

立身成功と體力養成

世に出で身を立つるには鈍と根

時に利あらず、駢行かず、乾坤一擲の關ヶ原の戦に破れて、草深い近江の山中に疫を病んで捉へられた石田三成が、京都へ護送される時の事であつた。途中で咽喉の渴きを覺えた三成は湯を所望した。ところがその邊りに湯がなかつたので、警固のものが

「生憎この邊には湯がありません。幸ひ爰に干柿がありますから、これを召しあがつては如何で御座いますか。」

「尋ねるご、石田三成は

「イヤ、志は有り難いが、それは痰の毒だご云ふから食べますまい」

「断つた。間もなく首を刎ねられる身でありながら、毒忌をするのは、おかしいご、側の者が嘲つたのを聞いて、三成は微笑しながら

「お前達のやうなものでは、そう思ふのも、無理ではないが、大義を志すものにあつては、たとへ間もなく首を落されるにしても、その時までには命を大切にし、ごうかして本意を達しようと思ふのが道である」

「ご云つた。死の刹那まで身命を重んじたところに三成の三成たる面目が活躍する。まごごに爲すある人間の心がけは、常人と異なるものあるご、深く感嘆に堪へざらしめるものがある。

昔から、立身出世になくしてはならない條件として、運・鈍・根・の三を數へ來つたが、生活が行き詰り、ゆこりが少なくなつた近頃では、夫れに金即ち資本を加へんごする者もある様である。運は所謂運命であつて、人力で如何ごもし難い、少くごも如何ごもし難く見ゆる自然の命數を引くるめたものである。其の意味から云へば、神ならぬ人間では、出世の準備にたくも前以てごうにもならないものかも知れぬ。さりながら、洞物情之向背而握其機、察陰轉之消長乘其運ご、昔人も教へて居る様に、周到であり機敏であるごによつて、この大切な氣運を握ごごは、或る程度迄不可能のごごではなからう。次には資本が重きを爲す現代資本主義文化の社會生活では、金が非常なる偉力を有つて、立身出世の助になるごごは、云ふ迄もないが、併し多くの場合にあつては、富を造るごご夫れ自身が、立身出世の重要な一方面をなし

て居るのであるから、始めから富を以て競争場裡に臨んだのでは、たゞひ其の優者となつた所で、黄金の上に黄金の鍍金をする様なもので、鉛から黄金を造り上げた様な、精華なく、光彩なく、痛快味がない。加之、寧ろ黄金を有するが爲に、或は之れが奴隸となり、或は之れが爲に軟化して、却つて立身出世を妨げる場合が多いのである。この事は、古往今來、偉人傑士が多く貧賤なる階級から崛起し居るのを見ても分るし、又心ある人士が、兒孫の爲に美田を買はなかつた理由も、首肯せらるゝのである。して見るに、立身出世の大切な準備は、所詮鈍根の二つに歸着する。

人間第一の財産は即ち健康

鈍根は畢竟するに、體力の問題に外ならぬ。體力旺盛で、心身常に健かなれば、心廣く體胖かであつて、物事に動することがない。所謂得意恬然。失意泰然で、得るこゝもあるも、調子に乗らず、喪ふこゝもあるも敢て悲觀せず、自若として、終始正しきに居り、正しきに處するこゝが出来る。是れ即ち鈍の成功に大切な所以である。

之れに反して體力萎靡し、心身鬱屈するに、必ず神經過敏となり、事毎に焦燥憂苦して、進

退常に節度を失ひ、或はひたすら感情に馳せて、輕舉妄動、人に欺かれ、猜疑嫉妬して世に相容れず、必然失敗の谷底に陥るのである。殊に此關係は劇甚なる生存競争の渦中に喘ぎつゝある近代人にまつて、最も大切な意義を持つてゐる。更に又、根即ち根氣が、完全なる健康によつて始めて保持せられることは、明々白々で、新らしく言ふを要しないのである。希臘人の格言として傳へられる *Mens sana in corpore sano* なる言は普通、「健康な精神は健康な身體に宿る」と譯されて居るが、併し夫れは誤譯であつて、「健康な精神と健康な身體」と云ふ意味である。云ふ人もあるが、何れにしても、身體と精神の健康が、人間の理想であらねばならぬ意味を述べたものであり、其の言は頗る陳舊ではあるが、併し陳舊であればあるだけ、動かし難い眞理を含んでゐる。

人が世に立ち志を遂ぐるに。斯くばかり大切な關係を持つところの體力は、その人が既に或る程度の成功を收め、活動の地位を得て、その材に應じ、其分に從つて、世道の進運に寄與し人生に竭す所あらんとする場合、一層大切になつてくる。エマーソンが云つたやうに「人間第一の財産」は、何に云つても健康である。健康でなかつたならば、人世は唯々暗黒あるのみで

ある。一切の名譽も、財寶も、權力も、何等の光彩、何等の幸福をも有ち得ない。

徹底したる考へを以てせよ

健康なる體力は、一面、大いに其の人の稟賦にも由るものである。換言すれば、遺傳の問題である。

このことは不老長生の章下に於て述べて置いた通り、長壽者の家系を調べて、其壽命や生殖力等を他に比較しても立派に分るこゝでもあるし、又心身疾病の體質的遺傳の研究からも證據立てられてゐる。して見るに、體力の根本問題としては、配偶者を選定するに當りて、優生學の示す所に従ひ、眞に體質の強健なる家系に留意せなければならぬ。此の事は、之を小にしては一身一家の榮達の基礎を築くものであり、之を大にしては、民族隆盛の根源をなすものである。苟くも世に立ち、爲すあらんとする人は、體力の旺盛充實を計るべく、然かもそのためには、此處まで徹底した考へを以て、自分の配偶者を選ぶべき覺悟がなければならぬ。即ち徒らに容色や、財産や、乃至は他位等に眩惑せらるゝこゝなく、眞に一生の永き好同伴として將に一家に不滅の新しい遺傳質を導き入れる源泉として、恥づかしからぬ相手を選ばなければならぬ。

ばならぬ。良き配偶者は、眞に自己の半身として物質的にも精神的にも、自己にこつて大なる力であるのみならず、更にまた子孫の立身出世に迄も、永遠の影響を及ぼすものであるこゝを忘れてはならない。思ふに何人も自己並びに自己の兒孫の榮達賢明なることを望まないものはないであらう。然かも目前の小慾小利に迷ひ、此の大なる根本問題を等閑に附してゐるのが比々みな是れなりと云ふの状態ではなからうか。寔に悲しむべく、憫むべく、また嗤ふべき一大矛盾ではないか。

積極的と消極的の養生法

體力は、已述の如く、一面、先天的・遺傳的稟賦の問題であると同時に、又た後天的、環境的訓練によつて、著るしく左右せられるものである。その意味に於て、何人も健康衛生の理法を辨へ、天賦の體質をして、出来る限り最良の道に展開せしめ、以て體力をして最大の充實を計らしめ、最善の能率を擧げしむるやうに心懸けねばならない。

而かもこの身體保健の道には、積極的と消極的との二様がある。積極的保健法とは、心身の鍛鍊によりて、其機能を増進向上せしめることを云ふのである。消極的保健法とは、疾病其他

健康を損すべき害毒より遠ざかり、養生を行ふことを指すのである。

以下、一般の人々のために、特に競争場裡の第一戦線に立たんことを青年の爲に、體力を旺盛に保つて、優勝者たるべき爲に、守らなければならない、主要なる積極的乃至消極的養生法を述べて見たい。

積極的保健法としての運動

先づ積極的保健法として、最も大切なるものが、運動であることは、何人も異口同音に叫ぶ所である。凡そ吾人の身體は、最も靈妙なる機械である。生命なき機械は、之を使用すればする程、益々磨滅するところを免れないが、生命ある機械、即ち人間を始め、あらゆる生活體は、之を使用すれば矢張其の成分が消耗せられるが、併し同時に又、其の消耗せる所を自から補償する。此の不思議な能力を具へて居る。此の大切な能力は、到底生命なき機械に於て見ることは出来ないものである。そこで、生活體は、適宜に之を使用するに、單に其の成分が損失せざるのみならず、却つて其の新陳代謝が活潑なる結果として、補償建設の作用が増進し、其れに伴うて機能も亦向上發達するところになる。心身の訓練陶冶が、十分なる効果を擧ぐる所以の生

理學的基礎は茲に在るのである。そこで之れを反對に、其の使用を怠り、遊惰安逸をのみ事とするに、其の組織は萎靡し、其の機能は頽廢して、憐むべき状態に陥るのである。鍛冶屋の腕、車夫の脚、其の他、一般運動に従事する者の筋肉が、如何にもよく發達するに正反對に、止むなき必要上、ギップス綑帶をかけたりにして、運動を制限廢止するに、別にはれ云ふ筋肉の病氣はないのに、短時日にして、筋肉が、甚だしく羸瘦薄弱なるのは、誰れしも知つて居るところであつて、最も雄辯に鍛練の効果を物語るものである。

新陳代謝を旺盛ならしむる運動

元來身心鍛練の目的は、運動即ち主として筋肉（隨意肉）の使用によつて、最も確實に達成せられるものである。是れには、種々の理由がある。西洋の諺に、『筋肉が人を造る』muscles make man 云ふのがあるが、實際其の通りであつて、筋肉は體重の四五%を占め、加之筋肉と共に直接運動を營爲すべき組織たる骨格を一緒にするに、其の量は體重の六割にも達する大部分に相當する。而かも筋肉によつて、適確なる運動が行はれる爲には、必ず神経系の機能を必要とするもので、従つて運動は、常に筋肉其の物の發達を促す計でなく、直接、骨格及び

神経系の發育をも佳良ならしむるものである。そこで近時は、脳髓の發育不完全なる低能兒教育の一新方法として、合理的の運動を行はしめ、これによつて大脳の發達を誘導し、知能の向上を企つる様になつて來た。

運動は又た、獨り、直接其の爲に働く筋肉や、骨格や、神経系の發達を喚び起すのみならず、直接意思の支配の下に立たない。従つて思ふが儘に之を訓練することの出来ない他の組織器官迄も、筋肉を媒介者として、間接に訓練の功を奏することが出来る。例へば筋肉の中にも、普通の筋肉と唱へて居るものは、骨格に附着して居て、意思によつて隨意に之を動かすことの出來るもので、横紋筋即ち隨意筋であるが、之れに反して、筋肉の或る種のもは、骨格には附かないで、各種臓器の壁にあつて、其の運動に關與して居るもので、前者の如く横紋を呈して居ないで、平滑であるから、平滑筋と唱へ、而して又前者が隨意に働かし得る隨意筋であるに反して、後者は直接意思によつて左右することの出来ないものであるから、之れを不隨意筋と稱するのである。夫の心臓壁にあつて、其の運動を司る心筋や、腸胃・血管・膀胱・子宮壁等にある筋肉は、皆夫れに屬する。而して此等の筋は循環・消化・呼吸・排泄・生殖等・何れも直接生命

の保續に必要缺くべからざる作用を行ふものである。而かも不隨意筋であるから、直接意思によつて之れを鍛練することは不可能である。さりながら、運動を行ふこと、其れに附隨して、心臓や、腸胃や、凡ての臓器の運動が活潑になつて、其の機能を向上せしめることが出来る。其他各種の腺の分泌作用も亦、直接生活に缺くべからざる大切なるものであつて、而かも不隨意の生理作用に屬するものであるから、思ふが儘に之を訓練することは出来ないものである。併し是れも亦運動を行ふこと、各種の消化腺にしても、汗腺にしても、腎臓にしても、一齊にその機能が旺盛になる。斯くして生活をより高い「レベル」に引き揚げる事が出来る。こゝに運動の生理作用に關し、一々細かく叙述しやうことは思はないが、要するに、體力の充實は、一般新陳代謝を旺盛ならしめることによりて、其目的を達することが出来るものであり、而して一般新陳代謝の基礎をなすべき循環作用と、呼吸作用とは、いづれも運動によりて、最も確實に活潑ならしめることが出来るものである。

運動と心臓及び呼吸作用

之を心臓に就て見るも、競馬に優勝する馬の心臓は、往々普通の馬の二倍大に達する程によ

立身成功と體力養成

く發達した心筋を具へてゐる。其他比較生理學上、活潑に運動するもの程、發達したる心臓を持つてゐる。今、體重一疋に對する心臓の重さ如何を調べて見るこゝ、小屋のうちに飼養してある家兎であるこゝ、僅かに二・四瓦に過ぎないが、山野に在つて、自由に運動する家兎であるこゝ七・七五瓦で、前者に比して三倍以上、優良なる發達を遂げてゐる。又同じ鴨類でも、家鴨は體重一疋に對する心臓の重さは六・九八瓦であるのに、野鴨であるこゝ、一一・〇二瓦である。また豚の如く運動の不活潑なるものでは、同上の價が四・五瓦であるのに、アルプス山上に棲息する鹿の一種たる「レー」になるこゝ一一・五五瓦である。人間はこの關係に於て、豚の仲間入をするもので、體重の一疋に對する心臓の重さは、五瓦にすぎない。此等の例證を見るこゝ、如何に運動が、心臓に云ふ最も大切なる臓器の訓練に向つて、大なる意義を持つてゐるかを、驚かすには居られないのである。

呼吸作用までもその通りであつて、運動をするこゝ、筋肉が一齊に多量の酸素を要求し、且つまた、運動の際に出來た多量の炭酸瓦斯を體外に排除せねばならない必要から、呼吸の中樞が活潑に働いて、その作用は自から旺盛になつてくる。即ち呼吸が深くなるこゝ同時に、その度

數が著るしく増加してくる。そこで兩々相俟つて、肺胞内の換氣は非常によくなり、随つて血液をして十分に新鮮ならしむることが出来るのである。元來深呼吸を行ふのは、肺胞内の空気を轉換する上に、非常に有効である。普通の呼吸であるこゝ、凡そ七回呼吸して、始めて肺胞内の舊るい空気を一掃して、新鮮なる外氣を、取換へるこゝになるのであるが、深呼吸を行ふこゝ、唯だ一回の呼吸で、既に肺胞内の舊い空気の全量の五分の四を追ひ拂つて、新らしい空気を肺胞内に満たすこゝが出来るのである。所で運動を行ふこゝ、獨り呼吸が深くなるのみならず、同時に回數が増すのであるから、肺の換氣上、非常に効果がある。一例をあけて見るこゝ、平靜時には一分間に呼氣によりて吐き出す炭酸瓦斯の量は、約二六三 c.cm であるが、活潑な競漕時にはあつては其の量は四八七五 c.cm に上るもので即ち平靜時の殆んど二十倍に達する多量の炭酸瓦斯を捨てるこゝになる。

有名なる運動生理學者であるシュミットは『人は心臓を肺臓で走る』と云ふ警句を吐いて居る。實際「ランニング」の優勝者は、常に最も良き心臓を肺臓の所有者である。彼は、彼の脚によつて月桂冠を贏ち獲て居るのではなく、彼の心臓を肺臓によつて疾走馳驅して居る

のである。而かもシュミットの此の警句は、常に運動場裡の優勝者たる最上の資格を遺憾なく道破して居るのみならず、人生に云ふ長い「ランニング」の、最後の優勝者たるべき條件に關して、剴切なる教訓を與へて居る言はなければならぬ。

體力養成の潮時

運動は、斯く、體力充實の上に相當に大切なるものであるが、特に世に出でんことをする青年にまつて格別なる意義を具へて居る。凡そ何事にまれ、機に乗ずることが大切である。舟を行くには、潮時を考へなければならず、種子を培ふにも時を待つて肥料を施さなければならぬのである。運動によつて體力を旺盛ならしむるにも、自から乗すべき時機がある。而して其の最も適切なる時機は、青年期である。即ち今や將に世間の競争場裡に入つて戦線に立たんことを年齢期は、各般の有機的・生理機能が、最も旺盛で活氣を帯びて來る時で、運動によつて訓練の効果を擧ぐるに、最も適切なる天與の潮時であることは、最も注目し値する。

運動と徳性の涵養

次に運動による訓練の効果は、單に有機的生理的方面に止らずして、精神的、心理的方面に迄到達するものである。否到達せしむる様努力しなければ、眞に體育を云爲する資格はない。心身一如の理法から論じて、體育の眞髓即ち精神の修養人格の養成でなければならぬのである。又古代希臘に於て、將た、近代英國に於て、其の實例が歴々として、示されて居るのである。即ち體育によつて、最も確實に、勇氣、果斷、機敏、忍耐、協調、公明、正大、規律、服従、博愛、寛容等、凡そ人間が世に立ち事に處するに當つて、大切なる徳性が、養成せられる。體育運動の中でも、殊に「スポーツ」は、生理的にも亦心理的にも、活氣横溢せる青年に最もふさはしいもので、而して吾が邦古來の武技にしても、近代各種の競技にしても、之によつて「フェア、プレー」の精神を高潮するところが人間一生涯の「コース」を、恐れ丈け淨化し、美化し、成功を讃仰を以て終始せしめるか、測り知るべからざるものがあると思ふ。斯くて『筋肉が、眞に完全なる人を造る』のである。近時我が邦體育界の現状を熟視するに、此の偉大なる體育の大精神を閑却して、徒らに其の末節に走り唯、勝敗のみ此れ事とし、或は屑々として婦女の如き感情に馳せ、最も天空快濶なるべき筈の運動界に、常に内訌の暗雲がこだわつて居るのは、如何にも遺憾千萬のこゝである。

運動は又、青年期に於て、最も力強い自然の慾求である性的衝動を緩和し、此の熱烈なる慾求の爲に、往々にして取り返へしの附かない道に踏み込まんことを防止する點から見ても、見逃すことの出来ない重要な實際的價値を有つて居る。

冷水浴と體力養成

更に體力充實の積極的方法として、冷水浴を推賞したい。元來皮膚は、外界に對して身體の境界をなし、廣い表面積を示し、且つ知覺神經が密に分布して居るものであるから、心身の機能に對して、大切な價値を有つて居る者である。從來皮膚の生理作用としては、保護作用、體溫調節作用、知覺作用なる三つの點に注目せられて居つたのであるが、近時此等の諸作用と關聯して、精神上、並びに肉體上の能率の上に、皮膚が密接なる交渉を持つてゐることが研究されるやうになつて、冷水浴の效果は愈々明かになつた。

元來、自分は虚弱なる體質を具えてゐたのであるが、中學初年級の時、校長と仰いだ武田安之助先生から、冷水浴を勧誘され、爾來、今日に至るまで殆んど四十年間、これを勵行し來つたのである。その間よく健康を維持し得たのは、この冷水浴に負ふところが頗る多かるべきを信じ、常に故先生の恩誼を追懐してゐるのである。兎に角、自分は、體驗の上から、體力増進の有効なる方法の一として、是非冷水浴を勧めたいのである。冷水浴の生理とその方法は、章を改めて詳述することにする。

二大毒物たる「酒」と「色」

此等の積極的體力充實法の外、尙幾多の必要な消極的修養法のあることを忘れてはならない。それは、生命を脅威すべき各種の原因を斥けて、疾病に悩まされず、天壽を完ふし、健康を保持し、思ふが儘に活動することの謂に外ならないのである。而して其の道は、種々あらんも、詮する所は、規律、節制と云ふ四字に盡きて居る。換言すれば飲食、起居、動作、凡て程を守るこいふことが、其の秘訣である。抑生命の發動は、建設的同化と破壊的異化との二作用が、一波一脈、一高一低、交々行はれつゝ進展して行くのであるから、よく其の理法を辨へ、規律ある諧調ある生活をするこいによつて、長く其の發達展開を期する事が出来るのである。

就中『酒』と『色』と云ふ二大毒物から、出来るだけ、自己を保護することは、最も大切な養生法である、此の両者が、如何に恐ろしき人間の大敵であり、生命の活き血を吸ひ盡くす

妖魔であるかは、何人も知つて居る所であつて、今更、茲に呶々するを要しない。畢竟するに、問題の解決は『知』にあらずして、『行』にある。特に血氣剛に、體力盛んなる青年期に於て、この両者の誘惑は、最も力強く働きかけるものであるから、敢然として起つて之れを戦ふの勇氣を決心しなければならぬ。斯くて『自己の慾』を云ふ最大強敵に克ち得た者にして、始めて世上の百物又何かあらんやで、成功を立身に向つて十分なる自信を以て勇往邁進するところが出来る様になる。呉れ呉れも言ふが、酒を梅毒は、身體のあらゆる細胞を萎靡せしめ、人をして早老せしむる二大毒素である。而して煙草も亦、此の意味に於て、大に警戒を要すべき毒物たる「ニコチン」あることを忘れてはならない。

養生の眞諦を得た古人の訓言

已に不老長生の條下で述べた様に、名醫曲直瀬玄朔は、養生の道を説いて、其の眞諦に觸れてゐる。私は茲に重ねてそれを文字通り引用したい。『養生の道、いろく言ば千言萬句、約して言へば唯是れ三事のみ。養神氣、遠色慾、節飲食也。此の事簡易なれども、人之れを聞かず。若し聞く人あれども、其の身に行ふこと少なし。少壯の時、氣血盛實なる故に、酒色を恣

にし、身心を勞しても、たち所に病に至らざるによつて、壽算の損減するを知らず。中年の徒、漸く覺りて命を延んことを求む。日暮れて道を急ぐに異ならず。』斯れ實に養生の眞諦を攫み得た言である。殊に此の三要旨の中でも、玄朔子が最初に列ねた養神氣云ふことが、生を完ふし、體力を旺盛ならしむべき最後の最大最上の秘訣であらうと思ふ。養神氣とは、孟子の所謂浩然の氣を養ふことで、夫の養生訓で、有名な貝原益軒も、『心を平かにし、氣を和ぐ、これ身を養ひ徳を養ふの工夫』と喝破して居る。然らば其の道如何に云ふに、生理的に云へば、神経系の攝養に留意することであり、心理的に云へば、精神の修養を積み、徳性を涵養するにある。神経系の攝養に就きては、よく働き、よく休み、よく眠り、よく起き、其の鍛錬と休養に注意し、恐ろしき神経毒たる酒、煙草、自瀆、花柳病等によつて、之を汚染せざることにあり。而して精神的修養に至つては、常に公明正大、正しき道を踏み、直き規に則り、仰いで天に恥ぢず、俯して地に羞ぢず、斯くて天を敬ひ、人を愛し、些の煩悶なく、固我なく、嫉妬なく、悲哀なく、心は廣く、體は胖かに、知力は畫策し、感情は愉樂し、意志は斷行し、體力は實行する時、天の恩寵、地の榮光は、期せずして自から身に臻るのである。

體育と能率増進問題

筋肉は人を造る

イギリスの諺に“Muscle makes man”といふ事があるが、之は種々の意味に解釋するこゝが出来来る。先づ形體的物質的關係から見ても、實際、筋肉が人を造るこゝいふ事は出来る。蓋し筋肉の全量は體重の約四割五分を占めて居るのであつて、之れ程多量の組織は外に無い。若し新陳代謝に餘り關係のない骨骼を體重から引き去るこゝ、筋肉は實に六割以上の大部分を占めるこゝに成るのである。即ち假りに一身を以て一國に比較するならば、筋肉は實に大多數を占むる民衆に比較すべきものである。而して此筋肉組織なるものは顯微鏡的に其構造を調べて見るこゝ、複雑なる構成を有する無數の筋纖維の配列に因つて出来て居るもので、此の位分化の程度の進んで居るものは外に無い。最も特殊の構成を具へたるものこゝ看做されて居る神経さへも、筋肉には一籌を輸せざるを得ないやうな次第である。而かも此分化せる筋肉は、微妙なる機能を營みつゝ、病に罹るこゝが最も少いものである。

筋肉の機能は、云ふまでも無く運動である。而して動物こゝいふ名稱が示すやうに、生物就中高等なる生物をして生物たらしむべき顯著なる生活現象は、實に運動である。此の點から云へば、筋肉こゝいふ無數の民衆は、又一國の中最も大切な活動を爲しつゝある所の階級に數ふるこゝが出来来るものである。加之、筋肉は、其の興奮に際して、常に運動こゝいふ機械的エネルギーを發現し得るのみならず、同時に又、生活體の生存上缺く可からざる熱エネルギーを生成するものであつて、人間に就て之を論じて見ても、筋肉中に藏せらるゝ、潜在的エネルギーの約四分の三乃至、三分の二は、實に熱エネルギーとして發現するのであつて、残りの四分の一乃至、三分の一丈けが、其運動こゝなつて現れ来るに過ぎないのである。斯く筋肉が熱生成の機關として、大切な意義を有つて居るこゝは、試みに動物に運動神経の末梢を麻痺せしめ、従て全身の筋肉の麻痺を招くべき毒物たる矢毒クローレを與へるこゝ、體温が著るしく下降する事によつて、立派に證明するこゝが出来来る。此の意味に於て、筋肉は、生命の炎を燃やしつゝある無數の竈に比するこゝが出来来る。

筋肉と神経

一概に筋肉云つても、之に元來二通りの區別を設けることが出来る。一つは普通に筋肉を稱せらるゝもので、骨格に附着し、意思のまに／＼自由に之を動かすことが出来るもので、從て之を隨意筋とも、或は骨格筋とも稱する。夫れに對して、第二の種類は、専ら心臓、血管若しくは胃腸の如き内臓の壁に分布せられて居るもので、決して骨格に附着することが無く、又其の伸縮は意思に従ひ意思が直接支配することの出来ないもので、從つて之を不隨意筋云ふのである。分量の上から云へば、全筋肉の四分の三は隨意筋から出來て居り、四分の一は不隨意筋から出來て居る。

隨意筋の運動は、直接意思の司配の下に行はるるものであるから、精神作用の器官たる神経中樞も、最も密接なる關係を保つて居る。例せば筋肉は軍隊の如く、神経中樞は參謀本部の役目を爲して居るので、一舉手一投足悉く神経系の交渉無しには行はれないものである。是に於てか、運動に依つて筋肉を鍛鍊することは、同時にまた神経系の鍛鍊となるのであつて、就中機に臨み變に應じて、敏捷巧緻なる運動を行ふ際に於て、殊に然りとする。

元來鍛鍊は、人が、己の意思に依つて諸器官の機能を向上進歩せしむる爲の努力を意味する。而して斯かる目的に向つて、直接意思の配下に立てる筋肉、而かも其物は、身體といふ一國を代表する、最も活動性を帶べる民衆にも比すべき筋肉を鍛鍊することは、最も上乘の策と云はなければならぬ。況んや、夫れに依つて、全身を主宰統一せる神経系の鍛鍊も亦た、同時に企圖し得らるゝに於ては、愈々其の必要なる所以を理解することが出来るのである。

加之、隨意筋といふ任意に主宰し得る、最も從順にして且つ最も力強き此の民衆を訓練することここに依つて、直接意思の配下に屬せざる、從つて容易に其訓練の目的を達すること能はざる他の物をも、同時に訓練し得る利益あるもので、茲に到つて吾人は、愈々筋肉訓練の多大なる價値を嘆賞せざるを得ないのである。即ち例へば、不隨意筋より成る心臓、血管の運動、腸胃の運動の如き、到底、直接吾人の精神作用に依つて、任意に之が訓練を行ふことが出来ないものであるが、併し若し筋肉に或る程度の運動を爲さしむる時には、忽ちにして其の影響が、是れ等の諸器官に波及するもので、心臓の鼓動は、平時の二倍以上に昂まり、腸胃の運動も亦た、頗る旺盛に成つて來ることは、何人も日常經驗する所である。

其の他體内に於ける各種の腺の如きも、到底任意に之が訓練は出来ないものであるが、併し

筋肉を媒介して、其の機能を亢進せしめることは、極めて容易である。かの咀嚼運動に由つて唾腺の分泌を盛んにし、又た一般運動の結果として、汗腺其の他各種の消化腺の分泌が、一定度まで増進することは疑なき事實である。

斯かる関係があるから、心身の訓練を目的とする體育に於て、運動を、其の最も有力なる手段となし、筋肉の訓練に依つて、心身の圓滿なる調和發達を企圖することは、最も其當を得たもので、運動即ち體育、體育即ち運動といふが如き重要な地位を、筋肉の訓練即ち運動が、體育上に占むることに成つたのは、何等怪しむに足りないのである。斯かる意味に於て、吾人は、「筋肉が人間を造る」^{マッセル・メイクスマン}と云ふ格言を、十分に味ふことが出来るのである。

筋肉第一主義の過誤

心身の圓滿なる發達を目的とする體育に於て、筋肉が最も重要な地位を占むることは、以上述ぶる所の如くであるが、而かも吾人は、何處までも、手段目的を明瞭に區別するここを忘れてはならない。吾人が、體育上、筋肉に優越せる特權を與へるのは、畢竟、此最も有效なる手段を藉りて、最後の目的に到達せんことを欲するに外ならないのである。吾人が運動を獎勵

し、運動即ち體育、體育即ち運動といふ意味に於て、之を重要視する所以は言ふまでも無く、心身の完全なる發育を目的とするのであつて、決して運動其の物の發達の爲めに、運動するのではない。勿論體育の目的も、時と場所に隨つて、少からざる變遷を見るのであつて、人間の文化が、未だ極めて幼稚で、比較的動物に接近して居つた草昧なる時代では、腕力が凡ての力を代表して居つたのである。斯かる場合に於ける體育は、即ち筋肉の發達の爲めに筋肉を訓練するのであつた。併し乍ら、文化が進むにつれて、腕力萬能時代は夙くに過ぎ去り、筋肉の爲めに筋肉を鍛練することは、今や遠き昔の夢に成ねうとしてゐるのである。

此の事は、なぜに人が萬物の靈長として、其文化を築き上げたかといふことを考へても見ても、一目瞭然たるのであつて、若し筋肉の強弱即ち力の強弱を意味するのであるならば、裸一貫の力弱き人間は、蓋し獰猛なる動物に比して、最も憫むべき階級に立たなければならなかつたであらう。實際人の人たる所以は、彼れの筋肉に非ずして、彼れの脳髓に在り、彼の腕力に非ずして、彼の知識に在ることは、今更ら言ふまでも無いのである。

而かも運動即ち體育、體育即ち運動といふが如き意味に於て、運動の重要な價值を認め、

筋肉が人を造るこいふ意味に於て、筋肉に優秀なる地位を許した結果、人は動もすれば其本末を顛倒し、其手段と目的とを混同して、筋肉の爲めに筋肉を訓練し、運動の爲めに運動を行ふが如き弊風を惹き起すに到つたのは、最も遺憾とする所である。殊に斯くの如き弊風が、身體の訓練に熱中し、盛んに體育を奨励せんとするが如き場合に於て、最も其の極端に達し、之が爲めに心身の圓滿なる發達を遂げんとする努力が、却つて、甚しく其の圓滿なる發達を阻害するが如き結果に陥るのは、最も慨嘆に堪へない次第である。

運動の眞の目的が、那邊に在るべきかを忘れて、唯々筋肉の發達の爲めに筋肉を訓練し、運動の爲めに運動を行ふ結果、最も大切な心臓を過勞せしめ、血管を脆弱ならしめ、呼吸器の障礙を起し、仁王の如くヘラクレスの如き隆々たる筋肉を有ち乍ら、數級の階段を上下してさへも、氣息已に奄々たるが如き不釣合の身體を造り、延いては、天壽を空しくするが如き不幸を招くのは、最も慎まなければならぬ次第である。實際筋力第一主義に従ひ、過度の運動に依つて身體を訓練した力士の多數が、孰れも比較的短命であるのを見ても、殷鑑遠からざることを知るに餘りある次第である。

腕力よりも智力

筋肉は實に人を造る、其分量に於て、其機能に於て、吾人は、筋肉が、身體こいふ一國の代表的民衆たることを承認するに躊躇しないものである。さり乍ら、量の最も多きもの、必ずしも質に於て最も優越せるものではない。多數の筋肉が共同一致して其の秩序を保ち、整然とし一絲亂れず、能く目的に適へる運動を行ひ、生活體の存在に大なる貢獻を爲すには、此の忠實勇敢なる軍隊の後ろに在つて、之を操縦指揮する參謀本部たる神経系の存在を忘れてはならない。人の人たるを得る最も重要な點は、彼れの腕力に非ずして、彼れの智力に在ることを考へなければならぬ。

文化の道

近時の大戰亂の間、世界の人類は實に慘憺たる暗黒の幕によつて包まれた。大いなる建設を成さんが爲めに、大いなる破壊が行はるゝ時、吾人は徒らに其破壊を悲しむものではないが、併し兎に角、破壊は實際破壊である。斯かる時、人の心と軀とが、屢々、彼が太古に有つて居た原始的又は野蠻的狀態に逆戻りをする。遠き昔の佛が知らず識らずの間に再び恐しい顔を出す。

世界の平和は、今や形式に於て正に克復したが、併し乍ら大破壊に次ぐべき大建設の來る迄にはまだ可なり長い時間を待たねばならない。而して其の取り亂した破壊の間から、幾多の恐ろしい顔が、我等を睨んで居る。吾等の世界は、今や、大いなる病より漸く癒えんとして、而かも其處に幾多の病的産物が横たはつて居る。ボルセヰーキは、最も恐るべき砲彈よりも、最も危険なる傳染病よりも、尙ほ恐る可き害毒を以て、世界を蠱毒せんとして居る。破壊の仕事には多數の腕の力が必要であつた。而して誤まれるデモクラシーが此腕の力を結び着いて、跳梁跋扈を始め、眞正のデモクラシーたる理想の生活を脅かさんとして居る。萬國労働會議は、屢々繰り返された。筋肉労働の勝鬪は、世界を通じて今や人の耳朵を打つて居る。實に此聲は、専横なる官僚に對する自由なる民衆の勝鬪であり、貪婪飽くことを知らざる強き資本家に對する虐けられたる弱き労働者の勝利であつて、大破壊に伴ふ大建設の第一着手として深く喜ぶ次第である。

筋肉と生産

併し乍ら、最も美き衣の下に、最も恐ろしき惡魔が、屢々其影を潜めて居るやうに、此の喜の中にも亦、往々にして、人間の原始的状態に於ける佛が、其の厭惡すべき姿を現はさんとすることを悲しむのである。最も數多きもの、必ずしも最も貴む可きものではない。筋肉の力、即ち人の力ではない。單に之を生産的工作の上に就いて見ても、人の仕事は、今や筋肉を離れて専ら機械に依つて成されて居る、換言すれば彼の智力の産物に依つて、其大部分が營まれて居るのである。全地球上に於ける人の筋肉に依つて爲さるゝ仕事の總量は、一日約四十五萬億粒米突である。而して人間は、彼れの智力に依つて、家畜を使用する爲めに、約四十萬億粒米突の仕事爲すことが出来る。更に夫れよりも大なる智力の産物は、機械の使用であつて、一日約三百五十萬億粒米突の仕事、之に依つて爲すことが出来ること云はれて居る。即ち人間は今や彼の智力に依つて、彼が筋力の爲し得る仕事の約十倍を爲し得ることに成功したのである。斯く、單に生産さるべき仕事の出來高より考へても、世界が、直接人の筋力に待つ所は、極めて少いのである。若し筋力に要求する所ありせば、夫れは、單に彼れの智力に依つて造り上げたる機械の補助としてである。

労働問題の正しき指導

之に依つて考へても、現代の労働問題は、若し夫れが、労働の神聖を保證し、虐けられたる弱き者を正しき途に持ち來して、之を擁護しやうとする意味に於てならば、勿論、非常に光榮ある意義を有するものであるが、若しも不幸にして、労働階級が、一國の民衆の多數を占むるここ、恰も筋肉が最も多量であるといふが如き所以を以て、而して又、未曾有の大戦争なる破壊的事業に當つて、此の多數なる筋力が、よく其の大勢を支配し得たる特殊の場合に於ける關係を基として、茲に其の破壊的惰性を續行し、人間の爲に労働を論ぜずして、労働者の爲めに労働を論じ、之れによりて、實に利己主義をのみ主張するが如きことあらば、之れ即ち運動の爲めに運動し、筋肉の爲めに筋肉を訓練して、以て一身の不調和を來すと同じく、一國民、否、全人類の不調和と利益の源を爲すものであつて、實に痛嘆に堪へない次第である。

筋肉と能率問題

予輩は今や體育の見地よりして筋肉の價值を論じ、延いて現代の労働問題に論及したのであるが、茲に到つて一面現代の能率問題、體育としての運動問題を併せ考へざるを得ない立場に到達したのである。能率問題より筋肉を観察するに、人の身體は、等しく一個の機械、しかも最も完全微妙なる機械である云ふを憚らぬ。従つて自然科学的、機械學的に、筋肉の性を攻究し、之に依つて得たる法則を運用して、始めて其の問題の根本に觸れる事が出来るのである。

斯かる點に於て、吾人は、米國人テールが、一労働者より身を起して、研鑽努力、筋肉生理に於ける原則を實際に應用して、驚く可き能率を高め、而して其の事業を繼承せるジブルレスの如き、着々として之れを労働の實生活に施して、卓越せる効果を挙げ得たる事實を以て、現代世界に於ける一の驚異として嘆賞せざるを得ないのである。

テール・システムの第一綱領

所謂テール・システムなるもの、綱領とする所は、第一に、疲労と休養の問題に、徹底的の運用を行つた事である。彼の心臓を見ずや、生を享けてより以來、最後の呼吸を爲すに到るまで、一瞬時、雖も疲労することなく働いて居るではないか。而かも其働き振りを見るに、血液を押し出すポンプとしての仕事をすすわけでも、一日に、一基瓦の物を約五里——即ち富士山の五倍の高さまで押し上げるわけの驚く可き仕事をやつて居るのである。而して、終身此の仕

事を續けて疲れることの無いのは、抑、何故であるか。即ち一度び縮めば一度び伸び、其の伸ぶることに依つて、縮む際に失つたものを補給し、斯くの如くにして善く努むるに共に、亦善く休むが故である。

斯かる關係は、獨り心臓のみでなく、凡ゆる生活體に於ても同様である。今筋肉に就きて見るに疲勞計といふ一種の装置を使つて、同一の重さを、種々なる時間的間隔を置いて上げさせて見るに、例へば指の筋肉を使つて、一定の重さを、一分間に三十回反復して上げたことを、其疲勞を完全に恢復する爲めには二時間を要す。其の場合に、今若し同じ重さを半分間に十五回上げ上げた場合には、仕事は前の半分であるが、其爲めに起つた疲勞を恢復するには、前の場合の半分、即ち一時間よりも遙かに短かく、例へば半時間で足りる。

そこで今三十回荷物を上げて二時間休む仕方と、十五回荷物を上げて三十分休む仕方と、此兩法を用ひて、八時間續けて勞働した場合を考へて見るに、第一の方法では、八時間中に三十回宛上げる事を四度しか繰返せない。即ち總數百二十回である。之に對して第二の方法に依るに、僅か三十分休めば疲勞を恢復するのであるから、八時間には、十五回宛荷物を上げる仕事

を、十六回繰返して爲す事が出来るから、總數は二百四十回出来る勘定である。即ち第一の仕方よりも、第二の仕方を爲す方が、同じく八時間内に爲さるべき仕事の總量を、二倍に増す事が出来る。次に第三の方法として、若し一回荷物を上げる爲めに二秒を要し、而して其疲勞を恢復する爲めには十秒で事が足ることを、都合十二秒で濟む譯であるから、八時間には、千四百回丈は、繰返して同じ重さを上げ得るから、第二法の十倍、第一法の二十倍丈の、能率を高めることが出来る譯である。

以上は唯簡單なる關係を示した丈けであるが、實際に於て、働く可き時に働き、まだ餘り甚しい疲勞を起さない前に、能く休養せしめるに、疲勞を無理に押して、強いて長く勞働さず場合よりも、甚だしく能率を高め得るに、筋肉本來の性質であつて、テーロル・システムは、此秘訣を實生活の上に最も能く運用したのである。

テーロル・システムの第二綱領

テーロル・システムの第二の綱領とする所は、無駄の運動を省くことである。前にも述べた如く、筋肉が秩序立つて働くには、神経系と協同せねばならぬのであつて、神経中樞が、度々

運動を繰返すことに依つて訓練されるこゝ、或る目的を達する爲めに行ふ運動が、最も經濟的に行はれるやうに成る。然るに其の訓練が不十分な場合には、邪魔になる筋肉までも、一緒に働くから、其爲めに非常に無駄骨を折つて、而して憊ふれるのである。かの練習の不十分なる人が、自轉車に乗つた場合に、無暗に把手を握る爲めに、手の筋肉が非常に疲勞するが如き、或は水泳に慣れない人が、少時水上に浮んでも、非常に疲れるが如きは、共に、全く筋力の不經濟から起る結果である。

筋力を經濟的に使用して、非常に能率を高め得たる例は、ジルブレスの研究に依つて成されたる煉瓦積みの仕事の改良である。従來の遣り方では、煉瓦積みの職工が、腰を曲めて、左手で煉瓦を取り上げ、何の面を表にすべきかを見定めた上、之を相當な地位に置き、次に右の手で漆喰ひを塗り附ける。斯くの如く、左右の手が交互に働いて、煉瓦を積み上げて行くのであるが、新しい方法では、下職の者をして、豫め表にすべき煉瓦の面を表に向させて置き、又腰を曲めすこも容易に取れる位置迄之れを持ち來たし置き、職工は、左の手で煉瓦を取つて積むと同時に、直ちに右手が働いて、其の上に漆喰ひを塗り附け、それと同時に、新に左手が煉瓦

を積み重ねるこいふ風に、両手が間斷なく同時に働くやうにしたのである。之に依つて舊法では十八通りも運動したのに、新法では、之を五通りに減すこゝが出来た結果、舊法では百人を要した仕事、新法では僅に三十人で足りる様に成つた。

テール・システムの第三綱領

更に又た能率を高むる爲めには、努力を、成る可く合理的に行はしむるこゝである。單に理學的の見地から云へば、二〇基瓦の物を〇、四米突の高さ丈け上げるのも、又四〇基瓦を〇・二米突丈け上げるのも、仕事の量は等しいのである。故に或る筋肉に、第一の場合に於て、二〇瓦の重さの物を〇・四米突丈け上げる仕事を與へて、それが全然疲勞するまでに何回上げ得るかの関係から、仕事の總量を求め、同一の筋肉に、第二の場合には、四〇基瓦の重さを〇・二米突丈け上げさせ、其筋肉の全く疲れるまでに成す仕事の總量を見るこゝ、鳥渡考へるこゝ同じ總高であらねばならぬ様に思はれるが、事實は然らずして、比較的軽い目方を上げさせた時の方が、仕事の總量は、著明に大である。

指の筋肉によつて試験するに、三〇基瓦の重さを懸けた時の仕事の總量を假りに、一〇〇こ

するに、四〇基瓦の時は其の割合が六五、五〇基瓦の時は四二、六〇基瓦の時は二三といふ風に、一定範囲内では重さが増せば増す程、仕事の總量は著るしく低下する。テールが此理法を實際に應用して、非常な効果を上げたのが、夫の有名なるシャベルの改良によつて能率を高めた研究である。

従来は重い物を掬ふ時でも、軽い物を掬ふ時でも手當り次第に「シャベル」を使つたのであつて、「シャベル」の大きさ重さ等に、何等の考慮も拂はなかつたのであるが、テールは、上述の筋肉生理の原則から、手頃の「シャベル」を用ゆることによつて、毎回取扱ふべき重さを適當にするこゝが、非常に全體としての能率の上に影響があることに思ひ付き、實驗的調査を行つてアメリカの労働者では、約九・五斤の重さを、毎回、「シャベル」で取扱はしめる時が、一番適當である事を確めた。即ち軽い物を掬ふ時には、大きな「シャベル」を使ひ、之に反して重い物を掬ふ時には、小さい「シャベル」を使はして、要するに毎回約九・五基瓦の物を使用させた所が、其の結果在來の秩序なき方法では、五百人を要した仕事も、僅々百四十人で足る事が出來、舊法では一人の仕事は、平均一日十六噸であつたのを新法では、五十九噸だけ掬ひ得るに到つ

た。即ち能率は三倍以上に高まつたのである。之に反して賃銀は一日四・八「マルク」から、七九「マルク」に高まつたのであるから、舊法では一噸につき二九「ペンニツヒ」懸つたのが、新法では其半分、即ち僅に一四「ペンニツヒ」しか懸らぬやうになつた。

日常生活の合理化

私はなほテール・システムに就いて、より以上云ふ可き多くを有つて居るが、それは一切省略することにして、以上の叙述によつて見るも、能率問題で世界の各大工場を風靡せんとして居る所謂テール・システムの一斑を窺ひ知ることが出来るのである。元來斯くの如き問題は、單に所謂工場等に於ける労働問題に限らず、小にしては、一家の臺所或は其他の日常生活に、何れも密接な關係あるもので、現に自分の知つて居る、農村の研究を以て有名な小尾晴敏君の如きも、此の問題に留意して臺所の器物の整理、場所の經濟等を實行した結果、一日中に、臺所に於て運動すべき仕事の量を、三分一に減らすことが出來、又鋤、鍬、鎌等の目方及び取扱方を研究することに依つて、耕作を非常に經濟的成らしめたことを語られた。實に日常生活の上に、各個人が、此の心得を有つて居るに居ないことは、非常に損得の分れる所となるのである。

獨り筋肉労働者のみならず、精神労働に於ても、此問題が最も大切な事は、改めて云ふまでも無い事で、記憶聯想の如き、全く此經濟的原則を實行する事に依つて始めて確實に行はれるのである。上に述べた如く、世界現在の大勢に鑑みるに、粗大なる筋力を要求する時代は既に過ぎて、機械を補助し、人の智力と相待つて、筋肉が始めて十分に其の効果を發揮し得るの時に當つて、愈々益々、吾人は、此の筋力の經濟的使用法を考究し、之に依つて其の能率を増進することに、出来る丈の注意を拂はなければならぬと思ふのである。

斯かる立場から予輩は、普通教育に於ける體育の一新事業として、此の方面の筋肉訓練に留意し、心身の圓滿なる發達を企圖するに共に、一面日常生活に利益するに最も多大なる能率増進の上に、直接の効果を上げるが如き意味の練習を加味することに必要を高唱する次第である。生産を基調として行はるゝ世界に於ける平和の競争が、日一日と深刻味を加へつゝある今日に於て、聊か體育の見地より運動の價値を論じ、併せて筋肉労働の實際問題に論及することに、徒爾ではないと思ふのである。

スポーツの精神と體育の勃興

體育とは何ぞ

スポーツは、今やあらゆる階級の人々の血を沸かさんとして居る。此の際、スポーツの精神に就て、平生考へて居るこの一端を披瀝せんとするに當つて、多少の感慨なき能はずである。抑々精神とは何であるか、身體とは何であるか、このことは實にあらゆる人間の有つて居る所の、至高至大の問題であり、其の説明の困難なることは、何人も知る所である。併し詮する所、水を離れて波なく、また波のある所必ず水があるやうに、心と體とは、同一不二のものでなければならぬのである。心身に關する斯る見方が、最も進歩せる又最も穩健なる哲學的解釋でなければならぬことは、既に述べた所である。その意味に於て、元來『體育』といふ言葉そのものが、人をして往々大なる過ちに陥らしむるものであり、隨つてこれに對して豫め堅實なる態度を以て臨まなければならぬと思ふのである。何となれば、多くの人々は、身體と精神とを以て、全然別種のものとなす所謂二元論を、始めから當然のこゝに信じ、無條件に之を承

認してゐるのであつて、随つて、精神の教育をして知育徳育があり、之れに對峙して、身體の教育をして、體育があると思ふて居るからである。併しながら只今申述べた様に、身體と精神とが、眞に同一不二のものであるとするならば、斯る考へ方は全然間違であり、又其の見地から論ずるに、所謂體育なる言葉は、決して妥當とは言へないのである。畢竟するに、心身の問題に關する哲學的認識が不徹底である爲に、體育と云ふ文字に捉はれて、體育とは、常に身體の教育であるといふやうな考に、自から引き入れられるのである。斯の如きは、體育を施して而かも其の大本を忘れ、徒らに其の末節に走らしむる原因をなすもので、甚だ遺憾千萬であると言はなければならない。

扱て精神と身體とが同一不二のものであるとするなれば、さうして「心」といふもの、「體」といふもの、差別が現れて來るのであるかと思ふに、夫れは、畢竟するに、實在せる唯一本體を、異なつた立場から見居るに過ぎないのである。して見るに、體育なるものも、乃至は知育及び徳育と唱へられてゐる心の教育も、畢竟人間の持つてゐる最も尊い本質を、それ／＼違つた立場から、違つた方法によつて、啓發訓練し、陶冶向上し、有終の美を擧げんとするに外

ならないのである。たゞへ登り道が違つても、要するに同じ高嶺の月を見ようといふのが、教育の根本義である。斯く考へるに、體育必ずしも唯身體の問題でないことは、今更云ふ迄もないことである。その意味に於て體育を施す時、始めて、體育によつて人間至上の本性を發揮し、完全なる人間としての責務を果す上に、役立つに至るのである。

スポーツと希臘の勝利

然らば即ち、斯る意味に於て體育を行つて、果して恐れ丈け人間の修養が完うせられ、人生の向上進歩の上に、大なる賜物が恵まれたであらうか。これは吾等の大いに考へなければならぬ点であると思ふのである。而して吾等は、この完全なる體育、理想の體育を行つた手本として、二千五百年の昔、文明の華を開いた希臘人を回顧し、これを吾等の儀表として仰がなければならぬのである。古代希臘の民族は、實に、文化を造るべく、人類を代表せる「チャンピオン」であつたと思ふも、過當でないであつて、教育と言はず、藝術と言はず、政治と言はず、人間生活のあらゆる方面に於て、吾等の取つて以て模範とすべき立派な仕事を残した國民である。この希臘人、選ばれた人間の選手であつた希臘人が、如何なる手段を盡して、あれだけの

大いなる業績をなすべき力を養ひ來つたのであるか云ふは、即ち一に體育、殊に「スポーツ」に依つて、これを養成し來つたのである。

希臘人が、あの立派な文化の仕事を成し遂げる迄には、幾多の大なる困難を、戦はなければならなかつたのである。試みに古代の歴史を繙いて見るに、希臘人が、文明の種子を培ふべく、如何ばかり苦心慘憺たるものがあつたかを、目のあたり、思ひ浮べずには居られないのである。當時、希臘と相並んで、世界に覇を唱へた國は、ペルシャであつた。而かも人多く地廣大なる波斯は、連戦連勝の勢を以て、終に小國たる希臘を壓迫して來つたのであつた。恰も暴れ狂ふ所の大いなる虎が、勇敢なる犬を搏たんとする勢であつたのである。この恐ろしい壓迫に對して、希臘人は全力を盡してこれに對抗し、由つて以て其の文化を擁護し、其の精華を開くに至つたのである。この波斯と希臘の戦は、全く、文明に對する未開の戦であり、貪婪に對する正義の戦であり、抑壓に對する自由の戦であつた。實にこの戦によつて、初めて人間の文化生活に一新紀元を劃し得たる所の戦が、勝利を以て戦はれたのである。而してこの大いなる戦を光榮ある勝利を以て戦つたる希臘人の力は、抑、何によつて養ひ來たのであるか云へば、即ち

「スポーツ」であつたのである。

キネゲーロスとオイクレス

その當時、希臘青年の意氣が、如何に旺盛であり、希臘青年の元氣が、如何に充實して居たか云ふことは、戦争の際に見られた幾多の挿話を讀んで見ても、追懐するに餘りある次第である。波斯の大軍がマラソンの平野を壓して襲來した。波斯軍の最も得意とした武器は、弓であつたのであるが、希臘軍はこの有力なる敵の攻撃機關に對して、肉を以て楯としたのであつた。即ち唯危険を冒して躍進し、突進して、敵に肉迫し、短い劍で敵を叩き斬る云ふよりはなかつたのである。希臘人は、背水の陣を布き、非常に大膽に、思ひ切つて此の戦法を實行し、マラソンの奇捷を獲るこゝが出来たのである。

陸に破れた波斯の大軍は、進路を一轉して船に乗つて、水路、希臘の都を衝かう云ふ戦法に出た。その時に、希臘の一勇士キネゲーロス云ふ者が、敵の逃ぐるを追ひ駆けて海濱へ來た、偶々敵の一艘の兵船が、軍兵を満載して將さに岸を離れんとしてゐる。そこで彼は右の猿臂を延ばして船を抑へた、敵は直ちに右の手を斬つて落した、そこでキネゲーロスは、更に

左の手を以て舷を抑へた、敵は又其の左手を斬つた、その時に彼はいきなり大なる口を開いて舷に獅嚙み付いた。その刹那、可惜勇士の首ミ胴ミが所を異にしたといふ物語がある。

更にまた、マラソンの平野に、希臘人が波斯の大軍を撃破した時、この戦勝の報告を、出来るだけ早くアテンの市民に報じたいといふ考から、オイクレスといふ青年が、韋駄天の如くに走り續けた。さうして城門に着くや『我軍勝てり』と叫ぶ共息は絶えた。このマラソンの勇士の名譽の爲に、マラソン競走といふ名が附けられて、永遠に斯の熱烈なる愛國の精神を稱へて居る。史を繙いて茲に至る毎に、或は弘安の神風を思ひ、或は湊川の孤忠を偲び、或は藏王堂の屯難を憐み、感極つて涕下るのである。

而かも斯様な挿話は、當時の希臘の歴史の到る處に散見して居るのである。已に述べた剛勇賢明なるレオニダス王の如きも、其の最も光榮ある一例である。實に希臘青年の斯の盤石の如き大勇猛心、この熱烈なる愛國の至情が、西歐文化の基礎を据ゑ、其の生命を繫いだのである。而かも希臘は何によつて夫れを養ひ來つたのであるか云へば、全く希臘の青年が、眞に「スポーツ」をやつた賜物であつたのである。

到る所の西洋の都市では、防禦の爲めに必ず城壁が築かれてゐる。然るにスバルタの都には、少しも城壁がなかつた。實にスバルタ青年の胸が、金城鐵壁であつたのである。彼等の胸に湧き立つ血潮の一滴々々に、護國の鬼が宿つてゐたのである。

スポーツと美

希臘に於ては教育が非常に尊ばれた。その希臘の教育は何んであつたか云ふと、一は體操^{ギムナステック}、一は音樂^{ミュージック}であつたのである。體育によつて身體を鍊り、而して音樂によつて、心を向上せしめるといふことであつたのであるが、就中、希臘人は、體育に最も重きを置いてゐたのである。而かも、全く宏遠なる理想を追ふて體育を行つたのである。

抑も人間の人間たる本然の性は、何であるか云ふと、眞^ミ、善^{ゼン}、美^{メイ}に憧憬して止まないことである。希臘人はこの人間たる所以の根本たるべき眞・善・美を追求し、これを啓發せんが爲めに體育を施したのである。由來希臘人は、美に憬がれる國民であつた。世界が嘗て持ち得た最も偉大な藝術の多くは、二千年も昔に、希臘人によつて創作せられ、遠くその規範が遺されてゐるのである。而して希臘人は、その美の極致が、自分自身の身體にあることを、夙に

見て取つたのである。その證據には、圓滿具足せる全智全能の神を象るものとして、多くの文明人又は野蠻人は、奇異怪妙、何れも恐るべく驚く可き形を借り來たつてゐるに反して、獨り希臘人のみは、人間の體によつて神を現はさんとしてゐる。それは希臘人が、人間の身體を以て、何にも譬へ難い、何にも擬らへ難い美の極致であるを信じたからである。或は又、希臘では、體育を施すに當つても、常に裸體で行はれた。全くの裸體となり、皮膚に油を塗て、體操をしたのである。それは即ち一方からは、皮膚を鍛錬するといふ理由もあつたのであうが、併し其の主なる理由は、裸體といふことが、如何にも、人間美の全幅を充分に發揮するといふ上に、適當であるからであつたのである。今日體操のこころを、『ギムナステック』、或は中學校のこころを『ギムナジウム』といふのは、これ即ち希臘語の「ゲムノス」(裸體)といふこころから來て居るのである。これで見ても、希臘人の眼が、人體美に對して、如何に敏感であつたか。又た如何によく其の美を尊重したか、十分に窺はれるのである。斯の如くして、希臘人の體育は、美を憧憬し、美を感受し、美を尊重し、自分自身の持つて居る美の極致を、出来る限り立派にし、尙ほより完全にして行くといふ、人間愛の迸りであり、自分の有てる最も貴きものを愛する

るこいふ熱烈なる精神を背景として居たのであるから、其所に奥深い根柢があり、燃ゆるが如き熱誠が籠つて居たのである。

スポーツと眞

更にまた希臘人は眞を熱愛する人間であつた。眞理を冀ふこころの心、而して又、眞理によつて與へられる尊きものを、自分に獲得するこころの光榮、此二の冀望が、希臘人をして、體育の中でも、殊に競技に重きを置かしめ、國を擧つて競技を喜ぶ行動となつて、現はれて來たのである。

競技には、權勢もなく、門閥もなく、情實もなく、財力もなく、全く裸一貫の身體と身體がぶつ突かつて、眞劍に、誠實に、無邪氣に、火花を散らして戦ふのである。さうして眞に強い者が勝ち、眞に弱い者が負けるのである。これ位、如實に、端的に、徹底的に、眞を發露するものは外にない。斯くて競技が眞理を愛する者、誠の道に従ふ者に取つて、無上の喜びあるこころは、申す迄もないのである。斯くて希臘人をして「スポーツ」の國民たらしめたのである。

スポーツと善

また希臘の文化には、「デモクラテック、スピリット」が、何處迄も、その基調を成して居る。此意味に於て、最も「デモクラテック」な精神を啓發する者として競技が喜ばれたのである。思ふに、競技には、年齢の相違もなく、身分の高下もなく、職業の差別もなく、見る者も、見らるゝ者も、悉く皆、同一の時、同一の場所で、同一の嗜好の下に打寄つて、我も人も、平等一如、悉く、清い、美しい趣味の爲めに融け合つて仕舞ふのである。その意味に於て希臘人は、甚だ競技を好んだのである。而してまた、これを好愛するに共に、眞を好む人間の本性に對して競技は、一道の力強い光明を與へるもの云はなければならぬのである。何となれば、競技を行ふに際して、人間本然の徳性、即ち善の性質が、迸り出づべき多くの機會が恵まれるからである。

雪を凌ぎ霜に耐えて、凜として咲き出づる梅の花にも、優にやさしい香がある様に、血湧き、肉躍り、龍攘虎搏、火花を散らして闘ひつゝある間にも、競技の道德的發露がある、その間に滾々たる友愛の情が湧き、その間に麗しい謙讓の徳が流れ出づるのである。満場闐として聲なく、片唾を呑み、息を凝らして控えて居る幾千の應援者、幾萬の觀客の前に、凜々しく立ち並

ぶ選手を見ては、戦はざるに既に涙ぐましい氣分が湧いて來る。應援者は選手の心を汲み、選手は應援者の心に感激する時、勝つも涙。負けるも涙。この清い温かい涙の中に、一切の世間的、功利的の利害得喪を超越した、眞純無垢の情緒が流露する。而してこの清い温い涙の中に、眞純無垢の情緒の中に、我も人も、思ふさま浸るゝことが出来るのである。斯の如き清い享樂は、今の時に當つて、競技を措きて、他に何物を以てすることが出来るであらうか。文化が進むと共に、生存競争が愈々烈しくなり、浮き世の中が、益々辛くなつて來る今の時に於て、暫時なりとも、こうした齷齪たる世の塵から脱れ出て、この綺麗な、無垢な境地に心を遊ばすことが、これだけ、善を冀ふ人間の本性に、大なる慰安を、光明を與へるであらうか。善を希求する希臘人が、いたく競技を喜んだのは當然のことである。

その他尙、競技によつて、幾多の徳性が涵養されるのである。個人と個人と對立して技を爭ふ時、眞に電光石火、寸分の隙も許されないのである。斯の如くして勇氣、果斷、克己、忍耐、敏捷、自信、努力等、人間が人間として世に處し、事に當る上に、最も大切な幾多の徳性が養成せらるべき機會が、競技によつて恵まれるのである。更に又團體競技を行ふに當つては、協心

節度、責任、義務、服従といふやうな、これまた人間が社會生活をなし、相互扶助を行ふ上に於て、缺くべからざる幾多の麗しい徳性が培はれるのである。斯の如くして競技によつて「フエロー、フイーリング」を高潮すべき機會が與へられる。而して斯の如きことが、一國家として、一民族として、其の隆昌進運を來たす上に、それだけ大切であるかは、今更云ふを待たないものである。

希臘體育の凋落

斯く人間の人間たる尊い本性である眞・善・美を基調として、希臘人は體育を行ひ、就中「スポーツ」を喜び、之れによつて、彼等は麗しい徳性を涵養し、鐵の如き體力を養成し來つたのである。併しながらその美しく咲き匂ふた希臘の「スポーツマンシップ」の花も、何日しか散らねばならない運命に際會したことは、實に惜しみても餘りある次第であつた。然らばこの旺盛なる希臘人の「スポーツマンシップ」は、如何なる動機から墮落したかといふに、それは「スポーツ」の興味が、最早、全國民の興味でなくして、たゞ一部の人達の興味となり、而かもその精神は、遠大なる理想の下に運動を行ふに非ずして、唯徒らに勝たんが爲めに行ふといふことになつた

のが、墮落の唯一の動機となつたのである。

抑「オリンピックゲーム」なるものは、希臘の「スポーツマンシップ」を介して、希臘人の愛國の精神を鼓舞し、希臘人の社交の精神を養ふ爲に、非常に有効なる手段であつたのである。斯して、紀元前六七七年からして、殆ど千二百年の久しい間、「オリンピック」の競技が繼續せられたのである。而してこの「オリンピック」の「ゲーム」の初期に於ては、優勝者となつた者の賞として、唯橄欖の葉で編まれた冠に過ぎなかつたのである。希臘の五種の競技の最優者となつた者は、非常な尊敬を以て迎へられ、その名聲は希臘全國、否、當時の世界全體に轟き渡るべき名譽を荷たのであるが、而かもその優勝者の受くる物は、唯一の橄欖の冠であつた。而して其の冠には、有形の黄金でなく、無形の尊き精神と理想とが織り込まれてあつたことは、何んぞ云ふ「シンブルナ」な、さうして「ノーブル」なことであつたらう。然るにこの「オリンピックゲーム」も、時と共に移り變つて、優勝者の受くる賞與も、最早、何物にも換へ難い無形の尊き精神でなくして、物質的に重きを置くことになつて來た。即ち多くの金銭や、美はしい財物を積み重ねて、これを得んが爲めの「オリンピックゲーム」になつて仕舞つた。斯くて、理想を

實現せんが爲の體育でなくして、唯々賞與を得んが爲の競技に墮落してしまつた。其結果所謂職業的、興行的運動家が出來て、今や體育は、一般國民の體育ではなくなつたのである。是のところが、立派に咲き盛つた希臘體育の花を、無慘にも散り亂した嵐であつたのである。

惡鬼の如き羅馬人

この體育の墮落は、世界に於ける權力の中心が、希臘から羅馬に移つて以來、益々甚しくなつた。元來羅馬人は、希臘人の如く、理想の下に動く人民でなく、何處までも實用第一主義の民族であつたのである。そこで體育を行ふに當つても、希臘人の持つて居つたやうな、遠大な理想の標的を定めて、これに向つて努力精進して行くといふことはなく、唯々勝たんが爲めに、戰士としての立派な體格を、強い力を養はんする實用的な考から、體育が施されたのである。加之、身分の貴き者、智識の優れた者は、寧ろ競技なきをやつて、職業的運動家と共に運動場裡に立つてこゝを以て、自分の品格を下ぐるものであるといふやうに考へた。斯の如くして希臘の末期から始まつた職業的體育家、唯々賞を得んが爲に、勝たんが爲に行ふ運動家の出現は、羅馬に於て一層甚しくなつて來た。斯くて競技は、全然見せ物的、興業的に墮落して行つたのである。

ある。殊に羅馬が世界の羅馬になつて、富を集め力が加はるにつれて、其民衆の心驕り、氣弛んで、種々なる嫌惡すべき風習が羅馬人の間に起つて來たのである。

羅馬人は、その苛立しい、激しい感情を樂しましむべく、非常に慘忍酷薄なる鬪争を行はせ、その流血慘憺たる有様を見て、彼等の尖つた神経を一層高ぶらしめ、一時の興味を買つて居つたのである。古い伊太利の都市を廻つて見るに、大なる演武場アンフィテアターが方々に残つて居るが、それは羅馬人の趣味が、當時如何に墮落したかを、今猶雄辯に物語つて居るのである。此演武場の中で、羅馬人は、劍士をして、眞劍勝負をやらせて、斬り結ぶ劍戟の光を、悽愴淋漓たる流血を見て、杯を舉げて喜んで見物した。彼等は尙ほこれを以て足れりませず、更に猛獸を闘はせて、加之猛獸を人間を闘はせて、それを見て快哉を叫んだのである。斯様な慘忍な、考へても膚に粟を生ずるやうな酷薄極まる有様を見物して、皇帝を初め羅馬の民衆は、悉く此恐ろしい歡樂に浸つたのである。是に由つて觀るも、其の昔希臘に於て懷かれて居た體育に對する高遠な理想が、如何に墮落し蹂躪されたかを、想像するに餘りある次第である。

中世紀の暗黒とルネッサンスの曙光

斯くて古代希臘に於ける體育に對する眞の精神は全く忘却せられた。さうして更に中世紀の暗黒時代に入るに及んで、宗教が非常な勢力を得て、人間の精神の自由は、全く斯の鐵鎖によつて縛り付けられ、この桎梏によつて麻痺された。耶蘇の教義に於ては、全然心身二元論を高唱し、靈と肉との對照を非常に喧しく言つたのである。而かも靈を尊んで肉を賤しめ、身體は容器であり、従であり、心はその大切な内容であり、主であるといふ考から、肉を苦しめることによつて、靈を向上せしむることが出来るといふ考を持つたのである。茲に於てか、體育の理想を實行すは、全然蹂躪し去られたのである。殆んば千年以上も續いた、この長い中世紀の暗黒時代に於て、強て體育をいふことを求めるならば、夫れは、たゞ僅に、封建制度が確立され、その結果、武士の階級に於て、戰爭の勇者たらんが爲めの實用的、功利的立場から、武技が行はれて、其處に漸く餘命を繋いで居つたといふに過ぎなかつたのである。

所が十四世紀から十五世紀にかけて、人間の心が、麻醉して居た状態から漸く目醒めて、史家の所謂「ルネッサンス」の時代に入り、現代の新しい文明を建設すべき曙光を見るに至つた。この「ルネッサンス」、即ち、人間再生期の風潮に乗じて、これ迄縛られて居つた所の人間の心

が、宗教の鐵鎖を脱却して、自由の天地に翱翔し、その結果として、人道學派なる者が起つて、先づ宗教の改革と、古代藝術の復活が行はれた。即ち昔の希臘人が模範を示して居つた如く、人間の尊い本性に従ふ所の文藝藝術を復活することに努力が行れた。次で人間の思索の源泉である哲學が、新しい芽を吹き、斯くて開放された人の心が、更に進んで科學の研究を行ふに至つた。而してこの宗教、藝術、哲學、科學を基礎として、近代の新しい文化の基礎が大成せられ、更にこれを、人間の社會生活の實行の上に具象すべき機運が、十九世紀の初頭に於て到來して、終に佛蘭西大革命の烽火が、世界を焼き、自由・博愛・平等といふことが、現代人の生活の理想として、謳歌さるゝことになつたのである。

新しい體育の建設

斯の如く「ルネッサンス」によつて、人間の精神の上には、復活が可成り早く行はれたのであるが、併し長く蹂躪された體育の復興は、悲しいかな、容易に其の機運に到らなかつたのである。さうして漸く十八世紀の終からして十九世紀にかけて、初めて體育の擡頭を見るに至つたのである。念ふに體育の勃興、即ち身體を充分に訓練することによつて、常に身體のみならず、

進んで人間としての心の修養を行ふこいふ意味に於て、新らしい體育が、再び生れ出づる動機を與へたのは、戦争であつたのである。

十八世紀の終から十九世紀の初頭に於て、佛蘭西に、恐ろしい獅子が現はれて、歐羅巴中を搔き廻はした、それは云ふ迄もなくナポレオンであつたのである、斯くて戦争に次ぐに戦争を以てし、各國共いじめられ苦しめられたのであるが、其苦惱の結果、さうしても一民族が一民族としての權力を主張し、獨立を維持して行く上には、身體が必要である。國民の體力が旺盛で、其の體力によつて、初めて、國家の名譽を、富を、力が、維持されるものであるこいふことを、各國共に痛感したのである。就中、ナポレオンの爲めに散々にいじめられて、而かも負けず根性をもつて居た所の獨逸國民は、最も痛切に之を感じたのである。恰も其のこは、今爾の大戦争に惨敗した獨逸國民が、ナポレオンにいじめられた後と全く同じやうな精神を以て、現に熱烈に體育を行ひ、由つて以て、一國の元氣を振作せんとして居るのこ、酷似して居るのである。

而してその當時の獨逸國民の熱望を代表して、この偉大なる仕事を始めたのがゲーツムーツ、

續いてヤーン其の人であつたのである。就中ヤーンは、その意味に於て新らしい獨逸帝國を建設すべき基礎を置いた人であるこ言つても、過言でない程の大なる貢獻をなしたのである。勿論、かゝる新しき體育の建設が出来る前に、有名な宗教改革の恩人であるマルチン、ルーテルや、或は佛蘭西のモンテスキュー等が、體育こいふこに目を着けて、靈の復活と共に、肉の復活をやらなければならぬこ言つて居たのであるが、併しながらこの仕事を組織的に取り纏めて、實行の上に、着々として効果を擧ぐるやうに努力したのは、獨逸の國民、就中其の國民精神の代表者であつたゲーツムーツや、ヤーンであつたのである。

ゲーツムーツは、先づ其の目的に向つて、體育を學校へ入れるこに對して、大なる努力を捧げたのである。

而して更に眼を一轉して、國家の進運の爲に、獨乙青年に體育を施さなければならぬこ主張したのがヤーン其の人であつたのである。ヤーンは愛國の至情に燃えた人であつて、獨逸がナポレオンの爲めに斯くも蹂躪されたのは、如何にも残念である。これを復活するには、獨逸國民の元氣を振興しなければならぬ。それには何よりも先づ、青年に體育を實行せしめ、獨

逸魂を吹込むことである。信じて、所謂獨逸體操なるものを編み出したのである。そこで今日の學理上から考へるに、獨逸體操なるものには、可成り亂暴な嫌があり、無理な點があるけれども、その當時の獨逸の事情に、其の起つた精神的動機を背景として考へて見るに、決して無理でないのみならず、寧ろその活潑にして冒險なる遣り方が、如何に、獨逸魂を振ひ起すに役に立つたかを、想像するに餘りある次第である。

斯くてヤーンによつて組織せられた獨逸式體操が、次で丁抹に移し入れられたのである。而して其の媒をしたのは、フランツ、ナハテガルであつたのである。當時の丁抹の皇太子で、後に皇帝フレデリック六世となられた人が、ナハテガルから體操を學ばれて、ナハテガルの崇拜者となり、丁抹の軍隊に體操を導き入れられたのである。さうして世界に於ける最初の體操研究所が丁抹に起されたのである。次で軍隊計りでなく、學校にも之れを行はせる様にした。然るに不幸にしてフレデリック六世が崩御せられて、此の計畫に一頓挫を來したのであるが、幸にして熱烈なる愛國者で詩人であつた、リングといふ人が出て、ナハテガルから體操の教授を受け、更にこれに一大改良を加へて、母國たる瑞典に廣げ、終に夫れが世界に廣がるに至つたのである。所謂瑞典式體操が夫れである。

リングは、人間の身體を健全にするといふ以上、先づ以て、人間の身體そのものを、學術的に知つて置く必要があると主張した。さうして其の知識を基礎として、體育を施さなければならぬことを、誰よりも一番先きに心附いた。これまでの體操では、解剖や生理には一向無頓着で、唯だ活潑に、巧妙にやり、勇氣を鼓舞するといふやうなことにばかりに着目して居つたのであるが、リングは學問的頭腦を運用して、新たに體操を組織した。そして立派な瑞典式體操が編み出されたのである。斯の如くして遅蒔きながら、以上體育界の恩人の非常なる努力によつて、新しい體育が芽を吹き根を張ることになつたのである。

大戦亂と體育の勃興

然らば即ち、最近の世界に於ける體育の趨勢はさうであるか云ふに、丁度グーツムツや、ヤーン、ナハテガル、リング等の人々が、戦争といふ大なる刺戟によつて目醒め來り愛國の至誠と、熱情に驅られて、國民の體力を旺盛にし、青年の元氣を振起し、産業に於ては能率を擧げ、戦争に於ては勝利の基を置くといふことに心附いたと同じやうな状態が、今や鬱然とし

て起つて來たのである。

歴史は繰返へすものである。歴史は大なる教訓を我等に與へるものである。十九世紀の初頭に於て、歐羅巴の國民が嘗めたと同じ様な、否な夫れよりも遙に苦い經驗を、現下の歐羅巴各國は痛感して居るのである。今爾の大戦亂に於て、非常な傷手を受けた國々は、其の創痍を恢復する唯一の根元として、體育を旺盛にする外はないと云ふ自覺が、ひし／＼と起つて來たのである。さうして體育に關して、一世紀前にやつたことを、今日再び繰返へさん意氣込んで居るのである。

就中今度の戦争に於て、非常な敗殘をなし、而かも負けず魂の横溢して居る獨逸國民は、全く生れ變つた新らしい勇氣と、また新しい自覺を以て、體育によつて自からを活さんとして渾身の努力を捧げて居るのである。御承知の如く、莫大な償金をかけられて、國家の財源は外國に取られ、國庫は空乏し、個人の腹は飢に鳴つて居るさういふやうな危急な場合でありながら獨逸は、戦争が終るや否や、伯林郊外に立派な體育の大學を建て、新進の元氣を以て、徹底的に獨逸國民の體力を盛り返へす仕事を始めたのは、大に吾等の注目に値するところであると言

はなければならぬ。實に今日獨逸にある體育俱樂部は、三萬五千の多くを數へ、その會員の全數は、四百萬に垂んとして居るのを見ても、獨逸國民の意氣が窺はれるのである。

更に英國はさういふさういふ、英國も、可成り古くから、體育には非常に重きを置いた國民である。彼のウエリントンが、『ウォーターローの大勝利も畢竟イトンの學校の運動場から來た』といつた言の示す如く、體育に對して昔から重きを置いて居たのである。而かも英國の國民性から考へて見ても明かなる通り、自由に發達した民間の體育俱樂部が、體育の機關の中心となして居たのであるが、而かも英國政府は、今爾の戦争に於て、一面大に學ぶ所があつて、頗る軍事教育に着目して來た。一九二一年度に於ける統計によるに、この軍事教育を施して居るものは、大學程度に於て二十四校、三千人。中學校程度に於て百六十三校、その人數は三萬一千人。これだけではさう大したものではないが、一方少年義勇團といふものを組織して、その會員三十萬。又少女の義勇團が廿五萬。その他これに類する團體が組織されて來た。即ち英國に於ては、古來既に民間に於て自由なる體育の發達をなして居たのであるが、これだけを以て足れりませず、更に政府として民衆としても公的團體的方面に手を伸ばして居るので

ある。

次に佛蘭西を一瞥して見るに、元來佛蘭西人は、運動嫌な國民である。一般にラテン民族は潑刺たる元氣に乏しいのである。然るに今度の戦争によつて大に覺醒して、これではいけない體育を旺盛にしなければならぬといふ自覺が痛切に起り、非常な熱心を以てその實行に急いで居るのである。一例を挙げれば、最近のオリンピック大會を佛國が引受けたことは大奮發であつて、あの大會を引受くるに就て、三千萬法の費用を支出して居る。其中二千萬法は、政府から、残り一千萬法は、巴里市から支出して居る。佛蘭西の今日の狀態では、戰勝國とは言ひながら、随分酷い財政難に陥つて居る。或る意味から云へば、戰敗國の獨逸よりも、もつこ酷いかも知れぬ。その佛蘭西が、これだけの「ボケットマネー」をオリンピック競技會の爲に奮發したのは、よく／＼のことであらねばならない。即ち體育が如何に必要であるかを痛感しオリンピック大會を機會として、大に體育を鼓吹しようといふ、信念から來たものである。一九二一年の陸軍省所管の豫算へ計上して居るもの、調査によるに、體育の爲めに支出する費用は、一千萬法といふことであるが、その中五百萬法は、種々な補助金として計上せられた。ま

た同年の佛蘭西の體育協會に云ふべきもの、人數を見るに、兵役準備會といふものに屬する者約九十萬。競技運動會、或は自動車組合、その他少年斥候團、女子競技運動會といふものを合せると、少くも夫れが百七十萬あるに述べて居る。これによつて見ても、元來運動嫌の佛蘭西人でさへ、今日體育が如何に大切であるかを切實に感じたかゞ、窺ひ知られるのである。

斯の如くして、本家本元たる獨逸、瑞典、丁抹、英國などは勿論、現下世界の氣勢は、國運を伸長し、國民を向上せしむる爲には、何を措いても先づ體育を盛んにせねばならぬと云ふことになつて來たのである。

扱て我日本に於ても、この趨勢に動かされて、近時、朝言はず、野言はず、體育に力を入れることになり、これに對する施設も完備し、興味も盛んになつたことは、誠に國家の爲めに慶賀に耐えないのである。併しながら、茲に大いに考へなければならぬ問題があると思ふ。それは何であるか、即ち歴史は繰返へすといふことである。あの立派な精華を開いた希臘の體育でさへ、一朝嵐が來れば、吹き荒んで終ふたではないか。その意味に於て、世界の體育、殊に日本の體育の將來に於て、この點について常に深甚の注意を拂ひ、真正なる體育道を鼓吹し

て、體育の墮落を豫防しなければならぬと思ふのである。即ち唯々肉の爲にする體育徒らに勝たんが爲の體育、見せ物的の體育は、飽く迄も之を排斥しなければならないのである。須く體育道の大精神を會得して、最後の目的たる、眞・善・美を追求する體育でなければならぬと思ふのである。斯の如き大なる理想を以て、體育を行ふてこそ、勝敗を争ふて、勝敗に捉はれず。技術を鍊磨して、技工に走らず。元氣を養ひて、粗暴に陥らず。眞に人をして人たらしむる所以の體育を成就し得ると思ふのである。

私は又た、同じ意味に於て、世の所謂父兄、先輩に對して、大いに考慮を願ひたいのである。現下の我邦に於て、體育が漸く擡頭せんこしつゝある一面に於て、眞面目なる教育者、眞面目なる父兄、眞面目な青年の間に、往々にして體育が喜ばれないといふ風が事實見られるのである。その理由は何であるかといふこと、即ち體育の爲めに種々な弊害が起るこゝである。或は勉強をやらないとか、或は粗暴放漫に流れるとか、或は何、或は何と、種々なる弊害を見て、體育を嫌ひ、體育を呪ひ、其の發達を喜ばないのである。これは誠に嘆かましいこゝである。かかる弊害は、畢竟體育そのものゝ罪ではないのである。體育に伴ふ弊害があれば、宜しくそれを匡正するが宜しい、併ながら、砂あるが故を以て、金をも併せ捨て、はならない。眞の體育そのものは、何處迄も之れ擁護して行かなければならない、眞の體育は、人間をして人間たらしむる重大なる使命を果すものであるといふことを、寸時も忘れてはならない。私はその意味に於て、體育に對する正しき理解と、體育に對する尊重とを、極力世の識者に訴へるこゝ同時に、また體育を行ふ人が、體育に對する大なる理想が那邊にあるか、其の大なる使命は、何であるかといふことを、忘れぬ様にする重い責任があること信するのである。斯る意味から、今日勃興し來たれる我が日本の體育熱を、良く指導して行くこゝが、有識者の最大の責務であること信するのである。曩きに極東オリンピックが闘はれ、而かも非常に不祥なる出來事が起つたのである。その正否がこちらにあるか、夫れは暫らく別問題として、世界の「スポーツマンシップ」の爲めに、吾が邦の體育界の名譽の爲に、一掬の涙なき能はずである。

「現代の米國に於て體育が盛んになること云ふのは、運動する人が日々に減少して、見物人が日に増すことである」と、或る米國の識者が慨嘆したこと云ふが、今後の我日本の體育も、さうか「プロフェッショナル」にならぬやうに、出來るだけ、日本國民全體の體育でありたいと冀望して

止まないものである。また「スポーツ」云いふものをやる以上、良く勝つ云いふことは勿論大切であるけれども、それと同時に、また良く負ける云云ふ精神があつて欲しいと思ふのである。

私の聞く所によるに、日本を代表して世界體育界の第一線に立つ清水善造氏は、何故に世界で有名であるか、勿論清水君其の人の技能が優秀である爲であらうが、それ以上一層大なる原因がある。それは清水君の血液に流れて居る、日本武士道の精神である。清水君は、嘗てチルデン云いふ大敵に、デビスカップの争覇戦をした。其時チルデンは、或る程度まで氣が驕つて戦半ばにして甚だ苦しい立場に立つたのであるが、若しその隙に乗じて追究したならば、清水君の手に勝利の榮冠は入つたかも知れない。然るに日本武士道を以て立つ清水君は、困惑せる強敵に向つて、軟かい球をサーブしたのである、此の刹那幾萬の觀客に、如何に甚大なる感激が沸き立つたか、勝つたチルデンよりも、寧ろ負けた清水君の方が、より大なる喝采を得たのである。私はこの清水氏の精神を思ひ、而して古來より繼承せる日本武士の精神を思ひ、我日本國として持つて居る所の尊き武士道・體育道が、日本國民の精神を、今日まで維持し來つた云いふことを深く信じて疑はないと共に、二千六百年來傳へ來つたこの尊い精神が、日本國民の「スポーツマンシップ」にして、何時迄も世界に輝き渡らんことを希望して止まないものである。

體力の増進と新鮮なる空氣

三十億圓の損失

アンピング、ヒイシャーの有名な著者 How to live? (如何に生活すべきか) の中に、次の一節が掲げられて居る。『ルーズヴェルト國民體力維持委員會の報告の示す所によるに、毎年合衆國に起る死亡者中、六十万人以上は、恐らく現在の衛生學の智識を適當に應用することに由り防ぎ得たであらうこのことである。なほ合衆國で終始塞がつて居る病床總數三百餘萬臺の約半分は使用せずとも濟んだであらう。現下の状態では、豫防し得べき筈の病氣や死亡の起る爲に、儲かるべき筈の金を儲け得ぬことによつて生ずる財政上の損失は、毎年十五億弗に達し、衛生の智識がまた普く行き亘らず、實生活の上に應用されない爲に、一般の平均壽命は、十五歳以上短縮されて居る。』

金があり、教育があり、自治の精神があり、實行の勇氣があり、公衆衛生・個人衛生が、世界に於て最もよく行き届いて居る亞米利加——夫れは賢明なる政治家によつて禁酒法案が通過

體力の増進と新鮮なる空氣

せられ、縦ひ僅少の例外はあるにしても、賢明なる民衆によつて一般に勵行せられて居る事からも十分に證明せられて居る其の亞米利加に於てさへ、斯る嘆息があるに於て、富の程度に於て、教育の普及に於て、自治の精神に於て、實行の勇氣に於て、到底肩を比べるべくもない我が邦の現狀に於て、斯の財政上の損失は、三十億圓は愚か、百億圓にも達するに於て敢て過大に失することはないであらう。而も是れは單に金錢上の損失であるが、之と共に起る精神上の打撃。沈滞・苦惱——夫れは到底金錢として勘定することの出来ないものではあるが——を考察の中に加へて見るに、各人が衛生に關して確實なる智識を有し、而して之を實生活の上に實行するか否かが、如何に鮮かに、莫大なる幸福と不幸との分界線を、人間生活の上に劃するものであるかについて、今更驚かすには居られない。

消極的衛生から積極的衛生へ

併し上叙の關係は、何んぞ云つても單に消極的方面の考察である。病氣に罹つたり、死亡したりするものは、何んぞ云つても國民の一小部分のものに限られて居る。さうして夫れは又一面後天的環境の問題であると同時に、一面先天的遺傳の問題であつて、如何に、光や空氣や食

物や、あらゆる衛生上の改善を行つても、持つて生れた虚弱な體質は如何にもすることの出来ない場合もある。否人間百年の大計から云へば、斯様な虚弱なる體質を以て居るものを、強ひて保護せんことを、果して一般人類は勿論、本人の爲にも終局の利益を齎らすや否やは疑問である。斯かる消極的衛生よりも、遙に大切なのは積極的衛生である。夫れは健康なる人がより健康に、元氣ある人がより元氣に、斯くて幸福の上に更に幸福を築き、能率の上に一層能率を高めることである。換言すれば、積極的に勢力増進の策を講ずることである。

一體、從來の衛生なるものは、個人の衛生にせよ、公衆の衛生にせよ、餘りに消極的に傾いて居た。如何にして病を治すべきかにのみ力を集中して居た。併し世界の醫學は、今や漸く其の面目を一新せんに至つた。所謂『一オンスの豫防は一ポンドの治療に勝る』と云ふ諺の示す如く、近代の達識ある醫家は、如何にして疾病を治癒せしむべきかの問題を以て足れりせず、如何にせば疾病を豫防し得べきかの問題に、其の大なる努力を捧げんとするに至つた。即ち醫學は、舊來の治療醫學から、一轉して豫防醫學に躍進せんとする氣運に向つたのである。併し吾等は更に一步を進めて、如何にして積極的に健康を向上し、能率を増進すべきかの

問題を解決しなければならぬ。勿論疾病豫防の問題も、健康増進の問題との間に、離るべからざる關聯を有するのは言ふを待たない。

健康 第一

『健康なる精神は健康なる身體に宿る。』是れは如何にも陳腐な言である。併し最も舊きものは、或る意味に於て最も新しきものであることを記憶しなければならぬ。思ふに、舊きものとして永く遺つて居る所以は、即ち夫れが絶えず新しき命を保つて居るからである。實際、健康なる精神は健康なる身體に宿るのであるが、一面又、健康なる精神によつて改めて健康なる身體が造られると思ふ。哲學者は、夙に心身不二説、心身の竝行作用説を唱へて居るが、心身の生理作用に於て、極めて切實なる關係を有することを認める時、生理學者も亦、このことを首肯せざるを得ない。併し之に關しては反對の説をなす人も少なくない様である。諺にも才子多病云ふ如く、天才は往々身體が虚弱であつたり、或は夭折したりする。而も夫れであつて、常人の企て及ばざる大事業を遺した例は、何れの方面を見ても決して罕でない。否詩人や藝術家の如きにあつては、虚弱なる身體が、其の錦繡の心を激し、玉振の情を燃し、之によつ

て却つて不朽の傑作を完成せしめた見ゆる様な場合がないでもない。ミルトンも、ミレーも保己一も、馬琴も、失明した。樂聖ベートーベンは聾であつた。木米も亦聾であつた。山陽や子規の結核病、ダーキンや、ドストエフスキーの癲癇、曰く何、曰く何、殆んご枚擧に違ない程である。併し斯る例あるが故を以て、健心は病體に宿るものと斷定する者あらば、其れは恰も砂中に金あるが故を以て、砂を目して悉く金とすの類であつて、笑ふべきことである。否天才も雖も、其の偉業を大成する迄には、矢張健康と壽命とを必要とするのである。ゲーテは若い時に咯血したのであるが、若しあの儘で衰弱死亡したならば、人生のあらむ限り咲き匂ふあの美しい藝苑の蕾も、花とならずして萎み果てたことであらう。ダーキンが進化論を心の中に描き出したのは、三十歳の時であつたのであるが、愈々種源論として世に發表せられたのは五十一歳の時であつた。頼山陽が日本外史を腹案したのも、青年時代であつたが、二十餘年の年月を閲して始めて刊行せられたのである。若しダーキンや、山陽が、壯年にして身を終るやうなことがあつたならば、世界の思想界に一紀元を劃し、日本の政治史に一大革新を喚び起したあの名著も、長しへに人の世から奪ひ去られたかも知れない。誠に重んずべきは健康であり尊

むべきは命である。

智力と壽命

更に又、健心は必しも健體に宿らない云ふことの反證として、精神薄弱なる人間で、随分人並勝れた健康の所有者があることを挙げんことをする人がある。成る程之れも一理ある様に聽えるのであるが、併しこの場合にも亦、例外が却つて目立つて見える迄のことであつて、廣く之を観察すること、精神薄弱の人が、一般に、肉體的にも不健康であり、短命なるものが多いことは、醫家の一齊に認めて居る事實である。クラーク及びステワルトが、紐育に於て小學兒童の死亡率を調査した所によつて見るも、精神薄弱のものは、普通の者に比して二倍も死亡率が高く、更に進みて白痴兒童に至つては、四倍も高いのである。又優生學の元祖たる有名なゴルトンによること、智力優秀なる人は、健康も勝れ、且つ長壽する者が多い。カテルも亦、亞米利加に於て調査を行ひ、知名の科學者の子供は、死亡率が非常に低いこと云つて居る。勿論斯る家庭では、兒童の保護がよく行き届くこと云ふ良い環境が、子供の死亡率を減少せしむる大切な原因を爲して居るのであらうが、併しこの良い環境を造り出すこと云ふことも、畢竟するに其の家

系に立派な遺傳的素質と、美はしい血が流れて居るからであつて、智力の優劣と壽命の長短との間に、密接なる關聯が保たれて居ることを肯定せずには居られないのである。

楽しい哉生

有名な心理學者ウイリアム・ゼームスが嘗て言つた様に、『唯生活すること、呼吸し運動することだけでも、大なる愉快とならなければならない』、實際生活體は自然界の寵兒であるが、就中人間は最も大なる恩寵を荷つて、この世の中に生れ出たものであることを思ふ時、一つの咀嚼にも、一つの呼吸にも、一つの發言にも、一つの歩行にも、そこに無限の巧緻と無量の調律を感じずには居られない。人生のあらゆる活動は、愉快でたまらなくなつて来る。斯くてこそ、眞に生を重んじ、生を樂み、生を活かすことが出来るのである。身體健康なる人は、小事に屈託せず、神氣常に爽かに、活力横溢し、楽しんで其の職務を行ひ、喜んで其の一日を送り所謂心廣うして體胖かなるの境地に入ることが出来るのであるが、之に反して、健康勝れざる人は、心鬱し、氣萎え、仕事に懶く、意志薄弱にして、兎角神經質となり、憂ふべからざるを憂へ、怒るべからざるを怒り、終には人を呪ひ天を恨む様になる場合も、決して少なくないの

である。斯くなつては、富貴榮達も何等の意義もなく、金衣玉食も何等の價値を有たないのである。帝王の冠にも、連城の珠にも代へ難い尊きものは、健康の二字であることは、一朝健康を失つた時に、誰しも痛感すべき切實なる體驗である。

プノイマ

然らば即ち健康を保持し、體力を増進するの途如何云ふに、之に關しては、誰れしも相當の智識を備へて居るが、唯之を實行するの熱心と勇氣とを有する人の少ないのは、寔に遺憾なところである。以下、私の述べんところの二三の點も、ここ新しく言はずとも周知のところであるかも知れぬ。さりながら舊いだけ夫れだけ確實であるべき積極的衛生法が、一日も速かに實行せられんことを祈る意味から、動もすれば等閑に附せられんとして居る積極的衛生法に就て、少しく述べたいと思ふのである。

新鮮なる空氣は、衛生の第一義である。人は食物なしに數十日を生き延ぶることが出来るが、空氣なしには數分を出でずして死亡するのを見ても、空氣が、保健上如何に大切なる價値を有するかが窺はれる。是れ畢竟するに、活きた細胞が、其の機能を維持する爲には、絶えず

十分なる酸素の供給と、炭酸の排除とを必要とするからである。就中全身の機能を統括主宰しつゝある神経中樞の細胞は、之に關して最も敏感であるのであるから、體力を増進し能率を進捗するには、何をさて措きても、先づ之に注意を拂はなければならない。醫學の鼻祖たるヒッポクラテースを始めとして、昔の學者が、大氣の中に「プノイマ」を稱する生靈の氣ありきなし、之を呼吸することによつて生命が活躍するものこそ考へたのは、決して無理ではない。

不良なる空氣

不良なる空氣の害は、先づ以て氣中の炭酸が増量し、其の結果、肺胞内に於て、血液より外氣中に炭酸瓦斯を排除することが困難となり、血中に炭酸の鬱積することによつて惹き起される。夫れに次いで始めて酸素缺乏による障礙が現はれるのである。隨つて密閉せる場所で長く呼吸すること、酸素瓦斯はまだ十分残存して居るに關はらず、炭酸量が一定度迄高まること、頭痛、嘔吐、呼吸困難等種々なる症狀が起つて來る。之に反して、高山に登つて起る山酔いか、航空の場合に起る症狀は、専ら酸素の缺乏が重きをなすのである。

併し、斯様な場合は、極端な狀況の下に起り得るのみで、普通の生活に於て、吾等が空氣問

題に就いて注意せねばならぬことは、炭酸の鬱滞とか、酸素の缺乏とか云ふことではなく、寧ろ通常吾等の輕々に看過して居る點に於て存する。

換氣と皮膚

第一に考慮しなければならないのは、換氣の問題である。多くの人は、換氣を以て、直接酸素の供給と、炭酸の排除とに必要なりと心得て居る様であるが、特別な場合を除くの外、其の解釋は當つて居ないのである。換氣通風の大切なることは、先づ之によつて皮膚の蒸散を良くし、爽快なる精神を喚起し、能率を高むる點にある。由來皮膚の生活上の價値に關しては、餘りに輕忽に判斷されて居たかの憾がある。皮膚は全身を包被し、外界に對して吾等の身體の界限をなして居る所から、動もすれば其の保護作用にのみ着眼する傾向があるのは、無理からぬことであるとは云へ、皮膚の作用は、斯の保護作用の外、尙ほ非常に大切なる多くのものがあることを忘れてはならない、例へば體温調節を行ふ爲の熱の放散に就て考へて見ても、其の約八割は、皮膚に於て行はれる。随つて之に關聯して、體内に於ける新陳代謝の大小も、一に皮膚の表面積の大小によつて決定せらるゝのである。

殊に又注目し値することは皮膚には鋭敏なる各種の知覺神經が分布せられ、幾千萬條の電線は、皮膚の感覺點から、腦髓と中央電信局に聯絡を保つて、絶へず報告を齎らして居る。而して之の間斷なき刺戟が、腦髓の發達と密接なる關係を有することは、想像するに餘ある次第であつて、各種動物に於ける智力發達の程度は、絶對の腦重でもなく、又た單位體重（一疋）に對する腦重の割合でもなく、實に單位體表面積に對する腦重の輕重を比較する時、最も適確に判定することが出来る所以を、明かにすることが出来る。約言すれば、物質的新陳代謝の價が、皮膚の表面積によつて決定さるゝと同じ様に、精神機能の發達程度も亦、皮膚と離すことの出来ない關係があるのである。人間の祖先が、獸類と異なり、大部分に毛を失ひ、軟毛のみ残存して、敏感なる皮膚を得たことは、蓋し其の頭腦の非凡なる發達を促したる一の大切な原因であつたらう。

斯く考察し來るに、皮膚の衛生を講じ、其の機能を健全にすることは、吾等が從來想像せるよりも、遙に重要な價値を有つて居るものであらねばならぬのであつて、換氣は、此の點に於て重要な意義を有つてゐる。蓋し密閉せられたる室内で、殊に多人數集合する場合に於て

は、時々刻々人間の體表からか、或は又呼氣によつて蒸散する水分丈けでも、相當に多量であつて、室内の空氣は大に濕潤となり、幾許もなくして、皮膚の蒸散をして大に困難ならしめる。而して此、こが、皮膚の循環を悪くし、知らず識らずの間に精神作用を沈滞せしめ、能率を低下することになるのである。殊に吾邦の如き濕度甚だ高き地帯に在りては、這般の關係を明かにすることは、頗る大切である。

順應せる衣服と住居

由來我邦の家屋はその構造に於て、換氣に頗る有利であり、又服裝に於ても、甚だ寛濶であつて、通風よろしく、而して膚着は、古來から、よく水を吸収し、且つ容易く之を蒸散せしむる木綿や麻類から出來て居たのは、幾千年かの經驗から獲た尊き風習であつかも知れない、然るに、近來、歐米の風が盛んに輸入せられ、無批判的に之れを模倣し、家屋は、官廳、會社、學校等、大建築物は止むを得ないとしても、個人の住宅にも、密閉せる窓の小さき西洋建築が流行し、衣服は緊密にして通風惡しき西洋服が、日一日と勢力を占め、而して膚着の如きも、専ら毛織物が賞用せらるゝ様になつた。併し是れは、濕氣の國に住む日本人としては、大に考へ

なければならぬと思ふ。若し西洋建築を使用せねばならぬとせば、大に通風に關して研究する必要がある。膚着の如きも、元來毛は好んで水分を吸収するが、一旦吸収するに其の水分を長く保ち、容易に之を蒸發せしめない嫌ひがある。勿論保温の點に於ては、木綿は到底毛に匹敵すること出來ないものであるから、理想的に云へば、冬期に於ては、直接膚に觸るゝものとしては薄き木綿を用ゐ、其の上に毛織物を重ねべきである。

工場や會社や學校等に於ては、濕度と能率との關係は、大に注意を要する問題である。低濕なる關東平野を去つて、高燥なる信州の山に一夏を暮らすと、濁つた頭腦も水晶の様に澄み渡ることは、誰れでも經驗する所であるが、其れには、單に氣温が低いと云ふこと計りでなく、濕度が少ないことも亦大に原因をなして居る。

併し又過度の乾燥が、粘膜を乾枯せしめ、之をして炎症に傾かしめることは、周知のことである。冬季天晴れ風烈しき夜など、寢室に鐵瓶をたぎらせて湯氣をたゞすことは、之を救ふ上に効果がある。支那の百姓屋には、土間があつて、大陸の乾いた空氣を和けて居る。又濕度と共に仕事の上に大切なのは、溫度である。餘りに溫度が高いのは、仕事の上に不利益である。

華氏七十度を超さぬがいゝ。換氣はこの點に於ても絶えず室温を冷却する効がある。

換氣の大切な理由は、其の外、之れによつて塵埃細菌を少なくすることである。空氣中の細菌は、大抵塵埃に附着して居る。戸外の空氣は、室内の空氣に比して、塵埃細菌が非常に少ないのである。されば吾等は出來得る限り時間を利用して、戸外に逍遙することを忘れてはならぬ。之れ恰も濁水を去つて清流に泳ぐ様なものであつて、想像するだに心地よく感ぜらるゝのである。殊に戸外にあつては、日光も云ふ天使が普く照り亘つて、細菌の魔軍は之れが爲に征服せられて仕舞ふのである。清き光も、甘き空氣の海に、思ふ様泳ぎ廻つて自らなる深き呼吸を行ふことは、心身を一新し、精力を増進する上に、非常なる効果がある。斯る意味から、平素室内に束縛せられて、忙しき一日を送らねばならぬ精神勞働者は、せめて日曜の一日を、思ふさま戸外生活に費やす様心懸けねばならぬ。

西洋では、一生の三分の一を占むべき長い睡眠時間に、戸外の純良なる空氣を呼吸せんことを戸外睡眠なるものが、近頃盛んに唱道せらるゝ様になつたが、是れは寔に結構なことである。尤も斯る場合には、寢具に十分なる注意を拂ひ、身體各部が冷却せぬ様、頭部や頸部をも頭巾で包んで寝るが良い。純然たる戸外睡眠でない迄も、せめて鴨居上にある壁に小窓を設けて、就寢時には之を開放して換氣を計る様にしたいものである。而し此の場合にも本邦の空氣が甚しく濕潤せることは大に考慮を拂はなければならぬ。

體力増進の手段として、皮膚の衛生を述ぶるに當つては、さうしても水浴のこゝを言はずには居られない。私自身、已に殆んど四十年間水浴宗の最も熱心なる信徒であり、私の健康は過去及び現在に於ける如く、將來に於ても亦、此の信仰に負ふべきこゝ、最も多きを信じて疑はない。次に章を改めて之れを説いて見たい。

心身の充實と冷水浴

冷水浴と經驗的療法

「經驗の中にのみ真理あり」こは、曠世の哲人カントの言つたことであるが、今こゝに説かんとする冷水浴も、人間の健康保持の上に於て、將また疾病治療の上に於て、著るしき效能あることは、古くから經驗されたる事實である。遠くは希臘の昔、アスクレピアデス殿堂に於ける主なる治療法として擧げられてゐる。

また我國に於て水垢離と唱ふる舊き治療の一法の如きも、その名稱こそ異なれ、同じく冷水浴應用の一方面に異ならない。尤も是れ等は、其宗教上の信念が、尠からぬ助けをしてゐることは勿論であるが、尙實際に於て、水浴の生理的作用が、効果あることの經驗を基礎としたことは、言ふまでもあるまい。

けれどもカントの言をして、一層重きを成さしむるためには、何故に經驗を通じて得たる事實が真理であるかを説明しなければなるまい。而かもこれ經驗の學問である自然科学者が、十

分努力しなければならぬ領域である。

熱刺戟とその反應

凡そ生活現象なるものは、内外の種々なる條件が極めて微妙なる調和を保つて始めて成立するものである。然かも何等か外の條件に一定の變化が起れば、内の條件も亦これに應じて變化を現はすものである。この外的條件の變化を、一般に刺戟と唱え、內的條件が之に順應して、呼び起される生活現象の變化を、反應と稱へるのである。

由來、刺戟として働くものには、種々あるが、大體にこれを分けるなれば、一は理學的刺戟であり、他は化學的刺戟である。前者に關しては、光、電氣、壓力等種々あるが、就中、生活現象に最も深き關係を有するものは熱である。云ふまでもなく、熱刺戟は、その働くべき刺戟物の温度と、體温との關係如何によつて、寒若しくは温の感覺を呼び起すものである。従つて體温と等しき温度を持つものが働く時には、何等の刺戟も成り立たないが、之れに反して體温より低い温度を有するものが働けば、寒の刺戟を呼び起し、又働くものゝ温度が、體温よりも高いときには、温の刺戟が生ずるのである。

このやうに熱の刺戟は比較的のものであつて、假令同温度のものであるにしても、之を感受する所の皮膚温度の如何によつて、或は寒さも感じ、温さも感ずるのである。且つ其刺戟の強さは温度の變化の急激なりや否やによつて甚しく影響を蒙り、温度の變化が急激であればあるだけ、刺戟は益々強いのである。且つその働く面積の廣狹にも關係するもので、廣く働けば働くほご、その刺戟作用は著しいのである。且つその刺戟を受くべき場所の如何によつて、その結果も一樣ではない。之を例へば胴の兩側は、中央部よりもその感じ強く、且つ頸にあつては殊に其の感じは強い。更にその人の體質の如何によりて、その刺戟を感ずるに強弱の差があるのである。

身體と寒刺戟と水の應用

概括して云へば、一般に理學的刺戟の働くのは、體の表面殊にその外表に於て、感が強いものであつて、熱刺戟も亦然りである。蓋し身體の外表にありては、之に感應すべき感官裝置が特によく發達してゐるのである。即ちかの皮膚に於ては多數の温を感ずべき温點ニ、寒を感ずべき寒點ニが存在し、而して一般にその寒點は温點に比して、遙に數が多いのである。即ち人

間の皮膚に於ては、均一平方耗中、寒點は平均十三個を算するに、温點は僅かに一、五あるのみである。人體の外皮は、約二萬平方耗の表面を有するが故に、寒點の總數は約二十六萬個で、温點の總數は僅かに三萬個に過ぎない。また皮膚各部分によりて、之等感覺點の粗密の狀を異にし、従つてその部分に依り寒温の感覺到強弱の差を生ずるのである。

云ふまでもなく、人の皮膚の温度は略ほ一定せるもので、腋下は凡そ三十六度五分前後である。元來外表の一定部に於ける温度は、その部に於ける熱の放散ニ、血行により、其の部に持ち來さるゝ熱の輸入の關係ニによりて決定されるものである。

今人體に對して皮膚の温度よりも高い温度を加へて、温刺戟を呼び起し得る範圍は、極めて制限されてゐる。何んニなれば、一定の範圍を越えて高い温度に曝される事は、一般に生物の體を形成する蛋白質の凝固を起し、忽ちにして、其の部の死を招くか、乃至は烈しい疼痛を起して、到底それに堪え得ないからである。之れに反して皮膚の温度より低いところの寒刺戟を適用するニ、その範圍は極めて廣く、零度乃至それ以下の低温度の場合でも、長く夫れに堪え得るニは、誰れしも知つてゐる所である。

斯くて、第一には、皮膚に於て、温點よりも寒點が遙によく發達せること。第二には、寒刺戟を適用し得る範圍が、温刺戟適用の範圍よりも遙かに大きなこと。此の二つの理由によつて、皮膚に對して殊に寒刺戟を應用することは、最も適切であり且つ有効である。而して寒刺戟としては、何にもあれ、體温よりも低い温度の物を適用すれば好いのであるが、就中、水を應用するのが最も適當である。

何物にも代え難い水の特性

抑、水は、生活現象に對して、最も大切な關係を繫いで居るものである。水にしてなくば、生命も亦なしとすら言はれてゐる。殊に水は寒刺戟として人體に働く上に於て、何物にも代ふべからざる程に勝ぐれた性質を帯びてゐる。

試みに水と空氣とを比較すること、空氣は、熱の傳導性に於て、水よりも二十八倍少く、且つその熱を保ち得る比熱の値に於て、僅かに水の三千分の一に過ぎない。即ち冷たい空氣に比して同一温度同一量の冷水は、人體の表面に觸れて、これより熱を奪つて、それを自己の中に取り込み、寒刺戟を行ふ力に於て約九萬倍も強いのである。水が熱を保ち得る能力の大なること

は、一貫目の水を攝氏の一度だけ温めるに用ふる熱量を以て、テレピン油ならば二貫目、鉛ならば八貫目、水銀ならばその三十三貫目を、同じく攝氏の一度だけ温め得るに徴しても明白である。

加ふるに水は隨所に存在してゐるのみか、その温度を極めて容易に加減し得る點に於て、將また普遍なく、皮膚に働かすことが出來、更にまた必要に應じて直ちに之を拭ひ取り、其の刺戟を停止し得る點に於て、使用上最も重寶であり、他の何物を以ても、これに代ふることは出來ないのである。乃木大將は平常、非常に水を大切にせられたこと云ふが、寔に然るべきこと、言はなければならぬ。

即ち水のこの重寶なる特性を巧みに利用して、その寒刺戟を皮膚に働かすことによつて起る反應こそ、冷水浴に效果ある所以である。

身體の諸器官と生命保存の反射

生物の體は、殆んど想像以上に微妙なる働きをする機械にも比すべきもので、然かもその機械の働きも、外界の諸條件との間には、頗る巧妙なる釣合が存じ、そしてこゝに生活現象なる

ものが成立してゐるのである。されば些細なる外界の變化が之に働くも、直ぐそれからそれへ、種々なる變動が生活現象に波及して來る。中にも吾等人間は、最も發達せる生活體である。そこには神経系が十分に發達して、全身の機能を主宰し、外より働く刺戟を感受し、之を知覺神経によりて神経中樞に報告する。神経中樞はまたその報告に基いて、或は運動神経に命令を傳へて、一定の運動を惹起せしめ、或は分泌神経に興奮を傳へて、一定の分泌を呼び起すのである。

而して此等の機能の中、生命保存の上に必要な者は、直接意識作用を働かさずとも、自ら呼び起さるゝものであつて、之れを名づけて反射云ふのである。かの寒刺戟を皮膚に働かす際、身體に呼び起される反應の多數は、いづれも此の反射に屬する作用である。

寒刺戟による反射の第一期

更にその反射の中、最も大切なるものに就て述べれば、第一には血管系の反射的運動である。血管は、その壁に、平滑筋即ち不隨意筋を備へて、その伸縮により、著るしく、其の大きさを變化するここが出来るものである。而してこの筋肉の伸縮は、一定の神経中樞、即ち血管擴張

の中樞、血管縮小の中樞の主宰の下にあるもので、斯の二つの中樞から、夫々血管擴張神経及び縮小神経纖維が出て、管壁に到着し、その中樞の衝動を血管壁の平滑筋に傳へ、以てその伸縮を呼び起すのである。

然かも此血管運動の中樞は、種々なる知覺神経の作用と連絡して、其の刺戟により著るしく血管の大きさが變化するのである。就中、皮膚の知覺神経は、最も密接なる關係があつて、今、寒刺戟が働けば、茲に血管の反射運動が呼び起されるのである。而して若しも寒刺戟の働く時間が非常に長くない以上、皮膚及び筋肉、即ち身體外表の血管は著るしく收縮し、これに反して、内臓並びに腦髓の血管は、甚しく擴張するのである。

勿論、血管が縮むと、その中にある血液の壓力が高まることになる。そこで寒刺戟に會つて、皮膚及び筋肉の血管が縮めば血壓は著るしく高まり、而してその状態に於て、かの内臓及び腦髓では血管が擴がるのであるから、必然其の擴がつた血管中に餘計の血液が流入して來る。斯の如き状態が、寒刺戟の働くここによりて惹き起される第一期の反射である。

第二期の反射と諸般の注意

續いて反射が第二期に入るに、今まで收縮してゐた皮膚筋肉の血管が、第一期反射の反動として、甚しく擴張を起し、これと同時に内臓の血管が收縮に傾くのである。斯くて今度は、温き血液が、盛んに外表に流れる。従つて皮膚は艶やかに且つ紅色を呈し、甚だ温き感を惹起するものである。この時、人は、一種云ふべからざる爽快の感じを覺ゆるのであつて、こうした反動を十分に喚び起すことが、冷水浴の効果を擧げる上に於て、最も肝要なのである。

若しも此反動が不十分であるなれば、皮膚は忽ち蒼白色を帯びて、且つ長く戰慄惡寒の感じを伴ふものである。かゝる場合には、折角の冷水浴も、實に十分その効果をあげ得ざるのみならず、却つて害を及ぼすことになる。此のことは冷水浴實行者の十分に注意を要する點である。

好良なる反動を呼び起すためには、第一、冷水浴前に、身體が十分にその温さを保つて、冷却せぬことが肝腎である。随つて早朝、寢床を出で、體が温かさを保つてゐる間に、水浴をなすのが最も適當である。場合によりては、水浴に先立つて、稀薄な「アルコール」で皮膚を拂拭することも、この反動を呼び起す助けになる。

第二には、働く時間の關係であつて、水浴時間を適當に加減することが大切である。餘り短

かいのも、亦餘り長時間に亘るのも、不適當である。

第三には、刺戟の強さに關することである。多くの人は動もすれば、水が冷くて刺戟があまりに強ければ、反動を起すに不利なりと思惟し、少しく湯を交ぜた水を用ひたりするが、之は却つて誤りである。寧ろ或程度まで温度の低きものの方が、十分なる反動を呼び起すのである。それはかの張詰めた糸に對して、短かく強く叩くとき、振幅の高い十分の震動が出るやうなもので、冷たい水を短時間浴びる方が、却つて十分の血管運動を呼び起すのである。

第四には、寒刺戟と同時に他の刺戟を行ふことである。例へば、かの機械的刺戟たる灌水法、或は游泳、又は炭酸、或は鹽類によりて惹き起される化學的刺戟もこの反動を起す助けになる。

血液配分状態の變化

血液なるものは、誰れしも知つてゐるやうに、全身の新陳代謝を媒介するものである。されば血行を十分によくし、殊に血液の配分状態を適當に變化させることは、人體新陳代謝の上に頗る好影響を與えるのは勿論で、而してこれら呼び起すためには、一面には心臟に於ける運動の變化も、一面には血管の運動に待たなければならない。

然るにその心臓及び血管の筋肉は、共に不随意筋より成立し、意思によつて自由に之を左右するこの出来ないものである。随つて反射的にその運動を呼び起すより外に道はないのである。斯く観察し來れば、冷水刺戟は、最も適當なる、心臓及び血管の訓練法に云ふべきものである。即ち冷水の刺戟によつて、血管及び心臓に於ける不随意筋の練習を行はしめると同時に、之によりて又、血液の配分状態をして、著しく變化せしめ得るのである。既に述べた如く冷水刺戟による反射作用の第一期に於ては、皮膚及び筋肉の血管は縮小し、血液は非常な勢を以て、内臓及び脳髓内に流れ込み、その部分に於ける新陳代謝は著しく高まつて來る。殊に内臓及び脳髓の如きは、毛細管に富み、且つ多量の血液を有するが故に、動もすれば血液の鬱滯を來し、爲に機能の障碍を起し易い箇所であるが、然るに今冷水刺戟反射のために、此等の部分の血管は擴がり、且つ多量の血液が、強き壓力で此等の部分を流れるに、茲にその部に於ける血流の鬱滯は全く一掃され、其の機能をして活潑ならしめるに云ふ大きな利益がある。

殊に反射の第二期では形勢は頓みに一變する。即ち此の第二期にあつては、筋肉及び皮膚に新鮮なる血液が移り行き、此等の場所の榮養及び活動を高むるのである。斯くの如くして、屢この反應状態を繰り返へすに、皮膚は、次第にその光澤を増し、麗はしき色彩を呈して、季候の激變等、外氣の侵害に對して、容易に冒かされぬやうになる。皮膚の鍛練は實に斯様な關係から實現されるのである。

冷水浴と心臓及び肺臓

心臓の動作に關しては、冷水浴を行ふに當り、反射の第一期では既述の如く、皮膚筋肉の如き外圍部血管が著るしく收縮するために、血壓が尠からず高まるのであるから、従つて循環系に於ける抵抗も亦著しく増加し、而かもさうした状態の下に於て、心臓は強く働かねばならぬから、頗る骨が折れる譯である。併し一方寒刺戟のために心臓の搏動数は減じ、又一回の搏動によりて押し出される血液の量も少なくなる。尤もこの點だけで云へば、心臓の仕事は平常よりも樂になるやうであるが、然かし血壓及び抵抗の増加するために、心臓は尠からず勞働を餘義なくされるのである。

勿論、このことは、健康者にこりていはゞ、心臓に對して、適當なる重荷を課することゝなり、一種の心臓鍛練法ともなる。併しながら、若し心臓に故障のある人ならば、その重荷には

堪えきれないのみならず、却つて非常な害を醸すことになる。この點は冷水浴實行者の常に念頭に置かなければならないことである。即ち心臓の虚弱なる人が、冷水浴を實行せんと思ふならば、まづ醫師の診察を経てから始めるを良しとする。

次に第二期の反動時に於て、筋肉皮膚等の血管が、著るしく擴張した場合には、心臓の打つ度数が少くなること、相俟つて、著るしく心臓の負擔を軽減することになるのである。

それから呼吸器も亦、冷水浴によりて尠からず影響されるものである。即ち皮膚に冷き刺戟の働いた場合には、それが呼吸中樞に影響して、深い吸息を惹起し、引續いて深い呼息が現はれる。こゝに深い力強い呼吸作用が行はるゝこととなり、之によつて勿論甚しく瓦斯交換が促される。然かもこの呼吸のために、血液を心臓・肺臓等、胸腔の内臓に向つて活潑に循環せしめ、心臓から血液を運び出す作用も亦頗る力強く旺盛となる。

斯く冷水浴は、一般の血行殊に肺臓内の循環を旺盛ならしめるから、呼吸器の保健上にも最も効果がある。且つまた肺臓の血管は、皮膚筋肉の血管とは、その伸縮關係に於て拮抗性を帯び、互に相ひ反對してゐるから、冷水浴を實施する際に、皮膚・筋肉の血管が收縮する時には、

肺臓の血管は擴張せられ、益々呼吸器の保健上有效なる働きを営むことになる。

冷水浴と神経系の能作關係

進んで神経に就て見るに、冷水浴にして餘り過激でない以上、一般に神経の興奮性は増すものである。それも獨り末梢神経系のみならず、神経中樞の機能も亦た、非常に昂進するものである。かの冷水浴後、精神状態が言ふべからざる爽快の感を覺ゆ、同時に其機能が頗る活潑に行はるゝことを見ても、夫れが明白なる事實であることが分かる。又かの神経中樞の障碍によつて、失神状態に陥れるものでも、顔面に冷水を吹き掛けること、混濁せる意識が、明瞭になる事實から見ても、皮膚に働く刺戟が、神経中樞の機能の上に、如何に重要な影響を及ぼすものであるか、解るのである。

唯だ者には凡て程度がある。冷水浴もこの例に洩れることは出来ない。刺戟が餘り過度であるか、又神経系の状態が餘りに過敏であること、却つてその爲めに害を招くやうになる。氣の弱い婦女子が寒い時に投身溺死せる場合なき、屍體を検すること、往々少しも水を飲んだ形跡がなく、一見不可思議に思はるゝ様なことがあるのは、即ち水中に投身せし瞬間、寒刺戟をうけて、

忽ち過敏な神経中樞のあらゆる機能が停止し、死を起したに外ならぬのである。かの臆反射の如きも、冷水浴の後には尠からず昂進する者であつて、臆反射の消失した場合の如きも、冷水浴の後には、往々それが現はれて來ることがある。このやうに神経系の機能が一般に佳良なるのは、前にも云つた如く、脳髓の血行が、冷水浴のためよくなつて來るからである。随つて榮養障碍のために神経過敏となり、不眠を起した際、冷水浴によつてそれを治療し得るのである。

筋肉と冷水浴

随意筋に對しても、冷水浴は非常に有利な結果を齎らすものである。之に就き多くの生理學者は、疲勞計名くる機械を装置して、精確にそれらの關係を研究調査してゐるが、冷水浴を行つた場合、然らざる場合に於て、筋の能作に就て、著るしい相違を來たすことが分つた。言ふまでもなく、冷水浴を行つた後には、著るしく筋の能作が高まり、且つ又冷水浴を行はざる場合に比して、筋疲勞の度の尠きは、明白なる事實である。又疲勞せる筋肉の恢復に關しても冷水浴は尠からず有利である。是れ即ち冷水浴のため、一般血行が良くなるにつれて、筋肉

の循環作用も亦佳良となり、十分なる榮養物を筋に供給するに同時に、その收縮に際して出來た老廢分を、遺憾なく運び去るためである。更に又た、一面には、神経系の活動性を加へることが、間接に筋肉の能作上に有利なる働きを齎らすのは勿論である。

冷水浴と腸胃の運動

獨り随意筋のみならず、一般の不随意筋も亦た、この寒刺戟のために、尠からず其機能の昂進を起すものである。上に述べた如く、血管壁を形成する不随意筋、即ち平滑筋の伸縮の状態が、寒刺戟のために著しく影響せられることは勿論であるが、その他、腸胃の壁を形成せる平滑筋も亦、之れがために、機能が活潑となり、その蠕動を高める上に於て、又消化作用を助ける上に於て、大切なる關係を持つて居る。斯くして腹部内臓に於ける血行を旺盛にするに、相待つて、水浴が消化器系統の保健上、大なる價值を有することは明かである。従つて又坐業なきをする人達が運動不足のために、腸胃の違和を起したり、または便秘の習慣に惱まされたりしてゐる場合、冷水浴はこの上なき好い治療法となるのである。

次に分泌作用は、如何なる關係を有つが云ふに、消化液の分泌については、尙未だ十分

に纏つた説はない。或者は之を増進するに云ひ、或者は減退するに稱へて居る。

冷水浴と腎臓

尿の排泄に冷水浴は、多くの關係を持つもので、冷水浴の結果、一般に尿の排泄は高まるやうである。その原因は、一方寒刺戟のために、膀胱の知覺が盛んになり、その收縮が高まること、他方腎臓内の血液循環がよくなる結果、尿の生成が盛んになる故である。但し腎臓の血管は、他の多くの内臓のそれと異なり、皮膚の血管と同様なる關係に於て伸縮するものである。従つて冷水浴のために、皮膚の血管收縮せる間は、腎臓の血管もまた收縮して、その血行は不良となる。そこで腎臓病の兆候ある人は、前に述べた心臟病者の場合と同じく、冷水浴の實行に先だち、醫師の検査を受ける必要がある。

新陳代謝と冷水浴

また一般新陳代謝について見るに、先づ一定の範圍に於ては、寒冷なる刺戟は、新陳代謝を盛んにし、之に反して温熱なる刺戟は、之を減退せしめるのである。何となれば、人間の體温をして、外界の温度の如何に拘らず、殆んぎ之を一定不變に保たしめるためには、體温の調節機能なるものが必要である。而して此機能は、二つの方面に區別するここが出来る。即ちその

一は化學的調節機能とも云ふべく、他の一は理學的調節機能とも名づけるここが出来る。例へば、外界寒き時は、食物の攝取と身體成分の燃焼を盛にし、是に由りて多量の温熱を造るのであるが、是れ即化學的調節機能である。かの寒氣に遭へば運動が自から活潑となり、甚しきは全身に戰慄を來して、多數筋肉の收縮が起るのは、即ち之によりて筋肉の燃焼を盛んにし、體温の降下を防ぐ目的であつて、これ即ち化學的調節作用に外ならない。他の一面に於ては、皮膚の血管は收縮し、内臓の血管は擴張し、温暖なる血液は、主として體の内部を流れ、かくの如くして體温の放散、傳導、輻射によつて外界に失はれるを防ぐのであるが、之れ即ち物理的調節機能に外ならぬのである。温刺戟の時は、丁度以上と反對の働が起つて、一面熱の生成を制限し、一面熱の放散を盛んにして、調節を行はんとする。

かく寒刺戟に會へば、勢ひ新陳代謝は旺盛となり、殊に筋肉運動の活潑なる爲に、普通の營養状態に於て、筋力の根元たる含水炭素の新陳代謝が最も盛んになる。即ち血行の旺盛なること、呼吸の深大なること、相俟つて、全身の營養機能は其面目を改め、頗る活潑となつ来る

のである。

一般の保健に對して適當なる手段

以上は冷水浴が全身に及ぼす影響の概略を、生理學的に解説したものである。以上を總括して云へば、第一、寒刺戟によりて、反射的に種々なる反應が各器官に惹き起されものであるが、就中、その最も大切なものは、血管系に現はれてくる現象であつて、是に由り、全身に於ける血液の循環に一大變化を起し、動もすれば血行が鬱滯しやうとする傾向のある腹部の内臓、肺臓及び腦髓等の血行に甚だ有利なる影響を及ぼし、且つそれによりて、斯等の大切な器官の機能を向上せしむるに同時に、一般新陳代謝の面目を一新せしめ、十分なる養分の攝取を促し、尙同時に新陳代謝の結果として出來た有害な老廢分の排泄を十分ならしむる點に於て、冷水浴は、保健上、重要な働きをするものである。特に血管壁の筋肉の如き、腸胃の壁の平滑筋の如き、又呼吸氣道に於ける平滑筋の如き、何れも不隨意筋であつて、意思によつて直接之を左右し、訓練することを得ざるものに於ては、冷水浴をなす場合、反射的に之れが伸縮を活潑ならしめ、又其機能を十分に發揮せしめることが出來て、一般保健上、冷水浴は最も有效なる手段たり得るのである。

斯くの如くにして、消化器の障碍、例へば消化不良、便秘、痔疾等に於て、又呼吸器の障碍たごへば氣管支加答兒及び肺臓に於ける慢性の疾患等に於て、又腦髓の疾患、たごへば神經衰弱等に於て、冷水浴を適度に行ふ時、之れを治癒せしめ、進みては其の健康を増進し得るのである。

冷水浴の簡單なる方法

それから、最後に、冷水浴を實行せんとする人々のために、少しくその方法を説いて見たい。冷水浴を開始するのは、春夏、特に晩春初夏の候が、最も適當であり、且つ水浴を行ふ時間は早朝、離褥後まだ體表の温いうちが一番に良い。それは前にも云つたやうに、床の中で温まつてゐた皮膚が、急に冷たい水に觸れることによつて、刺戟の効果が顯著となり、第一期第二期の反應が十分に起り得るからである。十分に反應を起すには、刺戟が相當強いことを必要とする。そこで水の温度は、生温いものであつてはならない、と言つても過度に冷たいことは、嚴寒その他の場合に避けなければならないのであつて、此點から見て、出來るなれば冬は暖く夏

は冷やかな汲みたての井戸水に如くものはない。若しそれが得られぬ場合、水道の水を應用するも、無論差し支へない。

また水浴を行ふ簡単な方法は、水甕又は適當なる水桶に、水を溜めて、手頃の手桶により十數回被ればよい。風呂桶の中に冷水を溜めて、身體を浸すことも、一つの便利なる方法ではあるが、然しそれよりも度々水を被ることが、度々刺戟が繰り返やされる關係上利益があり、反應が十分に且つ長く起るから都合がよい。尙出來るなれば、湯殿或は戸をしめる設備のある所を選んで、水浴中は直接、外の風に身體を曝らさぬ方法を講ずるがよい。併し皮膚が相當鍛鍊を経た後には、戸外の井戸端で行つても、風邪をひく様な心配はない。

水浴を終つたならば、直ちに乾燥した「タオル」で、充分に皮膚を拭ひ、且つ摩擦するがよい。さうすることによつて、第二期の反應が最も強く起り、そして直ちに保温に充分なる程度の衣服を纏ふと、反應は長く繼續するものである。

冷水浴と意思の鍛鍊

以上、水浴が健康上非常に利益であることの生理的理由も、その簡単な實行法を述べたので

あるが、而かも水浴は常に生理的機能に好影響があるだけでなく、意思を鍛鍊し、道德方面の情操を練る上に大なる効果があり、殊に生活の危機に立てる少年青年に對しては、運動の獎勵と共に、冷水浴の實行が、教養上、大切な價值を持つてゐる。自分は殆んど四十年間の自身自身の體驗に於て、冷水浴が心身充實の最良法たることの眞理を體たのである。

疾病と遺傳

生活の指導者たるべき遺傳の知識

だから長しへの契を結ぶ人は、心の中に、心が見附かるか、ごうかを、尋ねて見なければならぬ。
 文豪シラーは、彼れの不朽の名詩「鐘の歌」の中に、斯の句を掲げて結婚の理想として、心
 が融け合ふことを以てしたが、異體同心たるべき夫婦は感情の生活に於て、勿論こうな
 ければ、眞の意義ある生活を創造することが出来ないのである。けれども亦、苟くも人が理性
 の動物である以上、理性によつて感情を調節して行くことを忘れてはならない。即ち心臓と心
 臓とが融け合ふ蜜のやうな結婚生活の道程に入り込むにも、理性の燈の導によることを忘れて
 はならない。さうして遺傳の知識はまさしく結婚生活を指導する理性の燈である。たゞ羹に懲
 りて膾を吹くの愚に陥らないやうに、餘りに遺傳の知識に拘泥してはならない。斯かる意味か
 ら、疾病と遺傳との關係を考察することは、生活の實際と理論とに關して、寔に意義あること
 である。

法を立つるものは心なり

それが如何なるものであらうとも、一事象が生起するには、幾つかの條件が結び附いた結果
 である。而かも其の多くの條件を、事物それ自らのうちに具つてゐる内的條件と、外から事物
 に働きかける外的條件との二つに總括することが出来るのである。所でこれに對する人間の考
 へは、兎角、何れか一方に偏するものである。即ち主として外的客觀的條件に重きを置くのは、
 自然科学的の觀方であり、専ら内的主觀的の條件に注目せんとするのが、哲學的の考へ方であ
 る。而して此の二つの觀方の共に大切であることは、已に前章に於て述べた通りである。

この内外二條件の中、何れを重んずべきかの根本的問題に向つて、明晰なる解決を與へよ
 うとしたのは、大哲カントであつた。流石、唯理學派と經驗學派なる近世二大哲學の潮流を批
 判綜合して、一大哲學系を組織したゞけに、カントは、在來多數の哲學者が云ひ得なかつた一
 新意見を道破した。即ちこれまでの哲學者は、或る事象の間に成立する諸の關係を見るに、其
 基礎は、外から内に與はられるもので、凡ゆる原理原則は、外界の事物それ自身が有つて居る
 ものであり、内的の心といふ鏡は、單にこれを映し出すに過ぎないものである。こ考へて居たの

である。然るにカントは、それこそ正反對の態度をこつて、法を立つるものは外界の事物其のものではなく、却つて内に存する心によつて、宇宙の原理原則なるものが作り上げられたものであること明瞭に道破したのである。

カントが唱え出した知識の成立に關する斯の唯心論に對して、偶然にも、外界の事物を研究の對象としてゐる自然科学者、就中、生活體の機能の研究の題目としてゐる生理學者の手から十分なる裏書きが與えられたことは、學術史上、寔に興味ある事云はなければならぬ。

ミュラーの特殊勢力に關する法則

今を去ること約百年の昔、獨逸の大生理學者、ヨハンネス・ミュラーは、感覺生理の研究から歸納して、感覺神經の特殊勢力に關する法則を提唱したが、此の法則こそ、カントの哲學的唯心主義を、科學的に裏書きするに足るものであつた。

多くの人々が知つてゐるやうに、種々異なる性質の感覺が成立するのは、外から與えられる刺戟そのもの、性質の違ひによりて定められるのではなく、一に之を感じする感覺器官その物の、性質上の差異から起るのである。たゞへば茲に電氣があるとして、夫れが眼に働くこと光

ことなり、耳に働くこと音ことなり、皮膚に働くこと痛ことなり、舌に働くこと味ことなるのであつて、外的條件は等しく電氣といふ同一刺戟であつても、其ために惹き起さるゝ所の感覺は、感覺器官其物の性状によつて、それと相違して來るのである。次に異なる刺戟によつて、同一感覺器官を刺戟すること、如何なる結果を起すか云ふに、常に同一の感覺を生ずるのである。即ち例へば眼に働かせるに、或は「エーテル」波動を以てし、或は電氣を以てし、或は機械的壓力を以てすること、孰れの場合でも、等しく皆光といふ感じが起るのである。

是れ等の事實から、ヨハンネス・ミュラーは、感覺の性質的關係を考察するに當つて、外的條件よりも、内的條件に重きを置かねばならぬことを力説したのである。而して此關係は、單に感覺の現象に於て正當なるのみならず、あらゆる生理的現象は、皆此の原則に従つて支配せられて居る。例へば筋肉ならば、如何なる性質の刺戟が夫れに働いても、常に收縮といふ反應を起すのである。若し又唾腺ならば、常に唾液の分泌を、胃腺ならば常に胃液の分泌を喚び起すのである。斯くてミュラーは、實驗的事實から、カントの哲學的思索の正しいことを證明したのである。

病の原因と細菌學及遺傳學の進歩

由來、疾病又は死の現象に就て、多くの人々は、専ら、外的條件にのみ注目する傾向があつた。嘗に過去の人がさうであつたのみならず、現在の學者も、なほ且つ慙うした考へによつて捉はれて居る。

文化の幼稚な時代に於ては、疾病の原因として眼には見えないが、何か病魔乃至病の神なるものが、身體を離れて獨立に外界に存在して居て、之が體内に宿るに、病を惹起するものとして考へて居た。所謂厄病神なる者に關する信念は、世界何れの民族も必ず之れを有つて居る。斯かる考は、獨り原始時代のみならず、自然科學の研究が比較的進歩した時代に於ても、猶其の根柢が深く植ゑ付けられて、抜くべからざるものがあつた。而して此風潮は、細菌なる物が發見され、細菌學なる者が樹立するに至つて、愈々鞏固なる根據を得たのである。即ち原始時代に考へられた見るべからざる「病の神」なるものが、現代科學の進歩によりて、細菌といふ物として、我等の目前に現示せらるゝに至つたのである。かく病の原因として外的條件を重んずることが、細菌學の進歩により、益々強くなつて來たのであるが、而かも此の外的條件の

尊重に一大根據を築いた細菌學の進歩が、偶々病の原因として、内的條件を尊重しなければならぬ云ふ考に一大動機を與へたのは、實に奇云はなければならぬのである。而して夫れは已に述べたペツテンコーフェルの「コレラ」菌を飲んでも「コレラ」に罹らなかつた云ふ研究的事實であつたのである。是れに由つて、「コレラ」菌云ふ外因があつても、「コレラ」に罹るべき内因がなければ、「コレラ」病にはならず、又結核菌があつても、必ずしも凡ての人が、結核病にはならない云ふことが明かになつた。斯くて外因と同時に内因に注意を向けなければならぬことが教へられた。このことは、學術思想啓發の歴史の上に、甚だ興味ある事言はなければならぬ。更に又、内因の重んぜなければならぬことを、一層明瞭に指摘したのは、最近二十餘年間に、目覚ましい進歩をこけた實驗遺傳學の知識であつた。

「メンデルスムス」の意味と價值

遺傳の現象に關して、根本的の説明を與へたのは、奧國ブルユンの僧侶グレゴール・メンデルであつた。氏が、遺傳に關する實驗的研究の事實から歸納せる法則によつて、我等は、如何なる両親の間には、如何なる性質の子供が、如何なる數の割合で出來るか、數學的の正確さ

を以て豫想することすら出来る様になつたのである。メンデルの法則といふのは、遺傳物質の獨立に關する法則、優劣の法則、分離の法則なる三つであつて、此の三法則が遺傳の迷宮を學術的に開放すべき鎖鑰となつたのである。而して此の三法則をメンデルの名譽のために、「メンデルismus」と呼び或は實驗遺傳學とも唱ふるに至つたのである。而かも遺傳の研究が進めば進む程、メンデルによつて唱へられた遺傳學說の價値は高められて來て、偉大なるメンデルの學說は、今や進化論に光彩を争ふやうになつたのである。

「メンデルismus」の説くところに従へば、生物の現はす種々なる形質は、いづれも其生殖細胞内に具有する遺傳物質即ち所謂單位性質なるものに由つて決定せられるのである。其の單位性質なるものは、恰も元素の如きものであつて、離合集散に際し、何處までも變化しないものである。言ひ換ゆれば、獨立性を帯びて居るものである。而して此の獨立性質を有する各種遺傳物質の離合集散することによつて、身體各部に於ける個々の形質が定まるのである。

この實驗遺傳學の理法は、日一日に確かなる根據を得た。尠くも動植物に於ては、遺傳學の理法に基いて、已述の如く、かゝる配偶者の間には、かゝる性質の子供が、どれだけ出来るか云ふ事迄も、數學的の精密さを以て豫言する事すら出来るやうになつた。果して然りませば、生活體に於けるあらゆる形態的・機能的現象は、內的の稟賦の性質、即ち遺傳物質によつて惹き起さるゝのであつて、白くなるも、赤くなるも、大きくなるも、小さくなるも、皆内因によつて約束されたものであり、外的條件によつては、其の約束を如何にもするここが出来ないのであるから、内因の尊重に向つて、一大保障を與えたものと言はなければならぬ。

茲に注意すべきは、人間の思想は、兎角極端から極端に走るものであつて、實驗遺傳學說が、非常なる勢を以て進歩して來るに伴つて、一部の學者は、餘りに內的關係を偏重して、生物界に於けるすべての現象を、全然先天的に定まつたものとして、遺傳の關係によつてのみ説明すべき者と考ふるに至つたことである。併し斯の如き考は、無論甚しい極端論であつて、其誤たるや、外的關係のみに膠著して、內的關係を忘却したること、何等選ぶ所はない。即ち眞理は中庸に位するもので、凡ゆる事象は、内外の二條件が相俟つて起るものであることを忘れてはならない。

疾病と體質

疾病と遺傳

さて病は何であるか、簡単に云へば、それは生活現象の變調である。而してこの變調を呼び起すためには、矢張り、内的條件と外的條件とが相俟つて居るのである。

然らば即ち、病を起す内的條件は何であるか云ふに、當該生物體が具有する特殊の體質に外ならない。更にその體質は何を意味するか云ふに、受胎の際に決定せらるゝ所の個體の特性であり、種族に共通な性狀を差引いて残る所の、形體的・機能的の個性である。換言すれば、體質とは、一個體が具ふる總括的の體制である。即ち一個體が外界に對して働きかける所の、主動的の特性と、又外界より働く侵害に對して、受動的に抵抗すべき個性とを總括せるものと云ふべきである。そして此體質が外見に表はれたのが狀貌であり、之を精神的方面から云へば、體質に基く精神反應の狀態即ち氣質である。

所が體質なるものを、上述の意義に解するに、こゝに一つの疑問が起る、即ち體質は、先天的に享けて來た者のみであるか、或は後天的に剛致し得たものかといふ問題が生ずる。この疑問に對する答は、體質なるものを、廣義に解するか、それとも狹義に解するかによつて違つて來る。若し之れを廣義に解するならば、先天的に繼承したものと同様に、後天的に影響をうけ

て起つた所の變化をも包含するこゝになる。従つてかゝる場合には、先天的遺傳性體質と、後天的獲得性の體質とを區別しなければならぬ。更にこれを嚴格に狹義に解釋するならば、體質なるものは先天的のものを指すのであつて、後天的に得來つたものは、之に對して體狀と云ふべきである。

假りに其名稱は孰れに従ふにしても、生活體が、外界との交渉を保つに際して、内的體質が重要な意義を有するこゝは勿論であつて、體質が異狀を呈する場合に於ては、外界との交渉を保つに當つて、普通人には見るべからざる一種の變調が、生活機能に現はれてくる。是れ即ち疾病である。然かも此の體質の異常に就て考へるに、その性質の上に於て、その程度の上に於て種々なる相違が見出される一方、又病の外因、即ち外界から働きかける關係を考へて見ても、これまた性質上・程度上・種々なる相違を豫想するこゝが出来る。かくの如くにして體質の異狀と、外界の變動との關係によつて一律に病が起る云つても、その交渉は實に複雑である。この二つの關係によつて、疾病が起らないか、或は如何なる程度で起るかが定まるのであつて、この如何なる程度に於て病を起すかの關係を名づけて病的傾向と云ふこゝが出来来る。

病を起す原因として外的關係が非常に力強い場合であるならば、内的關係の如何は、殆んど何等の意味を有たぬやうになる。例へば劇しい毒物なる青酸があるとする、或は又は利刀を揮つて斫るとする。かゝる場合、生活狀態の變調即ち病を起す上に於て、體質の如何は、殆んど意義を有たない、之に反して、畸形や色盲等の場合の如く、何等是れを云ふ外的の原因なくして、生活機能の變態を起す様な場合は、其の病を起すか否かは、専ら體質の如何によつて決定せらるゝのである。斯く外的原因の力が極めて微弱で、加之、始り缺乏して居て、専ら内的素質、即ち體質の變化によつてのみ疾病が惹き起さるゝ場合であること、之を體質性病氣を云ふのであつて、斯かる體質性病氣の場合に於ては、遺傳が非常に重要な意義を有つことになるのである。

體質の遺傳及び先天性と遺傳性との相違

體質性病氣について、重要な意義を持つ所の遺傳に關して、論及するに當つて、豫め考へなければならぬ問題がある。

第一に、何々の病氣は遺傳する。または遺傳しないを云ふやうなことは、屢々繰返さるゝ言

誼があるが、併し決して病氣其物が遺傳するのではない。實は病に罹り易き體質其物が遺傳せらるゝのである。此のことは獨り病に關する遺傳のみならず、凡ての遺傳現象に於て考へなければならぬ。此の色、此の形が遺傳することは、誰しも云ふ所であるが、實は色其の物、形其の物が遺傳するのではない。斯かる色を表はし、斯かる形を生ずべき素因其の物が遺傳するのである。

第二に注意して置かねばならないことは、先天的といふこと、遺傳性といふことは、必ずしも同一でないことである。普通其の關係を閑却して、生れながらにして或る病を示して居ることそれを悉く皆遺傳に基くもの何人も信じて居る。さりながら學問上から云へば、此兩者は必ず混同してはならない場合がある。例へば茲に、生れながらにして梅毒の症狀を呈して居る子供を見るに、其の子供を目して、先天性梅毒であるを云ふのは正當であるが、之を以つて直ちに遺傳性梅毒と看做すは誤りである。何となれば、遺傳を云ふことは、祖先より繼承し來れる遺傳物質の受授によつて起らなければならぬのであつて、従つて眞の意味に於て遺傳性の病であるを云ふのは、病を起すべき内因たる異狀の體質を生ずべき遺傳物質が、祖先より子孫に

受授せらるゝ時に限るのである。それ以外の關係から起つた病的現象は、決して眞の意味に於て遺傳性のものとは云へない。例へば先天性梅毒に在つては、其梅毒を起すに至つた原因に遡つて考へて見るに、決して遺傳物質の受授に由つて現はれ來つたものではない。即ち親が梅毒に感染した結果、其病毒が、母の血液に入つて體内を循環しつゝある間に、胎内生活を爲しつゝある胎兒にも感染する結果である。従つて等しく是れ感染であつて、普通の感染は、出産し成人した後に行はれるのに、先天性梅毒に於ては、早く既に胎内生活時に行はれるといふ差があるのみである。

斯くの如く、先天性云ふことは、遺傳性云ふことよりも、一層廣い意味のものでなければならぬ筈であつて、そのうちには、遺傳性のものも、又遺傳性でなくして、胎内生活に於て外的關係から惹き起された病をも含めてゐるものと言はなければならぬ。

假りに「擬似遺傳」と呼ぶべき現象

恚うした關係があるから、生れながらにして一定の病的症狀を示し、これ云ふ特別の外的原因が働きかけた形跡も見付からないで、一見疑もなく遺傳的疾患を考へられる場合でも、研

究の結果、立派に病を起すべき外的條件が見付かつて、従つて眞の遺傳病でないといふが如き場合が屢々發見されることがある。

たゞへば兔唇、または指の畸形の場合は、勿論、生れながらにして、起つてくるのであつて、これを先天性云ふのは無論正しいが、それを悉く遺傳性とは云へぬことがある。かやうな畸形に於て、その原因に遡つて見るに、其の或る物は、遺傳物質の變調により喚び起された眞正の遺傳性の場合もあるが、然しまた、往々羊膜水が不足したる結果、或は發育の經過に際して癒着が行はれたり、或は癒着が妨げられたりして起る場合がある。そこで、假令或る家系に於て、屢々それらの畸形が現はれて來ても、それは、或る場合に於て、其家系に於て羊膜水が不足するといふ性質の遺傳があり、その爲めに惹起される結果であつて、直接畸形そのものが遺傳によつて現はれて來るのではない。

之に反して、他の場合に於ては、遺傳性ではなく、専ら外的の影響によつて現はるゝが如き觀を呈しつゝ、然かもよく之れを解釋して見るに、實は眞の遺傳性のものであることが、屢々見られる。例へば「アルコール」中毒のために、其の子孫に往々精神薄弱者、癲癇等が多く出るが、

それは「アルコール」云ふ外因のために、體細胞と同じく、生殖細胞もまた中毒を受け、其の結果、斯様な精神異状者が生れる云ふやうに説明されてゐた。然るにペアソン等の調査した所によるに、斯る場合「アルコール」中毒云ふ外因が直接の原因ではなく、寧ろ両親の何れかゞ、「アルコール」に耽溺するこいふ事は、既にその親の精神能力に關する遺傳物質即ち内因に異状のある證據で、かゝる體質の缺陷が、子孫に遺傳せられて、精神薄弱者や癲癇を現はすのである云はれてゐる。

獲得性の遺傳に關する實驗

次に病ミ遺傳を説くに方つて、理論上又た實際上、大に興味のあることは、如何にして體質の異状が起り、その爲めに子孫をして病的傾向を帶ばしむるか云ふ問題である。

之についても従來は、外界の影響に重きを置いて説明せんとした。即ち何か外的變動のために病が発生し、之が體質の異状を喚び起して、その異状の體質が、遺傳によつて後代に繰り返されて出て來る云つたのである。果してさうであるならば、かゝる病的關係の遺傳は全く両親が一代の間に得た所の形質の變化が、其の子孫に遺傳する云ふのであつて、一般に、

獲得性が遺傳すべきや否やこいふ大問題の範疇内に入るこになる。實に此問題こそ、單に生物學的理論の興味を有つて居るのみならず、人間百般の實際生活の上に、深甚なる意義を有つ所の大問題である。昔はラマルク、ダーウソンの如き大家を始め、孰れも皆、獲得性の遺傳するこを初めから肯定して、其の進化學説を樹立して居たのであつた。

然るにこれに反對して、慎重なる態度をこつて、獲得性遺傳説を批判した第一の人は、ワイズマンであつた。爾來、生物學の大勢は、何れも獲得性の遺傳を否定する様になつて來た。獲得性の遺傳をして一見合理的ならしむる事實は、ラマクーが唱へたやうに、不用に基いて退化せる器官の遺傳である。而かも斯の如きは、眞實の獲得性遺傳こいふこを考へずこも、ワイズマンの所謂「バンキシー」即ち淘汰作用によつて調節せられざる生殖現象によつて説明が付く。蓋し外界の變化によつて、一定の器官が、不必要になるこ、該器官の發達の良否は、直接生存競争に對して何等の意義無きものこなつてしまつて、従つて其の發達が非常に良いものも又た非常に悪いものも、均等に當該性質を遺傳すべき機會が與へられるから、子孫に於ける當該器官の品質は、勢ひ、前よりも下つて來る。文明人に、齲齒や近視眼が多く出來て來るのは、

決して、一代の間に特別の事情から起つた此の病的關係が、遺傳せらるゝ爲めに起るのではなくして、未開人の生活に較べて、文明人の生活に於いては、齒科醫術の進歩や、眼鏡使用の結果、齲齒や近視眼は、直接生存競争の上に必要なる意義を有つて居ないから、「バンミキシー」によつて餘計にそれが子孫に現はれて來るのである。

次に、獲得性遺傳に關する多くの實驗研究は、一見それを肯定し是認せしめるやうな場合が無いではない。殊に一代間に蒙つた所の損傷の遺傳に關して、周く知られた例は、ブラウン・セカールの報告で、氏は「モルモット」の腦髓に損傷を與へ、その結果として、癲癇様の發作を起さしめた所が、其親から生れた子供は、矢張之れといふ損傷を與へる事が無かつたにも拘らず、癲癇様の發作を起した事實から、獲得性の遺傳を主張せんとして居る。併し、之れも獲得性の遺傳といふよりも、寧ろ劇しき損傷の結果、一般の榮養障礙を喚び起し、爲めに生殖細胞にも障礙を來たし、其結果、種々なる神經症狀を起したものと見る方が妥當である。實際一代に受けた損傷の結果が、後代に遺傳することは、多くの實驗的事實に據つて否定せられて居る。ワイズマンが、二十二代の間、繰返して鼠の尾を切斷した實驗を行ふて居るが、而かも其

鼠の子孫には、少しも尾の短縮を示さなかつたのである。斯様な關係は、敢て實驗するまでもなく、古來から經驗しつゝある事實に徴しても、明瞭なことであつて、人間の處女膜は、世々代々損傷せられるにも拘らず、依然としてそれが形成せられてゐる。猶太人の包皮は、宗教上の慣禮から、代々切斷されてゐるけれども、猶太人の子孫にはそれでも包皮が聊も短くなる事實は見られない。支那婦人の纏足、乃至は歐洲婦人の「コルセット」の如きも、可なり長年月間の習慣であるが、それでも、先天性に足や胸廓に變形を具えたものは生れて來ない。

生殖細胞の變化惹起と並行感應現象

近時に至つて、環境の影響によりて喚起せられたる變化が、確かに遺傳するかのやうに思はれる實驗的事實が續々報告された。それは前述の損傷に關する實驗よりも、もつゝ重大なる意味を有つたものである。

舊くはスタンドフース、フィツシャー等が、蝶の或種類の蛹に於て、これを寒氣に曝露してそのために蝶の翅に著るしく黒色の色素を増加したものをこつて交尾せしめた所が、それから生れた蝶の翅は、常溫の下に於ても、猶翅の黒斑に同様の變化を呈することを觀察して、是に

由り一代間の獲得性が、後代に遺傳するものと断定した。更に近くは、サムナー、及びブシブラム等は、小鼠大鼠につき、その一半は、之を高温度の下に飼養し、他の一半は、低温度の下に飼養し、毛の厚薄、尾の長さ、外陰部等に變化を起させた所謂寒鼠または熱鼠同士を、互ひに交尾せしめて、寒鼠同士の間に生れたものは、之を常温に育て、も、寒鼠と同じ變化を持ち、熱鼠同士の子は、依然として熱鼠の特色を持つことを観て、獲得性の遺傳を立證した。云つてゐるが、然し之等も、眞に之を獲得性の遺傳とは云ひ得ないのである。

蓋しこうした場合に於ては、温度の變化が、體細胞に異狀を惹起したと同時に、生殖細胞にも亦直接に働いて、變動を呼び起した結果であつて、かゝる場合生物學者は之に並行感應さういふ名稱を下して、眞の獲得性遺傳と區別して居る。

眞の獲得性の遺傳なるものがありますれば、其場合には、外界の變動が體細胞に變化を起し其の體細胞の變化が、夫れと同様の變化を遺傳物質に惹き起し、斯くて、親の獲得せる變化と同じ性狀の變化が、後代に現はれる場合でなければならぬ。換言すれば、外界の變動は單に體細胞に働くのみで、直接生殖細胞に働く場合であつてはならない。然かも實際生殖細胞が直

接外界の影響をうけて變化し得ることは、タワウが、甲蟲の一種たる「コロラード」虫に就て行つた實驗によつて證明せられたのである。試みに此昆虫の蛹をこつて之に異常の温度または湿度を與へるに、それから化生すべき成虫の色彩は、著るしく變化する。そして其時に起る變化は、單に其成虫一代のみに限られて、後代には遺傳しないことを見た。次に「コロラード」虫の成虫をこつて、體内に於ける生殖細胞が將に成熟せんとする季節、即ち細胞が最も外界の變動に感じ易き敏感期に於て、温度や湿度の變化を働かすに、已に出來上つて居る成虫自己には、何等の變化も起らないが、該成虫同士の交尾に由つて生れて來た子には、著るしい變化が現はれて來ることを見た。即ち前の實驗に於ては、環境の變動が單に體細胞のみに影響し、生殖細胞には變化を及ぼさなかつたのに反し、後の場合には、それと反對に既に發育を遂げた成虫の體細胞には、何等の變化を及ぼさないが、敏感期にある生殖細胞には變化を惹き起したのである。そこで此の場合、親には變化を起さないが、子には變種が出來るのである。蝶類では生殖細胞の成熟する敏感期が比較的早く、既に蛹の時間に於てする。さうして其時期は矢張體細胞の敏感期である。斯く生殖細胞と體細胞の敏感期が、同一時に當るのである。随つて蛹の時期に環境の變動を働かせるに、體細胞も生殖細胞も、共に影響を蒙つて、獨り身體の變化を喚び起す

ばかりでなく、又生殖細胞の變化を喚び起して、所謂竝行感應なる現象を示すのである。そこで一見獲得性が遺傳するかの如き混亂に陥らしめるのである。

この外、獨り形態的ばかりでなく、精神的の本能變化の遺傳に於て見られる事實も、往々、一見獲得性の遺傳するかの如き觀を呈する場合があるが、併し此等もよく分析批判して見るこ或は淘汰の働きか、又は「バンメキシ」の現象として説明するこが出来る。

疾病の獲得遺傳は疑はしい

かゝる事實から見ると、所謂疾病の遺傳する場合に於て、たゞひ、一代間に、親が外界の影響のために病氣を得て、それが再び子孫に現はれたからと云つて、直ちに獲得性の遺傳として之を説明するこは出来ない。殊に前に述べたやうに、先天性のものも雖も、必ずしも遺傳的
疾病ではなくして、胎内生活に於て、病毒に感染する場合もあるし、且つまたもつこ前に遡つて、生殖細胞が病原菌によつて感染される場合を考へて見るこ、所謂一代間に得たる病が、子孫に再現する場合の多くは、かゝる種類に屬するのであつて、眞の病の遺傳といふこは出来ないのである。

遺傳的なるや否やの判定標準

病が眞に遺傳的のものであるといふここの爲めには、以上の如き關係から、その家系に屬せる遺傳單位が、初めから異常なものであつて、その遺傳單位の授受によりて起るものでなければならぬ。その判定の標準となるは、大體左の如きものである。

- 一、或る病がしばしば同一家系に繰返されるこ。
- 二、其病を起すために、殆んど何等是れと云ふ外的條件の存在せざるこ。或は又、外的條件は其の病に對して、極めて僅かなる關係しか有たないこ。
- 三、その病の現はれて來る原因として、生殖細胞自己が、直接の關係を繋ぎ、その遺傳單位には、普通と異なる状態があり、從つて是に由り、普通と異りたる發育をなし、生活機能の變調を起すこ。
- 四、たゞへ其病が、或家系に比較的少く現はれるこも、直ちにそれを以て遺傳にあらずと速断してはならないこ。何となれば、病的關係は、しばしば劣性であるが爲に 潜伏状態

に於て遺傳せられ、一定の機會を得るまでは、發現して來ない場合があるからである。

然らば若し、或る病的關係が、眞に内的遺傳的物質の異狀によつてのみ惹き起されて、外的關係の價値は極めて尠いものであるとしたならば、其病が遺傳的に後代に現はれてくるに當つては、一般に動植物に於ける遺傳と等しく、「メンデルリスマス」の法則に従はねばならぬ筈である。

併しながら、人間の遺傳に於ては、種々の理由から、その研究が非常に困難であつて、現在では、獨り病的關係の遺傳のみならず、凡ゆる形質の遺傳に關して、動植物に於て見られるやうに、數學的の精確なる程度に於て、「メンデルリスマス」を適用することは困難である。従つて疾病の遺傳に關しては、遺憾ながら、未だ十分に「メンデルリスマス」の法則を適用することは出來ないのであるが、眞に遺傳すべき病に於ては、恐らく、「メンデルリスマス」の法則を以つてして之を律すべきものであらうといふ信念を懐かしむる事實が、人間の遺傳に關する研究の材料が豊富になるにつれて、益々多く見られるやうになつた。就中、其の點に於ては、能く研究せられ、頗る奇妙で、殆き説明に苦んで居つた病的遺傳の現象が、之に依つて奇麗に説明せらるゝ様になつたのは、色盲及び血友病に關する遺傳の事實である。而して此兩者は、略同一の關係に於

て遺傳するものである。

色盲の遺傳

それで病に關する遺傳のこゝを、今一層進んで説明する爲に、左に専ら色盲の遺傳について述べて見たい。色を識別する能力が、普通人の如く行はれないのを色盲と云ふが、併しそれが軽い程度であること、色神薄弱と云ひ、程度が高くなること初めて色盲と云はれるのである。色盲の中、大多數を占めて居るのは、赤緑の二色を甄別する事の不可能なる場合で、其人には、此兩様の色が、共に灰色に見える。之を赤綠色盲と云ふのであつて、男子には比較的多く、日本でも西洋でも約三乃至四%を占めて居る。然るに女子に於いては、其數が遙かに男子よりも少く男子に比べて約十分の一以下である。色盲に關する學問的記載は、自分自身赤綠色盲であつた英國の大科學者ジョン・ダルトンによつて端緒を開いた(一七九四年)。そこで赤綠色盲のこゝを、「ダルトニスマス」と呼ぶに至つた。今色盲に關する遺傳的事實を概括して見るに、次の如くである。

(一)色盲の男子と健康(色盲の遺傳なき者以下同斷)なる家系の女子との間に生まるゝ子は、

男女共に悉く健康であつて、色盲にはならない。

(二)色盲の父と、健康なる母との間に生れた色盲でない男子が、色盲に屬せざる家系の女子と結婚するに、其子供は男女共に全く健康である。而して此健眼を有せる子女が、他の健康なる家系の子女と結婚するに、其子孫は又悉く健眼である。是に由つて之を觀れば、色盲の父と健康なる家系の母との間に生れた男子の子孫は、其人が色盲の家系に屬せる人を配偶者とせずる以上、幾度び代を重ねても、毫も色盲者は生れない。即ち父の色盲は、其男系には遺傳しないことが分る。

(三)色盲の父と、健康なる家系に屬せる母との間に生れた女子で、自分自身は健眼を有する者が、健康なる家系に屬せる男子と結婚するに、たゞひ、其の配偶者同士は、健康であつても、其間に生れた男子の約半數は、色盲を現はすものである。然るに女兒は、それに反して悉く健眼である。是に由つて觀れば、色盲の家系に屬する女子は、縱令、自分自身は色盲でなくとも、色盲たるべき遺傳因子を保有し、従つて父の色盲は、其男兒を通じてはなく、其娘を通じて孫の中、男性の約半數に遺傳する。然るに女性の孫には全く現はれて來ない。かゝる關係から

女子よりも、男子に餘計色盲が起つてくるのである。

(四)勿論、女子と雖も、全然色盲を起さないのではない。即ち共に色盲の家系に屬せる男女が結婚するに、夫れから生れる子は、獨り男性のみならず、女性も亦色盲に罹るのである。即ち色盲の家系に屬せる女子で、自身自分は色盲でないが、併し色盲の因子を保有せる人が、色盲の男子を配偶者とすると、色盲遺傳因子が重疊し、濃厚なる結果として、その子孫は、男女共に約半數は色盲となる憂がある。但しかく色盲者間に血族結婚が行はれる機會は、稀れであるから、女子に色盲を起すことは尠いのである。

(五)色盲の女子が、色盲ならざる男子と結婚するに、その子の中の、男子は悉く色盲に罹るが、女子は皆色盲にはならない。即ち母の色盲は、男子に傳はり、父の健眼は却つて女子に傳はるのである。斯る場合を交叉遺傳と云ふのである。

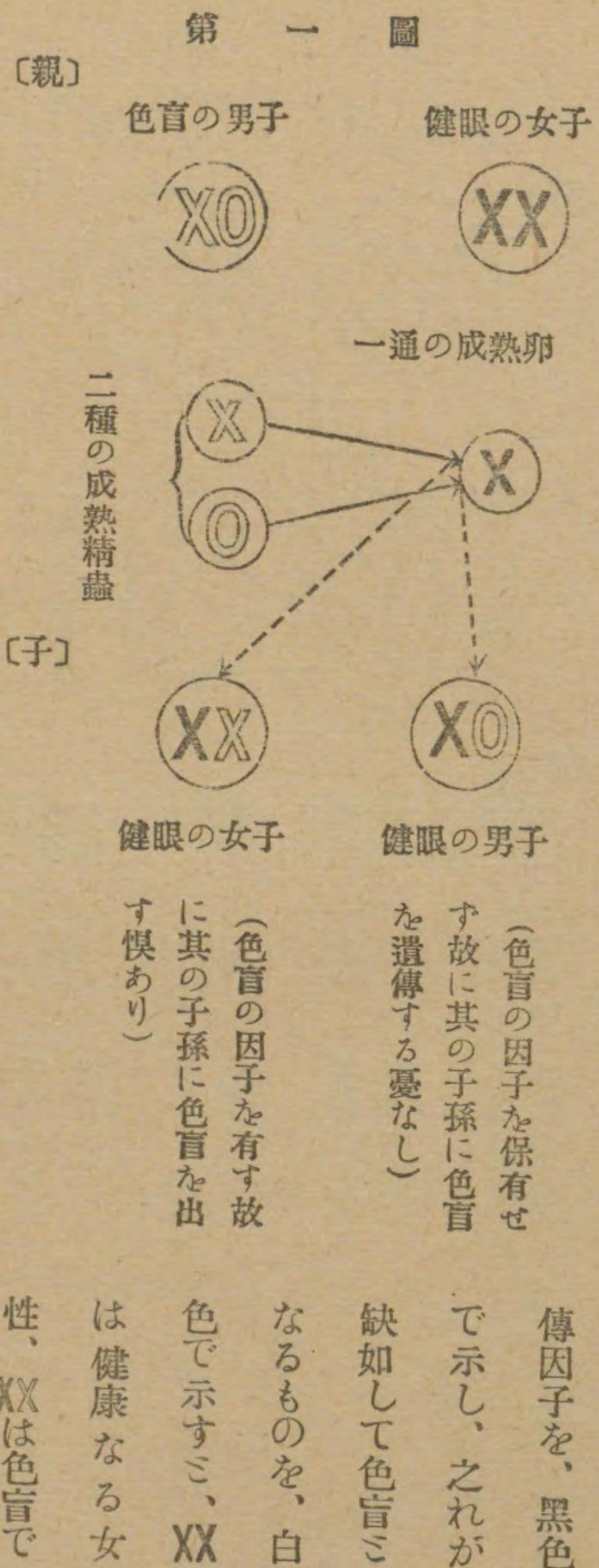
以上、述べた關係を見るに、色盲が遺傳によつて後代に現はれるのは、男子に多くして、女子に少いことがよく分かる。而かも其色盲の素因を後代に遺傳する媒介をなすものは、男子でなくして、女子である。

然らば此遺傳關係をさう説明するか云ふに、元來、性別を決定するためには、特別なる遺傳物質があるのであつて、夫れが特別な染色體に含まれて居る。此の染色體をX染色體云ふのである。其のX染色體は、性別の決定に關係を有つもので、夫れが一つある時は男性となり、また、二つある時は、女性となるのである。これは單なる假想ではなくして、細胞學の進歩によつて、實際顯微鏡下の生殖細胞に於て見られた事實である。

斯の性別の決定に直接の關係を有するX染色體の中に、色を識別すべき能力を網膜に發揮せしめる働をする遺傳物質が結び附いて居る。其遺傳物質が存在すれば、健全な網膜が出来るが、若しそれが無いと色盲になる。随つて健眼は遺傳學上優性であり、それに對して色盲は劣性である。かう云ふ前提を設けて、性別決定に關する遺傳物質は、色盲に關する遺傳物質が、共にX染色體を坐位として、「メンデルスムス」の法則によつて、離合集散するを考へるに、上に記した色盲に關する遺傳の事實は、明瞭に説明されるのである。

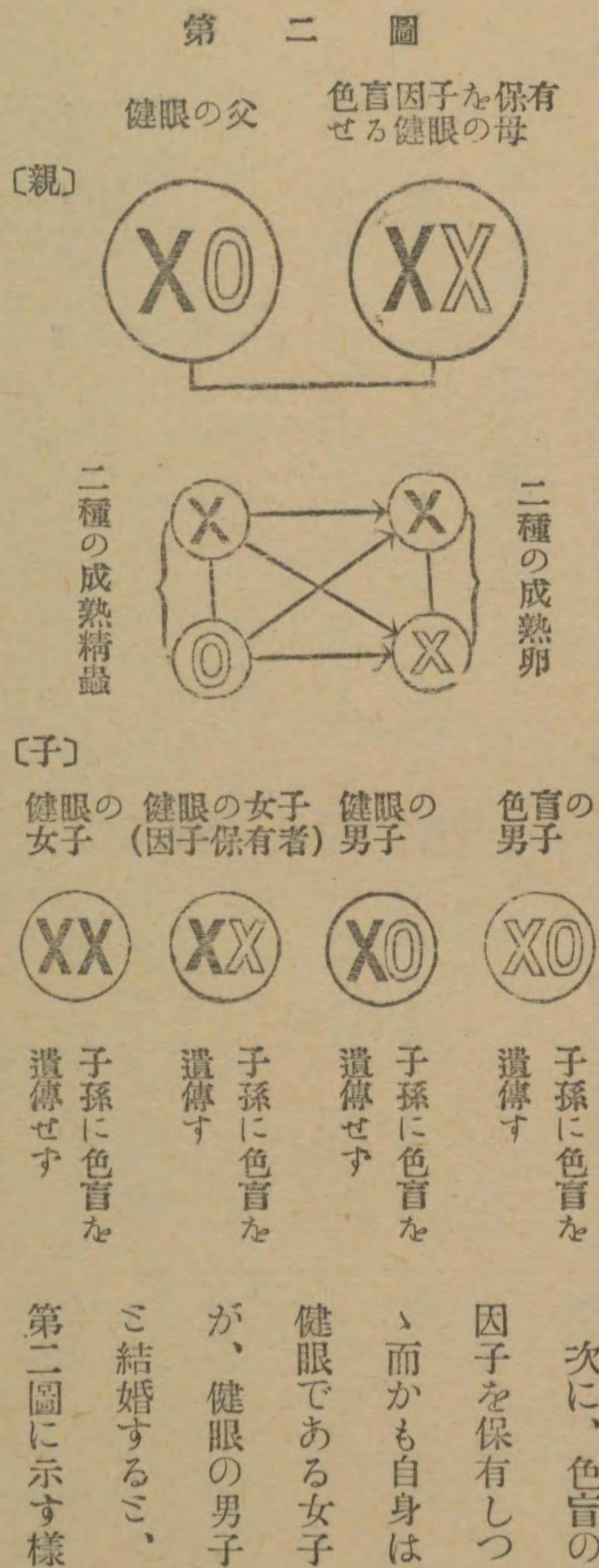
既に述べた如く、色盲の男子と色盲なざる女子との間に生れた子は、男女ともに悉く健眼であり、そのうち男子の系統では、其人が色盲の家系に屬せる者を配偶者としな以上、皆健眼

であるが、女子の系統では、たゞ健康なる家系のもので結婚しても、其男の子に色盲が現出するのである。今、遺傳學上から此の事實を説明せん、Xが二個ある時女性を、Xが一個ある時男性となることを現はすものとし、又色覺を起すに必要な發育を網膜に喚び起すべき遺傳因子を、黒色



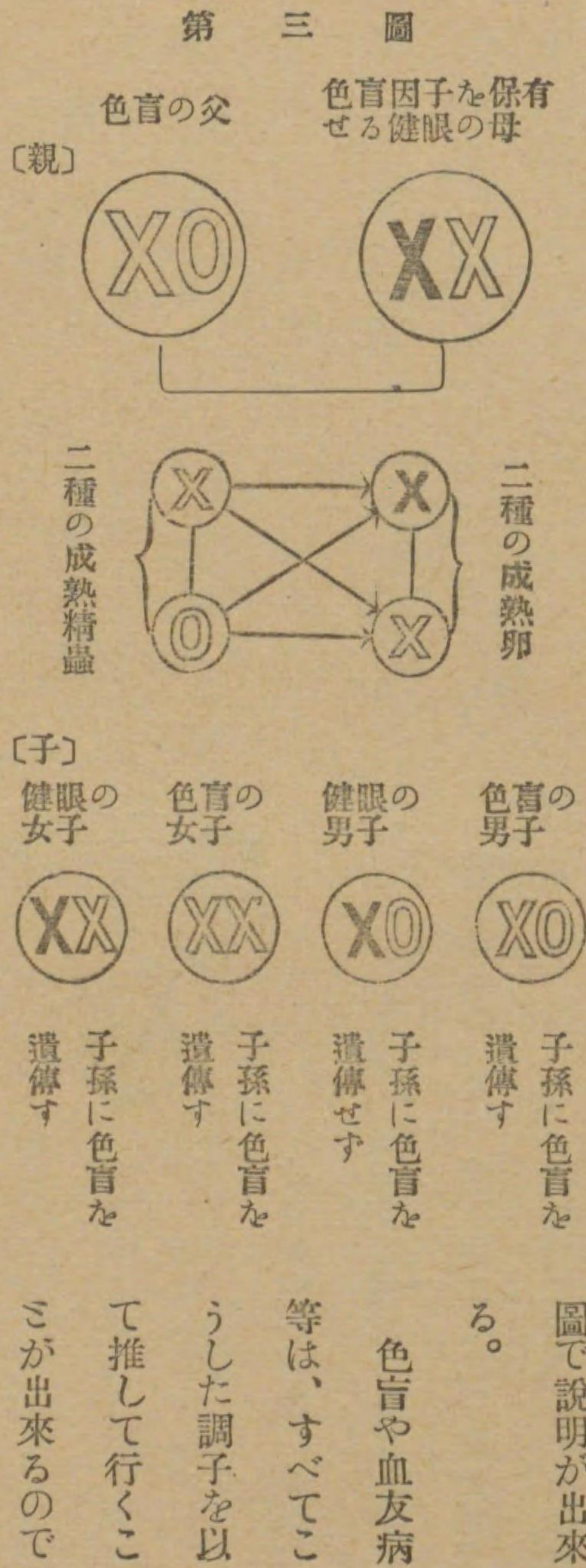
はないが而かも色盲因子を保有せる女性に當たることになる。又XOは健康なる男性、XOは色盲の男性に於ける遺傳物質の配列を示すことになる。そこで色盲の男子と、健康なる女子とが結婚するに、其の生殖細胞が受精するに先だつて、成熟作用を行ひ、その遺傳物質を半減する

場合、遺傳物質の關係に於て、卵細胞には一通しか出来ないが、精虫には二通が出来る。この卵と精蟲が全く偶然に相互に自由なる結合を行ふこと、出来る子供は両性共に皆健眼になることは、第一圖に示す所によつて、理解することが出来る。



に、其の女兒は皆健眼となるも、其の男兄の半數は色盲となる。

次に色盲の血族結婚の場合の如く、色盲遺傳因子を有する男女の間に結婚が行はれること、其の子は、男女共に半數は色盲となる。即ち斯かる場合女性にも色盲が起るのである。第三圖



は、其の説明の爲めに掲げられたものである。

つぎに色盲の女子と、健眼なる男子との間に生れる兒は、男子は色盲であるが、女子は健眼である。即ち斯の場合、父の健眼は女兒に、母の色盲は男子に遺傳する。この交叉遺傳は第四

あつて、それに関して知られたる一見不可解なる事實が、「メンデルスムス」によつて十分に説明せられるやうになつたのである。

かく色盲なきの様に殆んど何等の外因もなく、純然たる内因即ち遺傳因子から惹起せらるゝ

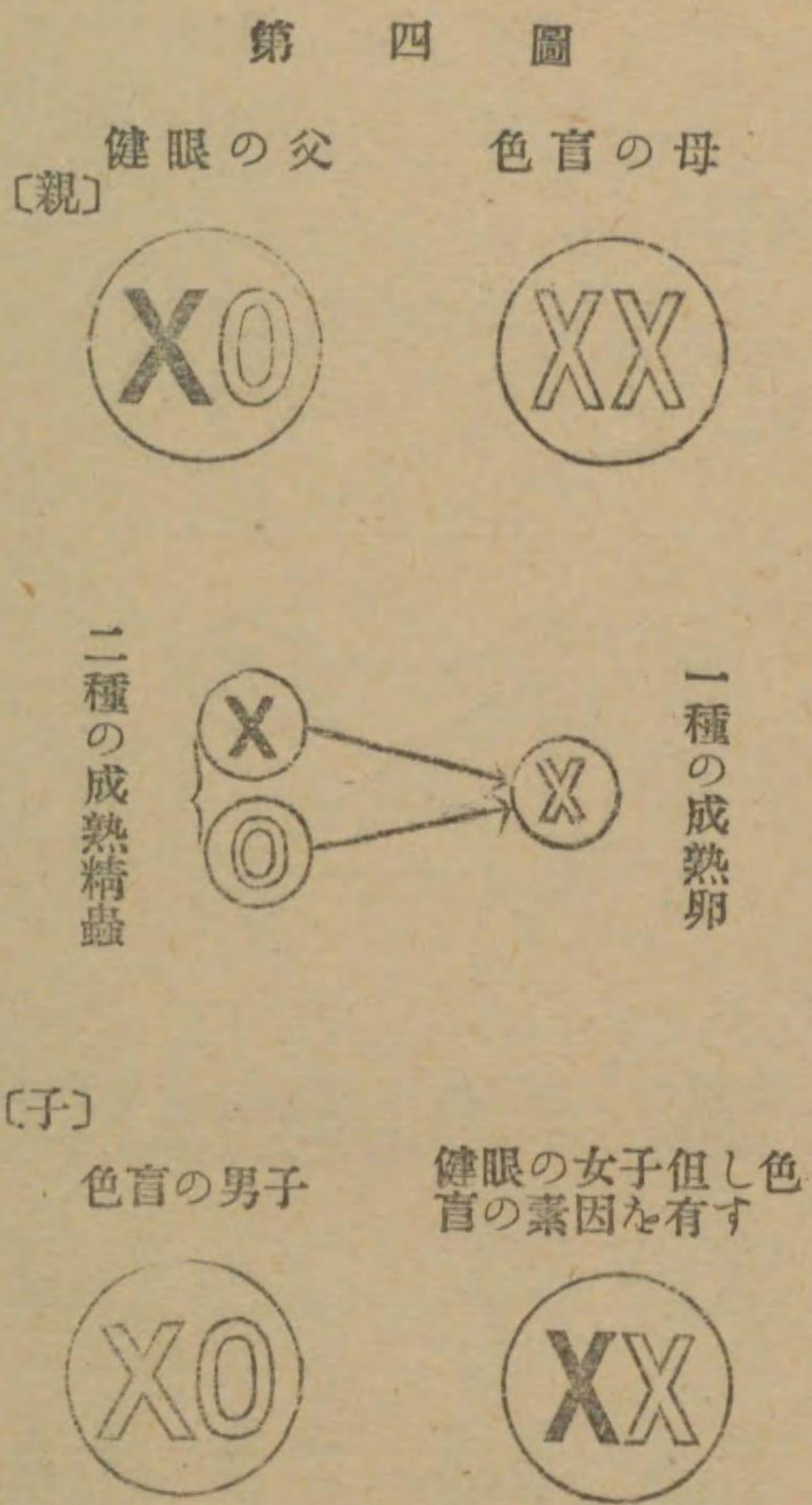
疾病と遺傳

もので、嚴格なる意味の遺傳性疾病乃至體質異常に屬するものを學けて見るに、多くの畸形、或る種類の新陳代謝障礙、例へば或る種類の腎臟炎糖尿病等、又或る種類の皮膚病、眼病等が、夫れに數ふべきものである。其の他或る種類の精神病、神経病等を、之に算入せんとする學者

もある。併しながら此等の疾病に在りては、たゞひ、内的素因が重きをなすは云へ、其の間又た自から相違する所があり、或るものでは内的素因が特に重きをなすに反して、他のものでは外的影響が随分大切な意義を有して居る場合がある。

疾病の遺傳に關する一般的分類

最後に環境と體質、即ち病の外因と内因との關係について、既に述べた所を參酌して、疾病



の遺傳に就いて一般的分類を試みるに、次の如くなる。

第一は遺傳性積極的變化で、之は突然變異によつて、遺傳物質に、何か加はる爲に起る疾病を云ふのである。即ち多指症等である。此等の病は全く内因にのみ由るのであつて、何等外界の影響を考へることは出来ない。

第二は遺傳性消極的變化で、これは普通にあるべき或物が缺けるに起る病である。最も著しいのは、かの色盲の場合である。色盲の場合には、有るべき物質が缺けて無いに云ふことを思はなければならぬ。

第三は遺傳性變異である。之は遺傳物質に何等か性質的變化がある結果である。血友病、夜盲症の如きは、代表者たるべき者であらう。第一第二第三に屬する者は、血友病にしても、色盲にしても、畸形にしても、いづれも生れながらにして、先天的に遺傳的に、然かあるべき素質を持つてゐることは、疑ひないのである。要するに専ら内的關係のみで、外因の關係するところは、非常に弱いのである。

第四は、内的關係が重きをなしてはるるが、なほ外的關係も多少之れに關係する病である。

その例を挙げれば、萎黄病とか近視眼等が、それである。これ等の疾病は、遺傳的關係が重きをなすつゝも、尙ほ後天的に外因が何等かの働きをする。即ち不十分な照明の下に、細字を讀まんとして、調節筋を過勞せしめるこ、眼球が強く壓迫せられて、其の爲に、先天的に弱い眼球であるこ、變形して近視眼が起る。即ち壓迫が加はつても、甲の人には近視が起り、乙の人に起らぬのはさう云ふ譯かこ云へば、甲の人は、生れながらにして、眼球壁が薄弱であるから、少しく壓迫が加つても抵抗が出来ず、眼軸が延びて近視になる。そこで、眼球壁の薄弱な體質が遺傳するから、近視が、遺傳的に或る家系に多く見られるのである。併し此の體質の人でも、壓迫が加はらなければ、近視にはならない。萎黄病の如きも、同一の關係を有するものであるから、外因が働き、一定の年月を経過して、始めて起るのである。

第五は、殆ん普通の内的條件を具へつゝ、生活機能が稍薄弱なる場合で、これが疾病の多數に於て見られる場合である。例へば心臟が弱くこも、注意して過勞せしめなかつたならば、病に罹らずに済む。併し少し過勞すれば心臟病を起すが如きはこれに屬するのである。即ち第四に比すれば、外界の關係が、猶ほ餘計に重きをなす點にある。これは生れながらにして、或る

器官が薄弱ではあるが、併し普通の仕事には差支へはない。けれども其負擔を餘り過度に重くして、休養の暇がない時に、その器官が、終に機能的障礙を起して、疾病に陥るこいふ場合である。脈管硬變、多くの神経系統の病、殊に脊髄癆、卒中、腎萎縮等の如きは、これに數へるこが出来る。

第六は、第五の場合よりも、更に、外的關係が重きをなすものであつて、多くの傳染性疾患、中毒症の如きは之に屬する。無論、これにも詳く云へば内的關係に相違があるのであるが、多くの場合、殆ん専ら外的關係が重きをなす。たこへば麻疹の如き、痘瘡の如き、誰れでも之に罹る。仔細に觀察するこ、この場合にも個人的抵抗力に相違がないではないが、兎に角大多數のものが罹るのである。是れ外因が重きをなすからである。併し少數のものが罹らぬのは、外から働く病原以外に、内的關係の如何こいふこも、これに關聯する證據である。

このやうに内因が重きをなすか、外因が重きをなすかにより、疾病の生起に關して色々、區別をたてるこが出来るので、そのうち内的關係が重きをなすものであればあるほぎ、先天的遺傳的關係が、大切な意義を有するのである。

遺傳學說と輕卒なる判斷

輓近遺傳學の進歩の結果として、從來専ら外的關係のみに着目して、教育さへすれば愚人も賢くなり、衛生さへ行へば弱者も強くなり、宗教や法律の力で、悪人を善人に變へることが出来ること信じてゐた所の人間は、今や長夜の眠りから醒めて、如何に人間の稟性を重んじなければならぬか云ふことに、多大の注意を拂ふやうになつて來た。例へば、法律にしても、教育にしても、醫學にしても、その他あらゆる社會人事の問題に於て、遺傳の理法、稟性の價值が、日一日重要視せらるゝに至つた。斯くて「ユーズニックス」運動は、各文明國に於て、漸次盛になり、結婚問題の如きも、單に地位とか、財産とか云ふ外的關係のみならず、又單に感情生活に基く戀愛の關係のみならず、冷靜なる遺傳學說の判斷によりて、最後の解決を求めんとする者が、漸く多からんとするやうになつて來たことは、寔に慶賀に堪えない次第である。たゞ前にも云つたやうに、動もするに極端に奔り易い人間の思想は、從來、餘りに外的條件にのみ重きを置いた反動として、餘りに内的條件の尊重に傾き、爲に却つて謬れる結論に陥るやうなことが往々起るのは、大に注意せなければならぬことである。

「メンデルスムス」に基く遺傳の理法によるに、内的素質は決定的のものであつて、従つて若し之を極端に擴充して考察すること、あらゆる環境改善の努力は、殆んど無効であるやうに見へる。そして法律の如き、教育の如き、衛生の如き、すべて人間が從來努力して來た環境の改善は、其効甚だ薄弱であつて、之れが爲に力を盡くす價值がないこと云ふ懷疑思想に陥るのである。併しかゝる考が起るのは、其一を知つて其二を知らぬ罪である。前に述べた如く、一事物の生起する場合に於いて、内的條件と外的條件とは、共に大切な價值を有ち、孰れを偏重しても、中庸を得たるものは云へない。成程遺傳物質は變化しないものであるに相違ない。けれども、遺傳物質は未發の状態に在るもので、其未發のものを、如何なる方面に開展せしめるかは、一に外的條件即ち環境の如何に由るのである。

勿論環境の力によつて、素質を全然變化さすことの出来ないのは明かであるが、併し遺傳せらるゝ未發の素因は、環境の如何によつて、或る程度迄、良く發現し來ることにも、又悪く開展することも出来るのである。同じ種子でも、其培養宜しきを得ること得ざることによつて、其出來榮えの上に、非常な相違を起すのは、誰しも知つて居る通りである。内的種性が動かすべから

ざるものであるから云つて、環境例へば培養法を忽諸に附するのは、此明瞭なる理法を忘れ、其効果を無視した愚な行である。併し乍ら一面外的關係のみに拘泥して、磨きさへすれば瓦も玉に變じ、鉛も金になるこいふやうな古い考も、是れ亦誤つて居ることは云ふまでもない。

色盲の遺傳は恐るに足らず

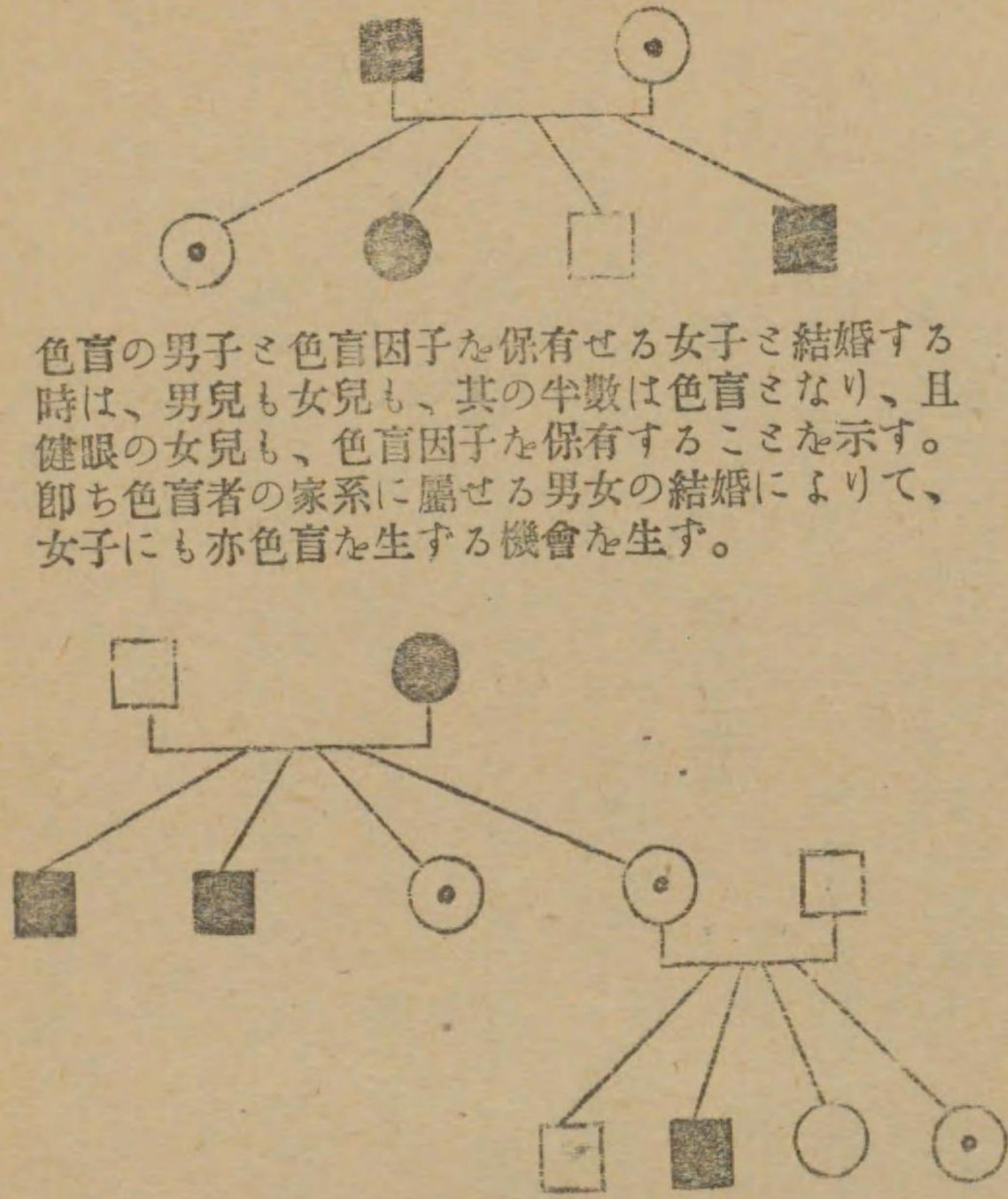
殊に注意を要するのは、結婚問題等に於いて、單に一部遺傳の理法のみに拘泥して、或る遺傳的疾患有りとするに、直ちにそれに囚はれ、凡ての他の關係を顧慮することを忘れて、全然之を恐れ、之を避けんとするやうな、極端なる内因偏重論の起るこである。たゞへて云へば、色盲の如き、已に述べた様に殆んど内的條件の如何によつて起る遺傳性疾患有るが、併し乍ら、若し、單に色盲の家系に屬すこの故を以つて、其の遺傳の由つて來る關係、又其の結果の如何なるものたるかを研究するこなく、徒らに之を避け、之を恐るゝが如きこがあれば、是れ實に謬れる内的條件偏重の罪である。

色盲の如き病的症狀は、特殊の生活、例へば交通機關か、染色か、その他、色を取扱ふ職業に従事する者を除く外、比較的不便を感じるこ甚少きものであり、且つ又身體の健康も、

之れある爲めに何等惡影響を蒙るこ無く、且つ又、精神の發達も、之が爲に何等阻害せられるこのない者であつて、現にダルトンの如き大英才其の他多くの知名の人が、色盲であつたこを考へたならば、其の他の關係に於て優秀なる遺傳的素質を有し、拔群なる身心を具ふる場合、單に色盲云ふ遺傳性疾患有り云ふ理由の下に、之を忌避するが如きは、最も慎まなければならぬと思ふ。況んや、遺傳の法則から考へて見ると、たゞひ、一旦色盲の遺傳的關係が、或る家系に入り來るこがあつても、其配偶者にして宜しきを得る場合、代を重ぬるに従つて、著るしく其遺傳的關係を、輕減する事が出来るに於てをやである。假りに健全なる男子こ、色盲の家系に屬する女子この間に、結婚が行はれ、其間に各二人づゝの男女の子供が生れるものこして考へて見ると、その子供は悉く皆健全である。次で此四人の子供が健康なる家系の人を配偶者こして、その間に又男女各一人づゝの子供が出来るこ假定するこ、其總數十六人の男女の中、十四人は健全で、他の残りの二人が色盲なるこを豫定すべきである。即ち健者七人について色盲者が一人生ずる割合になる。それから此十六人の子女が健康なる配偶者を得て、各配偶者から更に男女各二人づゝの子が生れたこすると、其子の總數は六十四人で

盲くなるだけで、即ち百八十五人に對し、僅かに一人の割合に過ぎない。
このやうに假令一旦色盲の遺傳質が入り來ることがあつても、代々色盲に屬せない健康なる

第六圖



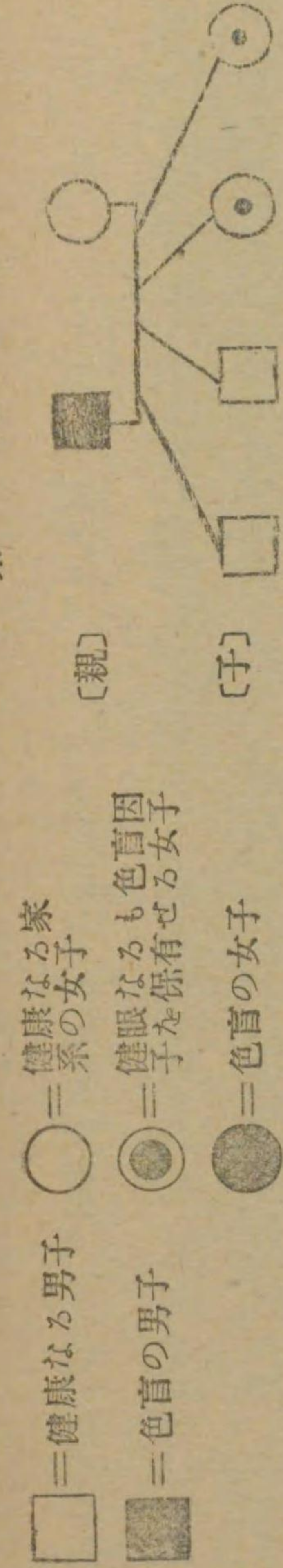
色盲の男子と色盲因子を保有せる女子と結婚する時は、男兒も女兒も、其の半數は色盲となり、且健眼の女兒も、色盲因子を保有することを示す。即ち色盲者の家系に屬せる男女の結婚によりて、女子にも亦色盲を生ずる機會を生ず。

健康なる男子と、色盲の女子との間に、交叉遺傳を行ふこと、即ち男兒は皆色盲にして、女兒は健眼なることを示す。但し女子は皆色盲因子を保有し、後代に色盲を遺傳す。

て一人の割合に過ぎない。それから又た、次代に入るに、一千二十四人中、色盲者は十人で、百〇二人につき一人の色盲者が出るに過ぎない。更に、その次の代に至るに、四千九十六人中、二十二人が色

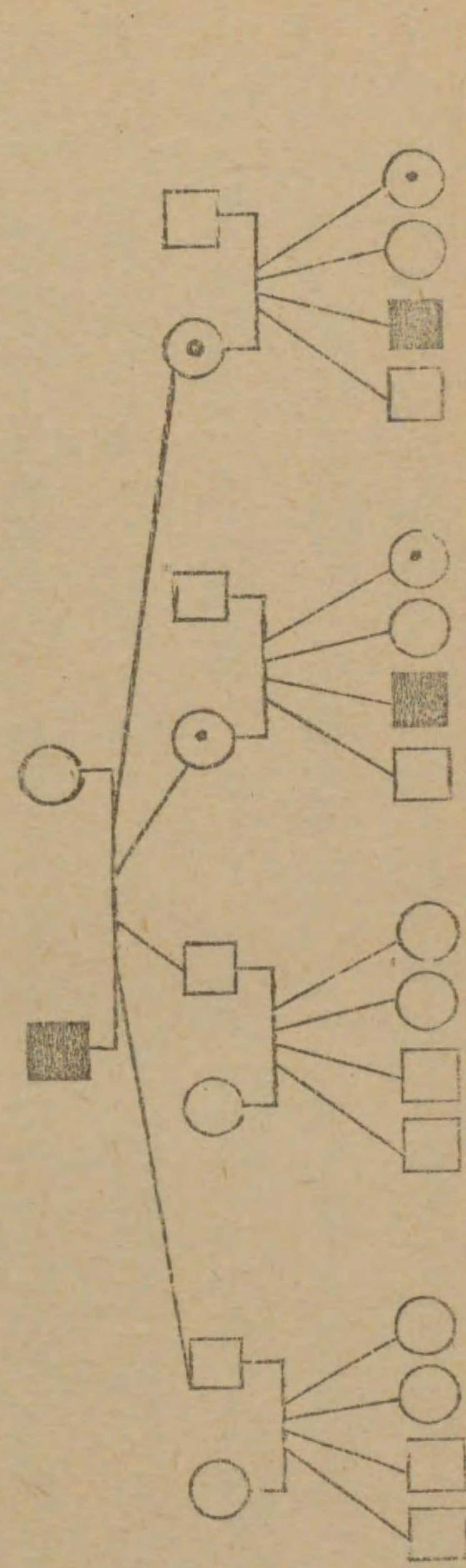
其中僅かに二人の色盲者が出るのみである。順次同様で繁殖が行はれる者にして、更に其次の代に入るに、二百九十六人中、僅かに六人だけの色盲者を出すのみで、即ち四十一人に對し

第五圖



家系健康なる男子 = □
健康なる女子 = ○
色盲因子を保有せる男子 = ●
色盲因子を保有せる女子 = ○●

色盲の男子と健康なる女子と結婚する時は、其の男兒も健康で、色盲因子を遺傳する機会を生ず。即ち健康なる男子と健康なる女子との間に、交叉遺傳を行ふこと、即ち男兒は皆健康にして、女兒は健康なることを示す。但し男子は皆色盲因子を保有し、後代に色盲を遺傳す。



色盲の父と健康なる母との間に、男女各々二人の子を生み、其の男兒が健康なる家系に属する者を得て、又た男女各二人の子を産む場合、十六人中、僅かに二人の色盲男子が現はれ、且つ該色盲者は、皆な女系に於て現出することを示す。

家系の人を、配偶者とするならば、その子孫に色盲の現はれる可能性は、代を重ねるにつれて極めて僅になる。殊に上述の遺傳の理法によつて分るやうに、色盲の父と、健康なる母との間に於ては、色盲の遺傳質は、その男系には全然傳はらないのであるから、男系を重んずる家族制度に於ては、一層其の心配は少ないのである。

即ち徒らに遺傳に關する一方面的の説を鵠呑にし、それに拘泥して、大局を忘れるが如きことがあつてはならない。たゞへば結婚に際して、單に其の一方の當事者の家系に色盲ありこの理由によりて、他の凡ての優越せる諸關係をも合せて一蹴せんとするが如きは、斷じて許すべからざる過誤である。かゝる輕卒なる判斷は實に一大損失であり、又た一大不幸である。

結核・癩・癌の遺傳

遺傳病の一つとして、最も恐れられてゐる結核の如きも、單に遺傳のみによりて起るものも考ふならば甚しき誤解である。近時の研究によるに、結核の感染は、屢々子供の時代に於て行はれ、長日月間潜伏してゐて、一朝何等か體力を頽廢せしむべき機會があるに、潜伏せる結核菌が擡頭し、茲に結核病が勃發するのである。

不幸にして現時吾邦に於ては、結核患者が甚だ多く、重要な國民病として吾等を脅威して居る。而かも其の生起に對して、輕卒なる遺傳學上の誤解が、今猶ほ依然として流布して居つて、直接間接に、各種の弊害を醸してゐるのであるから、この結核と遺傳の關係については、次章に於て別に説くことにする。

癩病の如きも、結核と大同小異のもので、矢張り感染が大切なる意義を有つてゐるのである。このことは歐洲各國に於て、癩患者の隔離法が十分行き届いた結果、今日では殆んど其の跡を絶つたことから見ても、肯定せざるを得ない。然るに世人は今猶ほ癩病に關しては、全然遺傳にのみ着目して、天刑病等と云ふ名目を附して、其の子孫迄も呪ふに至つては、實に慘酷の極みである。斯の如き不正なる慣習は、宜しく學術の進歩せる今日に於て、斷乎として改むる所がなければならぬ。

癌腫の如きも亦、屢々遺傳病として、深く恐れらるゝものゝ一ではあるが、併し、多數の統計的調査によれば、其の遺傳的關係は存外少ないものである。例へば胃癌の家系に胃癌が出た場合、即ち同一臓器間遺傳の統計成績は、西洋の報告は或は四・八%（ボアス）、或は八・%（ヘー

ベルライン)、或は一・九%(レーベルト)で、平均八・二二%に當つて居る。本邦でも東大病理名譽教授山極博士の報告された所によるに、九・一二%で、西洋の平均値と一致して居る。胃癌よりも頻發するものと言はれて居る子宮癌に於ては、西洋の報告の平均は一・九二%であるが、山極教授の本邦に於ける調査の成績は、同臓器間遺傳は僅かに〇・四四%で、之に準同臓器間遺傳、即ち子宮に緣故の近い卵巢等に現はれた遺傳を加へても、猶〇・八八%に過ぎない云ふことにある。何れにせよ、右の如き成績であるにすれば、癌に於ける遺傳の力は割合に薄弱なもので、此の遺傳があるに云ふ故を以て、他に優秀なる諸關係ある場合に、之れをも併せて葬り去らんとするが如きことあれば、思はざるの甚しきものである。

大局を忘るゝ勿れ

云ふまでもなく、理想論よりするならば、遺傳性疾病のあることは、其の家系の一弱點に相違ないのであつて、出來得るならば之を避くべきである。但しあまりに遺傳的關係、それも比較的無害なる遺傳的疾病的爲めに捉はれて、其の他の大切なる諸點を考覈することを忘却してはならないのである。理想としては完全無垢のものを欲するは無理ならぬことであるが、併し

世の中に、果して完全無垢の者ありや否や。現實は、悲哉何事も理想の注文通りには出來て居ない。事實問題としては、吾人は、何事にも、比較的の價値を考へて満足しなければならぬ。随つて、一部の遺傳的疾疾病ありこの故を以て、直ちに夫れによつてすへてを否定するが如き早計に陥つてはならない。殊にその遺傳的疾疾病なるものが、色盲の如く極めて無害のものである場合、猶ほ且つ之れに拘泥するが如きは、決して賢明なる道でない。今や人種改善學即ち「ユーゼニックス」の叫が、漸く盛んならんとして、あることは、慥かに生物學進歩の賜であつて、人類の爲に寔に歡ぶべきであるが、其の研究が更に進歩し、その運用をして一層有意義ならしめんことを希望するの餘り、繰返して、「一部の學說に捉はれて、大局を忘るゝ勿れ」この言を叫びたいのである。

結核の生起は遺傳か感染か

結核は遺傳せず

疾病ほご人の力を殺ぎ、人生を暗くするものはない。就中、肺病、肺結核を聞くに、多くの人々は、不治の病であり、且つ傳染病だと思つてゐる。結核病が特に悪魔のやうに恐れられるのは、此の二つの理由からである。知らず、結核は果して不治の病であらうか、將た又果して遺傳するものであらうか。此問に對して自分は答へたい。嚴格に云へば、結核は決して遺傳するものでなく、又不治の病でない。

前章にも、稍詳しく説いたやうに、疾病の起るには、内的の素因と、外的の原因とを具備しなければならぬものであるが、此の内的素質と、外的影響との、孰れか重きをなすかは、疾病の種類によつて、一樣に云ふことは出来ないのである。即ち或る病では、内的素因が働いて、全くこれと謂ふ外的原因の加はることなしに現はれてくることがある。之も前章に云つたやうに、畸形とか色盲とかそれであつて、斯る場合には、遺傳が大切な役目をなすものである。

それらは、生殖細胞内の遺傳物質に缺陷があるために、疾病が起るので、随つて全然先天的であり、或家系には屢々それが現はれてくるのである。

所が之は反對に、或他の疾病になるに、外的原因のみが重きをなすものがあり、内的素因、即ち體質の如何に關らず、苟くも一定の外因が働くと、何人もその病氣を起すものがある。たとへば各種の急性傳染病に於て、其の病原菌が體内に侵入すると、殆んど誰れでも其の病に罹るこいふが如き場合がそれである。

先天性と遺傳性との差別

遺傳的疾、即ち遺傳する病は、云ふまでもなく、遺傳物質の異常によりて起されるものであるから、必ず先天的の者でなければならぬ。併し乍ら先天的の疾病は悉く遺傳的疾であるかの如く思惟する人あれば、それは大きな誤解である。此事は前章にも述べたことであるが、要するに、生れながらにして病を待つ場合があつても、それは必ずしも遺傳物質の異常に基づくのではなく、受胎時または胎内生活をしてゐる時期に於て、病原菌が胎兒に侵入し、その爲に先天的疾病を惹き起すことが尠からずあるから、夫れを一樣に遺傳性疾患と斷じて了ふこ

結核の生起は遺傳か感染か

こは出来ない。前述の場合の如きは全く病原菌なる外因に基くのであつて、之を遺傳性のものは云へない。即ち病原菌の傳染に由つて病を醸したのであつて、一種の感染である。唯だ大多數の感染なるものは、胎生の後に起るに反して、これは胎内生活に於て、早くも既に感染が起つた云ふに過ぎないのである。たこへば胎兒が母の梅毒に感染して、生れながらにして梅毒の症状を呈してゐるにせよ、それを先天性梅毒とは云ひ得るけれども、斷じて遺傳梅毒云つてならないことは、前章にも述べた通りである。

扱て結核について斯の關係を考へて見るに、果してさうであるか。結核病が起るには、必ず結核菌なる病因を必要とするものであつて、隨つて、純然たる遺傳性疾患ではないのである。然るに多くの人々が、結核は遺傳するものとなして、偏へにこれを恐怖するのは、斯の關係について毫も考察せないからである。

結核性體質と其の遺傳

次に今一つ大切な疑問がある。それは結核菌さへ侵入してくるならば、何人も必ず結核に罹るか否か云ふことである。併しこれも決して左様でなく、其の際或る人は結核病を起すけれ

さも、他の人はよく之に抵抗して、結核病にはならないのである。この事實から觀るに、內的素質的關係も亦、結核病に密接なる關係を持つてゐるこが分る。

病理解剖學者の精細なる檢索に由るに、屍體の大多數に於て、現に體内に結核菌を宿して居るか、或は嘗て之を宿してゐたことの證據を認め得るに云はれる。然るにも拘らず、直接その結核病の爲に死亡する人の數は、屍體中の少數に限られてゐる。大多數の人は、現に體内に結核菌が侵入して居るか、或は嘗て侵入したこがあつても、結核病にはならないで済む。たゞその中比較的少數の人々が、結核菌に打ち負かされて、結核患者となるのである。斯る差別の起るのは、畢竟、その人の稟賦の體質の如何によるのである。

要するに結核病は、一面外因により、また一面内因によりて惹き起されるものであるに云はなければならぬのである。

結核病が遺傳しないことは、確かなる事實である。併し結核菌に冒され易いか、若しくは容易に冒かされないかは、一に體質によるのであり、而してこの體質こそ遺傳するのである。斯の意味に於て、初めて結核問題は、遺傳學に密接なる交渉を有つのである。

結核の生起は遺傳か感染か

體質か病原菌か

然らば、結核病の生起には、かゝる體質の遺傳、即ち内的素因が重きをなすか、それとも結核菌の感染、即ち外因が重きをなすかの疑問が、引き續いて起つて來るが、それに對する見解は學者によつて區々に岐れ、まだ一定説がない。結核菌が発見されてから、多くの人々は、結核菌なる外因があるならば、其處には必ず結核病があるを考へてゐたのであるが、これに反對して、結核病の成立には、内的素因がより重要であるを主張したのは、マルチウスであつた。爾來、このことについては、幾多の研究調査が行はれ、今日では明かに結核に罹り易い體質があつて、これが家系的に遺傳することは、疑ひのない事實とせらるゝに至つた。

之れに關する研究例の二三を學べて云へば、レンデットは、四十五年の久しきに亘つて、實地診療をした経験から、百四十三組の家系、人員一千四百八十五人に就いて調査を行ひ、結論した所によるに、結核病の半數が體質的遺傳に基くことを云つてゐる。リツフェルも亦、極めて浩範なる調査材料を基礎として、體質的遺傳に重きを置いた。ハンブルゲルの如きも、結核患者の子は悉く結核に罹り易い體質を持つことを述べてゐる。併しながら、此の問題は又一面大に注

意しなければならぬのであつて、體質が大切か、結核菌が大切かの問題は爾かく簡單に、無雜作に取扱ふことは出來ないのである。

結核病に罹るに否に關して、體質的遺傳の如何は、大に注目しなければならぬ大問題であるが、併し之と同時に、否寧ろ夫以上に留意しなければならないのは、結核菌の感染に云ふ外因である。家系には少しも結核病のなかつた人であつても、職業その他の關係から、不良の環境に置かれてゐるに、その多數が結核に罹るのは、蔽ふべからざる事實である。即ち看護婦、紡績女工、製版業者、掃除人の如き者に結核が多く、これに反して、農夫の如き野外勞働者に之れが尠ないのは、右の事實を如實に證明するものである。且つまた、結核患者の家系に、結核の患者が餘計に出來るに云ふことは事實であるにしても、それを以て、直ちに體質的遺傳によるものを見做すのは早計である。何故か云へば、家族に結核患者がある場合、そこには、感染に云ふ恐るべき第二の罹病原因が横はつてゐるからである。

體質的遺傳が重きをなすか、それとも感染が重きをなすか。この問題を解決すべく、大きな意味を持つてゐるのは、ワインベルヒによりて成された統計的研究成績である。それによつて、

結核の生起は遺傳か感染か

夫婦間の一人が結核である場合には、その配偶者は、自己の血族に結核患者がある場合よりも遙に屢結核に罹るものである。即ち自己の両親が結核である場合よりも、五〇%だけ罹病率が高く、また自己の兄弟姉妹に結核がある場合よりも、六八%だけ罹病率が高いのである。若し結核になる否否が、専ら體質的遺傳にありとするなれば、寧ろ反對の統計的事實を豫想しなければならぬ筈である。更にまた同氏の調査によるに、結核のために配偶者を失つた鰥寡者が、死別後一ケ年間に、結核に罹つて死亡する数は、同一年齡の者に於て推算された結核死亡數よりも、二・七倍多く、死別後五ケ年間では、二・四倍多數である云はれてゐる。

唯併しこれだけの調査では、結核死亡者の生殘者たる配偶者に、結核で死亡するものゝ多いことが、果して感染によるのであるか、或はその他の原因によるかは、不明瞭であるが、ヤコブやバンウィツ等は、この點に注意を拂ひ、眞に感染を認むべきものについて、正確なる統計を作つた。それに依るに、結核によりて妻に先立たれた夫の五十八例中十例が、結核で死亡し、又結核の夫に死別した妻では、六十九例中、四十二例は結核で死亡してゐる。これは女子の體質が結核に罹り易い云ふよりも、むしろ看病等のために、病夫の妻は、病妻の夫よりも、結

核に感染すべき機會が、多くあるが爲めに見る方が正當であらう。

結核菌がなければ結核病なし

其外また素質に重きを置いて説を樹てる人がある。斯る人は、結核に罹り易い人が、顯著なる所謂結核性狀貌、即ち撫で肩で、身長が高い割合に胸圍が狭く、肺活量が尠く、顔色は蒼白であり、且つ皮膚は繊細である等の特色を帯びてゐることを學べて、夫れ等を證據としてゐるが、然しこれでも、餘りに重きをなすに足りないのである。

黒人やアラビヤ人は、結核に感染する憂ひのない彼等の故郷に住む間は、殆んど皆結核に罹らないけれども、一朝、彼等が歐米の都市に来て、感染の機會に曝露せられるに、非常に多くこれに罹るのである。こうした事實も亦、體質よりも寧ろ感染が大切なる關係を有するところを示すものではなからうか。若しもアラビヤ人や黒人が、體質的に結核に冒かされ易く、それが唯一の原因をなすものであるならば、彼等の多數は、所謂結核性狀貌を呈すべき筈であるのに、事實は決して左様ではない。

由是觀之、結核の生起に關して、遺傳的素質が果してされたけ重要であるか否かは、全く未

結核の生起は遺傳か感染か

定の問題であつて、たゞ動すべからざることは「結核菌なければ結核病なし」云ふ結論である。されば結核豫防策として、體質改善問題も固より大切ではあるが、それと共に、出来得る限り、感染を防遏するここが大切である。

結核と結婚

最後に實際問題として、結核の家系に屬する人、乃至結核患者の結婚は、よろしく大に慎重にしなければならぬことを注意して置きたい。

言ふ迄もなく、若しも當事者にして、現に結核病に罹り、殊にそれが開放性結核患者であつて、咯痰中に結核菌を見るやうな場合は、斷じて結婚すべきではない。それは配偶者たらんことを異性に對する道德的責任感からも見ても、又自己の疾病を増悪せしめない點から云つても、自己の家族の將來に於て必然に起るべき不幸を避ける意味からしても、當然禁止させなければならぬのである。

次に結核の疑ひのあるやうな場合ならば、信賴すべき醫師の監視の下に、少くとも三年間は、病の経過を注意して、然る後に孰れかに決定するのが安全である。更にもし不幸にして配偶者

が、結核に罹つた場合には、飲食・衣服・居室等に關して、出来る限りの注意を拂ひ、なし得るだけの消毒を行ひ、傳染の機會を少くするやうに自他互ひに心がけなければならない。

此の際、特に慎しむべきは性的生活である。是れ結核患者は、往々性慾が亢進して房事過度に陥り易く、そのために病勢を増悪せしめるのみか、配偶者に感染の機會を多からしむるからである。若し又配偶者が婦人ならば、性交は妊娠、出産、授乳等、いづれも身體に重き負擔を加へる出來事を招來する可能性を有し、是に由つて、結核に罹るべき危機が加へられるのであるから、特に十二分の注意を要するのである。

之を要するに結核の家系に屬する人々は、悉く結核に罹るものでもなければ、反對に其家系に嘗て結核のなかつたものでも、絶対に結核に罹らないとは云へないのであるから、結核の家系に屬するこの故のみを以て、全然結婚を否定するには當らない。たゞその個人なり、周圍なりの狀況を考察して、最後の斷案を下すべきである。

夫れにしても、大切なことは、殆んゞ凡ての人は、恐らく子供の時代に於て、必ず結核菌の侵入に曝露せられてゐるものであるが、内外の關係が、相待つて、よく侵入せる結核菌の擡頭

結核の生起は遺傳か感染か

繁殖を阻止し、免疫性を得るこゝ、結核病にならずに済むのであるから、平常保健に留意し、體力を旺盛ならしめるやうにしなければならぬのである。即ち一朝何等かの原因により體力が衰弱するこゝ、その侵入した結核菌は、これを好機會として病が勃發する危険を生ずるものであるから、榮養に注意し、攝生を行ひ、體力を旺盛ならしめるこゝが、結核菌といふ人類の大敵を征服する唯一の道であるこゝを忘れてはならない。

努力か天才か

山陽と努力

昔者、頼山陽人に語つて曰く、「我を以て才子と爲すは過りて、我を以て努力家と云ふのが眞正である」と。山陽程の天才でありながら、猶ほ且つ、斯の言を爲すのを見て、吾等は慙、彼れの偉材たり得た所以を知つて敬服するこゝ同時に、努力が人生に於て如何に大切であるかを痛切に教訓せらるゝの念に堪へない。實際、彼れの詩文の草稿の世に存するものを見ても、殆んご完膚なき迄に朱黄が加へられて居るのであつて、字々句々、悉く心血の結晶であり、金聲玉振の妙音を傳へて、千古不磨の大文章を留め得た所以も、畢竟、才人を恃まなかつた結果であるのを、首肯するこゝが出来るのである。又た青年時代讀書に凝つた爲めに、激しい眼病に罹り、父春水から書物を取り上られたり、死の直前迄、眼鏡をかけて日本政記の校訂をして居たこと云ふこゝから想見しても、如何に彼れが眞の努力家であつたか、窺ひ知らるゝのである。斯の努力家であつた彼れは、會つて學問の要諦を述べて、次の如く言ふて居る。

努力か天才か

稼穡基百困。性靈與學問。豈可分崖垠。譬如蜂造蜜。百花萃芳醇。蘊蓄其精華。釀成一家春。咀含不能化。其味何足珍。讀書而忘書。庶與古賢倫。

要求は發明の母である。活きんが爲に、額に汗することによつて、人間は始めて稼穡の道を感じるに至つたのである。天賦の性靈を、學問し努力するのは、互に相須たなければならぬもので、二者分つべからざるものである。百花の芳醇を撮り、自然の精華を鍾めた甘露の蜜でも咀嚼玩味してこそ、始めて眞の味を味ふことが出来るのではないか。書を讀んで而してよく書を超越する者にして、始めて古賢を比倫することが出来るのである。云ふ趣旨であるが、是れは獨り學問上ばかりでなく、凡て人間處世の道に關して、如何にも卓越せる見識を言はなければならぬ。

進むべき二つの大道

最近遺傳學の目醒しい進歩は、獨り、生物學や、醫學や、畜産や、農業の上に、大なる光明を齎らしたばかりでなく、實に人間の思想界に一大波紋を描き出したのである。恰も進化論が、人間の精神生活を根柢的に搖り動かした様に、人生に對して、吾等が懐いて居た舊い考へ

方を振り落して、根本的に建て直さなければならなくなつて來たのである。凡そ自然人事に對して、吾等の眼を向ける時、進み行くべき二の大なる道程が示されて居る。其の一は、唯心的「ボランタリズム」であり、他の一は唯物的「デターミニズム」である。前者は宇宙間に於けるあらゆる出來事を、變通自在の性靈の働によつて説明せんとするに反して、後者は、萬物に普遍なる通則を求め、之を基礎として解釋を加へんするのである。前者は、哲學者、宗教家のこころ態度であり、後者は自然科学者の立脚地である。風吹くも、雨降るも、雷電はためくも、前者の態度を以て見れば、風伯・雨師・雷神の自由なる意志の働であるが、自然科学者の立場よりすれば、全然物理の法則に従つて行はるゝ必然的の出來事に外ならないのである。「ボランタリスチック、コンセプション」よりすれば、一切の世相は、意志のまにまに、左右されるもので、決して、動かすことの出來ない定まつた筋書によつて行はれて居るものでは、毛頭ない。之れに反して、「デターミニズム」の見地からすれば、因果の法則は網の目の如く、前を受け後を生じて、連絡の止むきがないもので、是れ是れの條件あれば、斯く斯くの結果を生ずる。云ふ通則は、昨日然り、今日然り、永久も亦然らんで、萬古動きなき鐵案となり、一切の事

努力が天才か

實を支配して居るのである。科學によつて眞理を研究することは、即ち此の共通普遍の鐵案を掴まんとするに外ならないのである。

性相近・習相遠

人間の智識が進歩し、批判考察が的確に行はるゝ様になり、自然科學が勃興し來てから、昨日迄は、靈の神秘なる力を喚び來るに非ずんば、到底理解することが出来ないと思はれた事柄も、今日では、純然科學の定則によつて、機械的・理論的に説明せらるゝ様になつて、「ボラントリズム」は、漸次「データミニズム」に其の位地を譲らなければならなくなつた。其のことは、生命なき無機界の現象に於て、先づ最初に行はれたのであるが、次で生命ある有機界に於ても亦、生理學・生物學の進歩によつて、この機械説が、斯の新しい領土を夥しく開拓したのである。

さりながら、生物就中人間の心身に現はるゝ差別の問題に至つては、何處迄も「ボラントリズム」に従ふべきもので、斯のもの迄も、一般無機物と同様に、先天的に筋書きせられ、豫め定められた、動きなき鐵案に由て縛られて居る云ふことは、誰しも考へ及ばぬ事であつて、何人も皆、性相近く習相遠き云ふ立場からのみこれを説明せんとして居たのである。即ち人間の先天的稟賦の本性は、皆な相等しいものであるが、唯後天的・環境の如何によつて、善くもなれば、悪しくもなり、賢くもなれば、愚かにもなり、健康にもなれば、病弱にもなること考へて居たのである。即ち進むも退くも、右するも左するも、全く意志の自由であり、選擇の餘地が與へられて居るに信ぜられたのである。斯る信念から出立して、人間は、自己の生活を向上し、幸福ならしむべく、全力を盡くして環境の改善に努力し來つたのである。教育によつて人間をより賢くし、法律によつて人間の罪惡を絶滅し、衛生によつて人間を強壯にし、宗教によつて人間を善良にし得るものであつて、斯れのみが、進歩向上の一路であるに信じて居たのである。

データミニズムの勝利

然るに、輓近遺傳學の進歩は、全く新しい一角から、新らしい光を投げかけて、吾等の閑却して居た大切なる新しい根本問題を、歴然と映し出した。「種性の改善」云ふことが夫れであつたのである。

努力か天才か

新しい遺傳學の示す所によれば、遺傳の現象は、變化せざる本性を具有する遺傳物質の離合集散によつて行はるゝもので、其の關係は、變化せざる本性を具ふる元素なるものゝ、離合集散により、自然界に於ける諸般の現象が惹き起さるゝのと同様である。メンデルによつて基礎を据ゑられた遺傳學の法則からせば、少なくとも、動植物の場合に於ては、遺傳現象を、單に性質的關係のみならず、進みては數量的關係、即ち斯る両親の間には、斯る性質のものが、幾らの割合で生れ出づるかを的確に豫言し得るに至つたのである。且つ又、遺傳物質は、環境の影響によつて、其の本性を變化しないもので、親が一代の間に環境の働によつて蒙つた心身の變化は、子孫には再現されないもの、即ち所謂獲得性は遺傳せざるものであることが立證されたのである。

して見るに、心身の差別は、持つて生れた素質、即ち遺傳物質の組み合わせ方の如何によつて、先天的に決定されて居るものであり、人間が一生の筋書は、之れによつて豫定されて居るのである。而かも環境の改善によつて、よし其の人一代に好影響を及ぼし得た所で、夫れを子孫に遺傳することは出来ないものであるから、益々以て、遺傳の關係は、「デターミニズム

ム」に従ふべきものであり、斯の先天的豫定的筋書が、重をなすことになつたのである。斯くて「ボランタリズム」は、この最後の堅壘をも亦、「デターミニズム」の手に委ねなければならぬ様な狀況に立ち至つたのである。

自然か教養か

若し、從來考へられて居た様に、性相近く習相遠きものであるなれば、良くなるのも、悪くなるのも、一に後天的の影響によるもので、努力するか努力しないか、直接に關係を有つのであるが、之れに反して、若し一生の「コース」が、遺傳物質の配合によつて、先天的に決定せられて居るものであるなれば、努力することせざるに、其の關する所甚だ少ないのであつて、素質の良いものは、捨て、置いても良くなり、遺傳的に恵まれて居ないものは、どんなに努力しても、駄目であるから、結局、努力は無用であること云ふ様な意見を、眞面目に述べる人も出づる様になつた。斯る宿命論は、輒近遺傳學からの、必然的歸着であるかの如く見ゆるのである。而して若し果して斯くの如きことが、事實であることするなれば、教育も、宗教も、衛生も、從來爲されつた、人間一切の努力は、無意義なものとなり了せるのであつて、實に非常

努力か天才か

なる大問題云はなければならぬ。近時、「遺傳か教育か」「ネーチャー」か「ナーチャー」かの問題が、反覆論議さるゝに至つたのも、誠に故ありと謂ふべきである。

優生學の勃興

輓近遺傳學の進歩によつて、「デターミニズム」が勝利を占め、斯くて、人間が、環境の改善にのみ膠着して居た眼孔を、一轉して、彼れが、夙に畜産や農業や園藝に於て目醒ましい効果を挙げつゝも、猶ほ、彼れ自身の上にこれを施すことを忘れて居た種性の改善に向はしめ、終にゴルトンを嚮導者として、優生學の勃興を見るに至つたことは、誠に喜ばしいことであるが、併し、其の極、一切の後天的努力を無用視せんとする宿命論に陥らんとするものがあるならば、是は斷じて許すべからざる過誤である。

遺傳物質の配給如何によつて、心身の性狀が、先天的に豫定せらるゝことは、動かない事實である。將た又、其の遺傳物質なるものが、環境の影響によつて變化しないことも事實である。而して其の事實は、内的先天的素質が、如何に尊重すべきものであるかを如實に教示するものたるに於て、無論異論はない。併し夫れだから云つて、其のこゝが一切の後天的努力を

否定すべき理由には少しもなり得ない。「玉磨かざれば光なし。」寔に其の通りである。而して人間は從來、唯々磨く云ふ事のみを力を注いで居た。磨きさへすれば、瓦も玉になると思つて居た。併し夫れは大なる誤であつた。磨けばこゝて、所詮、瓦は瓦に止まるのである。輓近遺傳學は、的確に其の然る所以を明かにし、隨つて又漫りに磨くことを止めて、磨かんとする前に、先づ以て磨かんとする材料を吟味するに非ざれば、其の磨くことたるや、徒勞に了はるべきを吾等に教へた。併しながら、その磨くことを全然止めよと、輓近遺傳學が命令して居るのである、斷じてない。

遺傳物質は書

由來、遺傳云ふことに關して、世人は、屢々誤れる考に陥つて居る。或る形質が遺傳する云ふことは、其の形質其のものが、遺傳によつて直接其の儘に子孫に現はれて來ること、思つて居るが、併し事實は決して左様な譯のものではない。遺傳により、親から子に授受せらるゝ遺傳物質なるものは、未發の状態にあるものである。斯の條件の下には、斯の如き花を開き、彼の條件の下には、彼の如き花に咲き得る蕾に比すべきものである。斯に於てか、遺傳物質に

努力が天才か

は、後天的なる環境の影響により、或る程度、或る範囲迄は、コウもなり、ア、もなり得る裕取が具はつて居るのである。

私は今、花の色の遺傳に關する一例を擧げて、其の事を説明して見たい。茲に甲(プリムラ、シチンジス、アルバ)種の櫻草がある。此の者は、温度の如何に關らず、常に白い花を開くのである。次に乙(プリムラ、シチンジス、ルブラ)なる種類の櫻草がある。これは普通の温室(攝氏一五―二〇度)では、紅色の花を咲くものであるが、高温(攝氏三〇―三五)の下に在つては、白い花を着けるのである。然らば即ち、外界温度の變動によつて、乙なる紅色櫻草が、甲なる白色櫻草に變化したのであるか云ふに決して左様でない。何となれば、高温の下に白色の花を開いた乙種櫻草から取つた種子を、常温の下に發育させて見るに、依然紅色の花を着けるからである。即ち環境の變動(この場合には温度の變化)は、決して遺傳物質の本性を變化さすことには出來ないのである。遺傳すべきものは、決して發露せる色其物ではない。甲種櫻草では、温度の如何に關らず、白色の花を開くべき遺傳物質を遺傳し、之に反して、乙種櫻草では、常温では紅色、高温では白色の花を現はすべき遺傳物質を遺傳するのである。茲に於てか、乙種の

櫻草の遺傳物質の本性は、變化しないものでありながら、其れが如何なる有様に於て發現するものであるかを知れば、環境の影響が頗る大なることが分かる。

璞を磨かしめよ

磨くことによつて、瓦を變じて玉となすことは、全然不可能事である。さりながら、磨かざれば、一片の土塊に等しき瓦をして、磨くことによつて、一定程度迄美はしき光澤を帶ばしめることが出来る。磨けば、明皎々たる夜光の珠も、磨かざれば磊塊たる一個の璞で終つて仕舞ふとしたならば、磨くことは甚だ必要である。殊に其の磨くべきものが、璞である場合は最も大切である。才子其の才を恃んで、修養を怠り、努力を忽にするほご世に惜むべきことはない。

動物は本能に従ひ人間は理性に活く

遺傳物質たる未發の蕾が、環境の影響を受けて、其の具有せる素因を漸次に展開して、美はしき定相をもてる花となること、是れ即ち發育進化である。而して、此の環境的影響は、發育進化が複雑であり、其の道程が長ければ長いだけ、愈々顯著であり得るのは、當然のことである。其の意味に於て、發育が、單調であり、進化の階梯の低い動物では、其の生活機轉を主宰

努力か天才か

するものが、先天的に決定せられ、型式化せられ、機械化せられたるものによつて行はれる。所謂本能なるものが夫れである。夫の雛を見ずや、僅に二十日にして混沌たるものから孵化する。いざ成熟の曉には、自から嘴を揮つて、卵殻を破り、此世界に顔を出す。一時間も経過すれば、早く既に歩行を始める。食物を見附けて、之を啄む。母の聲を聞き分けて、其の呼ぶ方に趨る。危害が迫れば、救を求めて逃げまわる。生後二三日も経過せば、殆んど生存に必要なあらゆる能力を示し得るのである。

之れに較ぶれば、如何に頼りなく、如何に憐むべく萬物の靈長たる人間の赤子があるよ。彼は十ヶ月の長い日を、母の胎内に保護せられつゝ過して、始めて此の世の光を見る。而かも唯昏昏として眠るのみである。彼れは父母を慈むことも知らなければ、敵を恐るゝ心もない。加之視るここ、聴くここすらも、殆んど出来ない。手足の運動も極めて拙劣で、何等目的に叶ふたものはない。なぜ雛が小賢しく發生するのに、萬物の靈長たる人の子にして斯くも憐むべき状態で生れ出づるのであらうか。是れ全く前者が専ら本能に随つて生存するに反し、後者は理性によつて生活せんとするからである。

寸草と老松

本能によつて生存するものは、一見頗る伶俐に見えて、往々にして人を驚かすに足るものがあるが、併し其の行動は型に嵌つて居る。幾度び身を焦すことも、夏の蟲は凝りずに火に飛んで死ぬのである。部分的には非常に勝れて居る様でも、全體として見る時、幾多の偏重缺陷が、本能生活に於ては免れることが出来ない。之れに反して、理性に生活するものは、其の最初こそ頗る可憐にして頼りない様であるが、而かも脳髓の發達に伴つて、過去の経験を印象し、記憶し、再現し、此の確實なる體驗を基礎として、階一階、段一段、終には天を摩する精神生活の殿堂を築き上げる、茲に始めて意志の自由が擡頭する。進むも、退くも、右するも、左するも、其の選擇に應ずべき餘地が與へられる。動物の生活が一に先天的素因によつて決定せられ、「デターミニズム」より發して、「デターミニズム」に終るに反して、人間は、「デターミニズム」より出立して、「ボランタリズム」に到達するこなしには止らない。別言すれば、有機生活より始まつて、漸次に其の精神生活が成熟するこなしには止まないものである。動物の生活が、旬日にして、縁を展べ花を開く寸草であるなれば、人間の生活は、千歳の齡を重ねて亭々雲に入

努力か天才か

る老松である。可憐なる松の二葉が、末終に棟梁の材なる様に、人の子は、極小にして而かも極大たり得べき素因を有つて生れて来る、さうして努力によつて、後天的に此の素因を十分發達せしむべき冀望が與へられる。

人生の根本義

人間は世々代々修養し、勤勉し、刻苦し、激勵しつゝ、歩一步文化を向上進歩せしめる。而かも彼れが作つた斯の文化の尊き遺産を、有機生活によつて子孫に遺傳するこゝは許されない。世々代々、人間の赤子は、體も心も、眞に裸一貫の頼りない有様で生れて来る。さりながら、有機生活に於て授受するこゝの出来ないこの尊い文化を、精神生活によつて遺傳する。個體の生活によつて如何にもするこゝの出来ないものを、社會生活によつて讓與する。彼れは言語を發し、文字を作る。斯くて彼の精神生活の交渉は、時間と空間との拘束から解放される。斯くて彼れは、瞬間を永遠にするこゝに、永遠を瞬間にする。彼れはよく、形なきものを具象化するこゝに、形あるものを抽象化する。さうして、世々代々、造り上げたる文化を、言語により文字に誌して、後代に遺す。而して此の言語文字の寶庫より、子々孫々、彼れの努力によつて

あらゆる精神的の遺産を、思ふが儘に攝取し蒐集する。而して此れが媒をなすものが、即ち教育である。斯くて現代の小學生徒は、二千年前の世界に於て、最も賢き人であつたアリストテレスよりも、遙に賢くなり得るのである。而して、一に是れ、精神的努力の賜物に外ならぬのである。

努力、努力、斯くて最も低き地を歩む告天子が、やがて最も高き蒼穹に登つて凱歌を奏する様に、最も頼りなく憐むべかりし人の子は、聽て其の精神生活に於て、萬生を壓して首位を占むるのである。而して是れ實に人間生活の根本義であり、人間をして、動物に優越せしむるこゝに、更に又人間をして人間に卓越せしむる所以の大道でなければならぬ。

科學と人生

女神か牝牛か

『科學は、或る者には、氣高い天國の女神であり、他の者には、バターを給すべき牝牛である』
 斯は科學に對するゴエーテの感想である。科學は、果して人生に取つて女神を尊ばるべきものであらうか、夫れこそ、日々のパンを旨く味はしむべき牝牛に過ぎないものだらうか。

科學が、眞理を求めて止まぬ人間の本性から生れ出でたるものである以上、科學の究極の目的は眞の使命は、どこ迄も眞理の探求でなければならぬ。眞理の爲に眞理を愛し、學問の爲に學問をすることが、科學者の本領であり、而して夫れが人生に一大光彩を添え、天國の女神として尊ばるゝ所以でなければならぬ。然るに、世には往々功利主義實用第一の立場から、科學を云爲せんとするものがある。其の言によるに、人間あつての學問である。利用厚生を實を擧げてこそ始めて學術に尊嚴あり、學者に權威があるのであつて、若し人生に没交渉の研究であるならば、其の苦心が如何に大きくとも、將た其の努力が如何に驚くべきものであつても、半文錢に値しないものである。

成る程、斯の説にも幾分の道理がないでもない。科學の發達が、人生を豊富ならしめ、潤澤ならしめ、自然を制御し、文化を増進し、人をして高尚ならしめ、國をして富強ならしめるに、如何に多大の貢獻をなしたか、夫れは言ふべく餘りに明瞭なる事實である。併し夫れだから云つて、科學を以て、單に利用厚生具の具をなし、其の研究は、全然實利實益を追ふて行はるべきものと斷するならば、夫れは自然科學に對する一大誤解であり、一大侮蔑であり、科學を女神の玉座より引き下ろして、牝牛たらしめんとするものと言はなければならぬ。自然科學により、知り得たる正しき理法を應用することによつて、人間生活の上に、幾多の幸福と利益と愉悅とが惠まるゝことは、固より吾等の翼ふ所であり、喜ぶ所であるが、併し夫れは科學研究の自然の結果たるべきものであつて、決して科學の究極の目的たるべきものでなく、將た動機たるべきものでもない。已述の如く、自然科學は單に「眞理」てふ二字に終始すればよいのである。斯の眞純なる動機によつて起ち、斯の眞純なる目的を追ふて進んでこそ、始めて濁りなき眞理の源泉に到達することが出来るのである。

コペルニクス、ケプレル、ガリレーによつて、天動説が地動説に改訂されたことは、實に科學の發達に一新紀元を劃したものである。さりながら、夫れが直接富國強兵の上に果してこれだけの功績を擧げ得たであらうか。

ニュートンの萬有引力説は、地上に於ける機械學の理法が同時に大宇宙を一貫すべき法則であることを吾等に示したもので、實に破天荒の大業績である。併しながら、彼れ及び彼れの國民は、半錢の利益をも夫れによつて得ては居ないではないか。否夫れどころではない、眞理に憧れて慕進しつゝある人にあつては、得喪利害は全然眼中にない。斯くてエムペドクレースは、エトナの火坑に落ち込んだ。プリニウスは進んで「ラバ」の下敷になつた。ジョルダノー・ブルノは刑火に身を焦した。セルベツトオも同じ悲惨な運命を取つた。ケプレルは、餓死したと云はれる程のドン底生活に、其の尊き一生の幕を閉ぢた。ガリレーは、垢を忍び盲目を悲みつゝ、猶研究を續けねばならなかつた。エネルギー不滅則の發見者たるロベルト・マイヤーは、精神病院に晩年を送らねばならなかつた。ペツテンコーフェルは、自から「コレラ」菌の純培養基を飲まなければならなかつた。實に時流に超越し、萬人に魁して、舊き誤を正し、新しき眞理

を教ふる偉大なる學者の世間的な生活は、殆んご何れも暗黒の夜であつた。而かも其の世間的な生活が暗ければ暗いだけ、其の學術的生活の光は愈々輝いて來る。

天與の慈雨

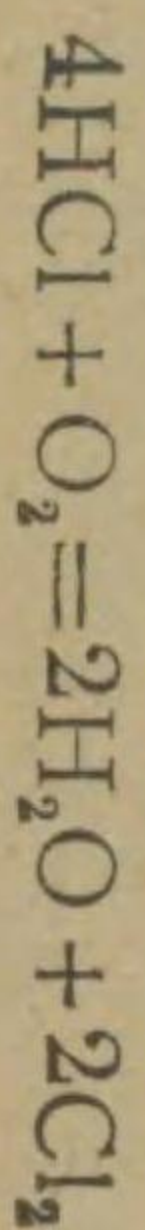
こは云へ自然によつて自然を制御し、文化によつて更に文化を産み出す人間の尊い生活が、自然科學によつて惠まれた恩澤は、實に廣大無邊なるものがある。飲食、衣服、住居の問題は勿論のこと、吾等人類の生産、吾等人類の威力は、科學によつて幾層倍された。加之吾等人類の如何にもすることの出来なかつた時空の拘束も、科學の魅力によつて或る程度迄解放された。神に祈るより外、せん術なかつた生命の延長も、顯著に實現された。科學は實に天與の慈雨である。無心にして降り注ぐ時、地上の萬物は悉く其の德澤に育まれるのである。私は次に輓近化學工業の進歩を引用し來つて、具體的に之れを説明すべき例證をこしたい。

科學の進歩と化學工業

科學と化學工業とが、如何に相提携して、著しく發達し來たか、夫れは次の例に於て十分窺ひ知ることが出来る。化學工業のあらゆる分科に使用されるものは、硫酸であつて、一九一三

年の世界總産額は、五百萬噸に達して居る。硫酸の製法は、數十年前迄は、ジョン・レエブツクが、一七四六年に發明した鉛室操作に依つたものであるが、一八七五年クレメンス・ウインクラーは、觸媒操作法なるものを案出した。之はデーベライナーの發火装置と同様に、白金粉末の觸媒作用に基づくもので、無水亞硫酸と空氣の混合物をして、熱した白金粉末の上を通過せしめるのである。さうするに、白金の觸媒作用で、無水亞硫酸と酸素が化合して、無水硫酸となり、この無水硫酸を水と化合せしめて、硫酸にするのである。

鹽素瓦斯は、漂白鹽化物の製造等に必要なものであるが、之も亦觸媒操作によつて、鹽酸から極簡単に採取することが出来る様になつた。觸媒物としては、化學變化に際し少しも變化しない鹽類が用ひられるもので、理論上からは、一定量の觸媒によつて無限の鹽素が得られる譯である。一八七〇年、デーコンの案出した方法は、銅鹽を溼潤させた有孔性物質を赤熱して、其の上を、氣體狀の鹽酸と、空氣との混合物を通らせるのである。さうするに、其の際次の様な化學變化が起つて、鹽素が得られる。



近來デーコン操作法と並び行はれるものに、電離法なるものがある。之は食鹽或は鹽化加里の溶液を電解するのであつて、鹽素は陽極に生じ、陰極には苛性曹達或は苛性加里及び水素瓦斯を發生する。斯くて副産物として極く廉價に得られる水素瓦斯は、其の軽いこと、高熱を發することの爲めに、種々の用途がある。

曹達(炭酸曹達)製造法のルブラン操作と云ふのは、食鹽と硫酸とを混ぜて、鹽酸と硫酸曹達とを作り、かくして得られた硫酸曹達を、石灰石と木炭と共に溶融して得るのであるが、其の際用ひられた硫酸は、全く消失して了ふのである。硫酸を用ひないで曹達を作ることは、一八四〇年に、ダイヤ・ヘンニングによつて、始めて成功したのであつて、其の原理は、炭酸瓦斯と「アンモニア」を、食鹽溶液中に導き、そこに出來た第一次炭酸曹達を熱して、第二次鹽即所謂曹達とするのである。製造工業的方法としては、一八六三年、ソルベーが之れを改良するに由つて發達した。氏は上記操作の際出來る鹽化「アンモニア」に石灰を加へて、「アンモニア」を回收し、且つ又第一次鹽熱灼の際に發生する炭酸瓦斯を回收して此の兩者を絶えず製造の際應用することゝ始めた。それで近頃では舊いルブランの方法は廢れて、専らソルベー

の方法が行はれる様になつたのである。

最近數十年間に、非常に發達した有機化學工業は、其源を「テール」に發して居る。ホフマンの弟子パーキンが、「テール」から始めて一種の色素を作つたのは、實に一八五六年のこゝであつた。今日では、「テール」から四つの重要な工業的基礎産物が出来る。それは即「ベンツォール」、「ナフタリン」、「アントラツェン」、及び石炭酸であつて、之等は何れも分溜法によつて得られるのである。

「ベンツォール」からは、之に硝酸を働かして「ニトロベンツォール」($C_6H_5NO_2$)が得られ、斯の「ニトロベンツォール」を還元するに、「アニリン」($C_6H_5NH_2$)が出来る。此の「アニリン」から、パーキンは、始めて「テール色素」を作つたのである。其の後一八五九年には、赤い色素の「フクシン」が作られ、次いで「アニリンヴァイオレット」、「メチールグリューン」、「アニリン青」、「アウラミン」等が出来たのである。

工業と科學的研究の相提携したこゝは、此の有機化學の方面に如くものはない。原子構造に關する新説は、科學的實驗のみならず、新製造法に腐心して居る化學者をも、指導したもので、

中でもケクレの立てた「ベンツォール」の構造に關する新説は、其の尤なるものであつた。始め「テール」色素は、光に逢つて褪め易い云ふ缺點を持つて居たが、「ナフタリン」を母體とするこゝによつて、之を避けるこゝが出来た。之は一八六九年グリースが作つたもので、「アゾ」色素と稱せられ、其原料たる「ナフタリン」は、「テール」中に多量に存在するので、茲にも亦新しい重要な色素工業が開拓されるこゝになつた。

此れ等有機化學工業の勃興は、遂に人造色素によつて動物性植物性の天然色素を驅逐するに至らしめた。一八六九年、リーベルマン及びグレーベは、始めて天然色素の合成に成功した。即茜根中の有効成分たる「アリザリン」を、「アントラツェン」から作つたのである。其結果、さしも盛大であつた茜根栽培も忽ち止んで、其の爲に使用されて居た地面は、外の目的に使用される様になつた。

「アリザリン」に次いで、藍靛のこゝを述べなければならぬ。此の「色素の王」たる藍靛の歴史は、殊に興味あるものである。藍靛は、木綿其他の纖維を青染し、且つ日光に逢つても容易に褪色せぬ處から、既に古代より非常に尊重されて居つたものである。之は印度の重要産物

で、藍から作られ、一時歐羅巴では、歐洲産大青から作られたことがあつた。藍靛を始めて合成し得たのは、ペーヤーで、一八七〇年代の終りのことであつたが、それから非常な努力を金力を費して、約二十年の後に、漸く天然品と競争が出来る様なものにするここが出来た。

此の藍靛合成の經濟的效果は驚くべきものであつて、一八九〇年に一億マルクにも達した天然藍靛の賣買が、次第々に減少して來た。一八九〇年には、獨逸は約一二〇〇〇〇〇〇〇斤の藍靛を輸入しなければならなかつたのに、一九一〇年には逆に四千萬マルクの人工藍靛を輸出し、今では亞細亞諸國でも、獨逸製藍靛で染色して居るに云ふ始末である。

藥品香料の工業方面に於ても、有機化學は顯著なる効果を收めた。始めて合成するこの出來た藥劑は、サルチル酸で石炭酸から作られたのである。其の誘導體たるアセトサリチール酸（アスピリン）は、殊に重要なものである。又所謂「アルカロイド」にして知られて居る各種植物毒素の構造を研究し、夫れを合成する様になつてから、藥品の化學工業は非常な發展を示して來たのである。

次に糖類・蛋白質の化學的性質も、ヴェーラーの尿素の集成を序幕として、段々分つて來た。而かも有機體に於ける生活現象の秘奥が、之れによつて窺へるかさうか、是れは遠い將來に残された問題である。恐らく最も簡単な細胞と雖も、之れを人造することは不可能であるかも知れない。

植物は水と炭酸瓦斯から澱粉を造るが、斯の一見至極簡單に見える過程ですら、未だ容易に模倣することが許されなかつたのである。又た澱粉と木纖維とは、共に多糖類に屬するもので、同じ様な原子から出來て居るにも關らず、兩者を轉換させることは不可能であつたのである。然るに近時に至つて植物の働によつて行はるゝ天然の澱粉集成作用を、人工的に爲し遂げるこの冀望が達成せらるゝに至つた。遊離した儘の水素瓦斯と炭酸瓦斯との混合物に、苛性加里の存在の下に紫外線を働かせるに、糖類が出来るのである。是れ恐らく、先づフォルムアルデヒド CH_2O が出來て、夫れが六分子集團して糖となるのであらう。若しこの事が大仕掛に經濟的に出来る様になつたなら、人類の食糧問題解決の上に、非常な大切な意義を有つことになるであらう。

最新の化學の一分科たる膠質化學も、現代の工業的生産に向つて勢力を延ばしつゝある。就

中弾性護謨の合成の如きは最も注目し値するものであつて、夫の人造藍靛が、天然品を驅逐するに、二十年の歳月を要したことを考ふる時、弾性護謨の將來に於ても同様の事を豫想する事が出来やう。而も若しこれが實現された暁には、其の經濟的效果は測り知るべからざるものがあるだらう。何故ぞ云ふに、弾性護謨の世界的需用額は、無慮數十億圓に達するからである。又た電氣工業の發達に伴つて、化學工業に電氣分解を應用することは、日一日盛んとなり、之によつて生産を容易ならしめたことは想像の外である。例へばアルミニウムの如きも、一八八五年頃から、礬土を材料として電氣分解で得られる様になつてから、僅に六七十年を出でずして、其の市價は舊時の二千分の一に低落した。其の他殆んど無盡藏と云ふべき空中窒素の固定によつて、之れが利用を計り、肥料問題食料問題を解決せんとするが如き、最も注目し値すべき化學工業の進歩と云はなければならぬ。

科學と利用厚生

以上は例を化學工業の發達にまつて、自然科學の進歩が如何に深甚なる影響を人間生産の上に及ぼすか、隨つて又人類の生活が科學によつて如何に大なる改革を蒙るべきかに就て述べた

のであるが、此のことは勿論獨り化學工業のみならず、凡ゆる方面に於ても亦然りと言ふべきである。殊に最近數十年以來、科學の目醒ましい發達は、一躍過去數千年に於けるよりも、より顯著なる變革を、人間生活の上に及ぼしたのであつて、吾等は實に人類文化史の流の中にある、斯の一大急灘に、今自から喘ぎつゝあることを忘れてはならない。曰く飛行機、曰く無線電信電話、曰くレントゲン線、曰くラヂウム、單に斯れ等の數語を聞くだけでも、吾等は、如實に、魔の世界に棲む思がするのであり、心から、科學の大なる威力の前にひれ伏さなければならぬのである。

前に述べた如く、自然科學研究の眞の目的は、眞理の探求であつて、功利を専らとすべきものでないのは勿論である。さりながら、自然科學は人間生活に影響すること斯くも深甚切實である、ことを考ふる時、徒らに人生に没交渉であることを以て、寧ろ學術の本領をなし、學者の誇であるかの如く考ふることは、大に誠めなければならぬ過誤である。シーメンスの言つた様に、『學術は常に學術の爲に存在し、少數者の知識慾を満足せしむるのみに止らずして、知識の寶庫を富まし、人類の威力を高め、之によつて文化を推し進めて行く時、始めて一段神聖視

せらるべきものでなく、¹はないない、²』

科學と精神生活

而かも科學の人生に及ぼす影響は、決して單に物質生活の上ばかりでなく、精神生活の上にも亦頗る大なるものがある。言ふ迄もなく、自然科學發達の結果は、人をして、必然、唯物論に傾かしめずには止まない。唯物論にあつては、獨り物質界のここのみならず、精神界のここ迄も、悉く之れを、物質の作用として説明せんとするのである。抑も、單に常識を以て見る心と物とは、全然別種のものであるとする二元論が、一見當然であるかの如く信ぜらるゝのであるが、少しく哲學的思索をめぐらす時は、二元論では到底満足が出来なくなつて、必ずや、物心兩者の中、何れが本源であるかの問題を解決せずには濟まされなくなつて來る。而して物質を以て本體とする唯物論と、之に對して精神を以て本體とする唯心論とが起つて來る、即ち兩説共に一元論ではあるが、其の説く所は正に相反して居る。

唯心論は、圓滿具足せる「天」、若くは全智全能の「神」、乃至統一調和せる「精神」を以て主とし、宇宙に於けるあらゆる出來事は、其の偉大なる威力の表現に外ならずとするのである

から、其所に秩序あり、意義あり、理想あり、目的あり、即ち理想論・目的論に趨るのが必然の歸結である。随つて又、神明を信じ、權威を尊びて、宗教と結び、又克己復禮、よく倫理を認容する可能性が大である。

然るに唯物論に在つては、物質を以て最後の實在となし、宇宙に於けるあらゆる事象を、「物質」及び「力」の概念の下に、因果の連鎖によつて惹き起さるゝ、必然的出來事として、全然機械的に説明せんとするのであるから、實際説となり、機械説となるのが當然である。然して宗教的には無神論となり、倫理的には現實主義・利己主義となるのである。

そこで自然科學が發達し、嘗ては下界を超越せる天界を崇め、神國を仰いだ所にも、地上に於て知られたる理法が等しく支配して居る事が、ケプレル、ガリレー、ニュートン等の、天文物理の研究によつて動かすべからざる證明を與へられ、肉體を主宰する靈妙なる精神の働も、脳髓や神經を離るべからざるものなることが、解剖・生理・病理の諸學の進歩によつて明かにされたる以上、茲に唯物的世界觀・人生觀が、大なる勝利を得て、痛く近代人の精神生活を支配するに至つたのであり、其の結果、唯心論・理想論を基調とせる宗教や道德は、甚しく其の權

威を失墜し、理智に眼醒めた人間は、舊き拘束を脱却して、自申平等に趨るに至つた。斯くて十八世紀に於ける啓發運動によつて養成された唯物思想が、佛蘭西革命の烽火になつて燃え出でて差別を、階級を、束縛を基調させる舊封建文明を焼き盡くして、代りに、平等を、一如を、自由を標榜せる現代文明を、其の焦土の上に打ち建つるに至らしたのである。斯くて新しき自由は新らしき競争を起し、新しき競争は新しき進歩を促し、其の結果、科學は驚くべき發達を來し、科學を基礎とする物質文明は眼も眩めくばかり向上したのである。

而も光明うして影愈々暗く、現代の物質文明は、辛うじて一世紀を経過せる今日に於て、早く已に隨所に破綻を生じて行き詰らんとして居る。其の原因は、固より一にして足りないが、其の主要なるものを擧ぐれば、第一に科學の進歩は、生産の鍵を、人間の手から奪つて機械に移り行かした、而して機械の生産は、臆がて資本の跋扈を招き、少數の富めるものをして、益々富ましめ、多數の貧しきものをして、益々貧ならしめる。而かも理智に眼醒めた人々は、望んで與へられず、叩いて開かれず、甚しき懊惱を煩悶を産んで、茲に階級戦なるものを喚び起す。

第二に、資本主義は又生存競争を劇甚ならしめて、獨身に、晩婚に、婦人労働に、産兒制限に、各種の方面から爐を圍める平靜和樂なる家庭生活を脅威する。而して家庭生活の破壊に伴ふ寂莫孤獨は、人心をして悪化せしむる一大誘因となる。一方又た、自我に覺醒せる現代人は、動もすれば利己主義となり、利那の享樂に溺れ、唯現在に活きんとして、過去を捨て、未來を思はず、權利を主張することを知つて、義務あることを忘れる。

第三に、現代の産業組織は、必然都市集中熱を煽る。而して都市は、或る意味に於て、人間の心身を頽廢衰滅せしむべき陷穽である。

汝自身を知れ

茲に於てか、一派の學徒は、凡て是等現代社會生活の弊害を擧げて、一切科學の罪に歸し、其の進歩を咀はんとするものがあるが、併し夫れは甚だ當らない議論と言はなければならぬ。自然科學には、唯「眞理」を膏として人生を照らす炎が燃えて居るのみである。而して斯の炎を如何に使用するかは全く人間にある。之れによつて人生をして幸福安寧ならしむるのも、不幸慘禍あらしむるのも、其の責は一切人間自身が負ふべきである。其の意味に於て吾等は、

嘗に自然科学を罪するの不當であることを斷言するに憚らざるのみならず、寧ろ更に進んで自然科学によつて、始めて現代の危機を救ひ得ることを信ぜんことを欲するのである。科學を學ぶ者に取つては、自然の理法は即ち神であり、佛であり、天であり、道であるのである。よく茲に想到して、科學の眞髓を了悟する時、自然科学は最早や單なる物質の問題ではなくなつて來る。而かも斯の點に於て、吾等は、最も高尚なる靈であり、又、同時に最も進化せる肉である人間を研究の對象とする醫學に負ふ所が最も多い。試みに人間が、輓近解剖學、組織學によつて、彼れ自身の體が、如何に微妙なる構成を具ふるかを驚嘆し、更に生理學によりて、其の靈精なる機能に關して會得する所あらんか、確かに人間は、自己の社會生活に就いて最も良き儀表を、彼れ自身の體に於て見出し得て、恰も宗教家が悟道に入りて法悅に浸たること同様の歡喜を、體驗することが出来るであらう。其の意味に於て、吾等は、二千五百年の昔、希臘人民の思想の混惑擾亂を救はんとして掲げ出だされた「汝自身を知れ」云ふ大ソークラテースの標語を、最新自然科学の立場から提唱することによつて、現代に於ける精神生活の危機から免れることが出来ることを信する者である。

念ふに知らしめなければ到底頼らしむることの出来ない現代人に、堅實なる人生觀と世界觀とを樹立せしめ、之れに據つて行き詰れる現代文明に、新生面を開き、更始の元氣を加へん爲には、科學殊に醫學に待つ處が頗る多いのである。斯の意味に於て、吾等は、良醫は國を醫するの人たることを痛感する者であり、新しき世と共に、新らしき醫人の頭上に、新らしき自覺と、衿式と、光榮との加はらむことを心から祈るの念に堪へないのである。

『人及び人の力』の後に

意志即ち人

若き友よ、『世界は勇者に属す』云ふ獨逸の格言を知るか。アライ、シエツフェルの言に、『人生に於て、心及び體の勞働なくしては、一事の果を結ぶなし、努力し尙ほ努力する、是れぞ實に人生なる』云ふ名句がある。又ビュフォンは、『天才は忍耐のこころなり』云つて居る。寔に其の通である。人一度び、勇氣の帆を擧げ、努力の權を揮ひ、堅忍の舵を握る時、如何なる人生の狂瀾怒濤をも乗り通して、船を確實に成功の彼岸に到達せしめるこころが出来るのである。而も此の勇氣も、努力も、耐忍も、皆剛健鞏固なる意志より生れ出づるものである。こころを念ふ時、意志は人格の中心であり、意志即ち人である云ふこころが出来るのではないか。

可能は即ち實在

若き友よ、剛健なる意志は、如何なる境遇の下にも、絶えず人をして前進せしめ、向上せしむるのみである。叩けよさらば啓かれん。強き意志は、強き冀望を喚び起し、強き冀望は、強

き豫想を招來し、強き豫想はよく「可能」を變じて「實在」をなすのである。佛蘭西の一青年士官が『予は佛蘭西の元帥ならん』と志す。大將軍ならん』と志す。』云ひつゝ、其の部屋を歩むを常として居たが、後年彼れは遂に佛蘭西の元帥となつた。嘗て一指物師が、一高官の椅子を特に心を用ひて修覆して居つた。人偶々その譯を問ふた所が、答へて云ふには、『自分が、他日斯の椅子に掛けん時、かけよからんが爲である』と。不思議にも彼れは、遂にその椅子の主人公となつた。

強く握れ尋を麻絹絲の如くならん

若き友よ、剛健なる意志を有つ者は幸なる哉。彼れに在つては、失敗即ち成功である。彼れには、困難が最良の師となり、窮乏が最愛の友となるのである。試みに香氣ある草を手に取りて見よ。之れを揉むと愈々強うして、其香氣は益々高くなるではないか。リヒテル曰く、『人貧苦の下にあるとも、何等咥く必要はない。處女の耳に穴を穿つ痛の後に、寶玉を懸け得る歡あるこころを思へ。』

將軍を試鍊するものは、戦勝よりも戦敗である。漢の高祖は連戦連敗して、而かも支那を統

『人及び人の力』の後に

一し、ワシントンも亦、戦に勝ちしよりも、負けること多くして、而かも、米國を救ふたではないか。人生の戦に於て、一度敗れ、二度敗れ、三度敗れたりて、斷じて失望落膽してはならない。敗憐なくば勝利なく、困厄なくば成功はない。人生のゆく手に横はる如何なる障碍も努力に堅忍によつて、征服せられざるものなしに確信せよ。さうして、勇氣を鼓舞せよ。毒麻は、大膽に之を搦む時、絹絲の如く軟かであるのである。『艱難は神の命令によつて、我等の上に置かれたる峻嚴なる教師である。神は、親の如き保護者、教誡者にして、我等が、我等を知るよりも、尙ほ善く知り、我等が、我等を愛するよりも、尙ほよく愛す。』云ひしパークの言を思へ。天の將さに大任を此人に降さんとするやと言つた孟子の教を玩味せよ。

先づ自己を動かせ

若き友よ、各人自から王者であり、自己の支配すべき王國を有つて居るではないか。其の王國は、即ち自分自身であり、其の支配者は、即ち自由なる意志である。自由云ふのは、放縱を意味するのではない。たこひ、哲學者や、倫理學者や、遺傳學者が、何んぞ議論しようとも、我等の意志は、水に浮べる浮草の水の流れのまに、昨日は東、今日は西云ふ如きもので

なくして、強健なる水泳者が、自からの力によつて、勇往驀進し、波を切り、流に遡つて、自から欲する目的の地點に向はんことを意味に於て、確かに自由である。自由は責任を伴ひ、支配は任務を負はしめる。我等は、我等の剛健なる意志を試練すべく、我が王國を支配しなければならぬ。ソークラテースの云へる如く、『世界を動かさんことを欲するものをして、先づ自己を動かさしめなければならぬ。』

自己に克ち得たる歡

若き友よ、青年が人生を歩むや、其の路の両側には、幾多の妖魔が相竝んで立つて居る。彼等は或は笑み、或は媚び、或は脅し、或は迫り、あらゆる手段を以つて、卿を試問し、誘惑せんとして居る。一度びこれに負ける時、夫れは永遠の墮落である。これを思はなければならぬ。傍目も振らず前進せよ。男らしく、唯男らしく、「否」を叫び、「否」を實行せよ。一步躊躇せば、一步破滅の淵に近づくことを思はなくてはならない。幾多の妖魔の中、青年にこつて最も恐るべく惡むべきものは、「色」「酒」の二大魔である。此の惡魔は、誰もが其の恐るべきことを知つて居りながら、殆んぞ誰もが、それから逃れることの出来ない魔手を延ばして、卿を抱きす

『人及び人の力』の後に

くめるのである。オヂセーが、妖女の歌に耳を覆ふて、一心不亂に漕いで、漕いで、巨巖相撃つて船を微塵に碎く云ふ恐ろしい海門を漕ぎ抜けた様に、非常な勇氣を、努力を以て、始めて此の恐ろしい魔手を振りほしくここが出来るのである。甘い言葉、美はしい瞳は、卿の血脈に、性病の黴菌を注射する針を思へ、唇に當つるに先だつて、勢よく盃を脚下に叩き附けよ。さうして序に、地獄の煙をつぎ込む煙管をも一擲せよ。斯る時、卿は、最も大なる敵よりも、尙ほ打ち勝ち難い自己に克ち得たる、云ひしれぬ歡を感じるであらう。

文化と享樂

若き友よ、現代人は、確かに神経衰弱の患者を云ふ形容詞を附せらるべき資格を、殆んど例外なしに備へて居る。其の始め、亞米利加の醫家ベアードによつて、亞米利加病なる名の下に報告された斯の病氣は、今や全世界のあらゆる文化民族を風靡し盡くした。文化が進めば、なぜ神経衰弱が跋扈するののか。其の主なる原因は、過度の享樂である。エピクルの人生觀を待つ迄もなく、由來人間は、享樂の動物である。さうして文化は、或る意味に於て、其の享樂心を満足せしめんが爲めの人間の努力を見ることが出来る。亞米利加病が、半世紀を出でずして、

世界を征服したのは、決して、怪しむに足りない。而して文化人のもつ幾多の享樂の中、最も熱烈であり、繊細であり、巧緻であるのは、性的享樂である。現代の文藝を見よ、藝術を見よ、服装を見よ。倫敦、巴里、いや手近い銀座の夜の街頭を見よ。性病の統計を見よ、新聞の三面記事を見よ、何れの處にか性的享樂によつて色彩づけられて居ない所があるだらうか。斯くて精神病學の泰斗、クラフトエービングをして精神病の原因に關し、Syphilisation und Zivivilisation (黴毒の文明) を叫びしむるに至つたのである。恐れて而して懼れなければならんではないか。

汗なければ甘味なし

若き友よ、神は桃源郷に達する迄に、勤勞を困難の門戸を置いて居る。尊徳翁の言に『天は萬物を生ずれども、人は自から勤勞して之を取り、之を作らなければ、其の用をなすことが出来ない。夫れ故に、森林に方材なく、麻畑に織布がないのだ』云ふ教訓がある。『汗なければ甘味なし』云ふ英國の格言がある。努力せよ、努力せよ、努力せよ、努力せよ、人生何の活甲斐があらうぞ。時正に新涼郊墟に入り、神澄み、體蘇らんとして居る。剛健なる意志を興起し、旺

『人及び人の力』の後に

人及び人の力

盛なる元氣を振作する、今よりよきはないのである。

顧みて果物屋の店頭を見れば、紫水晶の如き甲州葡萄が輝いて居る。夜更うして、蟋蟀・草雲雀・鈴蟲などの音が、雨の如く濛い。文治建久の昔、雨宮勘解由が、路傍に山葡萄を見附けて、栽培を始め、甲斐の徳本更に之を改良して、遂に今日の盛を致したではないか。メエーテルリングをして、『今の文明世界が持つてゐる至高至純の名譽の一つ、最も賢明な博物學者の一人、又近代の意味にての、そして本當に、正當な意味での、最も靈妙な詩人の一人だ』と迄、激賞せしめた、アンリー、ファブルは、昆蟲に打ち込んだ彼れの五十年の心血の結晶として、不朽の業績を『昆蟲記』として留めたではないか。『努力し、努力する、是れぞ人生なる。』而して此の努力は、凡て剛健鞏固なる意志の中から生れて来る。而して斯れが、眞の人たる所以であり、眞の人の貴き力でなければならぬ。

人及び人の力 (終)

昭和十四年八月廿八日印刷
昭和十四年九月一日發行

【定價壹圓五拾錢】

納本

人及び人の力

著作者 永井 潜

京都市河原町二條下ル

發行兼印刷人 渡邊 久吉

發行所

京都市河原町二條下ル

人文書院

電話上一八四八番 振替東京貳八四五九番
大阪八貳壹六參番

57
78

東京帝大教授
醫學博士

永井 潜著

道と自然

菊判四三〇頁・價三・八〇・送〇・一五

東京帝大教授
醫學博士

永井 潜著

自然觀より人生觀へ

—ザインよりゾルレンへ—
四六判四七〇頁・價三・五〇・送〇・二一

東京帝大教授
醫學博士

橋田邦彦著

自然と人

四六判三四〇頁・價二・〇〇・送〇・一五

東洋哲學の源流たる老子は「道は自然にあり」と云ひ、又、近代哲學の太祖カントは「道は人にあり」と云つてゐる。「道と自然」は兩者の「自然觀より人生觀へ」から更に一步進んだものが本書だ。

醫學者であり、哲學者たる博士の研究は、その思想の圓熟と相俟つて素晴らしい進展をみせてゐるザイン(存在)よりゾルレン(當爲)へ—博士は斯く叫びつゝ、全く無人の境を行くやうな潤歩をつゞける。本書は最近の醫學・哲學を論じた人生論であり、生命論である。

著者は自然科学者であり、同時に哲學者たり更に、佛敎に造詣深いことは夙に識者の知る處である。その言々句句には巾廣き壓力を讀者の肺腑に感ぜしめ、然もその壓力のもと道と人に對して、不斷に燃え盛る蕭然たる愛と眞理を見出すであらう。