość)	57,40	(Martin)

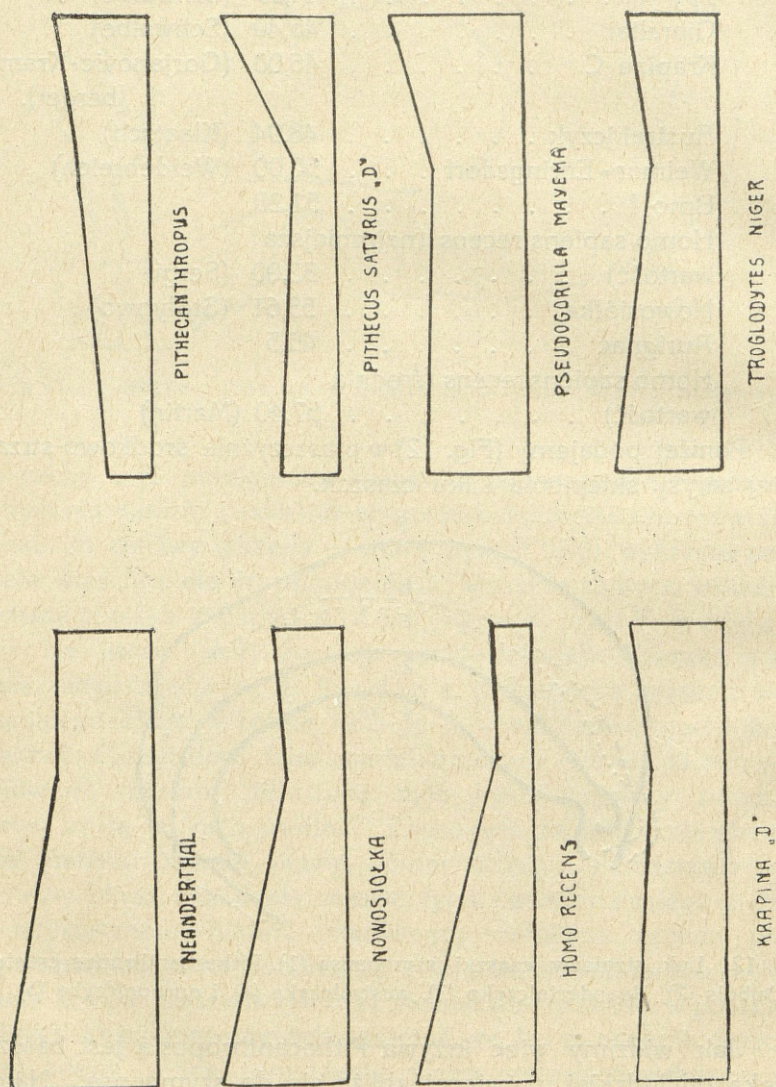
Poniżej podajemy (Fig. 12) w płaszczyźnie środkowo-strzałowej zarysy sklepienia kilku czaszek.



Rys. 12. Łuk ształowy czaszki szympansa (1), Pitherhanthropus erectus Dubois (2), Neandertalczyka (3), australczyka (4) i europejczyka (5).

Jak widzimy więc krzywa Pithecanthropus'a jest bardzo daleką od ludzkiej, najwięcej zbliża się do szympansa. Natomiast krzywa Neandertalczyka, za małymi wyjątkami (wydatniejsze łuki nadbrwiowe i część polityczną), zbliża się bardzo do krzywej Australczyka.

Jak już wspominaliśmy, Schaaffhausen i Schwalbe uważali wały nadoczodołowe za cechę prymitywną. Wały nadoczodołowe (tori supraorbitales) posiadają również i antropoidy. U człowieka współczesnego, a nawet już u rasy Cro-Magnon zaznaczają się one bardzo słabo w postaci arcus superciliares. Wobec tego powyżsi autorzy dowodzili, że istnieje bliższe



Rys. 13. Łuki brwiowe u antropoidów, rasy neandertalskiej i człowieka współczesnego. Podług Stołyhwy.

pokrewieństwo *H. Neandertalensis* z antropoidami, niż z człowiekiem współczesnym.

Wykazało to jednak tylko powierzchowność ich badań. Charakter budowy tych wałów nadoczodołowych, czy też łuków brwiowych u rasy neandertalskiej i człowieka współczesnego jest zasadniczo różny, niż u antropoidów. Pod tym względem stoi Neandertalczyk bliżej człowieka współczesnego, niż antropoidów. Między nim a człowiekiem współczesnym są tylko różnice ilościowe, jakościowych niema (charakter budowy łuków brwiowych jest ten sam). Małpy mają natomiast zasadniczo odmienny kierunek rozwojowy w budowie łuków brwiowych.

Jak widzimy z załączonego schematu (Rys. 13) łuki brwiowe u małp są najgrubsze po bokach, ku środkowi stają się cieńsze, u człowieka natomiast jest przeciwnie: łuki są przyśrodkowo najgrubsze, cieńsze natomiast w częściach bocznych. Nie uwzględniają tego prace Schaafhausen'a i Schwalbe'go. Dopiero prof. Stołyhwo wykazał przed kilkunastu laty tę zasadniczą różnicę. Są też małpy, u których budowa łuków brwiowych posiada typ ludzki, stoją one jednak tak daleko od człowieka, że występowanie ich możemy tłumaczyć tylko konwergencją.

Jakież czynniki mogły spowodować wytworzenie się u człowieka tych łuków brwiowych?

Otóż jedni tłumaczą je funkcją mięśni. Wydaje się to nieprawdopodobnem ze względu na brak w tej okolicy czaszki mięśni silnie rozwiniętych, któreby mogły swemi przyczepami wytworzyć te zgrubienia.

Jeśli grubość kości kończyn zależy od funkcji mięśni, a funkcja znów od środowiska, to cecha tak powstała z punktu widzenia taksonomicznego ma znacznie mniejsze znaczenie.

Cechy, które uległy poważnej stabilizacji, niezwiązane z pewną funkcją, stają się specyficznie charakterystycznymi o znaczeniu rasowym.

Tak więc jest i z wałami nadoczodołowymi u Neandertalczyka. Nieznamy przyczyny wytwarzania się tych cech. Albo jest to cecha dziedziczna, albo wyraz pewnego rodzaju rozwoju progresywnego, posuwającego się w określonym kierunku (np. kły u mamuta).

Boule tłumaczy wytworzenie się tori supraorbitales w celu ochrony oka (przy przedzieraniu się przez gąszcze).

Mało prawdopodobnem jest tłumaczenie, że służyły one dla nadania wyrazu groźnego, pewnej dzikości.

Keith usiłował znaleźć związek powstania tori supraorbitales z akromegalią, wywołaną dysfunkcją gruczołów dokrewnych. Bywa co prawda, że powstanie różnych ras usiłują niektórzy autorzy tłumaczyć czynnikami patologicznymi; np. rasa biała miałaby powstać wskutek domestykacji ¹⁾. Czy tak mogły powstać i tori supraorbitales, nie wiemy. Wątpliwem jest, czy jest to akromegalia, gdyż kości kończyn na to nie wskazują, chyba, że mielibyśmy do czynienia z częściową akromegalią.

Prof. Stołyhwo zbadał tori supraorbitales bardzo szczegółowo. Przekonawszy się, że są to cechy najważniejsze w zakresie grupy *H. primigenius*, ograniczył się narazie do zespołu wałów nadbrwiowych. Porównując zespół cech w zakresie wałów nadczołowych u różnych czaszek rasy neandertalskiej, znalazł różnice zasadnicze u czaszek z Krapiny, w porównaniu do czaszek z Neandertal, Spy, Chapelle-aux-Saints. Wskazuje to, że nawet w obrębie, tak zdawałoby się zwartej, grupy, jak neandertalska, mamy do czynienia z wyraźnym różnicowaniem się elementów rasowych. Ten proces i w zakresie innych cech występuje zapewne.

Czy rasa neandertalska wygasła (Schwalbe), czy nie? Czy tworzy ona (jak twierdzi Schwalbe) odrębny gatunek od *H. recens*?

Przed 20-tu laty prof. Stołyhwo wykazał, że istnieją neandertaloidy (Nowosiółka) w okresie historycznym, co zostało potwierdzone i przez innych uczonych. Powstały spory na ten temat. Schwalbe był wyrazicielem poglądu przeciwnego. Obecnie jednak i czaszka z Ehringsdorf potwierdziła istnienie kształtów przejściowych między *H. neandertalensis* a *H. recens*.

Również i grupa Krapiny różni się od Neandertalu, zwłaszcza silniejszym rozwojem łuków brwiowych w okolicy bocznej. Pod tym względem Neandertal jest bliższy człowiekowi współczesnego, niż Krapiny. Znaleźisko w Krapinie różni się

¹⁾ Jens Paulsen w Korr. Blat. d. D. Ges. f. Anthropol., Ethn. u. Urg. XLIX, Nr. 1—4.

od Neandertalu domieszką kultury szelskiej, oraz ciepłą fauną (*Rhinoceros Merckii*, *Ursus spelaeus* i *Bos primigenius*). W Predmost (Morawja) z młodszego dyluwjum (*Solutréen*) znamy również znaleziska neandertaloidalne.

Rasa neandertalska jest tylko odmianą *H. sapiens* lub podług terminologii Schwalbego *H. sapiens varietas fossilis*.

Chociaż w młodszym dyluwjum i później niema jej typowych przedstawicieli, to jednak istnieją ślady przekrzyżowań z tą rasą. Są to właśnie wspomniane kształty neandertaloidalne, spotykane jeszcze obecnie u Australczyków, a nawet i wśród Europejczyków. Nie posiadają one całego zespołu cech, lecz tylko poszczególne cechy, jak np. łuki brwiowe, niskie sklepienie czaszki i t. p. Nie są to więc już typowe kształty rasy neandertalskiej.

Cóż więc spowodowało zanik tej rasy?

Niektórzy przypuszczają, że wielkie zróżnicowanie (specjalizacja) prowadzić mogło do degeneracji rasy neandertalskiej.

Inni, że wskutek licznych przekrzyżowań z rasą Cro-Magnon zniknęła ona, gdyż cechy rasy kromanjońskiej prawdopodobnie okazały się cechami dominującymi, a cechy rasy neandertalskiej cechami ustępującymi. Można by to wytłumaczyć prawami biologicznymi Mendla.

Otóż jedno z praw mnicha Grzegorza Mendla głosi, że wszystkie osobniki pierwszego pokolenia są jednakowego wyglądu, pod warunkiem, że rodzice należą do rasy czystej. Gdy cechy obojga rodziców są jednakowe, to i potomstwo będzie posiadało oczywiście te same cechy. Gdy zaś cechy rodziców są różne, wtedy potomstwo ich posiadać będzie cechy ojca lub matki, zależnie od przewagi jednych z nich. Wtedy cecha, która się przejawia w pierwszym pokoleniu, będzie cechą przeważającą (dominującą), cecha drugiego rodzica, nie ujawniająca się w pierwszym pokoleniu, jest cechą ustępującą (recesywną). Może jednak zajść przypadek, gdy żadne z cech nie będą przeważające, wtedy wystąpią cechy pośrednie.

Wracając do zaniknięcia rasy neandertalskiej, możemy przypuszczać, że stało się to na podstawie prawa Mendla. W skrzyżowaniach zespół cech rasy kromanjońskiej stał się zespołem dominującym i zmusił cechy neandertalskie do ustąpienia.

Rasa Cro-Magnon występuje w młodszym dyluwium (Aurignacien, Solutréen i Magdalénien) już w różnorodnych postaciach. Istniała tendencja powiązania tych różnych kształtów w jedną rasę kromanjońską lub orynjacką. Nie jest to jednak słuszne, gdyż występują tu za duże różnice, np. rasa Grimaldi różni się wybitnie od pozostałych. Gdy typ kromanjoński, jak i orynjacki jest więcej zbliżony do człowieka współczesnego, to rasa grymaldyjska wykazuje dużo cech pierwotnych i różni się znacznie morfologią od rasy kromanjońskiej. Były to postacie niskorosłe, o silnym prognatyzmie alveolarnym, co posłużyło do hipotezy, że są to kształty negroidalne¹⁾, wskazujące na istnienie dyluwialnej negroidalnej rasy. Birkner nie zgadza się na to, zarzucając, że mogły to być też charakterystyczne właściwości rodzinne. Podobny prognatyzm alveolarny spotykamy i u Andamańczyków, Hotentotów, Buszmenów.

Jak wykazał prof. S. Poniąkowski, co zresztą potwierdzają i inni, w rasie kromanjońskiej można rozróżnić szereg elementów. Nazwą rasy Cro-Magnon obejmowano dawniej wszystkie szczątki paleolityczne, a nie należące do rasy z Neandertal lub z Krapiny. Wielu jednak autorów występowało przeciw jednolitości tej rasy, twierdząc, że nazwa Cro-Magnon jest zbiorową dla kilku różnych ras. Niektórzy antropolodzy jak E. Fischer, E. Werth wyróżniają rasę Laugerie Basse. M. Boule wydziela znów rasę Chancelade.

H. Klaatsch i O. Hauser odróżniają²⁾ rasę orynjacką, zaliczając do niej szkielet z Combe-Capelle, znaleziony przez Hausera w r. 1909-ym.

R. Martin dzieli rasy młodszego paleolitu na dwie względnie trzy.

1) Rasa Cro-Magnon długogłowa, z szeroką i niską twarzą, o sklepieniu dość wysokim, o znacznej pojemności czaszki, z łukami nadbrwiowymi miernie rozwiniętymi i nie wystającymi, ortognatyczna, z żuchwą delikatniej zbudowaną, o bródce dobrze rozwiniętej i silnie wystającej. Jest ona charakterystyczną dla Aurignacien w południowo-zachodniej Europie, chociaż występuje również w Solutréen jak i Magdalénien.

¹⁾ R. Verneau: Les grottes de Grimaldi. Résumé et conclusions des études anthropologiques. Anthropol. T. 17, P. 291.

²⁾ Homo Aurignacensis Hauseri. Praehist. Zschr. Bd. I, S. 273.

2) Rasa Grimaldi, wykazująca cechy częściowo negroidalne, które już poprzednio omówiliśmy. Prawdopodobnie zamieszkiwała ona w tym samym czasie północne wybrzeże morza Śródziemnego.

3) Rasa Furfooz-Grenelle średnio- lub nawet krótkogłowa, zlekka prognatyczna, o wzroście niskim. Występuje przy końcu młodszego paleolitu, a mianowicie w Asilien w Europie środkowo-zachodniej i trwa prawdopodobnie do neolitu. Skąd ona tam przybyła i gdzie powstała jest to dotychczas kwestją nierozwiązaną.

Niektórzy rozróżniają jeszcze rasę Brno (Brünn), która miałaby występować w epoce solutreńskiej w Europie środkowej. Posiadamy jednak za mało jeszcze znalezisk, zaliczanych do niej, ażeby przekonać się, czy faktycznie może ona być w odrębną rasę ujętą.

Pochodzenie człowieka.

Większość antropologów wywodzi człowieka współczesnego od rasy Cro-Magnon, rozumiejąc ją w dawniejszym znaczeniu, jako obejmującą wszystkie rasy ludzkie młodszego paleolitu. Zastanawiano się nad jej pochodzeniem. Jedni wyprowadzali ją przez szereg form przejściowych od rasy neandertalskiej, inni znów od *Eoanthropos Dawsoni*. Wątpliwem jest jej pochodzenie od *Homo neandertalensis*, od którego pod względem morfologicznym zbyt silnie się różni, kształtów zaś przejściowych, pośrednich, zbyt znowu mało znamy w stosunku do długości okresu czasu, w jakim takie przekształcenie mogłoby się odbyć. Czy pochodzi od *Eoanthropos Dawsoni* — nie można też stwierdzić ze względu na zbyt małą ilość jego szczątków. Pomimo wysiłków wielu autorów, by rozwiązać kwestję pochodzenia rasy Cro-Magnon oraz tem samem współczesnego człowieka, pozostaje ona nadal otwartą.

Musimy przyznać, że już w najdawniejszych czasach spotykamy bez wątpienia dwa typy, dwie grupy ludzkie (Neandertal i Cro-Magnon). Czy one mają gdzieś w oddali wspólny pień, czy wywodzą się z dwóch odrębnych form zwierząt naczelnych — tego nie wiemy. To właśnie zagadnienie mono- i poligenezy było pobudką do wielu badań nie tylko na polu antropologii, ale również paleontologii, zoologii i botaniki. Spór mono- i poligenistów był klasycznym sporem między uczonymi. Zapoczątkowali go teolodzy różnych wyznań. Już wspominaliśmy o stanowisku św. Augustyna w tej sprawie. Był on jak i cały kościół katolicki bezwzględny zwolennikiem monogenizmu. Opozycję radykalnie tłumiono paleniem na stosie (jak np. w 748 r. mnicha Virgilius'a, w r. 1110 — Wil-

helma de Conches, w r. 1450—Samuela Sarsę i wielu innych). Wielkie odkrycia z końca XV-go wieku, udawadniające istnienie antypodów, wzmocniły stanowisko poligenistów. I już w r. 1520-ym Paracelsus ośmiela się bezkarnie twierdzić, że Mojżesz nie był fizykiem i że żaden z fizyków nie może zgodzić się na jego opis stworzenia świata. Bardzo wielki rozgłos w świecie naukowym, jak również i wśród szerszej publiczności zdobyła książka Izaaka de la Peyrère, protestanta, wydana w 1655-ym r. w Paryżu p.t. „Systema theologicum exPraeadamitarum hypothesi”.

I. de la Peyrère, zresztą człowiek bardzo pobożny, dowodził, że istnieli ludzie już przed Adamem, że Kain ożenił się z jedną z Praeadamitek, założył miasto, że Adam był tylko przodkiem Izraelitów, że potop był tylko zdarzeniem lokalnem, a stary testament jest tylko historją Żydów. Rozprawa ta wywołała ożywioną polemikę, cały szereg książek i artykułów próbuje obalić twierdzenia I. de la Peyrère’a.

Spory te przedarły się do antropologii i popchnęły ją do badań nad rasami, dając podstawę dla metodyki badań nad niemi.

Omawialiśmy już spór między zwolennikami mono- i poligenizmu podczas wojny domowej w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Mówiliśmy także o pracy Gliddon’a i Nott’a, mającej na celu udowodnienie poligenizmu. Chociaż wyniki były opracowane tam tendencyjnie, mimo to dała ona impuls do badań nad wieloma, bardzo ciekawymi zagadnieniami.

Spodziewano się, że teoria ewolucyjna złagodzi spór mono- i poligenistów. Okazało się jednak, że teoria ta ani wyjaśnia, ani przesądza powyższej sprawy.

Darwin był zdecydowanym monogenistą. Postępując konsekwentnie do swego stanowiska, tłumaczy powstanie różnic między gatunkami doborem naturalnym i wpływami środowiska. Stąd to wypływa wielopostaciowość form, która w dalekiej przeszłości sprowadza się właściwie do jednej istoty, niezróżnicowanej (nie będącej ani organizmem zwierzęcym, ani roślinnym).

Z punktu widzenia paleontologii fakt, że spotykamy na odległych od siebie punktach kuli ziemskiej równe lub przynajmniej pokrewne postacie, możemy tłumaczyć migracjami.

Musimy tu też przyjąć, że lądy posiadały inne ukształtowanie, sprzyjające migracjom. Już sam fakt wspomniany, że lemury, występujące w dolnym eocenie w Ameryce Północnej, później tam nikną, a pojawiają się już w górnym eocenie w Europie i Afryce Północnej, zmusza nas do przyjęcia hipotezy o istnieniu połączenia lądowego między Ameryką i Afryką Północną (Atlantis czy też Archellenis podług mitów fenickich i greckich). Chcąc wytłumaczyć monogenistyczne pochodzenie człowieka, musimy przyjąć i wyżej wspomniane zdarzenia geologiczne.

Jeśli natomiast słusznym jest poligenizm, to w Ameryce, jak i w Afryce niezależnie od siebie wytwarzają się postacie podobne, a których podobieństwo tłumaczymy konwergencją.

Obie koncepcje mogą być obecnie przyjęte, prostszą jednak jest poligeniczna. Oba zresztą obozy rozporządzają argumentami przekonywującymi.

Monogeniści twierdzą, że różne rasy ludzkie są tak podobne, że niemożliwym jest zupełnie je rozgraniczyć, że są wszystkie płodne między sobą, że różnice rasowe są powodowane klimatem oraz warunkami otoczenia (środowiska) i że poszczególne rasy nie przekraczają granic jednego gatunku. Kryterjum płodności wszystkich ras odgrywa też ważną rolę i w zoologii oraz botanice. Różne np. odmiany zająca nie krzyżują się między sobą.

Nasuwa się pytanie, czy rzeczywiście wszystkie rasy ludzkie są między sobą płodne?

Jedynie doświadczenia, przeprowadzone na osobnikach, należących do różnych ras, mogłyby nam na to pytanie odpowiedzieć. Podobnych eksperymentów jednak w społeczeństwie ludzkim przeprowadzać nie można; ograniczyć się musimy do obserwacji przypadków mieszanych małżeństw. Utrudnia to jeszcze bardziej istnienie całego szeregu przegród natury politycznej, społecznej i ekonomicznej (zaznacza się to najwybitniej w Ameryce, gdzie np. murzyni mogą jeździć koleją tylko w specjalnych wagonach). Musimy stwierdzić, że zapłodnienie między poszczególnymi rasami zachodzi, płodność natomiast jest zmniejszona. To zmniejszenie płodności monogeniści tłumaczą przeszkodami później powstałymi, nie jest to jednak całkiem słuszne, gdyż mogą istnieć głębsze przeszkody, przeciw-

ciała, uniemożliwiające krzyżowanie się. Małą płodność spotykamy np. u Europejczyków z Nowokaledończykami.

Zootechnicy przeprowadzali badania nad płodnością różnych ras zwierzęcych między sobą. Ustanowili kryterjum mixologiczne, że mieszańcy są bezpłodni. Krzyżując osła z koniem otrzymujemy bezpłodnego muła; ale mieszaniec zająca z królikiem, leporid, jest bardzo płodny. Jak więc widzimy, kryterjum mixologiczne zawodzi w drugim przypadku. Są to trudne sprawy do zorientowania się. Hodowcy np. stwierdzili, że niektóre odmiany zająca nie krzyżują się w naturze, natomiast tylko w klatce. Jedne z psów pochodzą od wilka, drugie od lisa, inne od szakala, które to między sobą się nie krzyżują, natomiast wszystkie oswojone canidae są płodne ze sobą, chyba, że jest to ze względów technicznych niemożliwe (np. chart i foksterjer). Domestykacja odgrywa tu znaczną rolę. Człowiek też został udomowiony. Widzimy zaznaczanie się różnic nawet w morfologii u ludów osiadłych i wędrownych. Według zdania niektórych autorów rasa biała nie wytworzyła się pod wpływem klimatu, gdyż np. w pewnych miejscach Azji i Afryki, gdzie znajdujemy odpowiedni klimat, bynajmniej nie wytworzyła się tu i tam rasa biała. Wpłynął tu zdaje się głównie czynnik domestykacji. Domestykacja więc być może odegrała główną rolę w tworzeniu się ras, chociaż nie możemy negować i innych czynników.

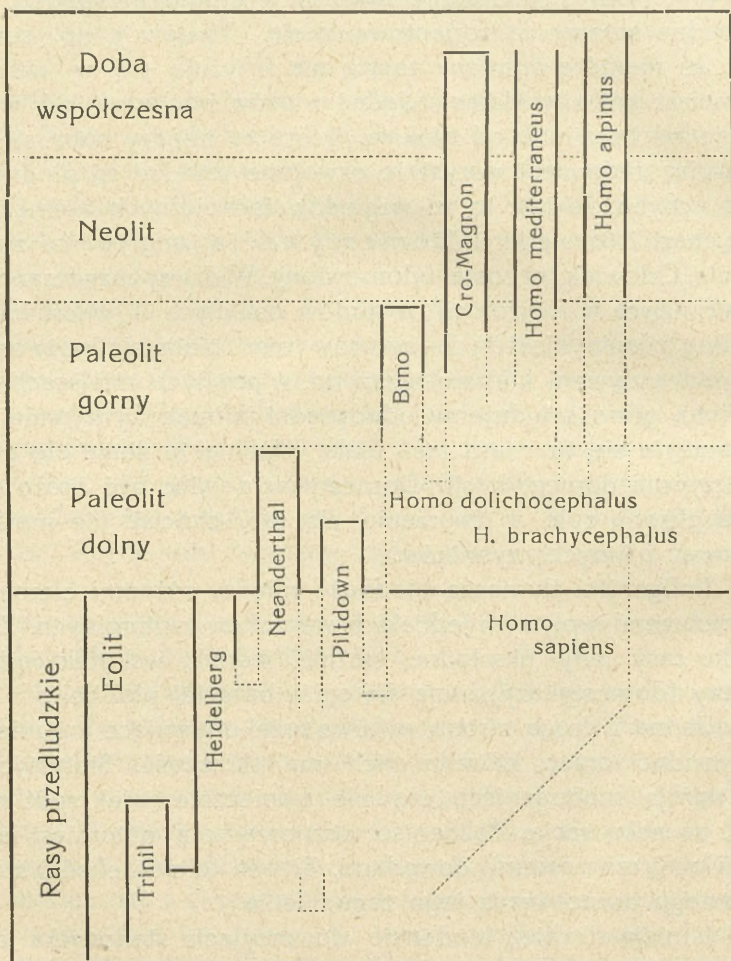
Poligeniści tłumaczą płodność między różnymi elementami rasowymi wpływem jednakich warunków kulturalnych. Z początku rasy były niepłodne, później jednak, wskutek wpływu kultury (domestykacji), stają się coraz bardziej płodne.

Jedna i druga strona wysuwa przekonywujące argumenty, ale trudno orzec, która z nich ma słuszość. Statystycznie przeważają monogeniści, ale nie koniecznie większość musi mieć za sobą rację. Poligeniści rozporządzają natomiast zdaje się więcej rzeczowymi dowodami. Trzeba tu poczekać wszechstronnego opracowania tego zagadnienia.

Istnieją również tendencje do przyjęcia stanowiska kompromisowego w tej sprawie, np. poligeniczno-monogenistyczne poglądy H. F. Osborn'a. Według niego rasy mają różne początki, ale gdzieś daleko łączą się w wspólny pień rodowy. Odnosi się to tak do ras ludzkich, jak i zwierzęcych. Np. jedne gady pochodzą na jednym terenie z różnych postaci

pragadów (a może nawet bezpośrednio z postaci rybich), na innych terenach — z płazów, a te znów — z ryb. Ujawnia się tu polifiletyzm w stosunku do gadów (jedne wprost z ryb, a drugie przez postać płazów też z ryb), ale monogenizm w stosunku do ryb.

Hipotezę Osborn'a zilustruje najlepiej niżej załączony schemat.



Jak więc widzimy, autor wywodzi wspólny pień Homi-
nidów (do których zalicza i *Pithecanthropus erectus*) z trze-
ciorzędu. Najpierw wydziela się ze wspólnego pnia *Pithe-*

canthropus erectus (oznaczony na schemacie miejscem znalezienia — Trinil).

Cokolwiek później wyodrębnia się *Homo Heidelbergensis*, trwający poprzez cały eolit, dosięgając starszego paleolitu.

Z początkiem starszego paleolitu oddziela się *Homo Neandertalensis*, który trwa w ciągu całego starszego paleolitu i znika z jego końcem.

Równocześnie z nim zjawia się *Eoanthropos Dawsoni* (Piltdown), który jednak ginie już przed zniknięciem Neandertalczyka.

W paleolicie młodszym wyłania się ostatecznie *Homo sapiens* i to odrazu w czterech odmianach.

1. Brno, rasa długogłowa, która ginie już w młodszym paleolicie.

2. Cro-Magnon, rasa długogłowa, sięgająca poprzez cały neolit aż do doby współczesnej.

3. *Homo mediterraneus*, długogłowy, którego znajdujemy już przy końcu młodszego paleolitu, w neolicie i dobie współczesnej.

4. *Homo alpinus*, krótkogłowy, którego istnienie możemy prześledzić od początku neolitu do chwili obecnej.

Zdaniem prof. Stołyhwy schemat powyższy nie jest całkowicie słuszny. Wstawienie znalezisk z Trinilu, Heidelbergu i Neandertalu w trzeciorząd jest niedopuszczalne, ponieważ znaleziska te zostały ostatecznie oznaczone, jako należące stratygraficznie do czwartorzędu. Pokrewieństwo genetyczne ras kopalnych może odpowiadać rzeczywistości, ale ustawienie rasy Brno i Cro-Magnon z jednej, a *H. mediterraneus* i *H. alpinus* z drugiej strony na jednym poziomie jest niezbyt przekonujące. Nie można przecież przeciwstawiać sobie pojęcia rasy i typu antropologicznego, a do tego mieszanego, jak *Homo alpinus*, gdyż typy są tylko elementami składowymi rasy, a nie czynnikiem równorzędnym.

H. Klaatsch zapatrywał się z początku monogenistycznie na sprawę pochodzenia człowieka. Na podstawie swych badań nad budową kończyn człowieka i porównując ją z budową kończyn zwierząt, ustala ich pokrewieństwo. Ręka, według niego, ma być formą starą, która w najczystszej swej

formie zachowała się u człowieka oraz niektórych małpozwierzy. Kończyny wszystkich zwierząt sprowadza on do kształtu pięciopalcowego o paluchu przeciwstawnym. Występowanie u niektórych zwierząt mniejszej ilości palców tłumaczy Klaatsch procesami wstecznymi. Na dowód tego przytacza on domniemany rozwój rodowy konia, który z pięciopalczastego *Phenacodus primaevus* przez czteropalczastego *Orohippos* oraz trójpalczastego *Hipparion* lub *Miohippos* przeszedł do dzisiejszego jednokopytnego konia. Odchylenia od kształtu pięciopalczastego z paluchem przeciwstawnym miały powstać na skutek specjalizacji, powodowanej funkcją zmienioną i środowiskiem.

Hipotezę Klaatsch'a co do pochodzenia rodu ludzkiego zilustrują najlepiej jego własne zdania: „W okresie paleozoicznym istniała już grupa rodowa lądowych zwierząt kręgowych, która posiadała w swych kończynach pełne cechy naczelnych: pięć palców i przeciwstawny pierwszy palec u ręki i nogi. Ślady tych chiroterjów, zachowane w warstwach karbonu i triasu, wskazują na szerokie rozprzestrzenienie się tych kształtów (Ameryka, Europa, Afryka Południowa). Z tej grupy rodowej wyodrębniły się stopniowo wszystkie te kształty, które przechodzą najróżnorodniejsze przekształcenia kończyn, napotykane przez nas w postaci pływających i latających. Reszta pozostała przy swym sposobie życia (na drzewach) i rozwijała się dalej tylko w zakresie mózgu, bez przekształcenia kończyn. W okresie trzeciorzędowym poszczególne grupy ssaków oddzieliły się. Pozostałe występują już jako właściwe naczelne, górujące w każdym okresie pod względem rozwoju mózgu nad żyjącymi wtedy innymi (jednostronnie rozwiniętymi) kształtami. Jesteśmy zmuszeni przyjąć stosunkowo wyższy rozwój mózgu człowieka i przeto widzę ja w nim pozostałość starej grupy rodowej, która stale rozwijała się w jednym kierunku, nie przechodząc odchylenia innych ssaków. Z tego punktu widzenia nie można oczekiwać od kopalnych resztek człowieka żadnego specyficznego podobieństwa do zwierząt, którego faktycznie i nie spotykamy” ¹⁾.

¹⁾ *Ergebn. d. Anat.* 1899, Bd. IX, S. 494.

Dodać należy, że pod „wyższemi naczelnemi” Klaatsch rozumie tylko bezpośrednich przodków człowieka z wyłączeniem postaci małpopodobnych.

W ostatnich latach życia swego zmienił jednak Klaatsch zdanie i wypowiedział pogląd, że rasy ludzkie powstały z dwu pni odrębnych: zachodniego i wschodniego.

Doszedł on do tego na podstawie swych badań nad rasą neandertalską i kromanjońską (którą on jednak stale nazywa rasą orynjacką) oraz nad antropoidami. Te dwa odłamy zachodni i wschodni dały początek wszystkim rodóm ludzkim oraz antropoidom. Przedstawicielami pnia zachodniego są Neandertalczyk i goryl, pnia zaś wschodniego — Kromanjończyk i orang. Ustalił on to na podstawie pewnych cech kończyn. Pomysły te rzucił już wcześniej Dr. Melchers. Klaatsch zapożyczył od niego te poglądy i rozwinął je.

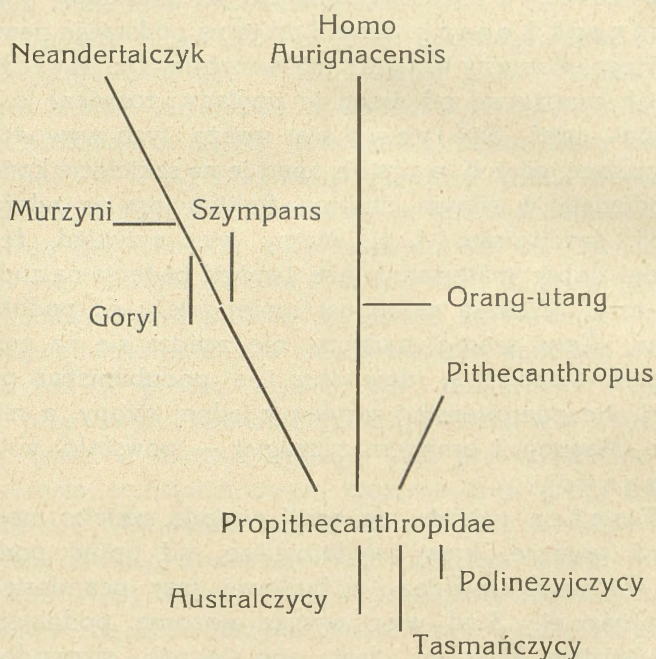
Jednak prof. Stołyhwo nie uważa tych wywodów za przekonywujące, gdyż Klaatsch oparł je na szkielecie kończyn, które podlegają w silnym stopniu fluktuacjom w zależności od funkcji, środowiska i t. p. Mamy więc przykład, że nieodpowiedni dobór materiału może zwrócić badania na zupełnie fałszywe tory. Czaszka natomiast mniej zależy od podobnych czynników. Cały szereg badaczy nie zgadza się na poglądy powyższe Klaatsch'a, dowodząc, że podobieństwo pewne między H. Neandertalensis i gorylem z jednej strony, a między rasą Cro-Magnon i orangem z drugiej — powstało wskutek konwergencji.

E. Fischer twierdzi, że goryl posiada szkielet mocniejszy, kości grubsze, kresy wydatniejsze, niż orang; podobne stosunki zachodzą również i w budowie rasy neandertalskiej i kromanjońskiej. Stąd więc wynika pozorne podobieństwo i pokrewieństwo budowy. Jest ono jednak spowodowane tylko masownością kształtów Neandertalczyka i goryla, a delikatnością budowy rasy kromanjońskiej i orańga.

Th. v. Mollison zupełnie słusznie mówi, że jeżeli przeprowadzamy jakieś porównanie taksonomiczne, to musimy wyeliminować czynniki funkcjonalne. W praktyce jednak niema części ciała, któraby nie podlegała wpływom, funkcji, tylko jedne części podlegają jej silniej, a inne słabiej.

Taką cechą, która najmniej zależy od funkcji, są łuki brwiowe, bo ich zmienność nie znajduje wyraźnego uzasad-

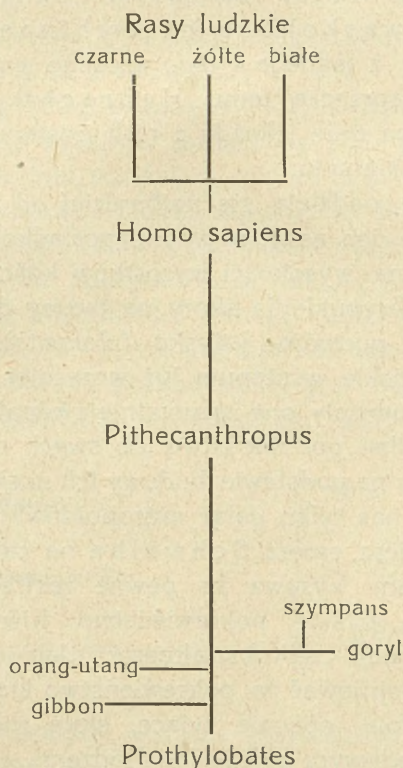
nienia funkcjonalnego. Prof. Stołyhwo, badając łuki brwiowe, doszedł do wniosku, że wywody Klaatsch'a są zupełnie mylne. Budowa łuków brwiowych jest u goryla zasadniczo odmienna od budowy łuków nie tylko u człowieka współczesnego, lecz i Neandertalczyka. Podobnie budowa łuków brwiowych u orang różni się zasadniczo od Kromanjończyka, a tembardziej człowieka współczesnego. Związku więc genetycznego dopatrzyć się tu jest trudno. Poglądy Klaatsch'a wzbudziły znaczne zainteresowanie, gdyż odnosiły się nie tylko do ras kopalnych lecz i współczesnych.



Jak widać z załączonego schematu, Australczyków, Polinezyjczyków oraz Tasmańczyków uważa Klaatsch za gałąź preneandertalską o prymitywnym stanowisku i charakterze zachowawczym. Z gałęzi zachodniej — goryloidów wydziela Klaatsch najpierw szympansa, potem goryla, później dopiero murzynów, a na samym końcu rasę neandertalską. Dziwnem

jest, że murzyni oddzielają się wcześniej od pnia niż *H. Neandertalensis*. Z gałęzi wschodniej wyłania się najpierw *Pithec-anthropus erectus*, później orang, a za nim dopiero *Homo Aurignacensis*, który dał początek rasom ludzkim współczesnym. Zbliżenie *Pithecanthropus*'a i orang jest dość szczęśliwe, choć to *Klaatsch* uczynił podświadomie. Badania prof. *Stołyhwy* wykazały, że budowa ich łuków brwiowych jest zbliżona. Zbyt dużo jest w tej hipotezie fantazji, ażebyśmy mogli ją przyjąć.

Poniżej podajemy schemat monofiletycznej hipotezy *Dubois*, odkrywcy słynnego *Pithec-anthropus*'a z Jawy.



Wyprowadza on rodowód ludzki od *Prothylobates*, hipotetycznego przodka *Hylobatidae*, odłączając od niego najpierw gibbona i orangę z jednej strony, a goryla z szympansem z drugiej. *Pithec-anthropus* miałby

stanowiąc ogniwo w pniu głównym, prowadzące do *Homo sapiens*. Ten ostatni stanowi dopiero punkt wyjścia dla ras ludzkich, których Dubois odróżnia trzy: białą, czarną i żółtą.

Jak to już zaznaczaliśmy przy omawianiu szczątków *Pithecanthropus*'a, obecny pogląd prof. Dubois różni się znacznie od dawniejszego, wyżej podanego. Uważa on mianowicie *Pithecanthropus*'a już nie za postać przejściową, lecz za człowieka dyluwialnego.

Na podstawie swych długoletnich badań nad sklepieniem czaszki *Pithecanthropus*'a wystąpił G. Schwalbe, prof. ze Strassburga z nową teorią pochodzenia człowieka¹⁾.

W miocenie miałyby występować równocześnie antropoidy i małpy wąskonose (*catarrhinae*), które prawdopodobnie wyszły z jednego i tego samego pnia kopalnych lemuridów (zaprzecza temu Hubrecht). Bardzo szybko rozchodzą się oba pnie i każdy z nich postępuje we własnym, już odmiennym kierunku.

Catarrhinae oddalają się najbardziej od wspólnego pnia. Wskazują na to ich zęby, nagniotki pośladkowe (silne zrogowacenie skóry na wysokości wyrostków kości kulszowej), torebki twarzowe (wypuklenia skóry na twarzy do przechowywania pokarmu) i podwójne łożysko (placenta). Małpy południowo-amerykańskie występują już wcześniej niż inne małpy, bo w eocenie powstały one samoistnie z kopalnych lemuridów. Wykazują one silne podobieństwo do swych przodków, jak to najlepiej widzimy na podstawie budowy ich uzębienia. Do człowieka prowadzi nas tylko gałąź antropoidów. Ich pokrewieństwo z człowiekiem opiera Schwalbe na całym szeregu faktów, chociaż sam wysuwa tu pewne zastrzeżenia²⁾.

„... istnieje bliskie pokrewieństwo krwi między człowiekiem, a małpami człekokształtnymi. Jak już mówiłem, nie można jednak pojmować to pokrewieństwo krwi w ten sposób, że postacie małpie obecnie żyjące, stoją może w bezpośrednim związku rodowym z linią pochodzenia człowieka. Teraz żyjące postacie są zawsze ogniwami końcowymi szeregów, których ogniwa początkowe żyły we wcześniejszych okresach geologicznych. Szereg, prowadzący do człowieka, może więc łączyć się w ogólnym pniu z szeregiem, prowadzącym do obec-

¹⁾ Naturwissenschaftliche Rundschau 1903, Jahrg. XVIII No. 43—45.

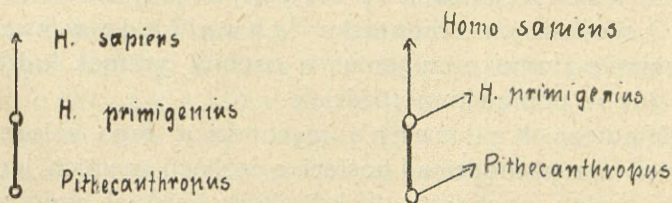
²⁾ Zeitschr. Morph. u Anthr. 1899, Bd. I, S. 16.

nie żyjących małp człekokształtnych; ale człowiek nie mógł powstać z kształtów, które, jak obecnie żyjące małpy człekokształtne, rozwinęły się jednostronnie i przystosowały się do najbardziej intensywnego życia na drzewach. Pogląd ten jest, zdaje się, dziś ogólnie przyjęty.

Ogniwo, łączące antropoidy i człowieka znajduje Schwalbe w *Pithecanthropus erectus* Dubois, nazywając go ze względu na jego dość wielki mózg i wyprostowany chód (który wielu autorów neguje) — postacią przejściową. Jako przejście od *Pithecanthropus*'a do człowieka współczesnego stawia on szczątki *H. Neandertalensis*, nazywając go *Homo primigenius*.

Dla wyjaśnienia obu poniższych schematów przytaczamy słowa samego Schwalbe¹⁾

„... Szereg *Pithecanthropus* — *Homo primigenius* — *Homo sapiens* jest wyraźnie zaznaczony jako genetyczny. Człowieka z Neandertalu uważałem zawsze za kształt pośredni między *Pithecanthropus* i *Homo sapiens* na skutek dokładnych, przeze mnie przeprowadzonych, analiz kształtów. Uważam przymtem za trudne do zdecydowania, jak też i mało ważne, czy chce się przyjąć bezpośredni rodowy stosunek tych trzech postaci, czy też przyjąć *Pithecanthropus*'a i człowieka z Neandertalu za gałęzie boczne bezpośredniej linii rodowej. Chcę więc oba poglądy uwidocznic następującymi schematami:



Jak powiedziałem już, nie przywiązuję wielkiej wagi dla rozstrzygnięcia tej kwestji, czy właśnie posiadane kopalne czaszki należą do bezpośredniego szeregu przodków człowieka, czy też przedstawiają jego boczne odgałęzienia, gdyż nawet i w ostatnim przypadku przodkowie musieliby wyglądać podobnie do zachowanych resztek *Pithecanthropus*'a i *Homo primigenius*.

¹⁾ Zur Frage der Abstammung des Menschen, Stuttgart 1906.

W ściśle zoologicznym sensie *Homo primigenius* w obu przypadkach jest kształtem przejściowym między *Homo sapiens* i *Pithecanthropus erectus*."

Przeciwko hipotezie Schwalbe'go najostrzej wystąpił Kollmann, Dowodzi on mianowicie, że o wstawianiu małpy z Trinilu (tak bowiem nazywa Kollmann *Pithecanthropus*'a) w rodowód ludzki nie może być mowy. Choć posiadał on bowiem znacznie większy mózg, niż obecnie żyjące antropoidy, to jednak kształt sklepienia czaszki był w głównych zarysach zbliżony do małpiego, co pozwala wnioskować, że *Pithecanthropus* był małpą, różniącą się od obecnie żyjących małp swym wzrostem. Bumüller¹⁾ i Klaatsch²⁾ twierdzą, że kość udowa *Pithecanthropus*'a całkowicie nie jest podobna do ludzkiej, a raczej do kości udowej *Hyllobates*. Dalsze badania wykazały błędne umieszczenie *Pithecanthropus*'a w rodowodzie człowieka, a mianowicie okazało się, że *Pithecanthropus* nie pochodzi ani z *Pliocenu*, ani nawet ze starszego czwartorzędu, tylko że szczątki jego pochodzą z tego samego okresu, co i szczątki rasy neandertalskiej t. j. ze środkowego czwartorzędu. *Pithecanthropus*, będąc więc współczesnym człowiekowi z Neandertalu, nie może być jego przodkiem.

Gorjanowic — Kramberger oraz Müller de la Fuente przyjmują równoczesne istnienie *Homo primigenius* i *Homo sapiens*, co również przeczy wywodom Schwalbe'go.

O niesłusznym stanowisku Schwalbe'go w kwestji wyodrębniania *Homo primigenius* w osobny gatunek ludzki pisaaliśmy już w poprzednim rozdziale.

Hipoteza Kollmann'a wychodzi z tego założenia, że człowiek nie pochodzi od postaci o cechach małpich, lecz przeciwnie małpy pochodzą od kształtów bardziej podobnych do człowieka. Kollmann wskazuje na wielkie podobieństwo między czaszką dziecka, a czaszką młodej małpy, zwłaszcza młodego szympansa. Pierwsi ludzie rozwinęli się z form, przypominających nie dorosłe postacie antropoidów, lecz jakby ich kształty embrjonalne, zachowując embrjonalne ukształtowanie głowy przy dalszym rozwoju.

¹⁾ Korr. d. D. anthr. Ges. 1899, Bd. XXX, S. 157.

²⁾ Korr. d. D. anthr. Ges. 1899, Bd. XXX, S. 160 i Verhandl. d. anat. Ges. in Bonn 1901 S. 121.

Według Kolmann'a „powstały wówczas nie rasy ludzkie o płaskiej mózgozaszce i wydatnych krawędziach nadoczołowych, tylko przeciwnie o wysokiem, dobrze wykształconem sklepieniu czaszki, jakie to posiadają płody małpie, pigmeje i wysokorostłe rasy współczesne“¹⁾.

Otóż Kollmann połączył tę teorię ze swą dawniejszą teorią o pochodzeniu człowieka od form niskorostłych, od pigmejów. Wyprowadza on człowieka od swej prapostaci — antropoida, podobnego częściowo do szympansa, częściowo zaś do człowieka. Przejście do człowieka współczesnego miałyby tworzyć nie kształty takie, jak np. *Homo primigenius*, już o wyspecjalizowanych cechach, lecz postacie o czaszkach bardzo podobnych do czaszek człowieka współczesnego. Tylko mały wzrost miałby je różnić od dzisiejszego człowieka. Najbardziej odpowiadają tego rodzaju kształtom karły, żyjące w lasach Afryki Centralnej. Kollmann usiłował wykazać istnienie takich karłów we wszystkich częściach świata, przypuszczając, że one mogły być wszędzie przodkami ras obecnie żyjących.

Jest faktem, że karłowate plemiona oraz ludy małe spotyka się we wszystkich częściach świata, jak np. w Afryce plemiona pigmejskie Akka (lub Tikki-Tikki), Wambutti, Batua, Babongo, Buszmeni, w Azji — Weddowie na Cejlonie, Senoiowie i Semangowie na półwyspie Malakka, Aëtowie na Filipinach, Andamańczycy, w Indonezji i południowych Indjach — Kanikar i wiele innych, w Europie — Lapończycy oraz w Nowej Gwinei, Melanezji, Australji — elementy negritoidalne.

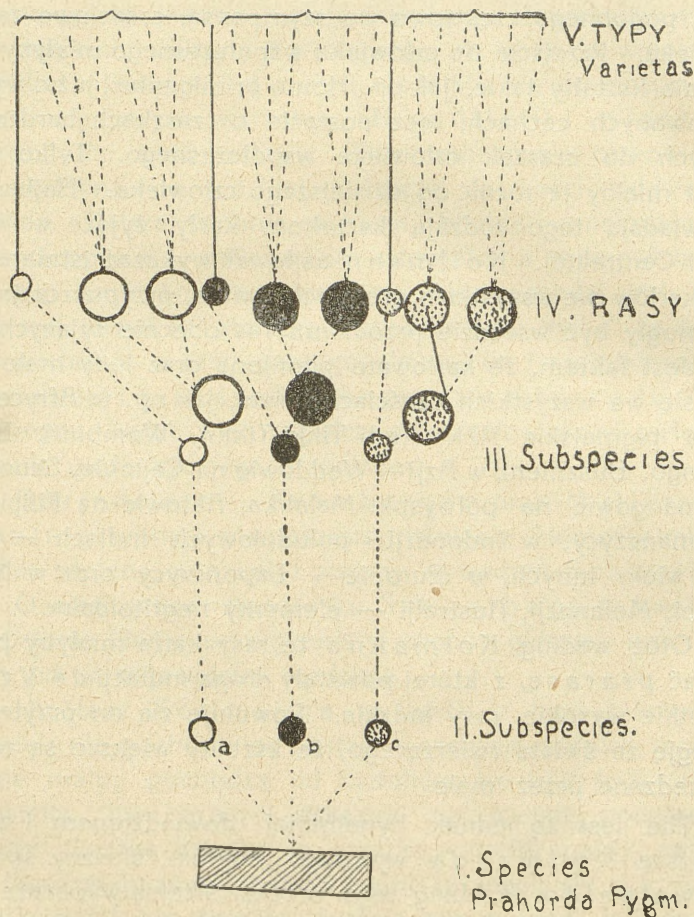
Otóż według Kolmann'a te rasy karle miałyby przedstawiać prarase, z której powstały drogą mutacji de Vries'a wszystkie wysokie rasy ludzkie. Powołuje się on przytem na analogję ze świata zwierzęcego, że kształty większe są zawsze poprzedzane przez małe.

Nie jest to jednak bynajmniej dowiedzionem i zdanie powyższe Kollmann'a wywołało całkiem słuszny sprzeciw Schwalbe'go. Przebieg tego przekształcenia wyobraża sobie Kollmann w następujący sposób:

Teoria mutacyjna de Vries'a twierdzi, że nowe własności oraz cechy występują natychmiast w okresie mutacji u 3%

¹⁾ Arch. f. Anthr. 1906, Bd. V, S. 208.

osobników. Jeżeli więc istnieje 100.000 - czna horda czwororęcznych, niemych, to wtedy w okresie mutacji powstaje nagle 3.000 Pigmejów z większą pojemnością czaszki, zdolnością wydawania członkowanych dźwięków, z wyprostowanym chodem oraz szczupłym uwłosieniem. Te 3.000 Pigmejów uważa Kollmann za pień rodu ludzkiego. Dalszą ich przemianę uzmysławia załączony schemat.



Jak widać z niego rozróżnia Kollmann pięć okresów rozwojowych:

I-szy okres przedstawia powstały gatunek pigmejów. Miejsce oraz czas powstania — nie znany.

II-gi okres. Rozwijają się trzy podgatunki pigmejów, różniące się między sobą kształtem czaszki, rodzajem włosów i barwą skóry. Podług włosów mogły to być *cymotriches* (a), *lissotriches* (b) i *ulotriches* (c).

III-ci okres. Z Pigmejów powstają odpowiednie rasy rosłe o analogicznych różnicach morfologicznych.

IV-ty okres. Dalszy rozwój somatyczny i różnicowanie się, trwające prawdopodobnie w epocę dyluwialnej.

V-ty okres. Wskutek zróżnicowania powstały kształty miejscowe, typy antropologiczne. Jest to epoka współczesna.

Według Kollmann'a antropoidy jak i *Pithecanthropus* nie znajdują sobie miejsca zupełnie w rozwoju filogenetycznym człowieka. Cechy charakterystyczne zarówno dla wyżej wspomnianych postaci, jak i dla człowieka, zwanego *Homo primigenius*, tłumaczy on zbieżnością rozwojową (konwergencją). Kollmann więc uważa rasę neandertalską za ogniwo końcowe łańcucha bocznego rodowodu ludzkiego.

Teoria ta nie jest jeszcze opracowana we wszelkich szczegółach i posiada wiele punktów słabych. Wykorzystali to natychmiast jego przeciwnicy. Virchow tłumaczył występowanie karłów denegeracją. Jest to jednak niesłuszne, gdyż, jak wykazały np. badania prof. R. Martin'a nad Senoiami i Semangami—pigmejami z półwyspu Malajskiego, nie może być mowy o jakichkolwiek oznakach degeneracji u nich. Schwalbe, występując przeciw embriogenetycznej teorii Kollmann'a, dowodzi, że wysokość czaszki u wszystkich zwierząt ssących, które on badał, uzyskuje wczesnie swój najwyższy wymiar, poczem zaczyna się spadek. Na podstawie całego szeregu danych, przemawiających przeciw wywodom Kollmann'a, twierdzi Schwalbe, że ontogenezy czaszek małpich nie można brać za punkt wyjścia dla filogenezy ludzkiej. Schwalbe wystąpił również i przeciw teorii pigmejowej Kollmann'a, głównie dlatego, że w myśl tej teorii jego „*Homo primigenius*”, jako pochodzący od pigmejów, musi być młodszy. Otóż Schwalbe podkreśla, że wiek szkieletów kopalnych (Spy, Moustier i t. p.) jest ustalony; pochodzą one niewątpliwie ze starszego dyluwjum, natomiast szkieletów pigmejów w dyluwjum nie znaleziono. A więc trudno podtrzymać tę teorię, nie mając jeszcze dowodów istnienia pigmejów w dy-

luwjum, a tembardziej w okresie wcześniejszym — w trzeciorzędzie, gdyż będąc przodkami człowieka, musiałyby już przed nim występować.

Chociaż hipoteza Kollmann'a posiada dużo prawdopodobieństwa i wielu badaczy do niej się przychylnie odnosi, to jednak, wobec istnienia w niej punktów jeszcze słabych i niewyjaśnionych, nie możemy uważać jej za bezwzględnie dowiedzoną.

A. A. W. Hubrecht¹⁾ wystąpił znów z odmienną teorią. Odrzuca on mianowicie lemuridy, jako przodków człowieka, z powodu innego charakteru ich łożyska (posiadają bowiem placenta diffusa, powstałe nie z chorionu, jak u człowieka, lecz z allantois). Wyłącza tylko z nich *Tarsius spectrum* i to ze względu na posiadanie przez niego łożyska takiego, jakie posiada człowiek. Za najstarsze i najprymitywniejsze ssaki uważa Hubrecht owadożerne (*Insectivora*), a zwłaszcza *Erinaceus* i *Gymnura*.

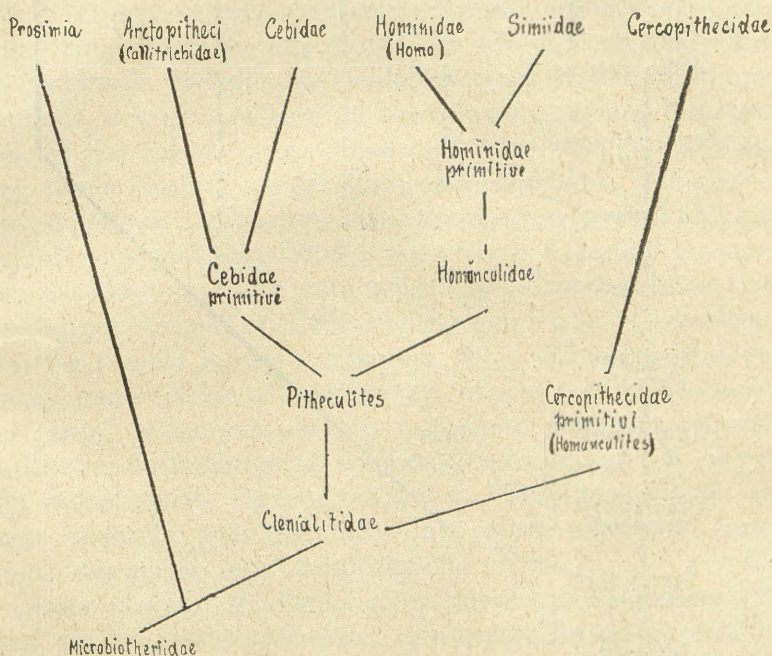
Wyprowadza on człowieka oraz antropoidy bezpośrednio od tych *Insectivora*, przyjmując kopalne małpy południowo-amerykańskie (*Anaptomorphus homunculus*) i współczesne małpy południowo-amerykańskie, a zwłaszcza *Tarsius spectrum*, za postacie przejściowe.

Możnaby powiedzieć, że hipoteza ta jest tylko pobieżnie naszkicowana. Należałoby przeprowadzić najprzód ściśle badania, zanim możnaby ją przyjąć. Jest ona oparta częściowo na danych embriologii, a musimy przyznać, że embriologia np. małp południowo-amerykańskich jest nam całkowicie nieznana.

Prof. Florentino Ameghino, dyrektor Museo Nacional w Buenos Aires (Argentyna), wyprowadza rodowód ludzki od kopalnych małp południowo-amerykańskich.

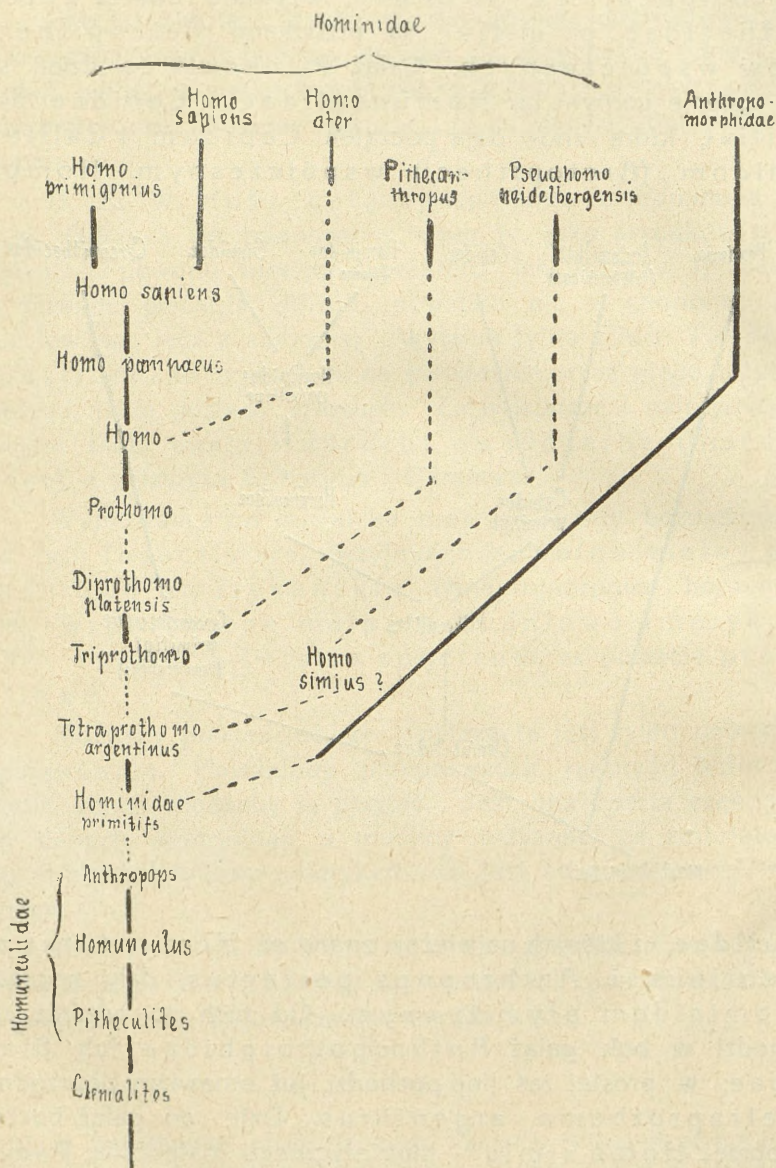
¹⁾ The Descent of the Primates. Lectures delivered at the occasion of the sesquicentennial celebration of the Princeton University, New-York 1897.

Jak widzimy z załączonych schematów F. Ameghiny w eocenie dolnym Clenialitidae, pochodzące od Mikrobioteriidów, dzielą się na dwie gałęzie: Pitheculites i Homunculites. Te ostatnie, nazywane również Cercopithecidae primitivi, są przodkami Cercopithecidów współczesnych. Gałąź Pitheculites dzieli się w eocenie górnym na Homunculidae i Cebidae primitivi, które znów dają początek Cebidom i Callitrichidom (Arctopithecii) współczesnym. Homun-



culidae, z których najwięcej znane są Homunculus argentinus i Anthropops perfectus, dały początek Hominidom prymitywnym. Od nich to właśnie odchodzi w bok gałąź Anthropomorphidae lub Simiidae; w prostej zaś linii pochodzi, już omawiany poprzednio, Tetraprothomo argentinus. Daje on gałąź boczną, poprzez Homo simius—hipotetycznego małpoluda, Pseudhomo Heidelbergensis. W linii prostej przechodzi on w Triprothomo, przodka Pithecanthropus'a (boczna gałąź) i Diprothomo platensis (linia prosta). Od

ostatniego pochodzi Prothomo, a od niego znów Homo. Homo daje gałąź boczną — Homo ater, a w prostej linii poprzez Homo pampaeus przechodzi w Homo sapiens,



który ze swej strony dzieli się na Homo primigenius i Homo sapiens recens. Wszystkie te postacie, pocho-

dzące od Hominidów prymitywnych poprzez *Tetraprothomo argentinus*, obejmuje Ameghino nazwą *Hominidae*, przeciwstawiając im *Anthropomorphidae*, gałąź boczną tychże samych Hominidów prymitywnych. Postacie te miałyby przejść do Europy przez połączenie lądowe, istniejące w trzeciorzędzie między Ameryką Południową a Afryką.

Również i ta hipoteza nie jest bez zarzutu. Ameghino operuje tu zanadto formami hipotetycznymi, nieodkrytymi, jak np. *Triprothomo*, *Prothomo* i t. p. Połączenie Homunculidów z *Tetraprothomo argentinus* i *Anthropomorphidami* przez kształty Hominidów prymitywnych, jest również dość dowolne. Wyprowadzenie *Pseudhomo Heidelbergensis* od *Tetraprothomo argentinus*, a więc stawianie go rozwojowo niżej od *Pithecanthropus'a* jest niewłaściwe. *Pithecanthropus'owi* odpowiadałoby lepiej ramię boczne gałęzi *Anthropomorphidów*. Najpoważniejszym jednak argumentem, zaprzeczającym powyższej hipotezie, jest stratygrafia znalezisk Ameghiny. Szczątki *Tetraprothomo*, *Diprothomo*, *Homo pampaeus* i t. p. pochodzą z t. zw. formacji pampejskiej. Otóż Santiago Roth, Lehmann Nitsche i wielu innych utrzymuje, że z istniejących trzech formacji pampejskich tylko dolna jest trzeciorzędowa, środkowa zaś i górna, w których właśnie znaleziono powyższe szczątki, są pochodzenia czwartorzędowego. A więc szczątki te są najwyżej współczesne Neandertalczykowi. Prawdopodobnie zaś są one znacznie późniejszymi — być może nawet nie zasługują na nazwę szczątków kopalnych.

Prócz powyżej wymienionych hipotez istnieje jeszcze cały szereg innych, mniej lub więcej różniących się od poprzednio omówionych. Nie będziemy ich jednak wyszczególniać, gdyż najciekawsze z pośród nich (bądźto ze względu na przekonywujące dowody, bądźteż nazwisko autora, który je podaje) przytoczyliśmy właśnie.

Należy jednak nie zapominać, że hipotezy te są tylko hipotezami, nieudowodnionymi, a tylko postawionymi z mniejszym lub większym prawdopodobieństwem. Bardzo trafnie wypowiedział się o tem A. Fischel¹⁾.

¹⁾ Über die Abstammung des Menschen und die ältesten Menschenrassen. Sitzb. d. deutsch. naturwiss. med. Vereins für Böhmen „Lotos“ 1903. № 1.

„Musimy jednak zawsze pamiętać, że owa hipoteza jest tylko hipotezą”. „A więc możemy przypuszczać na podstawie dowodów, dostarczonych przez anatomię porównawczą i embriologję, że człowiek lub jakiś „wyższy“ ssak przedstawia ogniwo końcowe nieskończenie długiego i obejmującego niezmiernie długi okres czasu szeregu rozwojowego; możemy więc wyprowadzać wniosek, że przebiega on podczas tego szeregu stadium rozwojowe ryb, płazów i t. p., ale które ze znanych i zwłaszcza jeszcze obecnie istniejących rodzajów zwierzęcych stoją w bezpośrednim i jakim stosunku pokrewnym do człowieka, tego nie możemy z pewnością dowiedzieć się ani ze stadiów anatomji porównawczej, ani embriologii. Pod tym względem możemy twierdzić, że istnieją tutaj analogje kształtów, wskazujące na wspólną drogę rozwojową. Ale gdy tylko zabieramy się do ustanawiania z tych analogij i kształtów specjalnych związków filogenetycznych, to wtedy nasze próby tłumaczenia pozbawione są wszelkiej pewnej podstawy. Podobieństwa bowiem kształtów między postaciami blisko stojącemi nie wystarczają jeszcze, ażeby nas zorientować należycie w obopólnych stosunkach pokrewieństwa i pochodzenia, dopuszczając zatem nietylko jeden jedyny, lecz bardzo często różne rodzaje tłumaczeń zmian rodowych”.

Z tych to właśnie powodów wielu badaczy jak np. R. Virchow nie chciało wyrażać swoich poglądów co do pochodzenia człowieka oraz próbować wykreślić jego linję rodową.

* * *

Również co do miejsca powstania rodu ludzkiego istnieje wielka rozbieżność między poszczególnymi autorami. Centrów hominidów poszukiwano już w najróżnorodniejszych okolicach kuli ziemskiej: w Indjach Wschodnich (Haeckel), Afryce, (Sergi), Australji (Schoetensack), Europie, Ameryce Południowej (Ameghino), w okolicach podbiegunowych (Wilsen) i t. p. Decydującemi momentami były znaleziska dokonane w tych krajach.

Dawniej panował pogląd, że ucłowieczenie musiało nastąpić w klimacie tropikalnym, np. w centralnej Afryce (Darwin). Później zostały wyrażone poglądy, że nastąpiło ono w klimacie chłodniejszym, umiarkowanym. Klaatsch twier-

dzi, że ucłowieczenie nie odbyło się w lasach, lecz na terenach stepowych, gdzie rosły wysokopienne drzewa. Wdrapując się na te drzewa (*Klettermechanismus*) wyrobił sobie przodek ludzki specyficzny kształt stopy, ułatwiający mu pionowy chód. Takie właśnie okolice znajduje Klaatsch w Australji, którą uważa więc za praojczyznę człowieka. Czy człowiek powstał w Azji centralnej, czy w Tybecie, czy w Chinach południowo-wschodnich — czy w okolicach arktycznych, jak przypuszczają inni autorzy — tego nie wiemy, wszakże teren Azji centralnej w jej części południowej zdaje się iż najlepiej odpowiada warunkom potrzebnym dla kolebki ludzkości.

Z miejscem powstania rodu ludzkiego wiąże się również i kwestja czasu. Najprawdopodobniej ucłowieczenie odbyło się już w trzeciorzędzie, choć nam brak szczątków ludzkich z tego okresu. Już bowiem w najwcześniejszym czwartorzędzie występują postacie znacznie zróżnicowane. Musiały więc istnieć poprzednio kształty naczelne, z którymi łączy się sprawa ucłowieczenia. Ze względu na to, że w początkach trzeciorzędu występują postacie zbyt ogólne, ucłowieczenie zatem nie mogło odbyć się wcześniej.

Znaleziska lemurów kopalnych w Europie oraz w Ameryce Północnej stanowią ogniska obwodowe w ich rozprzestrzenieniu się. Ośrodek zaś znajduje się najprawdopodobniej na terenach azjatyckich, choć badania w tym kierunku są dopiero zapoczątkowane. Pewne poszlaki wskazują, że odbywały się perjodyczne migracje z Azji ku terenom obwodowym. Dużo odmian europejskich ze świata zwierzęcego pochodzi niewątpliwie z Azji. Podobnie rzecz się ma i w świecie roślinnym. Flora alpejska jest np. pochodzenia centralno-azjatyckiego. Podobne bowiem rośliny spotykamy na terenie Tybetu i innych gór Azji centralnej. Badania etnologiczne, archeologiczne i meteorologiczne potwierdzają również istnienie tych migracji. Wędrowki narodów, a nawet najście Mongołów w 12-tym wieku, powodowane zostały perjodycznymi zmianami klimatu. Wpływa na to zapewne stałe podnoszenie się kontynentu azjatyckiego względem poziomu morza. Np. w pustyni Tarinu odkryto osiedla ludzkie na tak znacznych wysokościach, gdzie obecnie niemożliwe jest ich istnienie ze względu na brak wody, ale

która musiała tam kiedyś być, a więc i ląd był poprzednio znacznie niżej położony.

Z jakich postaci wywodzi się ród ludzki?

Abel twierdzi, że człowiek pochodzi od *Dryopithecus rhenanus* lub *Fontani*. Gaudry z początku uznawał *Dryopithecus*'a za bardzo podobnego do człowieka, przekonał się jednak później, że tak nie jest i cofnął swe poprzednie zdanie. Stenz z Darmstadt'u prześwietlał promieniami Roentgena kości czaszki *Dryopithecus rhenani* i okazało się, że układ beleczek kostnych, zależny od chodu, jest inny niż np. u goryla, a więcej charakterystyczny dla chodu pionowego. Badania nad szczątkami ludzkimi z pogranicza Azji są bardzo ważne, bo prawdopodobnie migracje te i w czasach przedhistorycznych mogły mieć miejsce. Najprawdopodobniejszym jest przypuszczenie prof. Abel'a, że kolebka ludzkości znajduje się w Azji centralnej.

I połączenia lądów były kiedyś odmienne. Geograf czeski Danes twierdzi np. że rozkład kontynentów w strefie tropikalnej był dawniej inny. Mianowicie na północy i południu od równika znajdowały się ogromne lodowce, olbrzymie skrzepłe masy wody, które obniżyły ogólny poziom mórz. Było wtedy znacznie więcej połączeń między wyspami i lądami, co znacznie przyczyniło się do rozprzestrzenienia się rodu ludzkiego.

Rasy ludzkie.

Sprawa cech specyficznych człowieka jest wstępem do podziału jego na różne rasy, grupy i typy. Zasadniczymi znamionami człowieka, charakteryzującymi i wyróżniającymi go z pośród świata zwierzęcego, są: chód pionowy, znaczny rozwój mózgu oraz mowa członkowana. W związku z chodem pionowym odpowiednio ukształtowała się stopa; wyrobienie dłoni poszło w kierunku rozwoju chwytności. Jak już widzieliśmy w poprzednim rozdziale, niektórzy uczeni na pierwszy plan w uchwyceniu wysuwają chód pionowy, jako cechę najważniejszą, specyficznie ludzką. Musimy do tego odnieść się z pewnym sceptycyzmem, gdyż chód pionowy wobec cechy takiej, jak rozwój mózgu u człowieka, jest bezsprzecznie cechą słabszą.

Znamy więc cechy, różniące człowieka od zwierząt, ale w rozróżnianiu ras ludzkich napotykamy na znacznie większe trudności. Występują tu przeważnie różnice ilościowe, jakościowe zaś mniej. Dodać jeszcze należy, że pewne różnice jakościowe sprowadzają się przy badaniu ściślejsem raczej do ilościowych. Wogóle taksonomja cech w antropologii jest znacznie trudniejszą niż w zoologii, botanice i paleontologii. Tu mianowicie mamy więcej różnic jakościowych, w antropologii natomiast — ilościowych.

Już od najdawniejszych czasów uważano cechy pigmentacyjne za najważniejsze.

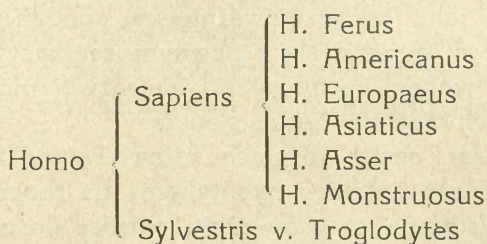
Egipcjanie różnili cztery rasy: 1) egipską — czerwonoskórą, 2) semicką — żółtoskórą, 3) murzyńską — czarnoskórą i 4) północną — białoskórą.

Dawniejszym jeszcze od tej klasyfikacji jest podział ras chiński, wyróżniający 5 ras ludzkich, opierający się również na pigmentacji skóry.

Podobne podziały spotykamy również i w indyjskich księgach sanskryckich.

W czasach starożytnych usiłował rozwinąć tę kwestję Hippokrates (460 — 377 przed Chr.), który rozpatrując różnice rasowe, wykazał pewien związek stały między nimi a otoczeniem, wśród którego te rasy przebywały. Twierdził on mianowicie, że klimat, położenie geograficzne, gleba, jak również i zwyczaje, oddziaływują na ukształtowanie się ras.

Pojęcia Hippokratesa niezbyt wiele różnią się od teraźniejszych. W czasach średniowiecznych uległy one jednak zapomnieniu. Sprawą ras zainteresowano się dopiero z chwilą zapoczątkowania wielkich podróży morskich i odkryć podczas nich dokonanych. Zjawia się wtedy cały szereg prób klasyfikacji ras, uderzających, w przeciwieństwie do poprzednio podanych, swem nienaukowym ujęciem. Nawet tak znakomity uczony, jak Karol Linneusz¹⁾ nie mógł wyzwolić się z pod tego wpływu, jak zaznacza się to na poniższym jego podziale człowieka.



Na jednym poziomie z *H. europaeus*, *americanus*, *asiaticus*, *asser* (murzyn) stawia on więc potwory (*H. monstruosus*) i człowieka dziczającego (*H. ferus*). Charakterystycznym również jest, że zalicza on orangę (*H. troglodytes*) do gatunku *Homo*. Pozatem jego klasyfikacja nie odbiega zbytnio od innych.

Już przed nim Bradley²⁾ podaje swój podział, oparty nie tylko na zabarwieniu skóry, lecz również i na kształcie włosów. Wyróżnia:

¹⁾ *Systema naturae*, 1735.

²⁾ *A philosophical Account of the Works of Nature*, 1721.

białych	{ rasa brodata — Europejczycy
	{ rasa bez zarostu — Amerykanie
czarnych	{ rasa prostowłosa — Abisyńczycy
	{ rasa wełnistowłosa — murzyni

i mieszanych (mulatów).

W czasach późniejszych J. F. Blumenbach (1752 — 1840), prof. medycyny w Goetingen¹⁾ odróżnia 5 ras:

1) rasę kaukaską — o skórze białej, uwłosieniu silnem, rysach twarzy i kształtach czaszki najlepiej zbudowanych (podług pojęć europejskich).

Do niej należą Europejczycy (prócz Lapończyków i Finlandczyków,) Azjaci zachodni i Afrykanie północni.

2) rasę mongolską — o skórze żółtawej, uwłosieniu skąpem, sztywnem, twarzy płaskiej z wydatnymi kośćmi licowemi i wąskimi, skośnie ułożonemi szparami ocznemi.

Tu należą pozostali Azjaci (prócz Malajczyków), Lapończycy, Finlandczycy oraz Węgrzy w Europie, Eskimowie w Ameryce.

3) rasę etjopską — o skórze mniej lub więcej czarnej, włosach przeważnie wełnistych, szczękach wydatnych, wargach wywiniętych oraz nosie spłaszczonym.

Zalicza on do niej bowiem pozostałych Afrykanów.

4) rasę Amerykańską — o skórze miedzianoczerwonej, włosach prostych i czarnych, twarzy szerokiej, lecz nie płaskiej, rysach twarzy ostrych.

Rasa ta obejmuje Amerykanów (prócz Eskimów).

5) rasę malajską — o skórze przeważnie brunatnej, włosach czarnych, nosie i ustach szerokich.

Do rasy tej wlicza Blumenbach Malajczyków, Melanezyjczyków, Polinezyjczyków i Papuów.

Sam Blumenbach już zaznaczał, że podział ten nie jest bynajmniej doskonały, gdyż istnieją ogniwa przejściowe między poszczególnymi rasami oraz pewne grupy, wyodrębniające się z powyższych ras, jak np. Hindusi z rasy kaukaskiej, Chińczycy, Japończycy i Ajnowie z rasy mongolskiej, Hotentoci, Buszmeni z rasy etjopskiej, Amerykanie północni z rasy amerykańskiej, Papuowie z rasy malajskiej.

¹⁾ De generis humani varietate nativa.

Pomimo tych wad podział Blumenbach'a zatrzymała po dziś dzień większość podręczników geografji.

Cuvier uznawał tylko trzy rasy: 1) leukodermiczną (białą), 2) xanthodermiczną (żółtą) oraz 3) melanodermiczną (czarną) i to, na podstawie starego testamentu, jakoby pochodzące od trzech synów Noe'go: Jafeta, Sema i Chama. Wielu autorów zgadza się na tę klasyfikację.

Wyłącznie na cechach morfologicznych oparł swój schemat E. Haeckel¹⁾. Rozróżnia on 5 rodzajów (*H. primigenius*, *phaeodermus*, *meladermus*, *xanthodermus* i *leucodermus*) i 12 podrodzajów, oprócz wielu odmian.

L. Wilser²⁾ chciałby tu wprowadzić tylko inną nomenklaturę: *H. europaeus*, *H. niger s. afer* i *H. brachycephalus s. asiaticus*.

Stratz³⁾ w obrębie głównych ras ludzkich rozróżnia rasy protomorficzne (pierwotne), archimorficzne (panujące) i metamorficzne (mieszane).

Na tej samej podstawie, lecz z uwzględnieniem punktu widzenia geograficznego oparł Fischer⁴⁾ swój podział ras.

F. Boas⁵⁾ przyjmuje tylko dwie podstawowe rasy, z których wyszły inne rasy drogą mutacyj w poprzednich geologicznych okresach. Są to:

1. Rasa Oceanu Indyjskiego.

Negroidy: afrykanie oraz mieszkańcy południowej części Oceanu Spokojnego; jej mutanci: australczycy i afrykańscy pigmeje.

2. Rasa Oceanu Spokojnego.

Mongoloidy: azjaci wschodni i amerykańczycy; jej mutanci: malajczycy, ajnowie i ewentualnie europejczycy.

¹⁾ Unsere Ahnenreihe (*Progonotaxis hominis*). Jena 1908.

²⁾ Die naturwissenschaftliche Bezeichnung der Menschenarten. Ber. Ges. D. Natf. Vers. Karlsruhe 1911, S. 473.

³⁾ Das Problem der Rasseneinteilung der Menschheit. Arch. Anthr. N. F., 1903, Bd. 1, S. 189.

⁴⁾ Die Entwicklung und Verbreitung der Menschenrassen. Zschr. Ethnol. 1910, Bd. 42, S. 580 i 924.

⁵⁾ A precise Criterion of Species. Science N. S. Vol. 7, P. 860, 1898.

Nową klasyfikację podał Giuffrida-Ruggeri¹⁾. Rozróżnia on mianowicie między współczesnymi hominidami jeden rodzaj (genus) i jeden gatunek zbiorowy (species collectiva), rozpadający się na następujące gatunki pierwiastkowe (species elementaris): *H. sapiens australis*, *pygmaeus*, *indo-africanus*, *niger*, *americanus*, *asiaticus*, *oceanicus* i *indo-europeus*. Te znów rozkłada on dalej na odmiany (varietas) i pododmiany (subvarietas).

Musimy jednak przyznać, że podziały te są całkowicie niewystarczające, gdyż *H. sapiens* bezsprzecznie należy do rodzajów ssaków, posiadających najliczniejsze odmiany.

Bardziej drobiazgowy oraz więcej nowocześnie ujęty jest podział J. Deniker'a²⁾. Deniker wylicza aż 29 ras, ujętych w 6 grup. Widzimy to z następującej tablicy:

I. Wełnisty włos, nos szeroki.

Żółtawa skóra, steatopygia, niski.. Buszmeni . . . 1
wzrost, długogłowość (Hotentoci i Buszmeni)

Ciemna skóra	{	Czerwonawobrunatna skóra, bardzo niski wzrost,.. Negryci . . . 2
		średniogłowość (Negryle i Negryci)
		Czarna skóra, wysoki... Murzyni . . . 3
		wzrost, długogłowość (Negrytyjczycy i Bantu)
		Brunatnoczarna skóra,.. Melanezyjczycy 4
		wzrost średni, długogłowość (Papuowie i Melanezyjczycy)

II. Kędzierzawy lub falisty włos.

Ciemna skóra	{	Czerwonawobrunatna skóra, wąski nos, wysoki wzrost, długogłowość . Etjopowie . . . 5
		Czekoladowobrunatna skóra, szeroki nos, średni wzrost, długogłowość . . Australczycy . 6
		Brunatnawoczarna skóra, szeroki lub wąski nos, niski wzrost, długogłowość Drawidowie . 7

¹⁾ L'uomo attuale, Milano 1913.

²⁾ Les races de la terre — Paris 1914.

Jasno-płomien- { Wąski, garbaty nos
no żółta skóra { z grubym końcem,
krótkogłowość . . . Asyryjczycy . 8

III. Falisty, brunatny włos, ciemne oczy.

Jasnobrunatna skóra, ciemny
włos, wąski lub wypukły
nos, wysoki wzrost, długogłowość . . Indo-Afganowie 9

Jasno-pło- { Wysoki { Orli nos, wydat-
mienno- { wzrost, { na potylicą, dłu-
żółta skó- { podłuż- { gogłowość, eli-
ra, ciemny { na twarz { ptyczna twarz. . Arabowie lub Semici 10

włos { Prosty, gruby
nos, długogło-
wość, niska
twarz . . . Berberowie . . . 11

{ Prosty, delikat-
ny nos, średnio-
głowość, owal-
na twarz . . Połud. Europejczycy 12

{ Nieduży wzrost, długogłowość . Iberyjczycy 13

Żółtawo-bia- { Niski wzrost, wybit-
ła skóra, bru- { na krótkogłowość,
natny włos { okrągła twarz. Zachod. Europejczycy 14

{ Wysoki wzrost,
krótkogłowość,
podłużna
twarz . Adriatyccy Europejczycy 15

IV. Jasny, lekko falisty lub prosty włos, jasne oczy.

Czerwonawo- { Lekko falisty
biała skóra { blond włos, wyso-
ki wzrost, dłu-
głowość . Północni Europejczycy 16

{ Prosty, lniano-jas-
ny włos, niski
wzrost, średniogło-
wość . . Wschodni Europejczycy 17

V. Prosty lub lekko falisty ciemny włos, ciemne oczy.

Jasnobrunatna skóra, silnie
uwłosione ciało, szeroki wkle-
sły nos, długogłowość . . . Ajnowie . . . 18

Żółtawa skóra, nieznaczne uwłosienie ciała	}	Wystający, lekko wypukły nos, wysoki wzrost, eliptyczny kształt twarzy, krótko-lub średniogłowość	Polinezyjczycy . 19
		Nieduży wzrost, płaski, zwykle wklęsły nos, wystające kości policzkowe, długogłowość	Indonezyjczycy 20
		Nieduży wzrost, wystający prosty lub wklęsły nos, średnio-lub długogłowość	Połud. Amerykanie 21

VI. Prosty włos.

Żółtawa skóra	}	Prosty lub orli nos	Wysoki wzrost, średniogłowość Półn. Amerykanie 22
			Nieduży wzrost, krótkogłowość Środk. Amerykanie 23
		Prosty nos, wysoki wzrost, krótkogłowość, kańciasty kształt twarzy	Patagończycy . 24

Brunatnowo-żółta skóra, niski wzrost, okrągła, płaska twarz, długogłowość Eskimowie . . 25

Żółtawo-biała skóra	}	Zadarty nos, niski wzrost, krótkogłowość	Lapończycy . . 26
		Prosty lub wklęsły nos, nieduży wzrost, średnio-lub długogłowość, wystające kości policzkowe	Ugrowie . . . 27
		Prosty nos, średni wzrost, silna krótkogłowość	Turko-Tatarzy 28

Płowożółta skóra, wystające kości policzkowe, zmarszczka nakątna, lekka krótkogłowość Mongołowie . 29

Jak widzimy podział ten jest dość szczegółowy. Wadą klasyfikacji Denikera jest jednak to, że raz określa on pojęciem rasy jednostkę geograficzną, to znów etnologiczną. Łączy on np. australczyków w jedną rasę (6), tworzy więc jednostkę antropogeograficzną. Ustanowienie takiej rasy może być uzasadnione względami geograficznymi, lecz bynajmniej nie zgadza się z badaniami antropologicznymi, wykazującymi w Australji kilka ras odrębnych. Rasy Arabów (10), Berberów (11), Eskimów (25) — są znów ustanowione na podstawie etnicznej. Jest to również niesłuszne.

Dla Europy ustalił Deniker¹⁾ uwzględniając cechy pigmentacyjne, wzrost i główny wskaźnik, następujące 6 ras:

1) rasa północna: blond, długogłowa i wysoka (*H. europaeus* podług różnych autorów);

2) rasa wschodnia: blond, lekko krótkogłowa (wskaźnik 80 — 83,3) i niska;

3) rasa śródziemnomorska: brunet, długogłowa i niska (*H. mediterraneus*);

4) rasa zachodnia: brunet, silnie krótkogłowa i niska (*H. alpinus*);

5) rasa atlanto-śródziemnomorska: brunet, średniogłowa (wskaźnik 75 — 77,7) i wysoka;

6) rasa adriatycka lub dynarska: brunet, krótkogłowa (wskaźnik ponad 83,3) i wysoka.

Rasy 1, 3, 4, i 6 zostały ogólnie uznane i przyjęte przez większość badaczy, ras natomiast 2 i 5 wielu autorów wogóle nie uznaje jako ras samodzielnych. Rasy wschodniej np. E. Fischer²⁾ nie uważa jako osobną rasę, tylko za mieszaninę może rasy północnej i zachodniej, lub północnej i elementów azjatyckich. Również rasy atlanto-śródziemnomorskiej nie uznaje wielu uczonych jako odrębną rasę, zaliczając ją bądźto do rasy dynarskiej, bądźże do rasy śródziemnomorskiej.

G. Retzius rozróżnia³⁾ w Europie tylko trzy pododmiany (*subvarietas*) *Varietatis Europaeae H. sapientis*:

¹⁾ Les six Races composant la population actuelle de l'Europe. Huxley Mem. Lecture. Journ. Anthrop. Inst. London 1904, Vol. 34, P. 378.

²⁾ Handwörterbuch der Naturwissenschaften. Jena 1915. Bd. VIII, S. 353.

³⁾ The so-called North European Race of Nanking. Journ. Anthrop. Inst. London. 1909, Vol. 39, P. 277.

1) rasę północno-europejską, długogłową, jasnowłosą, niebieskooką, wysoką, identyczną z *H. europaeus* Karola Linneusza¹⁾ lub z długogłowym typem germańskim rasy teutońskiej lub północnej *A. Retzius'a*²⁾.

2) rasę środkowo-europejską krótkogłową, ciemnowłosą, ciemnooką, niską, identyczną z słowiańskim lub retyckim typem *A. Retzius'a* lub *H. alpinus* wielu autorów;

3) rasę południowo-europejską, długogłową, ciemnowłosą, ciemnooką, niską, identyczną z *H. mediterraneus* wielu autorów.

Lapończyków oraz Finlandczyków, jako prawdopodobnie później przybyłych z Azji, a więc pierwotnie obcych Europie, nie uwzględnia on w tym podziale.

Prof. G. Sergi³⁾ usiłuje ustanowić nowy podział Hominidów. Rozróżnia on z pośród naczelnych 5 rodzaj (genus), 14 gatunków (species) i 41 odmian (varietas) i pododmian (subvarietas). Do pierwszego rodzaju (*palaeanthropus*) zalicza on paleolityczne rasy europejskie. Do drugiego (*archaeanthropus*) kopalne rasy południowo-amerykańskie. Trzeci rodzaj (*notanthropus*) obejmuje Europę północną, zachodnią i południową, Afrykę, Indje i Polinezję. Czwarty (*heoanthropus*) — Europę wschodnią, resztę Azji i wyspy malajskie. Piąty (*hesperoanthropus*) — Amerykę.

Osią całej tej pracy jest hipoteza Sergi'ego o pochodzeniu człowieka z Afryki. Jego *notanthropus*, a zwłaszcza *notanthropus eurafricanus* są opracowane szczególnie obszernie.

Zadużo jest tu niestety twierdzeń hipotetycznych, zadużo fantazji, co sprawia, że teoria Sergi'ego przeszła bez wrażenia większego w świecie naukowym.

Dotychczasowe klasyfikacje ras antropologicznych nie są niestety zbyt udatne, nie są bowiem oparte na jednolitej podstawie. Nie mamy dotychczas ogólnie przyjętej ścisłej definicji pojęcia rasy. Pojęcie to jest przez różnych autorów rozmaicie interpretowane.

Podług prof. Stołyhwy rasa jest to grupa osobników, posiadających pewien określony zespół

¹⁾ *Systema naturae*. 1760.

²⁾ *Ethnologische Schriften*. Stockholm 1864.

³⁾ *L'uomo*, Torino 1911.

cech morfologicznych dziedzicznie utrwalonych. W obrębie poszczególnych ras rozróżniamy mniejsze jednostki taksonomiczne t. zw. typy rasowe czyli typy antropologiczne. Rasa nie jest więc bynajmniej jednostką jednolitą, gdyż typy, wchodzące w jej skład, różnią się dość znacznie pomiędzy sobą.

Każde indywiduum jest wynikiem działania całego szeregu warjacyj (idiowarjacyj — zmian, dotyczących zawiązka dziedzicznego i niezależnych od wpływów środowiska; parawarjacyj — zmian, powstałych wskutek trybu życia, kultury, chorób; mixowarjacyj — przekrzyżowań różnych idiowarjacyj). Wszelkie zespoły cech, powstałe wskutek mixowarjacyj lub parawarjacyj, a niedziedziczące się stale, należy wyeliminować przy określaniu typów.

Zanim przystąpimy do szczegółowego omówienia typów rasowych musimy rozpatrzyć sprawę typów konstytucyjnych. Podział typów konstytucyjnych u różnych autorów jest dość różnorodny. Najważniejsze z nich uwidocznione są właśnie na załączonej tablicy (według Bunaka).

Benecke	Typ 2	Norma	Typ 1	
Giovanni	1 kombinacja	2 kombinacja	3 kombinacja	
Virenius	Epithelialis	Muscularis	Connectivus	Nervosus
Sigaud	Respiratorius	Muscularis	Digestivus	Cerebralis
Kretschmer	Asthenicus	Athleticus	Picnicus	
Bogdanow	Delikatny Suchy Mleczny	Mocny Roboczy	Delikatny Wilgotny Mięsny	
Bryant	Carnivorus	Norma	Herbivorus	
Kryterjum patologiczne	Asthenicus	Norma	Apoplecticus	Infantilis

Podział Benecke'go jest obecnie już dość przestarzałym. Benecke rozróżniał dwa typy konstytucyjne i jeden typ pośredni, uważając go jako normę. Typ pierwszy charakteryzuje on następująco: powiększenie narządów trawienia i układu krwionośnego, silniejszy rozwój tkanki tłuszczowej i mięsnej. Typ ten posiada skłonność do zapadania na choroby przemiany materji (jak np. otłuszczenie, cukrzycę, miażdżycę i t. p.). Typ drugi, mając właściwości wprost odwrotne, posiada skłonność do niedokrwistości, zołzów dziecięcych i t. p.

Podobnym jest podział A. Giovanni'ego, oparty na proporcjach niektórych części ciała, a zależnych od rozwoju narządów wewnętrznych. Rozróżnia on trzy kombinacje. Pierwsza kombinacja posiada obwód piersi mniejszy od połowy wzrostu, długość mostka mniejszą od $1/5$ obwodu piersi, środkową okolicę tułowia większą od dolnej i małe serce. Trzecia kombinacja posiada stosunki wzajemne wręcz odwrotne, zatem posiada skłonność do silniejszego rozwoju tkanki tłuszczowej. Kombinacja druga przedstawia typ pośredni — normę.

Podział Virenus'a różni się zasadniczo od obu wyżej omówionych podziałów. Virenus opiera go bowiem na charakterze i stopniu rozwoju poszczególnych tkanek. Rozróżnia on cztery typy: łącznotkankowy (*connectivus*), nabłonkowy (*epithelialis*), mięsny (*muscularis*), i nerwowy (*nervosus*). Każdy z tych typów cechuje się skłonnością do pewnej grupy chorób.

Bardziej znanym od poprzednich jest podział typów konstytucyjnych szkoły Sigaud'a. Wyodrębnia on cztery typy, a mianowicie: oddechowy, trawienny, mięśniowy i mózgowy. Typy te są oparte na proporcjach różnych części ciała, jak głowy, szyi, klatki piersiowej, brzucha, kończyn i t. p.

Jednym z najnowszych jest podział Kretschmer'a. Opiera on go na tak licznych cechach, że przez to nawet czasem zaciemnia istotę swych typów. Kretschmer wyróżnia trzy typy: asteniczny lub raczej leptosomiczny, atletyczny i pikniczny.

Na zupełnie innej podstawie opartą jest klasyfikacja typów konstytucyjnych A. Bogdanow'a. Jest ona mianowicie ułożona w podobny sposób, jak klasyfikacja zwierząt domowych, ustanowiona przez hodowców. Zootechnicy nie uwzględ-

dniają zespołów wszystkich cech, lecz wybierają tylko kompleks złożony z kilku cech najbardziej istotnych, charakteryzujących całe układy narządów danego organizmu, zarówno kostnego, mięsnego jak i zewnętrznej powłoki ciała. Zastosowawszy te metody do człowieka, dzieli Bogdanow typy konstytucyjne na dwie grupy. Pierwszą grupę tworzą typy prymitywne, drugą — typy kulturalne. W skład typów prymitywnych wchodzi antropologiczne typy rasowe. Typy kulturalne są identyczne poniekąd z typami konstytucyjnymi funkcjonalnymi i dzielą się na: typ grubokościsty i twardomięśny, grubokościsty i delikatnomięśny, cienkokościsty i delikatnomięśny (arystokratyczny) oraz cienkokościsty i delikatnomięśny, ale już w krańcowym stopniu.

Klasyfikacja Bauer'a traktuje typy konstytucyjne z punktu widzenia medycyny i rozróżnia cztery t. zw. konstytucje anormalne:

1) konstytucja hypoplastyczna — cechuje się niedorozwojem pewnych zespołów narządów. Status thymico-lymphaticus, diathesis exudativa i in. mają za podłoże konstytucję hypoplastyczną;

2) konstytucja asteniczna — charakteryzująca się wątłym rozwojem całego organizmu, a zwłaszcza klatki piersiowej. Posiada ona wiele odmian, jak habitus enteroptoticus (enteroptosis — opadnięcie trzew), phthisicus i t. p.

3) konstytucja infantylna — zbliżona cokolwiek do obu poprzednich, cechuje się jak gdyby zatrzymaniem się ustroju na pewnym szczeblu rozwoju.

4) konstytucja artretyczna — o cechach morfologicznych wręcz przeciwnych charakterowi konstytucji astenicznej.

Na cechach fizjologicznych opiera się podział Bryant'a. Rozróżnia on 3 typy konstytucyjne: 1) mięsożerny (carnivorus) — identyczny z astenicznym typem klasyfikacji Bauer'a, 2) trawożerny (herbivorus) — identyczny z typem artretycznym tejże klasyfikacji, oraz 3) typ pośredni — odpowiadający normie.

Pozatem istnieje cały szereg podziałów typów konstytucyjnych, opartych na cechach przemiany materji, czynności gruczołów dokrewnych, układu nerwowego i t. p.

Jak widać mamy do czynienia z wielką ilością podziałów typów konstytucyjnych. Prof. B u n a k usiłował wykazać, że typy różnych autorów, ujmowane z różnego punktu widzenia, są w rzeczywistości jednymi i temi samymi typami. Tendencję tą widzimy na wyżej podanej tablicy prof. B u n a k a. Jeżeli jednak przyjrzymy się definicjom tych typów u poszczególnych autorów, to zobaczymy, że są to typy różne, mimo pozornego nieraz podobieństwa.

Prof. S t o ł y h w o podaje ¹⁾ odmienną klasyfikację typów konstytucyjnych.

Typi constitutionales.

Typy konstytucyjne ustalone (Typi constitutionales stabiles)		Typy konstytucyjne zmienne (Typi constitutionales variables)				
Typy rasowe (Typi raciales)	Konstytucja normalna (Constitutio normalis)		Konstytucja anormalna (Constitutio anormalis)			
	Konstytucja normalna funkcjonalna (Constitutio normalis functionalis)	Konstytucja normalna morfologiczna (Constitutio normalis morphologica)	Konstytucja teratologiczna (Constitutio teratologica)		Konstytucja patologiczna (Constitutio pathologica)	
			Konst. teratologiczna funkcjonalna (Constitutio teratolog. functionalis)	Konst. teratologiczna morfologiczna (Constitutio teratolog. morphologica)	Konst. patologiczna funkcjonalna (Constitutio patholog. functionalis)	
				Konst. teratologiczna morfologiczna (Constitutio teratolog. morphologica)		Konst. patologiczna morfologiczna (Constitutio patholog. morphologica)

¹⁾ Zagadnienie typów konstytucyjnych. Przegl. Dent. Nr. 6 i 7 Warszawa 1928.

Rozróżnia on typy konstytucyjne ustalone i zmienne. Typy konstytucyjne ustalone utożsamia z typami rasowymi (antropologicznymi). Wykazują one zespół cech morfologicznych, silnie ustalonych wskutek dziedziczności i prawie zupełnie niezależnych od bezpośredniego działania czynników funkcjonalnych i środowiska. Typy konstytucyjne zmienne odpowiadają pojęciu typów konstytucyjnych, używanemu ogólnie w medycynie, a częściowo i w antropologii, jak to podaliśmy w przedstawionych powyżej podziałach typów konstytucyjnych. Typy konstytucyjne zmienne w przeciwieństwie do typów rasowych ulegają bardzo łatwo nawet zasadniczym zmianom pod wpływem środowiska zewnętrznego i czynników funkcjonalnych. Zmiana tak może dokonać się w ciągu życia jednego osobnika. I pod tym właśnie względem przejawia się ich zasadnicza różnica od typów rasowych. Chociaż i konstytucje zmienne mogą być dziedzicznymi, to jednak dziedziczność nie jest tak wyraźnie zaakcentowana, jak u typów rasowych.

Widzimy więc, że typów konstytucyjnych zmiennych nie można utożsamiać z typami rasowymi, choćby nawet niektóre z pośród tych typów wykazywały pewne podobieństwo. Konstytucje zmienne (typy konstytucyjne zmienne) „są to raczej tylko warianty funkcjonalne w obrębie poszczególnych ras i typów antropologicznych”.

Typy konstytucyjne zmienne dzieli prof. Stołyhwo na typy konstytucyjne zmienne normalne i typy konstytucyjne anormalne, a te zaś znów na patologiczne i teratologiczne. Poza tem w obrębie wszystkich tych kategorii rozróżnia typy morfologiczne i funkcjonalne.

Pod typami konstytucyjnymi normalnymi rozumie prof. Stołyhwo zespoły cech normalnych (występujących u osobników zdrowych różnych ras ludzkich); typy konstytucyjne anormalne obejmowałyby zespoły cech mniej lub więcej odchylających się od normy pod wpływem czynników patologicznych lub też teratologicznych. Nie zawsze jednak łatwem jest rozgraniczyć objawy anormalne od normalnych, a to głównie dla tego, że pojęcie normy nie jest dotychczas należycie ustalone. Niema norm przeciętnych dla człowieka, ponieważ to, co jest normalnem dla jednej rasy — dla

drugiej może być już zjawiskiem anormalnem i naodwrot. U każdej rasy i każdego typu antropologicznego pewne cechy posiadają większą lub mniejszą rozpiętość skali wahań, a zatem przy określaniu normy budowy pewnej rasy lub typu antropologicznego uwzględnić musimy ramy rozpiętości poszczególnych cech, w obrębie których waha się budowa danej jednostki taksonomicznej. Te właśnie ramy rozpiętości poszczególnych cech nazwać można normą pewnej rasy lub typu antropologicznego.

Podług tej klasyfikacji typy np. Kretschmer'a, jak leptosomiczny (asteniczny), atletyczny i pikniczny odpowiadałyby typom konstytucyjnym normalnym morfologicznym; jego temperamenty (schyzothymiczny i cyklothymiczny) natomiast — typom konstytucyjnym normalnym funkcjonalnym. Typom konstytucyjnym patologicznym morfologicznym odpowiadałyby habitus phtisicus i t. p., typom konstytucyjnym patologicznym unkcjonalnym — niektóre postacie chorób umysłowych (np. schizofrenia, melancholja). Typom konstytucyjnym morfologicznym teratologicznym odpowiadałyby nietylko objawy zaburzeń rozwojowych, jak np. anencephalia, xyphopagia, występowanie szóstego palca, lecz i takie jak np. infantyлизм, pseudohermafrodytyzm i t. p.; typom konstytucyjnym teratologicznym funkcjonalnym — homoseksualizm, sadyzm i t. p.

Powracając do typów konstytucyjnych ustalonych czyli rasowych musimy zaznaczyć, że nie wszystkie z pośród nich są równoważnościowe. Istnieją wśród nich pewne hierarchie. Najwięcej ważne dla nas są typy podstawowe — zasadnicze, występujące w każdej populacji. Są to typy prastare, dające podłoże dla powstania typów innych — wtórnych na skutek mixowarjacji i parawarjacji. W pewnych dzielnicach wytwarzają się odmiany lokalne typów zasadniczych i wtórnych. Zadaniem więc antropologa jest, po zbadaniu tych odmian lokalnych, wyłuskać z nich typy wtórne i typy zasadnicze. Bardzo wielką wartość posiadają tu badania genetyczne — badania przeprowadzane na pewnych rodzinach w całym szeregu pokoleń.

W praktyce mamy do czynienia z całym szeregiem typów (każde poszczególne indywiduum jest już odrębnym typem). Nie mogąc jednak operować tak znaczną ilością typów, staramy się sprowadzić je do kilku typów zasadniczych lub przy-

najmniej wtórnych. A więc w przeciwieństwie do typów indywidualnych — realnych, typy zasadnicze i wtórne uważamy za typy idealne.

Najlepiej zbadanymi pod względem występowania typów idealnych jest terytorjum Europy, w innych częściach świata daleko mniej zrobiono w tej dziedzinie.

Wyodrębnianiem poszczególnych typów antropologicznych zajmowali się tacy badacze, jak np. Ammon, Hölder, Hamy, Reche i inni.

Jednym z najbardziej znanych jest podział typów antropologicznych Deniker'a (podany już poprzednio), które on jednak nazywa rasami.

Prof. J. Czekanowski ze Lwowa, na podstawie badań I. Kopernickiego, L. Krzywickiego, J. Majera, L. Rutkowskiego, J. Talko-Hryniewiczza i wielu innych, a przede wszystkim na podstawie materiałów, zebranych przez W. Olechnowicza, wyodrębnia na terenie Polski następujące 5 typów rasowych:

1) Typ „ α ” — jasnoblond, niebieskooki, nadśredniorosły, średniogłowy ma odpowiadać typowi północnemu (h. nordicus) — typowi Ammona.

2) Typ „ β ” — ciemnoblond, jasnopiwnooki, niskorosły, lekko krótkogłowy, oznaczany przez Czekanowskiego jako „typ presłowiański”.

3) Typ „ γ ” — blond, niebiesko-zielonawooki, wysokorosły, krótkogłowy, mający odpowiadać typowi sarmackiemu Hölder'a.

4) Typ „ δ ” — ciemnowłosy, piwnooki, wysokorosły, nadkrótkogłowy, utożsamiany przez Czekanowskiego z typem dynarskim.

5) Typ „ ω ” — ciemnowłosy, zielonawo-niebiesko-lub siwooki, niskorosły, nadkrótkogłowy, odpowiada według Czekanowskiego typowi alpejskiemu.

J. Mydlarski, zgadzając się zasadniczo na podział typów Czekanowskiego, modyfikuje go jednak w licznych szczegółach. Np. typ „ α ” podług Mydlarskiego osiąga wzrost 1740 mm. (a więc wkracza już w sferę wzrostu wysokiego), gdy natomiast podług Czekanowskiego tylko 1700 mm. Typ „ β ” podług Czekanowskiego jest ciemnym blondynem jasnopiwnookim, natomiast Mydlarski widzi w nim szatyna

zielonawopiwnookiego. Zgadając się zasadniczo na typ „ δ ”, wysuwa Mydlarski jeszcze typ „ λ ” — ciemnowłosa i piwnooki podobnie jak i typ dynarski, różniący się jednak od niego niskim wzrostem i szerszą twarzą.

Różnice w ujmowaniu poszczególnych typów przez Czekanowskiego i Mydlarskiego wskazują, że definicja tych typów nie jest jeszcze ustalona.

Badania prof. Stołyhwy wykazały ¹⁾ istnienie jasnowłosego, rudawego, niebieskookiego krótkogłowca, zamieszkującego północną część Europy środkowej, a więc i Polskę, i promieniującego w inne okolice Europy. Liczni badacze, jak np. Czepurkowski, Bolk, Silinicz, Barge stwierdzają szerokie rozprzestrzenienie tego typu w Europie. Stosując nomenklaturę geograficzną (opierającą się na intensywności występowania typów antropologicznych w pewnym terenie), prof. Stołyhwo określa ten typ jako *Homo medieuropaeus*. Ponieważ jednak używanie takich terminów, jak *H. nordicus*, *H. mediterraneus*, *H. medieuropaeus* mogłoby nasuwać pewne przypuszczenia co do ich pochodzenia (o którym nic pewnego dotychczas powiedzieć nie można), prof. Stołyhwo proponuje nomenklaturę typów rasowych, opartą na charakterze cech głównych, właściwych danym typom. Tak więc *H. medieuropaeus*, t. j. jasnowłosa rudawy, niebieskooki krótkogłowiec nazywałby się *Homo fanotrichus xanthoides*, *glaukops*, *brachycephalus*, lub w skróceniu: *H. fanobrachycephalus*; *H. nordicus*, t. j. jasnowłosa, niebieskooki długogłowiec — *Homo fanotrichus glaukops dolichocephalus*, lub w skróceniu: *H. fanodolichocephalus*; *H. mediterraneus*, t. j. ciemnowłosa, piwnooki długogłowiec — *Homo scototrichus oinops dolichocephalus*, lub w skróceniu: *H. scotodolichocephalus* i *H. dinaricus*, t. j. ciemnowłosa, piwnooki krótkogłowiec — *Homo scototrichus oinops brachycephalus*, lub w skróceniu: *H. scotobrachycephalus*.

Poniżej umieszczamy zestawienie najważniejszych cech

¹⁾ Analiza typów antropologicznych. Warszawa. 1924.

czterech typów europejskich, czystych pod względem charakteru ich pigmentacji.

	H. fanodolichocephalus	H. fanobrachycephalus	H. scotodolichocephalus	H. scotobrachycephalus
	Homo nordicus		Homo mediterraneus	Homo dinaricus
Barwa włosów	jasna	jasna	ciemna	ciemna
Barwa oczu	niebieska	niebieska	piwna	piwna
Wzrost	wysoki	średni	średni	wysoki
Kończyna górna	długa	długa	średnia	długa
Kończyna dolna	długa	średnia	średnia	długa
Wskaźnik główny	długogłowy	krótkogłowy	długogłowy	krótkogłowy
Wskaźnik twarzowy	wąskolicy	szerokolicy	wąskolicy	wąskolicy
Wskaźnik nosa	wąskonosy	wąskonosy	wąskonosy	wąskonosy
Kształt nosa	prosty lub wypukły	prosty lub wklęsły	prosty lub wypukły	wypukły lub prosty

Nieuwzględniony został tu typ alpejski—*H. alpinus*, ponieważ nie jest on typem czystym pod względem pigmentacji włosów i oczu.

Podstawowymi typami na terenie Europy zdają się być według prof. Stołyhwy tylko *H. fanodolichocephalus*, *H. fanobrachycephalus* i *H. scotodolichocephalus*. Natomiast *H. scotobrachycephalus* t. j. typ dynarski różniący się od *H. fanodolichocephalus* i *H. scotodolichocephalus* znacznie mniej, niż pozostałe trzy typy między sobą, jest, zdaje się, tylko typem wtórnym. Jeżeli uwzględnimy, że przy krzyżowaniu różnych typów, krótkogłowość okazuje się w stosunku do długogłowości cechą dominującą, jakież i ciemna pigmentacja w stosunku do jasnej, to przypuszczenie powyższe wydaje się bardzo prawdopodobnem.

* * *

Omówiwszy zagadnienie typów konstytucyjnych i rasowych, musimy obecnie zastanowić się nad klasyfikacją cech antropologicznych (dających podstawę do wyodrębniania typów i ras). Podobnie jak w określaniu typów i w klasyfikacji cech antropologicznych panują rozbieżne poglądy różnych autorów. Niektóre z nich przedstawiamy, poniżej.

J. Deniker¹⁾ rozróżnia cechy antropologiczne morfologiczne i fizjologiczne. Do ostatnich zalicza cechy psychologiczne i patologiczne.

Cechy fizjologiczne klasyfikacji Denikera należałoby nazwać według prof. Stołyhwy raczej funkcjonalnymi. Obejmują one bowiem tak cechy fizjologiczne, jak i psychologiczne; cechy zaś patologiczne mogą występować nie tylko w obrębie cech fizjologicznych, lecz i morfologicznych.

Renato Biasutti²⁾ wyodrębnia cechy:

- 1) mezologiczne (powstające pod wpływem środowiska),
- 2) hierarchiczne, które mogą być: a) poprzednicze lub b) następcze,
- 3) rasowe.

Wadą klasyfikacji Biasutti'ego jest ta okoliczność, że nie rozpatruje on cech antropologicznych z jednego, lecz z 3-ch punktów widzenia. Cechy bowiem mezologiczne mogą być jednocześnie cechami hierarchicznymi lub rasowymi. Przeciwnie, niema cech antropologicznych hierarchicznych lub rasowych, któreby w mniejszym lub większym stopniu nie ulegały wpływom środowiska. Podobnie każda cecha antropologiczna, traktowana z punktu widzenia genetycznego, musi być uważana za cechę hierarchiczną.

Prof. Stołyhwo³⁾ rozpatruje cechy antropologiczne przede wszystkim z punktu widzenia hierarchiczno-genetycznego, uzupełniając je charakterystyką, opartą na kryterjum bionomicznym.

Za cechy podstawowe prof. Stołyhwo uważa cechy morfologiczne i funkcjonalne, rozważane pod różnymi kątami widzenia.

¹⁾ Czełowieczeskija rasy. S. Pietierburg 1902.

²⁾ Studi di Antropogeografia generale. Studi sulla distribuzione dei caratteri e dei tipi antropologici. Firenze. 1912.

³⁾ Klasyfikacja cech antropologicznych. Warszawa. 1917.

Jak widać z załączonej tablicy dzieli on wszystkie cechy antropologiczne na morfologiczne i funkcjonalne.

Z pośród cech antropologicznych morfologicznych rozróżnia cechy: zoomorficzne, embrjomorficzne, pedomorficzne i antropomorficzne.

Cechy zoomorficzne są to takie cechy antropologiczne, które odzwierciadlają stosunki właściwe dla różnych przedstawicieli świata zwierzęcego bez względu na to, czy odpowiadają one budowie domniemanych przodków człowieka (objawy atawistyczne o charakterze filogenetycznym), czy też nie (objawy konwergencji lub cenogenezy). Cechy zoomorficzne, posiadające charakter filogenetyczny, nazywamy cechami zoopaleomorficznymi, cechy zaś zoomorficzne, pozbawione znaczenia filogenetycznego — cechami zooneomorficznymi.

Jako przykład cech zoopaleomorficznych może posłużyć aparat skrzelowy u zarodka ludzkiego, lanugo, polimastia (nadliczbowe gruczoły mleczne), znaczniejszy rozwój wyrostka robaczkowego lub mięśnia stożkowatego i t. p. Cechy zoopaleomorficzne pozwalają więc nam odtworzyć do pewnego stopnia stosunki właściwe dla przodków rodzaju ludzkiego i oświetlić stosunki pokrewieństwa pomiędzy człowiekiem i światem zwierzęcym.

Trójkątny wyrostek kości czołowej, znajdujący się pomiędzy górną częścią kości nosowych i górną częścią wyrostka czołowego szczęki górnej (spotykany np. u dzików i pletwogich), jest cechą zooneomorficzną.

Cechy embrjomorficzne są to cechy, odpowiadające stosunkom właściwym dla zarodków ludzkich i zwierzęcych. Dzielimy je na cechy embrjopaleomorficzne (hypertrichosis lanuginosa u człowieka dorosłego) i embrjoneomorficzne (silny rozwój chorionu, stałe zamknięcie kieszonek skrzelowych u zarodka ludzkiego).

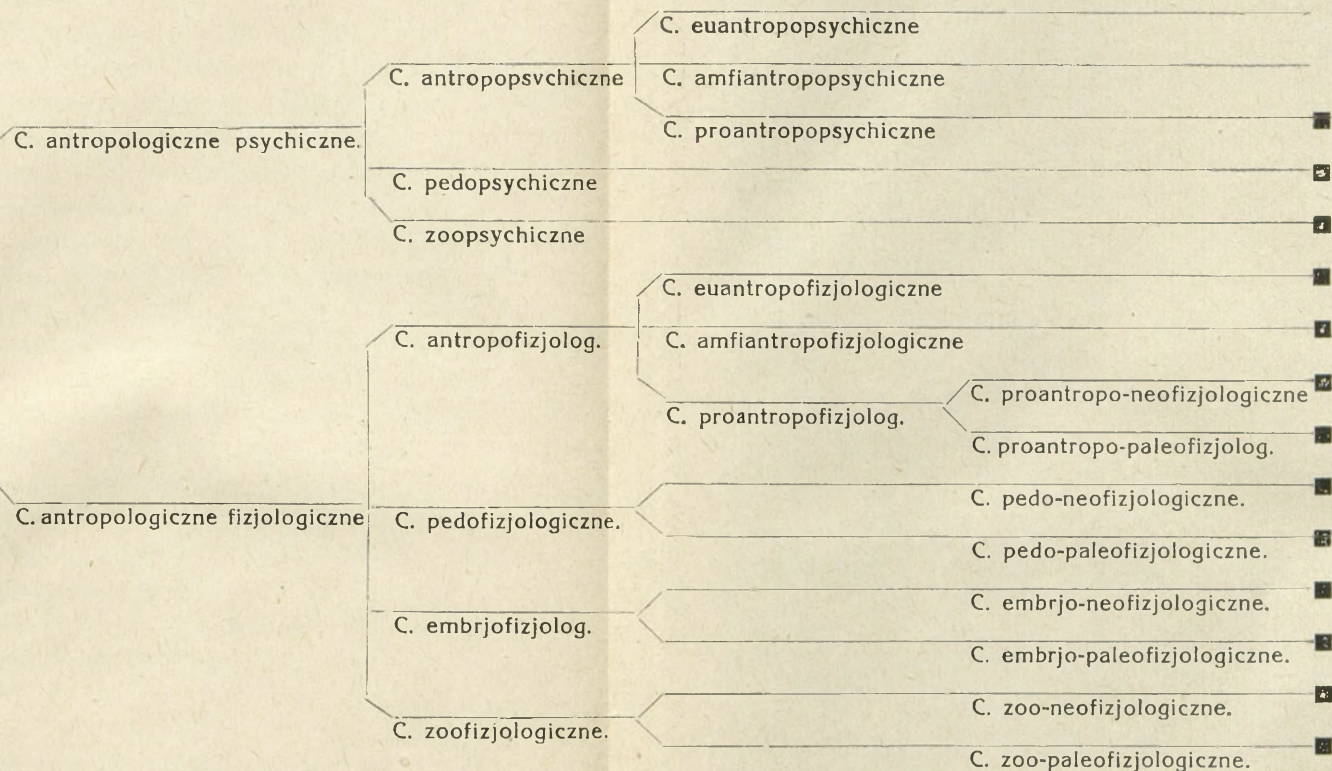
Cechy pedomorficzne są charakterystyczne dla okresu dziecięcego człowieka. Chwytność pierwszego palca stopy, silniejszy rozwój tarczycy lub grasicy u człowieka dorosłego, uważamy za cechy pedopaleomorficzne; natomiast ogólny wygląd budowy karlich ras ludzkich, wykazujących zbliżenie do infantylnego typu ludzkiego, będzie cechą pedoneomorficzną.

KRYTERJUM HIERARCHICZNO-GENETYCZNE

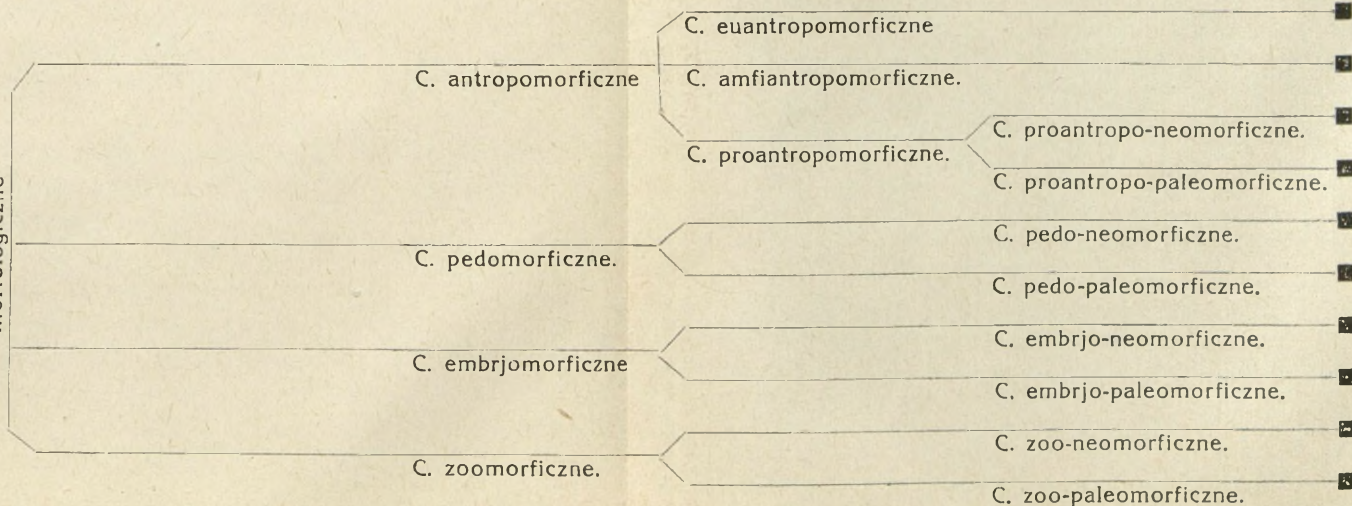
Kryterjum
bionomiczne

Cechy antropologiczne

Cechy antropologiczne funkcjonalne



Cechy antropologiczne morfologiczne



Każda z cech antropologicznych podlegać może w silniejszym lub słabszym stopniu czynnikom:
patologicznym, teratologicznym, chorologicznym i t. p.

Cechami antropomorficznymi nazywamy cechy charakterystyczne dla człowieka dorosłego. Dzielimy je dalej na cechy proantropomorficzne, amfiantropomorficzne i euantropomorficzne.

Cechy proantropomorficzne są cechami swoistymi dla najpierwotniejszych odmian rodzaju ludzkiego (pewnych ras ludzkich kopalnych oraz niższych ras współczesnych). Ze swej strony dzielą się na cechy: proantropo-paleo-morficzne (prognatyzm szczęki górnej, brak bródki, wały nadoczodołowe) i proantropo-neo-morficzne (płaskie i szerokie nosy ras protomorficznych, wywinęte wargi murzynów, steatopygja, zmarszczka nakątna).

Wszystkie dotychczas opisane cechy o charakterze mniej lub więcej pierwotnym można przeciwstawić cechom euantropomorficznym, cechom o charakterze progresywnym. Cechy euantropomorficzne są cechami typowo ludzkimi, swoistymi dla współczesnych ras ludzkich, znajdujących się na wysokim poziomie rozwojowym. Należy tu np. większa pojemność czaszki, silny rozwój mózgu, wydatność bródki, grzbietu nosa, wydłużenie kończyn dolnych i t. p.

Cechy amfiantropomorficzne są to cechy swoiste dla ogółu ras ludzkich tak wyższych, jak też i niższych, nie będąc jednak ani cechami progresywnymi, ani regresywnymi.

Do cech takich zaliczamy barwę włosów, oczu, kształt włosów, czaszki, wzrost, rozwój kośćca i mięśni, rozwój piersi i t. p.

Zarówno cechy euantropomorficzne, jak też i amfiantropomorficzne nie dają się rozłożyć na podgrupy o charakterze filogenetycznym (-paleo-morficzne) i bez podkładu filogenezy (-neo-morficzne).

Wszystkie cechy antropologiczne morfologiczne mogą ulegać wpływom czynników bionomicznych (patologicznych, teratologicznych, chorologicznych i t. p.).

Cechy antropologiczne funkcjonalne, t. j. cechy antropologiczne fizjologiczne i psychiczne, są dotychczas w bardzo małym stopniu zbadane. Analogicznie do podziału cech morfologicznych rozróżnia prof. Stołyhwo cechy zoofizjologiczne, embrjofizjologiczne, pedofizjologiczne i antropofizjologiczne z odpowiednimi podgrupami. Podobnie dzieli cechy antropologiczne psychiczne na cechy:

zoopsychiczne, pedopsychiczne i antropopsychiczne.

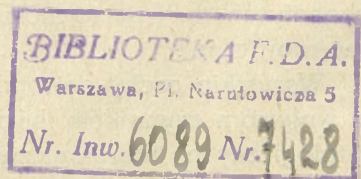
Cechy antropologiczne fizjologiczne, jak również i psychiczne podlegają także kryterjum bionomicznemu w silniejszym lub słabszym stopniu.

Na podstawie układu powyższego cech antropologicznych prof. Stołyhwo ustanawia klasyfikację naturalną ras ludzkich według zasady genetycznohierarchicznej. Dotychczasowe klasyfikacje ras ludzkich opierają się przeważnie na barwie skóry i wskaźnikach czaszki, — cechach powstałych pod wpływem środowiska. Dlatego też nie można uważać ich za podstawowe cechy antropologiczne o charakterze hierarchiczno-genetycznym.

Prof. Stołyhwo rozróżnia rasy:

1. protomorficzne — rasy niższe, wykazujące znaczną ilość cech zoomorficznych, embriomorficznych, pedomorficznych i proantropomorficznych;
2. mezomorficzne — rasy o przeważającej ilości cech amfiantropomorficznych;
3. eumorficzne — rasy wyższe o przewadze cech euantropomorficznych na tle cech amfiantropomorficznych.

Klasyfikacja tych ras opartą jest przede wszystkim na podstawie danych cech antropologicznych morfologicznych, cechy zaś antropologiczne funkcjonalne uzupełniałyby tylko charakterystykę tych ras.



Spis rzeczy.

Przedmowa.

Wstęp.

Określenia antropologii w starożytności, średniowieczu i nowożytnych czasach: Duckworth'a, Manouvrier'a, Martin'a, Frassetty, Boas'a i Stołyhwy; podziały jej — L'école d'Anthropologie de Paris — Znaczenie dla medycyny — Ontogeneza a typy rasowe — Daktyloskopia — Lombroso — Uchwała Zjazdu w Amsterdamie 7 — 10

Rys rozwoju antropologii.

Początki antropologii — Cechy, różniące człowieka od zwierząt (Arystoteles) — Mono- i poligenizm — Linneusz — Lamarck — Saint Hilaire i Cuvier — Darwin — Mutacja — Walka mono- i poligenistów — Badania Hirsfeldów, Brucka, Wiszniewskiego i Zborowskiego — Rozwój antropologii: we Francji — w innych krajach — w Polsce — Obecny stan antropologii w Polsce 20 — 26

Ontogeneza człowieka.

Okresy ontogenezy — Konwergencja — Prawo biogenetyczne Haeckel'a — Normy wzrostu zarodka i płodu — Czas trwania ciąży — Narządy szczątkowe — Proporcje zarodka, płodu i dziecka — Różnice rasowe — Różnice wieku — Tablice Pirquet'a — Badania Anuczina — Podział wieku podług P. Broca — Tablica wzrostu zarodków i płodów niemieckich według Schröder'a, Stratz'a i Michaelis'a — Waga zarodków i płodów podług Daffner'a i Stratz'a — Podział wieku dziecięcego podług Stratz'a 27 — 40

Zróznicowanie płciowe.

Badania Quetelet'a — Okresy wzrostu obu płci podług Martin'a — Cechy płciowe: pierwszo- drugo- i trzeciorzędne Dimorfizm płciowy — Stadia rozwoju piersi kobiecej — Rozwój mięśni i tłuszczu u obu płci — Różnice płciowe w zakresie czaszki — Waga mózgu i objętość czaszki — Badania Hindze'go 41 — 46

Pierwsze ślady człowieka w świetle geologii i paleontologii.

Okresy geologiczne — Klimat, flora i fauna oraz kultury ludzkie w dyluwjum — Paleolit i neolit — Epoki miedzi, brązu i żelaza — Człowiek trzeciorzędowy — Eolity 47 — 54

Rozwój rodziny człowieka.

Dane z anatomji, embriologii, patologji porównawczych oraz paleontologii — *Anaptomorphus* Cope — *Propliopithecus* Haeckeli — *Pliopithecus antiquus* Gervais — *Oreopithecus* Bambolii — *Mesopithecus pentelici* — *Dryopithecus* — *Dolichopithecus rusciniensis* — *Palaeopithecus* — *Homunculidae* — Kształty olbrzymie — *Pithecanthropus erectus* Dubois — *Australopithecus africanus* — *Homo pampaeus* — *Diprothomo platensis* — *Triprothomo* — *Tetraprothomo argentinus* 55 — 66

Najstarsze szczątki ludzkie.

Zestawienie najstarszych szczątków ludzkich — Żuchwa z Mauer — *Eoanthropos Dawsoni* — *Homo neandertalensis* — *Neandertaloidy* — Czaszka z Nowosiółki — Łuki nadbrwiowe — Prawa biologiczne Mendla — Rasa Cro-Magnon, Grimaldi, Furfooz-Grenelle i Brno 67 — 85

Pochodzenie człowieka.

Mono- i poligeneza — Płodność ras ludzkich — Kryterjum mixologiczne — Domestykacja — Teorje pochodzenia człowieka Osborn'a, Klaatsch'a, Dubois'a, Schwalbe'go, Kollmann'a, Hubrecht'a i Ameghiny — Stanowisko Fischel'a — Miejsce i czas powstania rodu ludzkiego 86 — 108

Rasy ludzkie.

Zasadnicze znamiona człowieka — Podział ras podług Egipcjan, Chińczyków i Hindusów — Podział Linneusza, Bradley'a, Blumenbach'a, Cuvier'a, Haeckel'a, Wilser'a, Stratz'a, Boas'a, Giuffrida-Ruggeri'ego, Deniker'a, G. Retzius'a i G. Sergi'ego — Zestawienie typów konstytucyjnych Benecke'go, Giovanni'ego, Virenius'a, Sigaud'a, Kretschmer'a, Bogdanow'a, Bauer'a i Bryant'a podług Bunaka — Podział typów konstytucyjnych Stołyhwy — Typy rasowe: Czekanowskiego, Mydlarskiego, Stołyhwy — Klasyfikacje cech antropologicznych: Deniker'a, Biasutti'ego, Stołyhwy — Klasyfikacja naturalna ras ludzkich Stołyhwy 100—130

Omyłki dostrzeżone w druku.

Str.	Wiersz.	Wydrukowano:	Winno być:
16	10 od góry	położnicy	rodzącej
37	3 i 2 „ dołu	zresztą na na	zresztą na
40	6 „ „	opóźnia	opóźnia
50	9 „ „	trichorhinus	tichorhinus
50	3 i 4 „ „	Aszelski	aszelski
51	9 „ góry	spe aeus	spelaeus
51	20 „ dołu	Poleolit	Paleolit
52	15 „ góry	Halsztacka	halsztacka
52	16 „ dołu	meuhiry	menhiry
52	3 „ „	zróżniczkowaną	zróżnicowaną
53	11 „ góry	Bresci i	Brescii
53	12 „ „	szkielet	szkielet
54	3 „ „	koserwator	konserwator
54	7 „ „	identyczne	identyczne
54	13 „ „	Obermaier	Obermaier,
54	14 „ „	identycznie	identycznie
54	7 „ dołu	Szelski	szelski
56	1 „ góry	patologja	patologja
57	20 i 21 od dołu	pochodząch	pochodzących
58	5 od góry	typoweł udzkie	typowe ludzkie
59	6 „ „	antiquus	antiquus
60	15 „ „	z daniem	zdaniem
62	11 „ dołu	Pitheanthropus'a	Pithecanthropus'a
63	13 „ „	więcejni żwątliwa	więcej niż wątliwa
71	12 „ góry	szympansowi	szympansa
72	11 „ „	Może na-	Może
72	14 „ „	wis	wić
73	14 „ „	zgodzić	zgodzić się
74	15 „ „	błądnę	błędne
75	15 „ „	natkneli	natknęli
75	18 „ „	zgiyał	zginął
78	1 „ „	wsgłędem	względem
78	5 „ dołu	czaszkowyh	czaszkowych
79	7 „ „	Luk strzałowy	Łuk strzałowy
79	7 „ „	Pitheranthropus	Pithecanthropus
84	1 „ góry	dyluwium	dyluwjum
84	5 „ dołu	rozwinętemi	rozwinętymi
111	16 „ „	Amerykańską	amerykańską
112	4 „ góry	żółtą	żółtą





33922/
2