

長谷部言人著
湯爾和譯

科學叢書
自然人類學概論

商務印書館發行

自然人類學概論目次

第一章	定義與目的	一
第二章	自然人類學之體系與人之集團	六
第三章	身性之變異與集團之身性	一六
第四章	人之身性遺傳與集團且論人種身性之推移	二九
第五章	人類解剖學上身性之觀察	四〇
第六章	靈長類之序目及人與猿之解剖學上異同	六五
第七章	奈安台佗人類	七八
第八章	史前之現生人類	八四
第九章	現時人類	九五
第十章	人類之化成	一〇〇

自然人類學研究者之參考書目	一一九
---------------	-----

自然人類學概論

第一章 定義與目的

自然人類學 (Physische Anthropologie) 者，互東西古今人類之自然史也。

關於人類學之定義，大概有三種見解。其一，實如其名，謂爲人類之理學，在某種目的之下，身體固不待言，且從氣質、動作、言語、衣食住、風習、好尚等一切方面，解釋人類，爲其理想。英國學者所持見地，大概如斯。此種定義，必俟目的說明而後完成，例如 Galton 氏之人類學，釋作 "The study of what men are in body and mind, how they came to be what they are, and whither the race is tending" (何爲人之身性、緣何而至、果爲何物、且如何保其族類之研究)。坪井正五博士 (一八六三——一九一三) 所抱見解，似與此略同，謂就人類言，所應研究之大問題有三：第一，何爲人類 (What?)。第二，人類如何 (How?)。蔓衍於世界。其人類之容貌、骨骼、風俗、習慣如何。第三，爲人類何以 (Why?)。在此種狀況中生活。人類學以應此三大疑問之故，乃闡明人類之本質、現狀及由

來，爲其目的云。氏雖以如斯廣義，解釋斯學，然一部分人士，常謂以人類爲限，初非總括解剖學、心理學、生理學、民族誌、民族學、言語學、史學、考古學、古生物學等諸科，而主張爲獨立之一種綜合科學。

第二見解，在根本上與第一無異，但自各種方面論述人類之理想，求其實現，則整理內容，俾研究略無滯滯，是爲必要，以故分別部門，藉以明人類學之意義。分部有二種；其一，考究全人類以及其中之各自然集團，從而有人類學總論及各論。據此方式者，自 Paul Broca 氏（一八二四——一八八〇）始，其後有法國之諸學者。Broca 氏所下定義，謂人類學者，爲人類（人屬）之自然史（*l'histoire naturelle du genre humain*），但不僅論列動物界之人類或人屬，而與社會生活相伴之種種現象，亦須顧慮。因而設定部門，兼有種種困難，而難免體系之不能安定。其二，分自然人之觀察及社會人之觀察。此式尤盛行於德國，總論各論，代之以自然人類學與精神人類學，或分爲自然史與文化史，或作人類學與民族學。但欲在人類學名義之下，兼賅而統論之，則言之匪艱，實行不易，故二者之關係，稍欠密湊，此其實情也。

第三見解，與第一理想，亦非相反，但總謂自然與社會人混淆觀察，毋寧至某一程度，分而言之爲便。即論人類之自然史者，爲人類學，論人類之文化史者，爲民族學，而欲廢棄自然或精神人類學等形容之詞。夫如是，則人類學之範圍，雖覺褊隘，而研究之範圍，實深而廣，整理內容，亦可如意。由此理想，斷然以人類學限於自然方面者，Rudolf Martin 氏（一八六四——一九二五）是也。然人類學之名稱，既深中於俚耳，氏縱自出心裁，加以定

義，而依然牢守其他定義者，因時因地，一仍舊貫，系以自然等形容之語，固可勿論，即使贊同氏說者，亦復以人類學與自然人類學二名，同一意義，分別用之。吾書即仿此例，以氏所下定義 *Die Anthropologie ist die Naturschichte der Hominiden in ihrer zeitlichen und raemlichen Ausdehnung*（人類學者，人類在空間與時間發展之自然史也）云云為開端之定義。互東西古今云者，蓋意譯所有空間與時間之謂。欲窮人類發達之歷史，當然論及一般靈長，又若自地理上之分布，觀察人類，則或論及其地方形種。既稱自然（*Physis*），則主要自僅限於身性，但非完全將精神除外之謂。假如氣質遺傳，且其經過顯然明瞭時，則自然人類學，氣質一章，亦不憚加入項目之內。而在今日，以自然為解釋身性之意，則未為適切也。

自然人類學定義中所言之人類，為動物界之人類，但其中之集團，當然亦包含在內。於此諸點，欲使定義主旨，歸於澈底，則自然人類學之目的，擬表而顯之如次。

自然人類學之目的，就人類及其各種集團，明其身體及諸部分之形狀構造，並各個生活現象及綜合等身性，次則詳知各集團身性之差異，而論人類及各種集團，如何繼續變化，曾經如何變化，以及將來當如何變化是也。

在上記之定義及目的中，論人類及其集團之身性以外，不設何等限制。即集團者，凡人種、民族、國民、家族、男女、年齡及由其他區別而生者，一概毋須過問。凡個體之身性，以集團之一員視之，始生意義，欲使個體身性之意義，更加明瞭時，則諸個體所屬之集團，不可不加以顧慮。尋常言及人類學，立即聯想及於人種，但人種之大概，苟非雜然

之地方形種，亦不過設想其存在而已。某一人種調查所用個體之羣，同時每視作其他意味之集團，反乎此，歐洲醫家，或就其周圍各個人之某種集團，而述其身性時，即爲歐洲人種之研究，日本醫家如其道而行之，即爲日本人種之研究。夫如是，人類學者，以人類學之故，所行之研究，亦可由其他學者行之，自然人類學範圍之廣，此等事實，可說明而有餘，徒設限制之不成條理，自可了然。向來人類學家，以人種民族之研求，爲其主要事業者，蓋欲取其他學科以外之方面，整齊人類學獨立學科體裁之故。若爲人類化成之問題，則各方面之生物學者，騰其口說，至如男女年齡等之差別，亦復如是。然如世界各地住民之事，其身性種種不同，雖觀概略，亦且不易，況欲知其相互之關係，苟非埋頭於此，直屬無從設想。此所以論列人種民族，爲人類學者之主要事業也。惟人類學，本不過所標目的之一部，其所研究，適合於時勢之要求，於人類學之發達，漸多貢獻。即十九世紀中交通之發展，富源之開拓，經濟之膨脹等，因於世界各地住民之本質，其相互之關係，環境與人種之關係，必須周知，於是此一方面之觀察、經驗、蘊蓄極爲迅速，至若關於身性變化之理論，尙未達洗練之域。其時學者之努力，遂與世紀之轉換，使自然人類學有更生之運。例如化石人類之研究方法，臻於確實，而人類化成史之研究，面目爲之一新。生體及頭蓋以外，人體一切器官，均以人類學之方法加以論列，而斯學之內容，頓趨充實。遺傳學之新興，關於人種生成、交雜、淘汰之考察基礎，漸臻明瞭之類。但回顧此等新機，不過昨今之事，多數疑問，依然如舊，橫互於其間，非俟今後之研求，不能解決。今日更應注目之傾向，則歐戰前後，漸達高潮之民族及階級自覺，其影響亦波及人類學之研究範圍。除人類、人種、民族之起源出處外，

對於其目的在維持改善之運動或施設，以欲得學術的根據之故，關於人類遺傳及環境影響之研究，遂勃然而興。到處高呼之優生學、人種及社會生物學、家族研究、素質學、體型研究、人類生物學等，於論列人類集團之身性變化，皆與自然人類學一致，不過各有其特殊之目的，遂別樹名稱耳。自然人類學云者，在全人類之次，專論人種民族，固屬當然，但若以此自域，則明瞭集團身性之變化，恐屬難能，此欲求讀者考慮也。

自然人類學之定義及目的，關於集團之身性，不設何等限制。即形態及一切機能，不論其為常態或脫去常規，其變化不問其由於內因，或由外鑠，惟限於集團之身性而不涉及個人之身性，是為要旨。又集團在於何處，屬何時代，皆無所擇，蓋自然人類學與動物學、人體解剖學、生理學、生化學、病理學、比較解剖學、胎生學等，各異其趣，為一綜合學科，而成生物學之一部。但欲修此學，必先明上述諸科，於此一點，故自然人類學與現今醫學，有最密之關係。又傍及心理學、地理學、民族學、考古學、古生物學、言語學、社會學等智識，均為必要，毋待論矣。

第二章 自然人類學之體系與人之集團

Martin 氏說明人類學之目的，或用人類自然分歧之族屬 (Familie) 或用形類 (Formen, Formen-gruppen) 等文字，即人類學之目的，在乎人類中所有死滅及現生形類，從其身性而區別之，明其特徵，檢其地理的分布是也。但現生人類之種種形類，解作動物學上之變種或飼育種 (Rasse)，亦云至當，即指俗稱人種，故避却人種字樣。而氏所祖述之人類學體系，以全人類或人種為中心，其他集團不過附屬。且此等集團，包含於自然人種之中，初未特舉其名，觀其於各年級之小學兒童，或受 Culler 補給之兒童、大學生、獵戶等種種集團，計測身體，或就家族調查某種身性之遺傳，考究各種集團身性之變化，可以知之。故氏於人類學目的條下所舉形類文字，避而不用，代之以廣義之集團 (Gruppen) 一語，當然不生衝突。吾書第一章中，自然人類學目的條下，所稱集團，初不限於人種，其義自明。

Martin 氏首創之人類學體系，分人類學為三部。總論說明用語之意義或理論之綱要。各論一稱系統人類學，則身體各器官之人種變異，就各器官系統而詳論之。更以記述各人種身性之人類誌為第三部。在總論所述者，例如下列各項：人類學之定義及目的，一般用語之解釋，變異性及變異，遺傳性及遺傳之法則，淘汰作用，外因子之

影響，混合及交雜，人種之生成及死滅，人之宗族化成（Phylogenie）與其他靈長類之關係，人類化成之時與地，人類已死滅之形類，人種分類及地理上之分布等。各論分爲四部，卽不用解剖，就生體或尸體所可研究之範圍而論其身性，所謂生體學（Somatologie），與夫論列由解剖始知其身性之形態學（Morphologie）（或曰支節學 Melodie）及生理學（亦含一部分心理學）病理學。故氏之人類學體系，其各論且如生體學及形態學之兩部，卽以解剖學爲中心，由精密周到之身性認識及比較考察爲基礎之人類學本旨，最所明白表示者。其次更須一言者，爲解剖學與生理學之關係，解剖學所論爲形，生理學論形與質相隨變化之生現象，職是之故，亦有謂論形之變化，非解剖學之範圍者，此蓋誤謂解剖學與生理學可以分離，不知解剖學與專論質之化學，至某一程度，雖可區別，但生理學與解剖學或化學，不能分離，蓋當然之理。但解剖（Anatomie）云者，卽割而剖之之謂，於義不馴，故論及生現象時，仿 Goethe 氏之例，多以形態學（Morphologie）之名代之。此可謂無關重要之斟酌也。解剖學及生理學與病理學之間，無明瞭之境界。生物由外界之影響，或由其本體之構造如何，至陷於不能適應環境之狀態者曰病，論此狀態中之形態及機能者，爲病理學，以故自然人類學，於論述人類及其集團之身性時，不設限制，於 Martin 氏所用體系，可以盡情表示，更以補足此義之故，於全人類及人種外，論人類集團之身性者，舉數例如次。

人類 指全人類，亦有總稱其完成之個體者。人體解剖，卽人類解剖學之意，但向來實僅歐洲人之解剖學。由足立博士等之注意及研究，所有向來之偏見，促使反省，而自然人類學，且人種解剖學之範圍，事實上著明擴大。

類發育之中，可分為個體化成 (Ontogenie)，即自一個細胞時代，成熟老衰，直至死亡，互一生之變化，以及由某始祖以迄人類生成之變遷，即宗族化成 (Phylogenie) 二者均為自然人類學問題之主。宗族化成之過程中，關於完全人類成立之部分，曰人類化成 (Anthropogenese)。至於論人類之起原，與其他靈長類之關係，人類之祖形，人類化成之時與處，人類及其諸種類之譜系者，亦曰宗族人類學 (Phyletische Anthropologie)。

人類之種 (Species) 動物分類上之種，由多數身性之綜合特徵，與他種劃然區別，且與他種間之交媒，尋常難達目的。人類之中，是否存有此等異種，雖有論難，但至少如現時人類，可認其成為渾然一種。但亦有二種見解，其一謂現生人類，自人類化成之初，本為一種，惟有與此相異之種，亦會存在，又其一則謂異種人類之間，行其交雜，而生現在人類者。任何一說，於過去之完全人類中，均承認會有異種存在，其一種名之曰 Neanderthal 人類 (Homo neanderthalensis, King)。其他名曰現生人類 (Homo sapiens, Sinne)。此外或尚有認為異種之人類，亦未可知，但尙未分明。Neanderthal 人類，在洪積期之中葉，棲息於歐洲，其骨骼之性狀，在綜合上，與現生人類，著明不同。若與現生人類交媒，是否能舉子姓，雖為疑問，但由其形態差異，可視作別種。異種動物之交媒，亦有可以受孕者，交媒之成否，可謂不成問題也。

人種 為遺傳共有一定之身性，由此與其他區別之人類集團。區別之際，心性亦當顧慮，惟以檢查鑑別之難，姑舍不論。譯曰人種之歐文 Rasse (德) race (英) razza (意) raza (西、葡) 亦用諸動植物之飼育種，或謂由亞拉

伯語 *ra'sum* 或希伯來語 *ro'sch* 或古代日耳曼語 *reiza* 轉化而來，要之爲血統相連之意。故凡指具有共通性質，同一系統人之集團，亦用此名。但此等俗語，至爲人類學者所沿用，必附以種種理由，或限定其意味，或有不免於濫用者。其結果苟非審慎，必有訛誤之憂，故雖可稱爲人種之時，有特爲避免而改用他名者。前述所謂形類之外，例如 *F. Sarasin* 氏，謂錫蘭之 *Wadda*，馬來半島之雪奴夷，色來貝司島之脫阿拉，爲其他有力之一派壓迫而離散，爲東洋最原始人類之一派，而稱之爲 *Wadda* 層 (*Weddaschicht*)。誤用最爲不良之例，如日耳曼人種，斯拉夫人種等，以其言語風俗之不同，遂以爲相異之人種。但此等訛誤，往往情有可原。言語既殊，身性亦復略異，是爲常則。亦有謂宜以地名呼其人種者，但詮索其地名之語原，本屬何意，亦有種種不同。又如以動物分類上之種 (*Species*)、亞種 (*Subspecies*)、變種 (*Varietas*) 等，與人種混同視之，亦非良策。所稱爲人種者，以實在爲限，其混血形跡歷然可觀之集團是也。雖欲由此推定純粹之人種，但其有何特徵，且不許輕加判斷。故人種或作爲非現實之物，而爲理論上所推定者，力求與亞種、變種稍稍一致，其考案似亦可通，但合諸實際，則非以不澈底之說明，雖爲彌縫不可也。

在本書人種之稱，除遺傳共有一定之身性，由此與其他入集團之想定，不能變更外，常以極輕微之意味用之。卽或爲純粹，或爲混血，混血之程度如何，一種中尙分幾部，是否當其一部，或爲全體，於地理上爲業經分化之集團者，一切均以人種稱之。亦可名之曰地方形種或地方形類 (*Lokalformen*)。故蒙古人種云云，正確言之，則曰日本

人種，亦無不可。蓋雖一類之動物，其在分離繁殖之間，由種種外界影響淘汰之結果，而生地地方形，若不能完全維持其分離，則以混血之故，地方形亦略生差異。在人類，以此等現象，更加複雜之故，從其區別之標準，兩種集團，可以謂為相似，亦可謂為相異。又或從某種標準，限人種為若干種者亦有之。

人種鑑別所用之特徵，即人種特徵，古有種種。一派人士，雖言語亦主加入其中，然言語非遺傳之性質，當然除外。氣質之類，於證明遺傳關係，大為不易，並此而去之，則人種特徵，以身性為限之外，別無可據。縱曰遺傳之身性，如哈泊司堡家下唇者，初非限於某家系統，非大眾共通者不可。又如男女性，頗似分裂遺傳之身性，但與性相隨之身性差異，不能加入人種特徵之內。又凡蒙外界影響重大之身性，作為人種特徵，殊非允當。但完全不受影響之特徵，亦渺不可得。夫然，則作為人種特徵者，果應採用何種身性，在人之身性遺傳關係，未盡分明之今日，不能示人以明確之標準，自大體言，古來經驗上作為可以遺傳之身性，且作為人種分類標準，所用之毛髮、皮膚、虹彩之色、毛之狀、腦頭顱之形面及其各部之狀，大小，身長，軀幹四肢之比例等，雖據近來研究，亦有似乎分裂遺傳，依然用作人種分類之標準，不得不認為適當。但必差異至如何程度，始得謂為異種，諸如此類，除就各個場合加以論列外，別無他道。身性既與其他著明不同之地方集團，不問其大小如何，以之為某一入種或為其代表，當無大差也。

凡毛髮由白色或金色以至漆黑色，由挺直以至螺旋者有之。皮膚由白皙至黑褐，虹彩自赤色或蒼灰色以至暗褐色者有之，其他如大小，以及頭形等示種種變異者，非家畜而為人類。人類長養家畜，同時對於寒暑燥溼，備有

房屋衣服，於食物獲得貯藏，下以工夫，由風俗習慣而婚配有度，實可謂自行飼育，人種蓋如斯飼育即爲淘汰之產物，不難想像。故於動物分類上之用語與人種對比時，蓋與飼育種最爲相近也。

就各人種詳述其身性者，屬於人類誌，言語、風俗、習慣等，非必要者，概所不顧。由人類誌所得知識，以之爲基，如何區分人種，如何而生人種之別，論其相互之關係者，亦曰人種人類學 (Die Rassenanthropologie)，研究人種之形態者，曰人種解剖學 (Rassenanatomie)，或論其可就生體觀察之形態者，曰人種生體學 (Rassensomatologie)，非由解剖不能檢其形態者，亦曰人種支體學 (Rassenmelologie)。人種生理學及人種病理學之方面，其內容尙未能充實也。

民族 爲言語文化同一之人集團。卽民族者，係由文化區分之集團，與夫由身性而區分之人種，決不能彼此混同。例如匈牙利人，其所用語，爲屬於烏拉爾·亞爾太語系馬加語，而在身性，則與周圍印度日耳曼民族相同之人種。但在某一民族，其於身性，與他民族相異者甚多，故人種與民族之混淆，亦不足深責。論民族之身性，述其人種關係，出處、變遷，而考察其衣食住、風習及其他外界之影響者，名曰民族人類學 (ethnische Anthropologie)。民族中有適於外因及於身性影響之研究者，亦有適於考究內因之影響者。前例爲移民，後例爲雜種民族是也。

國民 爲同一國家統治下之人集團。同一國民之中，有包含異種及異族者。凡論述國民性、律令、政策、施設等及於國民與其分子之影響，國民及其分子之身性，尤如各分子之消長，其影響及於國家之存亡興廢者，名曰政治

人類學 (politische Anthropologie) 在歐美，夙留意此種關係，人類學之所以爲世重視者，此亦一端也。

家族 以夫妻及其子姓爲中心，加以近支之血族，合曰家族。推而廣之，加入血族及姻族，遂成親族、宗族等大

家族。在日本民法，戶主之親族，而在其家者，及其配偶者，是曰家族，戶主及家族，限定必稱其家之姓氏。又親族含有六等親內之血族，配偶者，三等親內之姻族，而人類學所謂家族，必須血緣連鎖而明其親疎之等次。就家族之各個體，考察其身性而比較之，明其異同，而論其血緣之親疎或與生活狀況之關係者，曰家族人類學 (Familienanthropologie)。考究人類之身性遺傳，爲其重要目的之一。

社會 爲交相扶助，分其利害之人集團。爲社會之基本者，爲家族集合之人種，又成此社會，故人種得以維持發展。但構成社會之人種，必非單一，有由數種而成者，或由略呈小異之部族而成者，或亦有雜以混血種者。民族、國民等，爲社會特殊之例。考究社會生活，影響於社會全員及各個體之身性者，或各個體之影響，有關社會之存亡與廢者，名曰社會人類學 (soziale Anthropologie)。在社會人類學，尤以討論外因子及於身性之影響，爲主要目的之一，人種生物學、社會生物學、人種衛生學、社會衛生學、優生學等，其所標主旨，雖有不同，要可視爲社會人類學之變態也。

更有與社會生活相隨者，可見其中有依照特殊要約之集團，或可從而假定之。凡從事同一業務者，如學生、官吏、兵士、勞工、坐業者、立業者、乘馬者等，就其業務而論，其與身性之相互關係，是名職業人類學 (Berufsanthropo-

logie)。長於同種之技藝者，如就競走、跳躍、投擲、器械體操、泗水、柔道、摔角等選手，知其由體技之磨練而有身性之變化，或則有何等體型者，長於某種體技，或則養成若何體格時，須用何等體育，考究此類者，可名為體育人類學 (gymnastische Anthropologie)。由智能程度之優劣所區別之集團，從而為身性比較者有之。此種研究，就罪犯亦可行之，作為刑事人類學 (kriminelle Anthropologie)，非常發達。此外如貧富、生活程度、階級等社會各集團與身性之相互關係，其論述研究，適合於現代社會之要求，自十九世紀後半，人種研究，有勃興之兆，此於自然人類學，洵可喜之新潮也。

時人。生於同一時代之人，亦可視為集團之一。現在正當地質年代第四紀之沖積世，先乎此之洪積世中，既有人類棲息之確證。上溯至第三紀，雖以種種理由，似可信人類之存在，但尚未發見其確實痕迹。鑑定洪積世人類之留遺時，必先知地層學，若為沖積世，須從考古學之方法，無論何者，凡關於當時之自然、環境、文化等，必需豐富之知識，故特設學科曰先史學 (Præhistorie)，或專論洪積世人類而稱為古人類學 (Palæoanthropologie) 者有之。

男女。男女二者，各可視為集團。男女性別，從遺傳之法則，可以說明。性之遺傳質，與其他身性之遺傳質相偕而至，亦宜深思。人在胎生第五星期，始現性別。生殖腺之初基，即成於此時。以後十星期間，可見內外生殖器之分化，但由此至青春期，生殖機能，在休止之狀態。區別兩性之特徵，即性特徵，以生殖器為主，其他身體諸器官，相伴而生。

之性的差異，名爲二次性特徵。生殖器之機能及二次性特徵，受內分泌器官之影響。專論此種關係者，名曰性生物學 (Sexualbiologie)。

同齡 同年齡或同齡期者，認爲一種集團，而比較其身性，在人類學研究，最屬通常之事。個體在胎內時，稱爲胎生第幾日，第幾週，第幾月等，分娩後，則以生後幾日，幾年等稱，別其齡數，或從下列之區別，簡單示其齡期，是爲通例。即

童齡 (Infantia) 自出生至青年期之謂，更分三期。第一童齡或曰乳兒 (Infantia I) 至乳齒初生爲度，此期大概爲生後滿六個月前後。自分娩後一星期以內者，曰初生兒。第二童齡又名幼兒 (Infantia II) 指乳齒初生，直至恆齒露出爲止，尋常滿六歲，以第一大臼齒發生爲終了。第三童齡或曰兒童 (Infantia III) 自恆齒露出時起，除第三大白齒外，各齒俱備爲止，此期之終，大約爲十四歲，生殖器成熟，在女兒，月經開始，在男兒，聲音失調，其他二次性特徵亦漸著。

幼齡 (Juvencitas) 即青年，指已達性熟時至軀幹四肢發育略近極點者而言。此期之終，大抵已過二十歲，四肢長骨及其他骨端聯合，顱之楔狀聯合及枕聯合等，皆化骨。日本民法，雖以二十歲定爲成年，但普通尚須稍遲始見上記聯合之消失。

壯齡 (Adolescentia) 自既達壯年時起至老年現象初見時之謂。在婦人以月經閉止爲終了。但無論男女，

其終期難於明定，大約當在四十五歲前後。所謂老年現象者，指白髮增加，頭髮脫落，或視力減退，齒牙著明磨耗等而言。就頭蓋論，則齒冠嚼面之釉質消耗，全面之象牙質暴露時，即可謂爲已達次期之熟齡。釉質雖磨耗，但尚不著者，爲壯齡之狀態。顱縫之愈着，在壯年已開始，但常輕微耳。

熟齡 (Maturitas) 自老年現象顯出後，至不甚著明時爲止。在此期，體力未衰，但一經完熟，同時老人現象漸次著明而已。但尋常一過六十，則身體各器官，漸次衰耗，失其生殖力，遂至死亡。老人現象，既甚著明，乃稱之爲老齡 (Senium)。

各期漸次移行，又由個體、人種及其他，轉換頗有遲速，明確區別，在勢難能。尋常以成年後而在熟齡者，視爲人類人種之代表的身性，發育之狀況，亦因人種、性及種種外因而異，由年齡之身性差異，在人類學研究上，常爲重要事項之一。

如上所言，自然人類學，不獨全人類人種而已，就其所有種種集團，明其身性，比較考察，是爲必要。但人種之集團，或以人種爲本體，或爲構成人種之本體，故於體系中，不一一記載，就此種集團而研究之，不失爲人類學之一部。然往往有曲解人類學之使命及其目的者，限定其範圍，甚至以生體計測 (Anthropometrie)、顱計測 (Kranio-metrie)、骨計測 (Osteometrie) 等，認作自然人類學之本務者，不可不謂爲謬見也。

第三章 身性之變異與集團之身性

生物之身體，及其部分之形狀構成，並生現象之綜合與夫一部，均爲身性 (physische Charakter)。各個身性，就若干個體比較時，常有多少差異，又兩個體身性之綜合，完全相同者，可云絕無其事。若此者名曰身性之變異性 (Variabilität)，在一個或若干之身性相異之個體，或此等個體所有之各身性，名曰變子 (Variant)。在變異上，有關於量者，有關於質者。關於量之變異，有可由正數示量增減之可分變子 (diskrete Varianten)，與夫用分數表示之級變子 (Klassen-Varianten)。前一種，如人之脊椎總數，三十一、三十二、三十三、三十四等可數者，後一種，假如身長，蓋本爲漸次移行之大小，由某種尺度所分階級之次數，可表示其大小者。雖視爲可分變子之物，理論上亦有解作級變子者，脊柱之數次變異等，即其例也。脊椎之總數，係從第一頸椎，數至最後之尾椎，共爲若干，因而表示其數，但最後尾椎之大小，種種不同，其微小者，際於曝齒，容易失之。故脊椎總數，在三十二、三之間，雖謂爲無明確之界限亦可。縱據胎生學之研究，如第三十三之尾椎，爲骨與否，亦不外細微程度之差。不但最後尾椎而已，枕骨與頸椎，頸椎與胸椎，胸椎與腰椎，腰椎與尾椎，實亦有漸次移行之勢，其境界僅以人工定之。蓋脊柱之數次變異 (numerische Variation)，可視作一種級變異。又如常人上下左右，各有二門齒，但時或兩側或一側僅有一上門

齒者，或有三個者。普通言之，是即可分變異，但一側之上門齒，或一個或二個或三個，其各齒之大，有種種程度，宛然呈漸次移行之狀，亦可視為級變異也。

凡左右某種身體之原因，有若干數，使其身性或左或右，皆與有力。級變異，即可解作此種一定數之原因，於各種條件下作用之結果，所生程度之差異。即僅為增大性或減少性條件，各自集積之時甚少，兩條件大略同數而集積者，最為普通。故兩極端或與相近之變子，存者較為稀有，出現最多者，為中庸之變子。此種特殊關係，論集團身性時，大可利用也。

關於質之變異，亦稱交變異 (Alternative Variation)。即關於某性質之各變子，其實似不相同。例如非男而為女，非蒼而為褐，非褐而為黑，非黑而為蒼，交相不同。交變異之為物，每可與級變異等視，以不能由適當之尺度，以數量表之，故加入此中。例如眼之虹膜，所以呈蒼灰、淡褐、黑褐等諸色者，其組織中色素之多少等，無非程度之差，以量之大小，表示不易，以故作為交變異而處理之。從而以蒼灰色與淡褐色區別時，又以淡褐色與黑褐色區別時，必不能得同一標準，惟蒼灰色與他色，或茶褐色與他色，變子僅為二類時，可視為一種級變異。即如以蒼灰色為一次單位之級變子時，其他色彩，與此為級差一單位，即零次單位之級變子是也。夫如是，則無論如何變異，皆可作為級變異而處理之，於綜覽集團身性，頗為便利也。

夫發生級變異之原因，意為有內外二種因子 (Factor)。所謂內因子者，不僅為個體自存因子之意，乃指人

所固有之某物質，或其反應性而言。例如由腸管經肝臟，向心臟輸送靜脈血之門脈路阻塞時，腹腔積水。但對於腹水，則門脈路之閉塞，非內因子而為外因子。為內因子之固有質 (Das Idioplasma) 者，普通亦曰遺傳質 (Die Erbmasse)，由此所生變異，解釋如次(參照第四章)。

一、在兩性生殖，可生新個體之一雙性細胞，各有配合不同之多數遺傳質。其賦與新細胞時，起特異之混合現象，故兩親與子，或兄弟姊妹，受有配合互異之遺傳質，與之相應而生身性之差異，是名混合變異 (Mixovariation)。

二、遺傳質者，由此所定之身性，應外界之關係，於一定範圍內，有能使變化之性質，故雖受有同一遺傳質之個體，接觸外界之影響時，乃各呈不同之外觀。凡此從外界關係而生之變異，名曰副變異 (Paravariation)。

三、遺傳質雖為不變性，但不知由何原因，不時亦有變性者。夫然則以此變性為準，而與之相當之身性，亦現變化。此種變異，名曰固有變異 (Idiovariation)，所謂突然變異 (Mutation) 之一部，即與此相當。遺傳質發生變異之原因不明。溫度、藥品、雷錠、X光線等作用，至某種程度，似皆有效。親近者反復配偶，或由種類絕異之動植物交配，亦似能發生變異也。

吾人實地所見之身性，可謂為遺傳質之表現象 (Phaenotypus)，常為外界影響之結果。遺傳像 (Idiotypus) 之為物，不可得見，由外界之影響，加以非遺傳之副像 (Paratypus)，即為表現像。凡使副變異發生之原因，皆名外因子，大概分三類如次。

一、物理學的因子 (physikalische Faktoren) 時、空間、光、溫度、壓力、溼度、空氣清濁、水質、地質、地勢、季節等、自然環境之諸條件，皆屬之。

二、生物學的因子 (biologische Faktoren) 指生物之生現象，及與此相隨之種種條件。妊娠之時期，長短、回數，受胎時父母之健康狀態及年齡，其他一般之年齡、氣質、營養、運動、生殖、外傷、疾病等是也。

三、社會的因子 (soziale Faktoren) 與社會生活相隨之諸條件，例如思想、道德、風俗、習慣、職業、階級、貧富、交通、社會施設、法律、政策、戰爭之類是也。

以上之諸因子，其影響交互及於個體之身性，使起副變異。但欲明其孰為最有力之原因，則大不易。若謂固有變異為副變異之深刻者，則由外界影響，可將獲得之性質遺傳，所謂副像，則不能遺傳也。

身性變異，果如以上所言，則就身性各異之人集團，欲有以明其身性而與其他集團比較，宜用如何方法。抑集團之身性，果為何物。以下就此點，約略說明之。

集團之身性云者，指某一身性，其集團各負所示之變異像，或其綜合之謂。大抵就集團全員之一或多數之身性，加以檢查，事屬難能，故有就某一定限內之員數，所知之變異像，以為基本而推知全體之狀況者。當此等檢查時，所求之第一條件，在檢查之正確與確守軌範。凡身性檢查，有計測與記載兩法。無論何時，欲完全排除主觀感覺之影響，殆不可能。吾人之感覺，甚為敏銳，雖極微之差異，亦可辨別，實為可貴之尺度，然有種種難特之缺點。但若過信人

工尺度，則有意外之謬誤，故檢查器械之正確與否，非試驗不可。在每須檢查大衆之自然人類學，於計測、記載之方法、計測器、標準等，須特別注意，且相異之檢查者，亦須力求用同一方法。關於生體及頭蓋之計測，至某一程度，已成國際協定。由協定之方法，而不失協同之精神，最爲重要。故毛舉細微之缺點，排斥其他方法，而強欲主張自家獨特之方法者，不足稱譽。又據 V. Foerster 氏謂僅頭骨一項，應測者已有數千，若使應有盡有，則此數且可增至一萬二萬。然吾人之計測，不必限於頭蓋，蓋不過以比較某部分之大小強弱，所取一種手段，不必要或無意味之計測，務須力避。甚而言之，生體、頭蓋、骨骼之計測，於自然人類學進步上，貢獻之外，動輒有掩其光明之惡制。或且謂入自然人類學之門時，必先學計測法，此種滑稽之誤解，蓋即由此而生者也。

論一集團之身性時，有二法，或就各個身性言，或綜合言之。無論何者，在合理的綜約變異之總象，由此求得適於概觀之標識，是爲必要。其標識稱爲關於身性之集團特徵，或曰綜合。欲窮此點時，先須於集團構成，與身性變異間所存之特異關係，加以顧慮。

觀人類自然集團身性變異之狀況，若爲關於量之變異，且爲級變異時，在各變子多寡與級值大小之間，常成一定關係。即級值甚大或甚小之變子，較爲稀有，變子級值近乎中庸者，多數存在。此種關係，經驗上殆無例外。Quetelet 氏就北美兵士約二萬六千人，測其身長，其差各爲一時，若以階級別之，即成特有之配列如右。其全體作爲千人換算時，其配列如次。

身長(吋)	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
就千人計	2	2	20	48	75	117	134	157	140	121	80	57	26	13	5	2			1

即身長六七吋者最多，較此再高或再低者遞減，其配列之狀況，宛如二項式展開之狀，更就種種其他身性試之，亦復相同。職是之故，氏乃注意於變異序列之個體配列，係準據二項式者，此所謂 *Quetelet* 氏法則，據其後多數學者所見，雖有例外，而認為正當。至於何以成此配列，簡單言之，假如左右某種身性之量變異者，其條件有五，各條件於量之增大有利者作為 (A B C D E)，不利者作為 (a b c d e)，利與不利種種組合，視為目子計算。夫然，則五條件之有利及不利之組合，各僅一通，其四條件有利或不利，一條件反是，不利或有利之組合，各為五通，三條件有利或不利，二條件反是，不利或有利之組合，各有十通。此為展開二項式係數值之配列，從而與高峨氏之蓋然曲線一致，由此種關係，身性變異之狀，殆終成為 *Quetelet* 氏法則。關於質之變異，解釋亦與此同。即某種身性，呈甲或乙之表現象者，必係受種種內外因子影響之結果，第不能知其詳耳。或則此等因子，使量發生變異，但不能適當辨別者，或則各因子之間，有特殊關係，應現甲像之因子，至某一程度，為可現乙像之因子所壓倒，以故不呈級變異之配列者亦有之。若據遺傳學上之研究，則此等推測，至某程度為止，信為可能也。

夫如是，身性之變異，與二項式展開係數值之配列一致，或與蓋然法一致之假定，於定集團之特徵時與以適當之依據，於是乎統計方法，始有人類學上重要之意義。集團之身性，且關於量之變異，概括表示時，普通所用者，為

算術平均。平均值M，作為起點，以正號或負號所示變值之總和，指零之值，依次列方式計算之。

$$M = \frac{1}{n} \sum V$$

$$\text{又 } M = A + \frac{1}{n} \sum pa = A + b$$

n 為總員數，V 為各變子所示之值，Σ 為總和之記號，A 為與 M 相近某一變子之值，a 為 V 與 A 以正號或負號所示之差值，P 為對於 A 示同一大小差值之變子員數，b 為 M 與 A 之差值。但級差為二或數單位時，以其數乘 b。

平均值若集團甚大且單純時，示集團之特徵，最為適當，但理論上有種種缺點。其主要缺點之一，為較大於平均值之正值，與較小負值之總和，僅稱曰零，不能知各變子以何等狀況配列。苟使平均值相同，則變異之狀況，雖在不同之二集團，亦有難於區別之慮。又平均值不必與某種變子一致，而多有小差，故計算之類，亦復不便，員數少時，尤覺不妥。但又無替代平均值之適當標徵，故須先明此義，然後補其缺陷，再求他法。用為補助之特徵，有次列各種最大及最小值，理論上雖以價值甚少，舍而不取，但常須與員數一同揭載，在員數甚大時，即此已可不失注目之價值。但最大及最小值之懸隔，即變異之幅，或大或小，無甚意味。以故高耳頓氏因欲定含有全員半數之變異幅，乃於一變異列之中央值兩翼，試求其四分位之值。Quarti 然以平均值為中心，察知各變子之散列狀況時，當然

須顧慮所有變子，平均值與偏差總和之平均值，即平均偏差，較優於此。惟在平均值兩翼之各變子，正負相異，而欲同等處理之，於代數計算，發生困難，Pearson 氏採其平方為偏差替代，以其總和平均值之平方根名曰標準偏差，據此求得以平均值為中心各變子之散布狀況。標準偏差 σ ，以次式算出之。

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{1}{n} \sum (V - M)^2}$$

或為 $\pm \sqrt{\frac{\sum pa^2}{n}}$ 但 $a = V - M$

平均值 M ，往往兼有小數值，不便計算，故取對於與 M 相近級變值（或用 V_0 之記號）之偏差，由次式算出標準偏差 σ 較善。更有用 $n-1$ 以代 n 者，雖屬至當，但以此為基礎，則誤差亦復不少，若 n 在五〇以下時，則可照式無礙矣。

$$\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum (V - V_0)^2}{n} - (M - V_0)^2}$$

或 $\pm \sqrt{\frac{\sum pa^2}{n} - b^2}$

標準偏差 σ 為絕對值，故級值單位之稱，不能避免，欲除去之，故算出對於平均值標準偏差之百分比，是名變異係數 (Variations-Koeffizient)，於比較兩變異列中各變子之密度或散布時用之。變異係數之算式如次。

$$V = \frac{100 \cdot \Sigma}{M}$$

雖曰論集團之身性，而實際則檢查以若干為限之個體，據其結果，推論全團之身性，故員數增減或個體取捨，而 M σ v 等之值，不免因而動搖。為防此種不安之故，力所能及，務參照集合多數個體之場合，知其有幾許誤差。此可由下列算式，求平均值，標準偏差，變異係數之蓋然誤差 E 。

$$E(M) = \pm 0.6745 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$E(\sigma) = \pm 0.6745 \frac{\sigma}{\sqrt{2n}}$$

$$E(v) = \pm 0.6745 \frac{v}{\sqrt{2n}}$$

用平均誤差以代蓋然誤差者有之。即

$$m(M) = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$m(\sigma) = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{2n}}$$

$$m(y) = \pm \frac{V}{\sqrt{2n}}$$

今求相同身性之二平均值之和或差時，其誤差，皆為與各平均值相當誤差平方和之平方根。例如

$$(M_1 - M_2) \pm \sqrt{m_1^2 + m_2^2}$$

而平均誤差之最大及最小值，大約當其三倍。例如

$$M \pm m = 24.36 \pm 0.11 \text{ 時，平均值至九分九厘爲止，而在 } 24.36 - 3 \times 0.11 \text{ 與 } 24.36 + 3 \times 0.11 \text{ 兩}$$

數之間，俾可判定差異之確數。

標準偏差，有種種特性。今使級變異正爲二項式展開之狀，則集團之員數愈大，其最大及最小值，去中心愈遠。但在二項曲線示此變異時，標準偏差與兩極值之位置間，大概保持一定之關係，以0爲中心，兩極限常在 H_{30} 之外，而不能達於 H_{10} ，故前記之誤差等，於實際試驗時，可見其約以三度爲限之動搖也。

又有以標準偏差爲基礎，描出理想的二項曲線，以平均值爲中心，用諸比較二集團之身性者。就此等實際方法而言，可以足立博士之講演筆記，關於數之處理（雜誌臨床第四、五、六號，大正十四年）作爲參考也。

論質之交變異，尋常對於集團之總員數舉其各變子員數之百分率，以此代集團之特徵。雖在此時，一種變子爲1，其他變子合而有0之級值，擬之爲級變異，可先算出標準偏差，次乃考慮其誤差。

二個身性互有某種密接關係，知其一，則至某程度，每能推知其他。當是時，此二身性互有相關，或曰兩者間相關 (Korrelation) 成立。相關不必定須完備。故欲知其有無及程度，可就多數個體，檢其二個身性，以其變異狀況為基礎，算出相關係數 (Korrelations-Koeffizient)，若其值為 0 時，則全不相關，+1 或 -1 時，則完全相關，較小於此者，則認為相關之程度亦小。但一身性增其分量時，若相關係數為正數，他之身性亦增，反是而為負數，則亦照減。相關係數，由次式計算之。

$$r = \frac{1}{n\sigma_x\sigma_y} \Sigma(x-X)(y-Y)$$

$$\text{或} = \frac{1}{\sigma_x\sigma_y} \left\{ \frac{\Sigma(x-X)(y-Y)}{n} - (X'-X)(Y'-Y) \right\}$$

但 $x-X$ 又 $y-Y$ 對於一身性之 x 或 y 之變子平均值 X 或 Y 之偏差 $\sigma_x\sigma_y$ 為二個身性之標準偏差。第二式以避去兼有小數平均值偏差之煩，故以近於平均值之 X' 及 Y' 之變子為起點，用作計算。相關係數之誤差，據次式算出之。

$$E(r) = \pm 0.6745 \frac{1-r^2}{\sqrt{n}}$$

相關係數雖為 0，尚有特殊相關之關係存在者，故亦有校正此種之算式。身性間相關之呈交變異者，亦可準

此推定之相關係數，計算頗煩，故集團之員數甚大時，除代以相關表外無他術也。

平均值不足充分示集團身性之特徵，既如所述，就二集團所已知平均值之差，亦不足示兩集團之差異。故 Mollison 氏創為兩集團標準偏差之別式，名曰型差 (Typendifferenz) (D)，而 Poniatowski 氏訂正如次式。

$$D = 100 (M_1 - M_2) \cdot \frac{\sigma_1 + \sigma_2}{\sigma_1 \cdot \sigma_2}$$

M_1 及 M_2 為各平均值， σ_1 及 σ_2 為與此相當之標準偏差。算出誤差時，可用次式。

$$E(D) = \pm 67.45 \sqrt{\left(\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}\right) \cdot \frac{(\sigma_1 + \sigma_2)^2}{\sigma_1^3 \cdot \sigma_2^2} + \frac{(M_1 - M_2)^2}{2} \cdot \frac{n_1 \sigma_1^2 + n_2 \sigma_2^2}{n_1 \sigma_1^2 \cdot n_2 \sigma_2^2}}$$

在此型差之誤差式 M_1 與 M_2 同一大小 σ_1 與 σ_2 亦同大時，則為

$$E(T) = \pm \frac{190.74}{\sqrt{n}}$$

右式之 $E(T)$ 為定集團型時之蓋然誤差，即蓋然型誤差 (wahrscheinlicher Typenfehler) 僅就所觀察數之個體，示集團型時，欲知其適用若干時用之。蓋然型誤差之值，若 n 為一，則為一九一，若為四〇，則差為三〇，若為一〇〇，則差為一九，若為一〇〇〇則為一·九等， n 愈大則愈小，而增其確度。故總員數多者，固不必論，即略有增減，而確度不致有何動搖。所謂確度，亦終為比較之意，在實際，集團之員數雖增，而值乃幾無變動，亦不能不視為

滿足。又示身性之變異狀況時，除用數值外，有種種描寫式，其說明讓諸他書，茲不贅焉。

要之論集團身性時，必兼有不確實性，實所難免。雖熟練之學者，常期正確之個體檢查時，已有不確實性，故力求確實外，無補救之道。蓋以通曉關於各個身性之一般智識為第一義，計測統計，均以是為準而善用工夫可也。

第四章 人之身性遺傳與集團且論人種身性之推移

人之身性自親傳子，親之各種身性，往往祖父母所有身性，以種種配合，再現於兄弟姊妹者，自古迄今，俗間已依稀承認之。晚近以遺傳學之進步，此等關係，說明之途徑，不無開拓，但在生子之少，傳世之長，擇配任意之人類，而欲與動植物之實驗等量齊觀，可瞭然窺其遺傳之真相者，自非意想可及。然而不明其關係，則雖論人類及其集團之身性，要不外乎由外界因子影響所起之變化如何。幸而人之遺傳現象，在某一程度，與動植物實驗之結果一致，漸次確定，此於自然人類學之革新，大有良效也。

男女性細胞，各有配合不同之多數遺傳質，結合之際，意爲此等遺傳質，各以其半賦與新細胞，故起特異之混合現象。雖曰一半，而遺傳質爲不能更分之單位物質，父母兩性細胞，不能以所有遺傳質，各分其半而賦與之。此可由以下之想定，爲之說明。凡對於一身性，至少有一雙遺傳質，由外界影響，而示互相表裏之反應，一雙遺傳質中，甲使身性右傾而乙則左之。新細胞則自父母兩性細胞，享受二者之一，卽或爲甲與甲，或爲乙與乙，或爲甲與乙，併兩遺傳質而有之。新細胞雖連續自家分裂，而此種組合，則無破綻。由此所生之性細胞，亦復如是。以此意言之，個體或性細胞，皆可視作一種結合體 (Zygote)。如甲與甲，或乙與乙，有同種遺傳質者，名爲同種結合體 (Homozygote)，

如甲與乙，有異種遺傳質者，名曰異種結合體 (Heterozygote)。雖曰異種，亦共同支配一個身性，惟其反應性互異，非物質有無之意也。

往往對於一身性，成此種結合之遺傳質，謂有二雙以上者，又似有一遺傳質，支配若干身性者。其結合，在細胞分裂之際，雖無動搖，而在兩性細胞相會，發現性結合時，始分離而生新結合體。參與新結合體之生成者，為父母性細胞所有各二個遺傳質中之各一，故四種配合，雖曰可能，實則不出上述甲與甲，乙與乙，或甲與乙三種之外。以故關於一遺傳質，父母兩結合體或二者之一，可與新結合體配合，然不能謂多數遺傳質，皆若是。就各身性言，此種關係，亦各不同，故父若母與其子之類似，亦著明受其制限也。

父母兩性細胞，若為性質相反之同種結合體時，常生異種結合體之子，但子之身性表現，不必為父母之中間型或混合型，外觀上與父若母，每有不能區別者。此種現象，名曰優制 (Dominanz)，在此種關係，示優越之遺傳質曰優性 (dominant)，為所掩蔽之遺傳質曰劣性 (recessiv)。

支配一身性之遺傳質，有僅一雙者，亦有數雙者。若為一雙，其身性曰單支遺傳性 (monomer)，若為數雙，則曰多支遺傳性 (polymer)。又許多遺傳質中，當分裂時，決非加入同一胚細胞，常有僅在別一胚細胞中者。此名交立遺傳質 (Allelomorphe)。不交立之遺傳質，或均在同一胚細胞，或分別存於相異之胚細胞中，然共存於同一胚細胞者，往往獨多。此名遺傳質之相結 (Koppelung)。人之身性，以此等不甚複雜之遺傳現象，可以說明者，亦復不

少，但較明白者，爲畸形，疾患之類，關於健康身性遺傳之知識，今日尙未能充足也。

作爲單支性分裂遺傳之例，可以說明之先天性疾病，或畸形之中，父若母有某病時，其子亦多同病。卽認爲優性遺傳者，爲黑內障，視網膜萎縮症之一種，中心白內障夜盲症之一種，耳硬化症，聾啞症，多指，短指，駢指，糖尿病等，其子有不生此種疾患者，蓋以適當非病性同種結合體之時爲限。認爲劣性遺傳者，如夜盲症之一種，白子症，視網膜萎縮症之一種，以可現此等病之遺傳質，恰巧構成同種結合體時爲限，而發現諸疾。故雖無此諸疾之配偶，父若母或二者爲異種結合體，而有諸疾之遺傳質時，於其子孫，生相當之同種結合體，潛伏迄今之疾病，從而發揚者有之。故欲使子孫不生優性遺傳性疾病時，須娶毫無病徵之子女卽可，至如劣性遺傳性病，其發揚之機會雖少，而斷根殊屬不易也。

遺傳性疾病，往往男多於女，蓋示所謂性相結者。如紅綠色盲症之類，爲劣性遺傳，而爲性相結。與此稍稍異趣者，爲僅見於男子，而女子絕無其例之血友症，眼中白子症等之遺傳是也。血友症示特異之遺傳關係，屬於此種血統之女子，與其他健康血統之女子相較，初無易於出血之傾向。事雖若是，然不僅能爲血友病者之母，其病人常由女系表現，無出自男系者。故雖屬構成性相結之劣性遺傳病，而女子絕無血友病，則難以說明。或謂此病之遺傳質，在男爲優性，而在女爲劣性。殆卽由所謂優制轉換而來。或則謂血友病之男子，雖結婚不能生子。至少亦不能得生兒之例證，蓋受有此種遺傳質之精蟲，乏於生存能力，職是之故，僅能由女系遺傳云。如腹股管 (Hernia)，亦爲男

多女少之優性遺傳病，此蓋以在男子，則睾丸出腹股管，下降達於陰囊，而卵巢停於骨盆內，不通過腹股管，故女子實具有不適於 *Hernia* 生成之體質。健全身性之遺傳關係，調查困難，亦原因之一，尤難者，大抵以多支遺傳性之故，尙未有充分明瞭者。但例如向來爲人種身性標徵之各身性，據 *Boas* (1895)，*Pearson and Lee* (1903)，*Bean* (1909)，*Davenport* (1910)，*Fisher* (1913) 氏等之研究，要皆分裂遺傳無疑。茲述其主要者如次。

身長 變異著明，且爲營養、運動及其他外因子所影響最甚身性之一，大抵以多支遺傳性之故，其遺傳關係，今尙不明。其中有謂不能見分裂遺傳之證跡者，然確係屬於遺傳。例如初生兒之身長，與母之身長，有密切關係，生後不數日，身材高大之母，其子亦高大，已可判明。但父與母影響於子之身長者孰多，則無區別。身長之大者，對於小者似爲優性。印第安與歐人，或霍頓脫與歐人混血種之類。其身長多較大於父母兩原種，所以有此贅化現象 (*Duxuriere*) 者，其環境影響，當作別論，多數均在身長之遺傳質。例如 *Nilsson-Ehle* 型遺傳之類，使身長大或小之遺傳質，有二對，在個體，僅有使身長巨大之二種遺傳質者，則身長甚大，在其他之組合，則爲中等大小。若云異種結合體，雖有使身長甚大之遺傳質，而現甚小之身長，卽呈優制轉換之觀。調查身長之遺傳關係者，宜選父母身長著明不同之家族，此一方面之研究成績，尙未能詳悉。巨人及真正侏儒之遺傳關係，亦未明。四肢長短、骨盆大小、形狀、胸郭及脊柱之形、關節之大小等，似爲分裂遺傳也。

頭 腦顱之大小、形狀等，由內分泌腺之刺戟素，故意以及無意之人工變形，地理的環境等種種外因變異外，

由遺傳而有變異。但雖曰頭之形狀，而其長短、闊狹、高低、周圍之長短、各部之大小形狀及其比例等，均非顧慮不可。凡對於一種性質，宜思其有幾許遺傳質（多支性），又一種遺傳質，關於幾許性質（多現像 Polyphen），若單就頭長、頭幅、頭示數調查，則當然不能明頭形之遺傳關係。而短頭對於長頭，似為優性，又無論頭長或頭幅，有許多遺傳質，有增加其大之性質者，似屬優性。子較其親有偏向短頭之趨勢，而呈所謂躍進現象（Transgredieren）者，殆可與身長之贅化現象，同一說明也。

面 亦非為全體遺傳，而似為每部之分裂遺傳。目、耳、口、鼻、唇、頰、頰等，從而以種種形狀大小，相為組合。其較為稀有之組合，遂至惹人注目，或曰美，或曰醜，以面之全體而論，高低闊狹，或如額之部分，似皆為分裂遺傳，面之高低，亦如身長，似為贅化現象。此外如高而狹之鼻，對於低而闊者，雙眼險對於單眼險，均屬優性云。

毛髮 毛之形、色、多寡等種種性質，須知其各有多數遺傳質。髮之纖直者，對於波狀者為劣性，剛直者對於纖直者為優性，縮而強者對於弱者為優性云。又使純直之髮形變化之遺傳質，有使成波狀者，更有使之捲回者。毛之色，若僅云濃者對談者為優性，不得謂為充分，非有專屬於色素之遺傳質不可。例如歐人與黑人所生白子之間，其子能生黑髮。此蓋關於色素有無之遺傳質，與關於色素分量之遺傳質，不同一物，知此方可說明。又毛之色，其中赤色毛髮之色素，其遺傳質不同，非洲之列暴脫族，自小兒至於成人，毛色之以次增濃，甚為顯著。此種濃加現象（Nachdunkeln），殆亦一種優制轉換，即在幼時優制不全者，變而完全云。毛之色，不獨色素而已，由氣泡、皮脂、構造

等而異。色素有爲粒狀者，有融解者，由日光、海水等影響，亦可變化。顧慮此等方面時，則有多數遺傳質，不難想像矣。

皮膚。之色素中，有在表皮者，與在深層真皮者。後一種爲亞洲諸民族、埃司起牟、印第安、南洋諸島民等所見兒斑之原因。從前據歐人與印第安人之混血種，多呈中間皮色等見解，或有謂皮膚之色，不能爲分裂遺傳者，但一方面，則歐人與南洋土人之間，乃生較土人更濃之色，或生白皙之子，由此觀之，則非承認分裂遺傳不可。色之濃者似爲優性而淡者似爲劣性，但此關係，亦非必鮮明。且在今日，有謂皮色不必從門台爾之法則而或爲中間遺傳惟一之例者，其解決俟諸今後之研究外，無他道也。皮膚隆線之排列，例如指紋，似亦爲遺傳，而確據亦未明。

虹彩膜。眼之虹彩色澤，由視網膜表皮細胞之色素，與其前層結締織性色素細胞而生。前層色素少時，表皮細胞層之色，透露於外，呈灰色或蒼色。在歐人，虹彩膜呈青蒼或灰色，或爲褐色等，變異甚著，故早經注意其遺傳關係，兩親之眼均爲青蒼或褐色時，其子之大部分，亦各與其父母相同。若兩親之一，眼爲青蒼，而其一爲褐色時，子約半數爲蒼色，其餘爲褐色。然如虹彩色澤變異之多，其遺傳質亦不止一二，固易於想像也。以此推之，或謂褐色對於灰色，灰色對於青蒼爲優性，或則褐色多見於女性，觀此可知褐色之中，有與性相結而爲優性者，有不必與性相結者。或謂關於色素之遺傳質中，有特別關於虹彩膜者，有特別關於毛髮者，有二者均有關係者，至於詳細之遺傳關係，則尙未分明也。

上述之外，血球凝集反應、左手利、月經初潮時、可孕性、孿生、命數等，意爲可以遺傳之性質，不僅限於形態，要未

能詳其遺傳關係。各個身性，既有各異之遺傳質，且此等遺傳質，各個分裂遺傳及相結之現象，不必甚多，觀此則每一個體或集團之身性，對於其他個體或集團之身性，遺傳上不得謂有優越性，彰彰明矣。

今若使人之集團，各員均得配偶，且各舉同數之後繼時，雖幾更世代，而此集團，苟非生固有變異，則常保一遺傳的平均構成無疑。但個體之命數及世代轉換之時期不同，故有世代交錯，加以種種原因，而此等遺傳的平均構成，遂不能持續。由此而生集團構成之變化，不問其有利於存續與否，名之曰淘汰 (Auslese)。

發生淘汰之原因，存於自然環境，亦存於人之營生，及形成社會之故。普通所稱自然淘汰，指原因在社會生活以外之淘汰而言。但諸種原因，每在非常錯綜關係之下，影響及於集團，不能就各個論之。例如乳兒或幼兒，在冬夏兩季，所以多死亡者，一方面固屬氣候之影響，然由其抵抗之如何，而哺育上之缺陷，亦不能看過。又女子之生殖年齡，若自十四至四十五凡三十年，設使每年半舉一子時，一生當得二十子。然或有全無子息者，妊娠之回數，蓋因人而異也。所以生此差異者，一面固由女子各個體本來之性質如何，而歸諸健康狀態、死亡等生物學之原因者甚多。社會的關係，所及之影響，亦有不容忽視者。離婚、別居、喪偶等，皆為減少妊娠分娩之社會的原因。此種原因，示特殊複雜之關係，生活之脅威，不必為產兒之減少，而富厚者流，轉進而實行產兒制限。同一原因，有時發生淘汰，有時不然，或有生與淘汰相反之結果者。由淘汰而增多不良不健全之分子，危及集團持續之類者，名曰反淘汰 (Kontraauslektion, Gegenauslese)。例如由戰爭而多所喪失者，為國家之精銳，有為之青年，素質劣等者，送往後方，轉免

犧牲之類，是亦一種反淘汰。除淘汰外，於集團且於人種，初無身性之推移，由此而生人種之特徵，非此不能見人種之榮枯盛衰。人之遺傳理法，與此變幻無極之淘汰現象，使之關聯，於是乃有人類之自然史。

今使人類之出現，係由遺傳質變化而為固有變異之結果，則與此同時並生之分裂現象，即為人種出現之因。故人類中有人種之區別者，當追溯人類化成之初，又使此時之固有變異原因，至人類化成後，依然持續，則此時或亦當生人種之區別。分世界之人種，若能抽出其二三究極形時，殆可與原始人種相當。但今世所謂人種，則與此不同。即種種身性之人，所成集團之中，其留遺子孫，或多或少，其一部，與外界之生活條件，難於適合，較其他漸次減少，遂至衰亡，而其所有特徵，亦同時消失。一方面則與此相同之生活條件，更能久續，且常與其他隔離時，此團之人，漸示相同或甚似之身性。此等身性，即人種之特徵，其一團即所謂人種。又其中具有某身性者，特放異彩，子孫繁衍，為尋常所不能及者有之。所謂飼育特徵，即生於此。而彼等不能與其他長久隔絕，而行人種交雜，即所謂混血 (Rassenkreuzung, Bastardierung)，而生雜種民族 (Bastardvolk)，或生人種混合 (Rassenmischung)。今日任至世界何地，蓋不能見純粹人種矣。

人種交配或混血，無論行於個體或集團之間，由此而生之變異，完全相同，惟所參與之遺傳質如何，發生相異之關係。混血之成否，即妊娠、分娩，在異種之間，果能至若何程度，則碧眼白皙之歐人，凡足跡所到，無處不有混血兒，即此可以說明，人種交配，不能不常認為可孕也。此在一面，為現在人類本屬同種理由之一。又混血兒與不問屬於

父母何系之個體交媾，以及混血兒與混血兒之交媾，亦均可孕，能使子孫繁盛，但往往在某混血種，其可孕性減退，或至失卻，或多生男子，或集積不良之性質，宛如不同種之動物交配，雖爲可孕，而不見胎兒之成育，或有類似之結果者。惟發生此等結果之原因，疑別有在，不可遽信也。

由異種交雜所生之混血兒或混血種，常由父母兩系交雜遺傳其身性而享有之，決不能得兩原種之中間型。然主要以爲享有父或母某一種之身性，即某人種當混血之際，制止優越 (Präpotenz) 之想像，觀混血兒較諸異人種，呈其所享若干身性之異彩，足徵錯誤。若使果有優越之爲物，當就各個身性言之，父母兩種所有之身性，大概不相關聯，而爲分裂遺傳，在種種配合之下，再現混血種，雖幾經世代，而其關係，初無少異。故混血種，不得謂爲新人種，不過由父母兩種所生一變種。所謂人種，亦復由是而生，其與分類學上之變種相當者，亦即謂此。至於贅化、躍進等現象，既述如前，茲從省略。

混血種苟不變其生活條件，常保同一之構成，但種種原因，使生淘汰現象，而構成分子之均衡，於焉破裂。無論混血，無論近親交配 (Inzucht)，若僅此數，不能謂爲淘汰之原因，然由此於集團存續，有不利之身性蓄積時，與其他原因相俟而後盡害集團。混血種或異人種混合，及由混血而成之國家民族，最須注意者，爲由於社會原因之淘汰，且社會之上流人，多有日趨頹廢之可能性。彼等欲獲得地位而保持之，故常晚婚，子姓較少，已不利於淘汰，又乘資力之餘裕，耽於飲酒逸樂，可以害身心而亡家族。若使此等上流人，爲侵入征服者，與土著被征服者混血，縱能建

設新文化而繁榮，然每臨戰役，輒有犧牲，以不適於氣候風土之故，有害及健康者，或有陷於墮落破滅者。征服者之血統，漸次衰亡，同時土著被征服者之身性，昂頭而起，遂生所謂混血之脫化（*Entmischung*）者，亦或有之。與歐洲各國不同之日本民族中，雖不雜異種，且以地方關係，身長頭形各異，維新以後，交通急趨便利，而人之移動盛行，由各地居民之結婚，而有一種類似混血之現象。今日所見之身長增加，由於生活之改善，固不能否認，但右述之贅化現象，亦不無參與其間也。

就自然環境及於身性之影響而言，例如頭形，由地勢或變更居地而生變化，或謂歐洲北部居民，髮爲金色，地中海方面之住民，則有黑髮，蓋以爲後者之環境使之變黑者有之。亦有與此反對者，謂頭面形狀，除極微末之可變範圍以外，不因環境之影響而變化。人種之中，有可適應某一異鄉之風土者，有不能堪者。但此種非適應，以其適於本國風土氣候之故，於適應性非特有差異。歐人皮膚，乏於色素，不以住居北方，適應寒威而漸化。如彼北極之熊，其毛純白，而眼之結合膜、虹彩膜、鞏膜等，色素甚多。反乎此，以白豕與黑豕較，則白豕不僅毛而已矣，結合膜及鞏膜之色素亦著明少量，虹彩膜中，則全無色素。歐洲人之於色素關係，與白熊不同而與白豕相類。故歐人之乏於色素，可作爲飼育特徵，會以適於北方氣候，遂僅於此地繁榮，蓋淘汰之結果也。人種之存亡興廢，既純爲淘汰之歸趨，而人種之生命，本難定其界限，其死滅，可謂爲並非自然。於此更加入相異之性質，或本有之性質消滅，則事屬當然，無待深論。今使任何一種，與其他侵入者雖交雜，而數千年住於同一地方，且能不變的，則或以其地之環境，有能使一切

侵入者，皆與原住民相同之大力，或則自所生之混合、混血等，不知以何理由，而侵入者之系統，爲之排除，二者必居其一。前一種之可能性，不足深信，若使可能，則所謂人種不變者，僅屬外觀，其實謂爲可變，始稱允當。後一種，所謂混血之脫化 (Entmischung)，其不完全時，則某人種嘗存混血之痕跡，而示所謂舊種再現 (Resurrection) 之象。以此推之，所謂人種不變，事屬可能。同時古代人種雖曰死滅，事實上是否全部滅亡，或其血統尚有留遺，無從明悉。雖曰 Neanderthal 人種，並未死滅，其遺孽或存於何處，誠無否認此說之確切理由也。

第五章 人類解剖學上身性之觀察

人類學之論身性，無何等制限，其檢查方法，取則於解剖及生理學，凡認為適切者皆可行之。且多數人類學者，所樂於考究之一定方面，有自稱為人類學檢查法者，仿效亦屬得策。但僅知其方法，必理解該方面之研究，自無待論，有不盡能實行者。若無解剖及生理學之一般智識，不能判別用此方法之意義者，恐無從調節而批評。故 Martin 氏於專攻人類學之學生，先課以動物學、比較解剖學、人體解剖學、胎生學，作為必修科，使與醫科學生，同樣受業，尤置重於實習。以此故，約須年半以至二年，人類學之講義實習及研究，以後二年或二年半之光陰充之。其間尚有應修之選科，指定生理學、地質學、古生物學、考古學、民族學，更進以實驗心理學、病理學及經濟學，但自今日之時勢而言，生化學、生理學、病理學等，可視為必修科目，有使受與醫學相同大學教育之必要。在日本大學制度之下，依此方針而欲專攻人類學，雖不無牽強，然亦無多困難。惟終以既入醫學之門，然後專攻斯學為得策。且日本大學之醫科制度，亦有種種須加改良之點，尤甚者，所謂養成治療家之責務與特權，在頗為曖昧之形式，使大學負之，以故有志研究生物學上及社會人之身性者，不無有供其犧牲之傾向。降格言之，凡不解活用日本之大學制度者，即醫科最適於此等研究之一事，亦且未嘗注意。蓋醫育統一，同時須顧及醫學於治療外應用之教育機關，亦非確立不可，祇

以不能充分慮及此層，其結果不致昌言醫科以養成醫師爲本分，尙屬幸事也。

大衆所見之醫學科，雖與人類學關係不深，然其相互關聯之密切，晚近人類學者自身之經歷，可充分說明之。僅曰人類學檢查法，加以說明，已須費許多紙墨，且在此處言及，或轉軼出概論範圍之外。而在自然人類學，抑且論列人種時，大抵應如何着眼，撮要說明，意爲必要（參照第六章）。生理、病理方面之人類學研究，其內容未充足。綜約言之，大費勞力，故除特殊項目外，專限於人種解剖學上之知見，述其一斑如次。

人種解剖學云者，爲人類集團之基礎，以其人類，故有此名，非以關於人類形態之問題爲限也。且念及人類遠祖之形態時，非參考比較其他靈長類之形態不可。雖動物之中，就靈長類而詳述其形態時，每及人類自然之疑義，此實大有意味，其他不甚切於實用。故與其謂爲人種解剖學，毋寧謂爲靈長類解剖學之爲適當也。

人種解剖學，顧慮實際上便利，分爲二類。生體或死體整個觀察之生體學 (Somatologie)，論節節支解各部分之支體學 (Merologie) 或曰形態學 (Morphologie) 是也。凡人之身體及其部分，自胎生時期，常由外因子之影響，變其形態。不僅就個體，且就全家族之過去，論其變化者爲形態學。斯學與解剖學、生理學，略有重複之範圍，故以 Goethe 氏以來所稱解剖學名之。自然人類學之內容，不出生體學與顱骨學 (Kranialogie) 之範圍者，已屬數十年前之陳迹。在此舊時代之餘波，尙爲有力之際，而人類學輸入日本。人體解剖學與自然人類學，實際上在某一程度，雖不能區別，而今日能了解此義者，尙屬寥寥。Paul Bartels 氏雖加以說明，謂自然人類學者，爲人類及

其集團之比較解剖學，而其現在之內容，主要仍為解剖學之智識所囿，不可不深加注意也。

生體學方面，在今日亦以利用 X 光線、活動照相等，觀察之範圍，大為推廣。茲就身體之外形、身長、皮下脂肪之多少、肌之強弱、發育、身體各部之比例、頭形、面形、目耳口鼻頰頰等面之部分、皮膚、毛、甲等，可以簡單觀察之事項，約略言之。

身長。 直立之位置，使視線成水平，由地面測得頭頂之垂直高，以此表示之。在仰臥等姿位所測者，僅以特殊時為限。人種之身長，就成年以上之男女，各別論之，是為常法。比及老年，則由椎間軟骨之萎縮、脊柱彎曲之增加、肢骨之變化等，身長減少，為世所知。又久立之後，晚間所測之身長，較諸安息後早晨所測得者，低約三纏。女子則無論在何人種，常較男子小約一〇——一二纏，約當七%，故簡單表示身長之評語，男女以各異標準為便。舉例分別如次。

男子

侏儒

一二九、九纏以下

小

一三〇、〇——一五九、九

中

一六〇、〇——一六六、九

大

一七〇、〇——一九九、九

女子

一二〇、九纏以下

一二一、〇——一四八、九

一四九、〇——一五八、九

一五九、〇——一八六、九

巨人

二〇〇、〇及以上

一八七、〇及以上

健全現人類個體之身長，上下於一二一至一九九厘米之間。各人種之平均身長，男子在一四〇至一八一厘米之間。總平均值男子作爲一六五厘米，大約適當。男子身長平均在一五〇厘米以下之人種，稱爲侏儒 (Pygmean)，屬於此者，爲散在非洲北緯五度，南緯十八度，東經十一至三十二度地方之諸種族，安達曼島之明可比，菲律賓諸島之奈格里德（自稱阿挨達）新基乃阿島之少數住民等是也。其次爲北歐之拉普、馬來半島之寨奴、寨曼格、錫蘭島之 Wedda 及其他，均爲與侏儒相近之輩所棲息。日本人介在中小之間，許多蒙古民族，南美森林地帶之印第安人，挨司起牟、霍頓德等，均屬小種。身長之大者，爲黑人之一種，蘇格蘭人，其他北歐之民族，南美巴大戈尼亞人，馬克撒司，他喜區及沙牟阿島人皆是。或云歐洲古代人有矮小種者，然不確。由四肢長骨之長徑，推算平均身長，有 *Mantouvier*, *Pearson* 氏等之方法，但脊柱及各長骨長短之比例，因個體而著明差異，應用時，必須加以考慮。身長除受遺傳之支配外，受發育時之營養運動等影響，或謂生殖腺，腦垂體，胸腺等內分泌物，調節身長之發育云。歐洲諸國及日本，在最近數十年間，國民之身長，頓有增加之勢。雖認爲生活改善之結果，而其他原因，亦不可不加以顧慮也。

發育 生後身長之發育，至五六歲爲止，雖常旺盛，自此以後，在男兒，自十歲至十二歲，女兒至十歲之間，增加肥胖，而身長增加，轉趨徐緩。其後，則男自十六至十八歲，女自十四至十五歲，身長重又急增。此期在女子方面，早始

早終，故十一至十四歲之女兒，較同年男子身材較高，經過此期，則男子身長過於女子。既達成熟後，發育緩慢，男至二十五歲，女自十八至二十歲，大概終止。身長之發育，亦由人種而略有不同。概言之，較大之人種，自發育之初已較大，而發育時期亦較長。

體重。 體重由皮下脂肪之量，大有不同。若為同一營養狀態，則身長較大者，亦有較大之體量。與發育俱進之體重增加，大概在身長增加旺盛時較少，而身長增加不盛時較多。示體重與身長之關係時，以種種方法，算出體充實指數，用諸比較。Rohren 氏之法，以身長 \times 體重之三乘，除體重 \times 值之百倍，Pignet 氏之法，自身長 \times 體重，減去胸圍 \times 體重與體重 \times 值之和，共差為二至二五者，為中等體質，小於此者體質強，大於此者體質弱。此類體質評價方法，經種種考慮而得，於保險徵兵及其他方面應用之。

身體比例，由年齡、性、外界影響及人種而異。在小兒頭較大而腳短，體之中點，其初在臍附近，比其成長，則下達會陰。女子較男子，軀幹稍長而腳短。較諸歐人，則黑人有較長之四肢，以前臂及下腿尤長。蒙古人種，軀幹長而腳短。又在歐人，肩幅及髖骨之幅，較軀幹之長為廣，在黑人則狹。印第安人、馬來人、蒙古人種，較歐人橫闊。Sportsmann 之中，亦有可比長於競爭、跳躍者，較諸擅長器械體操、投擲等技者，身低幅廣而腳短。以身體某部之長為基準，表示身長、肩幅及其他大小者，古有種種方法，曾經試驗。在人類學，普通以身長為標準，肱、前臂、手、股、小腿、及足之長，肩幅、髖骨之幅等，以其百分率表示之，但據理言之，似宜以脊柱之長為標準。惟在生體，脊柱之長，無從測得，便宜上，可在

正中線自胸骨上緣至恥骨上緣，沿軀幹前壁之距離，即以軀幹前面之長短代之。此於猿人比較，亦復適宜。脊柱之中，較能保其原來之形狀者，為胸部，而以中部為尤然。故主張以脊柱全長為標準者，實不過百步，與五十步之差，以身長為標準者，至某一程度，可作為最便之方法而用之。此外前臂之於肱，手之於前臂，或小腿於股，足於小腿，上肢之於下肢，股之於肱，前臂之於小腿，亦有算出其長短之比例者。以此種成績與他人所調查之成績比較時，計測點、計測法、尺度單位，均須同一，無待論也。胸圍占身長之四八——五八%，亦由人種而有差異。此外亦有測股肱腓腸等之圍圍，而以數值表示肌肉之發育程度者。

身·體·及·各·部·之·形·狀 人體之全形，亦以年齡、性別、外界影響及人種而有差異。小兒富於脂肪，悉成圓形，故到處發生皺襞、凹陷，而肌肉之起伏，為所掩蔽。既及一歲，則腰及骨盆等部，男女已見差異，及長成而益著。男子較女，強大而露骨，肩、四肢、關節等亦強大，脂少而多毛，有上髭下鬚或繞頰之髯，自陰部至臍，又如胸肩四肢之各節等，有生粗毛者。喉大而突出，脂肪多者，為項下腹部等處。在女子則除此以外，脊之下部、髖骨部、臀、乳房等，亦有多量脂肪。男子之面，有稜角而豐頤，額部稍傾斜，鼻上隆突及肩弓均強大，女子適得其反，顙略有圭角，額直立，額結節著明。但由個體而此等性特徵不甚著明者有之。雖在男子，去舉之後，即呈類似女型之外貌。性特徵，亦因人而略異。例如歐洲人、澳洲人、蝦夷等之多毛，霍頓德女子臀部之富於脂肪，而呈所謂脂臀 (Basset's) 者有之。脂臀亦見諸潑修芒及其他黑人。歐洲後古石器時代之壁畫、彫刻等，繪畫類似此等女像者不少。在太古似於較今更廣之範圍內，有

脂臀存在。及爲老人，則脊柱彎曲而脊成圓形。脂肪減而皮生皺襞。肌肉弛緩，內臟諸器官，其支持亦復衰弱，因而下垂。顱骨菲薄而生凹凸，齒落而齒槽萎縮，頰部突出。身體雖左右大略相稱，但注意時，可見種種差異。普通右上肢長，下肢與之相反，左側較長似不少。右上肢長者，人類之外，於猩猩及長臂猿，亦多見之。其他猿類及哺乳動物，非若彼等之有規則也。

除頭部外，茲就身體之各部，舉其應注意之數點。在胎生極早時期，胸廓之矢狀徑，與哺乳動物相同，較大於橫徑，漸次橫徑增大，而胸廓成爲扁形。或謂黑人之胸廓，較歐人爲扁，然不確。乳房至性熟之際，大約以下列之順序而膨大。起先乳頭較周圍之乳暈略高。當是時，乳暈爲菲薄之圓盤形，其後膨隆爲半球狀，其周圍部分，亦復增高。黑人及南洋土人之女，其乳房每呈此種形狀。歐人及蒙古人種，較此更有變化，乳房全體膨大，乳暈爲低矮之圓盤狀，乳頭顯然突出。乳房全體之形狀，有皿形、半球形、梨形及下垂之梨形等，最後一種，以黑人爲多。乳房之位置，亦不一定，偶有即在腋窩之前者。人之手，較類人猿爲闊，但由人種，與其長徑比較，有闊者，亦有狹者。類人猿之第二指，較短於第四指，甚爲著明，人則往往第二指較長於第四指。又人之拇指，其尖端約可超過第二指基節之半，在猿則甚短，不能達第二指。由此諸點，則人種差異，似屬有之。女子以其身長相比，其下肢較男子尤粗大，又腓腸與踝上部肥瘦之差甚少。黑人、埃及人、澳洲人、特拉維達及 Wedda 等之腓腸肌，其肌腹較之歐人、蒙古人種馬來人等，扁狹而長。未開化人，往往第一趾與第二趾之間，著明開大，跟部向後突出者有之。在常著靴之歐人，因此多呈畸形者。黑人之足

底，穹窿極淺，此以蹠趾肌強大之故，非真扁平足也。

頭部 測顛之最大長徑及幅，又由此算出之指數，名爲頭指數，爲重要之徵候，但此不足充分表示顛形。然而測頭之高低，亦屬困難，例如自耳珠至耳輪脚之間，直達顛頂之垂直高，稱爲耳高，以代顛高，但由顛骨之計測，則耳高與顛高之間，不必有一定之關係，除先舉最大長寬頭指數外，無他策。頭指數，較諸就顛骨測得之顛指數，約大二、〇倍。故在頭指數之分類，尋常較顛指數之分類，採取一、〇較大之數。即指數七五、九以下者曰長頭 (Dolichocephal)，七六、〇至八〇、九者曰中頭 (Meskephal)，八一、〇至八五、四曰短頭 (Brachycephal)，八五、五以上者曰過短頭 (Hyperbrachycephal)。屬於長頭者，主要爲澳洲人、黑人、挨司起牟、北歐人種、地中海人種等。屬於短頭者，爲蒙古人種、美洲土人等。僅頭指數近似，亦難謂爲人種相近，此雖重要之人類特徵，然其價值，不可過信。例如同一短頭，由側面觀之，其形顯然有別，或則後頭甚扁，或則有著明凸彎者。以一班而言，女子較男子，示較大之平均頭指數，又生後迄六歲，指數頗大，其後則頭之長徑，增大較多，同時指數低降。六歲與二十歲之間，其指數，平均有二、〇之差，但亦有謂此非著明變化者。

面部 由齒牙及支持齒牙之上下腭狀態，著明變化。面之形，表示其大小，亦用高低闊狹及其比例等。面之高低，分爲自髮際至頰下緣測得之相貌上高低，及自鼻額縫至頰下緣形態學上之高低，前一種於髮際高聳者，難於應用。後一種之計測上點，尋常在鼻梁凹陷最深部稍上方，定其部位時，以指輕壓此部之皮膚，上下移動之，由觸感

可定。又面上高可以下計測點於左右上第一門齒槽之緣定之，有用此計測者。面之總幅，以左右顴弓最大距離充之。以幅爲百，對於此之長短比例，名爲面指數。形態學上之面指數，在七八、九以下者曰過闊面 (Hyperäuryprosop)，七九、〇至八三、九爲闊面 (Euryprosop)，八四、〇至八七、九爲中等面 (Mesoprosop)，八八、〇至九二、九爲長面 (Leptoprosop)，九三、〇以上者爲過長面 (Hyperleptoprosop)。鼻之形，受外界影響較少，作爲一種特徵，可適用之。鼻高可自鼻額縫至鼻中隔與上唇境界爲止測之，以鼻翼之最大幅爲闊徑。鼻指數在五、四、九以下者曰過長鼻 (Hyperleptorhin)，五五、〇至六九、九者爲長鼻 (Leptorhin)，七〇、〇至八四、九者爲中鼻 (Mesorhin)，八五、〇至九九、〇口低鼻 (Chamaerhin)，在一〇〇、〇以上者曰過低鼻 (Hyperchamaerhin)，其區別如此。鼻梁有直者，有凹或凸彎者。其凸而屈者呼爲鸞鼻。鼻根有突陷者，鼻梁有甚低者。自額迄鼻梁幾成一直線者，名曰希臘鼻。鼻孔、鼻尖、鼻翼等，有種種不同，歐人多狹，蒙古人中等，巴普阿、澳洲人等，其幅均闊大。至於目，有細如豚者，有圓如牛者。有突出者，有窪入者。有可連險裂之兩端而成水平者。有眼稍弔上者。所謂蒙古皺襞者，指眼上瞼弛緩掩蔽瞼緣，且掩及內眥者而言，此與鼻上隆起及鼻根扁平，大有關係。在內眥側眼球結膜之半月狀皺襞，往往有軟骨。歐人雖罕見，而在日本人，且如霍頓德、蝦夷、黑人、海來羅等則多有之。

耳翼上下端相連之長，及與之成直角之幅，可稱爲相貌上之長及幅。與馬、貓、兔諸耳形態學上之長短及幅，完全不同。耳翼反面之緣部曰耳輪，其上外方之緣，每有小隆起，此名耳郭結節 (Tuberculum auriculae) 或達爾文

氏結節 (Tuberculum Darwini) 與兔等之耳尖相當。故在形態學上，自耳輪脚與耳珠間之凹處，至結節尖端，所測之距離，即耳長及耳翼上下根之距離，實即其幅。人之外耳甚短，同時生有皺襞，又顯然具有耳垂，與其他靈長類，實大不同。偶亦有耳輪終止於耳郭結節，以下之耳翼緣，不復捲邊者。以其與日本猿之耳相似，故名馬加克司形 (Macacusform)，又耳翼上端突出者，名曰采耳可匹形 (Cercopithecusform)。或推測人類祖先，亦呈此種耳形。耳翼亦為受外因子影響甚少之器官，可作為人種特徵也。

唇亦有種種變異。上唇正中之溝，為人類所獨有，且其粘膜部之著明，亦不能見諸猿類。黑人唇厚而掀，歐人甚薄。

皮膚之色，由人種而絕異，以其表皮層細胞，所含色素粒之量不同而然。色素至胎生七月之際發生，分娩後尤著明增加。故雖黑人，出產時亦為白色，至翌日已為黃褐色，在六星期內，變為黑色。兒斑則與此不同，由於真皮之色素細胞。真皮色素，自胎生四月左右發生，產後過一年，漸次消失。蒙古人種、埃司起牟、印第安、沙牟亞、布哇、爪哇、安南、菲律賓土人等，多有兒斑。歐人雖偶有明瞭者，但以真皮乏於色素細胞之故，大抵不見兒斑。就皮膚言，此外如手掌、足蹠之皮膚隆線，關節部之胼胝、皺襞、腋窩之汗腺等，有因人種而不同者。

毛髮。分為伸直者、曲成波狀者、與回捲者。伸直者有粗硬柔細之分。波狀者或彎曲緩而弱，或稍急，更有至毛尖而回捲者。回捲之髮，或緩或密，更有緊密旋回而成塊狀者。職是之故，人種可分為直毛 (Lissotrichen)、波狀毛

(Kymatrichen) 渦狀毛 (Olorrichen) 三類。蒙古人種、埃司起牟、印第安等，則毛直而粗，歐人毛髮，或細而直，或爲波狀毛 (Wadda)，雪奴夷、澳洲人之毛髮，亦屬波狀。非亞及南洋之黑人、奈格里及煤拉奈西亞人，則有渦狀毛，且潑修芒、禿戈黑人、巴伯阿等，尤其顯著者。猿類無粗直毛及渦狀毛。人之毛髮，其橫斷面，不爲正圓形，稍帶扁，在粗直毛，其形近圓，彎曲強度者形扁，在渦狀毛，其極短之橫徑，約當長徑之半，或有較此更小者。大致毛髮對於皮膚表面，稍有傾斜，粗直毛則近於垂直，深埋於皮中，渦狀毛雖淺，然在皮中爲螺旋狀。皮脂腺及汗腺之多寡，亦因人種而異。體毛，如潑修芒、霍頓德之類者，幾無體毛，如蝦夷、澳洲人、歐人之類，則有甚多者。印第安、埃司起牟，大抵無髭。毛之色，有黃、白、褐、赤褐、暗褐、黑褐、暗灰、灰色、銀色等。有小氣泡時，則發光。

其次就毀損身體之風習言之。毀損身體之方法有種種。斬伐毛髮，或剃或拔。於耳垂或耳翼、鼻中隔、鼻翼、上唇、下唇、穿孔。施淺切創於皮膚，造成瘢痕。成爲文身，缺其齒牙，或磨或拔。切去手指末節。纏足。穿狹窄之履。腕、腳、胸、腹等，以金屬革布等之縲繫之。切去陰莖包皮，於陰莖穿孔，剖開尿道，或切斷之。切去陰蒂陰脣，閉鎖之，引伸之。切除睪丸或乳房。變更頭之形狀等，幾於施諸全身。就此等目的而言，當委諸民族學之研究，而形態上之觀察，當人種身性調查之際，常不可付諸等閑。人工變形中，可注意者，厥惟去勢 (Kastration) 或僅切除兩側睪丸，或有併陰莖切斷者。幼時行之，則著明之影響，及於全身構造，老年行之，則不起重大變化。去勢在黑人中之若干種族、俄羅斯、羅馬尼亞一種教徒，稱爲 Skopzen 者，舊時土耳其及清韓宮廷之宦官 (Eunüchen) 等，卽其例也。在幼年骨端聯合未會

化骨以前去勢時，四肢長大，身長增加，又如女子，多生脂肪。此外則體毛及鬚減少，皮膚弱而無色澤，骨細，呈類似小兒之骨盆，喉頭亦不突出。與此相似之輕度徵候，亦見諸未曾去勢者，呼爲宦官體質（*einüchhoide Konstitution*）。南洋波那排島土人，每有摘去一側睪丸者，於身體似不生影響也。

頭部之人工變形，有無意發生者，亦有故意造成者。朝鮮人多歪頭，即屬前一類，必兼有縫合不相稱之愈着。與病的變形之歪頭（*Plagiokephalie*），難於區別。縛嬰兒於板，或置諸硬桶中，或聽其臥於地上，凡有此等風習之民族，其後頭部扁平。法國南部諸地方，及荷蘭之一部，以布帛加於頭頂，緊束其項及下頰，凡有此遺風之處，則可見頂平之頭。其故意使頭形變換者，亦有種種程度。其輕者僅壓迫後頭部，大抵以板縛幼兒而止。其結果，後頭扁而長，且略歪。縛頭於板時，若其布帛繞及額與顛頂者，則額與後頭均扁，頭向後上方伸長。因欲使生此等變形之故，有以木板或黏土板貼於額上者。美洲土人，生後即行此法，繼續十個月或以上，有達變形之目的者。又有不用板片，以布帛自額及於後頭，加以緊束者，因此故自額至後頭，發生一溝，或有在上方頂部，更生第二溝者。職是之故，頭成短縮形，且爲歪頭，其甚者，頭之示數，遠過一〇〇、〇以上者有之。行此等變形者，爲美洲土人，在哥倫布以前，此風尤盛。迄今尚存此習，然大抵非故意行之。此外自畢士麥羣島至印度洋諸島，亦有此風。小亞細亞、中央非洲之若干種族，印度等亦有之。又自古代日耳曼等墳墓，發見此等變形顛骨者，往往有之。或謂多屬女性，以緊縛頭髮之故，非必有意爲之者。

在形態學方面，研究最多者，爲顱骨。顱骨由年齡而有大異。其腦顱之大體形狀，初生兒與成人，其間初無大差。即在幼兒形，除一般較小之外，額及顱結節，著明隆起，稍有稜角。此外不過部分的與成人型略異而已。反乎此，面部則隨齒牙之發育，著明變化，在尚未生齒時，上下腭低矮，齒牙增大，面亦隨之。但此變化，不如類人猿之甚。顱骨之發育，無少間歇，比近完成，而老變隨之。縫合愈着，板障萎縮，骨乃菲薄，齒落而面低，額部突出，略呈孩提之容。

構成腦顱骨穹窿之主要者，爲額、左右顱頂及枕骨共四枚。其相互之間以冠狀、矢狀及三角縫接續。發育停止部分之縫則化骨。故顱之形狀與其縫之愈着，大概有密切關係。縫之愈着，尋常在壯年期終了時開始，但由病的原因，某部分之骨發育停止，同時縫之愈着，有甚早者。其結果，則由此後之發育，顱之形狀，失其均衡，每呈異常之觀。例如矢狀縫化骨過早，則顱頂骨橫向之發育停止，且爲扁平，故頭長而成舟底形，即現所謂舟狀顱 (Skaphokcephalus)。冠縫化骨過早，則北部矢狀方向之發育停止，後方之部分，因而高闊，遂生尖銳之塔狀顱 (Oxykephalus, Akrokephalus, Trochokephalus)。額骨成於左右兩部，其縫約在生後一年完全終了，若兩部間額縫之愈着，在胎內已經開始時，則額小而成三角形之楔狀顱 (Trigonkephalus)。此外如頭頂凹陷，成爲牀几狀之牀狀顱 (Klinokcephalus)、枕部膨出之框狀顱 (Bathrokephalus) 等奇形顱骨，皆由胎內或生後之內、外壓迫障礙，佝僂病及其他骨病而成。兩兩相稱之縫，愈着其一時，則生歪斜。歪顱 (Plagiokephalus) 大抵右枕部扁塌，左額部膨隆，歪向交叉方向者，爲普通所見也。

男女顱骨之間，不能見其絕對之差異。類人猿，例如大猩猩，其雄者顱穹窿之正中線上，有隆起如嵴，作爲頂嵴，於雌則絕不可見。若此類之絕對的或近似之差異，見於人與類人猿之間（參照第六章），非可見諸男女顱骨。然亦確有程度之差異。大致男顱較大於女。顱指數之差，不能一定。男子顱骨之內腔容積及周線之長，絕對巨大，但對於身長等之比較則小，惟枕大孔則無論絕對或比較皆大。此外在男子，骨強而厚，肌肉附着粗糙隆起亦強大。面部無論絕對或比較皆大。齒亦強大，齒弓帶圓形，不似女之尖削。鼻上隆起及眉上弓皆強。就性別不明之顱骨，大概顧慮以上諸點而判定之。此外在女顱骨，齒槽傾向前端，額結節著明，額近於直立。由人種之差異，亦無絕對者。例如枕骨之上鱗，由枕橫縫與下鱗分隔，而成獨立骨之狀者，謂係古代祕露人特有之顱骨，而慣稱爲鷹架骨（Os Incae）。據後之調查，不過占五——二三%，其他許多人種中，亦占其少數。顱骨以橫縫分爲上下二個者，呼爲日本骨（Os japonicum）或蝦夷骨（Os ainouicum），但日本人顱骨中，不過三%之譜，蝦夷更少。惟較歐人之〇、三%，則確占多數。凡此名稱之由來，皆爲較多見之故，不能謂爲絕對的特徵。蓋顱及其部分所示之種種變異，殆全屬於級變異，所區別者，不過在數量易於表示與否而已。故顱骨之人種差異，要皆關於程度而由統計定之，此種變異研究所用之計測法，其數孔多，測顱法（Craniometrie）占自然人類學檢查法之重要部分。由測顱所示之數量的特徵，每受同一原因之影響，互有某一定程度之關聯者甚多。例如齒牙強大時，大概其前後之齒牙，及與此等對抗之物亦大，以故上腭及下頷骨亦強大，延及額骨之鼻上隆起、眉上弓等亦大。運動此等強大頷骨之嚼肌，亦須堅強，而彼等之

附着部分，亦非強大不可。面部既大，頸項諸肌，亦自然強壯。但此等關係，非必同一比例，其相關程度，從而多不完全。前述男女顱骨之差，要亦爲此類相關之性質，以此意義，與說明男子因有強大身體之故，與之相應而有強大之咀嚼器者，殆無二致也。顱之計測，不過使其說明爲具體的且使正確之一手段。顱骨學 (Kraniologie) 非由計測而成立者。又顱及其部分之性質，雖探其相互關係，而變異之原因，有難於明瞭者。例如腦顱骨之形狀與面部大小之關係中，成立種種變異，但此係接連顱底者，不能謂二者之間，全不相關而生變異，但其相關之程度如何，則無從知悉。諸如此類，語其詳細，非本書之趣旨，故省略。此後就齒牙言之。

成人之齒列，由上下左右各二門齒、一犬齒、二小臼齒與三大臼齒構成。乳齒之生，始於產後六月至八月，凡滿二歲而終。恆齒之發生，七歲而開始，除大白齒外，其餘一切，達青春期而發生完畢。第三大白齒，隨後亦即發生，但因人而有大小。大者有四結節，小者爲莖狀，亦有全不發生者。齒數每有過與不及。但過剩者較罕見，如上門齒有三枚者，偶亦有見第四大白齒者。減少者較多，第三大白齒之外，上第二門齒，下第一門齒完全蓋闕，留有相當間隙，或併此而消失者有之。結節之數，上腭大白齒，普通爲四個，下頷普通爲五個或四個。齒之大小，亦由人種而異。澳洲人、司馬尼亞、煤拉奈西亞人、黑人等，較歐人爲大。咬合有上下齒如拔毛鉗之鉗子咬合 (Labi dentie)，有其重如剪之剪狀咬合 (Psali dentie)，有如屋脊相會之屋狀咬合 (Stego dentie) 等。鉗子咬合，普通見諸澳人、黑人等，剪狀咬合，見諸歐人，屋狀咬合，見諸東亞人種。此外有下頷齒突出前面，或著明向後之咬合。又在鉗子咬合，其上下門

齒間，留出間隙者亦有之。

除顱骨而外，其他骨骼，亦呈種種變異，由此可以測知性及人種之差異。但此等器官，受機能，及生活狀態之影響特多，故其人種差異有如何意義，不可不慎重考慮。人與其他靈長類，有直立步行、匍行、攀行及半直立姿勢之別，脊柱、胸廓、四肢等，與之相應，示著明之差異（參照第六章），與人種之差，兩兩相俟，可供推測人類祖先體形之參考也。

脊柱 其變異在構成脊柱之脊椎數目。蓋人之脊柱，所謂由頸椎七、胸椎十二、腰椎五、薦椎五、尾椎四個構成云者，僅在比較的多數時爲然，不合於此式者，併而計之，其數尤夥。據胎生學之研究，頭骨之底部，由若干脊椎原基愈合而成，其最後之枕部原脊椎，與上面尙未完全融合之際，可認爲脊椎示現 (Manifestation) 之種種變異，於以成立，而寰椎卽第一頸椎，與枕骨示種種程度之愈合者有之。故脊柱與顱之境界，決不能謂爲業經確定。此外則第七頸椎有附着肋骨者。屬於第一胸椎之胸骨極短，偶有不具者。應爲第十二胸椎處，有不見肋骨者。有可見第十三胸椎者。腰椎有四個者。薦椎有六個者。尾椎有三個者。或位於此等部位間之脊椎，有帶中間性者。以故自薦骨以上可動脊柱之全體，或其各部，脊椎之數，大有變化。故薦前脊椎之數，大抵爲二十四個，係人類所特有，但是否一切人種，盡屬如斯，其各部之境界如何，尙有注意調查之必要。在長臂猿及其他猿類，薦前脊椎之數，普通爲二十五或在此數之上，在其他類人猿反是，僅有二十三或在此數以下者甚多。若使一般靈長類，其薦前脊椎，從二十五個原始

型進化者，則脊椎之短縮，在類人猿，實較人尤為進步。就兩者進化關係而言，僅能謂人類非經過現生人類之狀態而來。今假定脊柱以胸部為中心，自頭尾兩側短縮，而思其所以致此短縮之原因，果在何處，則與上下肢發生變化之原因，或同一物，或相關聯，殊無可疑。在此意義，則關於數目上之變異，與夫脊椎之大小形狀，多所關聯，亦當注意。例如在薦前椎之數，較歐人稍多之日本人，其脊部之頸部亦較長，而腰部有較短之傾向。澳洲人且在黑人，脊柱頸部，視歐人更占有較大之容量。反乎此，歐人之薦骨，與薦前脊柱之大小相比，則視澳人、黑人、日人等尤大。更觀人之脊柱彎曲，胸部與薦骨凹向前方，而頸與腰則向前凸出，呈S字狀。腰椎體與其凸彎相當，為前高後低之楔狀，事屬當然。但成爲此種楔狀之腰椎，殆可謂僅限於人類，即腰部之凸彎，與薦骨之巨大，彎曲之著明，同與直立步行，有密切關係，不難推定。綜之，於人脊柱所見之變異，大概似與直立步行，及手之自由運動，均有關聯，故調查脊椎之詳細人種變異，極有意味。胸廓、肋骨、胸骨之變異研究，亦可準此，蓋當然之理也。

四·肢·骨· 就此而言，首須注意者，為其長短之比例。人類以軀幹為比，較其他靈長類，有長下肢與夫短上肢，就其各節而言，位於末端者，較靈長類尤短，是其特徵，在此種關係上，多少亦可見人種差異。此亦由於生活狀態與遺傳，似不待論。類人猿之四肢骨，對於其長，極為肥大，又由人種之不同，有四肢骨較肥而短者，亦有細而長者。大抵男人之四肢骨粗大，關節端亦強大，以此與女子區別。

肩·胛·骨· 之形成，與上肢機能，有密切關係，人類與其他靈長類之間，可見種種顯然差異。但就此諸點，人種差異，

轉不明瞭，毋寧於其他方面見之。胫骨之上關節面方向，與其下端之橫軸，大約爲向後一一三至一八二度開放之鈍角，在胎生時，此角較小，觀此亦可揣度本向脊側之上關節面，在進化過程中，胸廓較成扁平，肩胛關節窩，反向外方，因而同時捻轉至向後內方。反乎此，在上肢亦用作侷行之類人猿，則向後之傾向更著，右之角度，一般較人更小。此種角度，因人種亦有差異，例如在歐人則大，而在黑人則小。人之橈骨及尺骨，比之類人猿，彎曲微弱，兩骨之間隙狹窄，鷹嘴之頂甚低。又兩骨之扁平程度及掌骨大小等，亦因人種而異。

人之骨盆與直立步行相應，幅廣闊，髖骨著明突出，猿之骨盆反是，狹而長，腸骨近於直立，且腸骨窩毋寧面向前方，骨盆窩爲長橢圓形。就男女之差而言，大抵女子骨盆較大，幅廣而低，且其骨盆下口之廣大，爲最著之特徵，恥骨角亦從而巨大。人種差異，不如男女差異之顯著。在股骨後面之粗縷線，有隆起甚強而成柱狀 (Pilastriform) 者。股骨體中央矢狀徑，較橫徑尤大者，爲人類所獨有，在類人猿，橫徑反較大，卽前後常扁平是也。其差異與直立步行相應，觀此可信。但於柱狀形成，意謂尙有其他原因，蓋卽股骨之彎曲。柱狀形成與彎曲之間，頗有相關，卽前者與彎曲之強弱相應，而爲支柱之裝置。股骨之彎曲，胎生時幾不可見，屈膝步行之類人猿，其股骨之彎曲，較人尤著。蓋專以下肢支持體重，與此相應而生彎曲，而同時支持構造，發生變化。有時在粗縷線外層之上端，有著明之隆起，是名第三轉子，與此相似者，雖見於其他四足哺乳動物，但類人猿無之。第三轉子，在人類每以著明之轉子下嶠補之，示臀大肌之附着部。脛骨內外兩方扁平，其著者，橫斷面每呈菱形。此名脛骨扁平 (Platyknemie)，與股骨之爲柱

狀者，同見於日本石器時代人類，及歐洲石器時代人類與夫 *Wadda* 人等。脛骨上端後屈，關節上面稍向後方者，於類人猿及胎兒甚著，*Neanderthal* 人，亦與類人猿相似，示著明後屈及傾斜。在現生人類，則為輕度，於歐人尤然。脛骨外踝之關節面，其矢狀彎曲，往往與後屈相伴而有甚強者。此以膝蓋骨關節面外野之上部，著明凹陷，脛骨下端前面，存有關節下面延長之半月野，與之相應，而延長於距骨滑車上面之頸上，由蹲踞之習慣，保存胎生時既有之狀態，且係稍稍增大者，以此能之，當無不可。腓骨亦如脛骨，有著明扁平者。

除骨外，其他器官系統人種解剖學上所見，尙未達可以綜說之量，次所舉者，其二三而已。

肌系統 關於骨骼肌起始野之變異，可豫期其有人種差異，尼立博士選定若干肌肉，調查其存否或有無，畫，於日人及歐人之間，就其頻度，謂有著明之差。*Iota* 氏仿之，以少數實查之材料與記錄，明黑人之於此等變異，茲與尼立博士所得之成績，合為次表。

	歐人	黑人	日本人
(1) 胸骨舌骨肌有胸骨上鍵畫者	約一、五%	六、六%	七〇、七%
(2) 胸骨甲狀肌有胸骨上鍵畫者	——	一一、二	六五、〇
(3) 有胸骨肌者	四、一	一一、〇	一四、八
(4) 二頭肱肌有第三頭者	九、一	一一、五	一五、七

(5) 有腰小肌者 四四、〇 四八、三 四九、五

(6) 有尖錐肌者 八五、〇 八九、一 九六、〇

(7) 有掌長肌者 八四、六 九五、〇 九六、六

(8) 有孖上肌者 九二、〇 九三、〇 一〇〇、〇

(9) 屈趾短肌有腱至第五趾者 七九、五 八一、九 七五、六

(10) 有蹠肌者 九二、九 九四、七 八九、〇

(11) 缺少第三腓骨肌者 八、二 九、六 四、〇

據表則日本人與歐人，除下腿及足之三肌所關變異外，常占兩極端之地位，而黑人介在中間。但在上述三肌，則日本人與黑人，又占兩極端。揭載於此之前記諸肌變異，以其頻數之小，於人類可作為特有之傾向，故日本人就下腿及足肌而言，較歐人及黑人，多進化之狀態。此外則歐人進化最多，黑人次之。但即據此說明，日本人對於彼等，常占極端之地位，是亦應加注意之點也。

消化系統 唇之肌纖維束、舌之輪廓、乳頭排列等，多少可見人種差異。腸管之長，由人種而異，有謂黑人較短於歐人，而日本人較歐人有更長之腸管者。腸管由生前與死後，死後經過之時間，死後之處置，平常食餌，及年齡等種種原因，著明變異。計測法亦大有影響於其成績，故前說不可遽信。但在腸管之中，結腸之長短，有人種差異，以橫

行部及S字狀為尤然，在日本人，似較歐人更長。於肝葉、小葉、披裂、窩等變異，有人種之差與否，以比較材料不多，難於明瞭，但臍靜脈窩之一部，由實質橋而成管狀之歐人，以日本人較之則甚少，僅此一端，大約似可無疑。即此種變異，在歐人為五分，在日人僅見三分之頻度而已。腭疇、鼻甲、喉、肺之分葉、腎之分葉、腎門位置、腎孟之分岐狀態、精囊、龜頭形狀等，亦似有人種差異也。

血管系統 足立博士就日本人半體二百至七百例，調查動脈之變異，與調查歐羅巴人成績比較，據其豫報，血管亦可見人種之差也。

日本人 歐羅巴人

喉上動脈直接出於外頸動脈 五、〇%

腭內動脈走外翼狀肌之內側 七、五 五〇、〇——七〇、〇

右列之內同時走三叉神經第三枝之內側 〇、五(二〇〇以內) 一五、〇

肱動脈偏近內側踝上突方面走行 〇(五〇〇以內) 三、〇

閉鎖動脈起於外腸骨動脈 一五、〇 三〇、〇

股動脈之大枝迴繞股靜脈之前出於其後成蹄係 三、五 〇、五

膝膕動脈在高處分岐 二、〇 五、〇

足立博士曰，在血管系統，亦如其他系統，且以肌系統爲尤然，由原始的變異之歐人中所見之，其例甚多。根據此見，以全身論之，不能謂爲較其他人種爲原始的，或爲進化的。若謂歐人一切身性，均較非歐人進於高等者，實爲大謬。由此等謬誤之前提，至有謂於歐人不能見下等之特徵，深信不疑，自稱窺見之學者。歐人多尙留有額縫，且於其額鼻隆起之強大，彼等之多毛等，卽其例也。自足立博士痛下棒喝以來，在既經十餘年之今日，抱此等謬見之學者，如能絕跡，誠屬大幸。個個身性相結而遺傳者，寧屬例外，歐人之蒼眼白哲，初非示其高等，與家雞之有賴格烘者相同，思此則無大差矣。

神經系統 腦重量與身長、體重等，至某一程度，互相關聯。又由健康狀態、死因、血液及水分含有量等而變。比及老人則減少，又在女子較男子略輕，但以體重比例之，則反較重。腦重與智能常平行。或謂腦之重量，因人種而異，但此種統計調查之成績，苟非充分注意之後，加以比較，則由誤差或其他原因之差異，錯認爲人種差異者，難保必無其事。日本人之腦重量，男子一四〇〇 gr.，女子一二五〇 gr.，爲中則，中國人一四二八，歐洲人一三六一，黑人一三一六 gr.，有謂腦表面之溝及迴轉之狀態，因人種而異者。此不僅調查不實，且溝與微細構造各異之皮層境界間，未必無一定之關係，論列差異時，大須注意。故近來檢微細構造，測一定腦分野之表面積，於人種之間，有可略見差異之說。末稍神經，亦因人種而稍有不同，例如在黑人，股神經及坐骨神經，或謂較諸歐人，與較低之脊髓神經節，似有

相關之勢，但此變異，殆與脊柱之數目變異，互相關聯與。

在感官系統，就眼球及其附屬器聽器之各部等，日本人與歐人之間，發見種種差異。但其中孰為真正人種差異，非俟將來之研究，不能明也。

就人種之生理及病理學方面，所應考究之問題，例如關於運動者，為姿勢、動作、體力、持久力、循環、脈搏、聲音、呼吸、肺活量等，關於新陳代謝者，如體溫、營養狀態、分泌、蒸散、體臭等，在神經系統，為刺戟感受性、溫覺、痛覺、疲勞、反應時間、表情、智能、表現等，在感官為敏感度、視覺、視力、色覺、音覺、聽力、嗅覺、味覺、觸覺等，關於生殖發育者，有性熟、體熟、交接、可孕性、不孕、受精、妊娠、分娩、月經閉止、命數等。此外如血清沈降反應，或由同種血球凝集反應，所以明血緣之關係者，亦可加入此中也。

由血清沈降反應，而論動物之親近關係者，始於 Nuttal, Ullenhuth 氏等。採人血入玻璃管，長時間靜置之，血球沈下，與纖維素合成血塊，其上面分離清澄略帶黃色之液體。是為人之血清。每隔數日，反覆數次，以人之血清，注入家兔之皮下，腹腔，靜脈等處，然後採此兔血液，造成血清。曾經注入人血清之家兔血清，加入其他家兔、牛、羊、犬、馬、鵝等種種動物之血清中，其混合液依然透明，不起變化，若以此加入於人之血清時，則生混濁，久置之，則生絮狀沈澱。試以牛之血清代人血清，注射於家兔及其他動物時，此兔之血清，加入於牛血清中，則生沈降，若為人或犬之血清，則不起此種變化。但若加入山羊血清中，略示沈降反應，即在綿羊亦有反應，但極弱耳。即起初以其血清注射

於家兔之動物外，若爲馬，則以驢，若爲狐，則以犬，若爲羊，則以山羊，若爲家鷄，則以火鷄，若爲鵝，則以家鴨等，凡親近動物之血清，亦起沈降反應。故用此反應，可推知動物之親近關係。注射人血清之家兔，其血清加入類人猿血清之中，呈同樣著明之沈降反應，若加入狹鼻猿之血清中者，則反應微弱。設爲廣鼻類則更弱。在擬猴類，不起沈澱。故人類與此等靈長類之間，據此順序而論其親近關係。其中有更進一步，以人類加入與類人猿同一亞目者有之。

同種血球凝集反應，與此略異，以人之血液與他人血液混合時，血球有凝集者，亦有不凝集者。故外科手術及其他時地，以他人血液，輸入患者血行中時，若非豫知此種關係，必招不測之害。於是就多數人，相互取其血清，加入他人血液之內，試驗血球凝集與否，其關係分四種如次。

第一種血液，無論加何血清，不起血球之凝集。此等血液，或名之曰O型。

第二與第三種之血液云者，無論何種，加入自第一種血液所得之血清時，發生血球凝集外，若爲第二種則以第三種所得血清加入之，若爲第三種，則加入第二種血清時，皆起血球凝集反應。或名第二種血液曰A型，第三種曰B型。

第四種血液，除同種血液外，自其他種類所得之血清加入時，常示凝集反應。是曰AB型。

無論何人血液，若據凝集反應，皆不外此四類。於是更研究其遺傳關係或人種差異。人種差異之研究，當歐戰時，Hirshfeld氏夫妻，主要在馬凱篤尼亞戰線上，就十數種民族，行大衆調查，自此以後，各方面相繼勃興，延而爲

特異之人種分類者亦有之。但血液苟不脫分裂遺傳之信條，則此種分類法之價值，固不能不謂爲受有制限也。

第六章 靈長類之序目及人與猿之解剖學上異同

名爲靈長類(Primates)之哺乳動物綱目中,大概包括次列身性之各種動物。但其親近關係如何,不在論列之內,本乎此義,人類亦加入靈長類之中。

以乳哺育,棲於樹上或地上。齒牙分化爲門齒、犬齒、小白齒及大白齒,門齒上下左右各有二枚。眼眶爲骨性壁所包圍。手足指趾,各具五個,皆有扁平爪甲,拇指及母趾與其他指趾,可以對向。但以上諸點,亦有例外。鎖骨極爲發育,肱骨多無髁上孔。橈骨爲尺骨,不復相互愈着。股骨無第三轉子者甚多。胃多單一,睪丸下降,在陰囊之內。乳房尋常二個,主要在胸部,胎盤有種種形狀。

靈長類中,分二亞目,曰擬猴類(Prosimiae)及猴類(Simiae)。前一種俗曰半猿,後一種即總括猿與人之種類也。

擬猴類 多在夜間活潑動作,或爲樹上生活之小獸。齒列,由左右上下各二門齒、一犬齒、二小白齒、三大白齒構成。但有不適於此例者,如眼鏡猿則下頷門齒只一枚。上大白齒,有四個或三個結節,下大白齒則有四或五個結節。眼眶尋常略偏於側方,後面雖爲骨性壁所圍,而與顛顛窩之隔障,不必完全。淚骨及淚囊窩,在眼眶之外。手足各

具五個指趾，有扁爪。在狐猿類，限於第二趾，在眼鏡猿，限於第二及第三趾，有鉤爪。拇指及拇趾，可使與其他指趾對向。與舌骨小角相當者，轉較大於大角。結腸甚長，有爲蹄狀之狐猿，與不成蹄系之眼鏡猿。腦乏於皺，小腦不爲大腦所掩。嗅腦略大。乳在胸部，或在腹部，或在胸腹兩部。子宮爲雙角性。胎盤在狐猿爲瀰漫性，在眼鏡猿爲圓盤狀。

現生擬猴類，有數十種。其過半產於馬達加斯加及附屬島嶼。口吻突出而修尾，故有稱爲狐猿 (*Lemur*) 之種類，及與此相似之種類，近於松鼠之指猿 (*Chromys*) (俗名 *Aye Aye*)。自該島之洪積層，亦曾發見狐猿類及相似之 *Megaladapis* 類化石。擬猴類之產地，在馬達加斯加島之次，爲阿非利加，南自那加耳，西北至西埃拉，來阿奈，東北至阿比西尼阿各地，Perodicticus 以及 *Galago* 之類，有十數種棲息於其間。更有第三產地，爲印度東部，錫蘭，緬甸，安南，爪哇，司馬脫拉，包耳奈阿，菲律賓濱，西來拜司等，亞洲南部各地及諸島。於此處產生者，爲 *Nicticebus tardigradus*，*Loris gracilis* (空岡) 及數種 *Tarsius* 眼鏡猿，其中之眼鏡猿，限於印度洋諸島，而產於西來拜司。在第三紀中，擬猴類之所栖息者，較今範圍尤廣，自歐洲始新層以至中新層，發見近於狐猿之 *Adapis*，由北美之始新層，發見近於眼鏡猿之 *Anaptomorphus* 類化石，觀此亦可瞭然。或謂自南美巴打戈尼亞地方，亦曾發見擬猴類之化石云。

猴類 以蹠面或足之外緣直立，營地上或樹上生活。齒列由門齒二，犬齒一，小白齒三，大白齒三個構成者有之，或亦有由門齒二，犬齒一，小白齒二，大白齒三個構成者。上大白齒有四個或三個結節，下大白齒有四個或五個，

小白齒尋常有二個結節。眼眶向前，後爲骨性壁，與顛窩間隔。鼻淚孔在眼眶緣內方。不僅拇指而已，大抵亦可使拇趾與其他指趾對向。拇指甚小，或竟無之。一切指趾之末節，均有扁爪，惟絹猿 (*Hapalidae*) 類，除拇趾外，其他指趾，均有鈎爪。舌骨之大角，大於小角。結腸如狐猿，不成蹄係。腦皺襞著明，大腦掩蔽小腦之大部分，嗅腦甚小。有二乳在胸部。子宮爲單角性。胎盤係複性圓盤狀。

猴類分爲絹猿科、大卷猿科、有尾猿科、長臂猿科、類人猿科及人科。其中屬於前二科之猿類，產於美洲，且限於中部以南。長尾，無頰囊及髀髖。外聽道不成骨管。鼻孔之隔障甚厚，骨鼻孔之幅甚闊。故尋常呼爲新世界猿或闊鼻類 (*Platyrrhinae*)。與此相對之後四科，鼻孔隔障及骨鼻孔之幅均甚狹，故名狹鼻類 (*Catharrhinae*)。除人外，僅產於東半球，故俗稱舊世界猿云。

絹猿科 (*Hapalidae*) 齒列，上下均由門齒二、犬齒一、小白齒三、大白齒二構成，上大白齒有三結節，下大白齒有四結節，犬齒突出。顛圓而眼眶較小。拇指不能與他指對向。除拇趾外，其餘指趾，均有鈎爪。尾雖大於其身，然無纏繞性。無頰囊及髀髖。外聽道不成骨管。鼻孔隔障廣闊。其類凡三十種，產於哥司他利加以南至拜耳、包利比亞、西等地。

大卷猿科 (*Cebidae*) 齒列成於上下門齒二、犬齒一、小白齒三、大白齒三個，上大白齒有四結節。拇指無對向性，且甚小，或有蓋闕者。一切指趾，均具扁爪。尾長有富於纏繞性者。無頰囊及髀髖。外聽道不成骨管。鼻孔隔障肥

厚。屬於此者約七十種。有吠猿 (*Myoetes*) 京坡猿 (*Chrysotrinx*) 蜘蛛猿無指猿 (*Ateles*) 大卷猿指金猿那其猿 (*Cebus*) 各種北自墨西哥中部南至巴拉哥威阿耳亨台那之東北部，栖息於南美及中美各地。

有尾猿科 (*Cercopithecoidea*) 以蹠面步行，齒列成於上下門齒二，犬齒一，小臼齒二，大臼齒三個。上下大臼齒有四結節，小臼齒有二結節。口吻突出。拇指及拇趾有對向性。有頰囊，又有外側喉囊。脾臟著明。上下肢長短略等。外聽道成骨管。尾長者甚多，然無纏繞性。鼻孔隔障狹窄，胸骨亦然。盲腸無蟲突。本科分爲瘦猿及長尾猿二亞科。

瘦猿亞科 (*Semnopithecinae*) 屬於此者，主要棲息於亞洲南部及島嶼，其一部產於阿非利加。瘦猿 (*Semnopithecus*) 一類，約有三十種，產於印度、錫蘭、暹羅、緬甸、交趾、印度洋諸島。Rhinopithecus 之數種，產於中國西南部及西藏。Nasalis larvatus 產於包耳奈阿。拇指退化之 Colobus 類，約二十種，產於非洲。排耳梯司坦以迄於紅海，今雖無此種猿類栖息，但排沙拉比亞 (羅馬尼) 之中新層，希臘、西梯利、意大利、法蘭西、埃及等新鮮層，曾發見其化石。

長尾猿亞科 (*Cercopithecinae*) 之中，有產於非洲之長尾猿 (*Cercopithecus*) 類約五十種，與 Cercopithecus 類約十種，阿比西尼亞之 Theropithecus，印度中部之 Vetulus，亞洲南部及印度洋諸島之 Gynomolgus 數種，及 Macacus 約二十種，非洲及阿刺伯所產之狒狒猿 (*Cynocephalus*) 十數種。在歐洲，則 Macacus inuus 僅築善拉耳它地方保存之。日本所產之猿 Macacus fuscatus Blyth (*Inuus speciosus* Cuvier) 在現生猿

類中，栖息於最北方一帶，自北緯四十一度餘之本州北端，迄於南方屋久島各地之山林溪谷，均有之。臺灣猿，呼爲 *Macacus cyclopis Swinhoe*，在日本飼育最多或供實驗者，爲亞洲東南輸入紅毛猿 (*Macacus rhesus Desm*) 之幼者。長尾猿類之化石遺殘，以埃及漸新層所發見者爲最古，其次爲出意大利及羅馬尼之中新層者。

長臂猿科 (*Hylobatidae*) 往往有加入類人猿者，較小於類人猿，上肢甚長，有小髌骨，形貌與類人猿大有不同。馬基氏區別爲喉部無毛大形之 *Hylobates*, *gibbon* 或 *Syndactylus* 以及喉部有毛諸種。前一類產於司馬脫拉及摩洛哥，後一類栖息於後印度及諸島。卽 *H. chromandus* 及 *fuscus* 栖息於前印度，*H. hoolock* 於阿沙姆，*H. lar* 於比馬，*H. entelloides* 於馬來半島，*H. agilis* 於司馬脫拉，*H. leuciscus* 於包耳奈阿島加善阿司河以北，*H. mulleri* 於河之南，*H. funereus* 於支兒島，*H. javanicus* 於爪哇，*H. pileatus* 於安南、交趾，*H. concolor* 於海南島，*H. leucogenys* 則棲息於暹羅。

類人猿科 (*Anthropomorphae*) 齒列成於上下門齒二、犬齒一、小白齒二、大白齒三個。上下大白齒，有四結節，小白齒有二結節。拇指有對向性，上肢長於下肢。大抵步行，無外尾及髌骨。外聽道成骨管，鼻孔隔離甚狹。無頰囊，有外側喉囊。胸骨扁平。盲腸有蟲突。手之中心骨，有不獨立者。屬於此之現生種，爲大猩猩 (*Gorilla* Is. Geoffr.) 猩猩 (*Simia* L.) 及黑猩猩 (*Anthropopithecus Blainv*)。

大猩猩。主要栖息於非洲西海岸加梅倫河及孔戈河之間，又其東方，卽孔戈河支流之蘆瓦河源地方基隆。

夾火山等處亦見之。其大如人，肩上隆起甚強，鼻孔扁，成卵形，耳甚小。老獸之胸及老雄之脊，幾於無毛。頭頂毛聳立，上大白齒闊二三糲，長一二糲以上。其項常有短毛。粗大之指趾間，直至基節末端，有蹠皮。拇趾有三節，其長約達第二趾基節之末端。中指基節，其闊約當節長三分之一以上，肩胛骨有甚闊之棘上窩。老雄之顛，尋常在正中線，有顛頂節。左右鼻骨，自中央略向下，其幅甚狹，前端約有最狹部之五倍橫徑。馬基氏分大猩猩爲四種，即（一）*Gorilla gorilla* Savage at Nyman (11) *G. castaneiceps* Slack, (11) *G. beringeri* Mtsch, (12) *G. diabli* Mtsch. 是也。

猩猩 毛赤褐色，在肩脊者作波狀，在額者，披於前方。上肢長。栖息於包耳奈阿及司馬脫拉島。據雪倫加氏，可區別在包耳奈阿島者，栖息於加菩阿司河上流之山林，有 *Simia satyrus dadapensis*, *batangensis*, *Wallacei*, *skalaensis*, *tuakensis*, *rantaisensis*, *genepaisensis* 等種類，司馬脫拉產之中，有 *Simia sumatranus deliensis* 及 *abongensis* 等地方型。土語呼猩猩爲阿蘭格、烏丹、阿蘭格俗訓人，故必副以烏丹，蓋森林之義也。自印度、西瓦立克上層，發見猩猩化石。

黑猩猩 較小於大猩猩而色黑。上肢長，時或過膝。趾間不似大猩猩之有蹠皮，足趾甚長。鼻孔狹窄。與猩猩不同，肩脊之毛平滑。顛頂嵴，雖在牡獸多無之，亦有可見者。牝獸或年幼之大猩猩與黑猩猩，鑑別困難，然鼻骨非如大猩猩，下面之幅不廣。上白齒幅不過一二糲，長不過一〇糲，或謂可由此鑑別。產於非洲、西海岸地方孔戈河以北，直

至克羅司溪之山地。據馬基氏自南方起，可分爲 *Anthropopithecus fuliginosus*, *satyrus*, *pustulus*, *ralliplosus*, *schneideri*, *Kooloo-Kamba*, *calvus*, *tschege-ambri*, *niger*, *vellerosus*, *papio*, *oertzeni*, *ellisti* 等地方型。

現生類人猿，如上所述，亞洲有一種，非洲有二種。其分布亦有一定，但在古時，分布更廣，種類似亦甚多。一九二五年非洲貝丘蘭之佗翁格司街附近石灰層，所發見之化石顱骨，據達德氏報告，與上記類人猿，似屬別種，然與幼年之大猩猩相似。在向來所知之限度上，爲最南方發見之化石，故名之曰 *Australopithecus africanus* Dart。

類人猿之化石，自歐亞各地，均有所發見。除印度西瓦立克上層發見猩猩外，在新鮮層，則自德國西瓦盆、阿魯派司地方之沙門汀根，有 *Anthropodus Brancovi* Schl. (亞貝氏所名爲 *Griphopithecus* 及 *Neopithecus* 者，以其爲零星碎片，故尙不確。) 又德國烏姆司附近之埃派司海及西瓦盆地方，有 *Dryopithecus rhenanus* Pohlig (埃派司海發見之股骨，諦保氏名之曰 *Phiolhylobates*)，自印度之西瓦立克層，掘出名爲 *Sivapithecus indiens* Pilgrim 及 *Palaeopithecus sivalensis* 之類人猿化石。其中如 *Sivapithecus* 者，自中新層亦有發見。在中新層，由法國之聖戈日、拉格里、聖阿邦、烏格耳地方，發見 *Dryopithecus Fontani* Lartet。自印度之西瓦立克，發見 *Palaeosimia rugosidens* Pilgrim 等化石。又自法國聖殘、拉格里、聖阿邦、奧列阿奈、德國 休來西亞地方之奧貝倫、瑞士之埃耳格、奧國之史他埃馬克地方之埃里克等中新層，所發見之 *Pliopithecus anti-*

gus Blainv. 與長臂猿相似。最古之類人猿，則有自埃及法幼姆之漸新層所發見之 *Propliopithecus* Frasi Schl.

上述之外，應否加入類人猿科，姑置不論，尙有 *Pithecanthropus erectus* Dubois 爪哇馬冬廳轄下，流經 *Nswan* 地方之貝加灣，一名娑羅河之左岸，有地名 *Trinil* 者。其河岸成於噴火砂層，其下有厚約一邁之拉庇亞層。此層較旱時之水面略低，鮮新世哺乳動物之遺留，即由此發見。時有荷蘭軍醫諦保氏方在調查，於一八九一年九月，得左上第二大臼齒，右上第三大白齒，及十月，又於近傍發見顱碎片，至明年八月，於相距一五邁處發見左股骨。此骨與人大體相似，長四五糎五，胸骨橫斷爲圓形，胸之坦面稍凸隆，骨上部，似有由骨膜炎之骨腫。然其顱骨扁而低，眼眶上方，隆起極強，自顱顛窩以前之部分甚長，有強大之枕隆起。僅此顱上部之碎片，其容積已爲五五〇立方糎，若使完全當在九〇〇立方糎之譜。大猩猩之巨大者，顱之容積，不及六〇〇立方糎，若使大猩猩有芑台剛脫魯布司相當之顱容積，則其全體之大，當爲普通之二倍。諦保氏謂股骨與顱，屬於一體，非猿非人，而爲直立步行之猿與人中間動物，名之曰 *Pithecanthropus erectus*。然據其後諸學者之調查，則拉庇亞層之動植物中，多洪積世中期之物，芑台剛脫魯布司，亦非第三紀，而爲栖息於洪積世中期之物。但與其他類人猿不同，則爲不可爭之事實，故分類上之地位，雖加入類猿人科，亦特殊之物也。

人科 (Hominidae) 人科中僅有人 (*Homo*) 而分爲奈安台侖人類 (*Homo neanderthalensis* King)

(原生人類 *H. primigenius* Wilsen) 及現生人類 (*Homo sapiens* L.) (*Homo recens*) 二種。其詳由別章說明之。

人與猿解剖上呈何異同，此於第五章，亦曾舉其一二，以補足故，綜兩者主要之差異如次。

毛。人為靈長類中毛最少者。生毛之部位，似僅限於頭、陰、腋窩等處，實則遍身均有毛囊，胎生六個月，除手掌、足底、紅脣、龜頭、陰蒂及包皮與小陰脣內面外，全表面均生毳毛。此種胎毛，生後不出一年，漸次脫落，新生永久毛。胎生毳毛之發生，始於懷胎十二三星期之際。其部位為額、口及眉部，與哺乳獸觸毛所生之部位，宛然一致。猿亦有觸毛而人則無之。頭髮較晚，在胎生五月，下肢毳毛最遲，達七個月而生。毛之位置常傾斜，其方向在身體各部不一定，而現所謂毛流與毛渦。毛渦每至器管之突出體表者，或曾經突出之部位，如臍及尾閭部是也。胎毛更迭，所生者仍屬毳毛，頭髮屢次更生，始變強韌。達於性熟時，則腋窩、陰阜、會陰等發生強毛，且在男子，則上脣、頰、頰、胸、腹、臀、項、四肢等處，生強毛以替毳毛焉。

猿之胸腹部皮膚，色淡，此處有青色斑痣，大可注目。與此相似之青斑，見於初生兒之薦骨部，臀部及軀幹四肢之背側，生後一年最著，其後漸次消失。華人、日人、朝鮮人等，皆甚著明，稱為蒙古斑，埃司起牟、印第安及其他諸人種之初生兒亦見之，偶亦有見諸歐人者。此斑由於真皮深層，有梭狀或星狀含色素粒結締細胞存在之故，與猿之青斑同一性質。歐人之嬰兒，雖無青斑，然檢其相當部位之皮膚，多少常見此等色素細胞。

貓等之蹠面，有球狀隆起，名曰觸球。在指趾頭、掌蹠之指趾間部、大小指趾側之掌面等處。其數及大小，因獸種而異，在靈長類，尋常甚低。然在擬猴類，觸球雖低，而球面現一種皺襞，稱曰皮膚隆線。在觸球以外之面上，不過有此相當之小隆起，而在球面，則隆線呈一定之配列。在猴類，則觸球以外之面，亦為隆線所蔽，且在觸球上，呈渦狀紋而成所謂觸紋。但除指趾頭外，其他觸紋退化，僅留痕跡者甚多。此種皮膚隆線，且如指頭之觸紋，方今應用於個人鑑別，殆僅以靈長類為限，而人與猿之間，亦有著明差異。

人之乳房為一對，存於胸部左右，但各種哺乳類，其位置及數目，往往不同。且如食蟲類、嚙齒類、肉食類、豚等，則自左右前肢起根部直至鼠蹊線上，數個相並。在擬猴類，或胸或腹，或胸腹兩部，各有乳房，猴類則與人相同，胸部有乳一對，其通例也。但雖在人體，往往有一個以上之副乳嘴、副乳房者。偶見有綜數為十個乳嘴者。副乳之配列，自腋窩前界達於鼠蹊腺之線上。據胎生學之研究，在頭尾長約一、七糎之胎兒，在右列線上，除普通乳腺原基外，尚有四對較小之同一原基，但不發生乳腺。所謂副乳者，即此種較小之原基，發育更進而成者也。

猿大抵有尾而人則無之。但人在胎兒時代，長約六糎之際，亦顯然有尾。胎長達一四至一六糎時，自薦骨向尾方，尚有七八個尾椎，其後僅三五個，發育化骨，既有與伸尾肌、屈尾肌相當之物，亦有尾閥神經。實與類人猿相同，僅無外尾而已，若自尾椎之數言之，猩猩轉較少，普通不過三個而已。

人與直立步行相應，有彎成S字狀之脊柱。其頸部前凸，胸部後凹，腰凸而薦凹。反是在其他哺乳類，至猴類為

止，其脊柱皆係胸腹部並向前凹。惟大猩猩，腰部略有凸出之勢。又在人體，當直立步行時，當支持軀幹重任之肌，且如臀大肌者，較猿強大，骨盆與之相應，亦較廣闊。若使人之顛蓋與眼眶下緣及耳孔上緣，同置於水平面上，則其枕大孔，大約在水平位置。詳言之，則尋常略向前方。然在類人猿及其他猿類，常此位置時，枕大孔常略向後方，從而項肌強大。

在常以上肢支持身體之獸類，胸廓與之相應，窄狹呈龍骨狀，以水、空氣或下肢支持身體之獸類及人，其胸廓較扁，重心偏於脊方，適於使上肢自由動作。肋骨之數，人及猩猩爲十二對，大猩猩及黑猩猩十三對，長臂猿十三至十四對，是爲通例。人之脊柱無論全體或胸部，較其他靈長類，脊椎之數減少而椎體短縮。

以軀幹之長爲比例，人與其他靈長類相較，肩闊而下肢略長。類人猿且如長臂猿者，雖有甚長之上肢，若以爲其他一切猿類均有極長之上肢者，則屬謬誤。四肢長短之比例，除親近之種類，必相近似外，由其運動方法如何，且隨發育之經過而有變化也。

人手以其動作巧妙，在想像或以爲頗經進步之器官，而實則保其原始的狀態，不如以手支持身體，用以走、躍、游泳之動物，其手反較多分化。反乎此僅作支持身體及步行器官之人足，轉覺著明爲分化之物。胎生兩月之際，人足跗趾開展，未幾即與他趾取平行之位置，不能爲對向運動。且體重係乎跗趾之排列與夫足跟，此二部特別強大。足爲穹窿狀，其他四趾，示退化之傾向，末節尤然。

人之顱與其他哺乳類固不待論，其與靈長類顱骨所以絕異者，在人之腦顱甚大，而面部較小。且腦之大小，與身體之大小，尤有關聯，巨獸如象如鯨，其腦雖較大於人腦，若以體重比之，則較人腦為輕。又如闊鼻猿之某種，腦與身體並小，然其重量，為體重之比例時，則較人尤大。除去此等例外，人腦及顱，無論絕對或比較，皆屬巨大，例如大猩猩顱之腦框容積，無超過六二三立方厘米者，在健常之成人，尋常達一一〇〇至一七〇〇立方厘米，一〇〇〇立方厘米以下者，極罕見也。

面之大小，隨咀嚼器之發育，故如齒牙著明退化之狨，與其腦顱相比，其面極小。面大於人之類，人猿顱骨，在幼小者，與人顱之相差，不如齒牙長成者之著明也。

靈長類之齒，大致不甚特化，其中如人類，比諸其他猴類，即有原始齒。例如人之犬齒，介乎第二門齒與第一小臼齒之間，不能較二者為秀出。然猿之犬齒特大，其小白齒之外側結節甚強，形似犬齒。此外在人則上下第三大臼齒，上第二門齒，下第一門齒等，往往甚小，或全不生，僅存間隙，或並間隙而無之。若此之退化現象，在猿亦見之，但較稀耳。在人偶亦有上第三門齒或第四大臼齒者，但極罕見。

支持門齒之骨，稱前頷骨，或頷間骨，本為獨立骨，但在人，生後與上頷骨愈合，僅顎面留有縫之痕跡。在猿則愈合甚遲，而兩骨之縫，歷然可見者甚多。

猿之下頷骨，以頰部不突出為特徵。人在胎生三四月時，亦尚呈此狀態，但頰部漸次突出，更至十月，左右下頷

骨中間所生頰小骨，與之愈合，遂爲人所特有之頰隆起。

面部之表情肌，與頸及其上下存於皮下之頸闊肌，有密切關係，同受面神經之主宰，蓋本來同一肌肉，圍繞耳目、鼻等之開口部而分化者。以人較猿，則目、口、鼻周圍之表情肌，分化最著，耳肌則不發達，且終止於耳郭之肌肉，幾於無所用之。

第七章 奈安台侏人類

自歐洲洪積層所發見之人骨，無論其為頭骨或他骨，均與現代人之形態，著明不同，不但此也，就其若干性質言之，有在現代人變異之限外者。但在歐洲以外諸大陸，曾否發見此等與現代人顯然不同之人類遺殘，尙未得有確報。大凡動物分類上屬於某一種者，使與屬於他種者交尾，多不受孕，即孕亦不繁殖，或雖能繁殖，而分裂遺傳之狀況，與同一種之變種間交雜時，頗多異趣，是為通例。現生人類，與彼形態顯然不同之洪積世人類，就此點言之，關係如何，固屬不明，但姑以洪積世人類與現生人類為別屬一種，便宜上名之曰 *Homo neanderthal* 此名為一八六四年 King 氏所提倡，其後一八九七年 Wilber 氏所推薦原生人類 (*Homo primigenius*) 之稱，亦錯雜用之。但同一洪積層發見之人骨，有可加入現生人類中者，彼此不可混同，須注意也。

Neanderthal 人類，大約具特徵如次。

腦顱長狹而低，額與枕，傾斜頗弱，彎曲亦然。枕部扁，自後幾可挾於拇指與其他四指之間。強大之眉上弓與肥厚之眼眶上緣，合而為眶上隆起，著明突出。面部高大，眼眶較諸四角形者，毋寧近於圓形，鼻骨大而鼻梁高。口吻稍突出，下頷頑強，幾無頰部。齒大，白齒上多皺襞。下頷較狹而高，稍傾斜，下頷角鈍圓。頸椎體低矮，棘突傾斜弱而長。肋

骨巨大。在四肢骨、尺骨及橈骨之彎曲著明，股骨巨大，骨端甚大，且彎曲甚弱。脛骨之踝部，著明向後屈曲，推算身長，大概在一、六〇邁上下。

以上特徵，無論與現生人類何種比較，其程度皆顯然不同，退步言之，並有此多數特徵之個體，在現代諸人種中，固不待論，即求之太古現生人類，亦不可見。例如與 Neanderthal 人種相似之泊西德木男顱，亦不難察出其著明相異之處。現生人類，雖有脛上隆突強大者，但參照其他身性，則與之顯然不同，現生人類與原生人類中間之移行型，不能見之。故原生人類，可認為非現生人類之祖先，乃未達洪積世之末，業已死滅人屬之一種也。

可為 Neanderthal 人類之代表者，為在 Neanderthal, Spy, La Chapelle au Saints 等處所發見之人骨。

Neanderthal 者，在德國丟曬村 (Düsseldorf) 有合入萊因河之支流 Düsseldorf 其地即在支流之上游。其谿谷中，有稱爲 Feldhofer Grotten 之大小二洞窟。一八五六年，採取石料之際，擴張洞口，除去其底之泥土，於表面下〇、六邁深處，發見人骨，但其時與粘土一同棄於洞前。當時謂曾有洞熊之一齒。其後 Fullrott 氏注意所棄之土而探索之，乃發見顱骨碎片，完全之股骨二，全完之右肱骨，左肱骨下段三分之二之破片，右尺骨上半部破片，完全之左尺骨，完全之右橈骨，左髓骨之一部，右肩胛骨之一部，稍稍完全之右鎖骨，及肋碎片五個。今尙保存於 Bonn 市之地方博物院中。

Spy 從比利時之里鳩市沿苗子河西行，在那苗市，有曰沙姆伯支流者，來會於此。溯支流略上，即達注入支流之 Orneau 河。一八八六年六月 Puydt 氏及 Lohest 氏探 Spy 洞前之豁谷，自粘土層發見犀、麻獾、野馬、洞豺之殘骨，同時發見人骨兩具。其一部歸於里鳩大學，一部則屬 Puydt 氏所有。均保存於市中。其內第一號爲老人，雖不完全，而頭東足西，以手支頤，向右侧臥。第二號骨，位置凌亂，顛已破壞。

La Chapelle au Saints 爲法國克來特州南方之小村。一九〇八年八月，A. Bouyssonie, J. Bouyssonie, L. Bardon 三氏發掘名爲 Bouffa 之洞窟，發見一成年男子骨骼，作右手在上傾臥之勢。兼有牟司台諒型石器，Neanderthal 人類遺跡中最稱完善者，今存巴黎博物院。此外以 Neanderthal 人類遺殘論，其有名者尚有若干。其中稱爲 Le Moustier 之人骨者，爲一九〇八年 Hauser 氏於法國道特紐州之 Vézère 河右岸羣窟中，發掘其下層所發見者。後爲柏林博物院購入而保存之。此骨雖具全身，兼有阿修蘭型石器，而推定年齡，爲十六歲之男子，尙未成熟，而頭骨破壞特甚，修復四次而至今日。

克拉比那人骨，保在阿格拉(Zágreb)市西方，有小川曰克拉比那，注入經克拉阿梯拿北部之 Save 河，沿小川之街曰 Krapiina，其西北豁谷，由 Gornjanovic Kramberger 氏，自一八九九年至一九〇五年間，所發掘採集者。其數爲五百片，至少亦屬十體，中有一歲半至二歲之幼兒。保存於阿格拉博物院。

所謂 Gibraltar 顛骨者，爲一八四八年，自 Gibraltar 要塞之 Forbes Quarry (或曰 Forbes Battery)

附近鑿石場發見，而技監 Kenyon 大佐，從副官乞得者，後由 Busk 氏帶回英國，一八六八年，贈與 Royal College of Surgeons England，漸爲學者所注目。雖缺下頷骨，然較便於保存，出處雖不確實，而屬於 Neanderthal 人類，認爲無疑。其後自前記地點附近，又有牟司台諒型石器，爲人所採集。

上述之外，在法國自 La Ferrassie 發見人骨二具，自 Le Pech del'Azé 發見五六歲之小兒頭骨，自 La Quina 發見人骨一具及其他，自 Malarnaud 發見下頷骨一個，自 Petit Pymoyen 發見同樣碎片等。在比利時，自 La Naulette 發見下頷骨碎片及其他，在德國，自 Taubach 發見小兒及大人之齒等，自 Ehringsdorf 發見小兒下頷骨等，在捷克共和國，自 Šipka 發見小兒下頷骨中部碎片，在匈牙利，自 Oehos 發見下頷骨等。

凡此 Neanderthal 人類之遺殘，據推察要皆栖息於第三冰期至第四冰期，或曾經栖息者。此期以後，於當地層中，即無發見之例。又現生人類之遺殘，亦無在與彼等同時代地層發見之例，故認定 Neanderthal 人類，在後冰期之先，已不能從歐洲見其踪影。際此時代，至冰期亦寒如極北，但至開冰期，則復爲溫暖氣候，有如熱帶。在寒季，則麻獾、犴脫、毛犀、洞熊、洞獅等繁殖，於暖季則古象、埋耳克犀等孳生，人類遺殘所存在之處，亦有見此等動物羣之各種骨片者。凡此所見，與地質之層序相俟，以供時代之鑑別。Neanderthal 人類，使用石器，其最特異者，即所謂牟司台諒型石器。考古學者名此時代曰前古石器時代 (Alt-palaeolithikum)，或曰麻獾、犴脫時代。

與 Neanderthal 人類同時，或其以前之物，與之不同者，尙有若干。其一爲一八八八年，採集家埃里阿脫氏自英國泰晤士河口相近之 Galley Hill 所發見之頭骨，脛上隆突不強，有頰隆突，與現生人類，不能截然區別。但發見地層，尙欠明確，謂與 Neanderthal 人類，栖息於同一時代，難於認定。又自英國 Sussex 州之 Lewes 街，沿 Osse 河上行約八英里之 Pitdown 地方，Charles Dawson 氏於一九一一年，發見一片，其後與 Woodward 氏數次採集之 Pitdown 頭骨碎片，骨質雖甚厚，而無脛上隆突，於此一點，與現生人類，初無特異。然在同一地方所發見之下頷骨右半，缺頰隆突，且犬齒較大於其他齒牙，與黑猩猩之下頷骨及犬齒彷彿。若使此種頭骨，下頷與犬齒，屬於同一個體時，或者爲現生人類之祖形，意其面部尙保有猴型。本乎此義，Woodward 氏名此人類曰始人 (Evanthropus Dawsoni)。蓋所以存有此等遺殘者，爲流積於凹地之地層，雜有第三紀及第四紀之動物遺骸，人骨之着色，轉與其古者相似，雖較向來發見之洪積世人類尤古，而推定其非新。今以不能審查該處繼續發掘調查之成績，故此種人骨與現生人類以及 Neanderthal 人類之關係，實爲疑問也。

Pitdown 腦顱與現生人類腦顱著明不同，爲世所注目以前，Neanderthal 人類遺殘之研究，以爲在彼等以外，當然有現生人類之祖先存在。一九〇七年，德國流經海岱堡 Neckar 河之支流，曰 Elenz，溯流而上約四英里，地名 Mauner，於此處，Schoetensack 氏在一九〇七年十月所採取之下頷骨，外觀頑強，全無頰隆突。下頷枝之高，與今人雖無大差，而幅廣，咀嚼肌之附着面甚大。下頷切迹淺，而關節髁甚大。惟齒不大，較諸下頷骨，轉有不

均之觀。犬齒亦不大。上犬齒想亦相同。又自發見下頷骨之砂層，所出之動物遺骸，主要為荒寒期或暖期之物，屬於第三冰期以前，可無疑義，較 Neanderthal 人類時代更古，足以置信。其與 Neanderthal 及現生人類之系統關係，雖有議論之餘地，但謂足以視爲別一人種，與 Neanderthal 人類下頷骨顯然不同，其程度尙不至此。然二者視爲同列，恐亦未臻允當。蓋既經如 Mauer 下頷骨之強大咀嚼器，能否發生如現人類之下頷骨，實爲疑問。下頷骨受外因子之影響最多，由此代表之海岱堡人類，爲現人類祖先之說，強加否定，亦不可能。故此下頷骨，至其他適當之比較材料出現爲止，姑作爲別具一格觀之可也。

第八章 史前之現生人類

就史前之現生人類，考察歐洲後古石器時代人及其轉歸，故僅述必要之歐洲新石器時代人及諸形種之一斑而止，於其他大陸之兩時代人，非吾說所及。

推定第四冰期之後，尚有相當之長時間，與洪積期相等之氣候，繼續經過，漸變為與現今相等之氣候。與冰期相等之期間，稱曰後冰期。其初在歐洲中部，雖有與冰期相同之動物羣，栖息於其間，但洞獅、洞熊等首先消滅，而麋、羆、野馬、野牛、野兔、野馬、野鹿、野馬及其他，退往西伯利亞或亞爾泊司山地。然至後冰期，已無 Neanderthal 人類生存之跡，而現生人類之骨骼遺殘反是，於此期層始見之。其時之現生人類，亦如 Neanderthal 人類，用打製石器，然形式不同，大概形小而種類甚多。又由地方及層次，亦可分為特有之形式，故對於前期之時代鑑別，置重於動物羣及層序者，在後冰期，則遺物如何，在鑑別上為較重要之標準。後冰期人，除石器外，留有許多骨角、象牙器或裝飾品，喜用赤色料，而工於繪畫造型，亦有實證。其於文化，遠勝於前代人類，但尚無磨製石器、土器等，農耕牧畜，似尚未行。故考古學者，名此時代曰後古石器時代 (Jung Palaeolithikum)。或鑒於當時馴鹿繁榮，於人類生活有密接關係，亦曰馴鹿時代。近後冰期之末，馴鹿等退去，與今略同之動植物羣繁盛，雖至此時，而後

古石器時代之文化，猶復繼續，以漸乃有磨製石器及土器，而行農耕牧畜，遂爲新石器時代。後古石器，及與之相準之文化物件，不但歐洲，於非亞兩大陸，亦頗有發見，但確可認爲同時之人骨，則除歐洲外，尙無所聞。歐洲之後古石器文化，據其石器及他物，大致可分 Aurignac, Solutré, Madeleine 及 Tardenois, Azil 等形式，以此順序，漸近於新石器時代。

Aurignac 期之石器，其形甚小，類似石匕者甚多，亦有骨鏃。動物羣爲宜於北方沙漠者。至於 Solutré 期，則有製作精工之石槍，種種石匕及石錐之類，骨鏃及施線刻於鹿角之物。動物爲暖性，多野馬。Madeleine 期，爲後古文化極盛時代，其初期有骨槍、骨針等。在中期，可見一側有鈎之角製鈎，及刻動物形象於鹿角者。至後期，則見兩側有鈎之角鈎、骨鏃、族雕刻之鹿角等。通觀各期之石器均小，此其特徵。於其初期，雖有麻獾、犛、洞熊、犀等栖息，至後期則第見馴鹿、羚羊而已。西班牙洞壁之雕刻彩畫，亦此期之遺物。在 Azil 期中，馴鹿消失，而有類似前代之小石器，或基部穿孔之角鈎、描劃赤線或黑線之石等，認爲與此同時之 Tardenois 期中，以菱形、三角形、半月形、僧帽形等小石器爲所特有。

後古石器時代人類之遺殘，較 Neanderthal 人類，其數尤多，且保存良好者不少，但亦多文化關係不明者。茲略從向來之順序，舉其主要者如次。

認爲屬於後古時代初期者，爲一八九一年捷克國 Brünn 市法蘭、猶雪夫街發見之 Brünn 第一號，一八

七一年在該國 Brix 及泊拉格市附近 Bothava 發見之顱碎片，在法國道爾特紐地方之 Combe Capelle 於一九〇九年夏 Hauser 氏所發見之 Homo Aurignacensis 骨骼等。其顱較後述之 Cro-Magnon 人種尤長，而彎曲較弱。眉上弓強大而頰隆突著明。 Combe Capelle 之顱甚長且狹，顱之指數為六五、七諸點，雖與 Brinn 顱骨近似，但亦有與之相異者。抑反有與近代歐人相似之處。面不狹不低，大略為正顎。鼻孔長，成爲心臟形，眼眶外方下垂，其緣稍稍平直。下頷枝甚狹，頰部著明。四肢骨不彎曲，如 Neanderthal 人類，亦不頑強。推定身長爲一六〇糎。有類似 Chancelade 型者，亦有與 Neanderthal 人類相似者。有稱爲 Neanderthal 人類與現生人類之移行形者，蓋卽此等人骨也。

同屬後古石器時代初期，或謂較此略古，有代表所謂 Grimaldi 人種之人骨。卽去意大利國境約十英里，立維埃拉海岸 Mentone 附近諸洞窟中，有名爲小兒洞者，於其底之深部，發見老女及青年人骨二具，卽此是也。顱長，眉間部強大，面低而闊，眶低鼻廣，有鼻前凹。凸顎而巨齒。由其四肢長骨之長徑，所推定之身量，雖不及一六〇糎，然不能謂爲矮小。前臂與肱，小腿與股之比，均甚長，遠非其他後古石器時代人及現代歐人所能類擬，毋寧與非洲黑人相似，口吻之突出，其與黑人相類，更屬著明。若使古石器時代人中，果有類似黑人者，則從法國等發見之 Aurignac 期遺物中，有象牙或他物雕刻之女像，有壘垂之乳，或富於脂肪之狀，不能不聯想於黑人女子垂作梨形之乳房，以及霍頓婦女等脂臀也。要之南歐現代居民中，有黑人之特徵，隱顯於其間者，由來甚古，不必謂爲由於現

代與黑人之混血也。

古石器時代遺跡存在最多者，西爲法國之道耳德紐，東爲捷克國之美侖地方。後者之 Predmost 遺跡，自一八八〇年以來，掘出麻猴、牟脫牙二千餘，石器片四萬，及無數骨角器外，尚有二十具蹲葬之人骨，謂與 Solutre 期文化相當。關於此種人骨之詳細報告，尙未公布，但其中之男顱骨一個，額稍扁而後退，似左右連續者，有強大之眉上弓，與 Neanderthal 人類，不無近似，然著明有頰隆突，脛骨扁平，與前述之 Brünn 或 Aurignac 人種，似無大差。

在捷克國里佗市附近之 Lautsch 村旁否司脫約翰洞，發見多數人骨，其中有六個接合之顱骨。其第五號，與 Brüx 及 Galley Hill 顱相似，第一及第三號，與 Oro-Magnon 形相似，第二及第六號，與 Chancelade 形相似。此種遺跡，或謂確係屬於 Aurignac 期文化云。

一八八八年法國道耳德紐州派里勾市附近發見之 Chancelade 男骨骼，認爲 Aurignac 後期或 Madeleine 初期之物，其顱骨額高闊，與後述之 Oro-Magnon 相似，彎曲佳良，而廣闊而高，腦顱之橫斷輪廓，呈屋狀，是其特色。四肢骨較短而強，推定身長約一五〇釐之譜。股骨彎曲，骨端較大，則與 Neanderthal 人類，不無相似也。認爲 Madeleine 前期者，於德國 Bonn 市附近 Ober Cassel 地方發見之男女人骨各一具是也。其顱骨爲長頭，左右頂骨爲屋狀，而闊而低，口吻不突出等，多有相互共通之性狀，與 Oro-Magnon 老人尤與 Chancelade

顛類似。

Cro-Magnon 人骨，一八八六年在道耳德紐地方維塞耳溪中發見，有老人一、男二、女及胎兒。其後由對岸所發見之 Laugerie Basse 人骨及其伴出物，認為皆屬 Madelaine 期。又自上述之 Mentone 諸洞窟所發見，意為屬於後古石器時代末期之多數人骨，與 Cro-Magnon 人骨近似，故懷耳諾氏併稱之為 Cro-Magnon 人種。為之代表者，Cro-Magnon 老人顛是也。形為長頭，指數七二至七四。顛高，腦腔容積，男一五九〇，女一四九〇立方糶。頂結節部隆突著明，在上面觀，為五角形。額不甚高，枕部突出，而廣而低，其於長頭，略嫌不稱。眶低闊，外側下垂，額高鼻狹，鼻骨聳出於前方，口吻不甚突出，下頷強大。據算入 Cro-Magnon 人種者之四肢長骨，推其身長，在一八〇糶以上，凡此諸性狀，雖與現代地中海人種及北方人種近似，而低闊之面及眼眶，與此似不一致。Laugerie Basse 之顛，既大且高，指數七三、五。額近於直立，額高闊，有強大之下頷骨，而為正顎。與 Cro-Magnon 型稍異。身長在男子為一六五糶，骨骼頑強。故有名此為 Laugerie 人種者。與 Chancelade 型頗相似，然橫斷輪廓，不成屋狀。

自後冰期移入沖積期之人類遺殘中，最有名者，為拜痕聯邦 Nertringen 街附近之 Ofnet 洞及轄境內里耳海街附近 Kaufertsberg 洞發見之顛骨。此二遺跡，皆屬於 Azil 及 Tardenois 期。惟與頭骨相隨者，有一二顛椎同理於其中。且在 Ofnet 相隔一邁有大小二洞，大洞中有二十七，小洞中六個，合計三十三個顛骨，其配列

如卵在巢中，其內十九個爲小兒，十個爲成年女子，四個爲成年男子，可供精確之計測比較者，爲六女子四男子之顱。諸顱顯示著明變異，惟其面部之構造，較爲一致。大概有低矮之面及眶，鼻亦多低矮，其幅不一。上頷及顎均闊，爲正顎，下頷骨較強厚，下頷枝闊而低，頰隆突著明。其內八個爲中頭或短頭，故與後古石器時代人主要型長頭之 Cro-Magnon 人種不同，惟有兩個長頭之男顱，雖曰稍稍類似，而其一個，腦顱低而彎曲弱，肌附着部粗糙而強，與 Cro-Magnon 老人顱固不待論，卽與一般之 Cro-Magnon 型亦不一致，毋寧與 Brünn 第一號相近。與 Ornet 男顱最似者，爲 Brünn 市北方三籽 Husowitz 之賴司層所發見之顱骨，與所謂後冰期至沖積期移行時代相當，在比利時 Engis 發見之顱骨，二者之中，前一種與 Brünn 型相似，後一種與 Cro-Magnon 型相似。其餘 Ornet 男顱之長頭者，顱高而彎曲佳良，與前記 Lautsch 村附近否司脫約翰洞發見之顱最爲近似，又與 Cro-Magnon 型相類。此外之 Ornet 男女顱骨，及 Kaufersberg 顱骨，均爲中頭及短頭，成卵形而高，額稍廣，彎曲佳良。與巴黎西南 Frenelle 洪積沖積移行期之砂層所發見數個顱骨近似。後一種雖有短頭者，然多爲中頭，眼眶高，面不甚廣。且 Kaufersberg 顱與 Ornet 女顱一個，與一八六七年狄彭氏自比利氏 Azil 期遺跡之 Fuirfooz 附近洞窟所發見十六具人骨中，保存佳良之二顱多少相似。後者大抵在中頭及短頭之間，枕部扁平，面闊而低，下頷強大。

此外之洪積世現生人類，所屬不明者，尙有多數。要之歐洲古石器時代，無論一般，亦無論數個體同存一處之

中，其變異甚著。彼等之聚落，大概似已見人種混雜。其中之長頭者，入後冰期而一同出現，其顛彎曲佳良，面闊，除低矮之 Cro-Magnon 人種外，如 Brünn 型、Aurignac 型之彎曲弱而面頑強，略似 Neanderthal 人類者，口吻突出，貌似黑人之 Grimaldi 型，腦顛橫斷，輪廓成屋狀，面大之 Chancelade 型，面高與 Cro-Magnon 型相似之 Laugerie 型等，可分爲種種不同之形式。與此相對之 Ohnet, Grenelle, Furfooz 等中頭型，主要見於洪積、沖積之移行期，然已與長頭型在交雜之狀態，可稱爲純粹之人種形者，在後冰期人類中，遂不可得見。而在向來所發見之材料，如上所述諸形種，究由何處，且如何而見於歐洲，其由變異而留貽之故，亦且追求無術，徵諸前古石器時代之所見，欲推知人類過去之變遷，如據其遺骸之陳列等淺易之方法，深覺難於期待。眼前所露之資料，不過以歐洲出土者爲限，故當然如此，而探索亞洲之所以愈不可緩也。然則上述之後古石器時代人類之轉歸如何，茲先從夏夷脫氏一觀歐洲新石器時代人可也。

夏夷脫氏廣搜文獻，就瑞典、芬蘭、丹麥、德意志、波蘭、捷克、奧大利、匈牙利、猶果司拉維亞、羅馬尼亞、瑞士等遺跡，凡百六十七處所發見之頭骨五七九個之計測、記載、描寫，加以綜合觀察，更覽英吉利、西班牙、比利時、意大利之遺跡百九十四處所發見顛骨四七九個之記載，從而補足之。據附記，謂歐洲發見之新石器時代人顛，大約有六千四百，其中五千尙未調查，業已喪失矣。

英蘭及蘇格蘭之新石器時代人，爲長頭型，通觀各遺跡，均單純。短頭型，爲“Short Ciste”、“Romd-Barrow”。

等，至銅石移行或青銅時代始發現。在 Long Barrow Type 及 River Bed Type 等長頭型，腦顱狹而長，枕部略突，高低中等，面狹或爲中等。顴弓強大，眶有角，每成斜位，鼻根陷入，鼻狹而高，與後述北方長頭及同亞長型一致，大體較瑞典等北方之新石器時代人，尤覺純粹。法國與古石器時代人相同，於新石器時代人栖息，亦爲適宜之地，同時代人顱骨之發見，已近五千，但其中長寬示數計測之六八八個中，五、八分爲長頭，二、一分爲中頭，二、一分爲短頭云。雖在法國，占多數者，爲長頭型，與後述之北方長頭、亞長頭、長頸北德國型一致。其特徵最著者，稱爲 Baumes Chaudes 型，腦顱狹長，枕部略傾斜，眶上部強大，鼻根陷入，眶爲長方形，而傾斜，與 Cro-Magnon 型相似而少有不同。亦有分亞長頭型而稱曰 Gena 型者，與後述北方亞長頭移行型一致。大概在海岸地方多長頭，在比利時及龍河流域地方等，長頭與中短頭相半。道門之顱，大概屬於上述之長頭型，但遺跡稠密地方，著明與短頭型混雜。其短頭型，稱之曰 Grenelle 及 Furflooz 型，前一種腦顱高而短，爲梨狀以至圓形，正顎高，眶面不甚闊。雖與前述之 Ofnet 顱相似，但與 Furflooz 型相同，與歐洲中東部之短頭型同一論定，殊屬困難。Furflooz 型之腦顱，較 Grenelle 尤爲低闊，但面長而眶高。

西班牙及葡萄牙之新石器時代人顱，自最古之葡萄牙 Megm 貝塚所發見者迄於初期青銅時代南西班牙 El Argar 墓地所發見者爲止，呈長短頭型混淆之狀態。El Argar 墓地發見人骨，達九百五十體。其多數均爲壘葬。雖既入金屬時代，但較英國之同時代者爲古云。其長頭型甚低，枕部突出，鼻根陷入，眉間隆起強大，面闊，上

頤略呈齒槽前反，眶低闊，有角，鼻狹長，與其他一切長頭型比，最近於 Cro-Magnon 與之相隨者為多數中頭及短頭，謂與 Grenelle 人種相似，或謂與後述之北方亞長頭移行型相類，殆係長頭型及次述短頭型之混血，此外有少數短頭，低而面闊，正顎，與 Furfooz 人種相似。或謂除顛低者，則與北方短頭型略似云。其他諸遺跡發見之新石器時代人顛，大略與此相似，右述之長頭型占多數，但因時代之推移，其特徵似亦漸就薄弱矣。

北中及東部歐洲新石器時代人，可分九型如次。此等顛骨，在北歐，屬於組合之石棺，隧道墓，平臺，住趾，泥炭層，在中部及東部，屬於帶狀紋土器，繩紋土器，壺形土器，杭建築，彩色土器，鐘甕文化，在瑞士屬於組合之石棺，杭建築等，各種顛型之分布，主要因地理而異。未見其與一定之文化有密切關係。但於繩紋土器文化遺跡中，多東方德國長頭型，鐘甕文化遺跡之顛，短闊而高，面低闊，與其他諸型，顯然不同。

一、北方長頭型 與 Fürst 及 Reizius 氏之北方人種，Schlitz 氏之巨石人種，Nielsen 氏所謂 Cro-Magnon 人種者相當，顛大長而低，但不甚狹。為長卵形至橢圓形，眶上部強大，矢狀彎曲徐緩，頂扁平，枕部傾斜，伸向後方，面高中等，幅狹或為中等，惟鼻亦然，眶低或中等而有角，向外傾斜。此型多見於瑞典，丹麥亦有之。出自組合之石棺隧道墓，住趾，泥炭層。

二、北方亞長頭移行型 似由前者混血之變種，顛較前為短，但高闊，面有時甚長。出自瑞典，丹麥西北及中部德國。英國之 Long Barrow 及 River Bed 型，法之 Gena 型，似與此相當也。

三、北方短頭型 出自瑞典、丹麥之組合石棺及隧道墓，而平墓之人骨，大概亦屬此類。腦顱大，爲圓形至梨形，廣而高。額較狹，矢狀彎曲佳良，枕部豐滿或扁平。面闊而低。眶略圓成水平，鼻低而闊。

四、北方亞短頭型 爲北方短頭型與北方亞長頭型之混血種，昔人所謂 *Boraby* 型，與此相當。枕傾斜，額稍廣而低，顱幅甚大諸點，與北方短頭型不同。丹麥甚多，此外則出於瑞典、德國薩克遊等處。

五、東德國長頭型 繩紋土器遺跡之人骨，主要屬於此類，帶狀紋土器遺跡中亦有之，隨有壺形土器墓之人骨，亦有少數屬此類者。多見於修賴西亞、捷克共和國、德國中部及南部亦有之。顱爲長橢圓形，爲長高頭，額扁闊，在後面觀之，成高五角形，面長而正脣，鼻狹。與北方長頭型不同者，爲較此更長而高是也。

六、東德國亞短頭型 大抵係前述東德國長頭型與其他短頭型之混血種。僅見於修賴西亞及捷克國。顱爲卵形或梨形，爲中頭以至短頭，中高或高頭。在後面觀之，爲幅廣之五角形。面闊徑中等。鼻中等或闊，或爲凸脣。額弓突出。

七、瑞士長頭型或曰 *Chamlandes* 型 瑞士之組合石棺人骨，皆屬於此，杭建築遺跡中亦或有之。此外於南德國、匈牙利、猶果司拉維亞等處亦見之。顱甚大，爲卵形至橢圓形，係中頭或長頭，高低中等，額廣，矢狀彎曲良好，枕部彎曲豐滿。面部在男較長或中等，女中等或較短。鼻及眶之形狀有種種。與北方且與北德國之亞長頭移行型近似。

八、杭建築短頭型 出自瑞士及猶果司拉維亞之杭建築。奧國之史梯耳弗利特顛，亦卽此種。顛成梨形，爲中或短頭。面多低矮。鼻、眶形狀不一。與北方短頭型，大體不同。意大利新石器時代人顛，大致與瑞士者相近。

九、鐘甕民族型 短闊而高，面低闊。出自德國中部、東部及南方，以及修賴西亞、捷克等國。顯然與其他諸型不同。

總而言之，歐洲之新石器時代，爲長頭型與短頭型之混合，不過因地方及時代，性質及程度略有變化而已。多數學者，以爲此等長頭型，由後古石器時代 Cro-Magnon 人種混血及其他淘汰而生，西班牙之新石器人，最能彷彿原態。以故 Cro-Magnon 人種及其他，果如何而出現於歐洲之說，若作別論，而就長頭種之出處言之，必可無疑，但短頭種則不能如此簡單收拾。後古石器期末，於 Piedmost、Ohnet、Grenelle、Furfooz 等雖曾見短頭型，然僅此不足爲新石器時代短頭種之根源。反自後古石器時代開始，發源於中亞或前亞之短頭種，數次或連續進於中歐及南歐，不獨此也，向北歐亦復進展，遂生上述之複雜形種歟。

第九章 現時人類

茲就現時人類，簡括言之。歐人大概係次列四型人類之個體混合，此外在東方，受亞洲及小亞細亞人種之影響甚著，呈複雜之人種象。蓋歐洲各國人，無非配合各異之人種複合團，此等狀態，直至新石器時代，可以追溯得之。例如凱脫、日耳曼、司拉夫人之類，僅其語言文化不同，凱脫人較日耳曼人多帶阿爾泊司型，司拉夫人較多蒙古型之類而已。稱爲猶太人者，亦屬於各種國民，不過多增賽米脫型耳。

北方人種 多在歐洲中部北部及西北，更波及於東方及南方。尤密集者，爲瑞典及蘇格蘭等處。身材高大，男子身長平均爲一七三釐。四肢長，頭長而狹，枕部突出，面長狹，鼻狹，鼻梁高而不曲。或則骨與軟骨交界處稍彎曲，頰部突向前方，顴骨不秀，頭髮纖柔，略成波狀，色淡，所謂金髮，或稍見紅色。虹彩膜色淡，呈碧或灰色，皮膚色澤亦淡，其受日光直射之部分，與其名爲褐色，毋寧謂帶紅韻。與新石器時代之北方長頭，及亞長頭型等相當。

地中海人種 多分布於地中海沿岸，密集於西班牙、葡萄牙、地中海諸島，意大利南部等處。東及希臘、克來塔島，又在非洲北部，於著明混血狀態之下，分布於其間。較前一種身矮而頭小。男子身長平均一六一釐。頭狹長，額直立，面狹作卵形，鼻較小於北方人種，幅廣，鼻梁正直而稍高。往往有稱爲希臘鼻者，額與鼻幾成直線。毛色濃厚，褐而

近黑。虹彩膜亦爲暗褐色，皮膚稍帶褐色，暴於日光之部分，則呈褐色。

阿爾泊司人種 多在中歐阿爾泊司地方，且密集於法國南方、西方及中部，與夫阿爾泊司南邊。由此直分布至德國中部。身長中等，男子平均約一六三浬。與前二者相異而爲短頭。額直立，額及頂結節稍著明，枕部豐滿，不甚突出。面闊而圓，頰尖，鼻闊而短，中央稍凹陷。

第那人種 多分布於猶果司拉維亞及巴爾幹等處。身長較巨，男子平均一六八至一七二浬。短頭。枕高而扁，狀似削落。面長而頑強，且有巨大而彎曲之鼻，所謂鷺鼻。髮纖柔，黑褐色。濃鬚。其在小亞細亞者，與後述之阿美腦衣特人種，幾不能區別。除北方種族外，與其他三種及新石器時代諸型之關係，難於簡單推定。歐洲諸民族，皆由此四種之中，至少三種或其全體組成，不過成分各異而已。歐洲北部，更有拉泊人及屬於蒙古人種者，居住於其間。

小亞細亞之住民中，大約有兩種體型。一名阿美腦衣特種，與第那人種相似，惟身長較小。又其一曰屋林佗爾種（費諸爾氏），身矮，頭狹長，面狹，口唇稍厚。鼻高而狹，雖彎曲而不甚大，毛爲黑褐色，皮膚色淡，近於地中海人種。阿美腦衣特人種，密集於小亞細亞山地及阿美尼亞等處，與屋林佗爾人種及歐洲人種混血。屋林佗爾人種，似發源於阿刺比亞半島，賽米脫人，蓋卽阿美腦衣特人中，有待等之混血者也。

與歐洲及小亞細亞人種親近者，爲非洲北部之居民。王朝以前之上埃及人，短小或中等，長頭，髮黑或褐色，直或成波狀，但至王朝時代，則顛闊而頑強，低而短之鼻，變爲細長。前者略似地中海人種，後者則與阿美腦衣特人種

相似。及是時，與黑人類似之特徵，不甚可見，但至第三王朝，則上埃及，次爲中帝國，黑人之血，著明混淆。非洲住民，除北部外，大體有二種。其一，爲南方之白休人，西部孔戈及加門森林帶之侏儒種，中央原森林地方及東海岸地方之山地住民等屬之，身長，男子平均一四〇糎。短頭，上唇凸彎，膚色較淡。其他，所謂黑人種，分爲多數種族，或以言語分爲二種。曰邦區，曰司丹，但身性之差異，與此不能一致。大概操司丹語者，多與屋林佗爾或地中海人種混血者，而最有黑人之特徵者，亦於其中見之。黑人種男子身長平均自一六二糎至一八二糎，四肢甚長，前臂及小腿尤然。頭長而狹，額枕均圓，巔頂扁平。口吻突出，鼻扁而闊，鼻孔橫長。頰隆突著明。唇厚略掀。皮膚暗褐色。頭髮虹彩膜黑色。毛髮螺曲，乏於體毛。後古石器時代之 Grimaldi 人種骨骼，與此相似，既如所述矣。

亞細亞之住民，大概屬於蒙古人種，爲短頭或中頭，身長平均一五〇糎至一七〇糎。顴骨秀拔，骨根底，鼻闊而扁，近於上眼瞼內眥之部分，成皺裂以蔽之，所謂蒙古人皺裂，具此者甚多。髮黑而剛直。皮膚爲淡黃色至濃黃褐色。乳兒背面，且於薦部尾閭部之皮膚中，普通有青斑，故名蒙古人斑。在印度，與歐人相似，有鼻狹，髮濃黑者與夫長頭，皮膚黑褐色之特拉維達。前一族與歐洲人種有如何之密切關係，尙未能充分明瞭也。

錫蘭島之 Wadda、馬來半島之雪奴、司馬脫拉島之哥拔、西來伯司島之脫阿拉等，身材小，面闊鼻低，頭髮略成波狀，推定爲原始人種之遺孽，與澳洲人雖著明不同，然或謂其同一根源。外力壓迫彼等，其自身亦以遭遇壓迫而在離散之狀態者，爲馬來半島之賽曼格、安達曼諸島人，菲律賓島之奈格里德等是也。彼等有卷曲之毛髮，或疑

其與非洲侏儒種，或與新架奈阿之巴部阿親近，但不明瞭。馬來半島及住在印度洋諸島山地，所謂內地或山地，或原始馬來人中，有巴塔侖、達亞克、衣果羅德。其與上述諸族及太平洋諸島民之關係，尙未分明。與此相對者，如爪哇人等之海岸馬來人，則顯然與蒙古人及他種混血矣。

新架奈阿之巴部阿、畢士馬克羣島之埋拉奈西亞人，既經絕滅之侏司馬尼亞人等，有捲縮之頭髮，身材長大，長頭或中頭，皮膚暗褐色。鼻闊而低，與黑人有不無近似之點。與此相對者，爲直毛色淡之波利奈西亞人與米克羅奈西亞人，前一種爲短頭或中頭，鼻高，後一種爲長頭而鼻低，均與埋拉奈西亞絕異。其與周圍諸人種有何關係，則不明。澳洲人有彎曲微弱之長低頭，鼻上隆突及眉上弓強大等原始性狀，最可注意也。

美洲諸人種之中，埃司起牟，雖顏貌類似蒙古人種，而爲長頭。印第安之皮膚亦呈黃褐色，軀幹較長，有蒙古人斑等，與蒙古人種相似，但無蒙古人皺裂，鼻狹長，且呈巨大之鷲鼻，則與蒙古種大相逕庭者也。移住美洲之黑人，諸種混合而生一種折衷型，其在南美者，多與歐人混血矣。

明各個人種之身性，然後相互比較，察其關係，從其親疎之度，爲之配列，蓋早爲人類學事業之一，而在企圖之中。但欲使之徹底，則前途遼遠，以故多基於向來概略之智識，爲姑息之人種分類或人種系統。其分類法中，有根據身性與言語者，亦有僅據身性者。後一種有據一個身性者，與顧慮多數身性者。稱爲自然分類者，卽此最後之種類，最足推獎者，爲 Deniker（一九〇〇年）氏之分類。卽以毛之形色、虹彩膜之色、鼻形、頭形、身長爲本，先從毛之

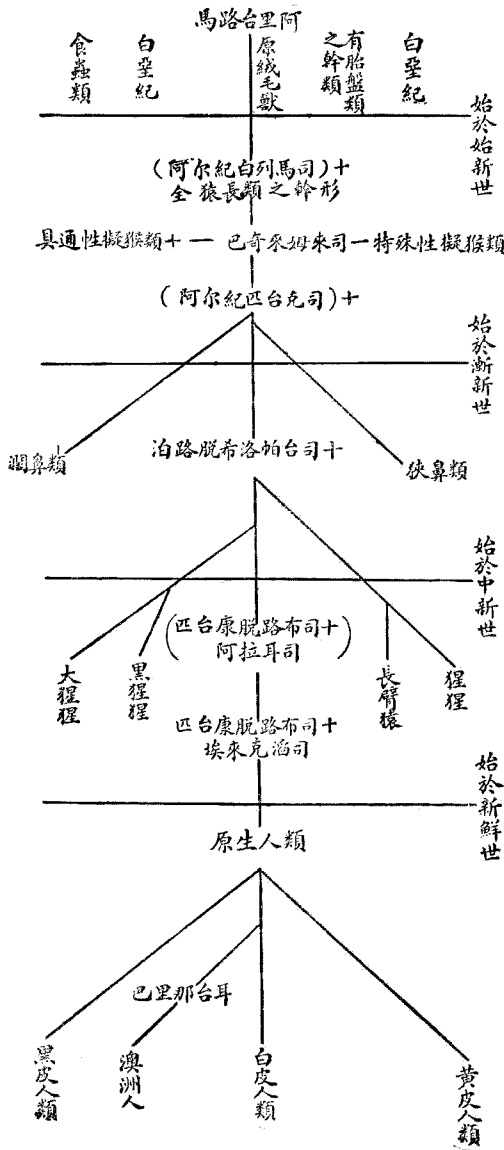
形色，虹彩膜之色，分爲六種，更細分爲二十九種。但此各種，以民族之名稱之，古人類不加入此中。

第十章 人類之化成

一思人類果屬如何，以何原因，生於何時，何處時，非先明其與此外靈長類之關係不可。若論彼等間人類之地位如何，則如何與其他靈長類分別，或則人類直至具有現在形態以前，果具有若何形態，凡此當然之疑問，非加以適當之解釋不可。從而考究人類化成 *Anthropogenese* 或普通所謂人類進化時，除人體解剖學之外，更必需胎生學、比較解剖學、地質古生物學等精密之智識。在此種智識尙未充分之向來進化說中，無一足稱完璧者，亦當然之理。故更須精深研究，今昔不異。欲略窺此種研究之進步者，固須諒解先賢所試驗之假說，且加以批評之際，亦必於上述之智識中，求其基礎，不可付諸等閑也。

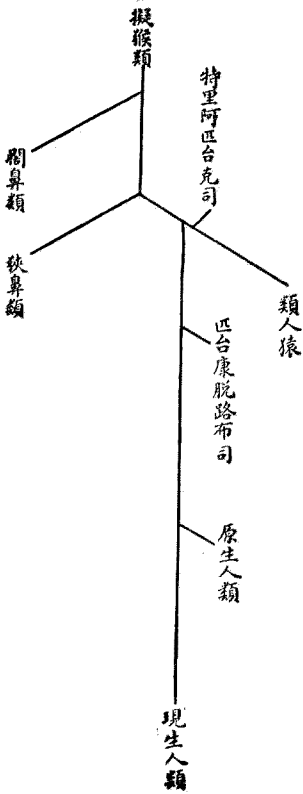
在化石動物遺骸之研究，當時號為無比之學者而又為古生物學鼻祖之邱維埃氏，曾主張地球上之動物，所以與地質學上之時代交替，同時一變者，蓋由急遽之大災，前代生物界，為所掩覆，而次代之生物界，從新創造之故。據氏之說，謂人類由最後之創造而生，故化石人類之為物，不可得見。從而林奈氏及多數學者認為信條之種姓不變，以及由外界影響，人類身性漸次變化云云之畢封氏、亨塔氏等學說，白羅門巴哈氏之作意說 (*Nisus formativus*)，陸謨克氏之說，以及贊成陸氏之桑梯來氏之論難，在此碩學之前，不認其有何價值。然至晚近，拉意耳氏既

闡明地表之變動，為極長之時間，迄今尙在作用中之自然力，徐徐影響之結果，於是乎風靡一世之邱維埃氏災異說，忽焉摧陷，未幾而派脫氏自索謨母溪間之洪積層，採集毫無疑義之石器，化石人類之存在，為之證明。Zerthai 人骨之發見，其次達爾文氏本乎自然淘汰之種源論發表，時距邱氏死後不過二十餘年。於是人類進化，乃信為當然之事矣。茲先就關於靈長類一般進化諸說言之。

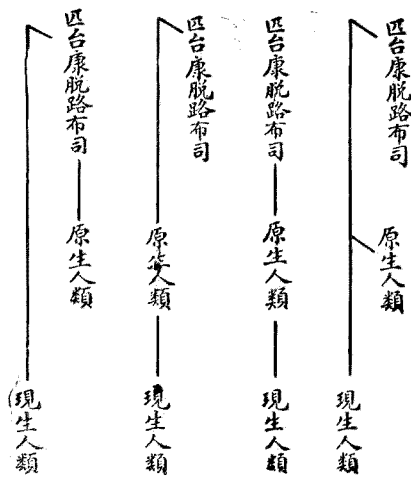


爲達爾文進化論派之鬪士，於生物學界與以極大影響者，爲海格爾氏。氏謂生物化成之原則，凡個體化成 (Ontogenesis) 乃宗族化成 (Phylogenesis) 之要目，簡捷而反覆 (Kürze und schnelle Rekapitulation) 行之者。又於生物之宗族化成，除極下等之物外，毋寧信奉一統說 (monophyletische Hypothese)。其解釋靈長類進化之系譜，有如上圖所示 (見一百一頁)。

主意與海格爾大體相同，而檢證事實，更加周到之注意，足垂楷式者，爲 Gustav Schwabe 氏 (一八五五——一九一六)。以匹台康脫路布司顛骨爲中心，與各種猿、類人猿、洪積期人類及現生諸人種之顛，彼此相較，從眼鏡猿狀之擬猴類稍稍進化，而生二嫩芽，其一除本來性質之一部，此外則本來性質之一部消失，同時得有新性質而成闊鼻類。又其一尙保有本來之性質，進化之間，更生新芽，而成狹鼻類。諸若此類，故謂靈長類所有宗族關係如左圖所示。



但匹台康脫路布司以後，迄於現生人類之關係。可有四種變化如次。



Schwalbe 氏所以置闊鼻類於傍系者，以其大白齒結節，交互排列，與類人猿相似，然齒式則似擬猴類，有三個小白齒。又無骨性外聽道，故以為業從狹鼻類及類人猿分歧。又狹鼻類之齒式，雖與類人猿及人類相同，但大白齒結節之排列，為對向性，眶間距離及鼻骨均狹窄，有髌氈並頰囊，且有複胎盤，與人類不同，故亦屏諸人類化成正系之外。中新期化石猿類中之奧來阿匹台克司，屬於狹鼻類，泊里阿匹台克司類似長臂猿，惟前一種之大白齒與

人相類，同時其小白齒，與類人猿一致，於此諸點，其位置適近於類人猿與人類之分岐點。匹台康脫路布司之顱，相傳謂與長臂猿類似，實乃大異，且與類人猿亦復不同，尤以大猩猩、猩猩、黑猩猩爲然。無論與現生靈長類何種比較，均保其中間位置，具有任何一種皆可變化之汎有形。故匹台康脫路布司，認爲與擬猴類之祖先迄人類之幹統相近，然是否屬於幹統，則爲疑問。匹台康脫路布司顱，與 Neanderthal 人類顱相較，則不僅概形而已，在種種特徵上，亦頗不同，但其差不若與猿類之著明。又 Neanderthal 人類雖與現生人類近似，然其差則大於與匹台康脫路布司相較之差也。

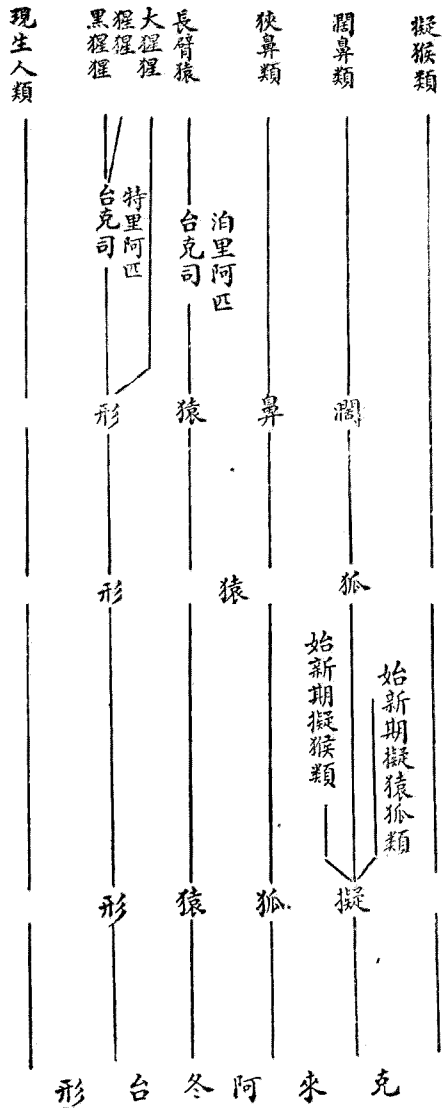
Schwalbe 氏之研究，所以爲學界所重視者，由於方法之完美。氏於 Neanderthal 人類之特徵，所舉諸點，極爲正當，匪啻無論何人，不能異議，卽於洪積期人類遺殘之鑑別，用之亦可得其正鵠。爲世所信。稱爲洪積層發見之顱，層位不明，或有可疑者，不少。其中如 Gibraltar 顱者，氏亦認爲屬於原生人類，Brix 顱，無眶上隆突，僅眉上弓強大。但矢狀彎曲微弱，可視爲原生人類與現生人類之中間型，Galley Hill 及 Brunn 顱等，亦爲此類。對此而言，舉凡埃基司海、梯爾李里、台司等顱骨，斷其顯然屬於現生人類。又 Neanderthal 顱，有謂其屬於康司佗脫型者，所謂康司佗脫顱，亦屬於現生人類，而遠在後世，亦瞭然可睹矣。

據此諸說，則各種靈長類，其分化如樹枝之歧出，而成一元一統之進化。對於此獨標多統說 (polyphyletische Hypothese) 而喚起注意者，爲克拉庇氏。按靈長類之遠祖，有具備五指之四肢，其第一指，對於此外四指，大

抵均適於開張或攔觸。齒牙簡單，犬齒不秀拔，臼齒當亦爲結節狀。始祖哺乳獸，從陸生脊椎動物公共之祖先，承受此種性質，不僅靈長類而已，爲一切哺乳類之祖。而此原始形態，最善於保持者，實惟靈長類，故此種始祖哺乳獸宜名之曰原始靈長類(Primate)例如食肉類，亦由此而生，又如第三紀最初所生存之克來阿冬台者，第一指亦可開張。由此種原始靈長類，種種哺乳動物，自分化時期，而靈長類各種，亦各向不同之方面進化，如人與猿，亦由第三紀之初，成各別之幹統以迄今日者也。克拉底氏大體述其所懷如右，僅就此言，則與一統說之分化時期，追溯至原始哺乳動物時代相同，兩說並無不相容之懸隔也。

阿特路夫氏亦基於齒牙之研究，而贊同克拉底氏說，一切靈長類，雖同一祖先，然僅以始祖爲限。此種始祖，與克來阿冬台屬於同一形類，而其中又復有種種形類。由此等各形類，先成種種形狀之擬狐猿，其中之某種，在始新时期死滅，由此等擬狐猿而生各種擬猴類，其某種早經死滅，某種則變化較少，繁殖迄於今日。由擬猴類而生闊鼻類，闊鼻類之某種，初無變更迄於今日，其他則生狹鼻類、長臂猿、類人猿、人類等相伴形，以此度之，當無大誤。且類人猿之與人類，自始認爲平行發達，具種種共有性，此外諸物，或離隔，或止於發育早期之狀態云云。而爲折衷之解釋。氏之假說，圖示之則如次（見一百六頁。）

又阿美基奴氏，以稱爲南美始新时期靈長類之霍孟克路司及安脫魯波普司爲基礎，而想像原始人類，其說明謂一方面由此發生人系，一方面獸化而成類人猿云。



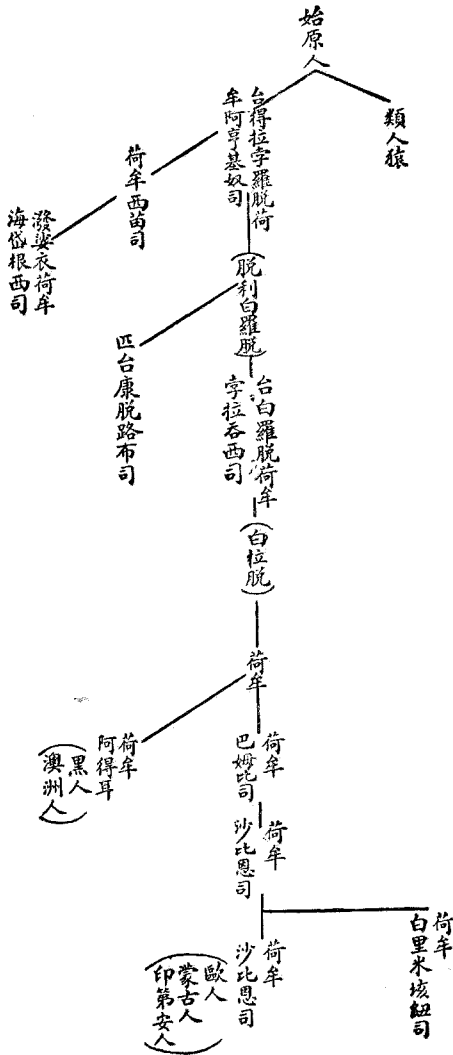
靈長類發生極早，且與始祖哺乳動物有親近關係，現今多數學者信之，由此始祖生有袋類之先系，具汎有形之胎盤類，前者特化成傍系，由後者所生而最近於原始形者，為食蟲類與靈長類。於始新期靈長類化石遺殘中，有狐猿形擬猴類之阿達匹司與眼鏡猿形擬猴類之阿拿泊脫牟路夫司之類，而門齒退化之米克梭台克基尼，或門齒三個，拇指趾無對向性之希屋白梭冬拖司等，認作食蟲類者，亦嘗加入其中。由此觀之，亦足見古生之食蟲類與擬猴類，甚為近似，追溯之必有親近關係，可以想像。阿達匹司，從北美及歐洲之始新層發見，小白齒四個，長吻，與狐

猿極相似。又阿拿泊脫牟路夫司之類，從北美始新層發見，小白齒之數三個。但其中有如阿拿泊脫牟路夫司，小白齒二個者有之。又如奈格羅來牟爾，無下門齒，而小白齒四個者有之。似與眼鏡猿及卷尾猿 (*Cerindae*) 親近。故現生擬猴類中，在始新期，業已著明分化，對於猴類，成爲傍系或別系，可以假定。且分離極早，以後無甚變化，惟其如此，故靈長類祖先之性質，多少使之彷彿。眼鏡猿反是，與阿拿泊脫牟路夫司雖非同類，但與之親近。又阿拿泊脫牟路夫司之類，可爲卷尾猿之先系，故與猴類之系統，亦復相近。雖經特化，然可視作保有靈長類最古而最普通性質之現生動物。眼鏡猿，則意爲與人類系統相近之古生猴類，自埃及及法由姆之漸新層，發見其遺殘。即帕拉匹台克司及梅左匹台克司是也。其犬齒不甚大，有小白齒三，下門齒一，呈阿拿泊脫牟路夫司及眼鏡猿與人類之間型，更有自法由姆發見之孛羅白里阿匹台克司，據修羅塞氏，謂與白里阿匹台克司及一切人類猿並人類祖形近似。故靈長類之一統化成說，雖如闊鼻類產生狹鼻類之解釋，亦且不能判明，但在古生物學上之所見，轉似在有利之地位也。

靈長類之中，闊鼻類與狹鼻類，姑置勿論，僅就人類與人類之關係，學者之意見，種種紛歧，又每當化石遺殘發見之際，必有想像之新說。綜其大凡，有二種假說，即人類均屬一統，而與人類猿分離者，以及人類各種，歧爲數統，各與人類猿之某種有密切關係是也。

人類一統化成論者之中，海格爾氏假想原生人類之第三紀人類，起於南亞細亞，而 *Neanderthal*, *Spy* 等

化石遺殘，留於歐洲洪積層中。其遺孽之一脈，為澳洲之 *Homo harinander*。為其代表者，係在昆司蘭東海岸採集之現代澳人一個顛骨，出於此種人類型者，為黝色人類即黑褐色之澳人是也。但自原生人類，若何而生其他現生諸人類，如前條模型圖所示，則氏未有充分之說明也。



阿美基奴氏之假說，其作為基礎之荷門克魯司及安脫路普亭司等，謂均屬於中新期上層之卷尾猿類，根本已不足信。此外於化石遺殘之鑑別，亦多可議之點。其人類一統化成說，表示如右圖在括弧內者為假想形。

所謂台得拉字羅脫荷牟之股骨，謂係有蹄類之物，其第一頸椎，據來盲尼采氏，謂孟台海爾穆索，非中新層而為其鮮新層，又台衣白羅脫之顱骨，亦非鮮新期下層而發見於洪積期中層者。但據來盲尼采氏謂孟台海爾穆索之第一頸椎，雖亦屬於人類，但與現生人類略有不同，認為既滅人類稱為 *Homo neogens* 者之遺殘，此殆現生人類或 *Neanderthal* 人類之祖先。以台衣白羅脫荷牟之顱破片而言，Schwalbe 氏於其復原描畫，謂為甚有誤謬，且與現生人類無異之說，亦有所指摘云。

克拉底氏雖論列靈長類之多統化成，但就人類言，則似深信一統化成之理。即 *Neanderthal* 人類，非現生人類之祖先，而稱為原生人類，但著明特化，較澳人更甚。澳人顱骨之低，且其鼻及眼眶之形態等，大似第三紀人類之祖形。蓋即由所謂 *Prae-Neanderthaloid* 者分歧，而生澳洲人及 *Neanderthal* 人類，前一種與汎有形相近。又匹台康脫路布司，亦非人之祖先。此係由類人猿之系統分出者，但保持汎有形，與類人猿相似，同時亦與人相似。但是否較今之類人猿更為直立，屬於疑問，其持論如此，但自孔布、加貝人骨即 *Aurignac* 人骨研究以後，忽捨其一統說，而為多統論者如後所述。

諧頓沙克氏以毛挨耳之下頷骨較 *Siv* 之下頷骨，更呈汎有形，乃贊同克拉底氏之說，謂此下頷骨係 *Prae-Neanderthaloid* 形，為所謂人類者之界限，溯而上之可達類人猿與人類之歧路。白朗加氏亦有類似之感想，匹台康脫路布司，或為人類與長臂猿之雜種，亦未可知。謂其時二者之關係，尚在極為親近之時代。阿特羅夫氏亦持人

類一統說，謂克拉比那之齒，於門齒之舌側，有結節，又臼齒根之愈合者，約可見其半數，故非現生人類之祖而為傍系，可謂為 *Homo antiquus* 而在 *Spy* 之齒牙反是，不能見右述狀態，此不得不認作人類祖先云。

Schwalbe 氏既如前述，謂匹台康脫路布司，雖與類人猿之根本相近，而 *Neanderthal* 人類，更較進化，證明其近於現生人類，但 *Neanderthal* 之系統關係，尙屬不明，且匹台康脫路布司，係能以二足步行時成立者，非人類直系之祖先，而生與之形似之人類，彼則就原有之形狀而遺留者。*Neanderthal* 人類，殆亦屬於傍系，其想像如此。但瓦爾考夫氏，則謂自 *Neanderthal* 人類，產出現生人類，為可能之事。其無類隆突，脰舌肌附着部，成為凹陷，後面之大臼齒巨大，門齒根後方彎曲等，*Neanderthal* 人類之特徵，漸次消失，而於種種古石器時代之人類，可見其移行型。又如高加維采，克拉貝格諸氏者，謂克拉比那及 *Neanderthal* 人之頰部及齒之狀態，可視為現生人類之直系祖先，於歐人及北非洲人為尤適切，克拉比那人之中，亦有中間型，而反對以 *Neanderthal* 人類，置諸傍系者亦有之。*Schwalbe* 氏亦謂 *Neanderthal* 人類之形，與現生人類形狀之移行型，見於洪積期人類遺殘之中，雖可承認，而其系統關係如何，猶不能斷定。惟依 *Neanderthal* 人類移行型，現生人類之順序，連續而來，似亦信為可能也。

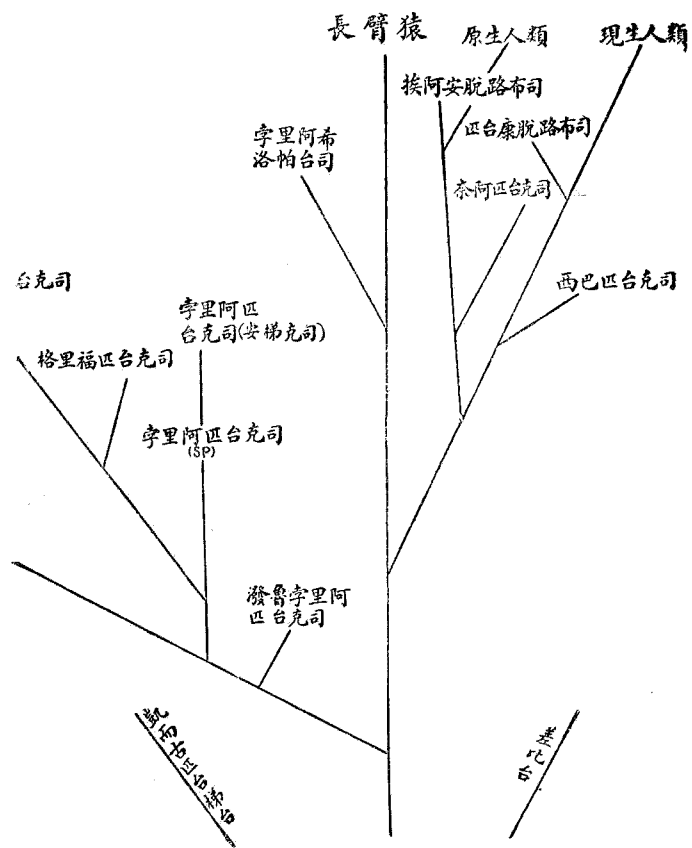
按現生人類之祖形而述異議者，為柯耳曼氏。即在類人猿之幼稚形，顛圓而甚彎曲，無骨櫛，較成熟獸近於人類。故靈長類之祖形，具有彎曲而不突出之顛骨，可謂為具有始祖人之形狀而不能謂為始祖猿。由此形態，從而獸

化，一方面產生類人猿，別一方面則照原狀進行而爲原人之顛形。又據古生物學上之知見，凡古生物皆小，其後乃有大者。雖在人類，試觀新石器時代以降之史前人骨多不大，則初成之人類，當爲頭顱彎曲之侏儒。由所謂突然變異，從侏儒之某種，產生巨大之人類，Neanderthal人，卽以此意推之，亦非屬於原始，其匪上隆突強大之類，可謂爲更加獸化之狀態。匹台康脫路布司非屬人系而或爲長臂猿類云。現生之侏儒種，據氏之侏儒說，則可視作原始人類遺孽而形狀略有變化者。

類人猿化石發見尙少之時，或以特里阿匹台克司爲與人系及類人猿系分岐最近之類人猿形，或以泊路泊里阿匹台克司爲近於類人猿及人類祖形之類人猿，但自印度西華列克層有多數類人猿遺骸發見以後，批耳格里姆氏，雖以西華匹台克司者，亦謂爲最近人系之類人猿。何以言之，蓋以西華匹台克司之大白齒列，成一直線，自小白齒略向外方，此與人之齒列狀態，最爲近似。又下頷之縫隙部，不似其他類人猿之傾斜。惟犬齒爲圓錐形而大，對於以上之假定，雖不盡脗合，但有匹耳脫丹之前例，亦不足爲病，又西華匹台克司之犬齒，近於長臂猿。故二者或亦有近緣也。以故現生人類與化石及現生類人猿之系統，圖示之，略如次。

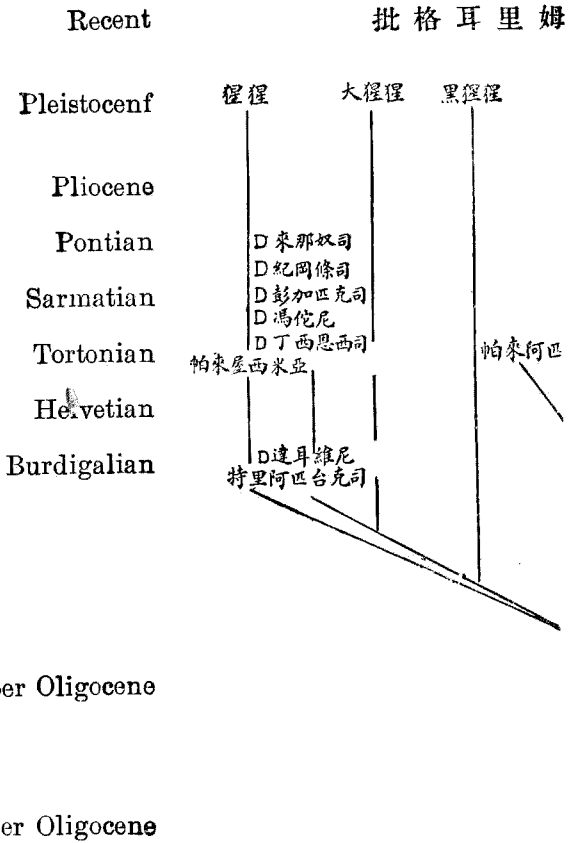
但圖中由批耳脫丹顛骨所代表之原人挨阿安脫路布司，所以列入傍系者，以其下頷縫位置頗高，齒小，而左右齒列平行各成直線，具有西華匹台克司既失性狀之故。因而Neanderthal人類與西華匹台克司之關係，較現生人類與後者之關係，更加遠隔矣。

氏類人猿及人類系樹圖



自然人類學概論

基本形，出於此之類人猿形，分爲四支。在歐洲之支派中，生特里阿匹台克司、李里阿匹台克司及帕來安脫路布司，以人類多統說稱者，可舉雪耳基氏之臆想說及克拉底氏之新說。雪氏之解釋如次，即自擬猴類形生狹鼻猿



三屬。前二者死滅，自後一種所生之歐羅巴種及克拉匹能西司短頭型與夫海岱堡型三種，亦皆死滅。歐羅巴種云者，指 Neanderthal 人類，克拉比那長頭型，亦包含在內。在第二美洲支派，自阿耳海安脫路布司，生所謂邦姆標種，然亦死滅。自第三非洲支派，生大猩猩、黑猩猩及奴脫安脫路布司之三屬，由後一種更生阿弗耳司種，大為發展，遂分四種。其一為歐非種，其中有北方人種、地中海人種、非洲人種、波利奈西阿人種、澳洲人種等變種。二為司大能西司及其變種，三為非洲別格梅阿司，即非洲之侏儒種，四為印度洋諸島之侏儒種。第四之亞洲支派中，有奧蘭格、匹台康脫路布司、帕來阿匹台克司、希洛巴台司及海阿安脫路布司之五屬。後一種生亞洲人及其變種，而匹台康脫路布司及帕來阿匹台克司皆死滅。以上之構想，初無甚深之根據也。

克拉底氏初持人類一統說，及其從事 Aurignac 人骨之研究，翻然改途，唱人類多統說，於學界大起反響。氏謂 Aurignac 人骨與 Neanderthal 人類之骨，著明不同，若在獸類，動物學者當分為相異之二種，殊不足怪。謂 Aurignac 之腦顱雖與 Neanderthal 人之腦顱同一長徑，而不同者，其幅甚小，且極高。又 Aurignac 之顱著明彎曲，各部之性狀，亦與 Neanderthal 人著明不同，相貌與人相似。及觀四肢骨，知其著明差異，宛如猩猩與大猩猩之差。即在 Aurignac 人，四肢骨甚細，骨端小，肱骨之骨端卵圓，橈骨平直，此等特徵，與猩猩相似。Neanderthal 人之四肢骨反是，肥短彎曲，與大猩猩相似。大猩猩與猩猩，乍見似覺相類者，以迎合現象而然，實則彼等自人類及類人猿之共同始祖發生時，業已不同。其始祖，在齒及身體各部之比例上雖為人類，而足部當為猿類。假定其名曰前

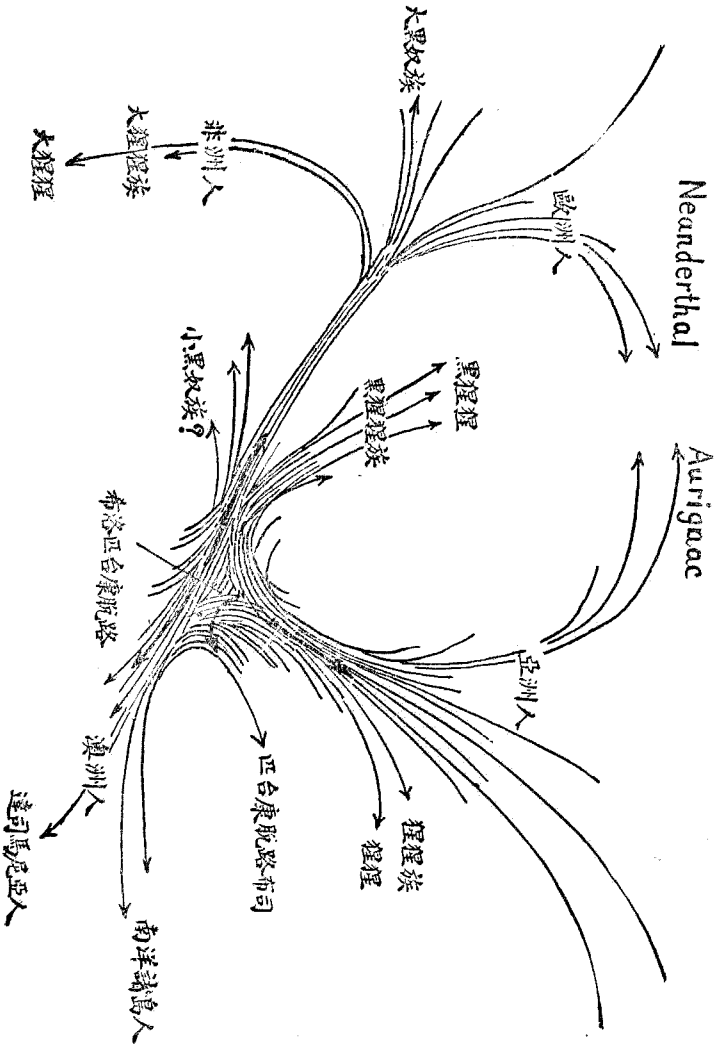
匹台康脫路布司類。於第三紀中，雖發見種種猿類之化石，但前匹台康脫路布司類，若何而分歧，終莫能明。但由分歧而生之一枝，可知爲澳人之先祖。彼等與其他隔離而無所交涉。此外可以推定者，爲西羣之 Neanderthal 及大猩猩系與夫東羣之 Aürignae 及猩猩系是也。早由西枝分歧者，爲黑猩猩之祖先，即前新巴娑特，但與之同源之人類，則匪所能詳。其後由西枝發出前大猩猩族及 Praeneanderthaloid，自前一種生大猩猩族，後一種生 Neanderthal 人類。早由東枝分出者，爲長臂猿類，更生匹台康脫路布司，又生前猩猩族，其次乃生猩猩。

現在諸人種，亦同出於上述諸枝。即非洲黑人具有前大猩猩族及 Neanderthaloid 之特徵，多少亦有黑猩猩之特徵，非洲之侏儒種，與此相對，與黑猩猩類略有密切之關係。故區別前者爲 Makronegroid，後者爲 Mikronegroid。亞細亞南部人及 Indonesia 人與猩猩族相似。於推察此等關係最便者，右列諸人種及類人猿之分布模型圖是也。

又克拉比那人及後古石器時代人之中，有 Cro-Magnon 人種等，新石器時代以後之諸人種中，有 Neanderthal 型與 Aürignae 型混合在內，兩型之混血，大概於種種地方及時代均有之。據克拉底氏，則大猩猩與猩猩間之種種類似，爲迎合現象，然關於四肢骨之性狀，大猩猩與 Neanderthal 人類相通則非迎合現象，所見正同，但毛、皮膚及其他性質，姑置勿論，縱使由機能而變化之四肢骨性狀，東流與西流，是否可據以分別，則大屬疑問也。

埋耳海氏略變克拉底之說，謂靈長類祖先，自擬猴類時代已分四派，由此而成長臂猿、猩猩、黑猩猩、大猩猩。由

克拉底 (Karlich) 氏人類及類人猿分布圖



長臂猿系生匹台康脫路布司，其次爲蒙古人種，由猩猩系生 Aürignac，次爲印度澳大利亞人種，由黑猩猩系生海岱堡人，牟司梯埃人，黑人狀侏儒種，由大猩猩系生 Neanderthal 人，大黑人之類，而逞其不成問題之臆說焉。人類之化成且與其他靈長類之關係，向來所發表諸說，大致如上，其根柢均不免薄弱。雖以周到之比較研究爲基如 Schwalbe 氏者，其想像人類化成之徑路，思慮亦不能無所眩惑。要之，此等化成說，暗示以今後應考究何等方面，固甚有益，但是否可爲正當之假定，加以批評論議，則不如避免之爲愈也。

若使人類之祖形似猿，有適於攀木之足，取半直立之姿勢，而有不呈特異分化齒牙之動物時，則其足形，必先變化，中止其攀木生涯。且如狒狒猿者，爲地上生活，同時其四足未喪失手之形狀，而完全爲四足動物，何以人類自半直立之姿勢，不成四足動物而爲二足動物，是亦難於解釋。或以前肢之手，與後肢不同，以有採取食物之用，故適應環境，而生四足與二足之別，亦未可知。凡不以前肢爲支持身體用之動物，例如意格阿奴頓、康加耳、跳鼠、眼鏡猿、長臂猿等，與相似之四足動物不同，後肢較長，與人之以後肢步行者相應。其構造亦變，足成穹窿狀，脛骨大，腓腸肌及臀肌均強。脊椎腰部，向前凸彎，與薦骨交界處，發生岬角。腸骨甚大，可受內臟。皆與直立步行相隨之變化也。外尾亦早失卻，但此係與類人猿共通之現象，原因不明。完全變成直立之姿勢時，頭在脊柱上，可以平衡安定，無須強大之項韌帶及肌肉。頭雖重而不害其運動，以故不爲重量之增大所牽制。即可保持直立姿勢，而腦亦可以發達。若使匹台康脫路布司之股骨，果隸屬於頭顱者，則如 Schwalbe 氏所言，彼雖直立，而腦之發育，殆未充分。故腦之發

育，不能不思及其他原因，自無待論。即應環境之變化，於採取食物，必須工夫與努力，備外敵，當競爭之類，皆促進腦之發育，前肢之利用，變而複雜，是亦於腦之發育，與以轉機。夫如是，人類之形態，乃略告完成矣。

試想人類生成，必有待於環境之影響時，則同時變異之存在，亦屬當然，變異與淘汰，實為人類生成之前提。無論其為新獲得性質之遺傳，或為遺傳質之變化，人類與其他靈長類之分化，臻於確實之原因，同時亦為人類中發生人種之原因，蓋當然之理。但此處所言人種，與普通所謂人種不同，其差異甚為深刻。若由現生人類歸納之，人類中可大別人種為二，或其以上時，則凡若此類，殆可與人類生成同時發生之人種相當。或如 *Neanderthal* 人類與現生人類之區別，要不外乎此等人種分別，亦未可知。又使人類發生分化之原因，當有某一時間之持續，不知幾度，使此等人種之生成，臻於可能，亦不難想像。要之，人類生成與人種生成，不能視作別個現象也。

就人種生成之時與處而言，尙未見可信之確論。但洪積期以前之地層，雖未發見人類遺殘，至遲在第三紀之終，人類當已生成。惟關於始石器 (*Palaeolith*) 之論爭，不必與此問題聯帶。化石靈長類之研究，其進步已不能不承認第三紀人類之存在。就人類生成之地方言，或曰南美，或曰非洲，或曰澳洲，或曰印度與馬達加斯加之間，真達羣島，或曰其以前之大陸，或曰與北極圈相近，凡思想所及之地方，無不備舉。而此問題，僅憑化石人類遺殘之新發見，已生動搖，雖僅深加論列，而人類化成之疑問，尙未能明瞭也。

自然人類學研究者之參考書目

茲爲對於自然人類學，具有興味，關於斯學欲得精確知識之人士，舉其可供參考之書籍若干如次。

Martin, Rudolf, 1914, *Lehrbuch der Anthropologie*, Jena.

此書成於總論、生體學、顯學及骨學之四部，爲自然人類學研究者必備之書，惟第一版已售罄，求之不易，殊可憾。第二版刊行準備中，著者物故，但其計劃不因而中止，不久當可改訂追補，應一般之需要。雖卷末所載世界各國之關係雜誌一覽，及主要文獻目錄，亦屬至便也。

Martin, Rudolf, 1907, *System der (physischen) Anthropologie und anthropologische Bibliographie*, *Corr. Bl. Anthrop. Ges.* Bd. 38, S. 105.

通曉著者所提倡之人類學體系，贊同人類學文獻整理法之統一者，固不待言，卽就人類學之定義及目的，欲加考慮者，亦有一讀之必要也。

Fischer, Eugen, 1912-1915, *Anthropologie, etc. Handwörterbuch der Naturwissenschaften*, Bd. 1-X, Jena.

此書關於人類學之語彙，主要歸氏擔當，足窺其圓融之識見也。

Fischer, Eugen, 1921, Die Rassenunterschiede des Menschen, Grundriss der menschlichen Erblichkeitslehre und Rassenhygiene, Bd. I, 2, Abschnitt, München.

分人類之變異身性（人類學及人類生物學各論），人種生成及人種生物學，人種記載（人類誌）三章，簡明敘述人類學之大意。

Scheidt, Walter, 1923, Einführung in die naturwissenschaftliche Familienkunde (Familienanthropologie), München.

此書卷末附有關於人類身性遺傳研究之文獻目錄。

Martin, Rudolf, 1925, Anthropometrie. Anleitung zu selbständigen anthropologischen Erhebungen und deren statistischen Verarbeitung, Berlin.

作為生體計測及其統計處理之指針，為模範之著述。

此處若列舉關於自然人類學其他書籍，有流於形式之感，余意宜隨時涉獵次列諸雜誌也。

Anthropologischer Anzeiger, Stuttgart.

此為關於自然人類學新著文獻之彙報。一九二四年發行第一卷，以前之文獻，宜據 Archiv für Anthropologie,

Internationales Centralblatt für Anthropologie, Schwalbe's Jahresberichte über die Fortschritt der Anatomie und Entwicklungsgeschichte 等案之在日本之自然人類學論文於

人類學雜誌

東京

亦載之，見於其他各種醫學雜誌者甚多，故從

日本醫事索引

東京

醫學原著索引

奉天

等檢查之，甚爲便利。自然人類專門之雜誌，除前記 Anthropologischer Anzeiger 外，有

American Journal of Physical Anthropology, Washington, 1918.

Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, Stuttgart, 1899.

之類，後一種實亦不限於人類學。廣義之人類學雜誌，其數甚多，其中多載關於自然人類學之論文而知名者，有

Archiv für Anthropologie, Braunschweig, 1866.

Archiv für Rassen und Gesellschaftsbiologie, Berlin 1904

Bulletins et Memoirs de la Société d' Anthropologie de Paris, 1860.

Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, 1870.

Journal of the Anthropological Institut of Great Britain and Ireland, London, 1872.

Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 1871.

Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, 1869.

Zeitschrift für Ethnologie, Berlin, 1869.

等等，後附之數字，爲第一卷發行之紀年。自然人類學所論之身性，雖不必限於形體構造，然在過去，於生理、病理方面人類學之研究，事實上有不充分之觀。以故此等方面，固不待言，雖關於形態構造，必須廣搜醫學關係之書籍，雜誌而參考之，其重要尤宜深悉也。