

564

154



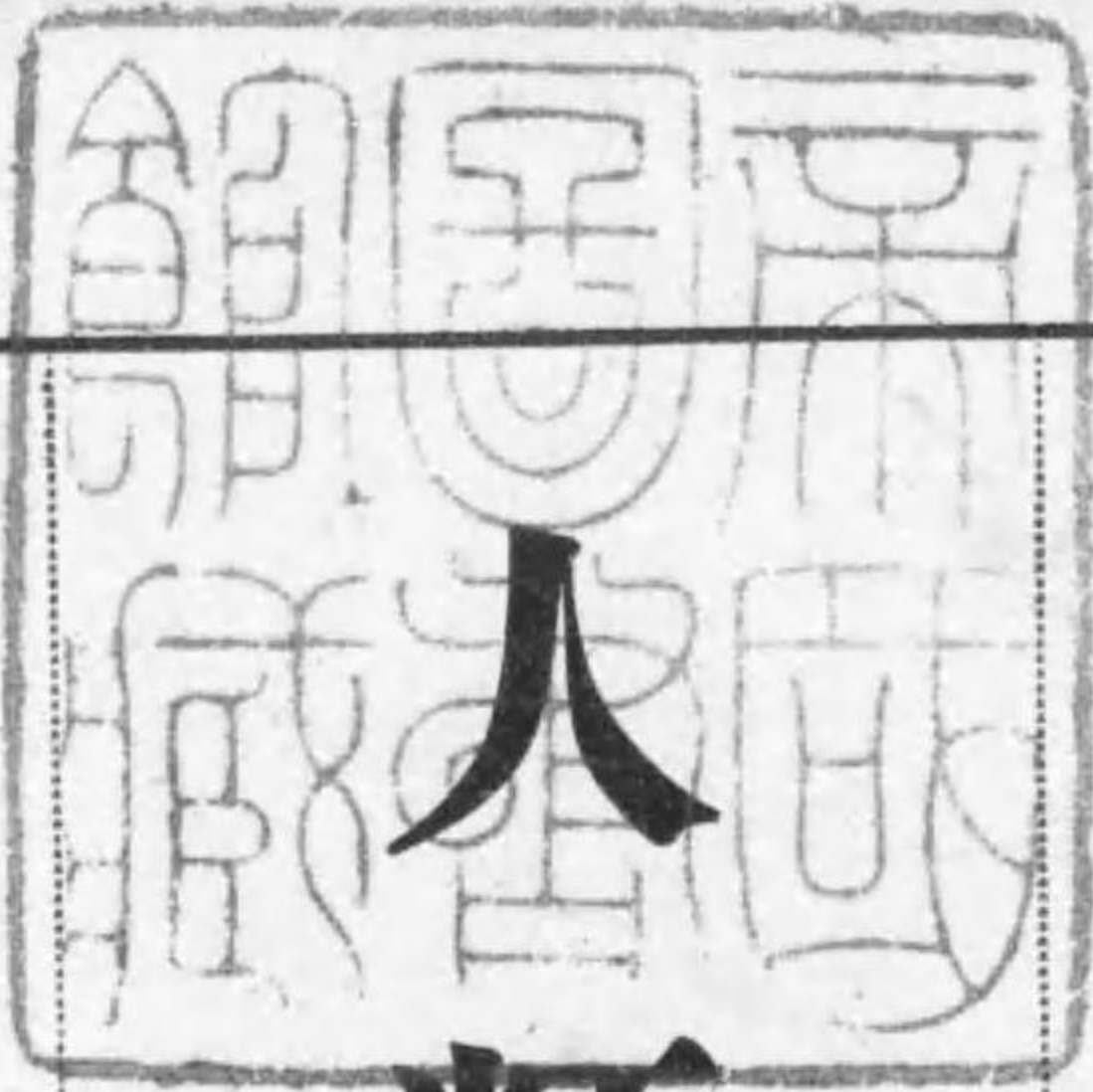
始



理學博士 山内繁雄著

人類の進化

東京雄山閣發行



大正
15. 12. 4
内交

序

○新調の折目正しい衣服も、長い時の使用の結果は皺のよつた古びたものになつてしまふ。新築の家も春風秋雨幾年の時を経ては、軒落ち柱は朽ちかかる。人工になれるもの何一つとして變化しないものはない。人工によらざる自然の物も、永い時の間には所謂桑田變じて海となるやうな變化もあらう。自然界のものは時の力には抗し難く、變化の伴ふのが常である。恐くは變化といふ大原動力が自然界に漲ぎつて居るとも見られやう。従つて宇宙にも變化あり、太陽系にも變化あり、地球にも變化がある。

○地球上に生れた生物も、生物たる人も亦この數に洩れない。新たに生れた人は漸く長じて活動の舞臺に立ち、遂には誰人も老境に入る。生れるときから直ぐに時々刻々、老いゆく變化の途をたどる。かく變化の途をたどる人の一生は、長くも百年の時を超えない。これに比ぶれば民族の興亡の變化多き歴史は遙に長いが、民族も若やいで榮え、老いて衰へる變化の道理は、人の一生とかはりはない。

○世界の文明史は、この各民族中の優れたる個人が、短い一生の間になし得た變化多き活動の成績の記録である。記録ある歴史は遡つても數千年に過ぎないが、文字の記録なき人類の文明史は、數十萬年の長きに亘つて居り、文明の確かでない人類の歴史は百萬餘年を超えて居る。その時の長い丈け、變化は著しかつたに相違ない。

○人類の末だこの世に現はれない以前には、人以外の生物の世界であつた。生物は生命ある自ら發展して止まざる變化性を有し、その發生以來代を重ねること幾萬代、數千萬年の長きに亘る間斷なき變化の繼續を演じ來り、遂に人類を生じ、人類も亦この生物より遺傳せる生命ある變化性を緯とし、長き時の環境の力を經として、人類進化發展の大なる繪卷物を織り出し、今尙ほこの發展窮りなき變化の繼續の途中にある。

○生物本來の變化性の繼續と見て、人類進化の事實を述べたのが、この小冊子である。

○大正十二年九月の大震災を、天譴と説明する人もあつた。自然現象に伴へる災厄を教訓的に解することも賢きことであらう。併し自然力によつて生み出され、自然力に

よつて進化向上させられたる恩恵も、久しきに馴れて、人力の企て及びがたき大自然の變化性の忘れられたるを遺憾とする。この小冊子上梓の翌年に、斯の大震災に遭ふて絶版となつたのを、内容を改修し挿圖を増して再び江湖に見えしむることにした。

大正十五年九月

著 者 識

人類の進化本論目次

第一章 人間の偉さ……………(一…三)

- 一、人力の徹底……………一
- 二、非凡と平凡……………八
- 三、民族の優劣……………一〇
- 四、偉さの相違の原因……………一四
- 五、内因の變化性と外因の環境……………一七
- 六、人とは何ぞ……………二〇

第二章 人體の構造と發生……………(三一…六二)

- 一、人類は一種……………三三

二、皮膚と筋肉……………三六

三、骨 骼……………三九

四、脳と感覺器官……………四二

五、内臓の構造……………四八

六、生殖器官……………五〇

七、組織的構造……………五二

八、發 生……………五四

第三章 人であることの不便……………(六二・九三)

一、人の構造の實際……………六二

二、體温と視覺の不便……………六四

三、直立の姿勢と構造の不調和……………六五

四、循環系の不便……………七二

五、毛少きの不便……………七五

六、呼吸器の不便……………七八

七、消化器の不便……………七九

八、變化の基礎は遺傳……………八一

第四章 人體の生活現象……………(九四・一〇二)

一、人と獸類との相似……………九四

二、遺傳と進化の原則も相似……………九七

第五章 人の進化の原因……………(一〇三・一九五)

一、人も生物……………一〇三

二、生物には發育あり……………一〇九

三、種の起原……………一一五

四、人の外觀と其の働……………一二五

呼吸作用……………一三九

消化作用……………一三〇

排泄作用……………一三六

感覺作用……………一四四

五、代が代はれば變化が多い……………一八八

第六章 人類進化の行程

(一九六・二三)

一、系統進化の記録……………一九六

二、人の化石……………二〇一

三、人の化石復元の困難……………二〇七

四、未開と文明……………二一一

五、脳髓の進化と手……………二二三

六、言語と共同協力……………二三一

挿圖目次

1 母性愛を思はしむる斯の名畫も……………人の作品……………三

2 露國名工の描ける髑髏塚も……………人の作品……………六

3 信仰の表象となれる斯の佛像も……………人の作品……………七

4 チュートン民族の一例…………………………一一

5 犬踊に耽ける未開のオーストラリア蠻族…………………………一三

6 大きく味のよい果實に發育する特性のイチゴ…………………………一六

7 人とゴリラの骨格…………………………二三

8 人の子に似たる猿の舉動…………………………二五

9 人と生物との相似に着眼したダルウキン氏…………………………二七

10 ホツテントット婦人…………………………三二

11	黑人と白人……………	三三
12	生れなばかりの兒の身體に生えて居る毛の方向……………	三五
13	未開のアーストラリア蠻族の墓場……………	三七
14	斯のやうな化粧をよいと思ふ未開の蠻族婦人……………	三八
15	骨片に離した人間の頭骨……………	四〇
16	人類と猿類との頭骨の比較……………	四三
17	人類と猿類との腦髓の比較……………	四五
18	細胞の分裂を示す……………	五五
19	人の卵……………	五七
20	鶏卵内胚兒(ヒョコ)の發育……………	五九
21	媚びる犬の姿……………	六八
22	恐れた猫の姿……………	六九

23	泣顔と笑顔……………	七〇
24	顔面の相の變化……………	七一
25	毛の長く伸びた腰……………	七六
26	人間の顔面の發育……………	八〇
27	現代文明人(日本人)の頭・軀幹・手足の割合……………	八二
28	現代文明人(歐洲人)の頭・軀幹・手足の割合……………	八三
29	人と猿類との骨骼の比較……………	八四
30	ド・フリース氏……………	八六
31	ダルウ ^{ハン} 氏……………	八七
32	お化粧の出來上つたアフリカ洲ズル民族の乙女……………	八八
33	化粧をしたアーストラリア土人の乙女……………	八九
34	アフリカ洲チユニスに住むアラミア民族婦人の外出姿……………	九〇

35 裝飾せる南洋婦人……………九一

36 裝飾せるエスキモー婦人……………九二

37 生後三週を経ざる子供の握る手の強さ……………九三

38 ガルトン氏……………九八

39 指骨に故障ある手……………九九

40 性の決定される原因の説明模式……………一〇〇

41 星座に見ゆる霞雲の螺旋狀廻轉……………一〇一

42 人の頭骨の變化……………一〇七

43 人と似たるクロシヤウジャウの顔面……………一一三

44 相似ざる親子……………一二一

45 子供と成人との頭と軀幹と足の割合比較……………一二三

46 人の胎兒の發育變化……………一二七

47 生れたばかりには手足の長さ異ひなき人の子……………一三六

48 ゴリラの子供の手と足……………一五七

49 ゴリラの成者の手と足……………一五六

50 アーストラリア蠻人の木登り(色摺口繪)……………一六〇

51 人の前腕の比較……………一六〇

52 スペインのアルタミラ洞窟の岩石面に古代人が有色土で描る水牛……………一六一

53 氷期後のマグダレン文明を作つた古代人の作品……………一六三

54 北クキンストランドに住む蠻人の用ゐた指言葉……………一六五

55 腦の部位性(色摺口繪)……………一六七

56 腦の部位性……………一六七

57 人類と猿との腦髓の比較(上側面)……………一六七

58 人類と猿との腦髓の比較(左側面)……………一六八

59 石器時代の人の墓 一七一

60 生活に最も便宜な外観を示す雌雄甲蟲 一七三

61 顔面にあるので目立つ痣 一七七

62 南洋サモアの乙女 一七八

63 餘分の乳房ある婦人 一八〇

64 細胞分裂の一時期シナプシス 一八五

65 支那婦人に見る纏足 一八七

66 纏足の爲めに自然の發育損傷 一八八

67 人力の及ばざる自然の威力 一九九

68 古代陸上に棲める獸の足跡 一九三

69 フランス巴里の博物館に藏する新石器時代の人の化石 一九六

70 人の大腿骨の比較 一九八

71 猿人 一九九

72 ネアンデルタール人 二〇〇

73 ビルトダウン人 二〇一

74 クロマニアン人 二〇三

75 古石器時代人が自然の岩石面に描ける繪畫 二〇三

76 スペインのアルタミラ洞窟の岩面に古代人の描いたもの 二〇六

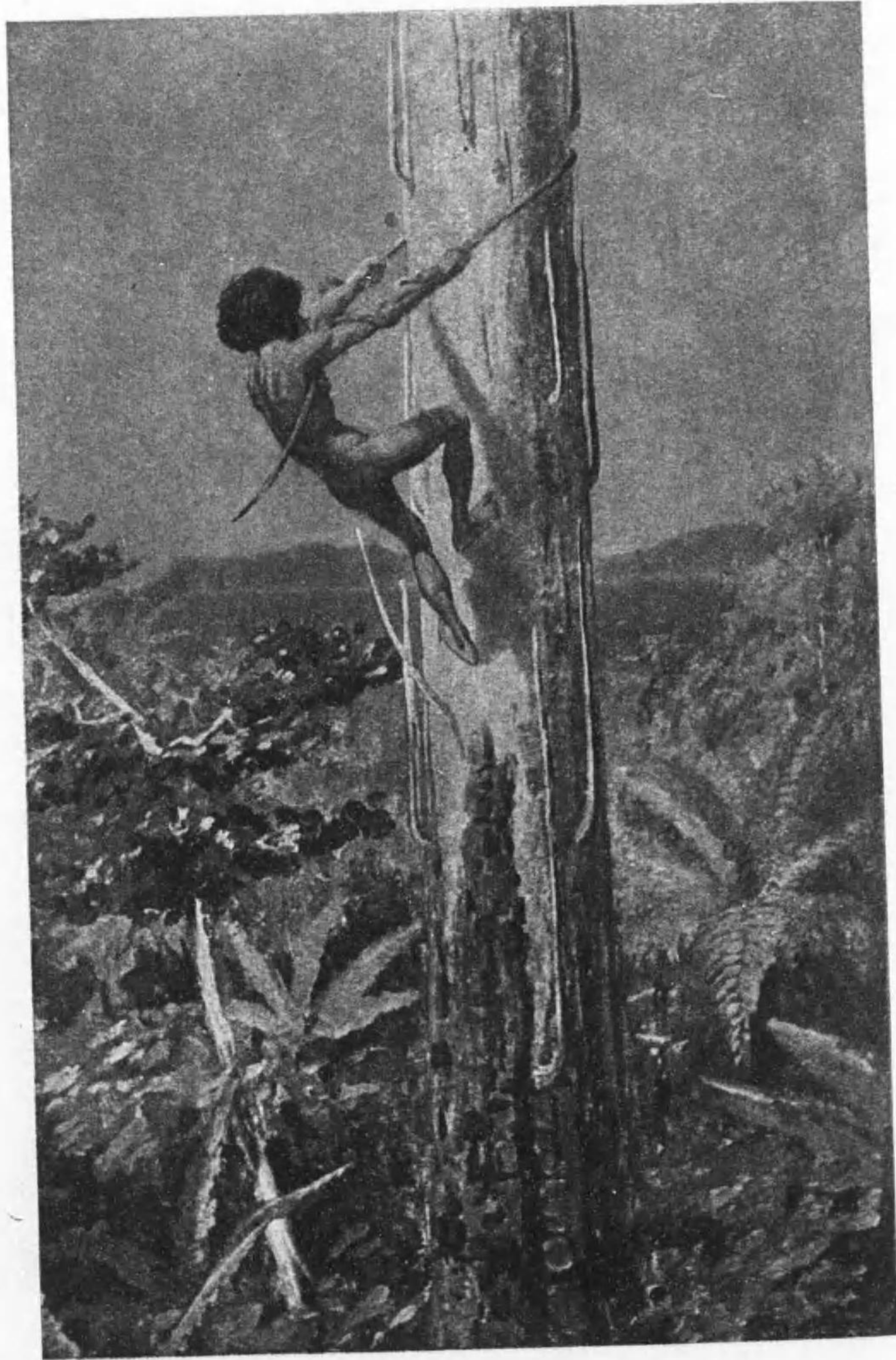
77 三ヶ月の胎兒の腦脊髓 二一〇

78 ヴキーナス 二二二

79 生活による皺と獨特の紋とある人の手 二二三

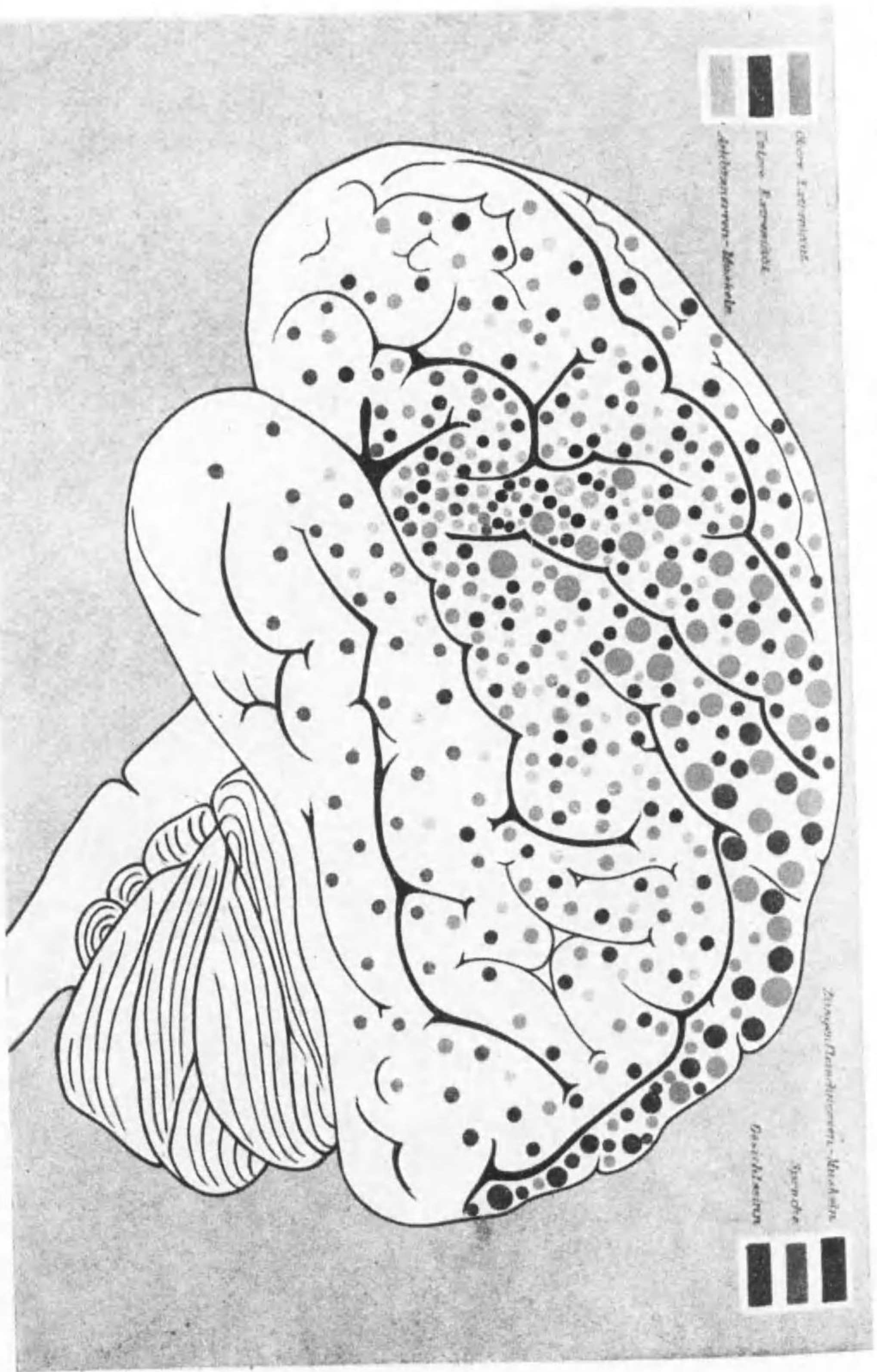
80 人の足のひら 二二六

人類の進化 目次終



(50)

『りぼの木の人蠻アリラトスーオるむしば愚をりぶ活生の人原代古』



『性 位 部 の 髓 腦』 (55)
 當に樞中の用事神経の殊持 き基に驗實ふい、さりお樞中の動活作動覺感るれな異に位部局るれな異の髓腦
 示すてに點を位部る

紅 身體上半の動作・感覺・位置感の中樞
 紫 身體下半の動作・感覺・位置感の中樞
 黄 顔面の表情・筋肉・動作・感覺の中樞

樞中すか働を肉筋の舌 黒
 樞中の語言 緑
 樞中の覺視 青

人類の進化

理學博士 山内繁雄

第一章

人間の偉さ

一、人力の徹底

寒風凜烈で、雨雪の混りて降りしきるとき、顔面耳殻等は痛く、手足の凍え縮み、生きた心地もないやうになつたとき、風雨にびくともしない堅牢な建物の中に入り、ホン

ノリと温りある室内に入つた心地は、實に蘇生の思ひあらしむる。この温さに保護されては嚴冬は何でもない。盛夏三伏の暑さの苦みも、電力を用ゐた扇風機で涼味を送れば、全くその苦痛を忘れることが出来る。人工を加へた種々の設備を用ゐれば、夏

一、人間の偉さ

一

冬といふ自然が齎らす四季の變化に制せられる必要はなく、全く自然の力を人力を以て制御し得ることを感ずる。

高山大河は越えにくいものと思はれたこともあつた。攀ぢ登りがたい高山の時つが爲め、高山脈によつて距たれた兩地方の交通は出來ないことがあつた。河が幅廣く流れてをる爲めに渡りがたく、兩地方が離されてあることもあつた。廣い海洋で距たれた陸と陸とが、交通の出來なかつたことは申迄もない。その爲めに一國內では山又は河でその内の小さい國と國との境をつくることになり、海洋は大きな國と國との境界にされた程であつた。然るに久しからずして人は山を超え河を渡り、又は山腹を貫いて隧道を作るか、山の峰に車道を設け鐵路を敷き、河には橋梁を架して彼我の交通の便を作り、汽船で海洋の連絡には少しも不自由なく、遂には速力の迅き飛行機飛行船までも案出して、いづれに到るにも自由自在で、何等の拘束をも感ぜぬまでになつた。パナマ運河の開鑿は、太平洋と大西洋とを連絡し、北極南極地方の探検は、人跡到ら

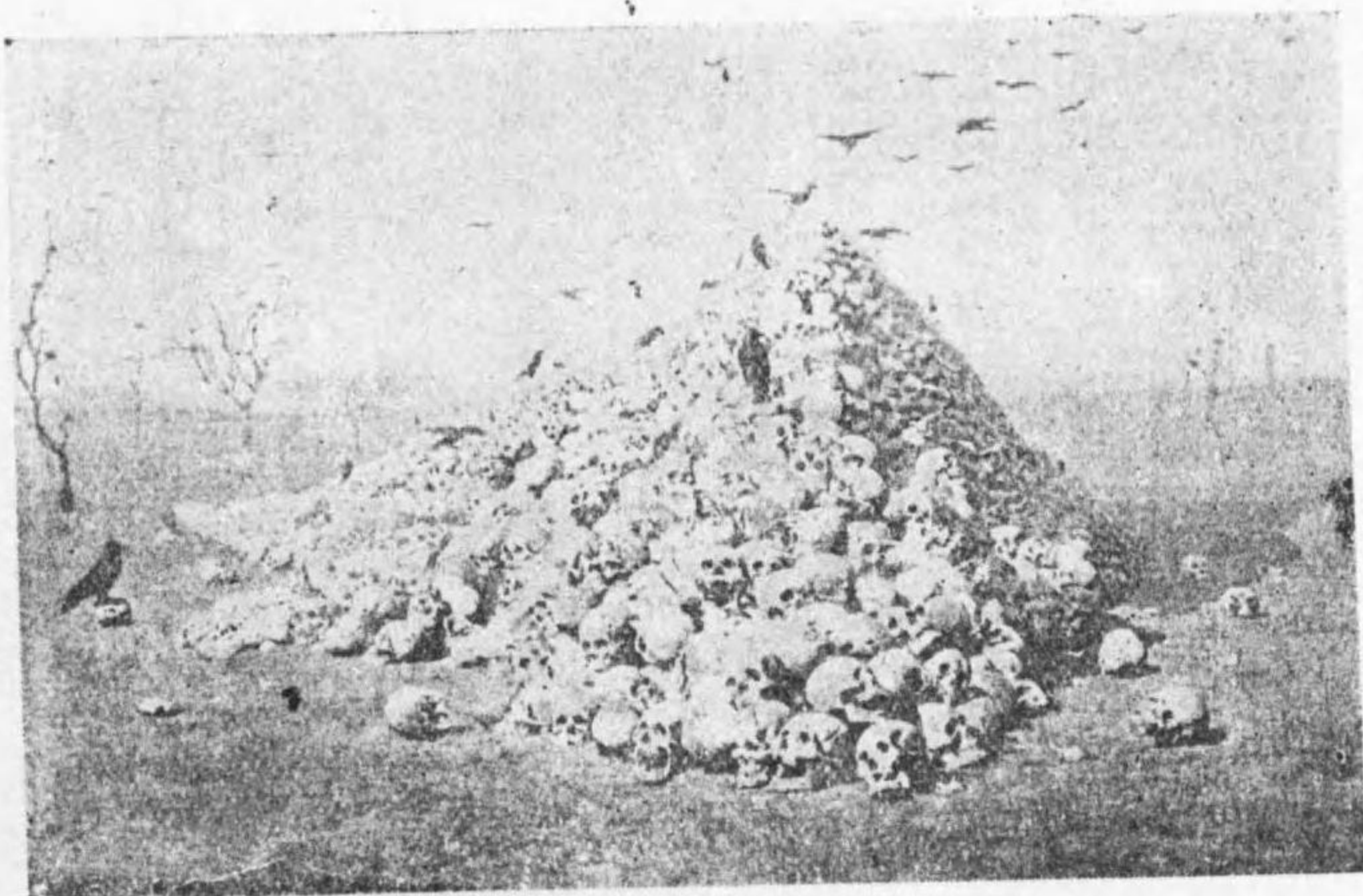
ざる處を段々と地球表面から減ずるに至つた。

身は日本を一步もふみ出さずとも、世界の隅々までの様子を電報その他の通信によつて知ることが出來、數千里を距てた英國佛國獨逸米國産の衣服調度裝飾品食料品等をも、已れの嗜好に應じて自由に使用することが出来る。

地上の測定は勿論のこと、地下にある寶石金屬の採掘生物の利用も出來、食料品缺乏すれば空氣中の窒素固定をして、これを得るの途も開けてゐる。

瘴癘惡疾は避け難く恐るべきものとされた時代もあつた。今は細菌學化學醫術等の進歩の爲めに、治療も出來豫防も間違なく出來るやうになつた。瀕死の病人をも恢復せしめ得る奇蹟以上のことが實際に行はれ、然らずとも壽命の時間的延長は確かに出來る場合も多くなつた。

嘗に地上のことのみならず、天空にかかる星辰の數その運行の徑路方向性質から、光の速度や熱電氣の性質も分かり、自然界の暗黒領域は日一日と明るい既知界と變は



「塚體欄るけ描の工名國露」(2)

戦争の勝利「一將成功萬卒枯」の句を偲び 悲惨
の思ひに堪へざらむの畫名も亦……の人作品

六

りゆく。天空を摩する高樓大厦も、地下貫通工事も、手中のものを見るやうに精確に堅牢の成績をあぐるに至つた。

イタリアのローマに遊びカピトル附近を彷徨ひ、又はポンペイの廢墟を訪へば、數千年の昔の文化の跡が見られ、文明の淵源の遠く久しかつたことが分る。支那の孔子廟や印度の佛蹟を探れば、この大思想家大宗教家開祖の昔が偲ばれる。奈良の正倉院の御物を拜觀しても、我邦古の文化の華やかさが分る。

いづれの文明國の圖書館等を訪れて

も、藏する書籍經典等知識思想の豊富なるに驚かされる。世界の美術館に珍藏される名高き彫刻繪畫等、實に目まぐるしい程である。



「佛の斯るれなと象表の仰信」(3)

…品作の人…

世上の煩瑣を避けて靜かに瞑想の境地に耽り、響き來る音樂の調子よき聲色に耳を
一、人間の偉さ

七

傾ければ、いひがたき決感情操を感ぜざるを得ない。

英雄偉人の傳記を読み、胸裡に湧く感想容易ならぬものがある。

以上述べたこれらのものは、總て人の研鑽になり工夫によりて創案されたもので、若し人がなかつたならばすべて皆無であつたらう。實に人の偉大さをつくづく感ぜざるを得ない。人の偉さは、これを究むること彌深くして益その大なるを感ずる。人を萬物の靈長といはれたのも、洵に道理あることと思はれる。

二、非凡と平凡

但し人の偉さは殆く一般の人の偉さではない。いづれの時代でもいづれの所でも、多數の人は平凡のもので、僅かに少數の偉き人を出したに過ぎない。大政治家も大哲學者も大科學者も大宗教家も、是迄世界が産出したすべてを擧げて、平凡の多數衆に比ぶれば、少數に過ぎない。若し傑出せる人々の偉さを人類の數全體で割つて見た

ら一人に當る偉さの分量は恂に少いものであらう。

偉人は少數で、大多數は平凡で普通の人であるばかりでなく、平凡普通以下の人も亦決して少くはない。平凡以下の人々は、優れたる人が偉さを示した代りに、偉くなくさ又は劣等さ醜さを示して居る。身體的に精神的に劣等さ醜さを示した人々のことは文明史には華やかには現はれない、多くは潜んで社會の暗黒な裏面にかくれて居る。暗黒面に害毒を流して居る。時には人の偉さの建設せる文明の生産物を、人の劣等さ醜さが破壊し去つた後、文明史には暗黒な時期をつくつたこともある。近時所謂我國知識階級所謂上流階級の人々にして、道德上誹譏さるべき醜劣の事件を醸したのもこれであり、其他日常新聞の三面記事の材料となるものうちに、人の醜さの遺憾なく暴露された記録が出て居る。

要之、人の偉さは一般の人々に殆くゆき渡つては居らぬ。偉きあり、劣れるあり、平凡なるあり、偉きと劣れるとの兩極端の間に、種々の程度があり、詳細にこれを分

別すれば幾段の差別があらう。同じ一家の兄弟姉妹間でも優劣の差別の著しくあるのと同様である。同じく米でも品質に相違があり、同じく梨でも林檎でも、その大小色彩風味品質に相違のあるのと、道理は一樣である。

三、民族の優劣

民族に優劣を生ずるのも、この少数の偉き人を割合に多く有するか、または數に於ては極めて少數でも、この少數の偉さの恩澤に浴し、多數衆がこの偉さに倣ふ態度をとれば優れたる民族となり、不幸にして偉き人を有せざるか、又は少數の偉き人があつても、多數衆がこれに倣ふことをしなければ、劣れる民族となる。今日世界上に棲息する人類を見るに、文明を有する黄白の二人種の外に、半開未開の黒褐赤の三人種があり、人類の種族としてその間に、著しき差等を生じて居るのは、たしかに偉き人を有したのと、偉い人がなかつたのとの原因に基くであらう。文明を有する黄色人種

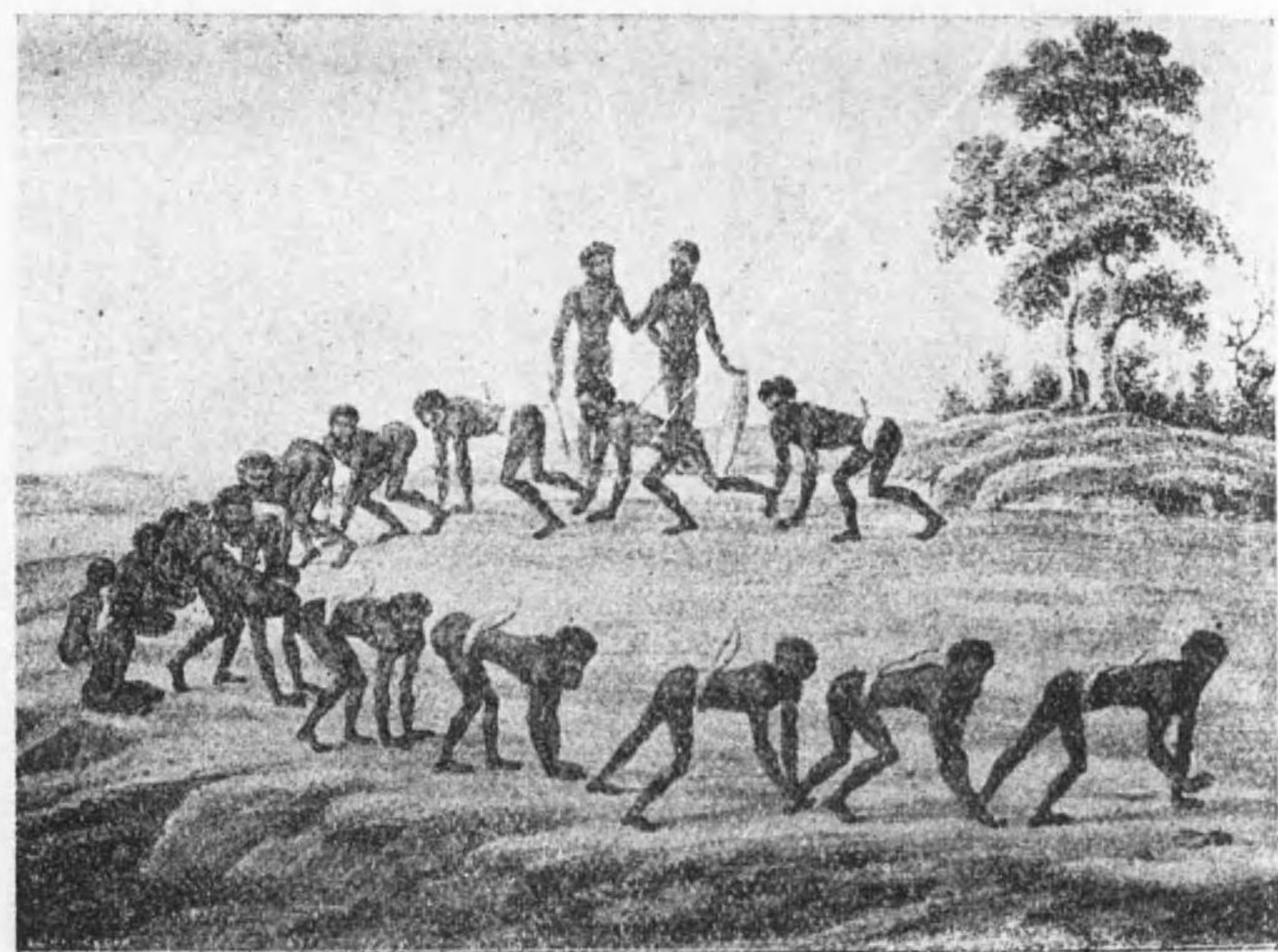


「例一の族民ント1ユチ」(4)

るす有に界世を土領の大魁るす倍百に國本の小狭るた渺
人國英

一、人間の偉さ

一一



「放種アリラトスーアの開未るけ耽に跡犬」(5)

と白色人種、換言すれば文明をつくつた黄色人種と白色人種の中に、地方別によつて種々な民族が分れて居り、各その偉さに差等が出来て居る。この差等を生じたる原因は、前に述べたやうに、その民族の中に偉き人が生れ出て平凡の多衆の模範となり憧憬の的となり、多數衆はこれに倣ひ模ね、よく倣ひ摸ね得たのが、優れたる民族として他を抽て勢力があるものとなり、この態度に出でなかつた民族は、遺憾ながら一層優れたる他の民族の下流に立た

ねばならぬことになつた。未開半開の他の三人種のうちにもそれぞれ地方別があり、偉さの異なる民族がある。中には偉きものが生れ出づることなく、平凡の多数衆が舊來の習慣に堅く執着して、更に進歩變化なきものもあり、適ま做ふべき偉き手本があつても、做ふべき努力もなく、或は倣はんとしても能力これに伴ひかねて到底進歩變化し得ない憐むべきものもある。中には段々と衰へかかり絶滅の方向に變化しゆき、望なき運命のものもある。

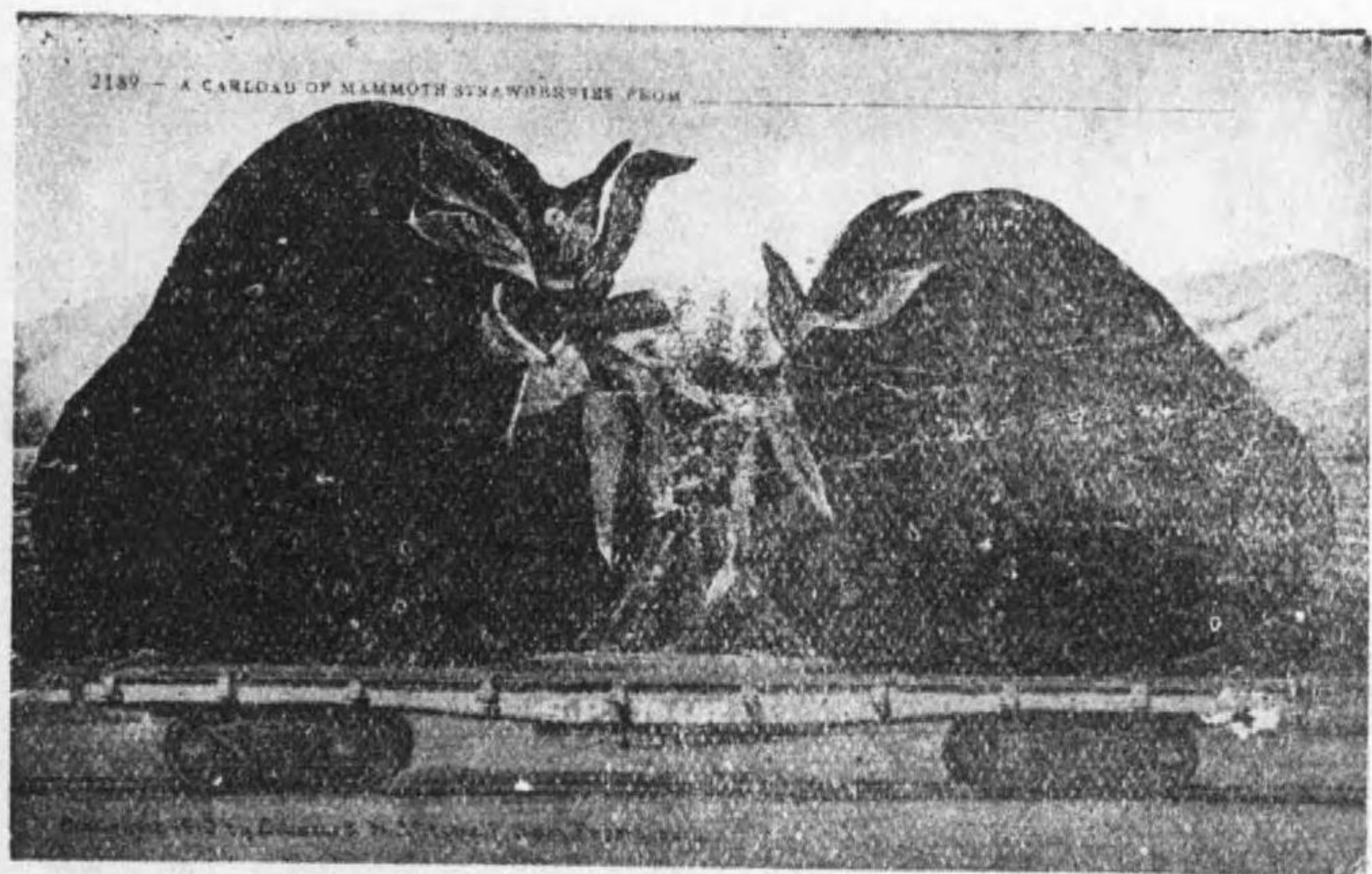
斯くの如く、人の偉さに差別があり、人種に差別があり、各民族に差等の出來たのは、どういふ原因であらうか。

四、偉さの相異の原因

人間の身體を見れば、各人種はそれ／＼特徴があつて區別され、各民族にも亦外部から見て差異と認められる諸點があるには相違ないが、その大體についていへば、頗

る相似たもので、たしかに同一種類のものに違ひはないと思はれる。詮じつむれば同一種類ではあるが、いろ／＼の原因の爲めに各個體が、それ／＼特別な發育を遂げたので、段々と變はり、遂にその能力に偉いのと、然らざるものとを生じたものと考へられる。たしかに人の各個體には生物本來の變化性があつて、その爲めに外形の特徴も變はれば、能力の偉さにも差等を生じ、甚だしきに至つては、手本があつても之に倣ふ努力さへも爲し得ないやうな劣等さになつたものもある事になつたものと想はれる。これを生物界に見れば、同一のことが歴然と認められる。

植物にしても、同じ一株の親樹に生る果實でも、大小色彩風味決して一様でない。同じ両親から生れた子供でも、その兄弟同士を並べて見ると、決して同一ではない。それ／＼特異の點が目立つて居る。一代の間になら差別があつても、その程度は知れたものであらうが、それが二代三代四代と段々と變はり行けば、永い時の後には随分と變はつたものになつてしまふ。即ち生物自己に本來からある變化性は、何代になつ



「ゴチイの性特るす育發に實果いよ味くき大」(G)

たかその経過した時の長い間の環境の力が掛け合はさつて、さうなつたものであるから、急にこれを同じにしやうと望んでも到底出来にくい迄になつて終ふ。例へば櫻島の大根を一例に考へて見るに、櫻島大根は大きいが、これは大根の變化性が中心原因となり、それに永い年月の間櫻島で育つたその力が加はつて、この櫻島の大根を生じたのであるから、急に櫻島大根を他の地方に移せば、もとのやうな大根が出来なくなり、又他地方の大根を櫻島に持つて來ても、急には櫻島の大根にはなり得ない。つまり生物の如何なる種類でも、又同一種類中の各個體の

特別な差異でも、この差異を生じたのは、その生物の育つた環境の力が加はつて居るのであるから、急に變へることが出来にくい。一言で申せば生物進化の事實に基くのである。人類の場合も、全く生物の場合と同じ關係であらう。人種の相異も人種内の各民族の相異も、各民族内の個人の偉さ其他の特徴の相異も、第一生物より傳承せる遺傳的の變化性が中心原因となり、第二にこれまで棲息し馴れた環境の力が加はり、環境の力も變化性の變化の程度も、時の長いだけ、強大であるものであらう。随つて一民族内の偉い個體は、偉くない個體を根本的に異つたものとして輕蔑し去ることは出来まいと思ふ。偉さを現した人も、少しく以前に溯れば、偉くない人と餘り相異のなかつたこともあつたらう。或は一代か二代か數代その祖に溯れば、殆ど相異のなかつたこともあつたらうと思はねばならぬ。

五、内因の變化性と外因の環境

一、人間の偉さ

文明の華を飾る素地を築きあげる偉さを有つてをる人、自然界の暗黒にして未知なる境域を、解かれたる明るき既知界に開拓しやうとしてこれを試み遂げつつある非凡の人、導き得ずして常に人後につき導かるる平凡の人、平凡の水平にも達し得ざるのみならず時に有害の蠱毒を流す暗黒裏の醜劣の人、これらいづれも均しく人であり、根本的に相異なるのでなく、生物本来承継し來れる變化性が主因となり、長き時の間の環境の力が副因となりて、漸く變はり來れる結果らしく思はれる。随つて人の劣醜の方面を見れば、更に過去遠く溯れば、一層野性の顯著なる一層劣等なものもあり得るらしく考へられ、人の偉き方面を見れば、更に將來遠く發展の後には、一層偉さの高さ、向上の實現されることもあり得るらしく考へられる。要するに人は動的の變化性を中心原因とし、永き時の環境の力が加はれば發展窮りなきものと考へられる。これを生物の過去幾千萬年の變化進歩し來れる事實を前に並べ、同じく生命ある人の偉さ劣等さ等の相異なる事實に比較して、前に申述べたことが正しい見方であると思は

ざるを得ないやうになる。斯く考へれば、偉さを示し、非凡さを現はした人は、確かに尊重すべきものであることは申迄もない。劣等醜さを暴露した人は、人類の平和を破り、文明を破り文明の進歩を妨ぐる厭ふべきものではあるが、矢張人である。誰人も變化性の舵の取り方を、悪しき環境によりてとれば、陥り易い筈であつたと思ひ戒め、落伍者たりし憐さに同情せねばならぬものと考へられる。

以上申述べたことは、自然界に於ける生物の部類の變化性に基き、生物の一つである人類の自然に於ける位置の見解を一通り擧げたに過ぎない。人の偉さは、如何なる言葉を以ても賞しきれぬ程、大きなものである。人の尊さは如何なる言葉を以てしても言ひ盡くし難いほど、大なものに相違ない。然し、自然界に生息する生物とは全く品類を異にしたもので、所謂萬物の靈長と定まつたものであると見る一種の見解は、決して正しくはなす。

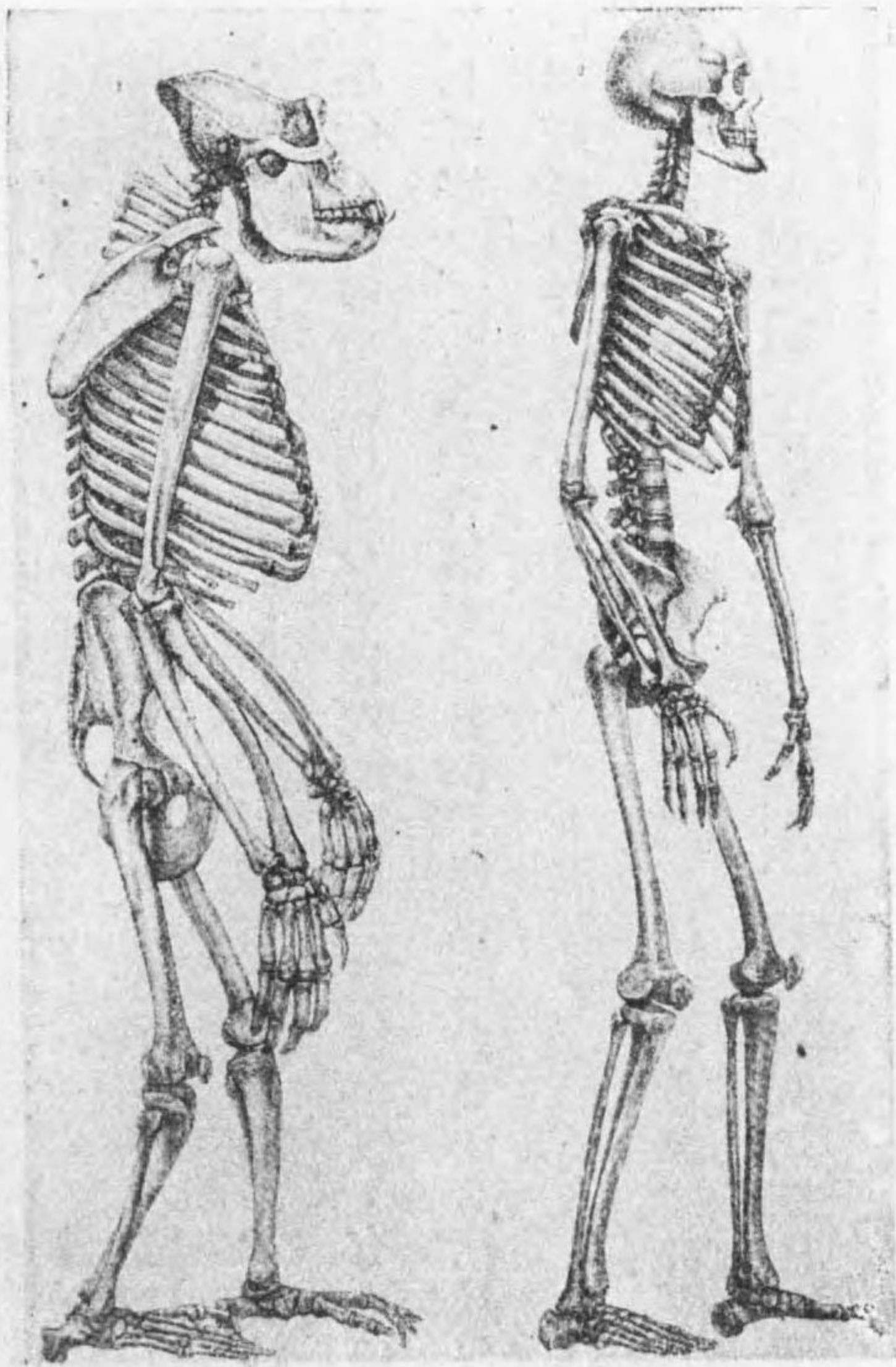
六、人とは何ぞ

抑々人間とは何であるといふのは、極めて古い時からの問題で、多少でも哲學的に物を考へるまでに進んだ處では、此問題の出ぬことはない。この問題を研究して解釋を與へやうとする方法は、種々様々で、随つてこの間に對する答も、古來決して一樣ではなかつた。人は如何なるものであるかを知るとは、人間に取つては大事なことで、この考の定め方次第で、總ての思想が變り、人事百般の制度にも大影響がある。斯く重大な問題であるから、昔から人を論じた著述は澤山にあり、今日も續々出版されて居るが、人の見方に二種類ある。一は獨斷的の見解で、一は科學的のものである。人に對する見解の著述は、大多數は獨斷的のもので、人を萬物の靈長と定め、他の生物とは全く異なる品類に位するものとしてある。斯かる獨斷的のいひ方に如何に標註を加へても、そのいふ處を正しいと證明の仕様もなければ、又否定の仕様もない。

氣に入つた人はこれを信するが、嫌ひな人は捨て、顧みない。理窟では論ずることの出來ぬ信仰とか、趣味の範圍に屬するもので、科學の側からは殆ど批評の限りでない。

科學的研究法は、全くこれと異り、先哲が何と言はうが、そのオーソリティーにとせず、唯出来るだけ廣く、正確な事實を集め、これを根據として論ずる。この科學的批評の方法によつて得た結論は、單に事實を有りの儘に言ひ表はしたもので、決して好きであるから信ずるとか、嫌ひであるから信じないといふ性質のものではない。好惡の外に立つたもので、苟も眞理を求める人であれば、これを了解するだけの豫備知識のある以上、必ずこれを認めねばならぬ。科學研究の目的は眞理を求め、人間の爲めにこれを應用するにあるが、眞理探究の間は、虚心平氣で、自分が人であることをも忘れ、恰も他の世界から地球に研究に來た心持になり、他の生物と同様に、人間の習性を觀察し、その構造も究めねばならぬ。研究の結果發見した原則眞理を人類社會の幸福の爲めに、應用しやうとする折には、無論人類中心の考を持ち、或は民

族中心の考を持たねばならぬが、研究の當初は、人だけを尊重し過ぎ、最負してはならぬ。少しでも公平を缺いた心があつては、眞理は到底見つかるものでない。



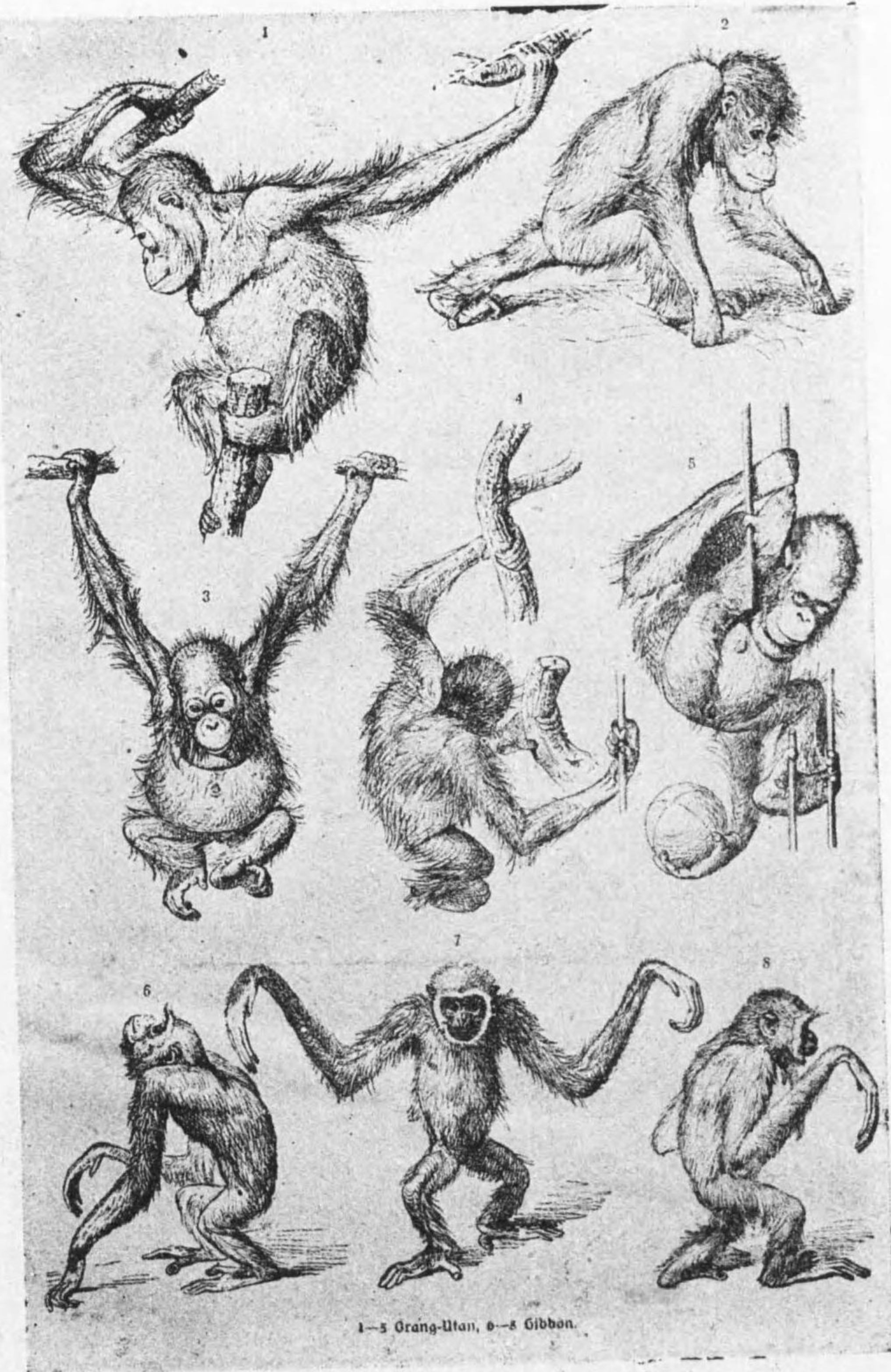
「猿の骨格と人」(7)

き相異のあることを見、他方には生物界の事實を廣く集め、その習性活動の状態等を

前に申述べたやうに、人の偉さ、人の非凡さ、人の尊さはよく心得てをるが、偉くない人、劣等の人等の混在し、而かもそれが偉い人よりは數が多くあり、未開半開の人種等では、文明人とは著し

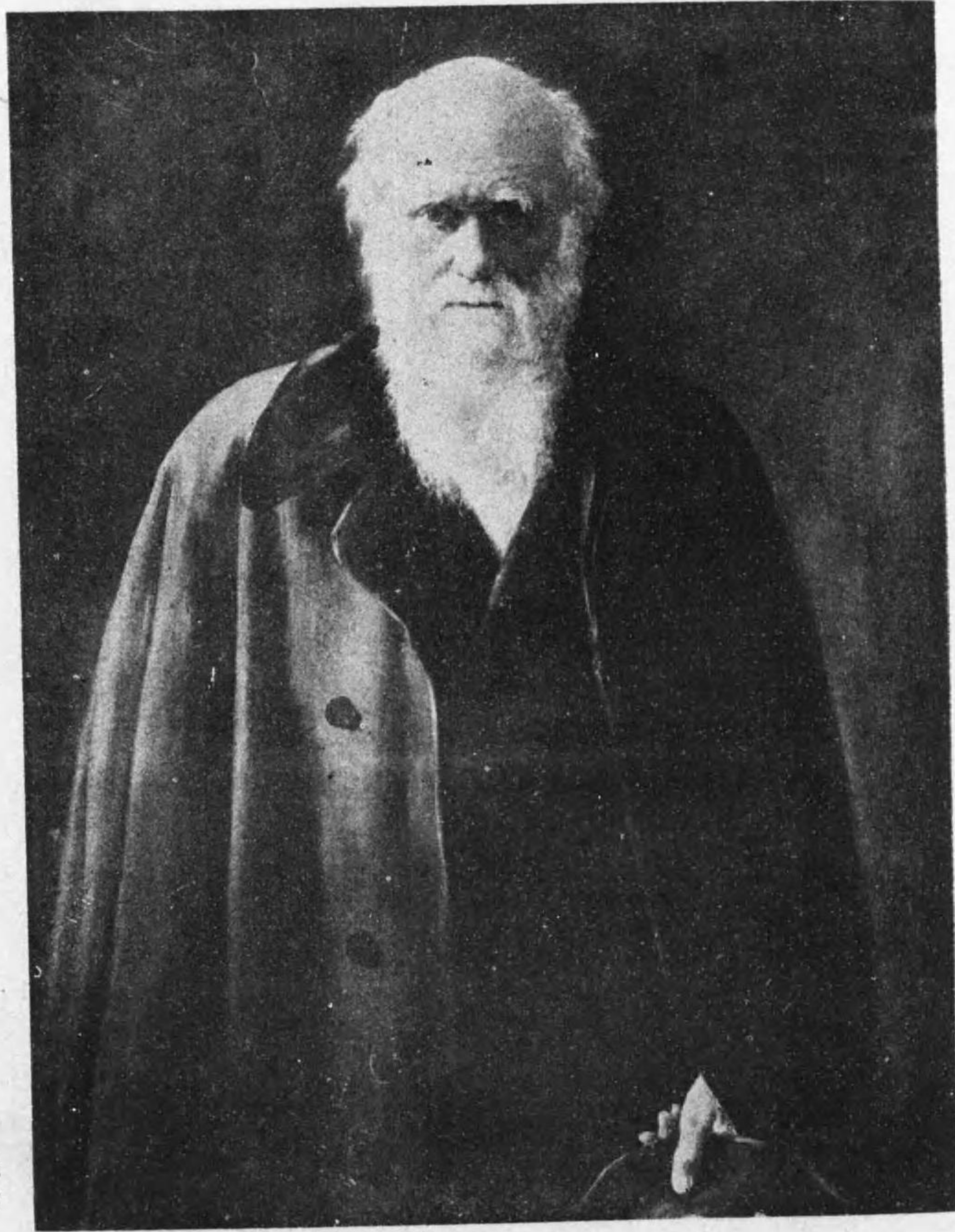
正しく觀察し、これを基礎として研究した結果は、誰人も疑ひ得ない生物進化の事實である。今日生物學者が分類する相似た種屬は、共同の先祖から分れ降つたもので、生物固有の變化性が主なる原因となり、これに永い時の間、その生物の棲み慣れた環境の力により、血縁の遠きものほど變化相異の程度が著しく、相近きもの程相似た點の多いこと等、巨細の觀察が遂げられてある。血縁の近いものほど相似て居るといっても、又は相似たものほど血縁が近いといつても、いづれでもよいが、相似たことは、外觀の特徴が似て居る。内部の構造が相似てをる。解剖して分かる構造が相似て居れば、自然その生理作用も、亦生活狀態習性等も相似てるだけ相近いことになる。同じ外觀、同じ解剖上の構造である以上は、卵から發生して成者になる迄の經過も似ることになり、又習慣相似て居れば、棲む場所も同一地方に分布し榮えをることになるであらう。現今生きてをる生物の種類である以上は、相近いといふても別種と見られて居るものは、確かに別種で、一種が他の種に變はりゆく所は見られない、時としては

現今生息する棲物の種類を、集められるだけ集めても、これを比較すると、似るところか餘りの相異で、到底連絡などは思ひも寄らぬ場合もある。これらはその先祖に當る化石が幸に掘り當てられるれば、連絡が分かることになる。加之現棲生息する生物は地球上に現はれた生物の一部で、古から一度は榮えたが其後絶滅したのも多數であり、殊には古からの生物の進化し來つた系統は、化石を見て分かる場合が多い。實に化石は古から生物の進化の系統を示すべき最も確かな證據の記録である。若し化石がすべて保存されてあるものならば、生物の進化の徑路の實際は、化石に據るが最も確かな方法であるけれども、如何にせん化石は極めて少く、古からの生物の死骸の大部分は保存されなかつた爲めに、この大切な記録が保存されないことになり、據なく現今棲息する種類の外形の比較や、内部構造の解剖上の知識や、卵からの發生を見たり、地方的分布、習性等によつて、變化し來つた徑路を推定する窮窟な立場に居る。併し多數の生物學者の共同努力により、多數の歳月を経て、生物進化の大徑路だけは、大體推



「動舉の猿るた似に子の人」(8)
 猿長手 (8……6) ウヤジウヤシ (5……1)

一、人間の偉さ



二七

「氏ンキウルダたし眼窟に似相のと物虫と人」(9)

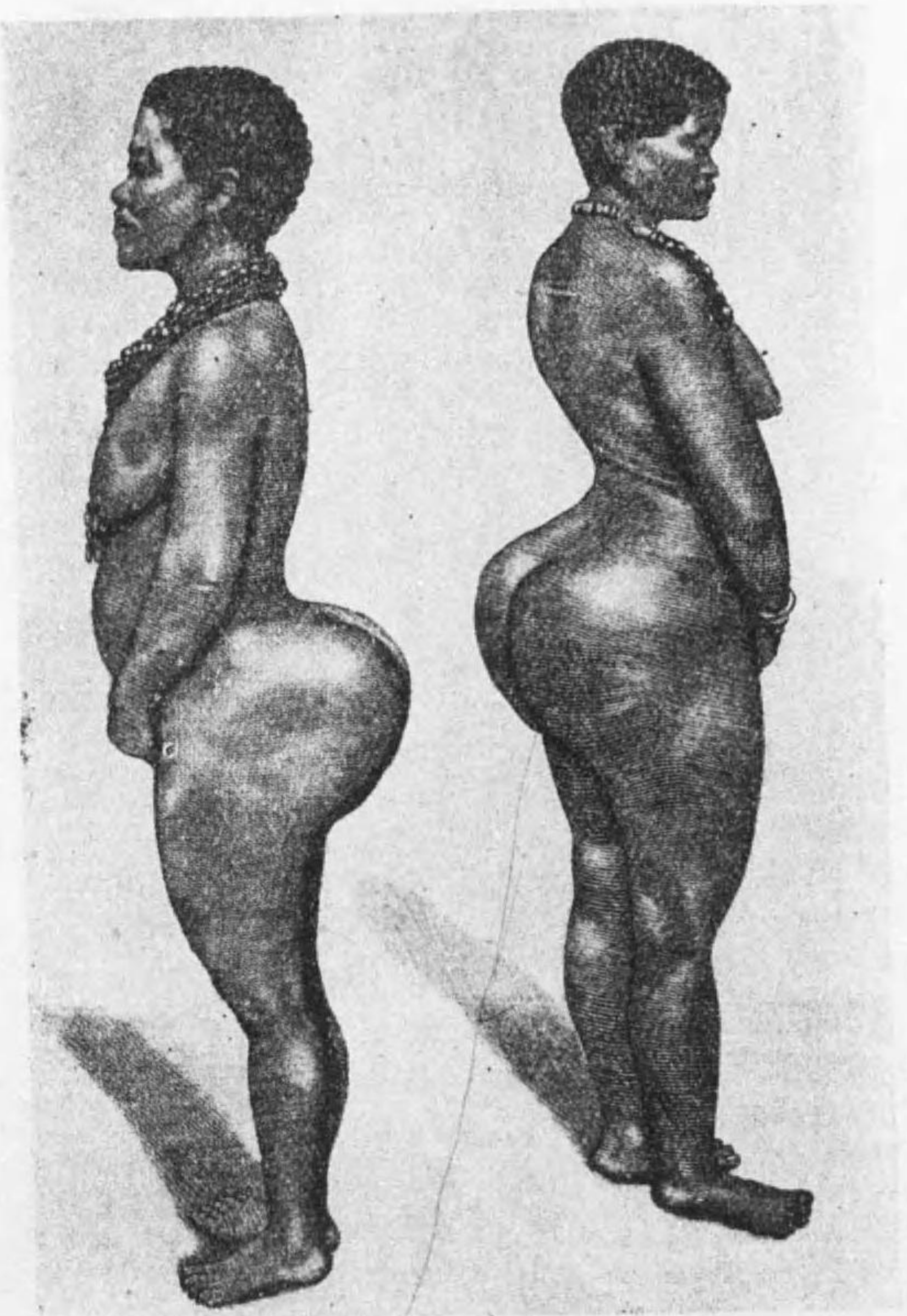
定されるに至つた。

人も生物の一つである以上は、生物の各種類の連絡ある進化の事實に徴して、生物中のいづれの種類からか變化し來つたものであらうと推定される。人の進化の徑路も上に述べたる生物進化の徑路の據り所とする化石が、最も肝要な記録であらねばならぬ。人の祖先と見るべき化石の保存されたものの少きことは、遺憾の極みであるが、過去六七十年以來、段々と重要な原人の化石が發掘されて、人類進化の徑路を辿るに有力な指示を得て居る。併し生物の進化系統を論ずるのに、現今棲息する種類の外形構造生理習性分布發生等が、力強き指導者となると同じやうに、人も現代の人體の構造生活現象發生等から見て、相似たるもの相近かるべしといふ生物の通則に照せば、人は總ての生物の中で、牛馬犬猫等の如き獸類に、最も善く似て居る。随つて此等と共同の先祖から生じたる一種の獸類と見られる。但し獸類の中でも、特に猿類とは著しく似てをる點が多いから、比較的近い頃に猿類の先祖から分かれ降つたものであら

5. 一言を茲に添へたきは、比較的近い頃に猿類の先祖から分れ降つたものであらうといふ言ひ方についてである。これは化石を辿りての古い時代に溯るのであるから、年數にして百萬年以上も遠い昔のことであり、且つこの系統に關することは百萬年前には猿類の先祖と人の先祖と、區別すべき相異の點が不明の状態にあつたものとの意と解するも差支ない。今日の遺傳學では、現今生存する八十餘萬の生物悉く、始から全く異なるものと考へて居る。但し系統の發育の途中までは、殆ど區別しがたき状態にあり、下等のものは、その發育の變化が短く早く成者となり、漸次高等の者ほど成者となるまでの、發育の變化が長く遅くまで續くものと見てをる。

以上のことは、生物進化の事實の特殊の場合に過ぎぬから、生物進化論が眞である以上はこのことも眞でなければならぬ。生物進化論は、生物界全體に通ずる歸納的結論であるが、人類が猿類から分れ降つたといふことは、唯其結論を特殊の例に、演繹的に當て嵌めただけに過ぎない。

人類の進化は、生物の進化の繼續であるから、人の身體精神共に、生物のそれと遺傳的承繼の連絡がある。随



「人婦トツトンテツホ」(10)
爲い多量分の脂肪と肉筋は起隆の臀
いなぎ過に

つてよく人類進化の實際の事實を會得するには、生物進化の意味を徹底させる必要がある。先づ人體の構造

と發生の事實を見ることにする。

一、人間の偉さ

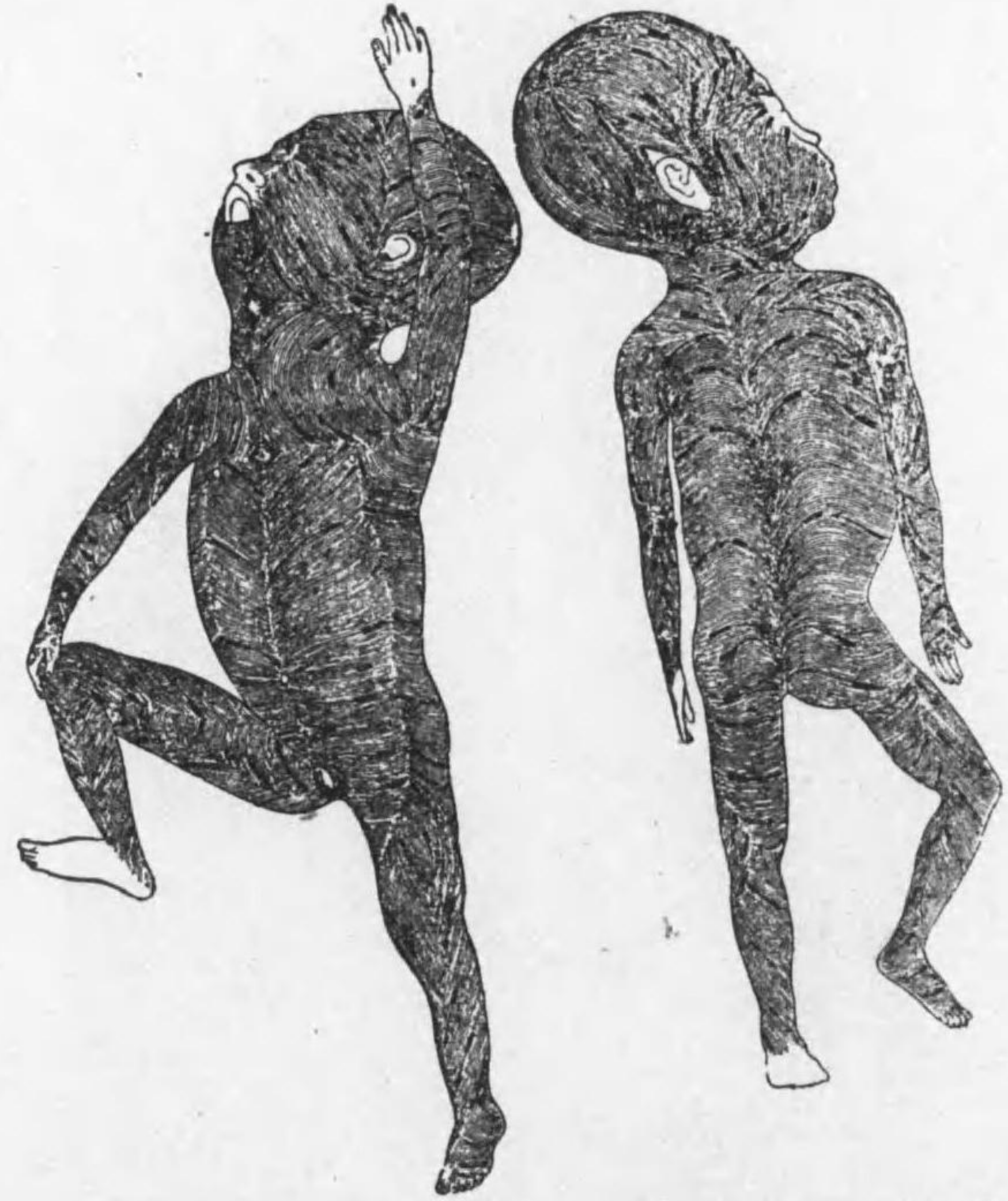
第二章 人體の構造と發生

一、人類は一種

現今世界中に棲息する人類は、これを人種に區別すべきや否やは、疑問に屬する。學者意見を異にして、今日の人類を異なる別種とするを當然と考ふる人もあり、皮膚内にある黒黄赤白の四色素の分量の多少によれる配合が色をつくるから、嚴格に五人種を區別して、品類を異にすると考ふるの必要を認めないとする人もある。この兩見解は、いづれも道理あることであらう。人以外の生物に於ても、同一種類間にも、その生息する地方別により、外界の事情によりては、外形に種々の變化を生ずるが、敢て別種と考ふる必要のなきこと明瞭な場合もあるが、學者によつては、これを變種とし、或は種は二三の特徴を標準として相異があれば、別種と見る場合もある。人類も有史以前から多數の歲月の間、異なる環境に育ち、異なる習性に慣らされ、子



「人白と人黒」(11)
重一皮は異相の黒白



「向方の毛る居てえ生に體身の兒のりかばたれ生」(12)
る居て似と兒の歌らたつか長てく太が毛のこ

子孫々相承繼せる結果は、二三の著しき特徴の相異を生ずることは、有り勝ちのこと
であらう。ダルウキン
氏以降多數の生物學者
も、遺傳學者も現存す
る人類を一種と見做す
やうである。いづれに
住む人を例にとるも、
現今棲息する人類の身
體の構造を論ずるのに
は、少しも差支はな
い。先づ單に人といひ
て、いづれの人種を代

表にとるとするも差支がない。

二、皮膚と筋肉

人の身體が、犬猫等の身體に極めてよく似て居ることは、實に明なこと、殆ど説明にも及ばぬ程である。簡單に外部から順を追うて比べて見れば、體の全面は皮膚で被はれ、皮膚の構造は、犬猫などと殆ど相違がない。これを横斷してその部分の細かな構造を見ては無論このと、人の皮も鞣せば随分丈夫なもので、犬猫の皮と同様に色々の役に立てることが出来る。人の革で張つた本の表紙や、椅子の蒲團なども標本として作つたのを見ては、獸類のものと到底區別は出来ない。表面に生ずる毛髮の多少に相違こそあれ、是は單に發達の程度の相違に過ぎないから、勘定に入れる必要のないほど些細の事である。民族の中には、毛の多い質の人と毛の少い質の人とがあつて、毛の多い種類に屬するアイヌ人の如きは、獸類中の水牛や象などよりは、濃い太い毛

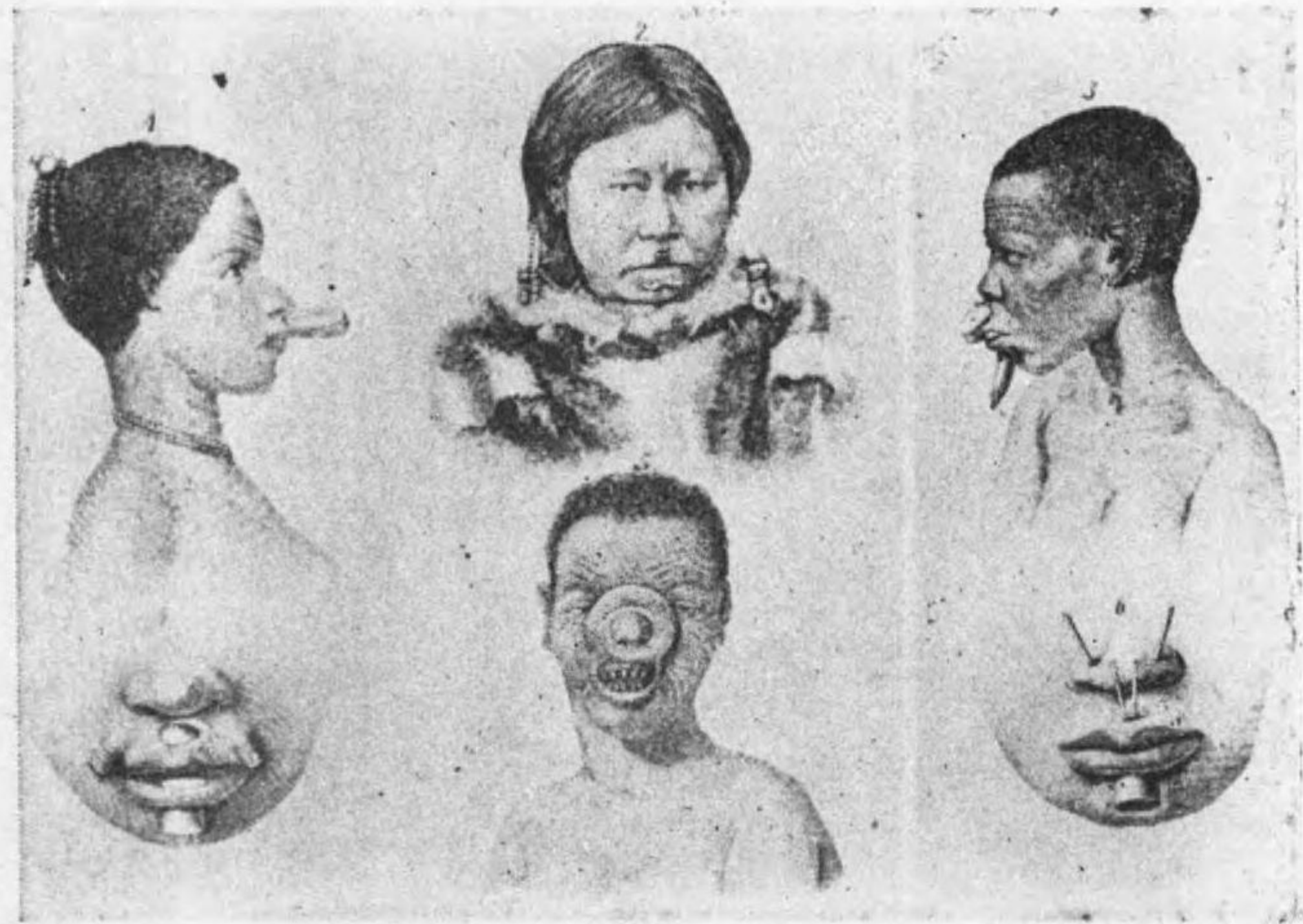
が分量多く生えて居る位である。子供の生れたばかりの時には、細かく軟かい毛が身體一面に生え、その毛の生える方向や分量は、猿などと著しく似て居る。唯人の兒は



「場墓の族蠻アリラトスーアの開未」(13)

毛の色も淡く軟かいから目立たぬまでのことである。皮を剥ぎ去れば、筋肉がある。最も筋肉と皮膚とを結び締める結締組織や、筋肉凸凹を皮膚面から、明確に分らないやうに、曲線美をつくるに手傳ふ皮下の脂肪もあるが、これらは、皮

下脂肪の多い豚などと比ぶれば、肥満した人の姿は、よく似た場合も屢ある。筋肉は、



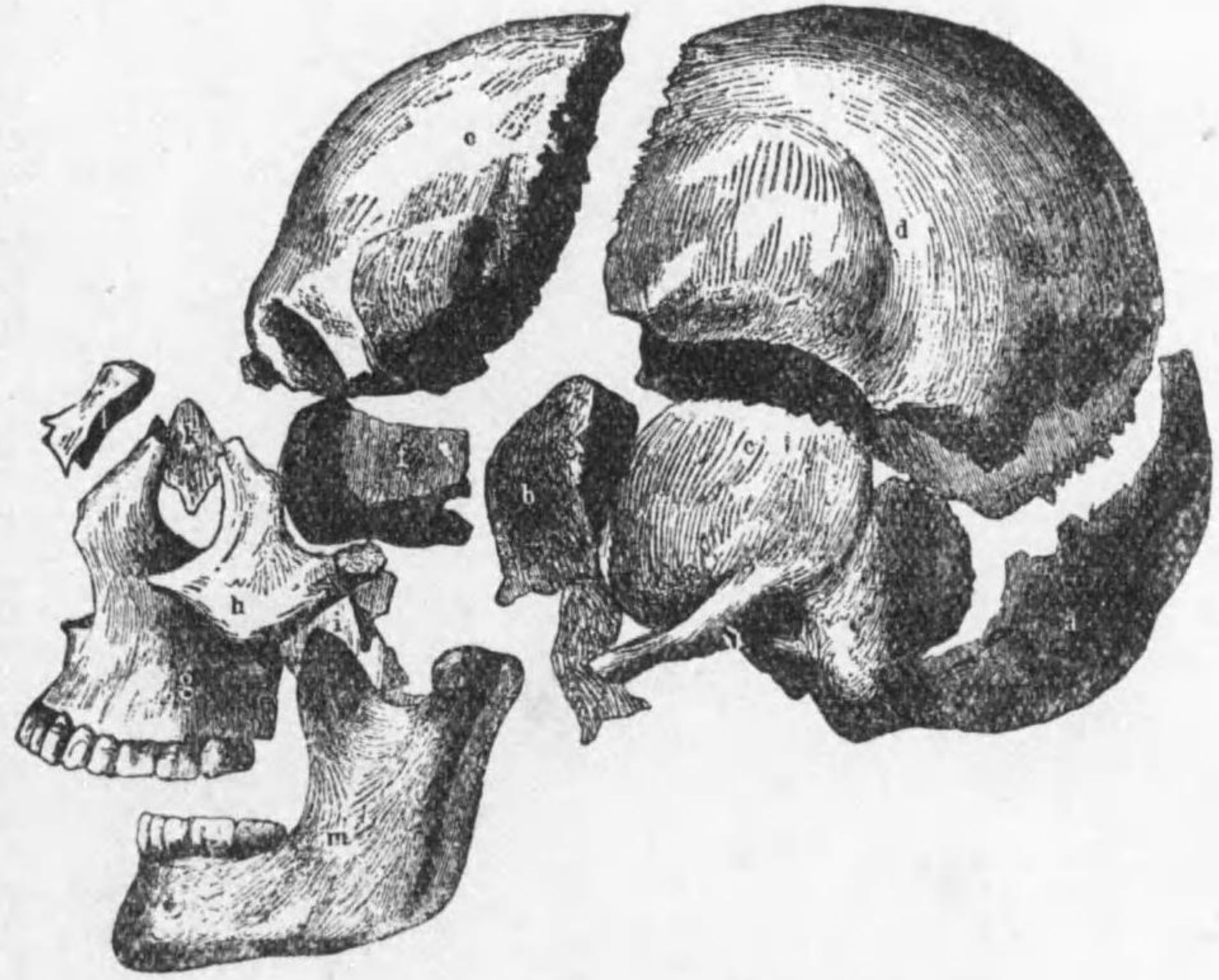
「人婦族蠻の開未ふ思といよを粧化なうやの斯」(14)
ラア(2) 人土む住にカリフア央中(6・5・4・3・1)
るあが度程はに物 人婦ーモキスエむ住にカス
はとるけ傷に的工人を貌容の然自

犬猫の筋肉と一々比較することが出来る。一つづつ、筋肉を比ぶれば、犬猫で小さいのが、人では大きかつたり、反対に人では小さいのが、犬猫では大きかつたりする差別はあるが、同一の筋肉は、同一の場所であり、大體からいへばその數も、配列も順序まで殆ど著しい相違のないまでに似てをる。その味も獸類の通りで、知らずに食へば少しも氣が付かぬといはれてをる。南洋の蠻族に數年間、傳道を

して居つた宣教師の話にも、一片を大きな葉で包んで火の中に入れ、暫時の後に、これを取り出して食へば、全く他の獸肉のロースの通りで、後でそれが人間の肉だと聞いたら嘔吐を催したが、知らずに食うて居る間は、随分甘かつたと、いふのを見ても分かる、テラデルフアゴ人が、飢えれば、その老父母を食ふといふ蠻族の習慣によるも、獸肉と大差がないものであらう。勿論これらは野蠻極まることで、吾々文明人間には道德上許すべからざることではあるが、人の身體の構造が、獸類と似たことの比較として擧げたのみである。

三、骨 格

骨格も矢張其通りで、頭骨、脊柱、肋骨、四肢に至るまで、全く同一の型に出來て居る。唯少しづつ、長短大小の相違があるに過ぎない。最も形狀の異つて居ると思はれる頭骨でも、詳細に検査すれば、各骨片の發達の程度に相違があるだけで、その數も



「骨頭の間人たし離に片骨」(15)

寄が片骨なさ小も蓋頭も面顔は骨頭の間人
る居て似とどな獸や魚でのもた來出てつ

配列の順序も、全く同一である。魚を食べるときその頭骨を割つて見れば、幾つかの骨片の集つたところが分る。手近かに若し獸類の頭骨と見比べることが出来れば誰人でも別に指導者なしで、その酷似したことが分かる。昔は人を尊重した考を先に立て、獸類と人の頭骨との相異の點を發見したいものと、學者が努力した折に、人間の上顎の骨は、左右の二個が相寄つてをるが、獸類では、左右の上

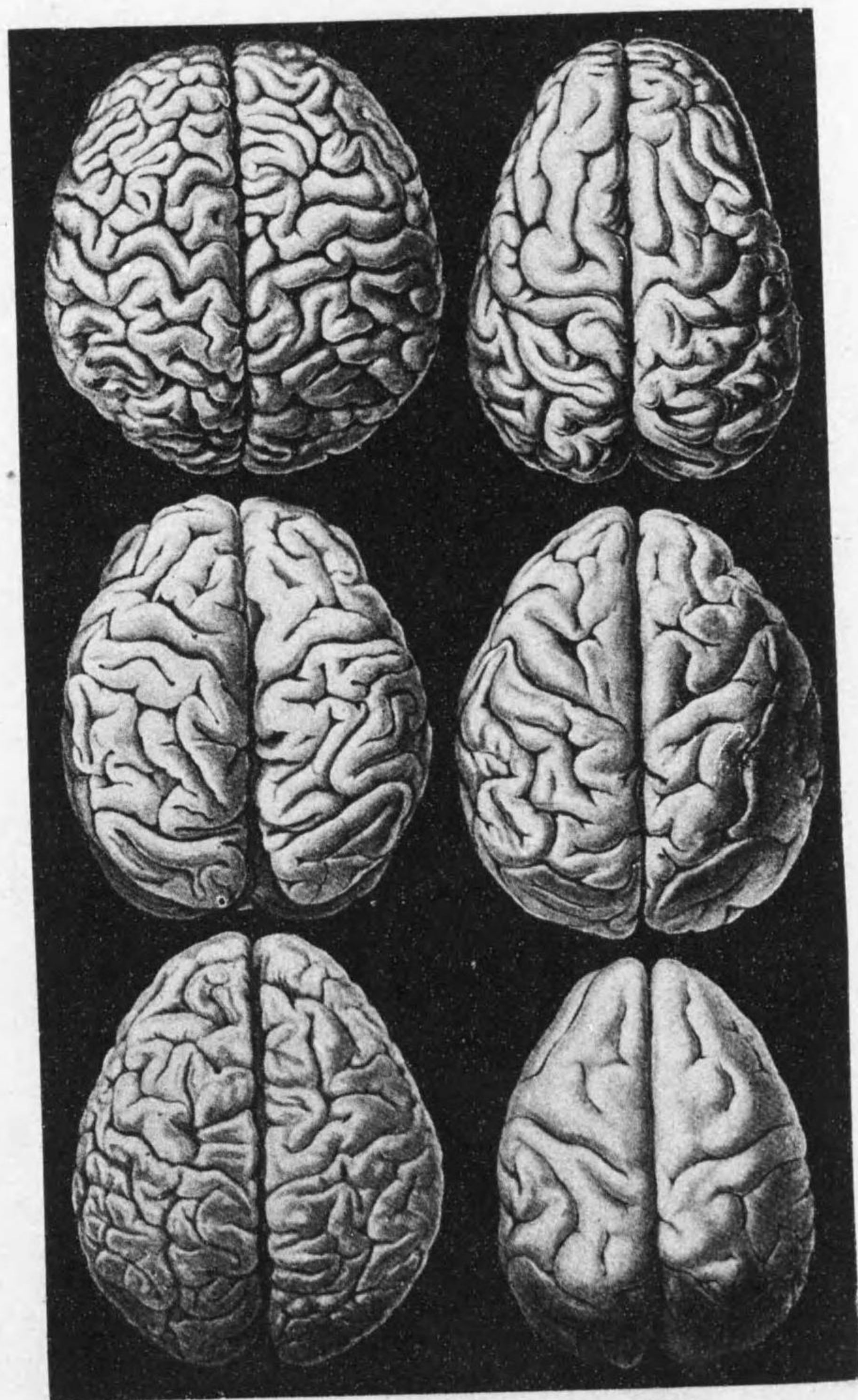
顎骨の間に、尙二個の骨がある。これが人と獸類との異なる所以であらうといふたこともあつた。この左右の二個の間にある間顎骨は、人にも無いことはない。唯生長するにつれて、左の間顎骨は左の上顎骨に融合し、右の間顎骨は右の上顎骨に融合し、その接合の境が消えて分らなくなるわけである。發生の途中を調べさへすれば、犬猫の上顎骨と區別のないことが分かる筈を、杜撰な調べ方をしたのであつた。初めてこの事に注意したのは、頭骨の發生を廣く脊椎動物の各類に亘りて實驗をした、ドイツの詩人にして生物學者たるゲーテ氏であつた。

頭骨は、腦髓を保護する頭蓋部と、食物を咀嚼する受持の顎骨の着いて居る顔面部とから成り立つが、此兩部の發達の割合の如何に従つて、大に顔面の相貌が違ふことになる。普通の獸類では、咀嚼部が著しく發達し、頭蓋部が小さいから、吻が突出し人では腦髓が大きいから、これを容れる頭蓋部の額が出て、顎は餘り突出して居ない。顎が發達して居ると、容貌が如何にも獸らしく、頭蓋が發達して顎が小さい程、容貌

が人間味を帯びてくる。この比例は、獸の類種屬によつて、各相異り、人の中でも、人種によつて違ひ、同一民族でもその個人個人によりて随分違ふから、單に程度のこととて、決して根本的に相違あるものとはいはれない。この相違を數字で言ひ表はすために、解剖學者は、顔面角の度を用ゐるが、これは通常鼻の下の一點と耳孔とを貫く直線と、鼻の下の一點から、顔の額の前面へ引いた直線との交叉する角をいふので、歐洲人では、約八十度、黒奴では七十度、猩々の子では六十度弱、普通の猿では四十五度位、犬猫になると更に一層この角度が鋭い。併しこれは種々の相違があつても、一方から他方へ階段的に段々と移り行くものであるから、特に人だけこの列から離して全く別のもつと見做すべき理由は少しもない。

四、腦と感覺器管

顔面にある感覺器官眼耳鼻等を見るに、眼耳の構造は人も犬猫も殆ど相異の點がな



「較比の腦腦のと類猿と類人」(17)
 右) うやじうやし (中右) シマユシブ (上右)
 らりご (中左) 人逸獨 (上左) るざがなて (下)
 うやじうやしろく (下左)

い。鼻は犬や猫の方が遙かに人よりはその働きが鋭敏で、香を感ずる粘膜の表面積は人のに比ぶれば何十倍も廣い。又神経系統の中樞なる脳髓を比較して見ても、大同小異で、唯部分の發達割合が違ふだけで、根本の相違は一切ない。脳髓は大脳小脳延髓の三部より成るが、犬猫と人間との脳の相違は主として大脳の發達の程度による。大脳の發達して居ることは獸類中で人が第一等で、他にこれに比べられるものは一もない。試みに脳髓を容れる頭蓋の廣さを、數字で表はして見ても、現今の歐州文明人では平均一四八〇ccであり、古代のネアンデルタール人では、之れより大きく一五〇〇ccと測定され、ジブラルタル人でも一〇八〇ccあり、現存する濠州の土人よりも大きい。人か猿かと疑問にされて居る猿人でも八五五ccはある。これを猿類中の最大なる脳を有するゴリラに比べるも、ゴリラの脳を容るる頭蓋容は六〇〇ccを超えない。黒猩猩の二九〇ccは比べられぬほど小さいものである。大脳の大きい點では、人は實に生物界中第一位を占むるものである。併し此場合でも、他の獸類との相違は、やはり

程度の問題で、他の獸類と同一な仕組に出来て居る大脳が、唯一層善く發達して居るに過ぎない。

五、内臓の構造

消化呼吸排泄などの榮養の器官も、亦犬猫と殆ど同様で、大體の處は何の相違もないと見てもよい。齒で咀嚼され唾液とよく混じた食物は、食道を通つて胃に達し、胃と腸とで消化され、滋養分が吸収されること、肋間筋や横隔膜の働で肺臓中へ空氣を呼吸し、酸素を吸ひ取り炭酸を吐き出すことも、腎臓の中を血液が通過する間に、血液中の老廢物が濾し取られ、尿として身體外に排出されることも、人でも猫でも犬でも、少しも違ひない。

消化器官の中でも、齒の形狀やその配列の順序等は、獸類を識別するに最も肝要な特徴の一として用ゐられる。動物學の書を開いて獸類の記載の處を見ると、齒の形狀

とその配列の順序等を委しく述べてある。人と犬猫の齒を比較して見ると、その形狀に門齒犬齒臼齒などの區別あること、門齒が前面にあり、臼齒が奥にあることも全く同様で、僅かに異つた所があるのみである。齒は食物の種類異なるに従つて異ひ、各動物それ／＼特有のものであるが、それらの動物類の齒を並らべ、これに人の齒をも加へて比較をすれば、人のだけを特に他の獸類のから離すべき理由は少しもない。獸類中でも猿類のが人の齒に近くあり、猿類の中でも、東半球にすむ猿類、即ちテナガザル、サル、ヒヒ、テナガザル、シャウジャウ、クロシャウジャウでも、或はゴリラなどの例をとつて、これを人のと比較したならば、殆ど相違がないというてもよい位である。斯様に身體の各部を順次に、他の獸類の身體の各部と、一々比較して見れば大體に於ても、小部分の些細な點までも、相互に比べられないほど、異つた部分の一切ないことが明瞭に分かる。斯くいうても、専門家が見ても、人と猿類とか他の獸類との、身體上の相違を見つけ難いほど同じに出来て居るといふのではない。各動物そ

れぞれ特徴とする點があつて、これを彼と區別のつくことは無論であり、獸類等の化石を研究する専門家になると、齒を一本だけを見ても、その齒の持主たる動物の食物習性から、身體の構造外形大小までも推定され、確かと動かない特徴を描くことが出来る位であり、人の化石でも、齒だけがある場合にも、これは現代人に比べて似て居る人であらうか、或は異つた人であらうかと、大體の見當がつく位であるから、どれでも皆同じといふのでは毛頭ない。併し人のと獸類のとを比ぶれば、相異の點は程度のこと、一方にあるのが他方には全くないとか、相互に比べることの出来ぬほどに異つた部分のないことだけは明瞭である。

六、生殖器官

生殖器官の如きも、上にあげた身體各部分と同様に、獸類と人類との根本的相異はない。身體はすむ場所が異ひ、寒暖の相異ある所に慣れ、食物が異ひ、生活の習慣が

違ふと、變化し易いもので、同一種類でも、すむ地方の相異で著しく違つてくることが認められて居るが、生殖器官は、身體の器官に比ぶれば、極めて保守的のもので、變化し難い。植物界で總べての種類二十三萬餘もあるが、下等の藻類でも、又は蘚苔の類でも、或は羊齒の類でも、血縁の遠近、その系統を探ねるには、生殖器官の構造が、最も據るとする確な目標となつて居る。殊に最高等の花の咲く類即ち顕花植物の一群に至つては、その仲間十三萬餘種もあるが、第一の標準を生殖器官即ち花の構造において、その血縁の遠近を推定して居る位である。動物界も同様で、獸類と人類との生殖器官の相似たことは、他の器官の何れの部も及ばぬ位のものである。比較解剖學の本の中に書いてあることを見れば、明かに解かる通り、人も他の獸類も、大體に於ては全く同一の構造を有し、その働らきも毫も相異なる點はない。醫學書を開いて見ると、文句に書くさへも汚らはしいと思はれる所行が、往々或る民族間の或る種類の人々によつて、實行されたこと、尙實行され居ることを掲げてあるが、これらも

身體の如何なる部分も、人間と他の獸類との間に、決して根本の相違のない證據である。生殖器官の來歴について、廣く動物界を見れば、生殖器官は泌尿器官ともは縁の深かつたもので、泌尿器と生殖器とは同じで、同一器官でこの二作用を兼ねてをるものもあつた。これが脊椎動物中の高等のものになるほど、この兩作用が分離して、別々の器官が出来るやうになつた。哺乳獸の一穴類などでは、それでも尙ほ生殖器の出口と尿尿の出口とが一緒になつて居る。醫者がその専門として生殖器と泌尿器とを兼ねてをるやうになつてをるのも、一人で二つを好んで兼ねた譯のものでなく、人の身體の構造上、他の獸類と相似て泌尿生殖器が密接な關係があるので、離なして別々には取扱ひ難い點もあるからである。これらも人の身體の構造が獸類のと似てをる證據と見られやう。

七、組織的構造

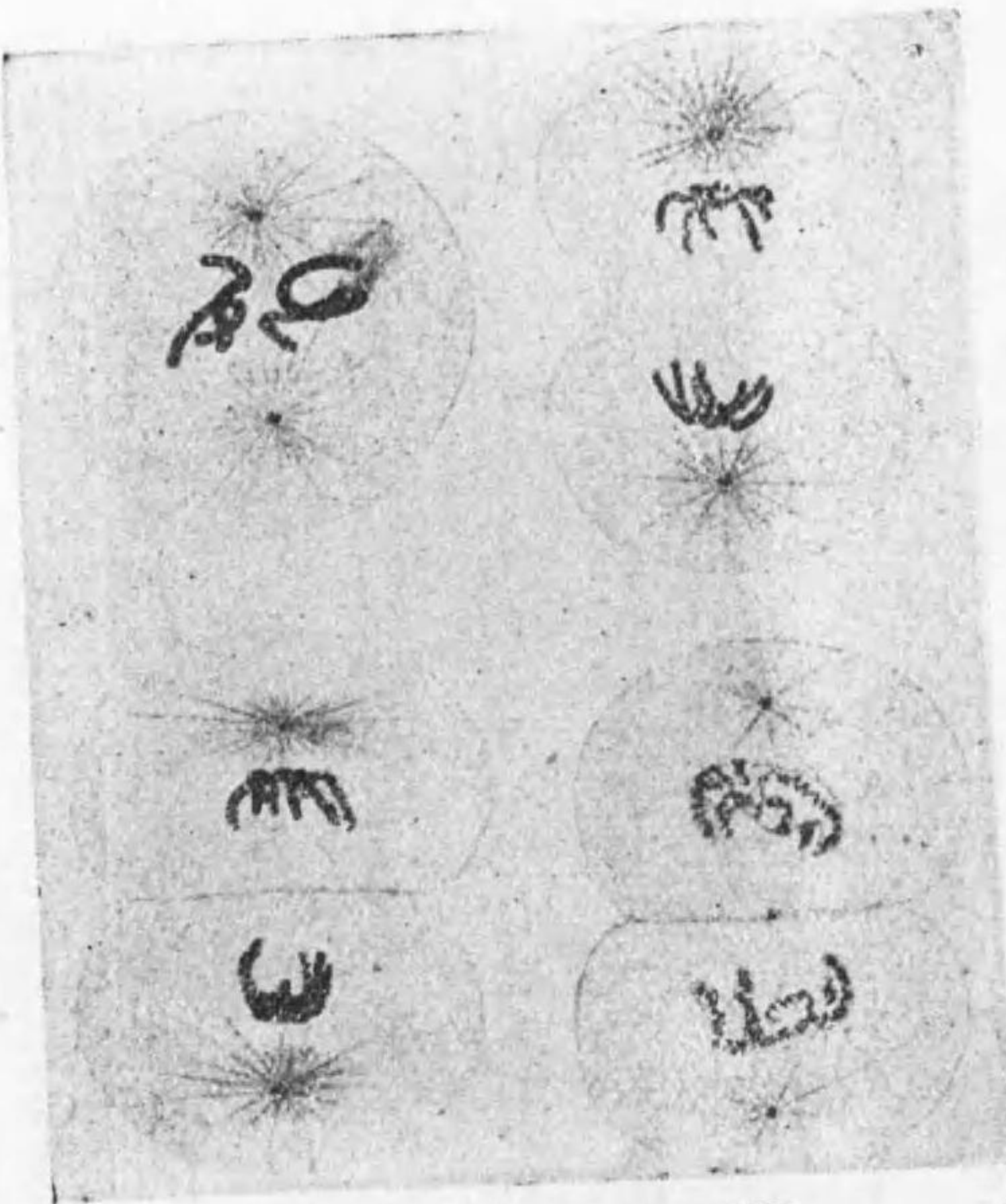
人の身體の解剖的構造は、以上に述べた通りであるが、更に微細な組織的構造を取調べると、犬猫との相違は、全く無いともいはるべき程度になつて居る。犬猫の骨の薄片と人の骨片の薄片とを顯微鏡下で取換へても、見る人は少しも氣の付かぬ位である。骨ばかりではなく、筋肉でも、肺臟の一部肺胞でも、心臓の壁の筋肉にせよ、食道胃腸の壁にせよ、唾腺にせよ、肝臟でも脾臟でも、又は腎臟にても、或は神經の纖維でも、又は卵でも精虫でも、大體の構造は同じ様で、到底見て區別のつくやうな相違の點は分らぬ。但し詳細に檢すれば、無論人の身體の各器官の顯微鏡的構造と、犬猫のそれとは同一な筈がない。一方は人のであり、他は犬猫のであるから、根本的に違つたものには相異がないが、眼で見て構造上から、これが人のと犬猫のとを區別すべき條件をあげ難いほど似て居る。若し顯微鏡下で見て分かる相違があれば、それは恰も犬と鼠と、猫と兎との間の組織上の相違位で、決して人間だけが、他の獸類から遠く離れた特別のものであるといふべき程のものではない。現今、解剖學者や組織學者

が、人體の構造を研究する際にも、又は醫科大學などで、學生に人體の組織を教へるにも、高等中等の學校で、生徒に人體の構造を會得させる爲めに、實驗して示す際にも、哺乳獸のどれか一つ、例之ば猫なり、犬なり、兎なりを用ゐて、大體の用は辨ずるのも、全く組織學上、人と犬猫等との間には、大した相違も見出せないからである。

八、發生

以上のことは、甚だ粗末ながら、成人した人を例にとりて、身體の構造を論じたのであるが、卵から漸々と發生する順序を調べれば、一層他の獸類と似た點の多いのに驚かされる。牛豚兎等と人の胎兒の發育する有様は、一々丁寧な比較をして詳細な研究が遂げられてある。いづれもその初期に當つては殆ど同様に、區別は一切つけ難い。嘗に牛豚兎ばかりではない。魚でも、蛙でも、鳥でも、卵が最初單一の細胞であつた

が、段々と分裂して多數の細胞から成り立つ子供の身體と發生しゆく様子は、全く同一で、原則に於ては、少しもかはることがない。今日では生物の身體は、凡て細胞といふ顯微鏡的の微小な單位



「示すを裂分の胞細」(18)
とむ含を質傳遺は紐るけ描く黒)
(上右)(上左)體色染るるらへ考
(順序の(下右)(下左)

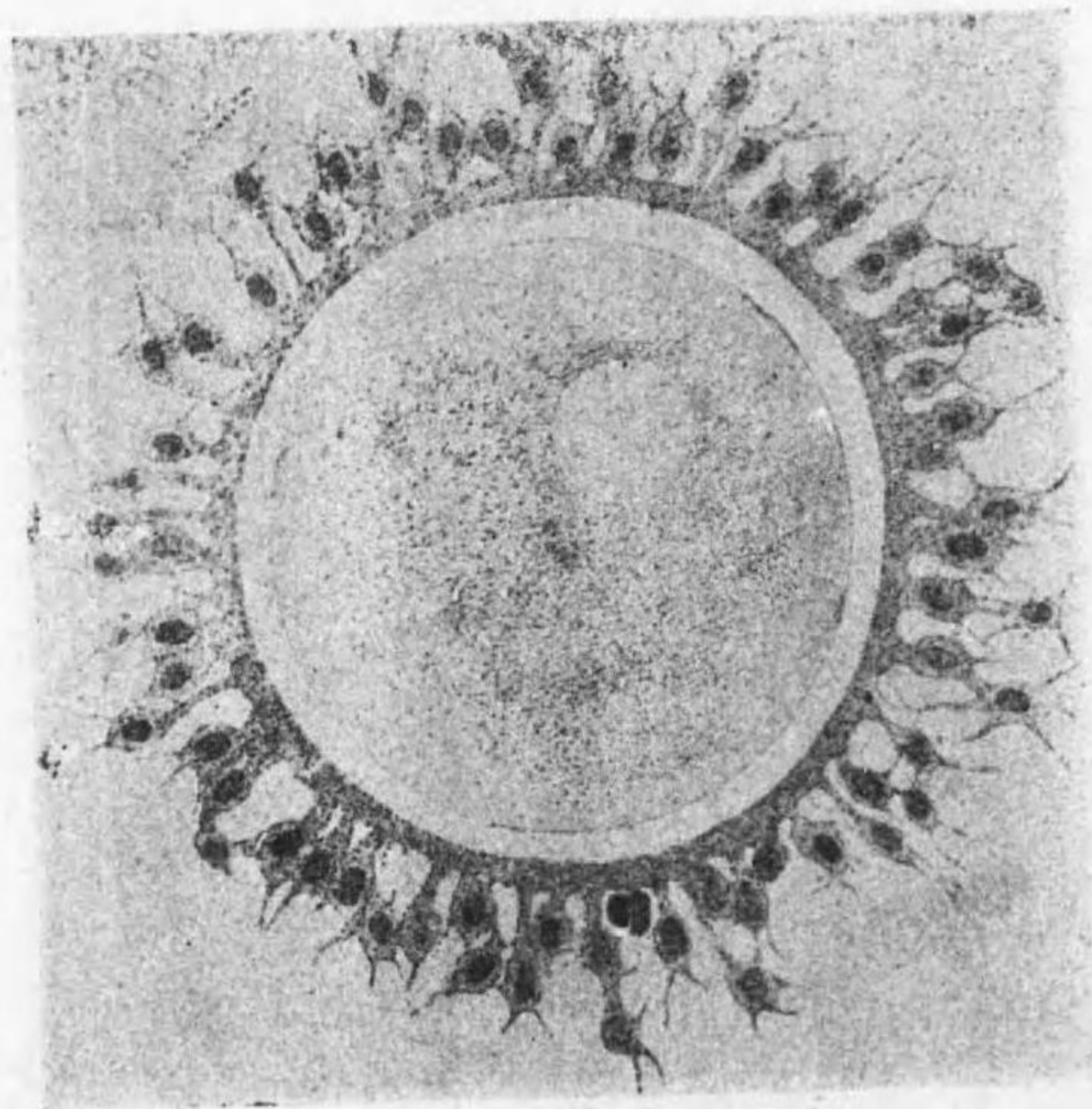
なものが、幾萬幾億集まりて出來て居る。下等の生物で、身體の小さいものは細胞の数が少ないからその集まつた體も小さいのであること等は、最早専門的の知識ではなく、誰人も了解して居る事柄になつて居る。

如何なる生物でも、最初は單一の細胞たる授精せる卵で始まる。その細胞は成長して

大きくはなるが、如何に大きくなつても、大さは顕微鏡的のもので、或る一定の大きになれば、最早大さは増さずに、その成長の勢力は、この細胞を二分して数を殖やすことになる。これが細胞の分裂である。細胞の分裂の精細な次第は、これ亦専門的な細胞學の研究範圍に屬すること、一言で専門的の術語を用ゐずに、説明することは、困難であり且つ細胞の種類が違へば、その分裂の方法は従つて違ふから、委しい點に亘れば、甚だ複雑なものになつてしまふが、大體は圖に示すやうな細胞内の構造のものが、面倒な手數を経て、分裂して一細胞は同じやうな二個の細胞となるのである。

要之、細胞内にある核は、まづ染色體といふ遺傳物質を含んだものとなり、その染色體は數がいくつあつても、いづれも皆縦裂して等半に分かれ、同數の染色體の集まつた二た組のものとなり、各一組づゝから核が出来、その核を含んだ細胞は二等分されることになる。何回くりかへしても、細胞分裂の仕方の原則は一様である。細胞は最初一つのときは細胞内は全く一室であるから、細胞内のものは凡て自由に移動も出

来る譯で、細胞の四面周圍は、どちらから見ても同一のものであるが、段々と細胞が分裂して、多數の細胞が集まつた子供(胚)になると、胚の部位によつては、外界に對する方向位置も違ふから、自然異つた影響を受けることになり、それが細胞の内部に



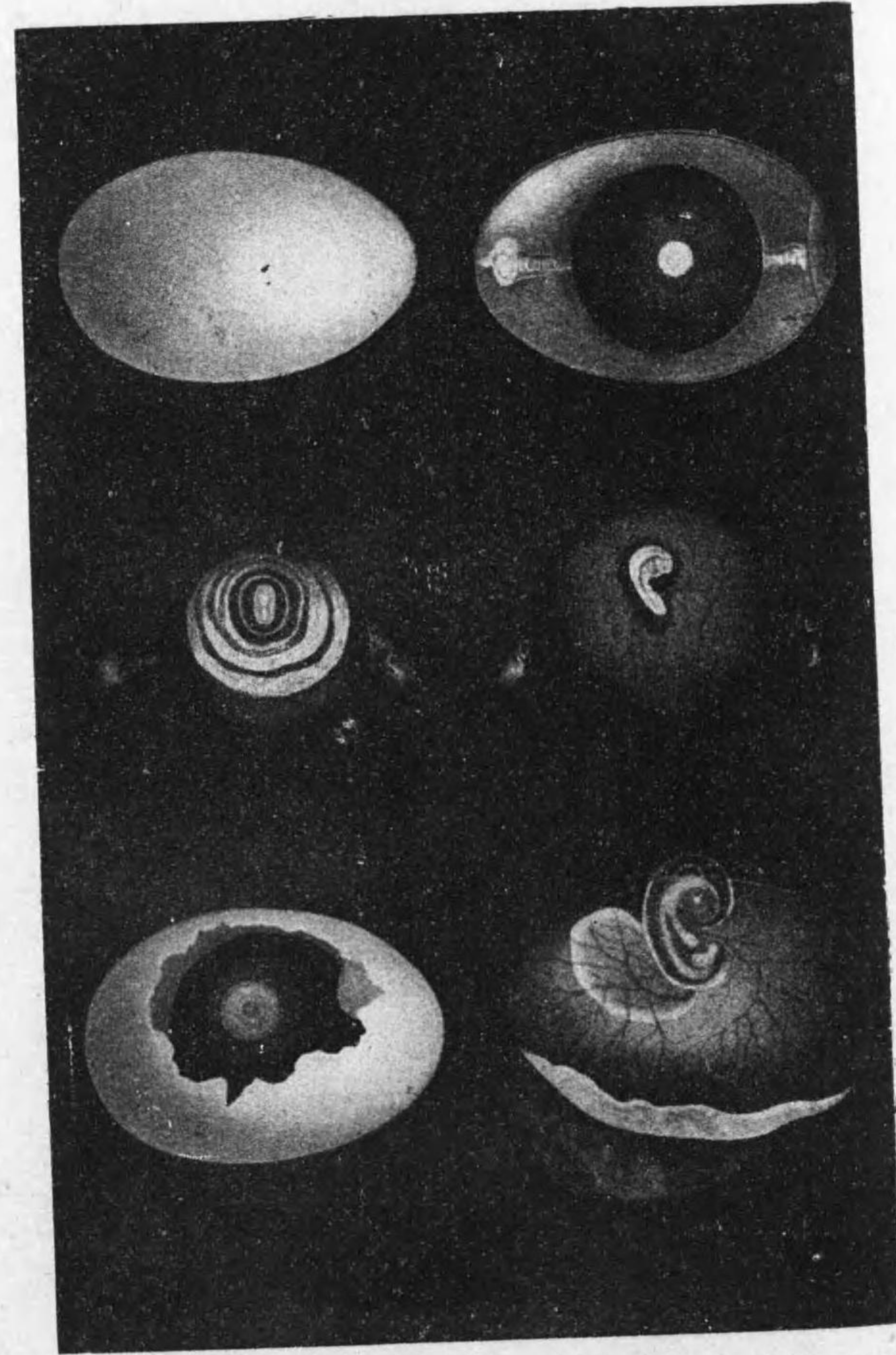
「卵の」(19)

いろ／＼の變化を起すこととならう。一旦種々な變化を起した後は細胞は多室で、内部のものは自由に移轉が出来ぬから、細胞は相互に段々と違つたものになるであらう。これが細胞の集合した體の子供(胚)か、段々と成長して、細胞の數が殖えるほど、各部位に相違が出来、これまでは單に細胞の

集合してをる一塊に過ぎなかつたのが、漸くに形をなして、頭胴手足も出来、頭部に

眼鼻も耳も口も出来るし、手足に指も爪も出来、毛髪も生え、其他各生物に特有な容姿となることになる。かかる變化の一步一步の進みゆく状態を、精細に檢すれば、その初期は全く同一に見え段々成長しゆくに従つて相違が現はれて来る。

抑もその最初は卵を精蟲で授精し、この授精卵が生物でも人でもの身體の始めをなすのであるが、精蟲と卵の形にしても、多數の植物を並べて見るに、その精蟲の形と卵の形とは、實に大同小異で、何れも顯微鏡的であり、精蟲は卵に比して遙かに小さく、細長くて活潑に液體內を泳ぐに反し、卵は圓く球形で、多量の滋養を含み、靜かに精蟲の來り授精するを待つこと等は、何れの生物にも除外例はない。人の卵と精蟲の大きさと形の關係も、よく研究されたウニのそれと同様で、顯微鏡下に廓大して見れば、大同小異である。そればかりではなく、卵を精蟲が授精する手續も、授精後の卵の分裂發生する仕方も、人でもウニでも、犬猫でもこれ又大同小異の徑路をとる。鶏卵の發生は、多數の學者が、人の卵の發生の研究の參考として、精細な研究を遂げられ



「育發の(コヨヒ) 兒胚の内卵鶏」(20)
 (下右)(中右)(中左)(下左)(上右)(上左)
 序順の育發と

たのであるが、これ又最初の間は、人と殆ど違はぬ徑路をとる。人の胚の發生の一步の變化の路を検すれば、成人には無い種々な器官と見るべきものが一度出來、間もなく亦消えて無くなるものもある。頸の兩側に鰓孔が幾つも出來たり、鰓へ行くべき數對の血管が出來たりすることも、犬猫の胎兒と少しも違はぬ。又成長し終つてから、身體の各部に不用の器官があるが、是は多くは犬猫で實際役に立つて居るもので、人間の異なる所は、唯此器官を用ゐる必要がなく、随つてこれを用ゐないといふ迄である。要之、人の身體の構造を見れば、人だけを他の禽獸から離して人だけに特殊のものに見做さるべき理由は一切なく、發生を見ても、獸類とはたしかに途中まで同一徑路を辿り來つたものと考へざるを得なくなる。

第三章 人であることの不便

一、人の構造の實際

人は萬物の靈長で、自然界のものすべて人を中心として出来たものであり、生物も無生物も、あげて人に利用せしむる爲めに出来たものであるといふ、獨斷的の假定を前提として見れば、人類の身體の構造や發生は、餘りに、他の獸類等と符合し過ぎてゐることであり、又發生の途中に、わざ／＼迂廻した發育を遂げることは餘計な手數と思はねばならぬ。成人になれば一切不用であり、遂には消え失せて終り器官等を生ずる必要は、洵に説明しにくいこととなる。

若し最初から、人は人として全く別に他の生物とは、縁もゆかりもなく出来たものであれば、何故に人には構造上斯くありては不便さはまるやうになつて居るか、疑はれる點が少くはない。是迄も人の發生を研究し、人の身體構造を取り調べた學者等によつて、幾度か身體の構造上人として不便な點を數へ挙げられた。

人の身體の構造を見て、その巧妙な作り方になつて居ることの嘆美の的となつて居る諸點も少くはない。身體を一ヶ處から他へ移動の爲めには使用せずとも濟み、全く他の仕事に使用されそれが人類進化の原因の一として數へあげられる手の如き、身體内部を保護するに役に立つ頭蓋や脊椎や皮膚や、皮膚を損傷せぬやうに役立つ毛髪の如き、運動の支へとして并に身體活動の支へとして大切な骨格の構造が、成るべく材料を儉約して、その丈夫さ折れ難さには變はりがなく、重さも重すぎぬやうになつて居る點、その他消化にせよ呼吸にせよ、血液循環にせよ、排泄にせよ、成長することと相伴うて少しも不便を感じないばかりでなく、洵に好都合と思はるゝ骨格の構造位置が身體の内部にあること等、又は血液が自然に病原となる細菌等の侵入蓄殖に抵抗し疾病に罹らぬやうの免疫性を有すること、腦が心的動作の能力の中樞であること等、

數へ来ればいくらもあるが、これらはいづれも下等な生物にはじめ出来たものが、漸く變化進歩して人の身體の器官の状態となつたものばかりである。新たに人になつて始めて出来た器官でも構造でもない。つまり人の體の構造上好都合と思はれるものは、凡て下等の生物に始めて出来たものが、變化進歩して来たものばかりである。斯く下等生物に始つた器官を人が継ぎ傳へて御蔭を蒙つてをるのは、遺傳のある爲めである。遺傳の御蔭は尊いが、遺傳のために困ることも亦少くはない。人の身體構造上、人は人として出来たものでなく、下等の生物から漸進的に進化した人であるが故、遺傳的に避けがたく免がれがたき不便が亦甚だ多い。これが此條を人であることの不便とした意味である。人が下等の生物から進化した人であるが故にの不便である。

二、體温と視覺の不便

運動の過度は人を殺す。又熱の高くなることが人を殺す。運動器官としての筋肉を

下等生物から受けついで人は、筋肉の收縮に限りがあり、成分の分解消耗とこれを補ふことの出来る程度、體温の調節の可能の度等は、存外狭いものとなつてしまつた。體温にしても平温といはれる約三十六度半乃至三十七度餘の以下以上に入出があつても、調節して忍び得るのはほんの三四度の處に過ぎない。六十年前にヨハネスミエラ氏が、人の視覺の錯誤を指摘した。ヘルムホルツ氏は、人の眼球の構造上の不便の點を指摘して、若し新たに、器械學の精巧さの理論を應用して、眼球を作らしめたとしたら、現在人の有する眼球では承知が出来まいというた。中學程度の學生でも、人の眼の構造上から起る視覺の誤りをよく知つてをる。これも下等生物の眼球が出来て、それが段々と變化して人の眼が出来たのであるから據ない。

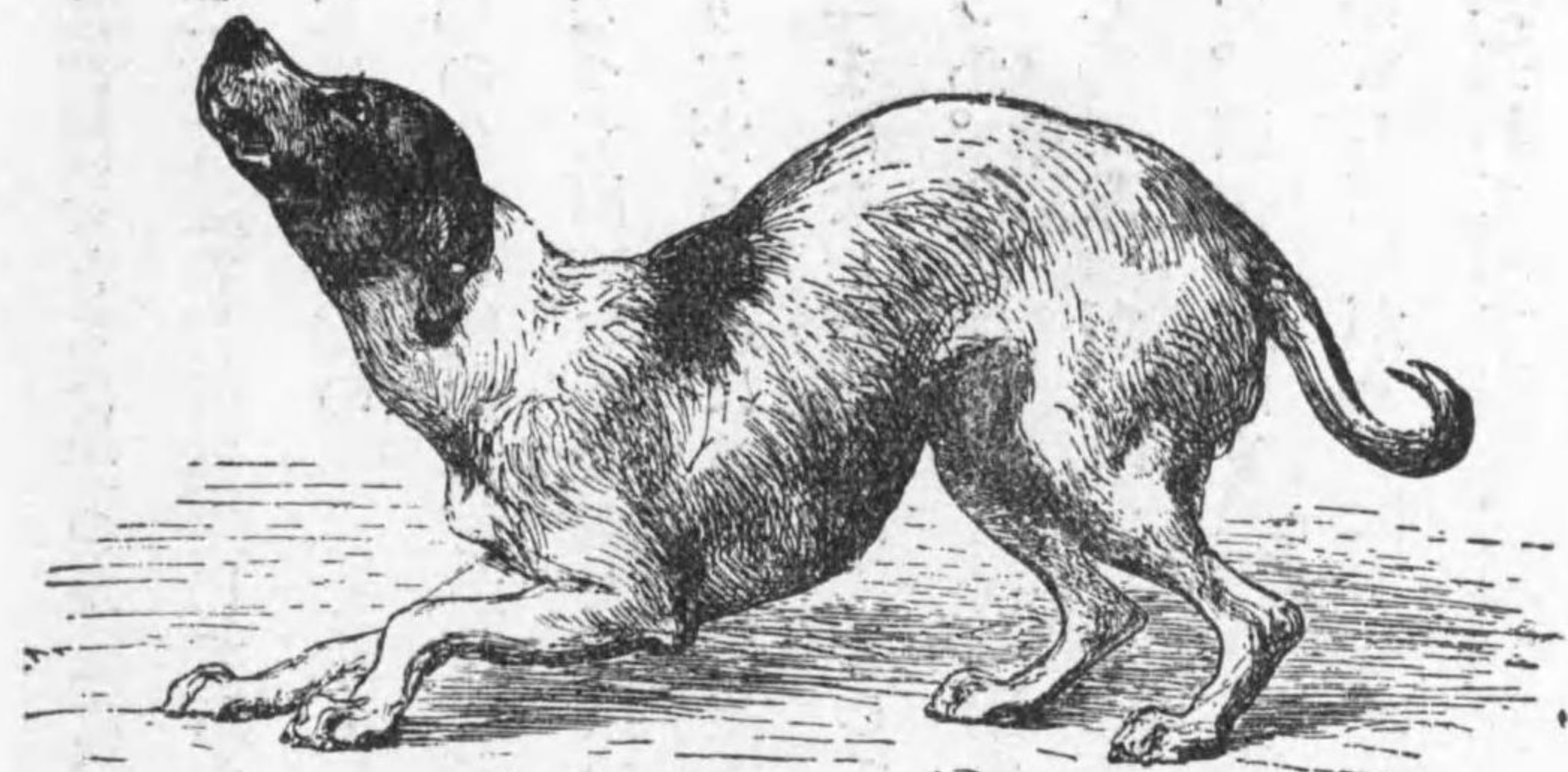
三、直立の姿勢と構造の不調和

人の身體の各器官の不調和の點もいろいろある。二足で歩むことの習慣はよゝとも

三、人であることの不便

悪いともいはれぬが、人は四足で歩んだ生物から進化して来た故に、二足だけで歩むことになつて生じた不便、この不便が身體の他の部に及ぼした不調和は著しい。人とならぬ以前には、四つ這ひであつた。身體の重さは四肢の負擔であつた。それが二肢の負擔することになり、負擔の過重は免れない。大腿骨に無理が出来、足のひらに無理が出来、踵の骨に變化が出来た。四つ這ひ時代は内臓は下面に向ひ、外敵に對しても保護された位置にあり、内臓の重さは腹面全部の負擔であつたが、直立二本足立となつて、足のつけ根の部位に、急に重さの負擔が加つた。これを支へる必要上、腰帶は、左右のものしつかりと癒着し、僅かに耻骨の下方に狭き空き場所を残し、こゝから尿尿の排泄をする途を通ずるやうになつた。斯く骨盤が變つたことは、内臓の支へには必要缺くべからざることであつたらうが、これに伴ふ不便は、人の出産の面倒さ^⑤と苦しみと危険とである。出産困難といふことなどは下等生物になかつたことが、人にはじめて經驗せねばならぬやうになつたことは、上に述べた通り、直立二本足立ち

の姿勢をとるに至つた故に、必然生ずることの避けがたき不便であつた。筋肉は直立二本足立の習慣を生じてから、四つ這ひ時代とその働らきの變つたことが、此處彼處にある。皮膚の筋肉を動かし得ぬやうになつた。牛馬等で著しく目立つのは、身體各部の皮膚を筋肉で動かし皮膚上に止つた昆蟲などを追ふことが出来た。それが人になつて出来なくなつた。人の祖先が最初この筋肉の働らきを失つた頃は、樹上にとま^⑥りながら、蟲にさされて皮膚を動かしてその蟲を追ひがたく、據なく木を握りをつた手をはなし蟲を追はんとして、身體の平衡を失ひ落ちて死んだものがいくらあつたらうか。今では人で皮膚を動かし得るのは、頸部と頭部位のものであらう。耳殻を動かした得た獸類が、四つ這ひをやめて二本足となつてからは、耳殻を動かし得る人は多くない。顔面の筋肉も、困つて顔に皺をよせ、悲んで口の隅に皺がよる位は誰人もするが誰でも筋肉がありはするが表情の細かになし得ると限らぬ。又他方から見れば、犬猫が恐れて示す姿勢、怒つて示す態度等は、その原則に於ては、同じやうのことを人も



「姿の犬るび媚」(21)

するのである。無論怒つた形恐れた形は、見てよいものではない、上品なものではなからう。情が劇して怒り、驚いて恐れたときは、自分の形、相、姿勢がどうならうと、これを用心して外からは認められないうやうにすることは困難であらう。無論生存競争の激烈な自然界では、敵が何時来ないとも限らず、眞の安心は出来るものではなからうから、急に起つた恐れや怒りの情は其儘に出す方が、自己の安全の爲めに必要であつたらう。然るに人となれば、少しの事で腹を立てては怒り、些細の事に恐怖の様子を示すことが、餘りに面白くない場合もあらう。往昔封建時代には、我國武士の嚴格な、情を抑へる教育を

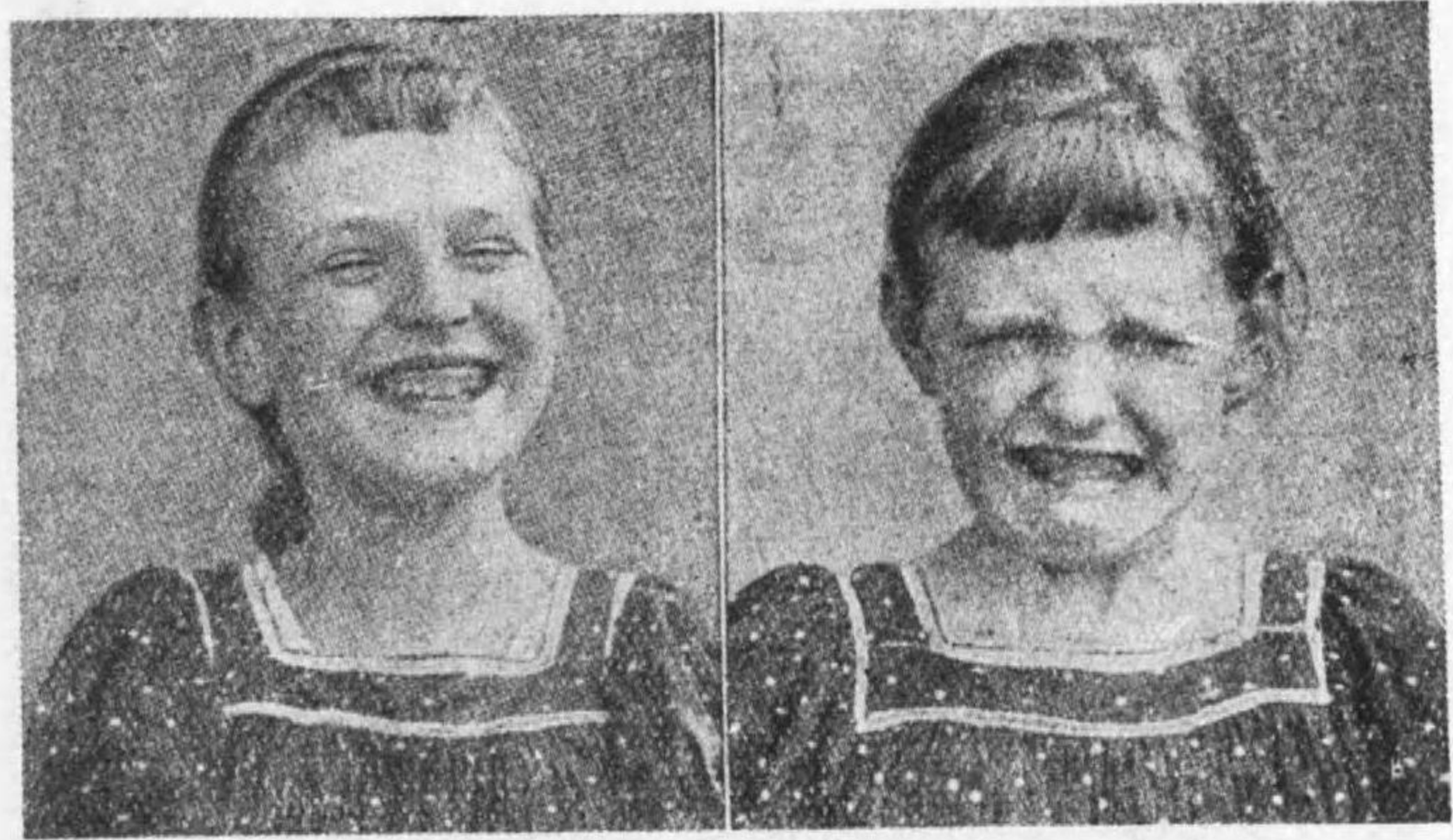
採用したこともあつた。この頃の考から見れば、少しの事に恐れ、又は怒つたりすることは、餘りに大人げないとせられたが、併し人が獸類から進化せるが故に、皮膚を動かす幾組かの筋肉を具へ、こ



「姿の猫たれ恐」(22)

れを動かす癖が習ひとなつて居た獸類から進化せるが故に、自然その筋肉があり、これを動かしては卑められた獸と、同じやうな表情をすることになつたのである。これを卑んでも仕方がない。嘗てダルウキン氏がその晩年に、動物と人の表情の原因

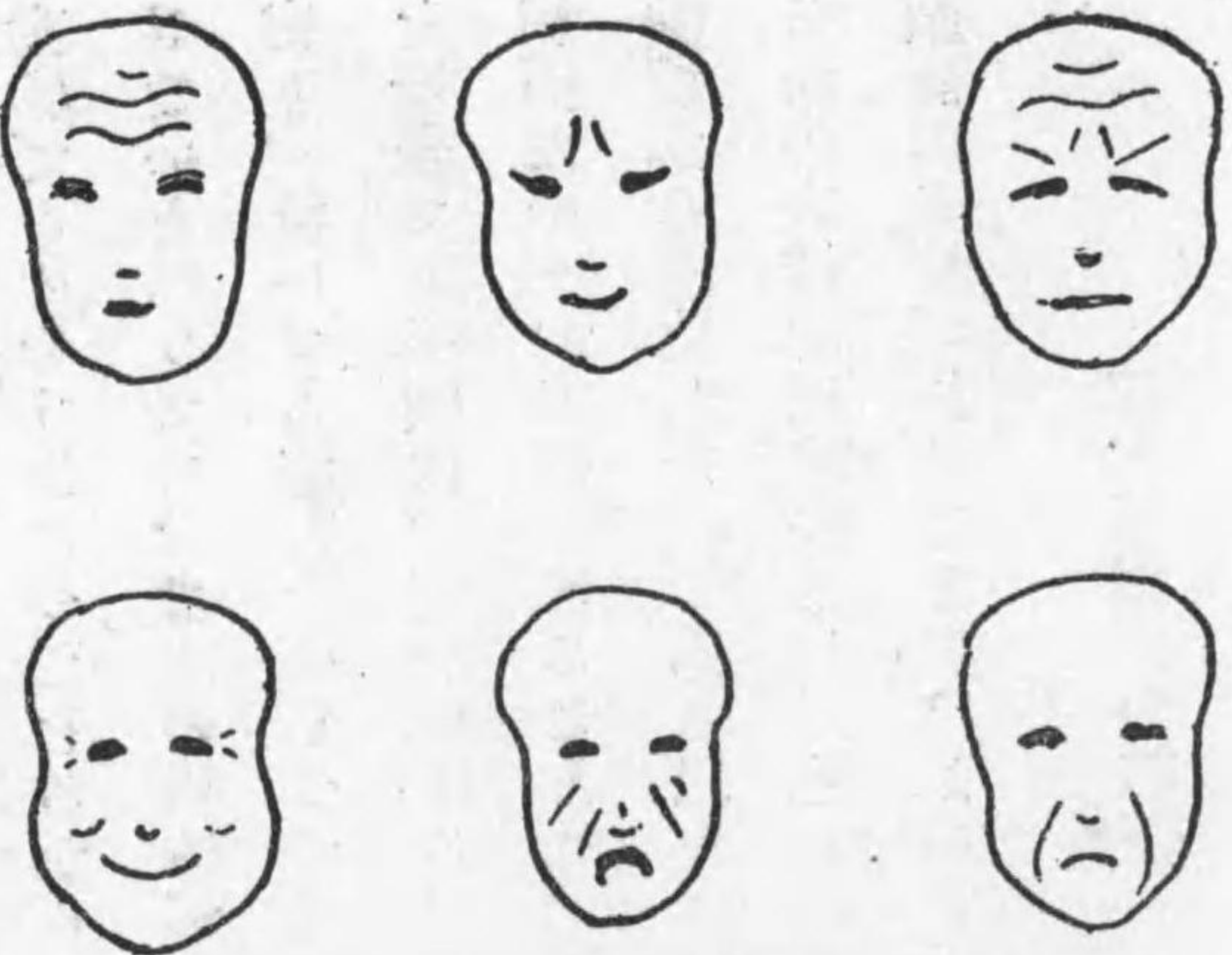
が、同じ筋肉が収縮して作る姿勢や容相に基くとして、その類似の點を指摘し、下等



「顔 笑 と 顔 泣」 (23)

の生物の情緒発表の仕方を比較し、人間のに及んでをる事實を集め、これを著書として發表した。實際、人の表情と獸類のそれとは、同じやうな相當の筋肉の收縮に基くのは勿論のこと、筋肉を收縮させるに至るまでの手續、即ち五官によりて外界から來る刺戟を感受し、これによりて筋肉を收縮せしめる神経にその役目を傳へ、神経の刺戟によりて、始めて筋肉が收縮し、その收縮の方法も、幾組かの筋肉がそれ／＼適當の程度に、收縮しては緩るみ、細かに働いて一つの表情が、現はされる。恐れ表情にも種類があり、怒の表情にも亦種類があり、恨みにしても、惡みにしても、又は

嫉みにしても、或は笑ひにしても、喜びにしても、いづれも皆幾段づづの種類がある。



「化變の相の面顔」 (24) 泣(右) 怒(中) 笑(左)

る氣分の一切なき、自己を開放し一切防禦なき笑ひ喜びの場合に齒を出すも、矛盾の

三、人であることの不便

やうではあるが、これを表はさしめる受持の神経と筋肉の仕事で、致しかたがない。動物でそのやうになつてをるから、動物の器官から進化せる人である以上は、左様にせまいと思つても、身體の構造が然うなつてをる以上は據ない。笑つて鼻の側に皺が寄り、泣いても澁面をつくつて、同じ皺がよる。笑と泣とは別の情緒であるが、これを發表する手續は、相交感する神経と筋肉の同じ組が働らくのであるから、その間に相似たやうの表情になることも、これ亦致しかたがない。矢張そのやうになつて居る獸類から進化したのである以上は、變へたいと思つても今更致し方がない。能に用ゐる面の表情を比較研究して見ても、獸類から進化せる故に、かくならねばならぬ人の顔面の表情であることが、よく了解される。

四、循環系の不便

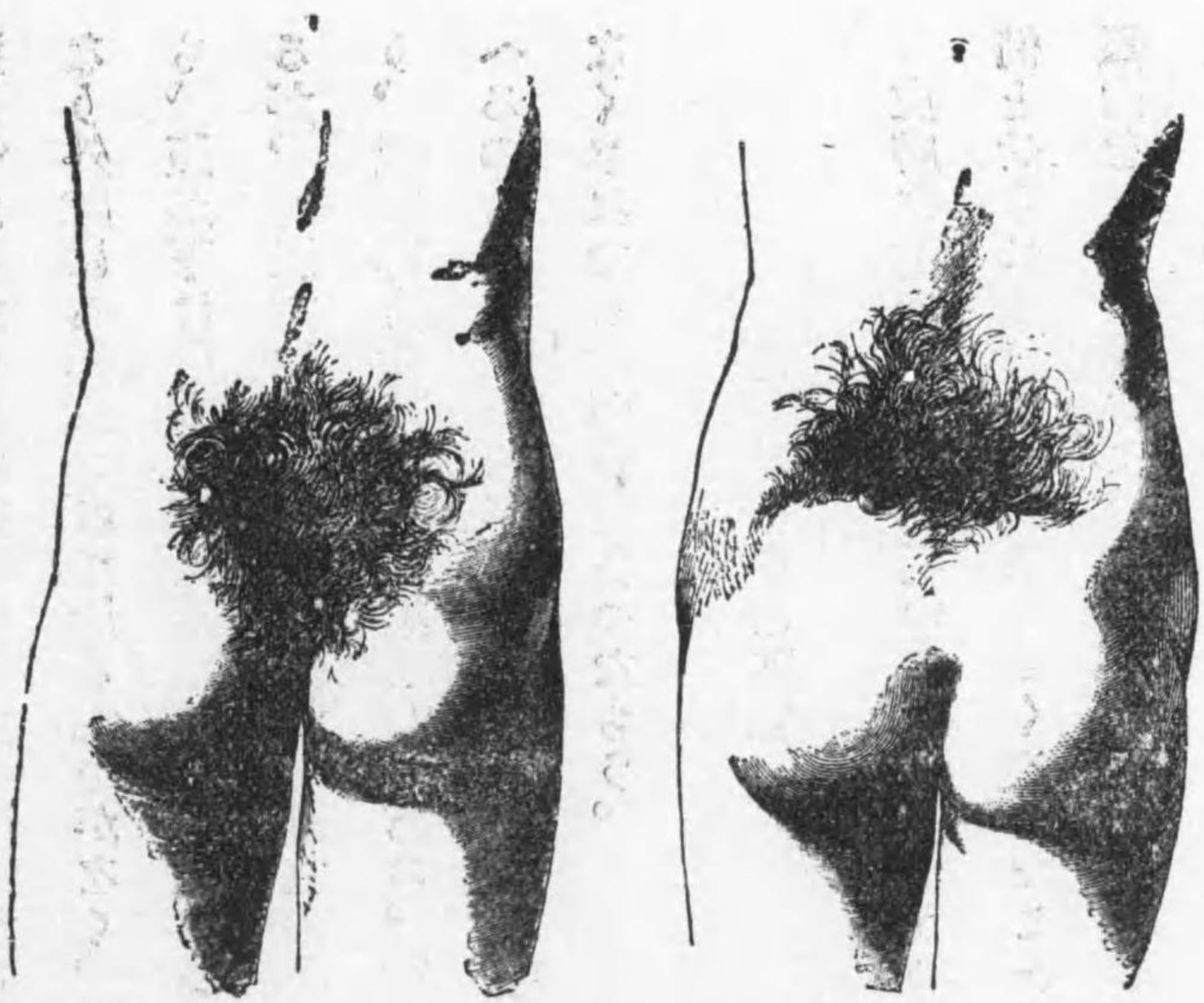
四つこの獸類から、二本足立ちの習慣と變つたが、身體の構造は獸類その儘であるから、不便を感じる他の一例は血液循環の上起る故障である。人の靜脈管には、血液の逆流を防ぐための瓣膜があり、靜脈管の所々に目立つたものになつて居る。心臓から動脈管によつて血液を注ぎ流し出すが、心臓收縮の力による血液の流れは、何分にも動脈管は先きにゆくほど細く分れ、遂には先きの閉ぢた盲管である毛細管に終るのであるから、注ぎ送る流れの力は毛細管の部分で大にそがれる。随つて再び靜脈血を集めた毛細管から段々と、集り集りて大きくなつた靜脈管内の血流は、どうしても進み流れることが、鈍ぶりがちになるのは當然のことである。そこで血液が逆流したがることのあるのを防ぐ爲めに、靜脈管には所々に瓣がある。その瓣は流れの澁ぶりがちであり、逆流しがちの所に一番入用である譯になる。獸類は四つ這であるから、肋骨間の靜脈管には入用であり瓣がある。直立の姿勢となれば別に必要がない筈だがそれがある。獸類の四肢は人の手足ほどに、前肢後肢の大小形状の差が著しくない。人では足が大きく、下部にあるから靜脈管内に目立つ瓣が入用であるのに、獸類同様

それがない。胸が横になつてをる獸類では、腹部の静脈管に瓣の必要がなからうからそれがないが人間では胸が縦になつてをるから、大に瓣の必要があるがそれがない。腹部と下肢の静脈管に瓣膜のない爲めに、静脈血は流れが滞り、血圧が増す。その結果静脈管腫れが所々に起りがちである。表面にあらはれた静脈管腫れは、労働者で足を餘計に使ふ人などが、その足に蚯蚓が匍つたやうに、腫れてゐるのを屢見することである。この静脈管腫れは路の表面ばかりでなく、處々に出来る病的現象である。胃腸からの静脈管にもないから、肝臓内の流れが故障起りがちである。四つこの位置にあれば、心臓に還へる腹部の静脈管内の血は、逆流の心配も餘りない譯であるから、獸類ではなくとも濟む筈で實際ないが、直立の姿勢の人では、大にその必要があるが、獸類になく、獸類から進化した御蔭でそれがなく大に困り、上に述べたやうに病因をなすこととさへなる。四つこの位置にある獸類では、頭部の血液が急に胸部に下りすぎる心配もなからう。直立の姿勢の人では頭部から胸部に亘る静脈管の構造が、獸類

通りであるから日射病、腦貧血も起りがちである。四つ這姿の獸類では、腹部は下になり外敵にも暴露されて居る危険がなく、肋骨も腹部にはない。股のつけ根の鼠蹊部も、腹が下に向き脚で保護された姿になつて居り、生殖器も保護された姿で安全であるが、構造だけは獸類その儘で、直立の姿勢をとつた人では、腹は敵に暴露されてあり、鼠蹊部も生殖器も保護なしである。拳闘家が敵を攻撃する急所の一つに腹部を算へるのも、道理ある事であり、昔から戦争に武士は、防禦なき腹部の爲めに死を餘儀なくされたものが幾何あつたらう。

五、毛少きの不便

皮膚に毛の少きは、毛の多い獸類よりの變化として、不便の方向に變つたものの一例とせられる。皮膚に毛の少くなつたことの利便もあらうが、獸類から人に變化する傾向をとつた爲めに、生じたる不便不利も亦一通りであるまいと考へられる。毛の多



「腰たび伸く長の毛」(25)

るれは嫌はのい多の毛はてつよに處え生

七六
き獸類は、ノミやシラミの如き寄生蟲の潜み場をなくしたであらうが、寒さと器械的損傷の侵害を受けるやうになつたことは確かである。皮膚の炊衝や、丘疹や瘍腫の多くなつたことも疑を容れられない。人類進化の歴史の間にも、段々と毛を失ふやうになつて美觀は増し、種々な利便もあつたらうが、皮膚の炊衝痒疹等が原因となり、細菌侵入の爲めに、或は癰疽が原因をなして、斃死せるものがあつ

たことであらう。

眼が物を見るの感覺力は、恐らくは犬猫に劣ることであらう。光の弱い場合には、餘程鋭敏な眼でも物は見えない。暗夜に犬猫鼠がよく見えるのに、人は到底見得ない。赤と緑とを識別し得ない病的の人もある。嗅覺も犬猫に劣ること萬々である。犬が已れの主人の足跡を嗅ぎ分ける力があるのに、人の嗅覺は粗末なものである。猫よりも劣り、恐らくは獸類は一般に人よりは嗅覺が鋭い。味覺も同様である。食餌の風味は嗅覺を伴ふので生ずる場合が多いのに、嗅覺の不完全な人は、味覺も不完全であらう。感情の興奮した時に、獸類は確かに皮膚から臭みのある分泌物を出すであらうが、獸類はこれを識別する力があるが、人にはこれがない。人類の祖先に當る原人は、たしかにこれを嗅ぎ分けたらう。皮膚から分泌する臭のある液の大部分は、吾々一般の人類には最早感じ得られないやうになつてしまつた。腋臭は嗅ぎ分けられるやうに残つた臭の一つである。腋臭があつて困る人も多數あるが、これも獸類から進化せる人で

三、人であることの不便

ある以上は、免れ得ないことである。人の皮膚で千分の一グラムの重さの圧力を感じ、攝氏十八度の時に、一度の八分の一の温度を辨へ、筋肉は一ミリメートルの千分の四位の僅かな収縮にも堪へ、耳は緑光線の波長の十分の一の振動、即ち一ミリメートルの一萬の四の空気分子が移動して起す音響をも感じ、味は硫酸キーネの百萬分の一の水溶液の濃さをも感じ、嗅ひはプロマイン一容を百萬倍の空氣に稀薄にしたものをも感じ得る程、その鋭敏さ精巧さのあることが測定されてある。併し音響を聞く力にしても極めて高い音と、振動數の少な過ぎて低い音とは、これを聞き分ける力が、たしかに犬猫に劣つて居る。感覺の鋭敏さと精巧さとは、獸類から進化して人となつて、不便を感じることに多いの事實と思はれる。

六、呼吸の不便

呼吸するにも、四つ這のときに都合のよいやうに出來た身體は、その構造を其儘で

直立したことにしたから、四つ這のときに都合のよいやうに出來た呼吸器管では、不便の多いことは當然であらう。呼吸は肋骨擧筋、肋間筋横隔膜等の収縮で、胸腔の容積を廣くし又狭くして、肺臓に空氣を出し入れするのであらうが、四つ這の時には、胸腔を廣げることは、上にあげた筋肉の収縮が左程の骨折でもなかつたらうが、いざ直立の姿勢となると、手即ち前肢は軀幹とは直角になつて居たのが、垂れ下がることとなり、胸腔を廣げるの努力は容易のことでない。随つて衰弱をした場合等に著しく感ぜられる。即ち手を椅子にかけるなりして水平の位置にあるやうにすれば、呼吸が著しく容易になるものでも分かる。

七、消化器の不便

消化器に關聯する部分も、四つ這の時の獸類から進化した人には不便のことが少くはない。顎骨の短縮は美觀からいへば都合のよいことで、それが爲めに、容貌美が増

したらうが、齒の生える爲めには不便であり、齒は人と進化して著しく退化し弱くなつて來た。盲腸も全く不用で、時には病氣の原因となる。大腸は獸類では細胞膜質の消化を司どつたのに、人では大腸はその役目をやめて、大體は糞の溜り場所になつて



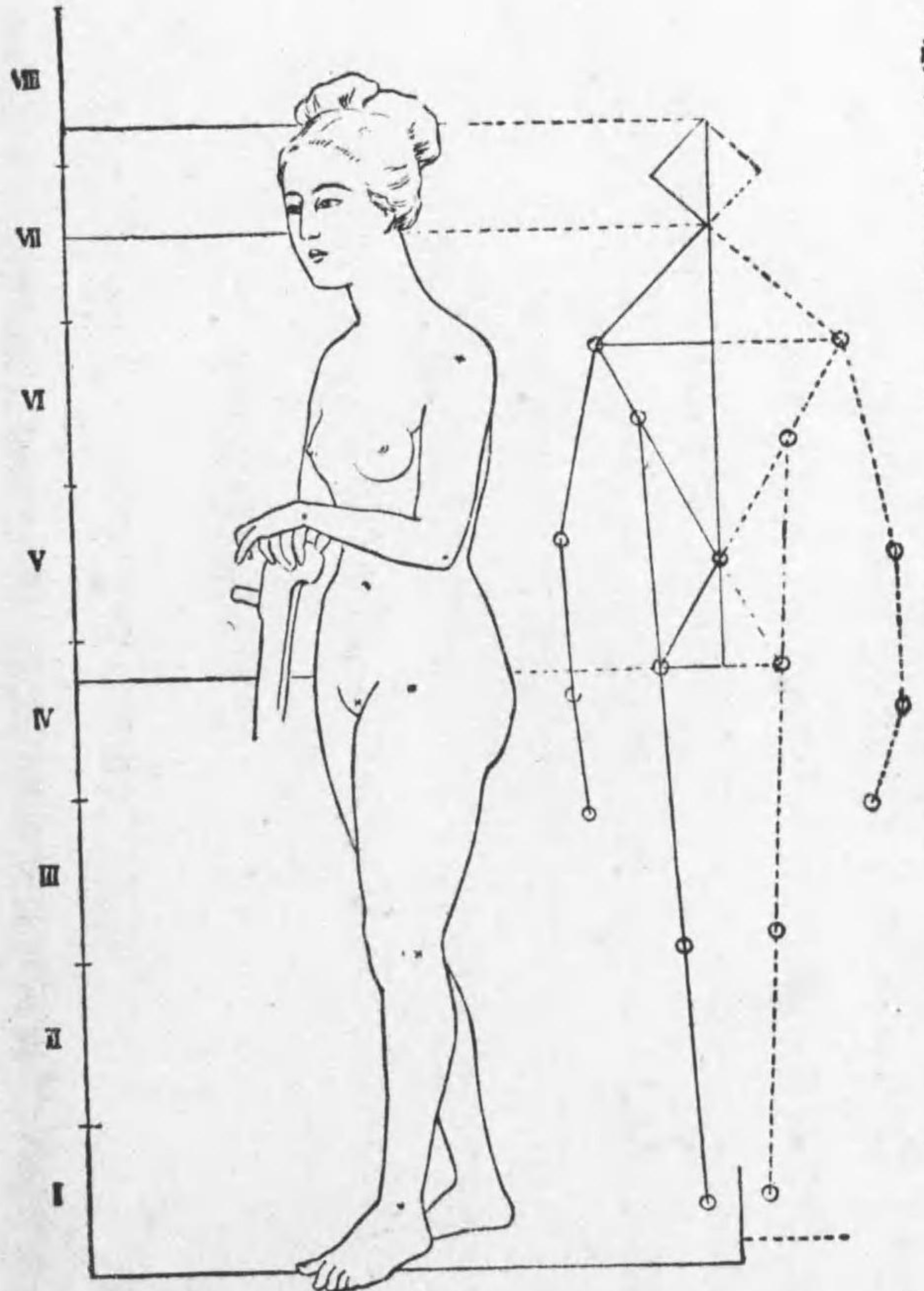
(26) 「人間の顔面の發育」人の兒三週目から三ヶ月目までの發育の變化を示す最下位のものゝ成人の顔面

しまつた。佛蘭西の婦人が大腸に故障を生じてこれを全く取り去つたが、その後三十年も大腸なしに無事に暮した證據もある。

八、變化の基礎は遺傳的

人の身體は、上に述べたやうに、尊い人として作られたものでなく、獸類から進化したものであるから、基礎が既に出來て居るのを變化修正改良するやうになつたものに過ぎない。丁度歴史のある舊國が、その制度習慣等を後代になつて研究して見ると後代には不向の制度もあり、意味の徹底しない習慣もあつても、急に改めこれを捨て、譯にゆかぬと同一である。既に基礎の出來てある日本風の建築は、如何に西洋風に改めても、始めから西洋風に作るのではないから、窮窟な所があり、どうしても改められぬ所もある。人の顔面にしても、若し始めから全く人を別につくつたのなら、新規な考案もあらうが、獸類で大體造作の原則が出來たのであるから、今更これを根本か

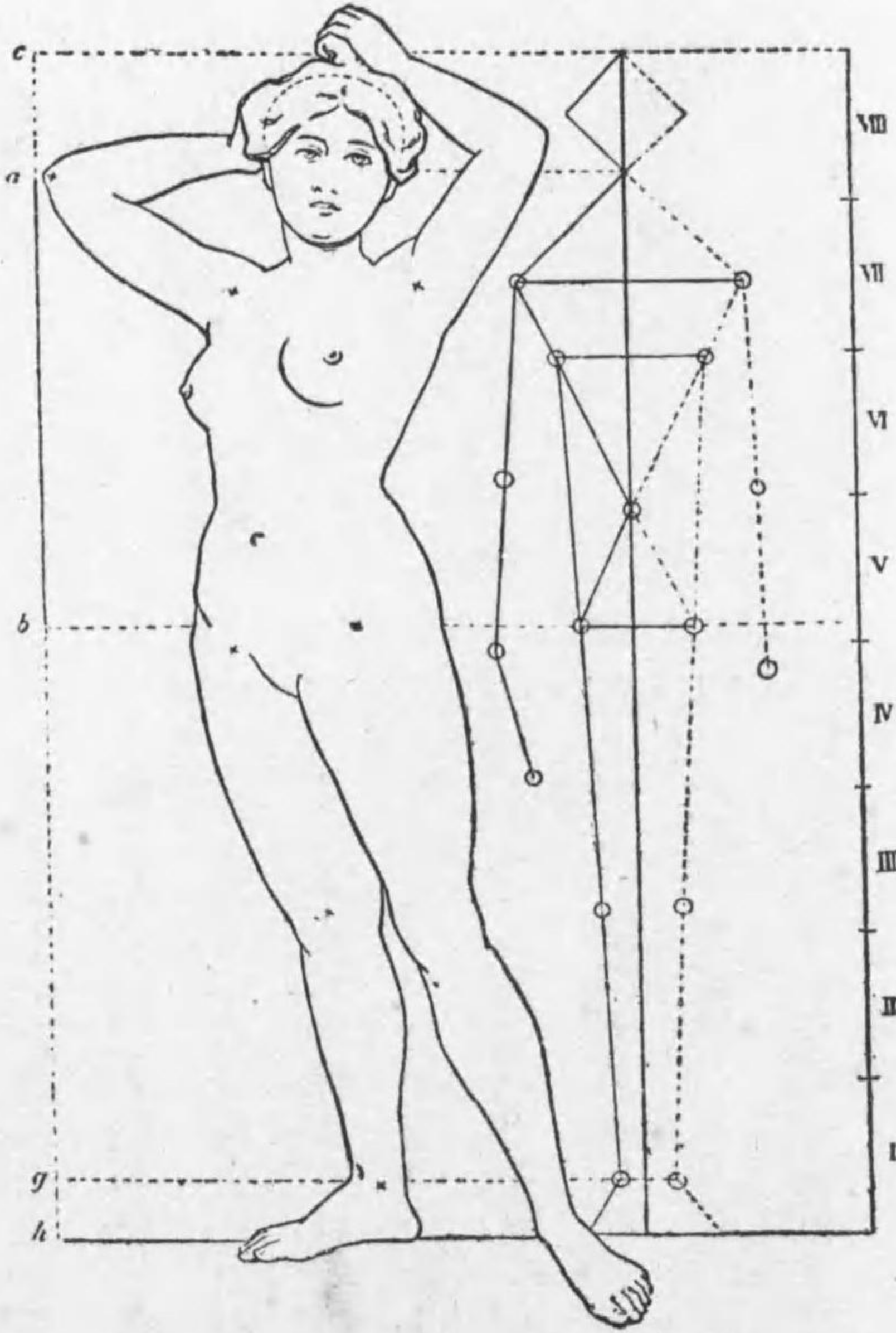
ら變へる譯にはゆかぬ。人の顔面もその發生を見れば獸類と同じやうに異様に見える



「合割の足手・幹軀・頭の(人本日)人明文代現」(27)

部分の變化を通りて、人の顔に出來上つて來る。上唇の如きも、發生には左右別々になつてあるのが、中央で癒合するの

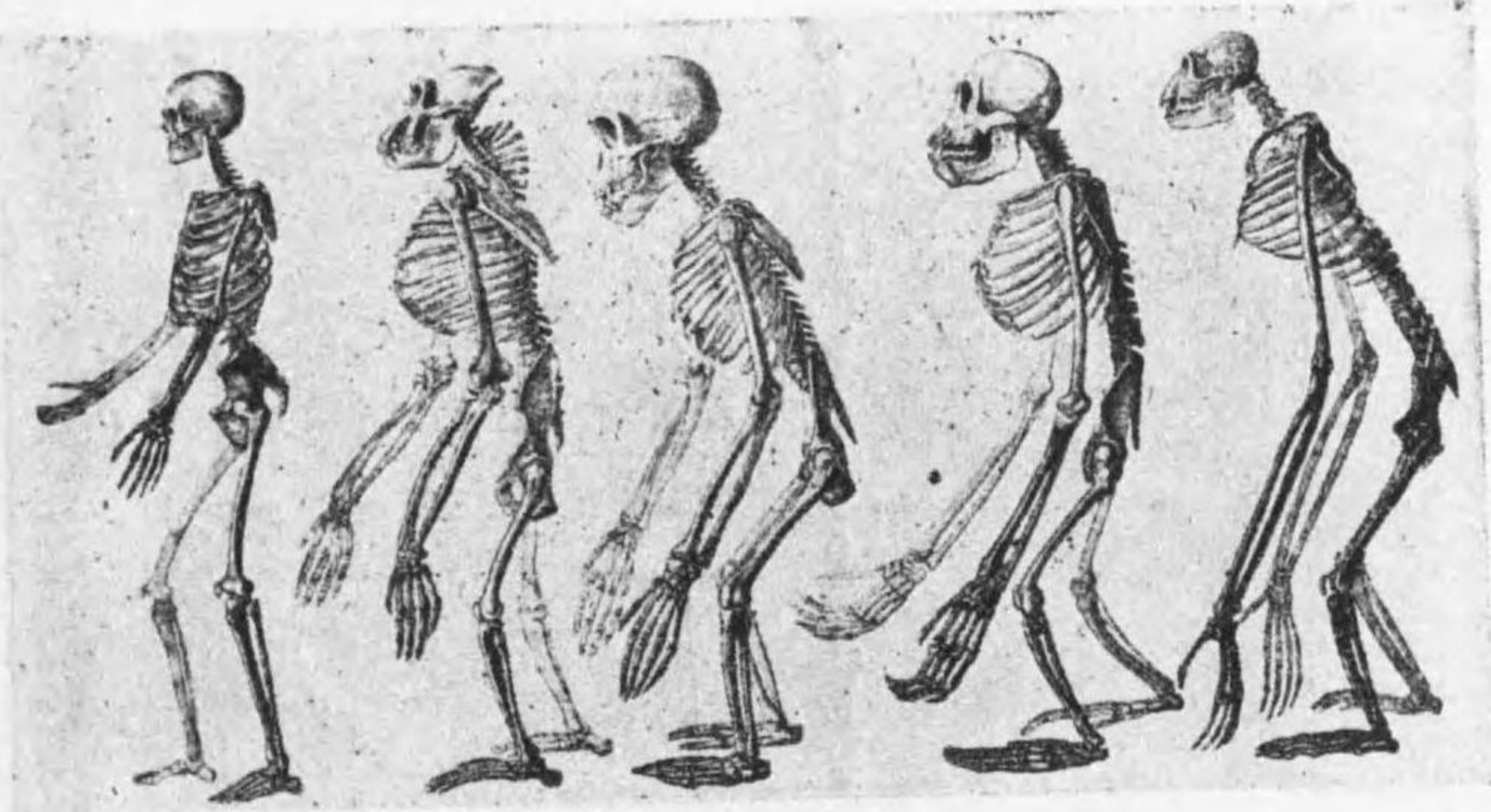
であるから、若し母の胎内にある間に、何か故障でも起れば兎口になつて生れるのは當然である。身體の部分も。獸類で



「合割の足手・幹軀・頭の(人洲歐)人明文代現」(28)

身體各部分の割合によつて、人の活動の便不便、健康の良不良肉體美醜の差別等

三、人であることの不便



「較比の骨格のと類猿と人」 (29)

(るざがなて・うやじうやし・うやじうやしろく・ラリゴ・人リよ左)

を生ずるのであるが、無論人類は一般に大同小異で、著しい相異の出来やうもあり得ない。今から數千年の昔、希臘の民族は、理想化せる人の肉體美を示すべき身體各部分の割合を案出した。ヅキーナス女神の像はそれであるが、これも大體は獸類で定まつた身體の部分の割合を加減しただけのものに過ぎない。人類の肉體に美觀を保たしめながら、健康であらしむる方策は、色々工夫されたが、如何にその方策が試みられても、身體の姿勢は一寸四つこの位置をまねれば、獸類と少しも異なる所ないものと見える。人と獸類の骨格の比較圖は、相似たる姿勢を示す爲めに、何處にでも示

されて居るが、この相似の點は、將來とても永く人體につきまよふもので、これが消え失せることは到底望まれまい。獸類は四肢をもつて四つこの姿勢で居たことは、過去二千五百万年の大昔以來遺傳的に繼續のことである。その四つこの姿勢を、二本足立になつて直立の姿勢を始めたのは、過去七十万年若くは百万年の昔から始まつた位に測定される。二本足立ち姿勢が四つよりは、活動の上に利便多いから、そのやうに變つたものであらうが、この姿勢即ち四つ這姿を直立にした姿勢で、向後幾何の長さ歲月を續けることであるか、今から推定することは六ヶしい。直立したから手の利用が出来、文明がこの手によつて作り出されたのであるから、直立の姿勢のまゝで續くであらう。但し身體の構造は、四つ這の時の儘のものを立たした状態であるから、上に述べたやうな不便はあるが、進化の方向は、如何なる徑路をとるか、豫じめ期待し得ない突然の變化があるものであるといふ、ドフリース氏の進化論が正しければ、人類の將來は如何なる姿勢をとるやうになるか、今から何とも推測することが出来ない。

併しこの突然に豫期し得ない變化が起り、その方向に進化してゆくものとしても、獸類から遺傳的に承け繼いだ身體構造の根本の點まで全く變化し終はることは、果して如何であらうか。或はダルウキン氏の淘汰を原因と見る進化論が正しければ、これから人の身體の變化しゆく方向は、今更ら獸類から承け繼いだ根本の姿勢を、分らなくする程の大變化は、到底向後容易に起り得べきものではなからうかと思はれる。

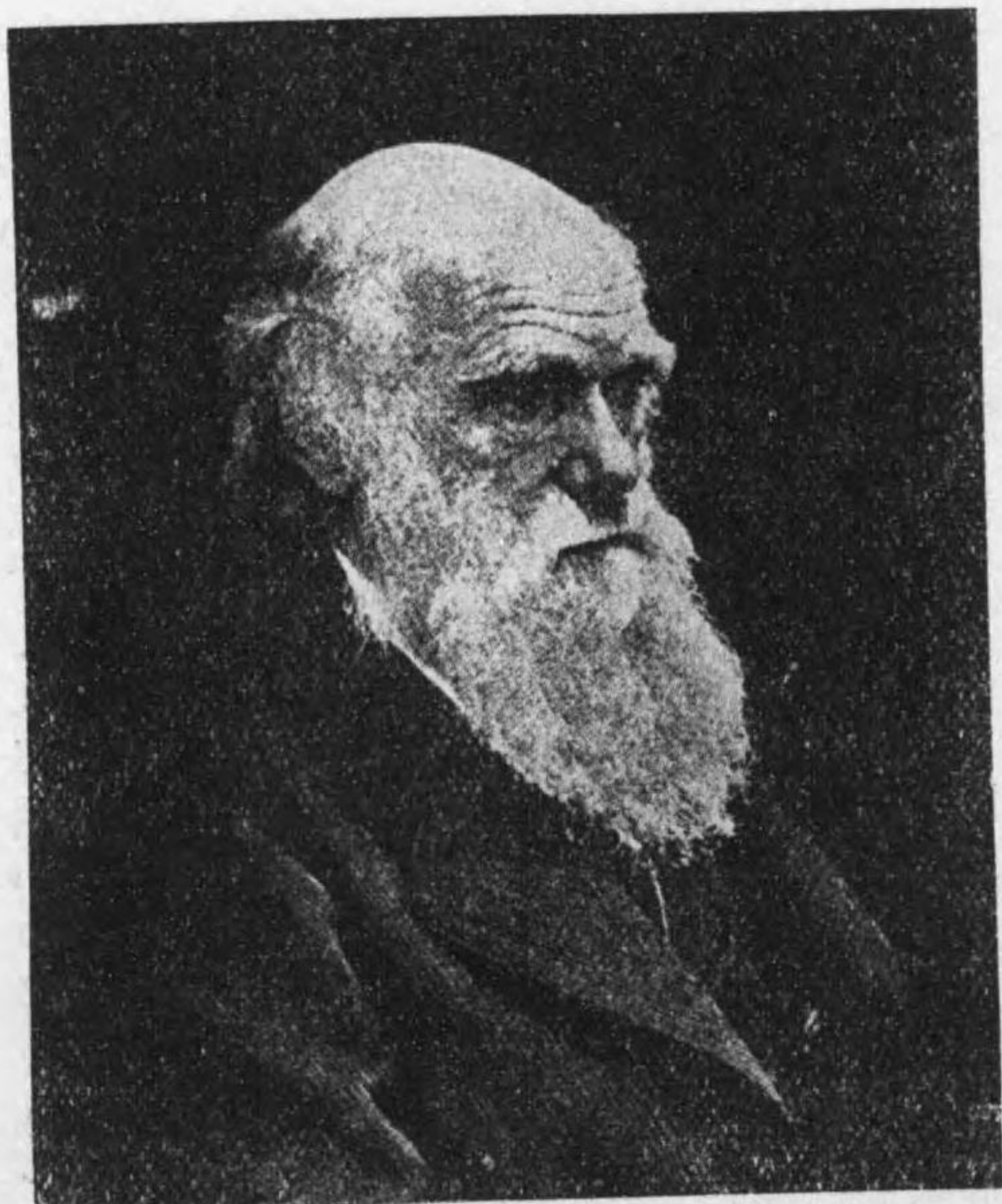


「氏 ス リ フ ・ ド」 (30)

から、漸く大きく複雑なものとなり、進化の大要素たる骨格を生じ、身體に前後上下

抑々生物が地球上に生じてから六千萬餘年の間、最初小さい簡單なもの

左右の別なき状態から、先づ上下の別を生じ、次に前後を生じ左右の別が出来ることになり、又身體の内部といへば口から食道胃腸を経て肛門に出る通路のことである状態から、身體の内部には別に腔が

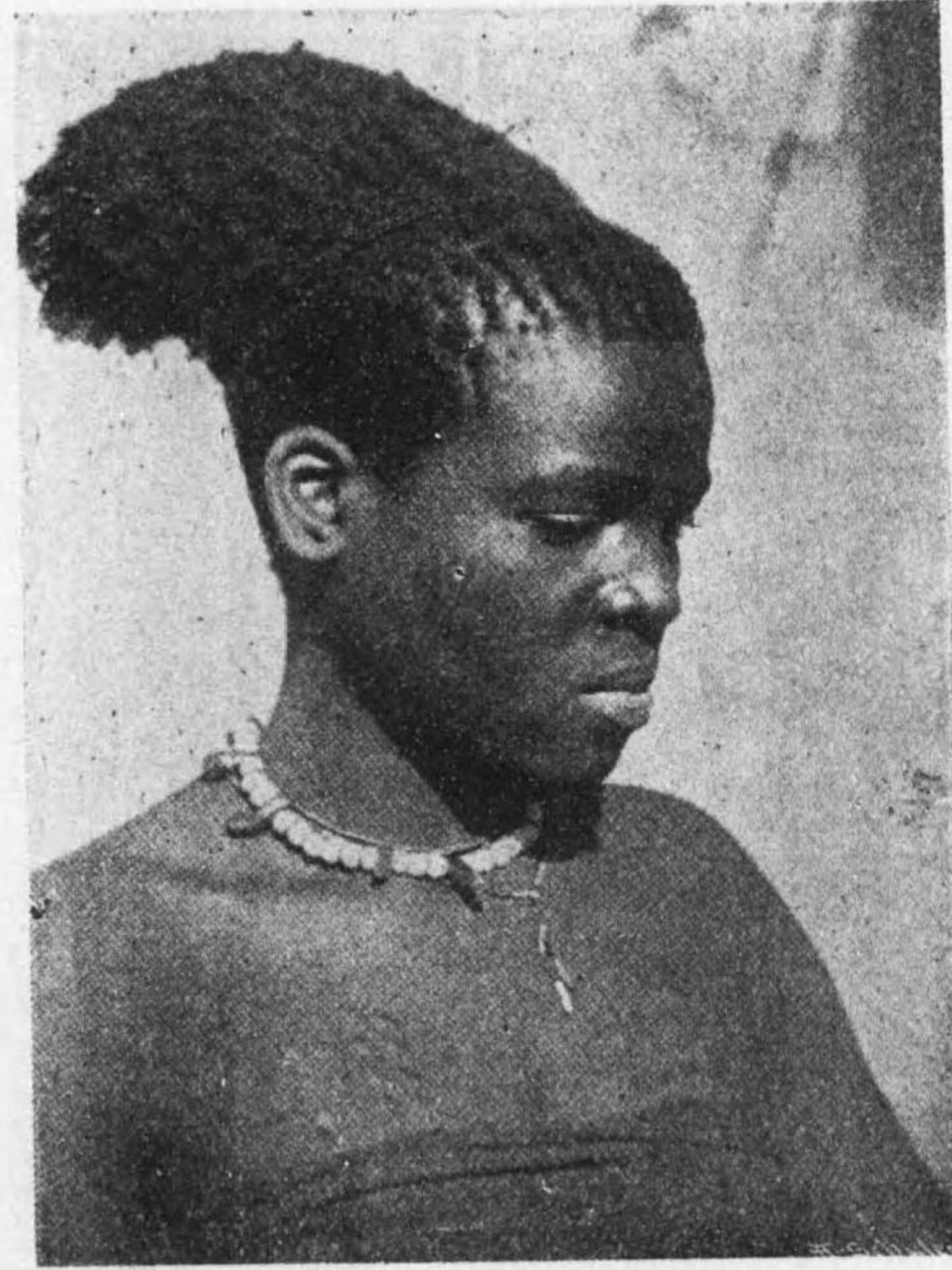


「氏 ン キ ヲ ル ダ」 (31)

出来、身體の皮膚を貫き入つたと考へれば、先づこの腔即ち體腔に入るので、食道胃腸内の通路は、全くこの體腔とは別にあるものと變化し、皮膚の外面に爪鱗毛などを生ずることになり、五官の感覺が分れてそれ／＼専門の器官で受持つことになり、肢を生じ、呼吸と

循環と排泄の特殊器官が出来、生殖専門の器官が出来るに至つたこと等は、變化の大

きなものであつた。それ等の重大な變化の外は、些細な變化は絶えず起つたが、重大な少數の變化だけは、これ迄無かつた新しい器官として出来たもので、些細な變化



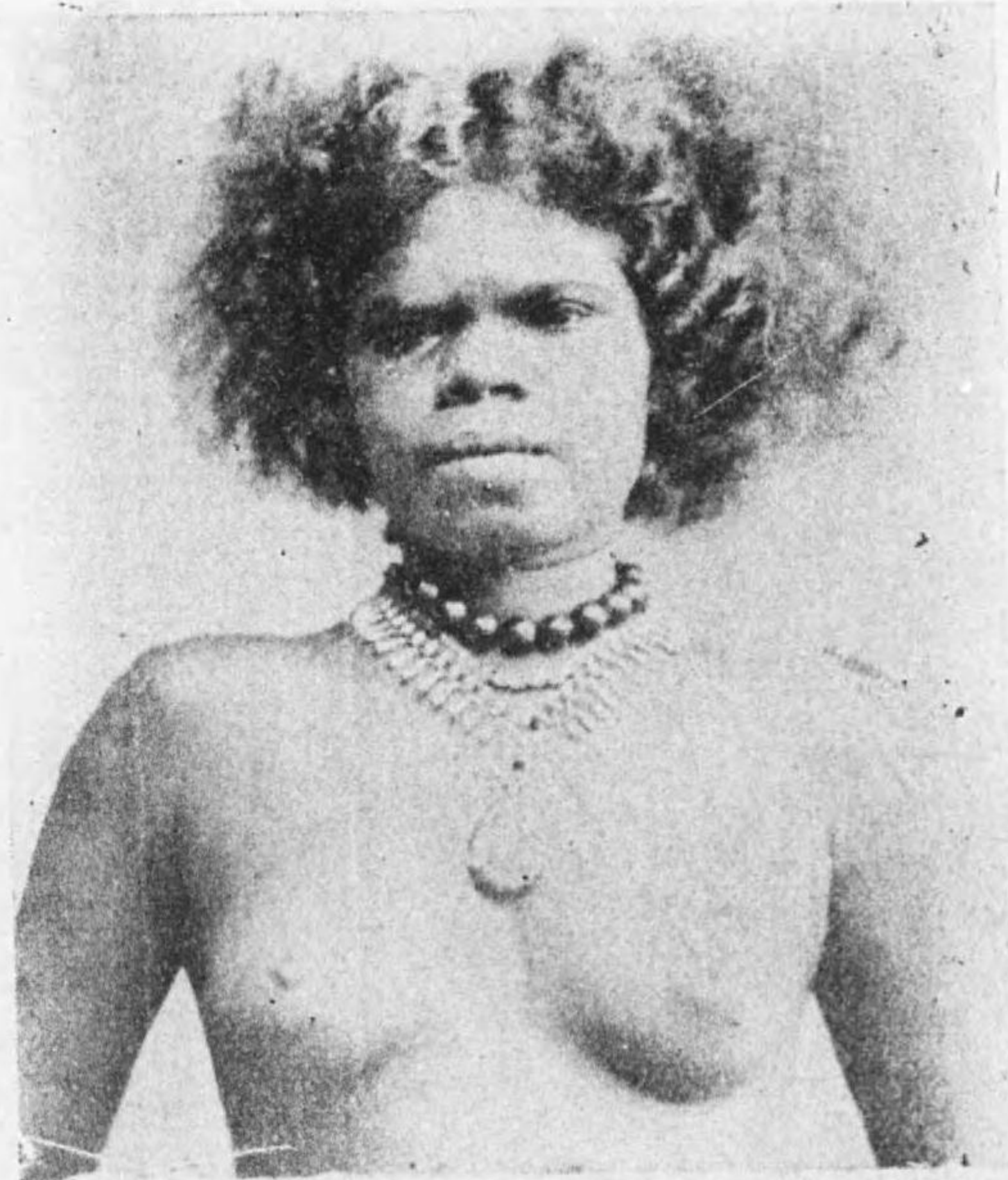
「お化粧の出來上つたカリフア州」 (32)

「民族の乙女」

といふ意見を裏書きするものとなる。屢々起る些細の變化は、すべて前にあつた器官

は、いづれも是迄前にあつた器官の改良變化に過ぎない。つまり重大な變化は、生物進化の過去六千萬餘年の間、少數の器官の新らしき發生のことで、これは前例のないものを作るのであるから、ドフリース氏の所謂突然の變化で出来たもの

の改良的修正的の變化でこれはダルウキン氏の所謂淘汰の變化と見らるべきものであらう。ダルウキン氏の淘汰の變化



「化粧したアタスアトア土人の乙女」 (33)

で、人類の祖先の人も、當時雜居した鹿類の角や、石の輪や玉などで、身體を飾り、又

てゆく間は、人の身體は獸類から受け継いだ、この姿勢のものを脱することが出来ない。若し獸類の身體構造を醜いといへば、直立はしたが人の身體も醜いものでこの醜さは容易でなくなるまい。人の身體は獸類の身體を其儘に受け継いだものであるが、身體美を欲するは、生物一般の望みと見えるの

三、人であることの不便

いろいろのもので身體を被ひ飾つたものと見える。今日棲息する人類も、未開人も半



民アマミラアむ住にスニユチ洲カリフア」(34)

「姿出外の人婦族

開人も、又は文明人でも何等の差別なしに、いづれも他物を以て身體を飾り、人工的

に身體美を發揮せんとしてをる。この意味に於て文明人の用ゐる人工的裝飾の道具、即ち婦人等の用ゐる裝飾品は、アフリカ土人の頭や頸や胸又は腰などを飾ると、根本の差異は少しもない。如何に飾つても肉體は、獸類の體が根本となりて、進化し來た



「人婦洋南るせ飾装」(35)

のであるから、裸かになりて姿勢を獸類同様に四つ這となれば、些し

も變つて居らぬほど似て居る。どうしても身體的には、その構造上、人が獸類と區別される程度に變らずに四つ這時代のものを直立二本足立としたに過ぎぬことは、上に述べた通り

三、人であることの不便

である。手は足と別になりて、歩行移動に用ゐるやうになつたのは、獸類から猿類に變はつてからのことで、猿類中の下等な擬猴類のやうなものが先づその最初で、次に廣鼻類と名づける猿類のやうになり、段々と人の手のやうになつたのであらう。猿類

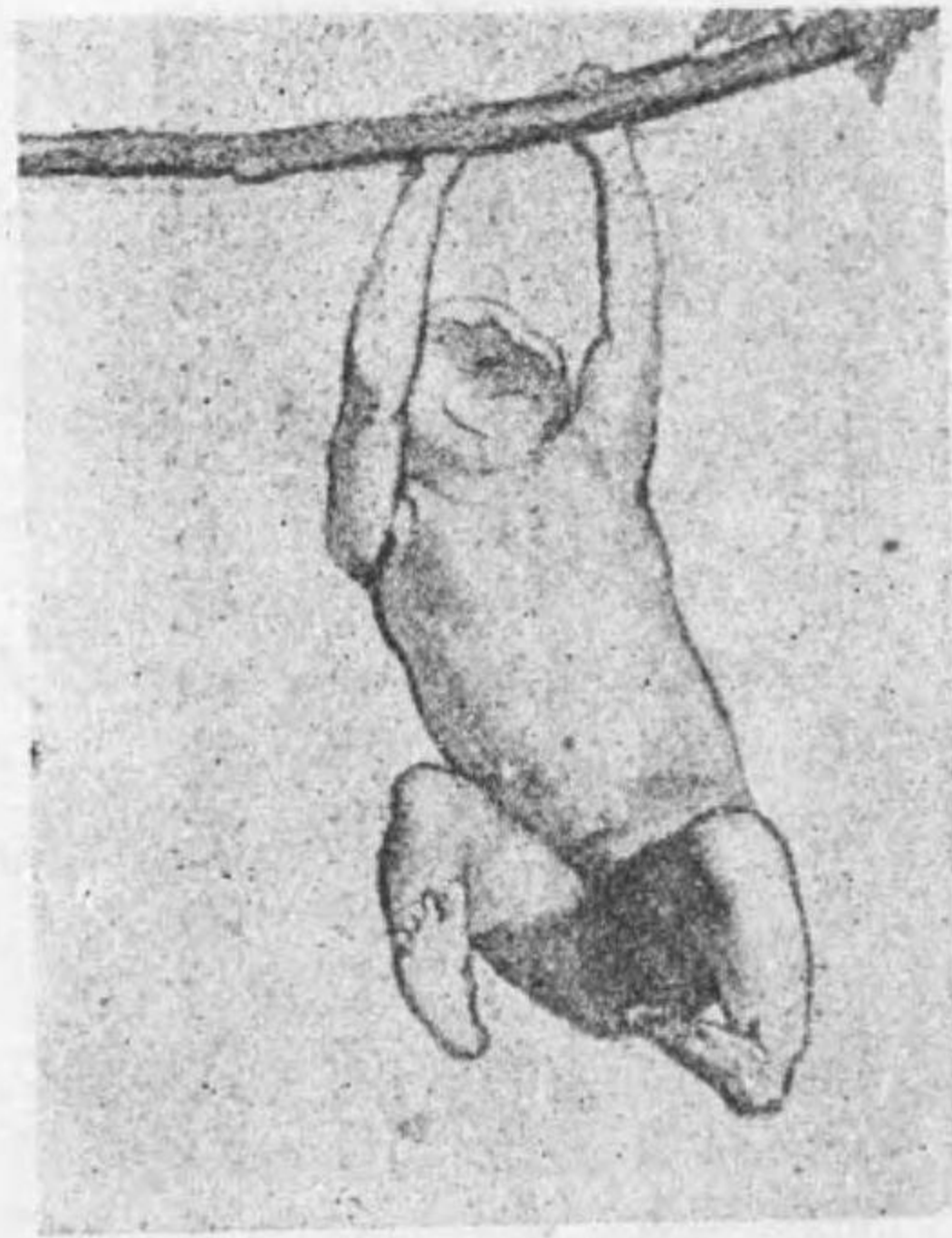


『人婦一モカスエるせ飾装』(36)

には現今棲息するものに、色々な違つた種類がある。アフリカの東岸にあるマ

ダガスカル島を中心としてすむアイアイ、マライ印度などにすむキツネザルやタルシウスの如きが最下等の擬猴類で、これより稍高等なのが南米にすむ絹猴・獅子猴・ネズ

ミザルやヲマキザル・蜘蛛猿等の廣鼻類で、それから狹鼻類といはれるサル・臺灣彌猴・ヒヒ・オナガザルやテナガザル・シャウジャウ・ゴリラ・クロシャウジャウのやうな猿類である。手が物を握り、歩行以外に種々の役目をするやうになつた猿類の其儘を、人が承け繼いだことはたしかに、便利多



『生後三週を経る子供』(37)
「握る手の強さ」

手を生じた因縁が一朝一夕のことだけでなく、遠くその由つて来る久しい昔からである故である。

三、人であることの不便

第四章 人體の生活現象

一、人と獸類との相似

生れるとから死ぬまでの、人の生活現象を見ても、人と犬猫との間には、根本的に違つた點は一もない。生れて直に母の乳を飲んで成長し、絶えず空氣を呼吸し、食物を攝りて生活することも、老年になれば弱つて死ぬことも、人間でも、犬猫でも全く同一である。更に詳細に調べて呼吸の働らき、消化の働き等を比較して見れば一層その相似た程度が著しくなる。同一の構造の器官で、同一の働らきをして居るのであるから外界に對する關係は、人でも犬でも猫でも同様で、空氣が稀薄となれば、人も犬猫も、共に窒息する。水中に落つれば、人も犬猫も同様に溺れて死する。身體に水分が不足すれば渴を覺え、滋養分が不足すれば、饑を感じて水と食物とを得なければ、到底辛抱のし切れぬことも、一定の年齢時期が來れば、情慾が起り、寢ても忘れられ

ないことなども、人と犬猫との間に少しも相違がない。

生理學は、通常、醫學を學ぶものの心得なければならぬ學科となつてあるから、生理學の目的は主として、人間の生活現象を詳細に説くにあるが、今日生理學者の研究材料には、人間のそれよりは、猫犬兎等の猫類の方が、用ゐられて居る。特に筋肉や神經の働らきの研究の爲には、蛙を用ゐるのが普通である。蛙の大脳を用ゐる鳩の小脳を使つて研究したことは、其儘人間に應用しても少しも差支のないことを見ても、人間も此等の動物も、生活作用の大體に於ては、全く相等しいものと思はれる。誠に人體生理學の本を開いて見ても、其の中に直接に人體について行つた研究の掲げてあることは、分量でいへば僅かだ、脈搏とか尿の分析とか、又は皮膚の感覺とか、呼吸の生産物とか身體を傷つけずに分かる事柄ばかりで、其他は凡て犬猫とか兎モルモットなどで行うた實驗に基くことばかりである。斯の様な生理學の本が、學校で用ゐられて十分に役に立つ所を見ると、人間と犬猫との間に生活現象上、何の相違の點もな

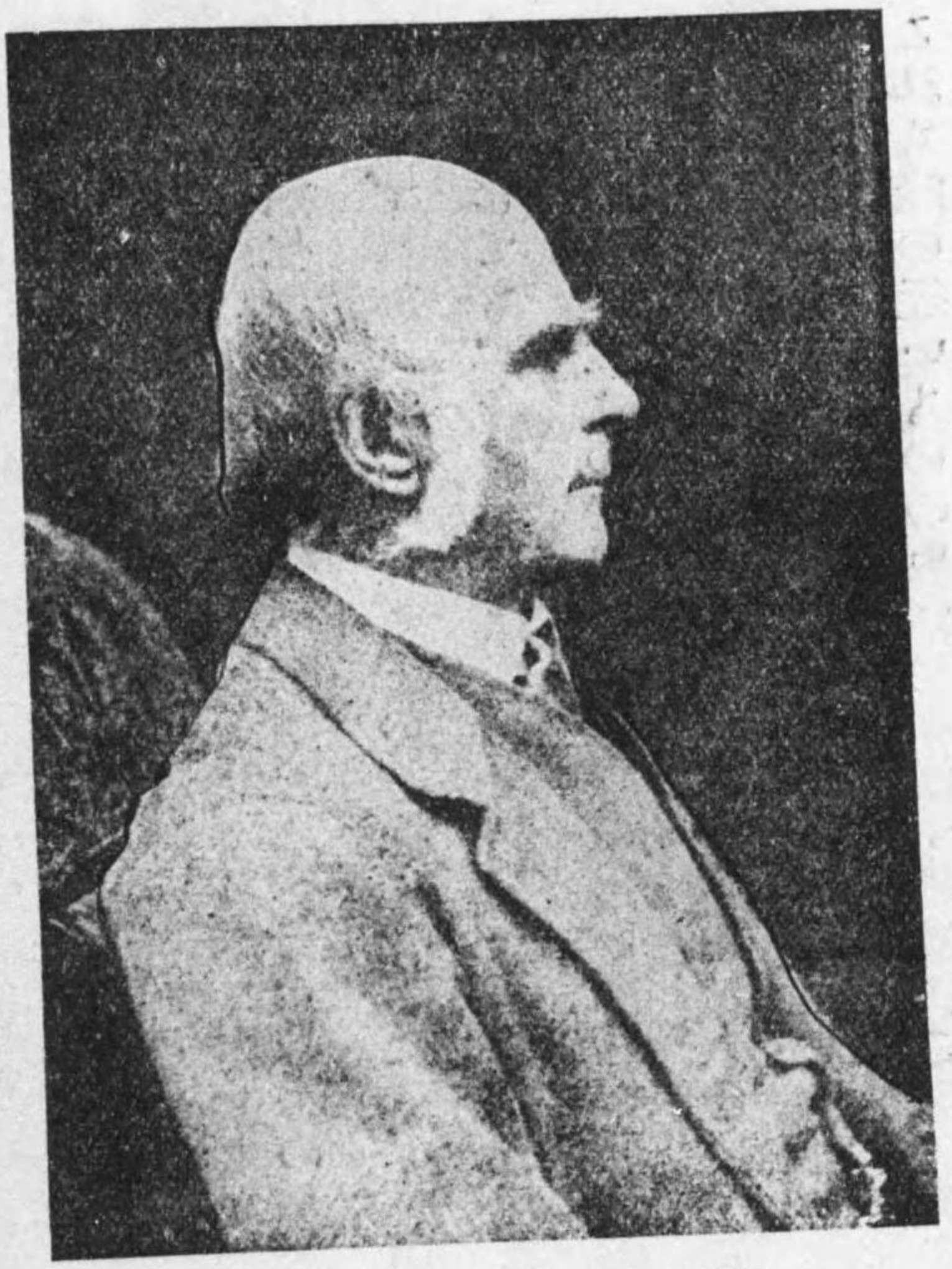
い確な證據と見られる。又病理學細菌學藥物等で、常に犬猫のやうな猫類を用ゐて研究して居るが、其目的とする所は、素より藥物細菌等の人間に對する働らきを確めるためにあるから、若し人間と犬猫との體質に、根本的の相違があれば、總てこれらは何の役にも立たぬ譯である。然るに實際は、斯様な猫類に就て行つた研究の結果は、これを人間に適用すれば、皆立派に役に立ち、近來は續々とそれが爲めに梅毒とか恙病とか其他種々の病氣を豫防するにも、治療するにも適當な處置をすることが出来るやうになつた。これらも確かに人と犬猫との間に體質上著しい相違のない證據と見られる。鼠捕り藥を誤つて又は故意に飲んで死んだ例、人を殺す爲に盛る毒藥のためしに犬に食はせて犬が死ぬ例、猫類殊に猿類に酒を吞ませて酔の廻はるに従ひ、陽氣に浮かれ出し、歩行も不確となり、終に倒れて寝てしまひ、翌日は兩手で頭を抑へて頭痛を堪へて居ることなども、すべて人の生活作用は獸類と變はらぬことを示す。換言すれば身體的には、人類は、獸類とその働らきに相異を生ずる程には進化して居らぬ

ことを示す證據と見られる。

二、遺傳と進化の原則も相似

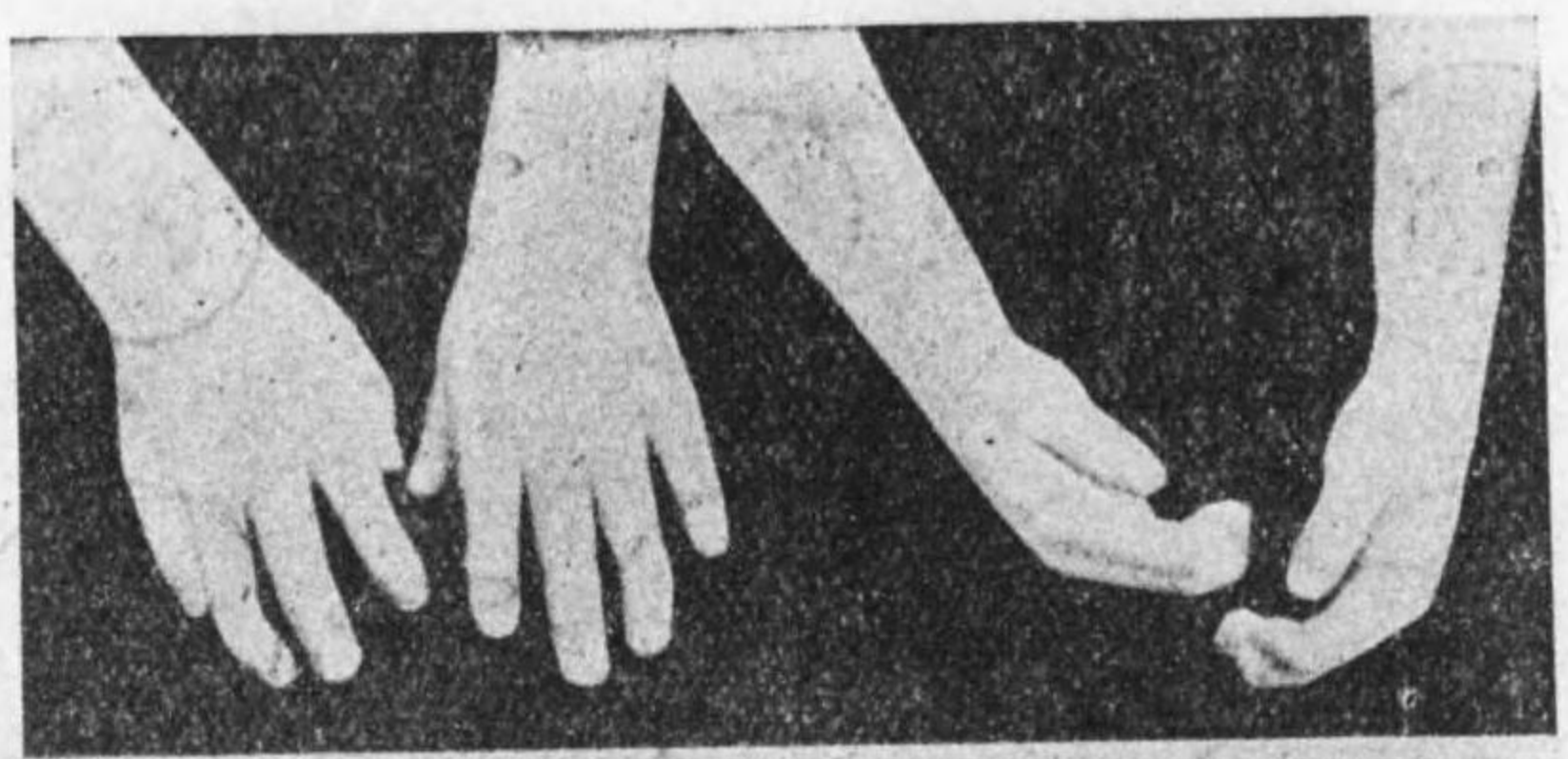
人の進化の程度が、他の獸類と比べて、身體の構造も生活作用も、著しい相異のある位までに進んで居らぬことの證據は、上に述べた通りであるが、更に種々の方面から研究しても、身體的には極めて相近きを裏書きすることばかりである。例之ば一例を血清の實驗によつて見るに、縁の近い動物の種類の血清を相混すれば濁る。縁が遠い種類の血清を相混しても沈澱は起らぬ。人の血清を注射した兎の血清は、これを人の血清に混ざると濁るが、唯の兎の血清を人の血清に混じたのでは濁らない。矢張りこれも縁の近いものの血清を相混すれば濁る道理を示す。人の血清を普通の猿類の血清に混ざれば、極めて少量の沈澱が生ずるか又は全く沈澱を生ぜぬ場合もあるが、猩々とか黒猩猩などの血清に混ざると、忽ちに著しい沈澱が起る。かゝる反應によりて猩

々と人とは確かに間の子が出来ると位に近きもので、語を換へていへば人と猩々とは共同の祖先から相分かれたのは、比較的近頃のこととて兩者の體質間には、まだ著しい相違の起るまでに至らぬのである。人を尊重して、他の生物とは全く別のものがあるといふ感じは、昔からあつたものと思はれる。希望としては敢て差支ないが事實其通りであらうと信ぜられて居つたのは實に近代に至るまでであつた。遺傳學



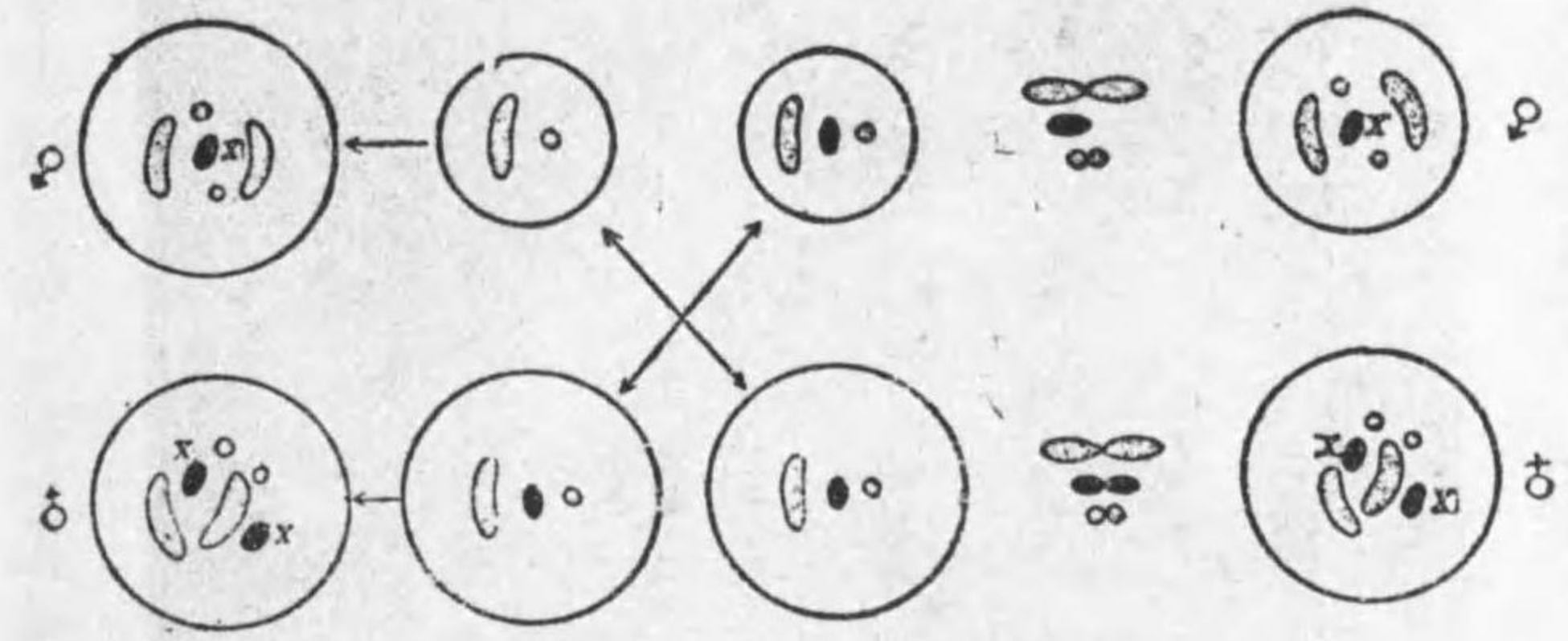
「氏ントルガ」(38)

者ガルトン氏が、人も生物と同一遺傳の原則のもとに支配されるもので、其間に少し



「手るあ際故に骨指」(39)

も相異がないと説いてから、遺傳研究者は、動植物によりて研究したことを、人にも適用し、人種改善の上にも大なる効果を擧ぐるに至つた。雜種をつくつて遺傳の形質特徴の承繼しゆく徑路を植物によつて研究したメンデル氏の偉蹟に倣ひ、多數の學者の協力研究により、人の髪の毛の縮れたる、皮膚の黒さ、氣質の神經質なる、才幹の平凡なる、短指を生ずること、皮膚の厚く變ずる癖、毛髪の少さ、齒の悪さ、糖尿梅毒に罹り易さ、

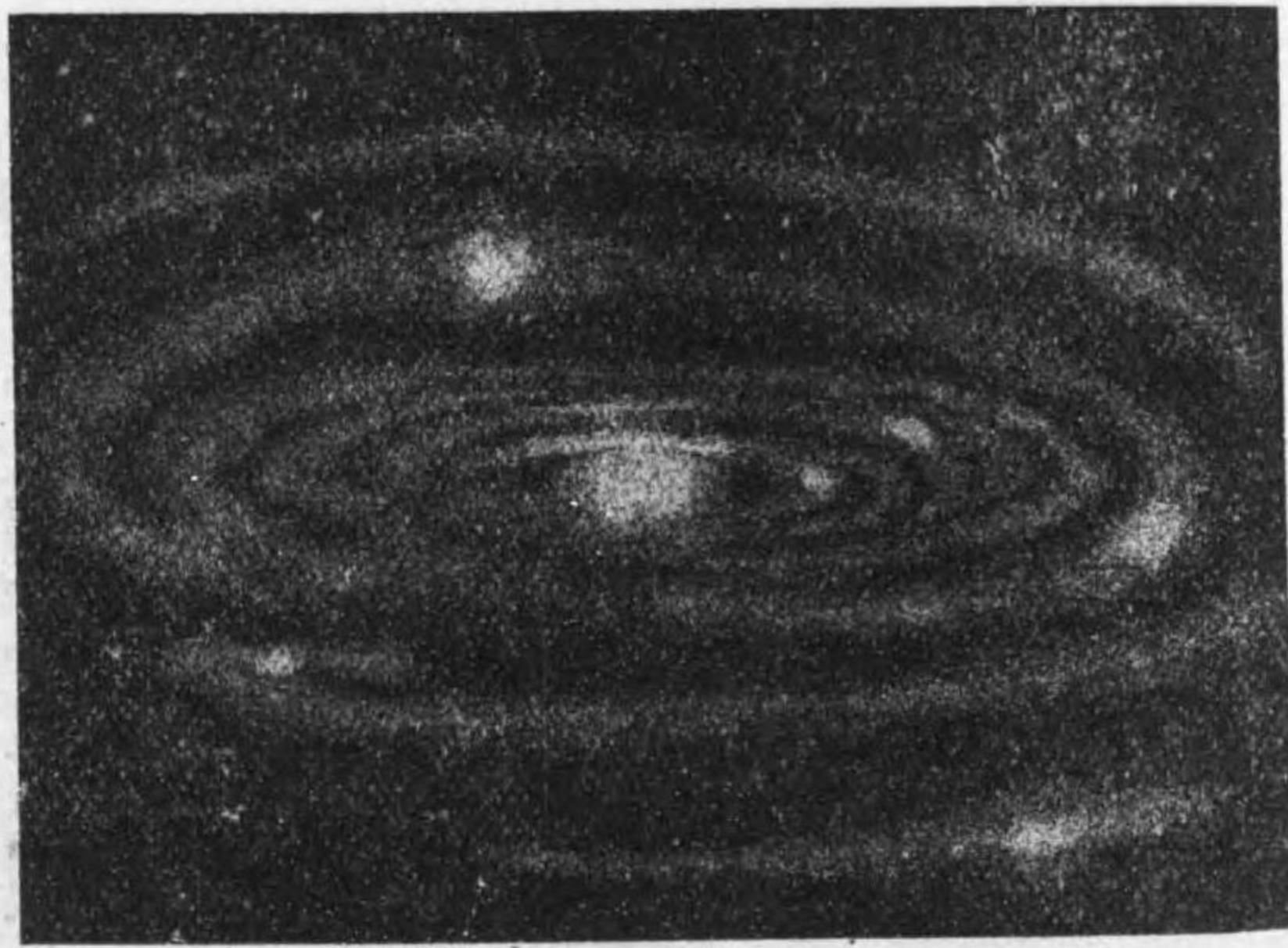


「式模明説の因原るれき定決の性」 (40)

(↑)雄ばれあつーが (●)體色染副
るなと(♀)雌ばれあつニりなと

眼の白障を生ずる癖などは、強き遺傳性たることが分り、又男女性の定まる原因、即ち男兒の生れると女兒の生れるとの差別を生ずる原因の如きも、他の動物の雌雄の定まると同様、染色体を決定する特殊のものがあり、これが含まれたると含まれざるとにより定まること等の根本問題までも、明瞭に分かるやうになつたのは、人も動物と全く同一の遺傳原則に支配されるためである。人類は進化し來つたが、今日までも進化の程度を以てしても、尙ほ下等生物とその遺傳の原則が同じく、同一理法によるやうな保守的な状態を示すものである。生物この世に生じて後、今日まで六千萬餘年の長歲月を經過し、その間、代のかわること幾百

萬代か、數へ切れぬ位であり、種々な環境の影響を受け、進化に進化を重ねて來たが、



「轉廻狀旋螺の雲霞るゆ見に座星」 (41)

尙ほ生物本來の固有性は遺傳し來り、生物悉く同一理法の支配を受けてをる。食物を要しこれを同化し、呼吸するを要し、刺戟を感受しこれに反應し、生殖を營む等すべて同一原則に基く。人類に進化し、人類としてこの世に生息し始めてからでも百餘萬年を經過し、幾多の外界の變遷の刺戟を嘗めて來て今日に及んでをるが、遺傳の原則等は、生物のそれと少しも違反する事なく、定まる遺傳の軌道の埒外に踏み外れはしない。進化したとは云へ、單に保守的に、生物の状態の儘に、その身體構造と生活作用は遠く離れずに存する。これを天空に見える星辰の廻轉運動に比べ

ることが出来る。天空に懸れる星辰の運行は最初から廻轉運動であつたが、この星雲より導かれた太陽等の星も、太陽系に屬する星に附屬する星も、皆最初の基本たりし星座の螺旋廻轉運行を永く保存して變はらないのと、頗る相似てをると見られやう。

第五章 人の進化の原因

一、人も生物

人の活動の歴史は極めて長いものであつた。今から其の昔を辿れば、茫漠として取止めないやうになり、之に對する意見も種々で、何れを眞とすべきか、決定に苦しむ位である。即ち我國のみならず、世界中の各地を其の郷土として興つた民族の興國史を見れば、其の始まりに就いては、實際の其の當時の状態、又は溯る年代の古さ等に就いては、到底現代に於いて各民族の或る時日に於ける活動状態を示すとは大いなる相異がある。併しながら人の仕事は人を中心として其の活動の事實を描いて居るから、人の業績は尊重さるゝものとなり、自然界のすべてのものはこの人の業績を築き上げるのに役立つたものとまで見られるのを常態とする。之が人を萬物の靈長と見て、人以外のものも之に隷屬したものと見る習慣が自然に出來た。人の生物に對する考も同

一で、人間以外の生物は如何なるものも人とは同列には論じ難いものと見、其の活動振の優劣は無論のこと、癖に就いても、又は身體を組立つる實質に就いても、全く別なものを見た。斯かる考から出發して、すべての思想が築き上げられて、何れの民族でも長い間發展を續けて來たのである。人を中心とするこの先入主の考は、人類の歴史始まつて以來實に百萬年以上も長い間の繼續した考で、遺傳的に人の身體内に深く食ひ入つて居る。無論この考が根柢で、大體の日常の生活の方針も立てば、教訓も出來、又習慣も出來たのである。この長い時の間遺傳的に養はれた、人を中心とする考は、容易で一般の人々の頭からは取去られることがなく、今後も長く續くであらう。

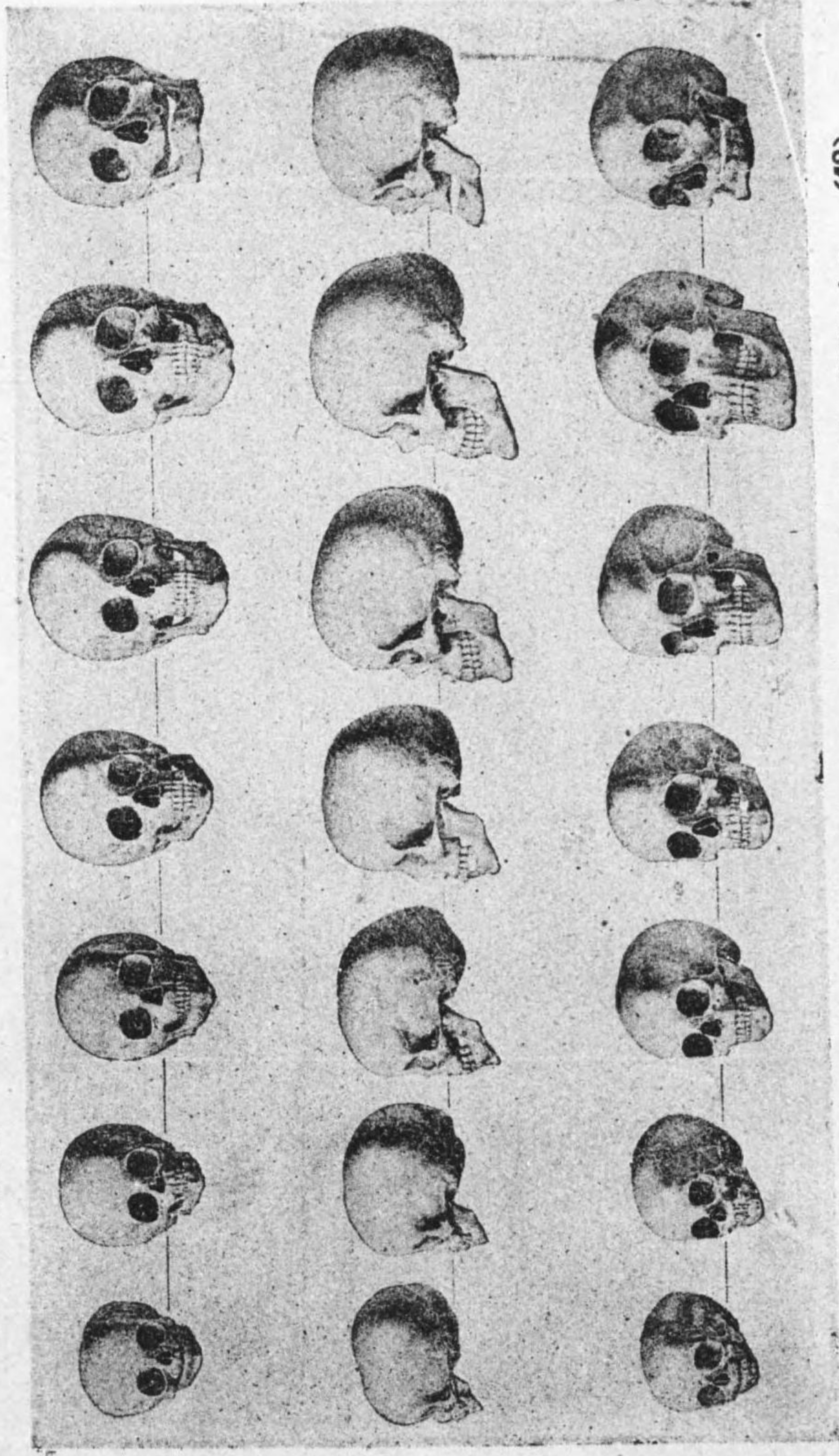
併しながら人の活動をなす原因となる身體の構造並に作用に就いて、分解的に研究を續ければ、其の身體の外観、頭、胴、手足の構造は申すまでもなく、顔面の構造、皮膚、筋肉、骨格、内臓、又腦脊髓神経系に至るまで、何れ一つとして人獨特の構造はなく、種々な生物と比較して相似聯絡を辿り得るものゝみである。其の器官の作用

を見ても、働の程度に於いては、甚しき相異ある場合もあるが、其の機能の原則に於いては、全く同一で、敢へて他の生物との間に區別を置く必要はない。

凡そ最初の發明と發見は相當の努力を要する。一旦發明され、發見された跡を見れば、實に當然のことと、少しも努力の跡を残さないやうに見える場合が多い。而も多數の人が多年の間氣が付かずに居たことを、多數の考と全く相反した側に立つて、敢然として或る意見の宣言を發表することは、容易ならぬ自信の根柢なければならぬこととであり、其の宣言に對しては、數少き發明發見と同様に、大いなる尊敬を拂はねばならぬ。嘗てコロンブス氏がスペインを船出して、未だ探檢せられざる海洋を航し、米大陸を發見するに至つた自信と苦心は、他の幾百幾千の人々が幾十年幾百年の間、なし得なかつたことをした大功績である。大陸發見の後自國に歸り、之を國王に報告したのを、群臣は既にあつた大陸であるから見付かるのは當然であると言うて、其の功績を嗤笑した。後或る席上で、コロンブス氏は多數の人に向ひ、卵を示し、之を机上

に長軸を真直に立て得るかと聞いた。誰も之をなし得る人のなかつた時、コロンブス氏は卵を机に當て、其の長軸の一端を破り、之を立てた。衆人顧みて其のやうにするなら無論誰でも立て得ると言つたのに對し、すべて物の最初の試、發見は容易でない。既に發見された跡を見れば、極めて當然のことと見える。今回の米大陸發見も全く之と同一であると説明した。

人と全く別と言ふ先入主の多年の考から、人以外の生物を見下し、全く別と見て居つたのを、人和其他の生物とは身體の構造並に働は相似て居るもので、其の生活は人も生物も變りなき同一原則に支配さるゝものであるといふ宣言を、唯の意見でなしに、之が證據となるべき多數の動かし難い事實を提供して、人以外の生物は共に聯絡ある系統を引いたものであるとの主張を最初大膽に發表したダルウキン氏の功績は實に偉大なるものである。このダルウキン氏の進化の意見が發表され、それが諒解されて始めて人の自然界に於ける位置の正しい解決を得た譯である。無論實驗科學の研究は、人



(42) 「化變育發の骨頭の骨頭の人」(端左)時幼(端右)衰老より至るまで

と生物とは同じ生命あり、活動ある有機體の原則に基づくものであることを、一步一步、詳細な點まで指示することに成功して居る。この現代の科學研究によりて得た知識を利用すれば、人を考ふる場合には、常に生物を對照して考ふることが必要であり、人の進化の行程を考ふるにも、同じく生物進化の行程を對照することが必要であり、人の進化の原因を索ぬる場合も、又生物進化の原因と相對照し、其の原則を探する必要がある。

二、生物には發育あり

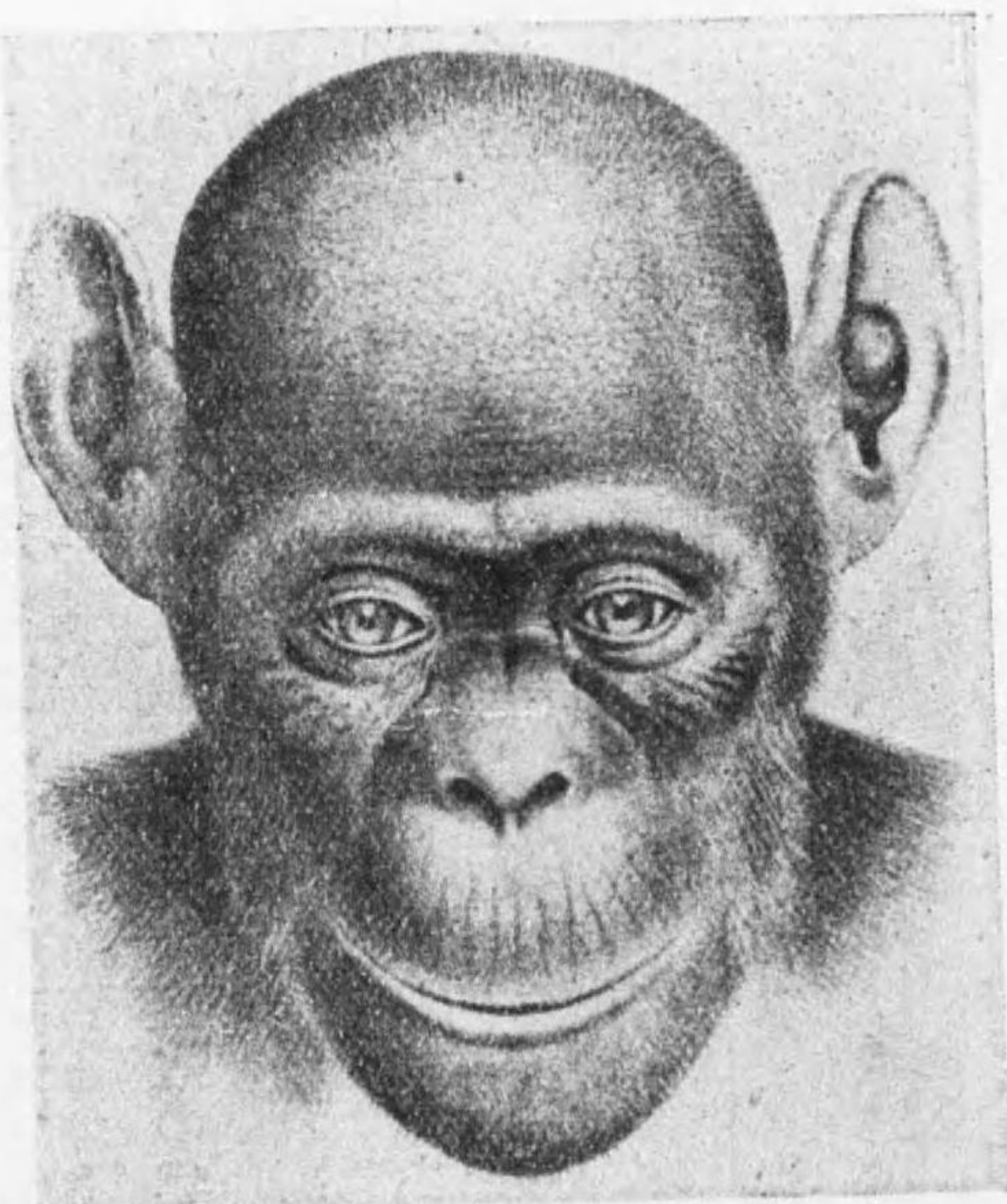
自然界に棲んで居る生物、形の如何なるものでも、大きさの如何に相異なるものでも、生れてから生長して成者となるまで、幾許かの時を要する。無論成者となつた後は老衰して死ぬことになる。生れてから死ぬるまでの時の長さは各生物長短甚しき相異がある。常識で考へて見ても、身體小さく、外形に種々な變化を示さないものは、作

り上げるに時を要しない譯であるから、短期間に成熟し終る。之に反して、身體大きく、外観に種々な特徴あるものは、之を作り上げるのに長い時がかかることは見易い道理である。随つて大體身體小さいものは短命で、大きなものは長命になる。水面に浮ぶ浮游生物の如きは、短きは何時間とは一個體の生命の間が續かず、十四五分で一個體は終るものもある。普通に朝生れて夕に死ぬとして節足動物のカゲロフを短命なもの、中に擧げるが、生物界にはそれよりは遙に短いものがいくらかもある。併し所謂下等生物が必ずしも短命と言へないこともある。イソギンチャクの如きものも實際觀察を續けて實驗した結果、六七十年の長壽を示して居る。或は自然の儘にし置けば、更に長く生きたのかも判らない。海底に棲むカニ、或はシャコの如きは、其の身體の大きさ、堅牢さから見て、實際の測定はないが、極めて長壽なものもあらう。長壽の例證に引かるゝカメは長命ではあらうが、到底言ひ習はしの長さには生き得まい。鳥は食内鳥には百歳に近きまで生きた例もあるが、ツルの壽命は言ひ習はし通りは生きま

い。獸類でクヂラ、ザウ等は無論二百年以上も生きるものがある。人は身體の大きさから言へば、人よりは大きなザウと比較する長さは到底生き得ないことになるであらう。多數の生物の身體と壽命の關係、卵から發育して成者になるまでの長さ等の關係から考へて、理論上は二百年の長壽を保つと言ふことは有り得ることは信じ難い。但し生物は現今のザウ、クヂラ等の二百餘年が最も長命かと言へば、さうではない。大略一千萬も溯つた昔の地質年代には、巨大なトカゲがあつて、其の生存した壽命は無論幾百年の長壽を全うしたのもあつたらうと思はれ、又現在に於いては、植物界に於いては、生れて死ぬまで、一ケ年を越えないものも多數あるが、蘚苔の如き、妨げられなければ、幾十年以上も生き、羊齒、蘇鐵には幾百年以上千年を越えるものもある。イテフ、ヤナギ、クハ等でも幾百年の壽命のものもある。植物は極めて原始的な特性を長く保存するので、人とは容易くは比較出来ない状態にあり、之を實例となし得ないから、暫らく措いて、動物の長壽なものと比較して見るのに、人の壽命は二百

歳を越えやうとは考へられない。傳説的には幾百歳の長壽の記録ないではないが、一日の長さ、一年の長さを今日の標準に採れば、温帯では有り得ない壽命と見える。近來食物の種類が身體故障なく、長壽なり得る場合として、肉食を止めて菜食を選び、其の菜食も植物の根莖葉でなく、果實を食べることが無病長壽法として説かれたことは、動物よりは植物が其の身體構造原始的で、老いない状態にある處から道理あるやうにも思はれる。人の天壽は果して幾歳位になり得べきかは無論前例がない。今後科學的研究によつて知る折があらう。

生物生存の間は常に生活に忙しい。生活の間自然の環境の影響を時々刻々受けて居る。この環境の刺戟に對して、生活活動に變化を生じ、それが原因で身體の外觀に變化を見せることになる。即ち身體に現るゝ外觀の變化は、環境に生存する長さの長い程、多いことになる。即ち生物は長壽程、外觀の變化多く、又活動の變化も多い。實際現在棲息する生物で見ても、短命なものは其の活動並に身體の外觀に變化少く、長



「面顔のウヤジウヤシロクると似と人」(45)

命なもの程、活動並に身體の外觀に變化が多い。人で論ずれば、壽命の長い程、心身共に變化即ち進化することが多いと言へる。随つて若し向上進化したければ、長壽なるやうに努めることが必要であり、長壽ならしむる爲の種々な原因は悉く考の中に入らねばならぬことになる。

人も、人以外の生物も、それ／＼大體定つた壽命があるやうに見える。人の親も、生物の親も、同様に其の種類固有の壽命がある。随つてどの種類でも、其の種類を生じた親、又其の祖と溯つても、其の種類固有の壽命があることになり、いくら溯つても、

この事實は變りはない。即ち遺傳的に定つたものとも言へる。併しだん／＼溯つて昔の世の中のことを考へると、地球の歴史、地質、化石の研究等で明に判るやうに、今から百萬年を溯れば、今日のやうな直立の姿勢を有つた人は居らなかつた。唯四這の獸類が最も高等なものであつた。更に四百萬年を溯れば、足の弱い體の長く尾のある四這のトカゲ形のもが最も高等なものであつた。更に一千萬年以上を溯れば、陸上で目立つものは昆蟲などで、鳥はなく、蛙の仲間のやうなものが最も高等なものであり、一層溯つて、五千萬年程の間は、全く水中に棲む魚が最も高等の動物であり、其の他の脊骨なきエビ、カニ、タコ、イカ、ハマグリ、ウニ、ヒトデ、ゴカイ、サンゴ等の類が榮え、一層溯れば、水中にも目立つた大きなものはなく、水の色と變らない微細な浮游生物の短命なものしかなかつた。即ち今日見る種々な生物の種類はだん／＼と長い年代の間に出來たものと見える。是に於いて生物各種類の始めてこの世の中に出來た始まり即ち種の起原を知りたくなる。

三、種の起源

生物はすべて異つた癖、異つた活動をなし、この異つた癖を遂げ、活動をなすのに最も便宜な外觀を示すのであるから、異つた種類の生物はすべて外が異つて居る。それが今日では世界中に八十餘萬といふ莫大な數に達して居る。其の各種類は、今改めて其の種類の活動状態を見ると、すべて異つた癖を有し、異つた活動をして居る。それが或る定つた種類を例に採れば、其の親子何れも相似た特徴をして居る。故に生物の種類の間違ふのは、違つた親から、遺傳的に親とよく似た子が生るゝからである。と説明さるゝ。而してそれは實際どの生物の發生を見ても、其の通り間違はない。併し前に述べたやうに、今日の各生物の榮え居る状態を離れて、だん／＼と過去に溯つて遠い昔を考へると、今日ある高等の生物はなかつた時があり、だん／＼溯れば、最も下等な簡単なものしかない時があつたことになる。さうすれば、生物が出發してか

ら、現代に近く遅くなる程、高等生物の種類の祖先が出来たことになる。其の祖先は最初はどういふものであつたかといふのが種の起原の問題である。即ち異つた時に、だん／＼と異つた生物が出来たと見るべきか、又は昔は種々な生物がお互に大きな差異がない、未熟の状態であつたから、判らないだけで、遙の大昔から今日見るすべての生物の種類の祖先があつたものであるとも見らるゝ。これは百歳を越えること多く有り得い人間では、目の當り見て、各種類の起原を確めることは不可能であるから、實際實驗し得る事柄を基礎として推定するより外はない。其の推定は以上のやうな結論を生ずることになる。若し遙大昔から今日の生物各種類は既にあつたものであるが、今日のやうな外觀異つた、癖の異つた多数の種類になつたのは、長い／＼時を經過したからであるので、大昔はどの生物も、至つて簡単な、小さい状態にあり、種類の區別は不明で、殆んど今日見る種々な下等生物の或る種類と似たやうなものであつたことがあると言ふことになる。即ち人も、獸も、鳥も、蛇も、蛙も、魚も、其の他の無脊

椎動物等も、大昔からあつたはあつたが、其の大昔には、最初は皆單細胞の、極めて簡単な、外觀の變化少い原始生物と似たやうなものであつたと言ふことになる。さうすれば、動物の各種類の側だけを一例として考へて見れば、原始動物が海綿動物となり、腔腸動物となり、蠕形動物となり、更に漸く高等な構造を有つて居る他の種類となり、遂に魚類となり、兩棲類となり、爬蟲類となり、獸類となり、獸類中の猿類が更に變つて人間となつたとは言へない。以上舉げた海綿動物より猿類に至るまでの數多の種類は、皆それ／＼其の種類として成熟したもので、全く始めから異つた遺傳の系統を示したもので、唯人の場合は、抑々の始まりは今日見る原始動物と區別し難いやうな簡単なこともあつたらう。腔腸動物と區別し難いやうなこともあつたらう。蠕形動物と區別し難いやうなこともあつたらう。又は其の他の高等動物例へば棘皮動物とか、軟體動物とか、節足動物とかの特殊な種類と極めて類似した状態を經過し、更に進んでは、魚類の身體の構造と似た時期をも經過し、一層進んでは、猿類の身體構

造と似たやうな時期も経過したといふに止まる。故に人は猿から變つた譯でもなければ、アミーバから變つたものでもない。人と榮え來るべき種は、すべての他の生物と全く異つたものとして、前からあつたものであるといふことになる。この點は生物の各種類の一個體の卵のから成者まで發育し行く経過を目の當り比較して見て、一層はつきりと判る。人の卵、他の獸類の卵等、最初は何れも顯微鏡的の極めて構造簡單に見える微小の一細胞に過ぎない。併し人の卵は他の獸類の卵と發育の途中は相似たやうな變化を續けるが、個體の完成する時期に達すれば、全く異つたものになる。斯く見れば、個體發生の上からは、確に人の種類は獸の種類と始めから異つて居たことは否定出來ない。加之人の個體の發育を卵の時から一步一步の變化を精細に見れば、何れの時期でも、決して完全な原始動物、完全な腔腸動物、完全な蠕形動物、完全な他の種々な高等動物、完全な魚類、完全な兩棲類、完全な獸類などとなつて、獨立の生活をするとは一瞬間もない。唯其の發育の途中に、種々の獨立生存を續ける他の種

類の個體と似たやうな未熟な時期があると言ふに止まる。是等に關することは、生物個體の發生と人間の發生と比較すれば判る。若し人の個體の發生の研究の手の觸れ難い處を、他の生物の個體の發生で補ひ、人の身體の生理現象を知りたいが、人を材料として實驗不可能なことは、人以外の種々な動物の生理現象を參考とし、之を補うて差支ないと見來つたのは、其の發育の一步一步の變化が完成に達する途中まで極めて相似た状態を経過する事實があるからである。この大體の相似たる基礎的變化を承認した上では、一層細かな點に入れば、無論人の身體の構造でも、人以外の生物何れとも異なる等であり、又人類だけで言うても、異なる民族の人々各々相異なり、一家族でも、又は親子でも、決して全く同一では有り得ない。こゝに個體性のあることが遺傳の深き精細な研究によつて證據立てられて居る。即ち大體論と、尙一層踏込んだ詳細な點に亘つてとは、既に其の内容異なることを承知せねばならぬ。同じ人類でも、詳細な個體性に入れば、皆違ふといふ言ひ方は、大ざつぱに人は他の生物とは全く別

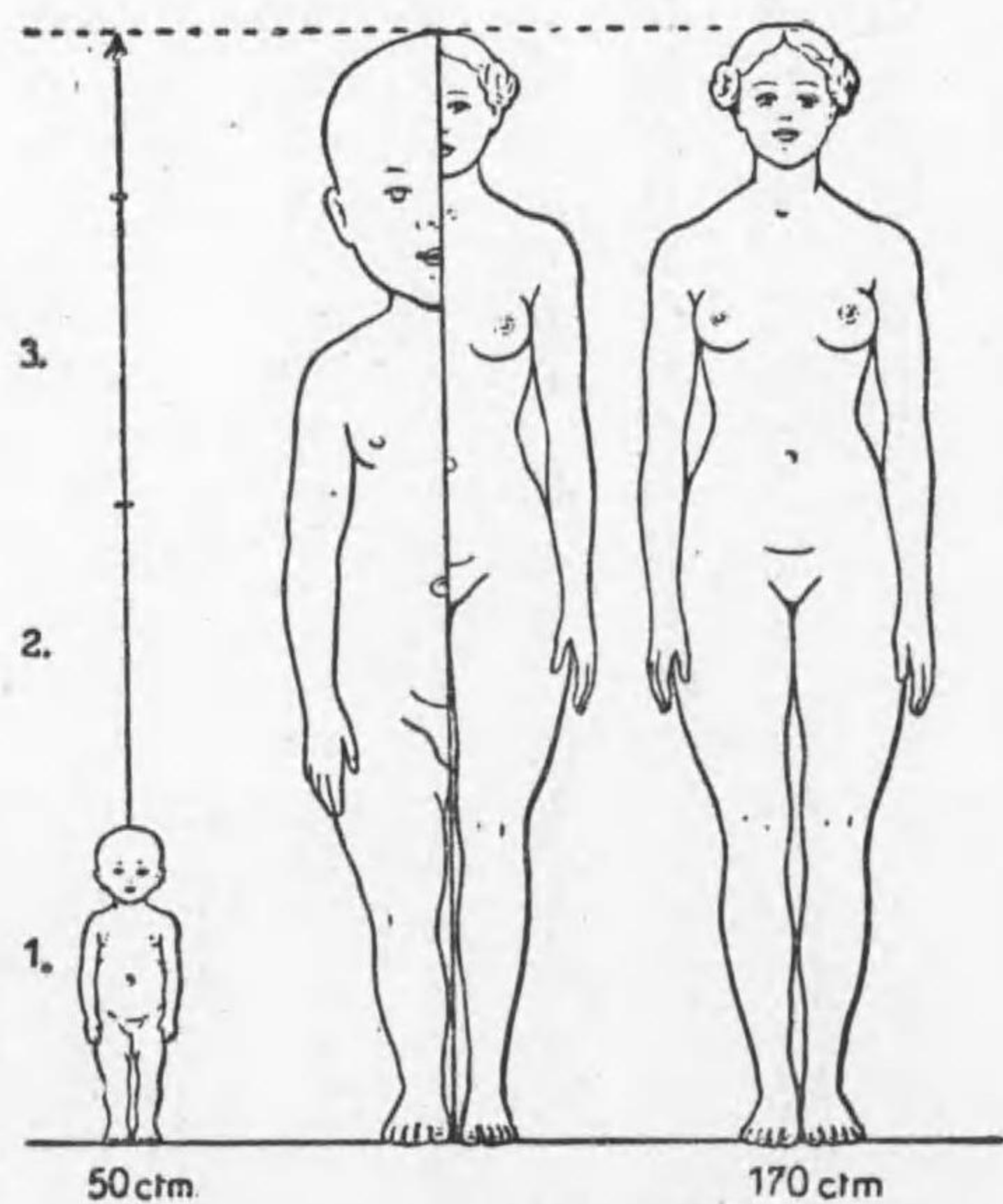
であるといふ科學的根據なき獨斷的の言ひ方とは全く違ふ。

前に述べた處で、人の發育に一個體だけの發育と、人の種類の最初この世に生れた時から、長い時の間連續經過した發育との二様あることが判る。前者は短期間で、長さも百年を起えない。後者は人の今日の外觀を示した時期から數へても、百萬年の長さに亘り、更に極めて下等な微細生物と區別なかつた當初から起算すれば、六千萬年以上の長い期間を經過したことになる。生物專攻者は前者を個體發生と言ひ、後者を系統發生といふ。この個體發生に示す種々の變化は、系統發生を經過した種々な變化と極めて似た状態を經過する。六千萬年以上の長きに亘り、系統發育の變化は既に過去に屬することであるが、それを忘れないで、現代の人の一個體が卵からの發生の間に、これを繰返して見せるといふことは、何處に其原因があるか、極めて興味ある問題である。生物學者の研究の焦點は實際此處に集中した。この原因は一朝にして説き去らるべきやうな簡単な譯には行かないが、常識的に考ふれば、人の身體を作る細胞の中



「子親るぎ似相」(44)

るな軀長の寸四尺六は親で子親るたれ生に國露
 ずえ超を寸六尺二長身らがなし達に年丁は子に
 ず生を化變の觀外のこが障故の育發の子傳遺



合割の足と幹軀と頭のと人成と供子」(45)
 量分の育發の部各體身の供子「較比
 るか分がとこるな異が

るものでなければならぬ。即ち遺傳子若しくは遺傳質は、更に今後人並に生物の發展

五、人の進化の原因

に昔の經過した經驗を記録する物質があるによると説明したくなる。即ち遺傳學者の
 言ふ遺傳子又は遺傳質なるものがこの細胞の中に含まれて居るからであると見られて
 居るのがそれである。生物は
 今日榮え居るものは、何れも
 年限に長短の別はあれ、系統
 の變化の途中にある。更に一
 層發展進化すべき運命を有つ
 て居る。是迄の系統の發育的
 變化の原因をなすものが身體
 内にあれば、其のものが尙今
 後も進化發展させる原因とな

をさせる原因でなければならぬ。無論進化の原因は遺傳子又は遺傳質の外に、人又は他の生物を生存せしめた環境と、長さ時とが同時に考へらるべき重要な原因であらう。

上に述べたことは常識的ではあるが、個體の發育も、系統の發育も、時の長さには相違あるだけで、事柄は同一のことを示す言葉と見て差支ないことが諒解されやう。又今から遠い昔の時に溯ると、人も今日のやうな外觀を具へ、活動をしたものがなかつた時があるから、外觀も、働も、今の人間とは較べられぬ程異つたものとして、既に以前からあつたものと見れば、人と言ふ種類が、新しく出来たこと即ち種の起原も、或る種類が、外觀も、働も、極めて幼稚な状態からだん／＼と複雑なものに變り來つたことを示す種の進化と言ふことも、是又同一の事柄を指すことになるとも諒解されやう。加之種類の如何を問はず、最初は生物は單細胞の時からこの世の中に生活を始め、これが一步一步づゝ發育するに伴れて變化を實際に示し行くのであるから、其の變化即ち進化の原因は何であらうかと常識的に考ふれば、(一)單細胞内に含まれて居る遺

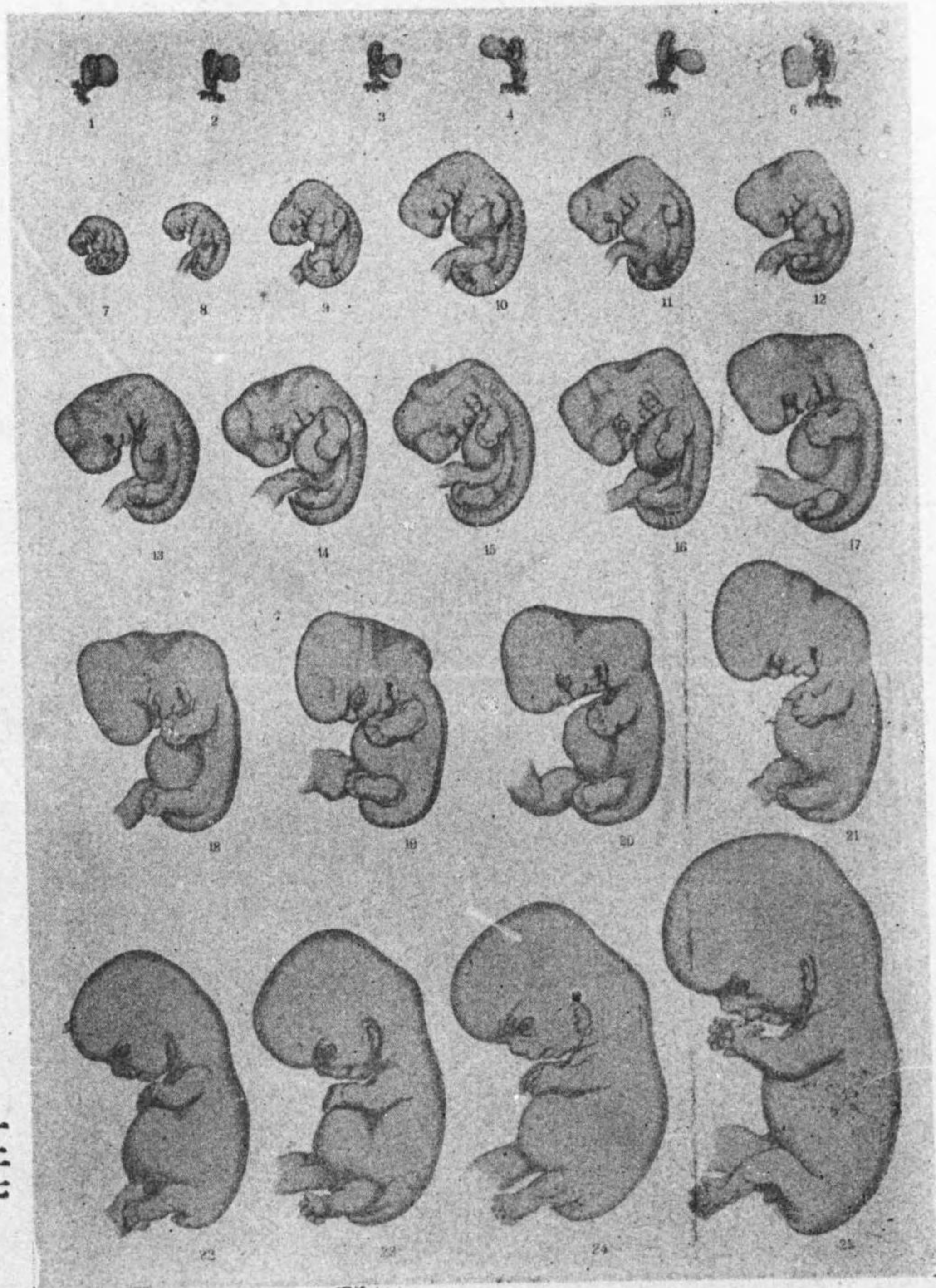
傳子又は遺傳質の變化と、この變化を續けさす(二)環境と、(三)時の長さと、この三ヶ條が主なる進化の原因といふことも、大體推定されやう。現に専門的に進化を研究する學究的態度を採る人々に進化の原因を索ねれば、説明なしには素人に諒解し難き種々な術語を使はねばならぬ程、込入つた問題ではあるが、上に述べた三ヶ條の第一は、生物の身體内部に存する原因で、第二、第三は生物の身體外に存する原因である。身體内部に存する原因を以て進化の原因の主なるものであると見たのが、ド・フリース氏の突然變化の意見で、身體以外の自然の環境に重きを置いた意見の主なるもの、一は、ダルウキン氏の自然淘汰説である。共に本當で、間違は一切有り得ない大議論である。

四、人の外觀と其の働

人も生物も最も基本のことは其の生命ある活動である。若し種々な生物と人とを比

較すれば、其の身體の外観に於いては、人と似たものあり、人とは到底比較出来ぬ程違つたものがある。けれども其の生存を續ける生活又は活動の根本に入れば、各種類の間に決して大いなる相異は有り得ない。併し一生物が或一箇所を占領し居れば、他の物は同じ場所を占領し得ない。又或る生物は其の發育の長さが長く、他の生物は發育の長さが短く、生存を續ける時の長さに相異があれば、異つた生物は自ら異つた活動の種類、分量を示すことも見易い道理である。このやうな譯で、自然界に棲むすべての生物は、其の活動の程度、分量に於いて皆違ふので、一樣のものは一切ない。生物の外形は全く其の活動に最も便宜なやうになつて居る。故に生物の個體違へば、其の外形は悉く違ふことになるのは當然である。併し其の違ふ中にも、生活活動の状態が著しく相異がなく、餘程似たやうであれば、随つて其の外形も似たやうになることも當然である。

本來は人でも、生物でも、本當に研究すべき根本の點は、生命ある活動振にある。



「化變育發の兒胎の人」(46)

す示を序順のでまつ經日日十六りよ日月半後精授

けれども生活振、活動振とも、屢々形に現れないことがあり、尺度で測定し難いことが多いので、取扱に不便であるから、随つて尺度で測定し易い身體の外観に注意し、外観で人を論じ、生物の種類を論ずるやうになつた。即ち生物學と言へば、多くの生物の外観の研究だけであるかのやうに思はるゝに至つたことも據ない道理があるやうに見える。

活動が主で、活動に便宜なやうに出來たのは身體であるから、之を逆に言うて、身體を見て其の活動振を推定し、生活の状態を判定し得ることが澤山にある。

呼吸作用 生物の生活作用の中で、何が最も大事と言ふことは出來ない。すべての生活作用は皆大事であるが、人並に人以外の生物で、或る生活作用が止めば、直ぐ死なねばならぬ程大事なものは呼吸作用である。呼吸は酸化作用で、生きた細胞はすべて酸素を要する。この酸化によつて身體の物質は減るが、其の爲に生活の勢力を生ずる。身體の小さな中は特別な呼吸作用の器官がなくとも、身體全面で呼吸して居る。

人の卵も其の通りである。然るにだん／＼生長して大きくなると、身體を圍む外界の酸素が身體内部には容易く觸れ難くなるから、身體内部に管を作り、溝を作り、其の中を通して酸素を送れば、すべての細胞に酸素が行渡ることになる。かういふ見解で行けば、陸上に棲む生物の呼吸器官は、人間の皮膚、肺と全く同一である。唯肺臓を呼吸器管であると思ふことは、生物の一般に通ずる生活状態を知らないことから生じた誤である。人でも、身體全面空氣に觸れる細胞は特別な變化をしない限は、皆其の表面から呼吸して居ることは當り前である。

消化作用 呼吸に次ぐものは消化作用である。すべての細胞は食物を要する。人でも、何れの生物でも、最初は單細胞であるから、身體を浸してある溶液を其の全面から吸収して居るので、特別な消化器官はない。然るに身體大きくなり、食物が溶液ばかりでなく、固形體から自分で消化した溶液を作り、之を吸収しなければならぬやうになると、身體の一部に入口である口が出来、其の口から入つて長い食物の通る管が

出来、其の管を通る間に周壁から出す消化液で固形體混りの食物を消化し、溶液として之を吸取り、身體各部の細胞に供給する。固形體混りの食物に滓もあるから、それは管の他の即ち肛門から身體外に出すことになる。口は入口だから、食物を入れる種々な装置が出来、だん／＼と長い時の間かゝり、環境に適當した、生活に便宜な舌も出来、又齒も出来るやうになつたのである。この主義に於いては、人も他の生物も全く同一である。人の程度になれば、幾千萬年の長い系統の發育を續け、變化に變化を重ねて来た上で、今日の消化器官の系統が出来たのであるから、どの部分でも故障があれば、大きに困る。故障なければ、其の消化器官の働は人以外の生物の何物も及ばない程良く出来て居る。併し一朝にして損ずると、粗雑に出来て居る、長い系統發育の試鍊を経ない下等生物の消化器官の故障の起り難いのに較べて、恰も精巧な機械と、粗末な機械の對照の関係になる。時計でも、他の機械でも、精巧であればある程、役立ち方は精細に行く。併し時計の一本の螺旋が損じて、他の精巧な機械の一部に些

細な故障が出来ても、運轉が止り、使用不可能となる。之が粗末な時計、粗末な機械等の場合であれば、故障ないにした處で、使はるゝ精巧さは如何にも粗雑なものであるが、粗雑な程度で済して置けば、故障も存外起り難いのも同様である。この點は食物消化の根本の道理も同一である。人の場合は發育に系統的に最も長い時を經過し、環境の影響を受けて來た爲に、最も多くの變化を成し遂げ、所謂進化した状態になつて居るので、利便もあるが、時に僅の故障の爲に餘程困つたことになる不便もある。獨り消化器官ばかりでなく、活動的仕事の上に一層分業に分業を重ねて、部分的に精しく巧に効果の擧つたやうになることは、思はざる故障を一局部に生ずれば、全體の活動を止める不便極まる結果を生むことは屢々經驗する處である。開けない田舎で、種々な商業を八百屋的に扱つて居るやうになつて居れば、或る一軒に故障があつても、困らないが、都市のやうに、餘り商業に分業が出来過ぎると、呉服屋に行つても、羽織の紐を欲しいと言へば、紐類は取扱はないと言ひ、金物屋に行つても、利れる鉄を

欲しいと言へば、それは鉄専門の處に行つて欲しいと言ひ、餘りの専門分れに困らせられることもあり、物價の變動等で或る職業の人々がストライキでもすれば、時には西洋の大都市等に於いて、全くパンの食へない、牛乳を呑めない、又野菜類も一切食へないやうな困つたこともあるのと同様な状態である。

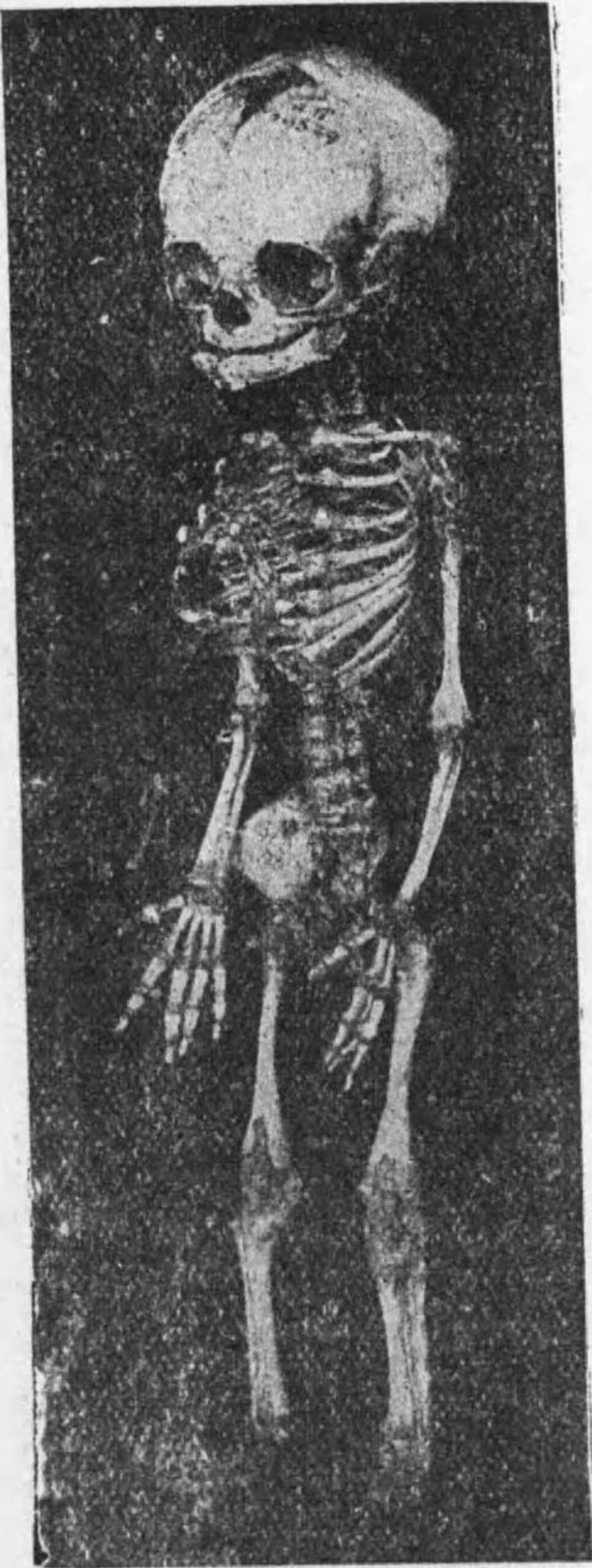
人までに進化したので、消化器官も其の働が分業に分れたので、其の働を遂げるのに最も便宜な外形を生じて複雑な構造になつて居るが、消化作用の根本のことは尙變らずに遺傳的に存することもあるので、咽頭に故障のあつた場合等は、口から食物を入れなくても、肛門から溶液を注ぎ込んでも、當分の消化吸収は差支ない。又齒は人間の進化の程度までに達しては、種々な役目をする分業的構造の出來上るまでになつたので、其の構造を生じた以上は、それ〴〵役目があり、それで生活に最も便宜な外形となつたのである。人の今日の外觀を示すやうになつてから後、恐らくは幾十萬年以上も食べ馴れた食物を矢張食べて、始めて身體の調和が出來、健全に生存し得るやう

になつたのである。即ち齒は齡で、齒の健全で長久に繼續することは、齡の長久を意味することになつて居る。併し元、消化器官は齒のなき口から消化管内に食物を通すやうになつて居つた發育の長さ、系統的には極めて長かつたのであらうから、其の遺傳的繼續の證據には、齒を使はないで呑み込む流動物だけを食へることにしても、相當に長き期間故障なしに生存され、又消化器官の食道、胃、腸等の周壁に故障を生ずれば、其の一部分を取去る手術を行つても、長さ三間餘の消化管は差當り大いなる障礙なしに間に合ふ實例もある。

併し生活作用は一方面でなく、多方面に亘るから、一器官に漸次現れ變つた變化は、同時に種々な他の事情に關係を有つやうになるのが通例である。最初は生物は最も下等なものまで、單細胞でない限は、食物の入る口と、肛門とが具つて居つても、別に頭はなかつた。然るに漸次變化の間に口に近く頭が出来、頭が出来ても、眼も鼻もなかつたのが、漸次頭の部分に眼、鼻、耳等も出来、それが口の入口と配置の上になん

／＼と交渉が出来、遂にだん／＼高等になるに従つて、顔面が出来、口は顔面の一部に位するやうになり、遂に人に見る相貌を生ずるに至つた。口腔は上下の顎骨で作らるゝやうになり、顎骨もそれ／＼發育の歴史ある變化を経て出来たものであり、齒の數、齒の排列、齒の大きさ等も、漸次歴史ある發育を遂げたのであるから、だん／＼と前進完成的に變化を續けるに従つて、顔面に美觀、威嚴等を示す相貌を生じたのである。然るに齒に故障があつて脱け落ちるが、又齒の排列不揃であるか、出張つて居るか等すれば、相貌を傷つけること些少でない。舌の如きも、消化器官に附屬として食物の入る門戸に位し、味を辨へ、有害物を除け、又は咀嚼に與る等のことをするのであるが、消化以外に呼吸に關し、發音に關し、言語に關する重大な役目を同時に有つやうになれば、顎骨の形の故障による口腔の變化、舌筋の故障等が生む惡結果は、日常生活に如何程の不便であるか、聾啞を見、其の他の顔面の故障ある畸形の場合等を見れば、察するに難くない。

排泄作用 呼吸も消化も共に生物の生活には極めて重要な働であり、如何なる生物でも、其の始まり單細胞の時には一切身體に特別な器官は出來て居らぬ。然るに發育して身體が多細胞から成立つ大きな體になるに伴れて、内部にあるすべての細胞に限



足手はにりかばたれ生 (47)
「子の人きなひ異る長の

なく酸化が出來て活動の資を得るやうに、又酸化によつて生じた活動の爲に、時々刻々に消耗して行く物質の補給並に一層増加の爲に、呼吸と消化の器官を生じ、複雑な構造にだん／＼と變化し、發育の時の長くかゝる程、其の複雑度を増すに至る様子を上に述べた。この呼吸と消化の働で消耗した物質は補給

され、更に増加的の發育を續けるが、其の活動の間に生じた不用物質は身體外に之を棄てねばならぬ。人も各生物とも、單細胞の時には、この不用物質を棄てるのは極めて簡單で、不用の瓦斯體でも、液體でも、皆單細胞である全面から之を棄てて居る。即ち排泄して居る。然るにだん／＼と發育して身體が多細胞の集つた大きなものになると、身體の全面に並ぶ細胞は、表面に向つた方の側は特別な變化ない限は、間斷なく不用物質を排泄するが、外面に面しない側並に内部に深くある細胞は、排泄した不用物質の棄て處がない。即ち身體内部に澤山の管、溝等が出來て、其處に不用な瓦斯なり、溶液なりを送り出し、遂に其の管に入つた不用物を纏めて身體外に出すのが最も便宜であり、さういふ方法を使つて居る。それが排泄の器官で、人では瓦斯狀のものも皮膚の表面と、呼吸の器官を通して出し、液體即ち尿は主に腎臟を主とする排泄器官から出す。この排泄の方法も人の排泄器官を完成するに至るまでは長い時の變化を経たものである。下等の生物では、身體内に出來た不用物質を身體外に出す多數の

管で役目を達するものもあるが、長い時の變化の間にはだん／＼纏つて其の多數の管を集めた腎臓に變つた。加之呼吸と消化と排泄とは、人並に何れの生物でも、單細胞の時は其の單細胞の身體の全面で其の仕事を行つて居つたのであるが、だん／＼多細胞の大きな體になるに従ひ、内部の細胞の呼吸、消化、排泄をする爲に、各細胞に限なく達するやうな管、溝で聯絡する循環の系統が出来て、それで或る一定の方向に其の中を流す血液でこの三つの役目を遂げるやうになつた。一旦循環の系統が出来て、呼吸即ち酸素供給も、消化即ち養分の補充も、排泄即ち不用分の掃除も、この循環系統で受持つやうになつてからは、循環系は生活活動の上に寸時も遲滞を許さないことになつたのである。循環系の血液を流す原動力は心臟が收縮して血を弾き出す仕掛による。下等の生物は無論心臟のないものいくらかもある。それもその筈で、身體が簡單で、呼吸も身體の外面に接する空氣なり、水なりから酸化に必要な酸素が得られ、食物も身體の外面を浸した溶液から直ぐ外面で吸ふか、又は身體内を貫通した管で消化した

ものを管壁から身體に吸収するにしても、體が小さければ、仕事は極めて簡單に出来る。生活作用の結果出来た不用分も、内部から身體外に棄てる道さへあれば、それから排泄することは容易に出来る。然るに長い系統の時の間、發育を続け、種々な環境に出會ひ、之に適當に生活せんが爲に便宜な身體の構造をだん／＼と作り行く途中に、身體大きくなつては、どうしても呼吸と、消化と、排泄と交渉がないと不便なことが經驗され、遂にこの三作用を聯絡させる簡便な循環の系統が出来たのである。一旦循環の系統が出来た後は、身體内を隅から隅、端から端まで、隈なく通る管の中に入つて居る流れ易き水液を便りに、酸素の供給も、養分の供給も、不用分の掃除も、皆受けたせることになつた。其の水液が即ち血液で、最初は必ずしも赤い色などは着いて居らぬ。全くこの循環系の一つの口は外部に開いて居るから、其處から入込んだ水を使つたのであつた。今日ヒトデ、ウニの如きはよく其の例を示して居る。循環系を機械と考へ、更に呼吸と榮養分の分配と不用分の掃除と全く順序立つて行ふやうに、同

じことを二度繰返さずに、一方から始めて、順序よく身體の他の部分に行ふやうにするには血液の流を何等かの方法で一定させることが便宜である。それには管の一部に強い收縮性を帯びしむるやうにするか、或は管の外部から管を引張つては擴げ、引張る力を止めては元にかへるやうにして、中の血液が一定の方向に流るゝやうにすることも便宜であらう。實際エビや他の昆蟲などの節足動物では、管を外部から擴げるやうにして血液の流を作るものもあり、ハマグリ、アサリ等の軟體動物には、管に收縮力はあるが、今は管内の血液は一方を流れ、次には反對の方を流るゝやうなものもある。然るにだん／＼高等なもの、實例に見るに魚類の如きは、始めて循環系の管の一箇所が特別な屈曲をして、此處に強い收縮性を生じ、其の管内の瓣膜装置なども出来て、遂に血液は一定の方向に流るゝやうになつたのである。この收縮性ある装置は心臟で、内部の瓣膜装置も一朝にして短期間に出来たものではなかつた。幾度か個體の發生を繰返し、代々長い／＼系統の發育を繰返し、少くとも幾百萬年の歲月の後、生

活に必要な漸く生活に最も便宜な構造を生ずるやうに至り、瓣膜装置はだん／＼と完全になつたのである。それが今日人の循環系をして満足に使命を全くさせ、呼吸による酸化、消化による榮養分の供給、不用分の掃除等を完全に行ふことを得るやうになつたのである。人の循環器官を生ずる程度まで進化した以上は、一度循環系の一部に故障を生ずれば、循環系の役目を全くなし得ず、呼吸による酸化、消化による榮養分の供給、不用分の排泄の三つの生存に重要な働を遂げ得ないことになる。循環系統の故障實に恐るべきではないか。現に人の死亡の原因として擧げらるゝものは、死に至らしめた疾病、故障に對し、専門的に種々な名稱を與へるが、致死の最後の原因は心臟麻痺である。

人も生物も最初は單細胞で、呼吸、消化、排泄の働を特殊の器官なしに完全に行つて居るが、母の胎内でだん／＼生長して胎兒となり、所謂誕生になる前に、この呼吸と消化と排泄を聯絡させる循環系が出来、遂に循環系の一部に管の屈曲を生じ、其の

管壁が肥厚し始め、恰も系統發育の短かつた下等生物を今日見るやうな構造を示す。それが人の胎兒の場合には、發育は間斷なく變化的に繼續し、遂に其の肥厚せる部分の管内に瓣膜の装置が出来、遂に其の管壁は收縮を始め、間斷なく縮んでは伸びて元に復り、又縮んでは伸びて元に復り、間斷なく伸縮を續ける。

始めた以上は、胎兒所謂誕生し、乳兒となり、幼兒となり、學齡に達し、學校生活を了へ、青年となり社會の活動に入り、世上幾多の起伏多き生活を續け、身成功せりとして衰めらるゝも、又は失敗として嘲笑を受けるも、心臓の伸縮は一切休むことはない。生理的研究をすれば、生活のリズムの間、感情の發作、苦慮、思案、喜悅等の一衝動毎に、心臓の伸縮、動作の長さに多少の影響を及ぼし、時には生活を危からしむる疾病に陥るも、心臓の伸縮は依然としてこの個體に忠實なる役目を失はない。遂に人生幾十年の歳月を經過し、老境に達し、今日に於いては科學の力も尙説明し難き老衰の爲に、遂に心臓の收縮は最後を告ぐることになる。即ち心臓の伸縮は個體の生命

と其の終を同じうする。斯の如き劇的の構造を有つまでに至つたのも、全く人の長い時の間、觸れた環境に應じて、發育の變化を長く繰返し得たからである。斯く考へれば、人生れて學齡に達せざる中に、心臓の瓣膜故障あつて、到底生命の繼續出来かねる患者等もしばしばあることは、上の長い發育の歴史ある循環系の心臓としては尤もと聞えるではないか。罷り間違へば、誰人でもこの心臓の發育の間にある僅の故障があつて、其の程度以上には發育の前進的變化を續け得ない場合があるとすれば、同じく自分も其の患者と同じ運命になり得るのであつたらう。斯かる患者を見ては、實に危険の橋を同じく渡りながら、自分等は幸に免れ得て、順當な發育を續け得た幸福の大きいことを思はざるを得ない。

若しこゝに心臓なき下等生物を考へれば、心臓の故障が生命を危くするといふ危険はない。併し心臓なき下等生物は未だ系統の發育の變化が少かつたものであるから、長き生活の試鍊を経て居らぬので、生活は簡單であり、種々な方面殊に心的能力の發

育等は少しも見るべきものがないので、論ずるに足らない。

循環系の完全なるを見て、心臓の忠實な働を知り、人の胎兒の發育の間に、特に循環系に繋る特殊の位置の管壁の細胞が分裂を続け、こゝに一度定期的の收縮を始めれば、人が眠り居る時でも、一生を通じて休むことがない。この活動を続ける細胞の其の仕事に對し、驚かざるを得ない。若し過つて胎兒の循環系の一部の管壁が心臓を作り行く分裂の發育變化を忘れたらばどうなるか、これを忘れずに常に繼續し行くのが人の細胞内にある記憶である。其の記憶の根據は細胞の何れにあるか、細胞を顯微鏡下に見、又は物理化學的の實驗を試みて、斯かる細胞に變化あるが故に記憶ありと斷定すべき細胞構造上の特徴は未だに發見されない。何れはこの記憶は細胞内の遺傳子若しくは遺傳質と言はるゝ構造の中に食ひ入つて、何物もこれを消し得ないやうに印象され、それが代から代に、細胞の繼續と共に、長く／＼遺傳さるゝであらう。

感覺作用 人も生物も最初は單細胞で、小さき球形の儘で、生活に必要な呼吸、消

化、排泄の三作用を遂げて居る。これと同時に常に存する働は自己の存在を知つて居るといふことである。生物一個體は如何に外觀が簡單であらうが、大きさが小さからうが、一旦生れた以上は自己存在がある。即ち己あることを心得て居るので、間斷なく呼吸も、消化も、排泄も行つて居る。自己存在を知るばかりでなく、自己の居る自らの外形の様子も亦よくこれを知つて居る。通常は唯成覺し居るといふ術語を使つて居る。人も生物も最初單細胞の時はこの感覺作用即ち自己の存在を知り、自己の居る外界の状態を知りながら、呼吸、消化、排泄の働は無論のこと、尙兼ねて其の種々な仕事もして居る。人が單細胞の卵からだん／＼生長して多細胞の大きな胎兒となるに伴れて、この自己を知り、外界を知る感覺の働は依然として繼續する。身體に故障なき限は、個體の存在の間は、常にこの感覺の働はある。然るに胎兒が生長し、所謂誕生して、乳兒、幼兒の時期を經過し、稍々生長した後で、始めて自ら自分のことを判るやうになるので、それまでは一向自分の記憶に残つて居らぬことばかりである。

如何なる人でも、幼児四五歳の頃までのことは記憶に残つて居るが、それ以前のこと
は一切判らない。無論多數の場合は、四五歳の頃のことほんの切れ／＼に或る事柄と
關聯してぼつり／＼残つて居るだけで、大體としては、七八歳或は十一二歳の頃位ま
では纏つた記憶に残つて居らぬが普通であらう。随つて如何なる人も、胎兒の間に如
何に自己を知つて居つたか、胎兒の居つた外界即ち胎内はどうであつたかは、生長し
た後は一切記憶に残らない。併し自己存在と、其の外界を感覺して居つたことは疑を
容れぬ。それがなければ、到底生存し續け得らるゝものでない。子供生れて未だ満足
に眼を開かない中に、即ち新しき世界の經驗を一切經ない中に、體の位置の如何、饑餓、
快不快、其の他の感覺から手を動かし、或は泣き等するのでも判る。殊に未だ經驗な
きに、眼を閉ぢながら顔面の筋肉を歪めて笑顔らしい相貌を作るを見ても、眠りなが
ら同時に何かの記憶に基づいて其の感覺の發表をするものに相違ない。粗末に言へば、
胎内の夢を見て居るだらうとも言へる。

要するに自己存在と、自分の居る外界を知る感覺作用は、身體全部の細胞にある。
随つて何れの部分が感覺作用を受持つ器官と言ふものはない。然るに身體が多細胞と
なり、胎兒が所謂誕生するやうになり、身體増大するに従つて、身體内の特殊な細胞
は全身の聯絡を受持つ役目をするやうになる。この細胞の分布し行渡る處、隅から隅
まで聯絡が保たれ、始めて身體の離れた兩端にある部分の仕事の聯絡が保て、無駄な
仕事をしない、相反する動作をしないことが出来る。こゝまで達するには、長い／＼
系統の發育を遂げた上である。其の證據には未だ比較的長い系統の發育を遂げなか
つた下等生物では、身體の各部分の細胞悉く自己存在と、其の直接接する外界の感覺
とはあるが、離れた身體の違つた端間を聯絡するものがないから、身體の一部に傷つい
ても、痛を感ずるは其の部分の細胞だけで、他の方の細胞は少しも痛痒を感じない。
身體の離れた部分の聯絡をする特殊の細胞が出来ても、それが完全に働をし、役立つ
までには、是又長い系統の發育の時がかゝつた。ムカデが足を一本置いて逃げるも、ミ

ミズが一端を切られて大したことなくならず済むも、植物が一枝折られても格別の痛を感じないらしいのも、全くこの爲である。人が全身如何なる部分までも、徹底的に完全に近い聯絡が保たれ、一部に起つたことは全體に影響する統一した一個體としての感覺の組織の完全さは他の生物では到底見られない。蹠の一部をノミが刺しても、指の一端に眼に見えないやうな小さな刺が一本入つても、身體に生えた細い毛を一本引張つても、取出してから凝視しても其の形をはつきりと判り得ない程小さなものが眼に入つても、忽ち鋭い感を覺える。斯くまで敏感になつたことは、系統の長い發育的變化の結果である。

人體の構造を説いた本等によつて見るだけで、斯かる構造に完成する迄の長い發育的變化を考へなければ、人には呼吸に呼吸専門の器官だけが有り、其器官だけが呼吸をし、消化には消化の器官があり、其の器官だけが消化し、榮養を要し、排泄器官は其の器官だけが排泄し、感覺器官は其の器官だけが感覺するやうに、誤つて諒解され

易い。器官の分業は働をなすに便宜な外形を採つたもので、それには長い歴史があつたことを諒解すれば、人體何れの細胞も、呼吸、消化、排泄、感覺の働あることは當然である。丁度分業器官は人の職業の分業と比較されるやうなもので、菓子屋だからと言つて菓子だけを食べて生きて居られない。下駄屋だからと言つて下駄を穿くだけで生きて居られない。菓子屋も下駄屋も之を營む人は、米も食べれば、運動もし、生活作用に於いては一向變らない。即ち人の身體呼吸に與る各細胞も、消化の榮養を要し、不用分を排泄し、又感覺あるによつて生存し、其の仕事を續ける。人體の細胞は或る特殊の變化をしたもの、外はすべて其の通りで、唯呼吸に與る器官の一部、例へば肺臓内は如何なる状態になつて居るか、又排泄に與る腎臓内は如何なる故障があるか、消化に與る胃腸内は如何なる状態にあるかの感覺は、直接にあらずして、中間に種々な聯絡の媒介を通してのみ諒解する、やうになつて、熱いものを食べても、其の熱さを感じずるものは咽喉だけで、胃の中に落ち込んだ後の熱さの感に至つて鈍い。

斯かる感覺の程度の種々な種類と段階が出来たのは、是又長い系統の發育の間、働をなすに最も便宜な状態となつた爲であらう。呼吸をするにも、一々常に呼吸せんとして呼吸して居らぬ。心臓の伸縮も、一々心臓の伸縮をしようと努めて居る譯ではない。之も一々自覺的の注意をするは、煩瑣極まる爲に、生活に最も便宜な方途を採つたものであらう。

更に徹底した解釋を試みれば、人も生物も最初單細胞であつた時は、特殊の器官なしに、呼吸も、消化も、排泄も行ひ、自己存在を記憶し、外界を感覺して居つたのである。單細胞の卵が生長して多細胞の胎兒となり、胎兒所謂誕生して、世の中に長い發育を續けて、特別な感覺器官が出来、身體全部の統一を保つやうになつても、身體の表面に關することは極めて敏感に感知するが、内部に關することは、呼吸でも、消化でも、排泄でも、其の仕事を受持つ細胞だけは忠實にして居るが、感覺器官の中樞である脳髓には、纏つて之を感知することは未だ充分に手廻りかねて居る爲でもあら

う。實際感覺作用を受持つ器官の系統は、腦脊髄神経系もそれであり、又之と並行して別に存する交感神経系もそれであり、更に附加へれば、身體構造上示された各部分の定つた部位にあるといふことが、又統一の仕事を手傳うて居るやうな状態であるからとも見られやう。このやうに見れば、感覺の全身統一的聯絡も、人に於いて完成したとは言へないので、未だ發展すべき前途があり、餘地があるものと見らるゝであらう。

感覺の働は、人も生物も最初單細胞の時から考へれば、自己存在を知ることが最も基本であり、次には己の周圍の外界を知ることであらう。自己の周圍を知るのは、接觸の感もあらう。硬軟の感もあらう。壓さるゝ感もあらう。滑かな感もあらう。寒暖の感もあらう。振動の感もあらう。單細胞から胎兒となり、次第に發育を續けるに従ひ、この感覺複雑になれば、香として嗅ぎ、音として聽き、味を感じ、光を感じ、色を感じること等、だん／＼と複雑な働が出来、五つなり、六つなりの主なる感覺の働となる。斯かる働が纏つて一局部に其の働の中心が出来たのが脳髓である。元、感覺の働は自

己の存在を知るのは始まりで、それは細胞全體であるが、自己の周囲の外界を知るのは、外界に直接する身體の表面であるから、單細胞の卵がだん／＼と發育して多細胞の胎兒となるの變化を續ける間に、感覺器官はすべて當時の身體の皮膚に出来る。而して種々な感覺器官の統一する中樞即ち腦脊髓等が作らるゝのも、是又外面の皮膚の一部が身體内部に窩み埋め閉ぢられ、其の周圍には之を保護する丈夫な膜、骨等が出来、これが遂に頭蓋並に脊椎となつて、其の内部に腦脊髓を藏めて居るやうになつたのである。このことは理論上から考へても、さうあるべきことで、又實際生物の發育を見れば、其の通りである。この發生の様子を辿れば、身體の表面に並ぶ所謂感覺末梢器官が腦脊髓と聯絡が保たれて居ることも判る。即ちこの聯絡は、感覺末梢器官と腦脊髓を後に結び着けた譯でなく、始から同じ處に出来た譯で、一は末梢器官として止まり、他は身體の内部に埋没されて離れたが、依然として細胞で聯絡されて居るのである。

この感覺と同時に生物にある特性は、身體を動かす動作である。無論卵の時は感覺はあつても、外部に見える動作は起らない。併し感覺に應へて内部の原形質の移動は無論著しいことは申すまでもない。然るに卵が發育して胎兒となるに伴れ、自ら動く動作を營むやうになる。この動作は全く自發的のこともあり、又感覺と關係の上で始まることもある。この動作はだん／＼と發育の變化を續けるに従つて、生活作用に必要な動作となるは勿論、或は好む方に向つて進み、嫌ふ方からは遠ざかつて逃げる簡單ながら外部からは著しく見える移動の動作となり、だん／＼と進んでは、細かな氣分の發表の動作をするやうになる。この順序立つた發育變化に伴れて生ずる動作の現れるのを、人の胎兒の發育、所謂誕生後の發育に伴うて順々に究めて見れば、其の變化に秩序あることに驚かされる。併しこれも人の場合は、長い系統發育の變化の道を通つた後、始めて達し得たものである。外界の刺戟に基づく感覺と、自發的に内部から起る動作と、相寄つて出来た働の中で、人の程度まで進化したに就いて、達し得た

著しい事柄を追究することは興味あることであるが、こゝには其の二三を申述べて見よう。

眼 眼は外界を感知するに最も手近で、有効な器官である。人の體が單細胞の時は眼は無論ない。稍發育を續けて胎兒となつても、最初はない。人程には長い系統の發育を遂げない多數の生物を見れば、眼のないものはいくらもある。それが一旦眼が出來出したものでは、唯外部の振動を感じるだけに過ぎない。斯く言へば、眼も耳も鼻も觸感を受持つ皮膚も大した相異がないことになる。然るに振動の中の光の明るさ、強さを感じ、又色を感じるやうになれば、眼として一段進んだ譯で、それが唯に光の明るさ、明るさ、色を感知するだけでなく、外界の有様を寫す寫眞の種板に寫して見せると同じやうに、はつきりと映するやうな眼球の仕掛の作らるるまでには、幾百萬年の系統の發育の長き時を要した。實際水中に棲むタコでも、イカでも、エビ、カニ、又はサザエでも、外界の有様を寫す眼球が出來て居る。魚でも、又陸上に棲む昆蟲でも、又

は蛙でも、蛇でも、鳥でも、獸でも、皆この式の眼球を有つて居る。試に外界の有様を寫すに最も都合よき機械を始めて考へるとしても、寫眞機械の裝置外あるまい。即ち自然の力は人力を盡して考へた寫眞機械通りのものを、幾千萬年の昔に生物の身體に作り上げて居つたのであつた。故に眼球だけを取り出して見れば、魚も、蛙も、蛇も、鳥も、獸も、人間も大差ないやうに見える。随つてよい點は是等の眼球に共通であり、悪い點も亦眼球に共通である。尤も棲む場所に應じて生活に相異があるから、水に棲む魚と、地上に匍ひ又は歩み、時には水に入り、地中に潜む蛙、トカゲと、空界高く舞ひ上り、千里を一瞬の間に見定めをつける遠視の必要ある鳥とは、其の自分等の生活に最も便宜な構造となるのが當然で、其のやうな細い變化は、それ〴〵各種類の眼球に出來て居る。然るに人は更に一層長い系統の發育變化を遂げたものてるから、一段と便宜に出來て居る。人の眼球と、獸類の眼球とを身體から取出して比較すれば、必ずしも大きな相異を見ないが、顔面の窩内に入れて、實際使へる様子を見れば、大いなる

差がある。多數獸類の眼は側方を見る。左眼は左方だけを、右眼は右方だけを見る。併しこれでは眼球内に寫す映像は平面なもので、外界を平く見せる。随つて物の遠近、大小の觀念がはつきりしない。一例を馬に採つて見ても、馬は實際小さなものを見ても、そのものが眼に近く現るゝ場合には、非常に大きいとして驚く。即ち近きが故に大きく見えるといふことを知らない。遠方にあつたものを見て、それが小さく見えれば、そのものは小さいと判定するらしい。猿の種類に於いては、系統の發育が他の獸類よりは一層長く、其の變化多かつたから、外界を其のある通りに立體に見るやうな兩眼の位置が出来、顔面前方に向くやうになつた。人に於いてはこの兩眼の位置が一層よく接近して、兩眼の位置の關係から始めて映像を稍々完全な立體に見せ、大小、遠近を確に感知し得るやうになつた。加之必ずしも頭を左右に動かさずとも、眼球の運轉を自由自在とし、直面せる眼界視野の廣さは、是又驚くべきである。確に眼は外界を手近に知り得た最も重要な器官で、更に加へて直立し得たことは、眼界廣く外界の状態を

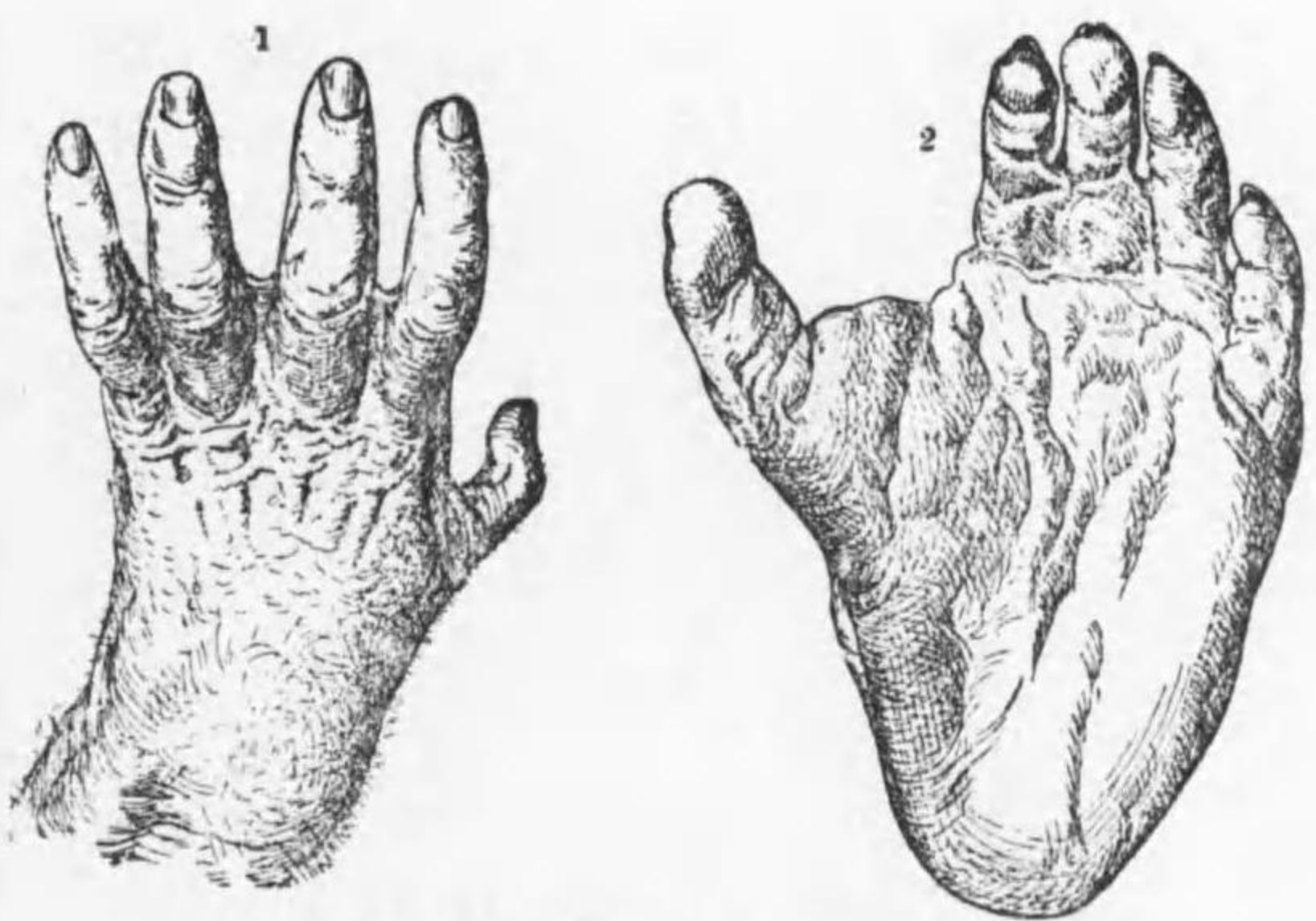


『足と手の供子のラリゴ』 (48)
 足 (4・3) 手 (2・1)

知り得、臨機應變の動作をなし得る便宜を得たことは、人をして最も優勢の地位を占めさせるに至つた。眼球の使用に與る構造の丁寧さは、脳髓より出る神經總計十二對の中、第二、第三、第四、第五、第六の五對を全く之に使つて居るのを見ても察せらるゝであらう。

手 手は元前肢に當るので、移動の器官である。最初單細胞の卵の時は移動器官なく、胎兒となつて生長を續けるに従ひ、身體の左右に四肢を生ずる。其の状態は系統の發育變化人よりは短い獸、鳥、トカゲ、蛙と同様であり、水中生活を續ける魚の胸腹の二對の鰭とも相似て居る。漸く發育を遂げて内部に

多數の骨片が出来、相關節して骨骼を作り行く様子まで、殆んど同じ歩調に發育する。



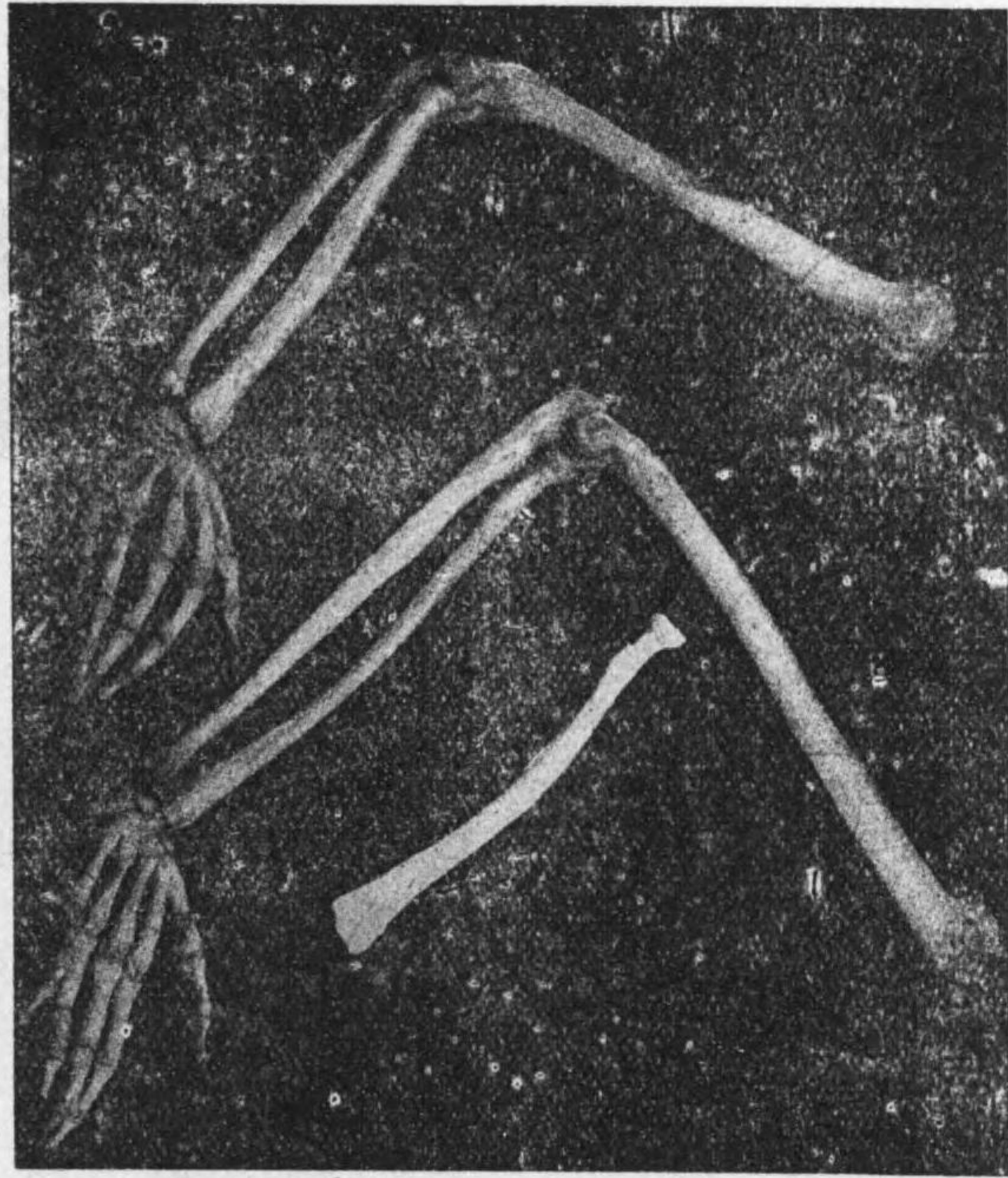
「足と手の者成のラリゴ」(49)

足(右) 手(左)

魚の胸腹二對の鰭が、陸上生活となつて身體移動に役立つ四肢となつたかといふことに就いては、嚴格に論ずれば、種々疑問とさるゝ點もある。大體論から言へば、無論この考は承認さるべきものと考へて差支なからう。陸上で體を移動するのに使ふ蛙、トカゲ、獸の四肢は、如何に考へても、全く同一系統のものに相違ない。最初この四肢は身體に較べて極めて短く、身體の移動に副へて使つて居つた。トカゲ類でも、大きなものは四肢は體を充分に長く支へては疲勞するので、腹を地に摺つて居る。然るにこの肢がだん／＼と丈夫になつたのは、陸

上移動では蛇のやうに鱗を使はぬ限は、肢を用ひるが最も生活に便宜であつた爲であらう。其の中で極めて肢の丈夫なものが出来て、それが駆け、跳ね、飛び得るやうな動作を續けて鳥を生じたのに、他方には肢が大きくならずに、小さい儘で、或は地を掘るモグラのやうな状態で久しく續き、然る後だん／＼と長く丈夫になり、トカゲ同様、頭から尾に達する軸を並行した儘地上に持ち上げ、支へ、且つ横行の動作を續ける獸類となり、前肢、後肢の區別著しくなき儘で長く生活を續けた。然るに生存に脅威あり、生活に必要な上、時には樹上に上ることが優勢の位置を占むるに必要となり、四肢の指で物を握るやうになり、この生活を續けたのが猿である。前肢後肢の指で物を握る生活は長かつたらう。この生活の間には前肢よりは長い方が便宜のこともあつたらう。手長猿に其の例を見る。ゴリラも前肢が割合に長い。然るに地上に直立の姿勢を採ることが生存競争に勝ち、幾多の利便を経験し、遂に後肢の蹠が廣く地上に接して安定な身體の支をなすやうになり得た爲に、最早前肢を移動に使用する必要なき

に至り、幸に物を握るの癖に馴れた前肢の指は一層其の屈伸自在、圓轉滑脱の動作を



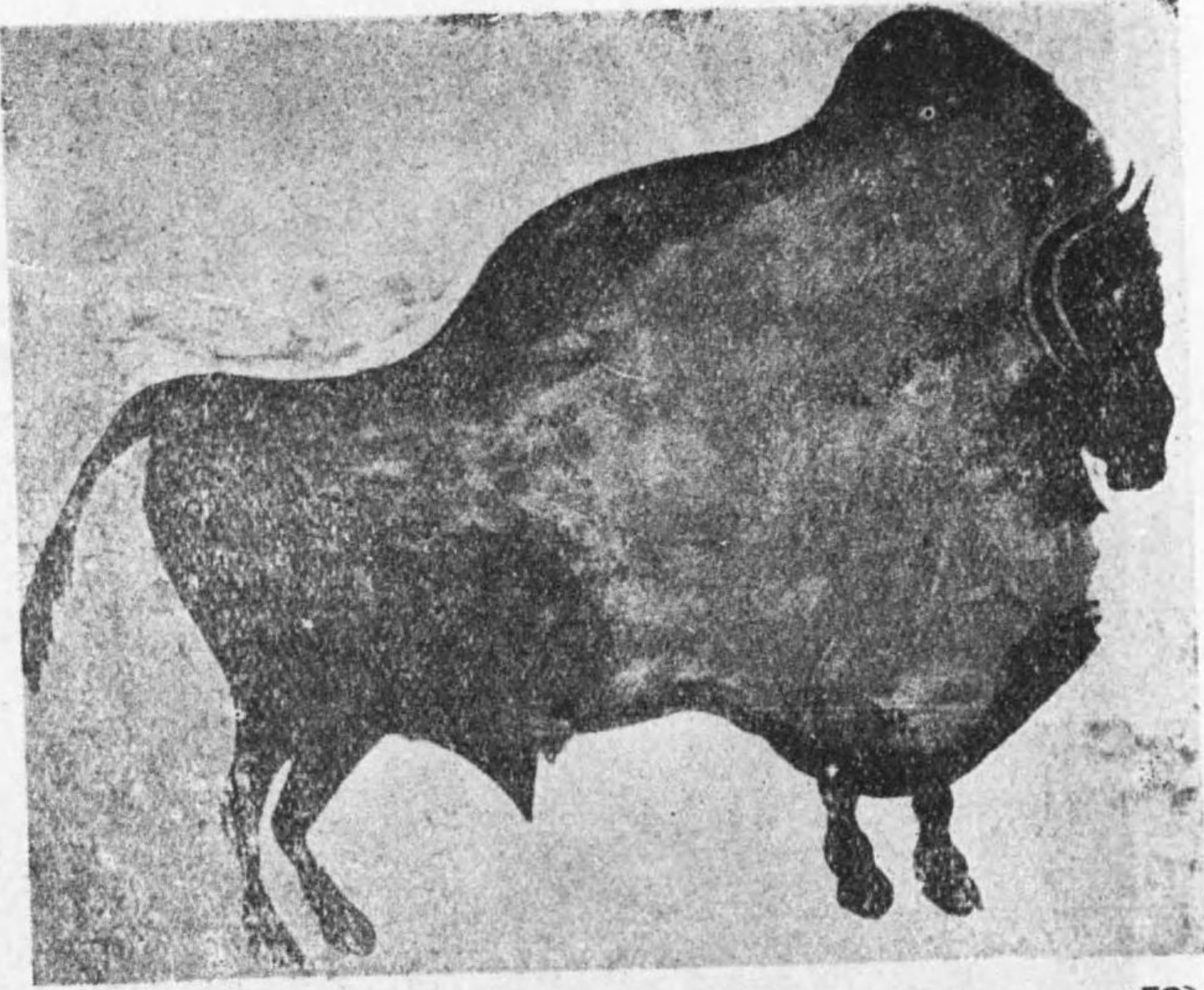
「較比の腕前の人」 (51)

人本日(左) 人土カリファ(中) 人ルーダルデンアネ(右)

なし得る手となり、こゝに今日の人の外観を有つまでに發育變化をしたものであらう。

生物の價値は活動にある。人も他の生物も最初單細胞であるが、漸く發育するに伴れ、身體に諸器官が出来る、呼吸、消化、排泄並に循環の器管

の發達と同時に感覺器官が出来、相並んで益々生活に最も便宜な構造に發育的變化を



「牛水るけ描てみ用を土色有が人」 (52)
代古に面石岩の窟洞のラミタルアのソイベス

續けて來た。斯かる變化をなさしうる原動力即ち進化の原因は何であるか、これは本節の主要問題であつた。既に前に簡單に述べたやうに、生物身體細胞内の遺傳子又遺傳質の變化と、環境と、時との三要素が原因となるには相違ない。暫らく進化の原因を生物身體内に後を追へば、問題は遺傳子又は遺傳質の構造になる。併し遺傳子若しくは遺傳質の原因で作り出した諸器管で見れば、何れの器管も皆又進化の原因となる。就中

感覺器管の中樞である脳髓は、一旦出來た以上は生物生存の上に最も重要な器官と考へられるやうになつた。身體の活動は實にこの脳髓の指示による。進化發展するはこの脳髓の發達による。身體移動に四肢を用ひるやうにやなつたのも、後肢が直立せる軀幹を支へ、安定な移動をなすに充分ならしめたも、前肢を移動以外の用に普く辨ず

(53) 「氷期後のマゲダレン文明を作つた古代人の作品」

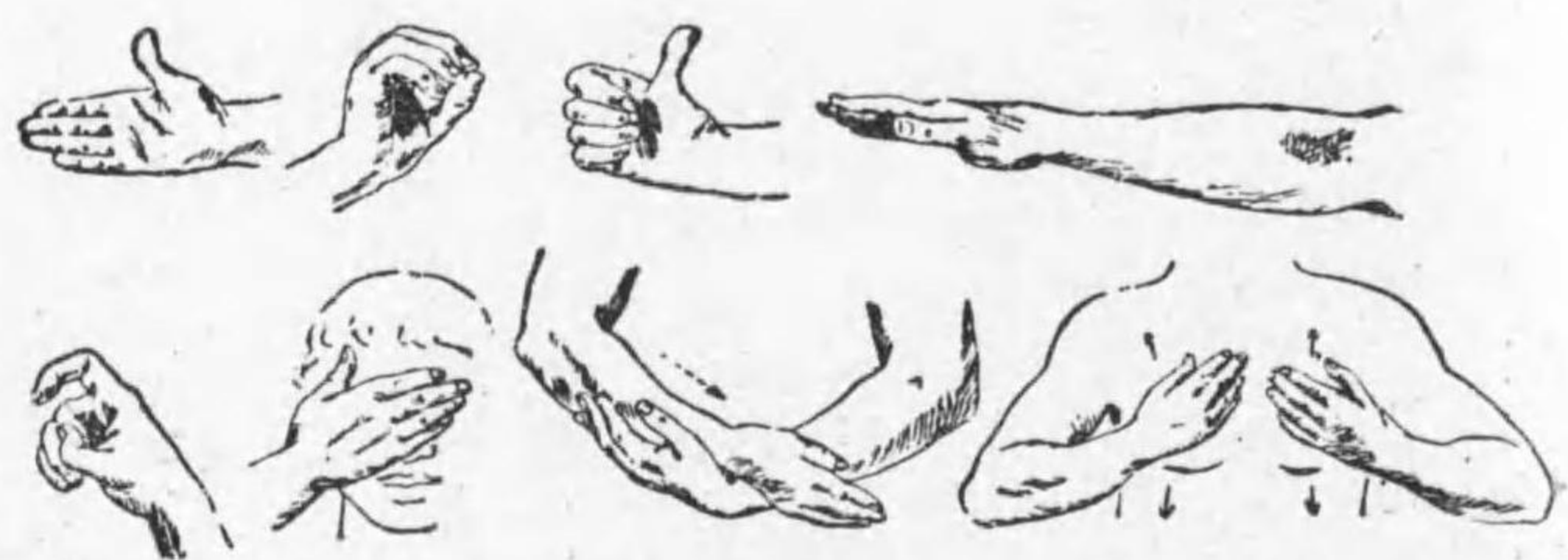


る重寶な手としたのも、眼で物を見せるも、鼻で物を嗅がせるも、舌で物を味はせるも、皆脳髓の指示主宰によるとも見られる。前節に述べた人の偉さも、全く脳髓の働によるとも見られる。併しながら進化發展には種々な原因兩々相俟つて効果を遂げて

居る。所謂交互作用の結果である。成程天體を觀測するも、地上の測定も、無線の電信を通ずるも、名畫の結構を創案するも、哲學の哲理、宗教の教理を思案するも、すべてこの脳髓であつた。脳髓なければ、これらの事蹟一切なかつたものであらう。併しながら手なかりせば、現在の文化は果して如何なる状態にあつたらうか、天體の觀測をせんとしても、手がなければ誰人がレンズを作り、機械を作り、天體映像の焦點距離を合すか、手かなければ如何にして地上の測定を記録するか、手なければ空中に傳はる波動を捉ふるの裝置を如何にして作り上げるか、結構既に成れる名畫を如何にして實際に畫として表すか、蘊奥の哲理、深遠の教理、如何にして之を記録に残し、哲學者、宗教家、この世を去つて後、これを後代に傳へるか、即ち手は表象するに至らない無形の物を實現するに缺くべからざるものであつた。遠い古代の原人時代の文化を辿る石器も、記録の文字は無論のこと、人工の火も其の使用も、又無形の思案を實際に具體的に現すも、發明發見等の繼續的保存も、文化の向上も、すべて擧げてこの

手によつたのであつた。

手が人に獨特ではあるが、手の前身は足と構造上區別なき四肢の一で、身體移動に用ひたものであり、之を他の生物の現状と較ぶれば、獸の肢、鳥の翼、魚の鰭などと其の起原を同じうするものであり、随つて使用の途は違ふが、内部骨格の構造に於いては、之を比較すれば、一々の骨片符合相當するものがあるといふことは、進化論者が言ひ出した近代のことであるが、其の遙以前から手が人の生活に缺くべからざる最も重寶なもので、汚物の掃除から、食物の調理から、何から何まで之による事實だけは認めて居つたから、手だけの研究は相當になされて居つた。後節にも説いてあるが、手の形、指の形、手掌の形、其の皮膚面に縦横に走り、使用によつて生じた皺、又使用とは一切關係なしに、生れながらにして己だけに特有の條紋の走り方等で、其の人の運命を占ふことまでも考へついで居つた。條紋がすべての人皆獨特であること等は、生物の特性として興味あることであり、又手の使用された長さは過去系統發育百萬年



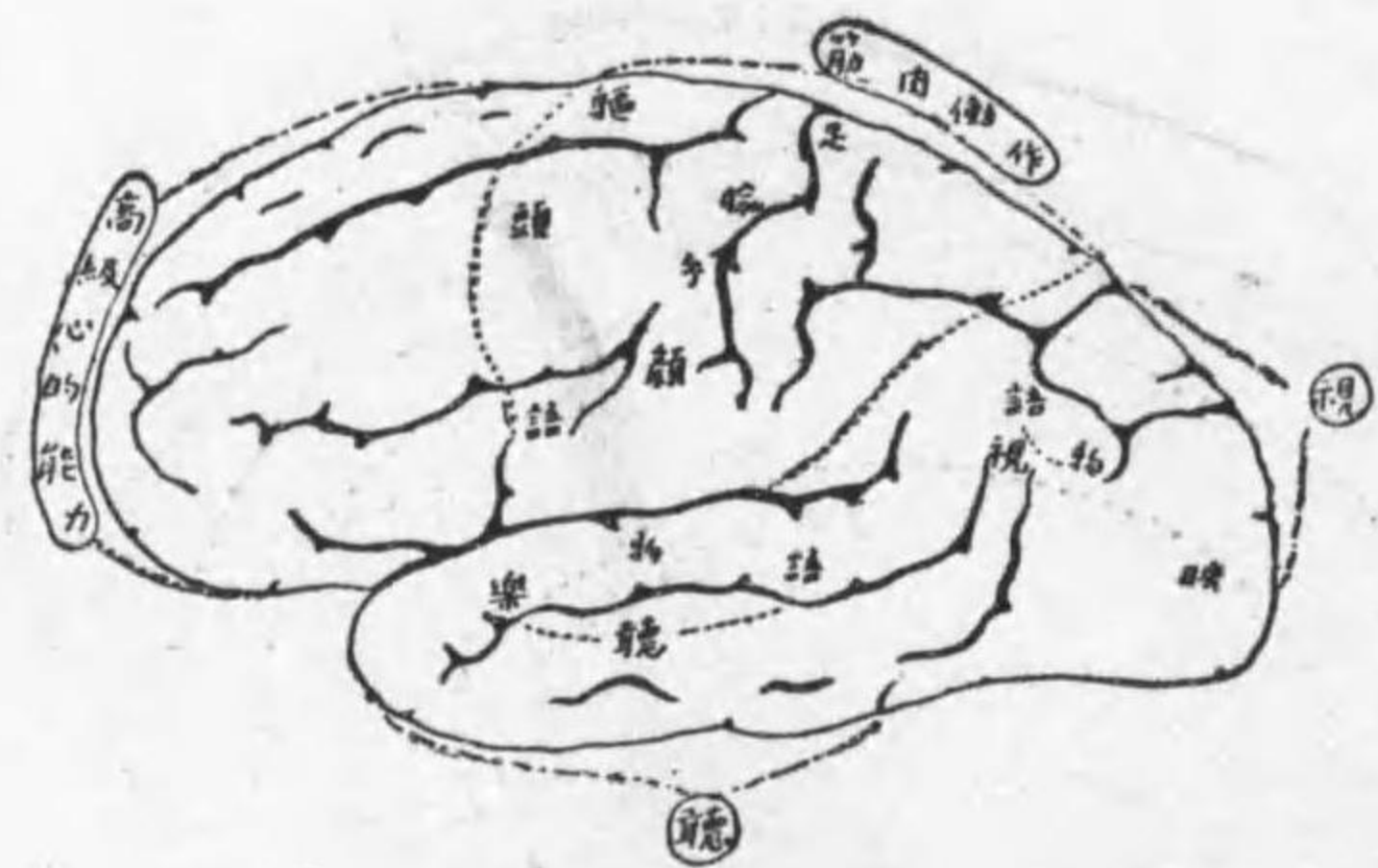
「業言指るゐ用の人靈む住にドンラスンキク北」 (54)

間、この期間に其の使ひ方によつて生じた皺が今日の皺である以上は、皺によつて過去使用の方法如何にあつたかを判ずることは道理あることで、恰も新しい日本服でも、一度坐れば、其の爲に生ずる皺は定つて居るのと同じで、其の皺を見られては、一度も坐らないと嘘を付き得ないやうなものである。この手掌の皺に基づく其の手の持主の生活活動の範圍の判定、即ち手相術は無論道理あるものであらう。

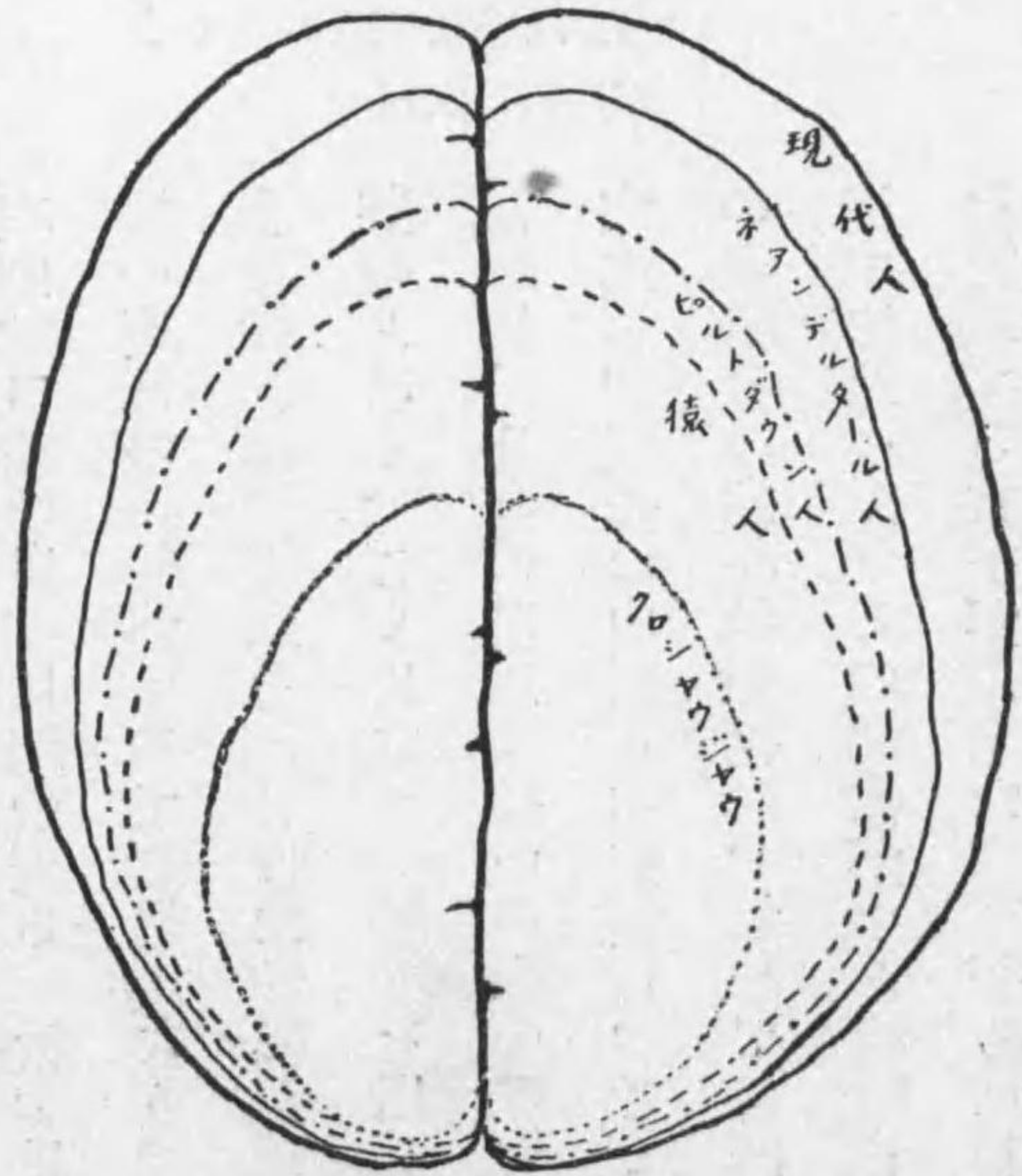
言語 昔から言語あるは人のみであるといふ諺があつた。成程一應は尤もと聞える。併し人なり生物なりが音を出すと言ふことであれば、必ずしも人のみに限らない。又人でも、生物でも、自分の思ふことを他に判らせるといふ意味に見れば、是又人に限る譯ではない。このやうな譯で、お互に考を通じ

合ふ手段と見ても其の手段が眼で見るときも、又音を立て、他に開かせる場合もあり、或は觸れて意味を通ずる場合もあり、香で意味の通ぜらるゝ場合もある。是等をすべて纏めて言へば、お互に考を傳へ合ふ方法の變化は、かなり面白い問題となる。これは考を傳へようとし、又之を受取らうとする気分があるから出来るので、其の根本は自覺と感覺の作用に基づくことは當然で、感覺の働の一部に故障が起れば、假令其の手段が差支なく出来ても、意味は一向通じないことになる。腦に故障ある人に、眼で合圖しようが、觸らうが、音を立てようが、少しも意味は通じない。系統の發育の幾百萬年の長き生活の經驗に徴して便宜なやうに身體が變り、最初は唯色の變化を見せるので、考が他に判らぬこともあつたらう。又動作だけで意味を通ずるに役立つこともあつたらう。或は相手に觸れて意味を通じたこともあつたらう。或は音を立て、意味を通ずることもあつたらう。このやうな種々な方法の何れかを用ひる状態にあるものは、生物にいくらかも例がある。水中に棲むタコ、イカ、エビ、カニ、魚等の動作、

又陸上に棲む昆虫、蜂、蟻などの觸角を使ふ、蟬、コホロギ等の音を立てる、蛙の鳴く、鳥の囀る、獸の叫び或は吼える、馬の嘶く、或は馬が鼻孔をお互に接する、犬が



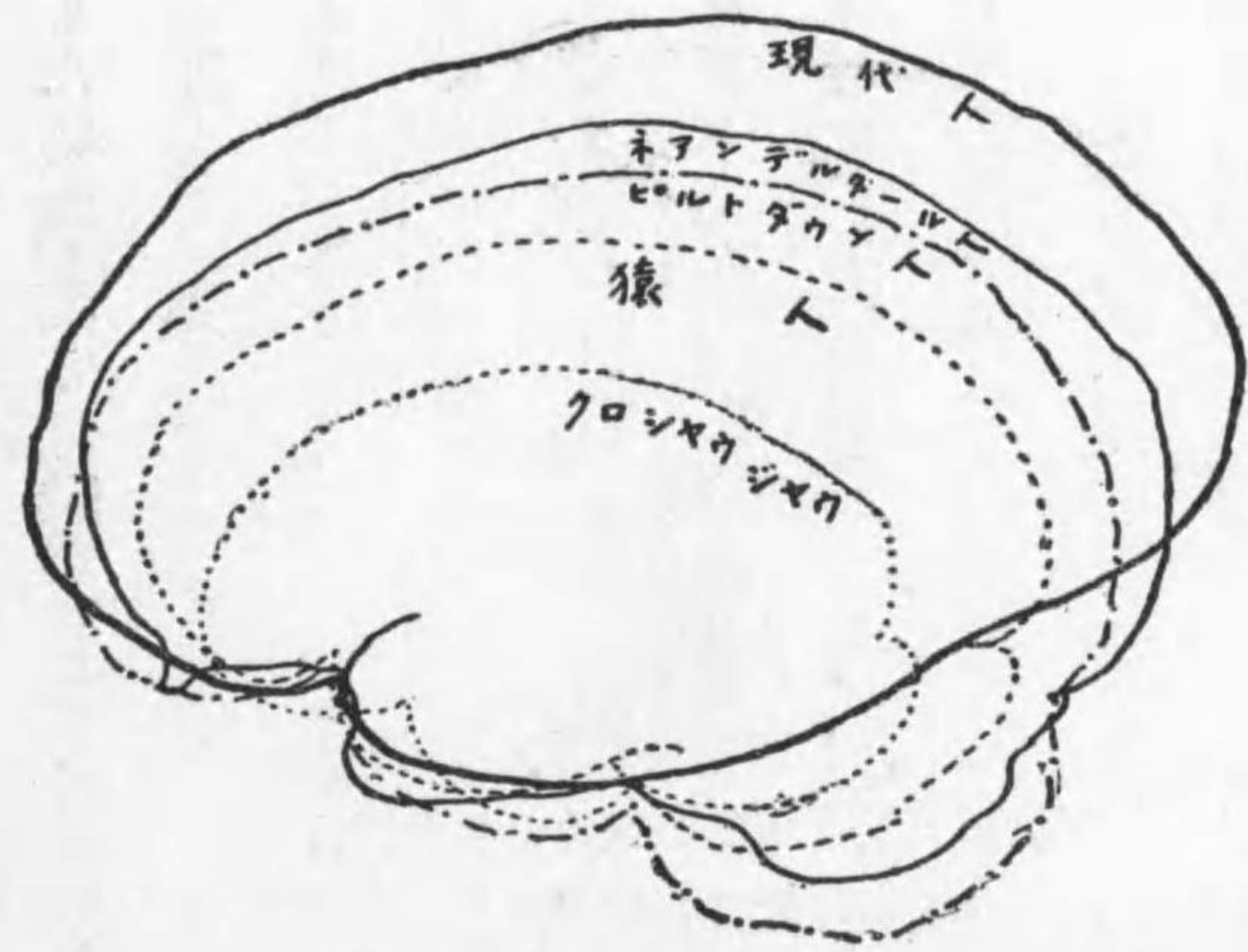
「性位部の髓腦」(56)
にずさ示で點を位部の樞中の用作精神
す示に式模を略大のそ



「較比の髓腦と猿と類人」(57)
(面側上)

尾を觸れ合ふ等である。これが猿類になると、更に手の舉動又吼聲等、更に考が細か

に出し得るやうになつた。人は是等の状態を突破して、食道上端の咽頭、氣管上部の



「比較の髓腦と猿と類人」 (58)
(面側左)

うに、又思ひ出すやうにして、身體の何れの部分かを紐で結ぶに止まることもあり

又は特殊の場所にある石、樹等に紐を結んだ位のこともあつたらう。それから後、見えた物通りに、自然にある岩の表面に堅いもので其の形を彫り、用を辨じたらう。更に進んでは、物の符牒を作ることになり、其の符牒がだん／＼精選されて今日の文字となり、假名、アルファベット、語等となり、言語と相俟つて誠に重寶て重要な文字となるに至つた。

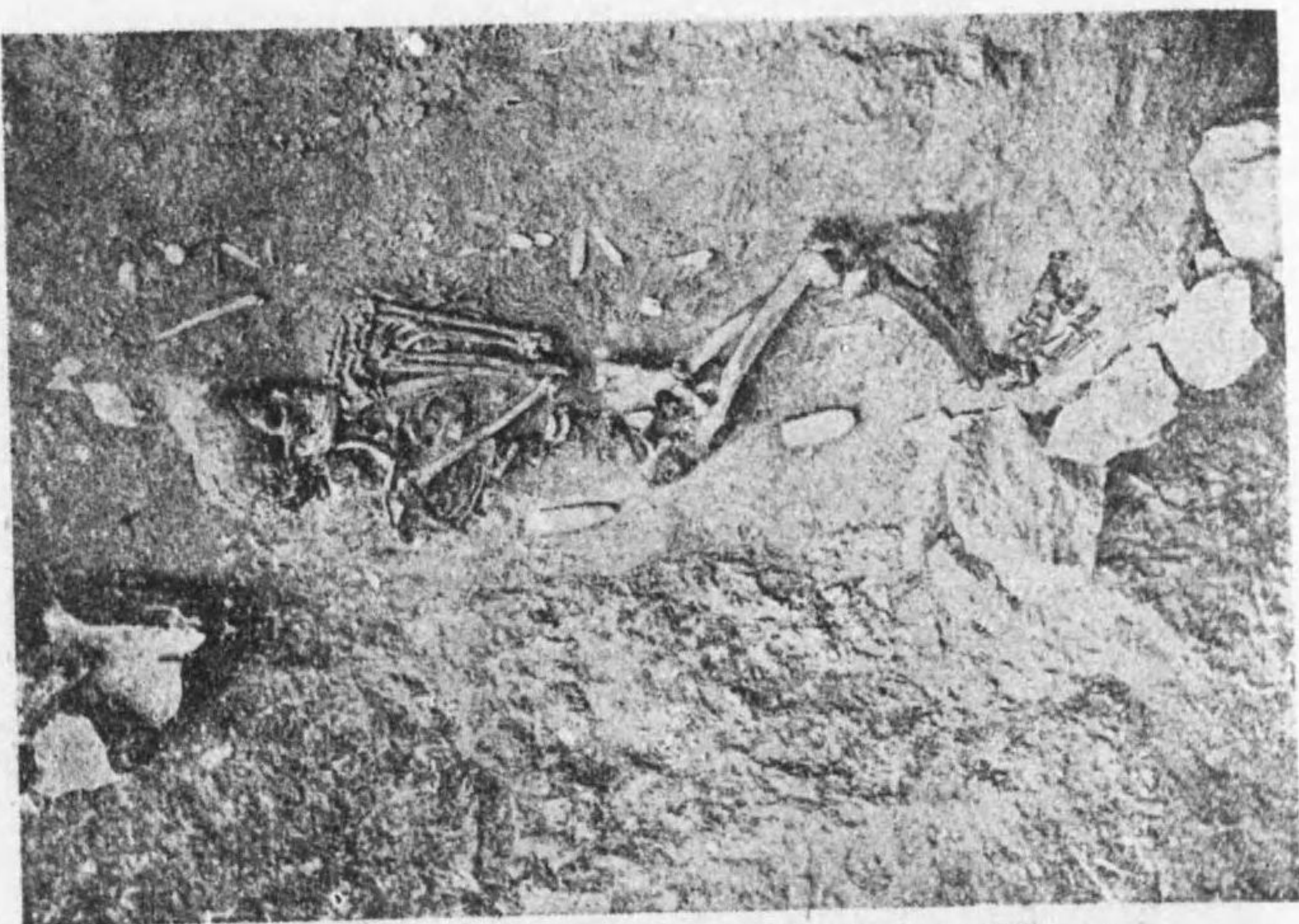
以上述べたやうな意味で、言語の今日までに發達した來歴を溯つて研究すれば、現存する文明人の間、野蠻人の間、更に是等の人々の言語を出すに與る諸器官の構造の比較に入り、一方には更に年代順に溯つて、古代の人々の化石により、言語を生ずるに與る器管の構造の状態を辿り、人とは外觀上見難き古い昔に溯り、未だ直立しなかつた状態のものに就いて、尙遠く溯り究め行くことになると同時に、他の一方には現存する蠻族と相近きやうに見える高等猿類の状態に及び、尙進んでは、下等な擬猴類其の他の獸類は無論のこと、鳥類又は稍々下等な脊椎動物を見、參考としてここに上げ

たやうな無脊椎動物の考を傳ふる手段の研究に入ることになるであらう。現存する蠻族に於いて廣く用ひられて居る指の動かし方によつて意味を傳へる方法は、言語に與る中樞に故障を生じた聾啞の教育上用ひる視話法の原理を編むの助となつたことを見ても、言語進化の系統が臚ながら察せられる。

感覺作用の題目の中で、二三の例として眼を擧げ、手を論じ、今言語のことに及んだ。是等は皆別々に離れたものとは見られない程、其の系統發育の順序相關聯をして居る。元、人の單細胞の卵から始まり、感覺はすべて外界に接する部分で受持ち、發育するに従ひ、皮膚が之に當り、一層發育しては、皮膚の一部身體内に窩み包まれて脳脊髄といふ感覺の中樞器管を生じたのであつた。随つて脳脊髄内の構造は外部から種々な感覺作用を集めて中樞を作つたやうなものであるので、脳髄の働きの實驗的研究から、身體各部の感覺動作、手の感覺動作、舌の感覺動作、視覺、聽覺等の感覺動作、其の他の高級な心的能力の中樞等が脳髄の各局部位に複雑に分布されて居ることの判

つたのも全く道理あるものと見える。

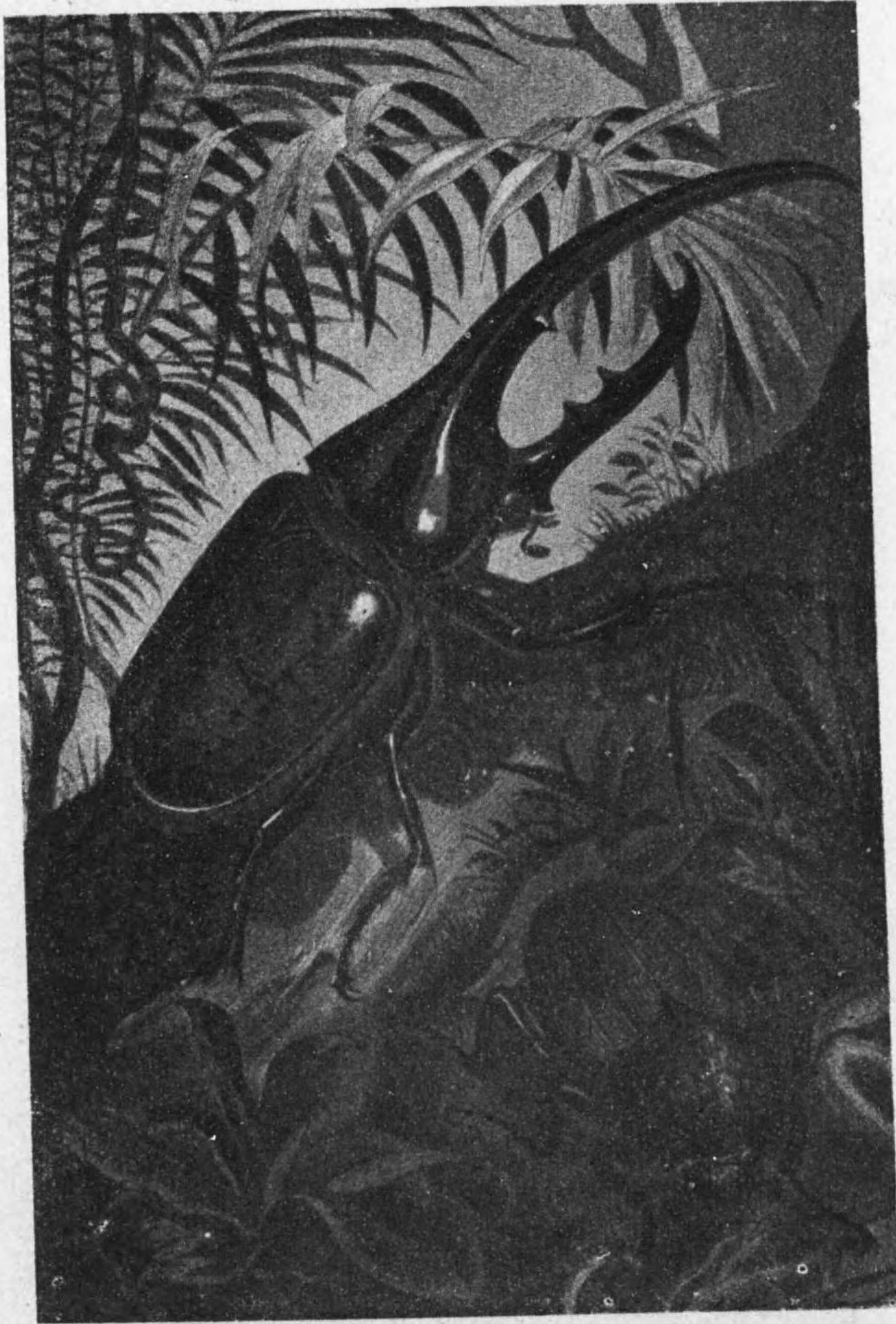
人も生物も生存に必要な生活作用を見れば其の根本の道理は敢へて變りはないが、自然界に生活し、生存を續けた長さが長い程、發育の力は内部から益々發展繼續しようとして試みてもこれが根本を作る遺傳子の變化性となり外部の環境に應じて其の生活作用を行ふに最も便宜な身體構造外觀を作つたから、發育系統の長さの最も長かつた人は、其の呼吸作用といひ、消化作用といひ、排泄作用といひ、又感覺の作用といひ、すべて相互に關聯し、聯絡を保ちながら生活を繼續し行く習慣を作つ



「墓の人の代時器石」 (59)

た。是等の習慣は、外部の生活に見える處では、所謂生物の習性と比較すべし人間種族の種々な習慣となつた。是等の習慣を作るにも、何れも長い歴史があつたものであるから、現時文明人、野蠻人の間に行はるゝ或は習慣を取出して見れば、斯くあることの價値の不明なものもあるが、是非の標準に照し、批判し難きものが極めて多い。

生殖 人も生物も皆生殖作用を行つて、己の個體と似たやうな個體を残し、己のなき後其の種族の繼續を實行して居る。個體の生存の短いものは頻繁に生殖を営み、其の後代りを作るが、壽命長きものは必ずしも急ぐ必要がないと見えて、個體は相當に長い間未熟の状態にあり、いよゝゝ成熟して始めて生殖を営むことになつて居る。人の卵が授精して、始めて胎内に宿つたのが、だんゝ發育して、成熟に達して生殖を営むには、如何に急いでも十餘年を要する。然るに胎内にある單細胞の授精卵時代に、母の身體に故障があると、其の卵は直ちに二つに割れて二個別々の獨立個體となつて生れる。これは單細胞の時に生殖を営んで、自分と似た個體を別に作つたものとも見



「蟲甲雄雌す示を觀外な宜便も最に活生」 (63)
 因外を境環と時しと因内を化變の子傳遺るあに内體
 ら生を異相もに觀外の雄雌てしと

られやう。故障ある譯でなく、普通に單細胞の時に生殖をするのが、現存する原始動物の状態である。原始動物では一個體が二個に分れ各其の儘で一個體となるから、雌性がない。随つて生殖作用は必ずしも雌雄と伴ふものではない。寧ろ雌性が出来る前から生殖作用があつたのである。然るに生物の系統の發育が長くかゝり、其の間の生活の便宜上、雌性性が出来たとも見える。但し雌性性は生物生存の間、環境の力のみで出来たものであるとは言ひ得ない。これと同時に生物の細胞内の遺傳子若しくは遺傳質の全準備はつて居た細胞が一個體を離れて二分、各新しき獨立の個體を作つて居つた習慣を改めて、全準備はつた遺傳子の一半を一細胞に、他の半分を他の細胞に含ませ、即ち遺傳子の一半宛を缺いた雌雄二個の生殖細胞を個體から離すようなりこの雌雄生殖細胞が合着して、遺傳子の全部を含む細胞即ち新しい個體を作るやうになり、始めて性が出来たのである。嚴密にいへばこの雌性性は生物の系統發育の最初に、單細胞で一生を通す生物の時から最早始まり、それから 後は系統發育の長さ

が長くなり、だん／＼と高等生物となり、人を生ずるまで、雌雄性は引つづき連続して今日に至つて居る。無論始まりは雌雄の生殖細胞は偶然の機會に相合着するを得るだけであつた。下等生物は大體水中に棲んで居つたから、水中に生み出された雌雄生殖細胞は水の流で相合着するだけであつたから、若し偶然相遠ざかつて居れば、一切合着する機會を得なかつたことが随分あつたらう。これでは不便があるので、相合着するやうな種々な生活方法の變化が生じ、遂に幾百萬年の長い系統の發育を繰返す間に、雌生殖細胞を生ずる雌と、雄性生殖細胞と生ずる雄と、お互に相知り合ふの外観の相異、其の他の之に伴ふ意味、氣分の發表の仕方等、複雑な方法が出来て、遂に陸上に棲み馴れ、こゝに種族の繁榮を争ふやうになつた後は、生殖を遂げる爲に、盛んな雌雄淘汰の大活劇が演ぜられ、こゝに強きもの、優れたもの、賢きもの、美しきものが、雌雄相出會ふのに成功し、弱きもの、劣れるもの、愚なるもの、醜きものは、雌雄相出會ふの機會を失ひ、種族進化の上に大影響を及ぼすことに

なつた。人は最も長き系統發育を経て居るから、個體の生活方が示す強弱、優劣、賢愚、又其の生活に最も便宜な外観が示す種々な相對性特徴、其の美醜等に至るまで、極めて複雑な變化に變化を重ね、人

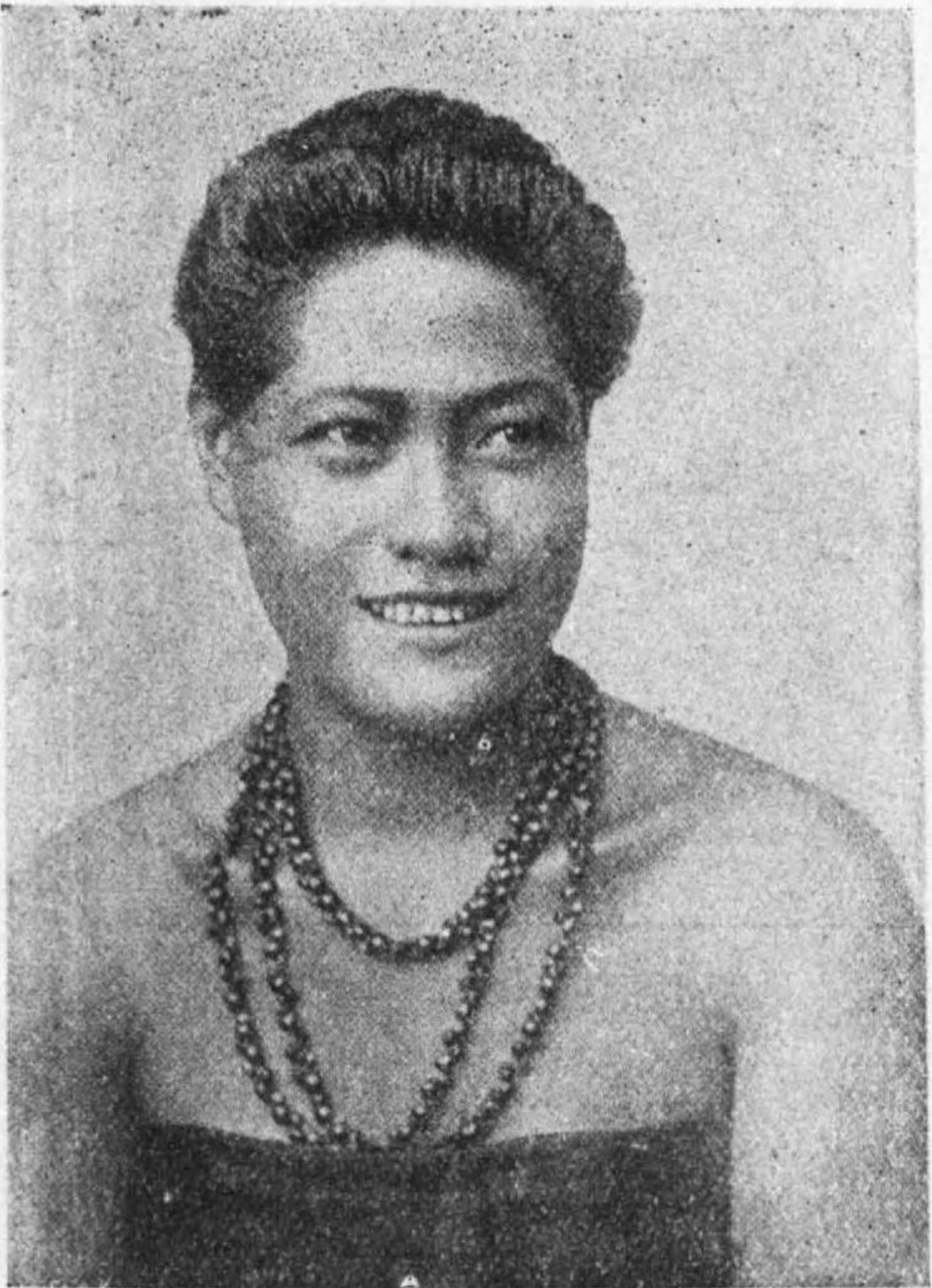


「悲つ立目でのるあに面顔」(61)
るす傳遺は悲るず生らか因内

以外の生物の陸上生活雌雄淘汰の幾百萬年の間よりは、一層効果多き事蹟を演じて今日に至り、今日も尙この競争の途中にある。上述の通り、生殖は性の出来る前からあつたものであるから、正しく生殖のことを考ふれば、性とは別である。けれども性の始まつ

た後は、性と生殖と相關し、纏れ合つて來たので、今日では生殖即ち性に關すると早合

點する人の多いのも尤もとも見える。性の始まりは系統發育の長さ短かつた時に既に出來たもので、今日から溯れば、幾千萬年の昔のことに屬する。人の居らざる世の中に、



「南アフリカの乙女」(62)
のる作を美體肉がさ白色の膚皮
の眞は美康健きな障故に齒いなで
進の類人でるもす揮發を美體肉
るあで素要きべるさ存保に化

始めた百萬年前には、既に雌雄性はかなり榮えて居つた。直立せざりし前、人の進化

他の生物は既に雌雄性は榮えた。雌雄性の相異に基づく外觀の雌雄別もはつきりと出來て居つた。人も直立の姿勢を採り

の長い歴史があつたと見れば、其の遠い昔に溯り、今日の人とは較べもならぬやうな外觀の時代に於いても、雌雄性は既に存し、男女別はあつた。一層溯れば、最初は遺傳子を全部備へた一細胞が二個に分裂するとき、其遺傳子の一半づつを雌雄生殖細胞に同時に分離した時を以て雌雄の起原とする。この事實を見れば、雌雄性、男女性其の起原を同じうし、同資格であることは申すまでもない。

人の身體の發育を胎兒の最初から見ても、男女別が分離によつて出來たことが判る。人の授精卵は授精と共に男女性は定つて居るが、其の身體の構造から見れば、發育の一步一步は性別なき状態で經過し、數週の後、始めて性別は其の生殖器官で判るが、而も其の器官構造兩々相似て居り、餘程遅くなつてからでなければ、違つた方向に發育して其の區別明瞭であるに至らない。今日も新聞紙上等に時々現る、女兒が丁年に近くなつて男兒に變る場合の如きは、雌雄生殖器官發育の相似といふ事實から見て、決して畸形不具などとは見らるべきものではない。誰人も一步の發育の故障は斯くなり