

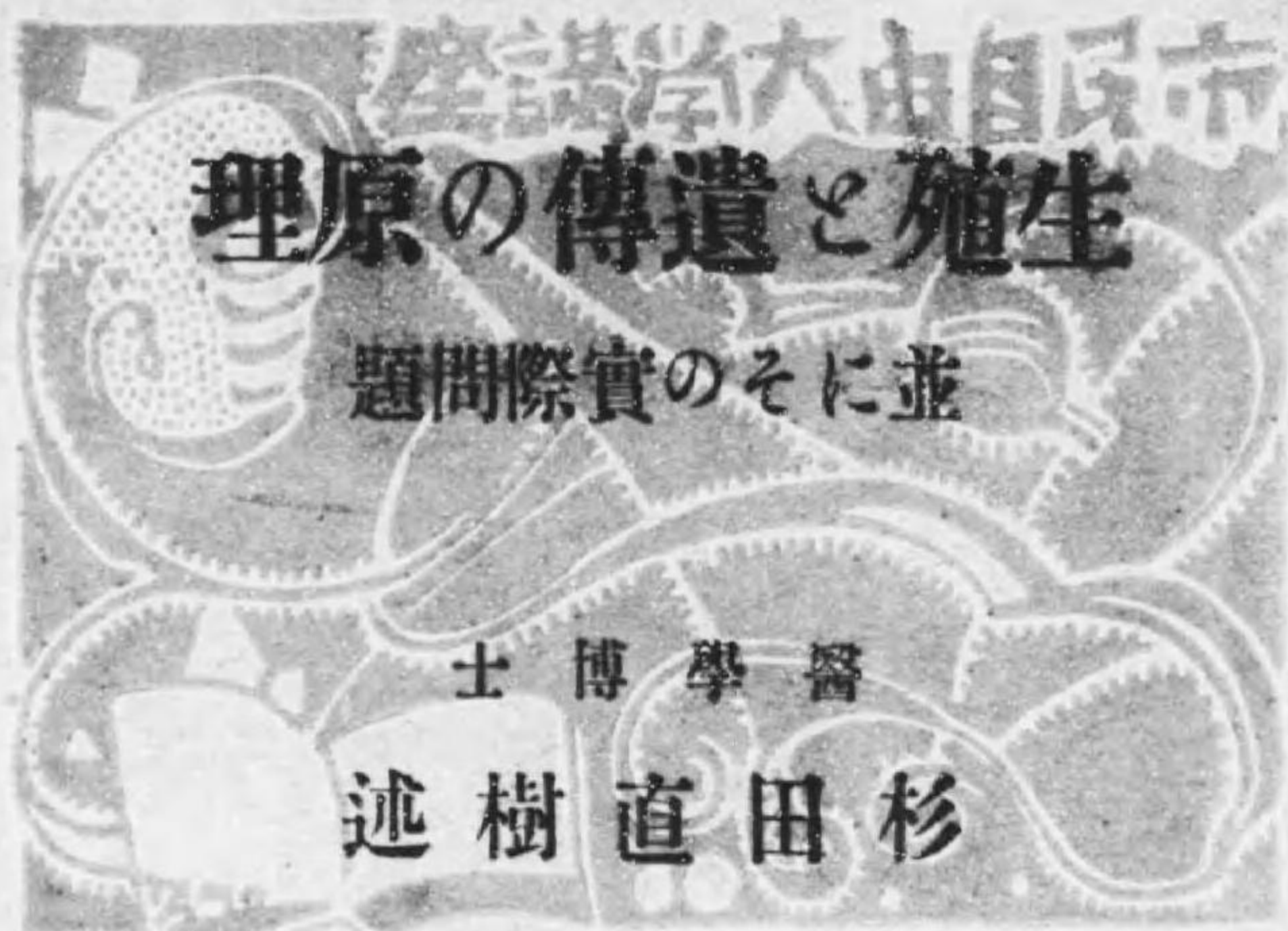
515
28

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

始



14.10 96



理原の傳遺と殖生

題問際實のそに並

士博學醫

述樹直田杉

店書社醒警

京東

515-28



生殖と遺傳の原理並に其實際問題

醫學博士 杉田直樹





上 生殖と遺傳の原理

生殖と遺傳と云ふ事柄に就きまして最新の學說の傾向を御話申上げた
いと思ひます。詳しく申上げるには時間もありません又斯う云ふこと
に關する書物は内外共に多數出版せられて居ります。此席では生物學の
上から一々の實例を申上げて居る違がありませんから、大體生殖と遺傳
との原理を述べまして生物學の進歩が齎らした此頃興つた優生學、人種
改良學と云ふやうな極めて應用の廣い社會の實際的の立場から生殖並に
遺傳を觀察致して見たいと思ひます。殊に此の問題は一面には近代の哲
學にも觸れて居り、又最近の時代思潮の問題にも觸れて居りますので、
特に其方面の御研究の參考にもなりますやう出来るだけ分り易く、大體

を摘んで御話を申し上げたいと思ひます。

生物界を通じて色々な現象が絶えず起つてをりすが、殊に我々の身體の上に現はれて居る所の生活現象は如何にも不思議なものが多く、科學の立場から見ましても、今日分つて居る所と分らぬ所とを比べますると申すまでもなく分らない方が多いのであります。生活現象の問題の根本の所、即ち今日全然科學上の説明の出來かぬ點は神秘或は不思議と云ふ言葉で姑らく覆ふて置くより外仕方のない。しかも此神秘不思議と思はれる現象の中で殊に一層其感を深くするのは生殖と云ふ現象であります。生殖と言へば如何にも下卑たやうな事柄に聞えますが、定義として申上げますと、動物が自分の子孫を生み且育て其種族を全世界に繁殖擴佈させやうと云ふ現象であつて如何にも不思議と言はねばならぬ。

例へば我々の食膳に上る魚の卵——鯛の卵とか鮭の卵と云ふやうなものは一つ一つは誠に小さな箸の先にも掛らぬ。摘むことも出來ない程のものであります。あの一粒が適當に精子と結合しますれば鱈の卵は鱈となり鯛の卵は鯛となり鮭の卵は鮭となるのであります。而かも其卵は生育中外界から色々な影響を與へても鱈の卵は決して鱈以外の魚にはならない。しかも斯く小さい鱈の卵の一つの中に、それが將來育つて行つて遂にはあの大きな魚となり水の中を自在に遊ぶだけの力を得るといふ原泉をどうして持つて居るのであるか。將來育つて行く多大のエネルギーを其の僅かな卵に全部包含して居ると云ふことは如何なる方法を以てしても、物理學でも化學でも、我々は今日解決することの出來ない不思議と看做さねばならないのであります。水は高い所から落せば其の高さに

應じて力となり其の當るものを打碎く。其落下の力を利用すれば電燈も灯けられるし、機械の運轉をさせることも出来る。それは高處にある水が位置のエネルギーを有し、之が運動エネルギーに變ずるからでありませう。此水の潜在的に有するエネルギーの總量は其量と高さとに依つてどれだけあるか物理学から容易に計算することが出来ませうが、併し卵の中に生育に與かるエネルギーをどれだけ含んで居るか其潜在せる力の量を計算することは出来ない。想像することすら出来ない。是を自然界の不思議な現象と言はねば何を不思議と申しませう。而して其の卵が母から生らされた儘で放置されたならば其儘で止まつて仕舞ふのです。卵が雄の精子を振り掛けられることに依つて、其百萬粒と云ふ多數の卵が一度に解つて水の中をふら／＼動き出すやうになるのであります。其精子を

振り掛けるだけで、其卵の有するエネルギーが發展するやうになるか、或は永久に發育を遂げずに死滅して仕舞はねばならぬかと云ふ境が分れるのであります。其精子は何であるかと言ふとそれは塵埃よりも小さい個々の微細な細胞に過ぎないのであります。

此動物界に行はれる生活現象は之を通じて考へますと、僅かに二つの事柄に歸着せしめることが出来ます。其れは即ち生殖と榮養とであります。榮養とは自分が外界から色々のものを自分の體内に攝取して、それにより自ら生育し且自らの生活機能を營んで行くことであります。是は人間ばかりでなく總ての動物皆自分の食物を得る爲に非常に苦んで居るのであります。それからもう一つの生殖といふものは自分の配偶者を求め、詰り男性なら女性を、女性なら男性を求めて、相共に生殖

現象を營んで、自分の種族を自分の死滅した後まで残さうとすること
あります。自分は僅かに親二人であるが、自分達の數よりも更に多くの
數の子を残して世の中に己の種族を擴めて行かうと云ふのであります。
此の二つの目的以外に動物の生活現象の趣意は存在しません。精神現
象に重きをおいて哲學の方面から研究しますれば生存の意義は前に述べ
た以外に眞理を追求することなどいろ／＼ありませうけれども、人間の
生活でも之を假りに低い動物の位置まで其生活の目的を下げて考へます
れば其の生活現象は詰り先きの二つのことに歸着して仕舞ふのでありま
す。人間でも大多數の者は單に食物を得やう、配偶者を得やうと云ふこ
との爲に苦んで居る。即ち此二つの大きな自然的傾向に依つて總ての生
物は支配されて居るのであります。而して此二つの現象が總ての生物現

象の根本となつてゐるのであります。

再び本題に戻りますが斯の小さな卵から大きな生物の個體が生育して
來ることは誠に驚異すべき事柄であり、又小さな卵が育つて行つて親と
同じ個體となつて行くことも實に不思議でなければなりません。其小さ
い卵を顯微鏡下に置いて見れば皆どの卵もどの卵も同じやうで、どの親
の卵であるか明確に區別が出来ない。然るに夫が育つて行けば鱸の卵は
鱸となり決して鱸の形以上に大きくもならなければ又夫より小さくもな
らない。人間にしても五尺位に育つのが當り前で七尺にも八尺にも育つ
といふ事はない、又二尺か三尺で止りもしない。斯う云ふ工合に卵は其
自身が發達して行く極限を自覺して居る。大凡個體生育の限度及び構造
は定まつてゐてそれと大變に違つたものは出来て來ない、即ち卵が精子

の刺戟に依つて生長を初めると云ふ事實と共に、其卵が生長すれば或る一定の極限に達するもので其れ以上又は其れ以下になることがないと云ふ事實は亦實に驚くべきことであつて、之の二つを生殖並に遺傳と云ふ言葉に依つて云ひ現はしてをるのであります。尙子は親と同じやうな形體を備へるばかりでなしに精神活動の方面に於ても又其能力が親と同じやうな程度まで發育するといふことが分つて來ました。親が大學卒業の人であれば其子供は生れ乍らに大學卒業の學力は持つて居らぬでも、少くとも親が全く無學である者の子供に較べれば、遙かに將來智力を發展し得る餘裕を持つて居るのであります。さう云ふ智能の方面にも遺傳する傾向がありますので、それで段々世の中は進んで行くのであります。時代常識の進化といふのが之であります。さうすれば今後人間が今の状

態に止まらず段々と智識能力が進んで行き進んだ社會に變つて行くことは想像し得られないこととあります。斯く生物界から申しますと生殖と云ふことは誠に大きな生物の義務の一つとして行はれて居るのであります。

我々人間では男女兩性が相待つて始めて生殖を行ふことが出来るのでありますけれども下等の動物界を見ますと必ずしも雌雄兩性がなければ生殖を行へないと云ふことはない、御承知の通り水溜りの中に藻の葉から葉へ傳はつて棲んでるアメーバと云ふ微な生物が居ります。是は原虫類に屬する最下等の動物であります、之を擴大して見ますと、之は單に一つの細胞から成り立つて居りまして、之が生殖は分裂によるのであります。即ち原形質類や核にくびれが出來、此くびれた所から切れて一

つのアメーバが二つの個體に分れるのであります。此アメーバの生殖法は分裂して繁殖して行くのであるから永久に死滅するといふことのない動物であります。即ち一つの個體は二つとなり、二つは四となり四つは八つとなり、その凡てが生きて行くのであります。或る學者はアメーバを十年も飼つて置いて分裂した度毎にその一方を棄て、一方のみを残して置いた所が十年ばかりで死んで了つてもう分裂しなくなつた、即ちアメーバの生命にも限りがあると申して居りますが、又他の或る學者は二十年も飼つて居つたが決して死ななかつた、だから死んだと云ふのは其水を取換へないで置いた爲に其排泄物の中毒で死んだのだらうと言つて居ります、何れとも未だ確定した學說ではありませぬ。とにかく斯う云ふ動物は個體が自から分れて生殖して行きますので、是が原始生物の分

裂生殖法であります、是の分裂生殖に匹敵することは無論植物界に於ても行はれてをります。御承知の通り「とりき」と言つて木の枝を曲げてその先端を地中に入れてさして置けば根が出ます、それを切取つて植ゑれば一本の植木が新しく出來ます。又枝を切つて地中に差して置いても根が出て而して新しく又一本の木が出來ます、それから又或る植物では詰り人間なら脇の下とも言ふべき所に根が出來てこの根の生えた枝が落ちて地に着くと、葉が生じそこに新しい一本の植物が生れるのもあります、「とりき」又最後の脇の下のやうな所から根が出て落ちて生へるのも皆植物の分裂生殖と言はねばなりません。それから又動物になりますと單性の生殖といふのがあります。溝渠の中に浮游して居る「ミジンコ」の如きはそれであつて、親の身體の背中の

上に澤山の卵が出来て。その各が自から大きくなり多数の「ミヂンコ」が出来ます、五六月頃から青い葉に着いて居る「アプラムシ」も兩性が無い。雌でもなければ雄でもない、一疋で生殖が出来る、それらを單性生殖と申すのであります。

併ながら生物界大體の原則としては兩性生殖、即ち雌雄相待つて生殖するものを通常としてをります。「ザウリムシ」の如きは單細胞の原虫は常には無性分裂生殖をして居りますが、時が来ると二匹の「ザウリムシ」が寄り合つて来て口みたやうな所を二匹が互に接合してさうしてそこから自分の身體内の原形質及核質の一部分を交換して又二匹は別れる、さうして兩方とも勢を恢復して又盛に分裂生殖を續けます、此二匹の接合は彼等が老廢した時にやるので一種の若返りであります、即ち分裂生殖

をつけて行つて或る時期が来ると身體の生殖力が排泄物が溜つたために阻められて生殖が出来なくなる、それで外の自分と同じやうに老衰して居る仲間と接合する。さうして體内の核質の成分をお互に新たにして若返つて又分裂とするのであります。是が有性生殖の最初の形とも申せませう。しかし之ではまだ性の分化のない無性のものが相寄つて各々自分の持つて居る所の或る成分を交換して各々若返つて行くのであります。更に進んだものになりますと遂に雄と雌との兩性が出来、其の雌と雄とが相接觸致さなければ決して生殖が出来ないのであります。蚯蚓、蝸牛と云ふやうな動物は雄性の生殖機關も雌性の生殖機關も、一匹の體内に兼ね持つて居ります、蝸牛など入梅の頃よく御覽になりませうが、二匹が角を合せて頬ずりのやうなことをして居るのを見かけます。丁度

蝸牛の生殖器は人間で言へば口の横の所の頬の所に生殖孔が開いてゐる。つまり交尾でなくて交頭をする。つまり一匹の中に雌雄両性の機關を備へて居りますので、之を兩性同體と言つて居ります、是等の生殖法は皆下等動物に限り行はるゝ生殖作用であります。

高等の動物になりますればさう云ふやうな單簡な生殖作用は致しませぬ、人間を始め凡て高等の動物は皆男女雌雄兩性夫々別々の個體になつてをり、生殖には女性の生殖原子たる卵と男性の生殖原子たる精子とが相俟たねば決して生殖はしない、兩者の結合に依つて始めて生殖が成立するのであります、人間の卵といふと如何にも不思議に聞えますが、その人間の卵は女の卵巢内に出來て居つて女子は毎月一定の時期に卵巢からその卵を一個づゝ排出致します、さうして卵は輸卵管を通り子宮へ出

て來る時に精子に出會ひますと、子宮壁に附着してそこで次第に大きくなるのでありますけれども、不幸にして精子と結合しなければ卵は無駄にそのまゝ棄てられて仕舞ふのであります。卵は受精をしなければ發育を始めない、遊離した卵を取出して見ることは困難であります、女性の卵巢を解剖的に取り出して、顯微鏡的に調べますれば多數の卵を見ることが出来ます、人間の卵は直徑〇・二ミリメートル位の圓球狀のもので、此れに比べますと人間の精子の方はずつと小さいもので顯微鏡で見れば「おたま杓子」のやうな格好をして、自發的に運動しつゝあるのであります。此卵と精子が相合はなければ生殖は出來ませぬ。

此生殖現象のことを詳しく申上げてゐる違はございませぬが、人間の卵に付て極大體のことを申上げておかうと思ひます、卵が子宮壁に沿ふ

一六
て下つて来る間に其處へ精子が自分の運動で遊いで行きます。其時卵子の内部の核は色々な變化を起して精子の來るのを待つて居る。其外周の膜も變化して小さい一部分が軟かくなつて僅かばかり丘のやうに高く其他の部分は硬い皮に變つて仕舞ふ、此軟かい部分の所へ精子が打突つて頭の方から這入り込み卵の核と精子の核とが結合するのであります、既に一つの精子が這入つて了へば其軟い皮の所も直ぐ硬くなつて後から幾ら多くの精子が來てももう入れませぬ、此皮に貞操膜と云ふ名稱を附したのは誠に適當な名だと思ひます、しかしその時一個の精子より母となるべき人が酒に酔拂つて居るとが何かひよつとした病氣でも持つて居たとすれば精子が二つも三つも這入つて行つて、色々な故障が起り變手古な子供が出来ることもある、此貞操膜は自然に出來た妙法でありまして

如何にも不思議と申すより外はないのであります、人倫の道は既に卵の時から始まつて居るのであります、斯う云ふ風に精子の頭が卵原形質中に這入り其核が大きくなりそれが卵の核と合して一つの核となり、それから核の分裂が始まり卵細胞も段々大きくなつて來ます、それから卵の原形質は二つに分れます、詰り受精をしてからは分裂増殖をするのであります、其分裂を卵は違つた細胞となりさうして又それが續けて行つて段々生物體を造りあげて行くので分裂をつゞける間に構造が變つた細胞群が澤山出來、夫々の組織を構成して參ります。しかし最初に分裂した時から變らない特別の構造を有つて居る細胞がいつまでも残つて居る。之を生殖原細胞と名付け他のものを凡て體構成細胞と名付けます、此生殖原細胞は最初卵から直接分裂して出來、其後之が如何に分裂して行つ

ても決して之からは體細胞は生じない。生殖原細胞は生長體では生殖細胞になりますので、此細胞の成分は代々變らないで傳はつて行く譯です。即ち生殖原細胞の原形質だけは親の身體から子の身體へと順次に傳つて行きまして親の身體にあつた生殖細胞核と同じ核質をもつた生殖細胞が又其子に傳り孫に傳つて行くのであります、此意味から言ふと人類の祖先の身體の物質の一部分が今日我々の身體の中に矢張り連綿として傳つて居ると云つてもよろしいのであります、是等のことは遺傳を論ずる際に必要なるものでありまして、此生殖原細胞の核又は原形質の中に遺傳を荷ふ原子が含まれて居ると考へなければなりません。それ故に此中に含まれて居る特異物質に對して遺傳原子或は遺傳因子と云ふ名を付けて居るのであります。體細胞は幾ら傷付けられても其形體、體質が後に遺

傳するものではない、戦争の爲に片手を切られても又は片目が潰れても之は體細胞だけの負傷でありますから、それが後に生れる子供に傳はつて、子が生れつき片手が無いとか。片目が潰れて生れるとか云ふやうなことは決してありません。併ながら不幸にして遺傳因子を荷ふ細胞が害はれますと、それが其子供にも傳はり、さうして我々の子孫に悪い形質を傳へることになるのであります、是は實際問題として後に又申上げますが、アルコール中毒、或は全身梅毒などに罹りますると其爲に遺傳原子たる生殖細胞が損なはれ、之が生れる子供に遺傳して痛ましい慘害を残すことになりますからさう云ふ特殊の病氣には特に注意をしなければなりません。遺傳因子に何等關係を及ぼさない後天的の病氣ならば子孫に傳はることはなく、自分一代の苦しみで済みます、如何なる病氣が

遺傳するかといふことは追々に申上げます。

遺傳の學說にも今迄に幾多の變遷があります、有名な佛蘭西のラマ
ークと云ふ人は獲得形質の遺傳といふことを稱へました、それは生れた
後に得た特質も其子供に遺傳すると云ふのです、例へば猫の尾を皆切つ
て仕舞ひ、又其子の尾も切つて仕舞ふ、さうして代を重ねて行けば終に
は尾の短かい猫が出来ると云ふのです、即ち後天的に獲得して特質も遺
傳するといふのです。色々とその説に都合の好い現象もありましたし、又
其當時は觀察も狭い時代でありましたから其説は當時の世に注目をせら
れました。又身體の器官でも使はない部分は段々と退化して行く、使は
ないでよくと我々の器官の機能や、智能までも代を重ねるに従ひ退化が
行はれると説きました、例へば不斷靴を穿へて居れば足の趾は用はない

段々と趾が退化して行く、其退化した儘子孫に傳つて行く、例へば猿の
如きは足趾が發達して手の指と同様に木登りにでも何にでも使はれるや
うになつたが、人間では常に靴を穿いて居るから趾が皆萎縮して仕舞ふ、
さうした特質が後代に傳はるのだと説いたのであります、斯う云ふやう
にラマークは獲得形質の後天的のものが遺傳すると説いたのでありま
す。併し此ラマークの説は今日の遺傳學說の上から申しますとどうも首
肯出来ないものであります。

先きにも申した通り遺傳因子は連綿として中絶することなしに太古の
生物から今日まで何世代もの間傳つて來たもので、此遺傳因子がちつと
も變ぜず減ぜずに傳つて居ると言ふ學說は今日廣く認められ、而かも實
驗に基き此の説から凡ての遺傳現象を明晰に説き得たのであります、此

遺傳因子を荷ふ生殖原細胞は何回分割し増殖してもいつも特殊の構造を傳へ持つてゐます、此の生殖細胞なる特殊の細胞が遺傳現象解釋の鍵たることはつひ最近まで分らなかつたのであります。

此雌雄兩性が相寄らなければ生殖が出来ぬと云ふやうな面倒臭いことを何故に行はれるか、「ひどら」や「イソギンチャク」と云ふやうな動物になりますと縦に切つても横に切つてもそれを海の水の中に放置すれば其二つの片とも夫々獨立の新らしい一個の生物體となつて了ひます、蜥蜴の如きは其尾を切ると其切られた尾の方は一個の生物にはなりません、が、胴體の方は又新しい尾が生えて舊の蜥蜴になつて仕舞ふ、「ひどら」の如きは小さい生物ですが、縦に裂つても横に切つても其各々が小さい觸手のやうなものを新生して又新しい「ひどら」の個體になります、斯う

云ふやうに凡ての生物が簡單に分裂的の生殖が行はれるならば誠に結構でありませうが、高等動物ではさうは出来ませぬ、人の片手を切ればそれが段々大きくなり頭も出来、手も足も出来て遂に片手から人間が生ずるならば、我々は戀愛とか結婚とか面倒な文句なしにどん／＼生殖して行つて甚だ都合が宜いやうに思はれますがさう云ふ譯には行きませぬ、のみならず高等の動物になるほど雌雄の間の隔りと云ふものが段々に大きくなつて行きます、蛙の如きは雌が静かにかがんで卵を生んで居ると雄は、其周りを彼方此方游いで精子を振掛けて居るだけでありませぬ、雌の卵に雄の精子を振掛けると云ふ極めて簡單な動作で兩方の個體が接觸せずとも生殖が行はれます、併し高等の動物になると兩方の個體が相寄つて、しかも卵が女性の體内の奥深く藏せられて居るから其處まで精子

を送つてやらねばなりません、其卵巢まで精子を送つてやる機關が高等の動物になるほどさう簡單には行きませぬ、又母親は自分の身體の中に卵を藏して置いて或る程度までは其生長を助けてやらねばなりません、其爲に母親は妊娠分娩といふ苦しい經驗をするのであります。即ち受精をした卵を大事に保持し養護する機關が必要である。さういふやうな譯で生殖機關の内部外部とも男女で異つた形式を取るやうに發育を遂げて來て居ります、さう云ふ雌雄兩性の區別を生ずることは何故に必要なのであるか、之に就て哲學者も論じて居り、生物學者も議論を述べて居るのであります。

要するに是は遺傳上の趨異を來さしめるために必要なのであります、人間と一口に申しましても形や性質は十人十色で、同じ親から出た子供

でも皆違つた心と體とを有つて居ります。斯く同種でも個體により形質に多少の相違の生ずることを趨異現象と申します。吾々が見ますと、猫の子は皆猫に似て居り犬の子は皆犬に似てその間の區別がつかぬやうであります、併し犬の仲間になれば太郎次郎三郎と皆違つて居るに相違ない、同じ親から生れる子供が皆親と同種族の者で異種は生じませんが其子同志の間には夫々の趨異の差があります。即ち子では皆親に似てをりますけれども各々間には皆違つた所を有つて居ります、身體の丈夫なものもあれば弱いものもある、生質の優れたものもあれば劣つたものもある、でダウインはその多くの性質の違つた子の中適者は生存し不適者は亡びて行く、現在の環境に適はしい性質を有つて生れたものは工合宜く育つて後に残つて行くが周圍の状態に適しない者は亡びて行つて了つて自

然淘汰が行はれるのだと云ひました、例へば麒麟では一寸でも首の長いものが餌を多くとつて生存して行くが首の短かいものは餌がとれずに死滅して行く、それで首が長い麒麟が適者生存を續けて行くので此の特長が博つて遂に今日の麒麟のやうな奇形な動物が出来上つたのであるといふのです。人間に於ても同様に適者が生存して此今日の人間世界まで進化して來たのである、其原因は何に依つて斯う云ふ状態に進化して來たかと言へば、今申した趨異が積り積つて斯うなつたのであります、趨異がなければいつ迄たつても生物は進化することがない。然るに分裂とか芽生といふやうな簡單な生殖では斯ういふ趨異が起ることがない。全く性質を異にした兩性の個體が相寄つて子を生めば子供相互の間に變化が多い。其子が大きくなつて違つた者と一緒になつて子を生み、斯く段々

代を重ねるに従つて其形體の組合せが複雑になつて趨異の範圍も大きくなり、さう云ふことが積り積つて驚くべき進化の現象となつて現はれて來たのであります、それで近親結婚は何故いけないかと言ふと近親者は遺傳原子が相近いから此趨異が戻るからであります、其近親者が兩者とも良い胤であれば結構であるけれども其中に色々な悪いものが潜んで居つた時には其悪い所だけが更に色濃くなつて現はれるのであります、今日我日本の歴史が現はれてから二千六百年でありますから其間には幾代もの世代を重ねて居りますが、此セネレーションを重ねる間に、胤が不純となり純粹の胤か今日迄傳はつて居るとは思はれない、皆様の中にも色々な胤が混つて居ると想像される。其間には悪い胤も這入つて居るでせう、さう云ふ時に近親者が結婚すれば其悪い所は更に色濃くなつて現

はれます。良い性質の方は現はれずして悪い性質が現はれ易い、即ち精子と卵の中に含まれてゐる色々な悪い特徴が重疊して現はれるのであります。然るに夫婦が近親者でなければ妻の方が悪い系統をひいてゐても一方夫の系統が極めて健全なものであつたならば其間に生れる子供は健全な系統の影響を受けて妻の系統の方の悪い質は非常に薄められて來ます、斯く段々と代を重ねるに従つて其の悪い系統の方は極めて薄くせられますので、配偶者を選ぶ際には遠方から求める方がよいといふ俗言さへ生じたのであります。即ち何故に高等の動物が形質の違つた兩性個體が相寄つて生殖するか、何故斯う云ふ面倒な經過を取つて生殖するかと言へば廣い範圍の趨異を其子に現はして進化の實を擧げんが爲に自然に作り出されたる法則と申さねばならぬのであります。

唯今までに生殖と云ふことの大體の原理をお話致しましたから次に遺傳に關することを掻摘まんで御話致したいと思ひます。今御話を致しましたやうに蛙の子は蛙であり、蛙の子は蛙であり、瓜の蔓には茄子はならぬ。生れる子は親と形も性質も同じやうなものが生れて來る、それが極廣い意味に於ける遺傳であります。遺傳といふ言葉の中に親と形を等しくすると云ふ意味がありますが、併しながらそれは大體に於て形が同じであるのであつて、細い點に於てはそれ／＼違つた點を示して居ります。形に於ても性質に於ても細かい部分に至つては違つて居る點がある。是が即ち先に申した趨異であります。此趨異現象があるが故に進化が行はれると云ふことも既に申上げました通りであります。即ち遺傳と云ふことは親に子供が似ると云ふことでありますが、趨異と云ふことは子供

が親に似ないと云ふことでもあります。其似ると似ないと云ふ二つのことから進化が遂げられるのであります。遺傳の學說に付ては今まで色々の説がありましたが、其最も古い所では一八四〇年に英國のダーウインの説いた進化論と云ふ説がそれであり、其説に依りますと同じ親から十人の子供が生れれば十人十色で夫々その形質が多少づゝ違つてゐる、その中周圍環境の狀態に一番適合した形質を有したものが生存して行く、周圍の狀況に適合して居らぬものは生存上の不利益から段々亡びて仕舞ふ、例へば首の長い麒麟は食物を得るに都合が宜いから生存して行くが首の短いものは食物を取るに不利であるから生存が出来なくなつて仕舞ふ。即ち首の長い麒麟が適者である、さう云ふものが宜く生存を遂げ且その特質を子に傳へる。併それに反して首の短い不通者は死滅に至

るのである。さう云ふ原則に基いて麒麟は今日の首の長いといふ方面の進化を遂げたのであると言つて居ります、それは生存競争が激しい時にはさうなります、魚など一匹の鱈が何千萬と云ふ卵を一時に生みますからそれが皆育つて行つたならば一匹の鱈から出た卵で次の年には全世界の海が鱈で埋められて仕舞ふやうになる筈ですが、事實に於ては其子供の中の何割かは人間が食つて仕舞ふし、其他は大魚や鯨などに食はれて仕舞ふ。漸く其中の何匹かが岩蔭に匿れてゐて偶然に又は少し丈夫であつたが爲に、食はれるのを免れて育つて生存をして行く、それで始めから食はれることを見越して澤山の卵を生んでおく必要もあるのでせうが兎に角適者が生存して行く、生み出された中の適者のみが生存して不適者が亡びて仕舞ふのであります。是が自然淘汰と名付けらる現象であり

ます、優れたものが生存し、その形質が遺傳され、斯くして生物の形質が進化して行くのだとダーウインは言つたのであります、それからダーウインよりも少し以前にラマルクと云ふ有名な人が獲得遺傳説を説き出しました、併し其説に對しては、遂に近年に亡くなつた有名な學者、石川博士の先生である、ワイスマンと云ふ人が駁論を致しました、それは詰り生殖細胞の遺傳因子は永久に亡びないものである。此生殖細胞のみは遺傳に關與するけれどもその他の體細胞は決して遺傳に關かるものではない、と云ふてラマルクの説を駁したのであります。所が最近になりまして又ヘツケルや其他の學者が出て、ラマルクの説とワイスマンの説とを兩方參酌して新しい學説を立てました、それによれば例へば人間が十人子供があれば十人とも皆違つた性質を有つて居るが、其中必ずしも

適者のみが生存して行くと云ふ譯ではない、無論不適者が生存して行くことは困難でありませう、が適者のみが必ず生存すると云ふ譯には行かぬ、しかし生物界の現象と見ると趨異が外界の影響に依つて支配されて環境に適合する形質を有するやうな趨異が自然と多く現はれるものである。即ち偶然に適者が生存するのでなくて、趨異現象が外界の状態に適合させて来るやうな傾向が見られるといふのであります。例へば親の時代が戰國であれば戰國の時代に適合した性質と體格を有つて子供が餘計生れる平和の時代であるならば平和の時代に適合した形質の子供が生れて来る、親の有つて居る體質とそれに趨異が加はつて色々な其時代の環境に應じた性質を持つた子供が生れて来る、即ち子供が時代の環境に適應した性質を自ら備へて生れて来ると云ふのであります。恐らく此

説は眞理であらうと思はれる、青色の昆虫の卵からは青い色の虫が生れるのであります、がそれを枯葉の中に飼つて置くといくらか樺色が、つた色の虫が生れて來ると云ふのであります。それは青い虫は直ちに枯葉色に變化することは出来ませぬが、枯葉の中に棲息するに青い色で非常な不利益でありますから外界の状況に適應した枯葉に近い色の子が趨異に依つて自づと生れて來るといふのでありまして、實驗上の例證も少なくない、其虫が周圍の状況に依つて羽の色を變へると云ふのは偶然の形質の自然淘汰ではなくて趨異に依つて起るのであります。無論枯葉の中に青い昆虫を飼つて置けば青い虫も出來ます、趨異に依つて全部が枯葉のやうな色に一時に變はる譯には行きませぬ。併し子供の時代の環境に適合するやうに趨異の現はれることは可能であると云ふことは之でも

推察し得るのであります、即ち外界の影響に依つて其生殖現象に何等かの變化を及ぼし、其變化が有利な趨異の現象となつて現はれるのであります。

此趨異及遺傳の現象が如何なる法則に基いて現はれて來るかと云ふことを調べたのが是から御話するメンデルと云ふ人の學説であります。

メンデルと云ふ人は奥太利の僧侶で兼て生物學の研究に興味を有してゐる人で其學説は今メンデルスムと稱し遺傳に關する有力な學説として天下に弘つて居りますが、メンデルが其説を始めて出した當時は顧みる者はなかつた。漸く三十年も後になつて世の人に注目されるやうになつたのであります、詰りメンデルスムは三十年間は認められなかつたのであります。殊に此説がダーウインの「種源論」發表の十年後に認められた

と云ふのは面白い事實であります。メンデルは元は僧侶で、専門の生物學者ではなかつたのでありますが、今日の人生問題をも支配する一大原則を發見致しました、之を以てしても偉大なる學問の發見が如何に機微の間に行はれるものであるかを想ひ起し實に興會を深く感ずるのであります。

メンデルは庭園に豌豆を作つてそれに依つて實驗したのであります、白い花の豌豆と赤い花の豌豆とを別々に作つたり丈の高い品種と丈の低い品種とを別々に作つたりしました。無論花園には網を張つておいて虫が這入つて來て花に受情をさせない様に注意をしてあります。今メンデルの直接やつた實驗ではありませんがメンデルリズムを分り易く示す例として「白粉花」の白い花のものと赤い花のものとでやつた遺傳研究の實例

を簡単に申し上げませう。今上記のやうな注意の下に幾代か重ねて行つて赤い花からいつも赤い花のものが出来る又白い花の種からいつも白い花が出来るやうに、即ち純種を作り出しまして、今度は白いのと赤いのと合せて雜種を作つて見ますと、其間には桃色の花が出来ました、雜種では決して白い花も咲かなければ赤い花も咲かない、桃色の花ばかりが咲いたのであります、即ち純粹の赤と白との中間雜種として桃色の種が出来た譯であります、犬などでも同様に白と黒との犬の間には中間雜種として斑の犬の子が出来るのであります、是は未だ何の不可思議と云ふ程のことではありませぬ。たゞ遺傳因子が混在してさうなつたと見ればよろしい。所が次に桃色同志を合せるとどういふのが出来るか、之は一寸始めから想像することは出来ない。が實驗の結果桃色同志を合せますと白

い花が一つ、桃色が二つ、赤い色が一つと云ふ割合に出来て来たのであります、かういふやうな事實を色々とメンデルが實驗を致しまして其結果是が一つの法則で現はせるといふことになつたのであります。遺傳の現象を現はす法則と云ふのは始めて簡單な式であります、例へば白い性質のものを假りに a と云ふ符號で現はし、赤い方を b と云ふ符號で現はせば諸君も御承知の次の二次方程式で現はせるのであります。

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

即ち右の式の係數を見ますと純粹の白 a^2 と赤 b^2 とが一つづつ、桃色 ab が二つと云ふ割合であります、今度は桃色 $+$ の性質の花と白 a とを合せますと $a(a+b) = a^2 + ab$ と云ふ代數式の係數の關係で、中間雜種の桃色 ab と、純粹の白 a^2 とが同數の割合で生じて来るのであります。豌豆の花で

又實驗しますと白粉花の場合と少し様子が違ふ。純粹の豌豆の白花 a と赤花 b とを合せますと今度は赤い花も桃色の花も出来ない、白い花斗り出来るのみです、其白い花は詳しく云へば雜種の白い花なのであります、今度は其雜種の白い花 ab 同志を合せますと、赤い花一つ b^2 と、白い花が三つ即ち $2ab$ と a^2 との係數の和が出来るのであります。茲に於てこの事實を大に考へたのであります。

其説明は斯うである。雜種として生じた白い花の種の中には白種の遺傳因子も赤種の遺傳因子も這入つて居るけれども、白花と云ふ色の性質の方が赤花といふ性質よりも優性である、即ち赤花と云ふ色の性質は劣性であるから白と赤とを合せた時には其雜種には優性の白色のみが現はれて劣性の赤色は引込んで仕舞つて現はれないのである。併しながらそ

の白花の雜種同志を合せますと先きの代數式の $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ の係數の關係で明瞭でありますが、式の中の a^2 は白花の純種であります、又雜種は ab であり b^2 は赤花の純種を意味するのであります、其雜種 ab は赤色が劣性で現はれませんから、やはり白花となつて現はれます、それで外見上白花は三つ、赤花は一つと云ふ割合で、白と赤との花が咲くことが分りました。即ち遺傳形質に優性と劣性といふことを假定しますと、この關係がやはり同一の式で現はせるので、之が事實にすつかり適合して居るのであります。

此遺傳の原理は下等生物斗りでなく人間の上に現はれて色々遺傳の問題を解決する役に立つのであります、其今簡單な例として癲癩といふ病氣のことを一言しますが、此病氣が遺傳に依つて起ると云ふことは諸君

の御承知の通りであります、先きの式がどう云ふ風に應用されるかと云ふと、假りに私が癲癩であるとする、さうして健康な妻と結婚しますと其間に表面癲癩を有する子は一人も出來ない。癲癩の父と健康な母との間に生れた子供はそれは癲癩ではない、では其子は全く健康かと云ふとさうではない、父からの癲癩の遺傳因子を半分有つて居る、でさう云ふ人と、之を同じやうな癲癩を有する家系の者で表面上健康な者と結婚すれば癲癩者が四人に一人の割合で生じて來るのであります、兎に角癲癩者の子供だからと云つて必ずしも癲癩とは限らないが、其遺傳關係を例へて云へば丁度豌豆の花のやうに赤い花が癲癩でない健康者と考へられます、即ち癲癩が劣性で健全なものが優性なのであります、さうして癲癩者の子供は癲癩の性質が劣性であるから引込んで現はれないが。併し

その遺傳因子は有つてゐるだからその次代に癲癇の家系の者と婚すれば其子供には癲癇が現はれることがあるのであります、現在は癲癇患者でなくても其親が癲癇患者であつたならば必ず其人には癲癇の劣性を備へて居る者と断定しなければなりません、さう云ふ人が他の同様な家系の異性と結婚すれば必ず其子には癲癇病者が出来るのであります。

さう云ふ例は多數あります、血友病（創でも出来て出血が起ると、血液が凝固しないためどうしても止らないといふ血液の病氣ですが）などもそれであり、血友病系の人と結婚すればその子供の中女の子は皆健全である、併し男の子は皆血友病に罹る、元來人間は負傷でもした時にしても自然と空氣に遇ふと凝固して其ため止血するものであるが、血友病の男は凝固せずに後から〜と血が出て止らない。早く醫者の治療

を受けて出血を止めないと失血の爲に死んで仕舞ふやうなことがあります、是は遺傳に依つて起る病氣で、親が血友病なら其人の男の子は血友病にかゝるが女の子は必ず健全に生れる、と云ふのは女には月經とか分娩が色々生理的に出血する場合が多いので本病にかゝると生存が出来ないからさう云ふ危険のないやうに女は此病氣にならぬのであります、が、とにかく其病氣の遺傳因子は女性に對しては劣性であるのであります、併し其家系の女の人の身體の中には血友病は劣性として傳はるので、すから、其の女が他へ嫁して男子を生めば血友病にかゝるのであります、しかしさう云ふ遺傳因子を有つて人も健全の人と代々結婚を重ねて行けば次第に其遺傳性質は薄められで行きますが、しかし幾代も繰返して健全分子と交せて行けば遺傳因子は薄められては行くけれども併し決して

完全に無くなることはないのであります。

斯う云ふ遺傳性の病氣は血友病、癲癇の外、精神病、神經病等澤山あります。婦人に多いヒステリーなども劣性として遺傳するものであります。一度さう云ふ病氣の人が出たならば其人の家系の中にさう云ふ遺傳因子が含まれて居ると云ふことを示したのであります。其人の子供の代に向さう云ふ病氣の者が起らないにしても其病氣が劣性としてその家系に傳つて居ることは明かであり、その子供が自身には病氣が現はれないとしても、他家でやはりさういふ病氣の遺傳因子を有つた人と結婚したならば其家系には永久に其病氣の遺傳因子を傳へて行つて、いつかその病者を生ずるのであります。で結婚の際に家系を選ぶと云ふことは家柄とか財産とかと云ふ意味に於てよりも悪い病氣の遺傳因子を有

つた家系であるかどうかを調べるものが將來に於て大關係を有つのであります。さう云ふやうに遺傳の原理が分つて参りますと、悪い性質の劣性遺傳を有つて居る人は、たとひ現在その人の身體にそれが現はれてゐないとしても之には極注意しなければならぬのであります。其遺傳の原則は今日は色々な生物、例へば朝顔、千鳥草櫻草、と云ふやうな簡單な植物に就て實驗的に調べて見るとよく當籤る。又動物に於ても小さい飼養動物例へば家禽、鳩、金魚、蠶といふやうなもので調べていつも證明せられたのであります。色々な動物に於て實驗して形の上に於て或は色の上に於て或は性質の上に於て、凡てメンデルスムが成立つことが證明されました。さう云ふわけで今日はメンデルスムが生物界の疑ふべからざる事實として認められるに至つたのであります。今日の醫學者は此遺

傳の法則が動物界に行はれると同様に人間界にも亦精確に行はれてゐるかどうかを調べて居るのでありますが、人間を直ちに實驗することも出来ませず、又出来るとしても其数が少いし年數も掛るので研究は甚だ困難であります、又假りに精神病者に就て遺傳歴や、遺傳の將來を調べるにしても、第一に數代前の人までも一々診察をせねばならず又その人の子供も何代かに亘つて一々病的證候の有無を調べて其事實に依つて判定しなければならぬから僅かな人手では俄に到底出来ませぬ、又人間に於ての遺傳現象研究の學問が起つてから今日まだ日が浅い爲に、それを完成する域には達して居りませぬ、併し實驗は出来ないでも色々な統計的研究をしてその成績からして大體に於て此メンデルズムが成立すると云ふことは認められて來たのであります、それから遺傳は體質や、病氣

ばかりでなく、今日は智能の遺傳と云ふことも説かれてゐまり、親が智識が秀で、居れば其子も矢張り生來智能が優れて居る、才能者の子には矢張り才能者が多いと云ふのです、で現在では疾病ばかりでなく智能までも遺傳すると云ふことが大體に於て認められるに至つたのであります、低能といふことも遺傳關係の深いものでそれに就て有名な例は亞米利加で調査されたカリカツク家の家族であります、其祖先は今より百年前に英國の清教徒として亞米利加に移住して來た純粹な良家であります、其子のマルチン、カリカツクといふのが南北戦争の頃野營中つい近所の愚かな低能兒の娘と私通しまして、其間に出來た子供が低能兒であつた。それが又方々を流浪して各地で色々な人と關係を結びました。で其血族のもの全部を多くの時と金とを費して調べたところ六世代に亘つて

約五百人の血縁者を調べ擧げることが出来ました、其中身心とも健全なものは四十人、即ち僅か一割足らずに過ぎませぬ。其他は全部低能者だつたり、犯罪者であつたり癲癩病者であつたり、彼廉耻罪に問はれものであつたり皆曰く付きの人ばかりであつたと云ふことです。是で以つても、如何に遺傳の力の恐るべきか分ります、其他獨乙のデューク一家に就ての調べも同様でよく例に引かれるものであります。又才能者の家系に才能者が多いと云ふことも實際に見られますこと、我が國に於きまして村瀬といふ人が我國だけの智能者の遺傳系統を調べて本に載せて居りますが、一家族中に代々又は傍系にまで優れた人物が澤山に出たといふ家系に屢々遭遇するのであります、それで、單に形質上の特徴斗りでなく智能や性格の方面の特質も亦遺傳するものであるといふことは疑

ふべき餘地のない事實であります、斯の如くして今日では遺傳といふ現象は疾病の方面ばかりでなく色々な方面に研究應用されて居るのであります、人間に就ては今日未だ十分なる根據を得ない點も澤山あるのは己むを得ません、殊に悪い性質が劣性遺傳質として潜んで存在して居ると云ふやうな場合には只其個人のみを検査をしても到底分らないのであります。之等は追々と發達しかけた優生學と云ふ學問の方から將來學説が出ることでありませう。

斯く遺傳現象がメンデルの法則に依つて一定の關係で生物界に現はれるとしますと、之を逆に應用して、生物に實驗的にか合せをして色々な複雑な雜種の種類を人為的に作ることが出来るのであります、牡丹作りとか菊作りとか花の色と形とに色々意表外の變種を作ることに努力し

て居る人があります、それには花の雄蕊おしべと雌蕊めしべとに注意ちゅういし外部から虫などが来て偶然受精ぐうぜんじゆせいするやうなことの無いやうにし、さて色々注意ちゅういし工夫して色々な種類しきるふを合はして變種を作り試みるのであります、亂れ咲き狂ひ咲のものに又別な花の花粉くわふんを合せて、斯くして段々だんぐと非常に澤山な複雑な變種へんしゆを作つて行くのであります。日本で殊ことに變種へんしゆに富んで居るのは金魚であります。凡そ七百種も出来て居るといふことであります。又日本には流行りませぬが西洋では鳩の變種へんしゆを作ることが非常に流行した。一旦たん氣にいつた變種が出来た場合には又此の出来た變種を次代に持續させて行くのも中々工夫を要するのであります。さう云ふ風に趨異と遺傳との現象を利用して或種あるしゆと或種との中間ちゆうかんのもの又は雜種などを作りまして是に依つて我々が人爲的に自然界の色々な生物の新型しんがたを作り出すこと

が出来るので、生物界せいぶつかいが自然と云ふことに進化しんくわして、今日見るやうな複雑な種類たぐさんあらが澤山現はれるやうになりましたことも、やはり斯ういふ趨異と遺傳いづんとに依る人爲現象じんかひげんしやうと同工異曲のものであつたらうと想像さうぞうせられます。之を厚生利用かうせいりようの方面かうほうに應用かうようしまして遺傳及趨異の現象につき色々な複雑な實驗かまを重ねて参りまして其品種かひしゆを改良かひりやうし又其間に現はれて来る悪い性質たうたを淘汰たうたして行くことも出来るのであります、今まで動物及び植物に付て申上げましたやうな事實じじつをもつと詳しく申上げたいのですが其の違ちがひもありませぬし又詳しく申上げるためには澤山の圖譜ずふ實物を御目に掛けて御説明ごせつめいせねばなりません、さう云ふことが此の席せきでは到底出来ませぬのは甚だ遺憾はなはであります。

先きに申上げました如く生物界せいぶつかいに於ては人爲的に品種かひしゆの改良かひりやう、淘汰たうたと

いふことが或程度迄出来るのでありますが、それでは人間界に於ても人種の改良及び淘汰といふやうなことが人為的に出来はせぬかと云ひまするに、申すまでもなく人間の體質は世紀を重ねるに従つて變化をして行きます、佛蘭西のモーレルと云ふ人は人間退化の程度は代を重ねるに従ひ度を強めて行くと言つて居ります、近年流行したインフルエンザと云ふものは今から數百年前にも矢張り流行したのでありますが、幾ら猛烈でも其爲に倒れる程のことはなかつたのである。處が近年はそのために倒れる人が非常に多い。之は今日の病菌が特別に強烈になつたと云ふのではない、以前よりも人間の體質が變性して抵抗が弱くなつたと云ふ譯なのでありませう、體質が變化して來た爲めに同じ病菌で病氣になつても其反應状態が變つて來たのではないかと想像されるのであります、殊

に近代に於てはここ十年間ばかりは精神病、神經病などに犯され易いやうに人の體質が變つて來た如く思はれます。諸君も御承知の通り毎日の新聞紙上には眉を擧げて御讀みになるやうな他殺自殺の記事の現はれない日はない位であります。殊に六月七月八月は統計上さういふ事件が多くなるのは事實ですが、此自殺他殺のやり方が昔と今とは變つて來ました生活上の困難とか失戀とか色々の精神的の刺戟や自棄自暴的の厭世から死を選ぶ者の數は今昔よりもずつと殖え、それが年々又殖えて行くのみならず此頃では自分一人で死なずに死ぬ道連を求め、即ち心中をする、合意が無理か家族や他人まで死の道連にして死んで行くものが非常に多くなりました、是は著しい事實です、是は統計の示す所によりますと精神病、神經病、犯罪者自殺者といふやうなもの現はれる傾向が

年々濃厚のうかうになつて行きます、精神病者せいしんびやうしやが殊ことに近年増加きんねんぞうかしたことは著しいことです。亞米利加の近時の調べでは二十年前の精神病者の數に比較しますと今日の其數そのすうは丁度倍になつて居りまして、今では人口四百に付一人の精神病のある割合わりあいであります。日本に於てもそれと殆ど同様な事が認められますので大正五年の内務省保健衛生調査會の調査では全國で六萬八千人の精神病者が計上けいじやうせられました、實際はもつと多からうと考へられてゐます。獨逸では戦前の總計に於ても人口五百人に一人の精神病者といふ割合わりあいであります、之も二十年前の割合わりあいに比べると約倍以上になつて居ります今日我日本に四百人に一人乃至五百人に一人と云ふ割合であるとする、日本全國に十六萬乃至二十萬と云ふ多數の精神病者が居る勘定になり、誠に寒心かんしんすべきことであり、何故斯う精神病者

が殖えるか、今日殖える率りつと昔の殖える率とは大變な相違である、病者が人口が殖えると同じ率で殖えるだけならば今日のやうに多くの患者は生じない筈であります、然るに今日の全世界の傾向は精神病者の殖える率りつは人口の増加ぞうかする率の少くとも三倍以上になつて居ります、而してさう云ふ精神病の遺傳因子を有する所の人ひとが更に遺傳を重ねて行くに従つて益々此傾向は濃厚のうかうになつて行きますもので、つまり人間の體質は斯く益々低下變質して行きます、此分で行けば將來は益々怖るべき結果が想像されるのであります、斯の如くして進んで行つたならば凡ての人間が精神に異常いじやうを有するものと云ふことになりはせぬかとさへ思はれるのであります。さう云ふ風の傾向は精神病計りでなく其他の色々な方面に現はれるのであります、是は日本ばかりでなく全世界に亘つての傾向

であります。それで英國のゴルトンといふ人は優生學といふ學問を創唱し人種の改善を高調した。即ち遺傳の法則に従ひ、科學の教ゆる所に従つて、我々が婚姻や産兒の方面に注意を促した。つまり悪い性質の遺傳をこのまゝ無思慮に重ねて行つて段々それが濃厚になつて行つたならば人間の體質は益々低下して人類は遂に死滅して了はなければならぬ、で人種を純良な性質を具へたものに戻さうと云ふ運動を起す必要がある、若し一國民が其運動に努力しなければ其國民は亡びて仕舞ふ。即ち優生學は單に學理の上のみならず此の研究の結果を事實の上に社會政策として利用して、廣く人類、即ち個人並に一民族の改良を遺傳學の立場から圖らうと主張するのであります、此優生學は漸次日本に於ても宣傳されて居ります。次には優生學の上から色々の實際問題、殊に人間に現はれ

て來る疾病が如何なる遺傳關係を有するものであるか、又自分自身の體質を良くして行く又子供の體質を良くして行くには遺傳の法則の命ずる所の如何なる方法に従つて行けば良いか、といふやうなことを實例を取つて申上げたいと思ひます。

下 生殖と遺傳の實際問題

前回には最近の遺傳に關する學說の概要を御紹介致して置きましたが、今日は主として人間に於ける遺傳現象の概略を申上げて人生の實際問題に就て論及して見たいと思ひます。

生物界に於ける遺傳現象は一定の法則に従つて行はれるものである、決してやたらに不規則に遺傳が起るものでない、又其遺傳の現象と云ふものは一定の法則に依つて行はれるのみならず、又いろ／＼な人為的影響に依つて其法則に基いて種々の變化を生物に與へることも出来るのであります。其遺傳の法則に付ては有名な「グレゴール、メンデル」が発見しました「メンデルリズム」、(「メンデル」の法則)と云ふものが廣く信ぜ

られてゐる、それは最初豌豆とか、蠶とか鶏とか云ふやうな比較的下等の動物に就いて遺傳現象が實驗的に研究されまして其間には此法則が正確に成立つと云ふことが證明されたのであります、段々それをいろいろな方面へ押し廣め人類に就ての統計的研究が出来ると連れて、此法則が人類にも亦あてはまると云ふことが認められて來た、其法則と申しますのは、前回に詳しく申し上げたのであります、もう一度繰返して簡単に申しますならば、能く庭に作られるおしろいの花で實驗された例があります。「おしろい」の赤い花のものと白い花のものとを別々に何代も／＼自家受精させて純粹の系統を作つて參ります、さうして其の純種たる赤い花と白い花とを完全にかへ合せますと、其間に出て來るものは皆桃色の花をつける中間雜種であります。詰り赤の花の遺傳因子と、白の

花の遺傳因子とが各々混合して雜種が出来たのであります、所が、今度其雜種同志即ち桃色の花同志を合せますとどう云ふものが出来ませうか。之を實驗して見ました所が、桃色の花同志の間に出来たものは、赤い花が一つ、桃色の花が二ツ白い花が一ツ、と云ふ割合で現はれたのであります。即ち四百本生じたものとすれば、其の中赤白が各百宛で桃色が二百と云ふ割合で出来て來るのであります。詰り云ひかへれば一旦二ツの純種が合さつて中間雜種が出来たものが、中間雜種同志を合せると再び元の純種に分離を致しまして、純種の赤と純種の白と、それから雜種の桃色になつたのであります。之を「メンデル」の法則と申します。所が之をおしろいでなく豌豆の花で實驗しますと少し様子が違ふ。即ち豌豆の赤い花の純種と白い花の純種とを合せますと、此時は桃色の雜種は

出来ませぬで、白い花のもの斗り出来る、さうして此白い花のものは赤い花の純種と白い花の純種と合さつて出来た雑種の白い花だから前の純種の白とは性質が違ひます。即ち此雑種の白花同志を合せますと、今度は法則に従ひ分離して赤い花のものが一ツと白い花のものが三ツと云ふ割合で出来て来るのであります、詰りおしろいのは桃色の雑種が二ツと白い雑種が一ツ赤い純種が一ツの割合で出来たのが豌豆の場合には白い花ばかりが三ツ、赤い花が一ツと云ふ割合になつて居ます。是は「メンデル」の法則でどう解釋するかと云ひますと、茲に出て来た所の白花は本来純種の白斗りでなく、詰り白と赤との雑種として生じた白二ツと純種の白一ツとが混つて外觀上區別がつかないからである。斯う云ふやうに豌豆の場合には白い色が優生であつて赤い色は雑種の時には一時潜んで

外へ現はれない、即ち劣生なのである。その雑種の白同志を互に合せますと、前述の原則に依つて分離して純種の赤が四ツに一ツ出来て来る。茲に四ツに三ツの割で出来た白花の中二ツは雑種の白で優生が現はれて劣生の赤が潜んで居るもの、一ツは純種の白が出来て来るのであります。しかし之は外から見た時は、どれが純種の白か、雑種の白か區別がつかない、けれどもそれ等同志を合せて次の代のもので作つて見ますと、純種の白からは白花ばかり出来るが雑種の白からは赤が分離して来るので分るのであります。斯う云ふ工合に豌豆では花の色の遺傳因子の中に優生と劣生と云ふ二種の別がありまして、其爲に遺傳の現象が大變複雑して来て居る、人間で申しますと此前にも一寸簡單に例を申しましたが、例へば癩癩と云ふ病氣の遺傳因子は遺傳法則から云ふと劣生であります

だから例へば私が癲癇の患者であつて、極く健全なる妻を娶つて子供が出来たとしますと、其子は健全因子と癲癇因子の兩因子の雜種である、所がその雜種に於ては前申した如く癲癇は劣生であるから潜んで居る、詰り私の子供には一人の癲癇者も出ない。その私の男の子と、又同様に親の癲癇の系統を引いた外見上健康な娘とを結婚させますと其間に出来る孫はその兩親の兩方共癲癇の劣生遺傳因子を持つて居るものであるから、それが合さつて癲癇の病氣を現はすのであります。丁度豌豆の花の例で述べたやうに私の子では癲癇が劣生の因子だから潜んで居て、現はれないけれども今度それ同志で出来た孫は癲癇が一人と癲癇でない者が三人と云ふ割合で出来て來るのであります。それで斯く或病氣の遺傳因子と云ふものはその系統に屬する凡ての人の中に含まれて居りますけれ

ども、それがいろ／＼な事由で劣生として潜んで居ることが多い。しかし一旦存在した遺傳因子は永久になくなつてしまふものでない、又一度遺傳因子の生じたものは何代の後になりましても、決して之が變るものではない、それで一度癲癇の因子が或家筋に入り込みますと其の家系に於ては今話した通り、癲癇の劣生因子が隠れて居ることはあつても決して其家筋から癲癇の遺傳因子を全然絶やして了と云ふことは出来ない、唯だ代を重ねて行つて段々健全因子でそれを薄からしめることは出来る、今云つたやうに雜種同志合せて因子の分離をさせて豌豆の花なら純種の赤一ツと、雜種の白二ツと純種の白一ツとの割合に分離をさせることが出来る如くに、いろ／＼な遺傳因子の關係を考へ合せて見ますと、適當な結婚に依つて、癲癇の劣生を有するもの同志の間の子供の代になつて純

種の健全因子の分離を遂げさせて、さうして段々純種健全の系統を守り立て、不純の病氣のある系統は撲滅させて行くと云ふ方法を採らない限りは、遺傳因子を自然に消失させることは出来ないのがあります。人類に於ける遺傳現象は矢張り此「メンデル」の遺傳現象に従つて居るものがあります。しかし人間に於きましては動物に於ける如く勝手に實驗的に研究して見ると云ふことは出来ない、即ち又草花や、虫や、蠶や、鶏などであると、其動物の生涯の命數も短かく其子供も何日か經つと直ぐ親になつて又子供を産むと云ふやうなわけで研究室内の僅か半年一年の研究でも適當な學術上の材料を得ることが出来るけれども、人間に於きましては、さう勝手氣儘に結婚を實驗的にさせると云ふことは出来ませず、又人間では動植物のやうに單に赤いとか白いとか云ふ簡單な形質に基い

て遺傳法則を知らうと云ふやうなそんな簡單なものぢやない、それから又人間社會に於きましては思はざるいろ／＼な故障が起つて来る。即ち色々な傳染病に罹るとか、或は酒であるとか、梅毒であるとか、外界の影響の偶然加はる爲に新たな遺傳因子を作ると云ふこともあり、實驗的研究を遂げると云ふことは人間に於ては不可能ですし、又人間では縁者同志の結婚はいろ／＼生物學上の利害からも、或は法律上からも禁ぜられてありますから、さう云ふことは行はれないことになつて居る。だから今の雜種同志を合せると云ふことはつまり兄弟姉妹同志を夫婦にするのと云ふことになるので之は實行出来ない、従つて動物に於けるやうに遺傳の法則を實驗的に研究すると云ふことは人間では出来ない、其爲に人間に於ける遺傳現象と云ふものは從來から分らないことが多かつた。所

が英國で千八百六十年の頃にフランシス、ゴルトンと云ふ人が出た。此の人は有名な進化論を唱へ出した、チャールズ、ダーウインの従兄弟であります。ゴルトンの父は銀行家で、金持ちでありますから、ゴルトンも始めは道楽半分に生物學の研究を、やつて居つたのでありますが、此人がいろ／＼統計を作つて見まして、人間社會の遺傳現象を統計の上から研究しやうと始めて試みたのであります。人間では實驗が出来なかつたから、人間社會に偶然にいろ／＼と行はれる事柄を數多く集めて見て其間に何か法則が有りはしないかと云ふことを探つて見るより外はありません。此の人のやつた研究の中で一番有名なのは丈の高さの遺傳の研究であります。ゴルトンはいろ／＼な階級の人に手紙を出したり、又自分から行つて測量致しましては、親の丈の高さが子供の丈の高さに

どう云ふ影響があるだらうか、親の丈が低かつたら子供の丈も亦低いだらうか、丈の高さといふ形質は遺傳するものかどうかと云ふ事を調べた、その研究は非常に困難なものであつたのですが、今其方法を極く概畧申しますと、先づ父親の丈の高さと、母親の丈の高さとを寄せて二で割つたものを中間親の脊の高さと假定するのであります。が一般に日本人もそうであります。が世界各国を通じて女は平均に身長が男に較べて低い、五尺の女は婦人としては高い方ですが、五尺の男と云へば小男であります。それらを考へますと父母の身長を其儘平均してはよろしくない、女には少し「ハンデキップ」がある、どうかして男と女との身長をうまく釣り合せる方法はないかと云ふので、數千の統計を參考致しまして、女の身長平均と男の身長平均とを較べると、男の方が女の方の一、

○八倍に當ると云ふことが分つた。それで女の方の身長にそれを乗すると男の身長に相當する高さになると云ふことに思ひ付きまして、父親の身長と母親の身長を「 $\frac{1}{2}$ 」○八倍したものを寄せて、それを二で割つて中間の親の身長と云ふことにしました、それで此の中間親の身長と、子供の一入りの身長とを比較しまして、それから其間に存する相關關係の係数を非常に面倒な計算法によつて算出したのでありますが、兎も角一千近くの親子に就てさういふ統計的研究をしました結果、丈の高い子供の中間親の丈の高さはやはり高い、又中間親の丈が高ければ其子供も平均して丈が高い、詰り丈の高いと云ふ事は遺傳するものであると云ふ事が分つた、勿論是は中間親の脊の高さに就てでありますから母親の丈が低くしても父親が比較的丈が高ければ中間親の丈は高くなります。然

し父親ばかり丈が高いとか母親ばかり脊が高いとかと云ふと、その遺傳關係の判定が非常に複雑になつて来る、が両親共に丈が高いとか、低いとか云ふ場合には、其間に出来る子供は比較的揃つて居る、所が父親が高くて母親が低いといふやうなときは子供は高いのも低いのもあつて不揃なことが多いのである。體重に就ても又調べました。此場合には十五才なら十五才二十才なら二十才と云ふ一定の年齢の者の平均體重を豫め算出しておいて、それよりも多いか少ないかと云ふことを基にして統計的研究をしたのでありますが、體重も遺傳するものであることが分つた。親が肥つてどつしりした人であれば其子供も亦肥つた頑丈な人が出来るといふのであります。併しながら御注意致して置きたいのは人間は今迄にかなり長い世代を澤山重ねて來たもので決して一代や二代のものでは

ない。今日の我々の祖先と云ふものは何代何十代何百代に亘つて多數あるわけですから、單に直接に父も低く母も低いとしても其父か母の兩親に高い人があるとすれば、それが今度孫の方に影響して、丈低い兩親から丈の高い子供が出来て來ることもある、兎に角遺傳は直接の親ばかりの影響ではないので、祖父母や、又曾祖父母からも又その前の祖先からも遺傳因子を受けてゐるものと云ふことも御記憶なさらねばなりません。それに付いてゴルトンは有名な法則を立てた。その法則に依りますと或一人が持つて居る身體の遺傳特質は、四分の一を父親、四分の一を母親から受けてゐる、又十六分の一づゝを四人の祖父母から、六十分の一づゝを八人の曾祖父母から受けてゐる。つまり式で示しますと遺傳による子の形質の $\frac{1}{2}$ は父母の各個に由來し、 $\frac{1}{4}$ は祖父母の各個

(四人)に、 $\frac{1}{8}$ は曾祖父母(八人)に由來し、一般に n 代前の祖先からは $\frac{1}{2n}$ だけ由來してゐるといふのであります。

斯の如くして無限に何代か前の祖先からそれぞれそれに相當する分量の遺傳形質の因子を受けてゐると云ふことを「ゴルトン」が発見し、此れを「ゴルトン」の遺傳法則と申します。人間のやうな複雑した精神なり思想なり、性質なりを持つて居る生物に於きましては此の一と云ふ單位を決めることが不可能であるから此の法則を一々實驗の結果と合せて證明することが困難になつて來ます、けれども下等の動植物で比較的簡單な形態を持ち又その形質の遺傳を實驗的に調べることが出来るものに於きましては、實驗上ゴルトンの法則が明かに認められるのであります。只今は簡單にゴルトンの調べたものの中身長の遺傳に關する一例

を申し上げたに過ぎませんが、ゴルトンは丈の高さばかりでなく、いろ／＼他の形質に就ても遺傳關係を調べたのであります。詳しくは今日は申上げません。一個人として私について例へて云へば斯くゴルトンの示す如く、私が祖先から少しづつなりとも遺傳の因子を受けて居るのでありますから、單に私の丈が低いとか目方が多いとかと云ふことだけでその性質が直ぐ私の子供に傳はると云ふ譯に行きませぬ、それに私の妻の祖先の因子も子供に關係して來る譯で現在父たる私の丈が低くても子供に丈の高いものが出來て來ることもあり得るのであります。つまり人間では直接に「ゴルトン」の法則を事實上證明することは出來ないが統計的研究によりますとかなりの程度迄此原則が成り立つことが分るのであります。

今日英國ロンドン大學内にある「ユーゼニックス」研究室と云ふのは元ピーヤン氏が主宰してをります。此の人はゴルトンの助手をして居りました人で、今では世界一の統計學者として有名であります。そこでは英國全國に亘つていろ／＼な「カード」を配りまして有志者に其遺傳關係の各條項を記入して貰つて出來るだけ多く且廣く統計材料を集めて居ります。又米國に於きましてはダヴエンポートと云ふ人の夫婦に政府が多額の補助を致しましてユーゼニックス記録局と云ふものを設けまして、全國にカードを配りまして、漸次人間に於てはどう云ふ素質が遺傳するか、どう云ふ性質が遺傳しないかと云ふ、いろ／＼な方面の研究をして居る、今日御話致しますことは、それ等の研究室の統計の結果に基いてをるものであります。日本に於きましてもいろ／＼さう云ふ方面の

研究をして居る人もありますが、また全國に亘つて大規模には行きませ
ん。之よりそれらの研究の結果に基きまして、遺傳をすること確實なる
病氣に付きまして御参考になるやうな事柄を搔摘んで申上げたいと思ふ
のであります。

人類に於きまして遺傳をすることの確かであると云ふ病氣は今日迄澤
山擧げられて居ります、それにつきまして此前にも申上げたことであ
りますが、尙ほもう一度申上げて置きたいことは、遺傳因子のことであり
ます。此前御話しました如く卵に精子が入りましてその卵細胞が分裂を
始めますと、一ツは生殖細胞即ち將來生殖を掌る所の細胞、それから一
ツは體細胞即ち將來身體各組織を作る所の細胞に分れる、それから幾度
分裂を續けて行つても生殖細胞からは生殖細胞と體細胞とが生ずるが、

體細胞からは體細胞斗り盛に出來て來る、此の生殖細胞は身體が完成し
た後、矢張り生殖細胞として存し、女ならば卵細胞となり、男ならば精
子細胞となりまして、それが次の代の子供を作る元になる、即ち此細胞
の内に遺傳因子は潜在してゐるので此生殖細胞の核質は子々孫々連綿と
して傳はつて行く。數十代前の祖先の持つて居つた所の生殖細胞中の遺
傳因子は段々とゴルトンの法則で示された通り少量になつては行きます
が其子孫たるものゝ身體の内にも矢張り其生殖細胞から分れた遺傳物質
は含まれてゐて、減りもせず、又變りもせず永久に傳はつて行くもので
ある。萬一生殖細胞中に何か病氣の素質を以て居る悪い遺傳因子が含ま
れてゐるとしたならば、其子孫は永久に其悪い種を傳へ傳へて持つて居
らなければならぬ、それですから、親が精神病であるとか、或は生れ付

きの片輪であると云ふと、其子供に矢張り同様な性質が傳はらざるを得ない。元來身體は體細胞か澤山集まつて組織となり器官となつて構成されてゐて、其の内の生殖系器官の中に生殖細胞も混つて居つて人間の身體が出来て居りますが、生れる時には健全で少しも悪い遺傳因子を持つて居らない人でありまして、何等か其人の生活して行く間に、熱病に罹りますとか、或は悪いたちの全身病に罹りますとか、或は大酒し過ぎて身體をこはすとか云ふやうな原因がありますと、體細胞をいためるのみならず、同時に生殖細胞までも障礙する、さうすると、其迄は何も生殖細胞に損傷のなかつた人でも、其時以後に出来た子供へは損傷した生殖細胞中の遺傳因子が傳はつて行く、即ち新たに悪い遺傳系統を作り出すと云ふことになるのであります。即ち自分の系統は純潔であり、自

分自身は何等悪い遺傳因子を持つてゐないでも、自分の不注意のために自分の代から悪い遺傳の種を作り出すことがある、それで、悪い種にしる、善い種にしる、一旦遺傳因子を生殖細胞中に作り出した以上、それは永久に子孫に傳はつて行くのでありますから、祖先から受けた因子は失はないで、而も代を重ねるに従つて代々新たに悪い因子を加へて行くといふことになる。さうしたならば人間は代を重ねるに従つて其體質が段々變化して、然もそれが悪化して行くのでないかと云ふことが想像される、それで「フランス」の「モーレル」と云ふ人が數十年前に人間は世代を重ねるに連れて體質の變性を強くして行くもので、結局は死滅をして丁ふといふことを渴破しました。何れにせよ何等か人爲的に自覺的方法をとらない以上人種は自然と善い方に移り變つて行くことと云ふことは有

り得ない、自然に任せて行けば體質は段々低下して行くものである、恰かも水の低きにつくが如く自然のまゝでは遂には體質は漸次低下して行くことは免れないと云ふことを申して居るのであります。然も之は今日段々實驗的學術的に裏書をされつゝある。我々の身體は此まゝ何もせず放つて置けば代を重ねて行くに従つて悪くなつて行く、是には我々の生活方法の無理なことも無論影響して居りませうが、併ながら我々が不用意の結婚を重ねて行く間に、既に自分の中に悪い遺傳因子を持つて居る上に知らず識らずに又悪い遺傳因子を持つて居るものと一緒になつて子供の代に其悪い性質を更に勢力を強めて行つて居るやうなことも大であらうと思ふ。それで不用意な結婚をして行けば悪い遺傳因子がどうしても子供の代に多くなつて行くのを免れない、即ち恰かも小川の分れたもの

が又川下になつて一緒になるが如く、其一旦散つたものが又子孫になつて集まつて來ると云ふ傾向になる、それで此悪い因子のある生殖細胞から生れて來た子供は生れつき、或缺陥を體に持つて居る、其生來性の缺陷と云ふのは、病氣ではないのであります。病氣なら、假令精神病でありませうとも身體病でありませうとも一定の原因で起り一定の經過をとつて進行致しますもので、或はそのために死ぬこともありませうし、又適當の治療法を講じますれば治つて行くこともあり得る。所が生殖細胞其ものが始めからいたんでゐたため生れ付き缺陷を持つて來たと云ふ子供は其の缺陷状態は結局年取るに従つて、それ以上に悪くなると云ふこともない代りに、又それ以上良くなると云ふこともない。さう云ふ生來性の缺陷と云ふものは低能兒に一番よく現はれて居ります、低能兒と云

ふものは生れながら身體には特別の故障はない、それで居てどうも腦の發育が悪く、智恵付が悪い、段々育つて行くに連れて益々社會一般の人に伍して行くことが出来なくなりまして、遂に劣敗者となり、又は馬鹿の爲に適當の商賣を覺えることも出来ずに浮浪人となつたり犯罪人となつたりして社會の害となる、さうして其子供が又同じやうな缺陷状態を傳へて行きますから、低能者の家庭には後からくと低能者がつゞいて絶えない、是は此前にも一寸御話致しましたが、米國に於きましてゴダードと云ふ心理學者が多大の勞力と費用とを費しまして、自分の關係して居た、ヴァイランド低能兒學校の兒童一人々に付いて、其遺傳系統の調査をした、其中で一番著しいのはデボラ、カリカツクと云ふ低能少女の家系について出来るだけ手廣く數代に溯つて家系中の凡ての人物を

調べた所が、意外な事實を發見した、其は元カリカツク家の人は英國の清教徒で思想の正しい經歷も卑しからぬ人でありましたが、米國に移住して來て二代目のマルチン、カリカツクになつた時、丁度南北戦争がありました、各地で戦争に従つて居つた間に、遂ひに露營のそばにあつた料理屋の雇女で極く低能な或女と交りを結びまして、さうして若きマルチン、カリカツクと云ふ子を作つた。後に此父親のマルチンは戦争がすんでから自分の里へ歸り、正當の結婚をして温かい家庭を作つてその地主となつてその家は今でも傳はつて居る。一方に父のマルチンが低能兒の娘の腹に残した若いマルチンは、産み落されても養ふものがない。遂には浮浪者になりました、こちらを浪々致し、是も固より低能です、低能の女より相手がない、低能同志で子供を作り其又子供が浮

浪してはい、加減な子供を作ると云ふことでつゞいたのであります。一方に正結婚したマルチンの正系の家に於ても何代かの後には可成子供の數も出來て居る。一方低能マルチンの方は六代重なる間に四百八十餘人の子孫が出來た、子孫と云ふても傍系のも一緒に數へてありますから随分と澤山の子孫が出來た譯であります、六代の間に四百八十人の子孫が出來、デボラ、カリカツクも其の一人であります、其の四百八十人に就て、一々その性行を調べたのであります、能く分らないのが二百四十三人、當り前に健全で何も變りがないと思はれるものが四十六人、全體の一割にも當らない數であります、其の中で私生兒が三十六人、犯罪者が三十三人、女は大抵賣笑婦になつて居る。二十四人が大酒飲み、三人が神経病患者、三人が刑事上の犯罪で何度も監獄の門を潜つて居る、

八人は居る家がない浮浪人で其日暮しの労働者のやうなことをやつて居る、八十二人は若死にして二三才にしか達してゐない、と云ふやうな結果が出て居る。それから一方正當に結婚した系圖へ出來た二百六十人の子を調べて見ると其内に一人も精神病者、低能者、浮浪人、犯罪者と云ふやうなものは出て居らない、斯う云ふ著しい事實から見ましても、唯だ僅な一人の低能者の血がその家系に混つたが爲に子孫に對し實に悲惨な結果を生んで居る。それ程に遺傳因子と云ふものが持つ居る性質は力強いのであります。悪い因子は恐るべき結果を生むことに御注意を願ひたい。さう云ふやうな悪い遺傳をする因子として今日迄研究されて分つて居るものが澤山あります。先づ餘り有難くはないけれど併し大して邪魔にもならぬと云ふものを申し上げますと、第一が近眼である。近眼が遺

傳すると云ふことは良く御存じのことでありませうが、自分が近眼の人には兩親か祖父母に大抵近眼者がある、それから色盲症が矢張り遺傳する、是は赤い色、緑の色と黒い色、灰色などとの區別が出来ない病氣ですが、此の色盲が不思議な道行で遺傳をする、それは伴性遺傳と云つて性に随つて遺傳するのであります。今父親が色盲であるときは、其子供の中男の子のみが色盲で、女の子には色盲がない、それでは女の子には遺傳しないのかと云ふと、さうではなくて、其女が他へ嫁いで産んだ子供の中、女には色盲は現はれないが、男の子には色盲が出来る、詰り其色盲といふ遺傳因子は女では劣性となり、男では優性となるのです。即ち色盲者の子でも女にはそれが潜んで居て現はれない。潜んで居るけれどもなくなつたのではないからその娘が他へ嫁して出来た男の子供には

色盲が出来るのであります。又血友病と云ふ病氣についても一寸此前簡單に申上げて置きました。人間の血液には血漿中に纖維素と名附ける一種の物質を含んで居て、それが空氣に當りますと凝固する、ですから切り傷をして血が出て少し我慢して居りますと其まゝ皮膚の上で血が凝固してしまつて、後から出る血が自然と止められる、出血の際その血を器物にとりますと、取つた時は葡萄酒のやうな水様液でありますけれども二三十分放置して置きますとそれが皆固まつてしまふのであります、所が血友病と云ふ病氣に於きましては其纖維素が先天性に缺けて居りまして、一遍切り傷をして血が出たらどうしたつて、自然には止らないのであります、此の病氣が色盲と同じくやはり伴性遺傳を致しまして男の子には現はれるが女には現はれない、尤も女に血友病があれば、女には

男と違つていろ／＼生理的出血する機会が多いから、月經とか分娩とかの際に血を失つて死んでしまはなければならぬ、さう云ふことを豫防する爲であるかどうかは分りませぬが、とにかく不思議にも血友病は女には現はれないで、男にのみ現はれる、しかし血友病の遺傳因子を持つて生れた娘は自分は血友病でないけれども、他のものと結婚しますと、其間に出来た男の子は皆血友病になる。

一般に悪い遺傳因子としましては低能、それから啞等を挙げられます。生れ付き聾でありますと言葉を覺へる機会がない、年を取つても言葉を使うことが出来ないうゝ啞となる。之は聾啞學校に於て特殊の教育をしなければならぬのでありますが、聾啞は元來口の方が悪いのではないから泣く時は健全のものが泣くやうによく泣くものであります。それから卒

中が遺傳すると云ふ事がよく俗間で云はれますが、之は卒中と云ふ病氣其ものが直接に遺傳するのではない。卒中と云ふ病氣は御承知でもありませんが、年が割合に早く硬化を起して脆くなりますとか、又は動脈瘤が出来たりする、そこへ何か身體の血壓が高まる様な原因がありますと、脳内の血管のいたんだ所から破れて血が脳質内に溢出し、其爲に脳質が毀されて、或は半身不隨となり、或は即座に死ぬこともある。が軽い發作ならば一時なほることもありますけれども。さういふ血管病のある人は又いつか發作を起すことがある、大酒を長い間つゞけて居りますと、其酒の中毒の爲に一般に動脈の硬化を起し易い、卒中そのものが遺傳するのではないが、此の動脈の抵抗が弱いと云ふ素質が遺傳をしますので、その遺傳質のある上に酒を飲めば一層此動脈硬化を起し易く

なるのであります。即ち卒中そつちゆうの人の子が卒中で死ぬとはきまりませんが、卒中質そつちゆうしつの人の子はその血管が非常に抵抗が弱い素質を以て居るのであります。其人が偶然過激な労働生活をしますとか、或は非常に大酒飲みおほしよびでありますと早年から動脈硬化を起し易いのでありまして、遂には其爲に卒中で倒れると云ふことになり易いのであります。其外尙ほ結核が遺傳すると云ふやうな事も言はれて居ります、結核の家筋、肺病の家筋などと俗に云ひますが、是も結核病そのものが遺傳するものでない。結核菌は、空氣中に無數に散在し居り。都會の空氣の中に結核菌を見出さない所ではない、結核菌のない所を言へば極くく山おくの奥か、陸地を離れた遠い沖の上位のものである。それ程空氣が結核菌を含んで居るものとすれば、結核患者の家に行つてうつると言つて恐れるのは無意義のことです。

我々は知らずく始終結核菌を呼吸して居る、所が普通の人の身體の中には先天性の免疫性があるが、或は先天性の抵抗があり、それで肺胞の壁に喰着いた結核菌は、其肺の中で棲息することが出来ないで死でしまふ、だから健全な人は結核に侵されずに済む。所が體質上抵抗の弱い人は其爲に侵されるので、詰り此の抵抗の弱いと云ふ體質が遺傳するのであります。親が結核だと其母親の乳を毎日飲んで居つたり、或は親子同じ家の中に住んで居るから、自然と子供に染る機會は多からうが、結核に感染し易い弱い體質を遺傳的に持つて居るといふことが、結核傳染の第一條件であります。それから癌が遺傳すると云ふことも周知なことである。是も癌に侵され易いと云ふ體質上の素質が遺傳するのであります。斯う云ふのはつまり疾病其もの、直接に遺傳するのではなくて、病

的素質或は病的傾向が遺傳するのであります。病氣其ものが遺傳するのではありませぬ。神経病「ヒステリー」なども遺傳すると云ふことを言はれますが、是又神経病的體質即ち神経病の抵抗が弱いといふ素質が遺傳するのでありますして精神病患者の子供が必ず親と同じ精神病になると云ふことはありませぬ。生れ付き神経系統の抵抗の弱い素質の人は其人が社會の荒浪にもまれて居る間に外界から精神其他腦に過度な刺激を加へられ、それに遂々打ち負けて強度の神経病や精神病となつて現はれて來るのであります、つまり神経病精神病の遺傳といふのも是又素質の遺傳であります。

今の話に續けまして尙ほ一寸申上げて置きますことは、遺傳します性質の中、低能、神経病、精神病等では之等の病に罹り易い素質を遺傳す

るのであります。所が身體の畸形即ち兔唇(三ツ口)とか手足の指數が六本あつたり、四本しかなかつたりするもの即ち一種の片輪が遺傳をするのであります。それからほくろが遺傳する。母斑が割合に少ない人と澤山ある人とありますが、ほくろの澤山ある人の子供はやはりほくろが多い、それから命數即ち早死、長生が遺傳する。あの家は長生をする筋だ、あの家は非常に早死をする筋だなど言ひますが、是も命數其ものが遺傳する譯ではありませぬが、何か身體の要素が強いか弱いか、その抵抗性が遺傳するのではないかと思はれます。それから糖尿病、バセドウ病、肥胖病など或は神経纖維腫と云つて身體皮膚の方々にやはらかな「ゴム」の乳首みたやうなものが澤山出来る病氣など、之等は遺傳的の關係があります。それから齲齒が遺傳する、是は妙なもので、齲齒のある

家では家内中が齟齬で、又齟齬のない人は是を又一家擧つて齟齬がない。齟齬の遺傳と云ふのは齒の抵抗が弱いと云ふ一つの素質が遺傳するのであるまいかと思ひます、斯様に申して行きますと遺傳し得べき素質が澤山ありまして、其中には疾病にはそのものが遺傳すると云ふのもあり、又疾病素質の傾向が遺傳すると云ふものもある、それがいろ／＼錯雜して居りまして一概に云ふことも出来ませず、又必ずしも今日總ての場合に就て皆明かに分つて居ると云ふ譯でありませぬ、唯々さう云ふやうな遺傳的傾向があるかどうかといふことを統計的に調べて見ますと、大體に於てメンデルの法則が成り立つと云ふことが分かるのであります。

それから次に申上げたいのは才能の遺傳と云ふことであります、今迄は悪い方の遺傳因子ばかり申上げましたが、善い性質も遺傳する、非常

な天性優ぐれた素質を持つた家系の人其家筋全體の人が皆優れた素質を持つて居ることが多い。日本でしばしば例に引かれますのは箕作先生の御一家であります、その御一家からは優れた學者が澤山出ました。さう云ふやうな例は日本にも外國にも澤山あります、殊に日本に於きましては今日は殆んどさう云ふやうな例は見ませぬが昔は音楽家とか美術家殊に繪畫のやうな特殊の方面に従事して居る家では職業地位の世襲と云ふことが行はれた。親の業を子に傳へるのであります。今の時代から云ふとかならずしも子供と親と同じやうな趣味を持つて居る譯ではないから親の事業を子供が承け継ぐと云ふことは必らずしも強ひるべきこととでないと思ふ人がある。今日では何處の家系も永年の間に皆複雑になつて來ましたから、さう云ふことも言はれませうけれども、昔は家系が

比較的純であつて、殊に繪畫の家は畫家斗り出す、又優れた後繼者があれば己れの娘の聲にしてその家へ優れた血を入れるやうにする。さう云ふことを致しました爲に世襲制度が却つて良い結果を見て居る、つまり家筋を尊んでその家系中へ優秀者の血を交せてその素質を代に重ねるに従つて益々濃くして行かうといふのであります、是は日本ばかりでなく外國にもあつた。さうして特殊な才能が、一ツの家系に遺傳的才能となつて現はれて來ると云ふことは事實である。従つて世襲とか或は自分の血縁者の家からのみ配偶者を求めて一ツの閥を作ると云ふことをやつて來ましたのは、一面から言つて（經驗から得たのでありませうが）捨つべからざる特色がある。殊に才能の遺傳と云ふ方面の研究に對して幾多の有力なる事實を提供して居る例は澤山あるでありますから世襲と云ふこ

とも優生學の原理に適應した點を含んで居ると申さねばなりません。次に教養の遺傳と云ふことも考へて見たい、我々が生れて後學問や經驗から得た智識が遺傳するか、自分が非常に勉強して博學になつたのだから、子供が生れながら、それだけの智識を持つて來るやうに遺傳すれば申し分ない、所が自分がそれだけの學問をしたとか努力して得た所の教養の結果と云ふものは之は遺傳することはない、遺傳することはないと言ひながら全々しないのでない。父や母が努力に依つて磨き得た所の知能は其子供の腦の作用能力の素質の中に幾分遺傳するらしい。と云ふのは智識階級の人の子は割合に早くのみ込むとか理解力がいゝとかいふことが見られます。それでありますから我々は年代世代を重ねるに隨つて段々と常識が高まつて來る、今より數萬年以前に於て我々の祖先の有する知

識は今日の子供よりも劣つて居つたかも知れない。今日殆んど常識として何人も知悉して居ることも即ち其古代の時には非常に努力しても理解出来なかつたのです。

今日の我々は其當時の人程努力をしなくても割合に呑み込み易いだから非常に多方面の知識を一人で獲得することが出来る。之から見ると一種の常識的の能力が遺傳されて居るものと思ふ、常識でいろ／＼なものを諒解する所の能力は世代を重ねるに従つて高まつて参りますから後の代に至れば、同じ材料を覺えるに要する努力が少くて済むと云ふことになる、此點が即ち教養の遺傳と云はれはしないかと思ひます。さう云ふ工合に人間社會に良い素質も悪い素質も遺傳する可能性があると云ふことを知れますれば、此れを利用して人間の素質を漸次向上せしめること

は出来ないであらうかと云ふ疑問が思ひ浮ぶのであります、今植物界で著しい實例を申ますと、小麥の中には或特殊の微菌に非常に感染しやうい種類がありました、小麥を畑一面に作つて置いても一寸此の微菌に犯されますと皆一度に枯死して了ふ。所が小麥の中には此微菌に少しも感染しない種類がある。依て此の兩種を交雜してその微菌に對して免疫性を持つて居るやうな小麥を人為的に作らうと云ふ考へから今の遺傳法則に依りまして雜種を作りました結果、遂に成功しまして、今日では小麥の特殊微菌による病氣と云ふものは全然撲滅されたと思はれる程、小麥の品種の改良が完成されたのであります。小麥ばかりでなく蠶にも、日本には古くから良い性質を持つた新種を作ると云ふことが澤山試みられました、今日ではいろ／＼優良な性質を持つた類の卵紙が賣り出されて

居る、斯く生物界では學理に適つた努力を致しますれば優良な新種を作り出すことが出来るのであります。然らば人間社會に於ては先程御話し致したモーレルの言つたやうに自然に任して行けば體質は漸次低下して行くのであります。何等か人爲的方法を施したならば其低下を防ぐのみならず今の人種よりもつと體格の良い、體質のよいものに改良して行く方法が考へ出されはしないか。こゝにゴルトンが初めて考へ着きました。優生學を興したのであります。優生學と云ふのは「ユーゼニックス」と云ふ英語を譯したのであります。その「ユー」と云ふのは、善良と云ふ意味であります。「ゼニックス」と云ふのは新しい體を作ると云ふこととで、詰り次の代から優良な種を作ると云ふ意味であります。之を人種改良學と譯した人もありますが、今日では、語呂も原語に似て居るので

優生學と云ふ名前が広く用ゐられてをります、此際は始めは生物界に於て見られるやうな淘汰の方法に依つて漸次人種改良と云ふことを實現されはしないかと云ふ事を研究してゐるのですが、今日では學説と云ふことを離れて一ツの有力な社會運動になつてをります。此前にも一寸御話ししましたやうに人間の體質は漸次低下する例へば精神病者の數が二十年前と今日の統計を較べますと殆んど倍以上になつて居ります。「ドイツ」英國あたりの統計に依りましても二十五年乃至三十年間の間に二乃至三倍に上つてをります。低能者の數も年々増加して參ります。日本に於きましては精神病院の増設に迫られ、或は低能兒の爲に特殊の學校を作らねばならぬ。又一面には監獄が段々現在のまゝでは手狭になつて來て居る。人間の神経系が段々變質的になつてくるといふことは此頃の日々の

新聞に依つて御覽になりましても分る。數年前の新聞と御較べになりずしても自殺とか他殺とか、其他精神病、或は精神病的現象が殖へて居ると云ふことは直ぐ御分りになると思ふ。それから又精神病ばかりでなく、體質に於きましても年々變性がある。例へば數年前から「インフルエンザ」の大流行がありましたして澤山の人が僅の口數の間に斃れると云ふ悲惨なことがありました。「インフルエンザ」の微菌其物は數十年來はやつて居る、微菌が急に力が強いものになつたと云ふことは考へられない、實驗から言つてもさう云ふことはあり得ない、恐らく今次の大流行は「インフルエンザ」菌に對する身體の抵抗力が従前より弱くなつて來た所へ流行が起つたから割合に脆く斃れてしまふと云ふことになつたので之には、一面に於て戰爭の影響もありませうし、又其他の生活上影響や體質

の低下のために「インフルエンザ」に負けるやうになつたので、つまり體質がいろの抵抗に對して弱くなつたのが重い原因と思はれます。斯く體質低下が事實ならばそれを防ぐことは目下の急務です。優生學が唱へられたのは之に基くのであります。優生學の原理は、成べく善良なる配偶者を選んで、その善良なる配偶者との間に善良なる質の子を作る。さうして若しも悪い因子があつたならば、其の因子の力を弱め滅ぼして行かなければならぬ、其滅ぼすと云ふことは少々過激であります、何事にも新らしいことを好む米國に於きましては、各洲がそれ／＼法律を設け、中には可成り苛酷な法律を拵らへて、精神病者が數回監獄に投ぜられた常習犯罪者、或は低能者、白痴と云ふやうなものは、結婚することを禁じてある。結婚することはならぬと云ふ位の法律では人間はなか／＼ビ

クともしない、結婚しないでも私生児が出来る恐れがあると云ふので、今度は又別の法律を設けてさう云ふやうなものには絶産手術をする、此は極く簡単な手術ではありますけれども、さう云ふやうな者に就ては委員を設けてよく身體状態を調査して、委員會の決議に依り絶産手術を施すを相當とすると云ふ時には、手術により子供の出来ないやうにして丁ふのであります、しかし餘り廣くは實行されて居らぬのであります、兎も角さう云ふ法律を設けられて居る、それから又英國や米國の多くの洲に於きましては、結婚法令とでも云ふべきものを布き、結婚に政府が或程度の干渉するのであります。即ち醫師の體格検査に依つて不健全と認められた者には結婚を許さぬのであります。結婚届をする際には醫師の診断書を添へなければならぬ、若しも醫師の診断書に依つて結婚に不

適當と云ふやうな點が記された場合には結婚を許さない、さう云ふやうな消極的方法に依つて人種の頹廢を防がうとして居る、又一面に於いては善良なる家系を選んでさう云ふものゝ間に結婚を奨励し、常識を普及して不用意な無鐵砲な結婚を避けさせるやうにする。若い者同志が一時の情に驅られて無鐵砲な思慮のない同棲生活をするると云ふやうなことは飽く迄も社會の有識者が之を戒めて、過ちに陥ぬやうにしなければならぬ。斯ういふやうな努力は優生學の方面から、講演會や出版物などによつて宣傳致して居るのであります、それで優生學と云ふ字義は詰り善良な遺傳因子を成るべく廣める、それに反して悪い遺傳因子は成るべく之を退けると云ふことであります。曾て「サンガー」夫人が日本に來たために世論を起しました、産兒制限と云ふことも、始めは經濟學の立場か

ら唱へられたのであります。經濟學の方面からも産兒制限の必要がある
 でありませう。殊に米國の如き貧民の多い國に於きましては十分其必要
 もあるでありませうけれども、單に經濟學上からのみならず、醫學上殊
 に優生學の立場から致しましても、思慮なき産兒は之を制限する必要が
 あると思ふのであります。思慮あると申しましたのは缺陷を有して居る
 もの同志の結婚後に不良なる遺傳因子(酒精中毒、微毒)を受けた場合な
 どには産兒制限をすることは必要である。自分は健全なる遺傳因子を持
 つて生れて來ても自分一代の間に自分の遺傳因子を損ふ機會は澤山あ
 る。殊に酒と微毒とが二大敵であります、皆さんも始終御聞のことと思
 ひますが、酒飲の子に良い子が出來ぬと云ふ事は屢々申されて居ります、
 又低能兒學校などで實際調査を致しますと低能兒の大多數少くとも半数

以上は酒飲みの子、尙其半数に近い數は親の微毒が其子に災ひを爲して
 居るもの、残りの部分は親から傳はつた悪い遺傳因子を持つて生れて來
 た所のものであると云ふ結果になつて居るのであります。詰り低能とか
 精神病とかと云ふやうな遺傳は、親からの遺傳と、それから初代から始
 まるものとしては慢性酒精中毒、慢性全身精神系統の微毒と此二ツ
 に依つて起る、微毒と雖も身體の中に一部分の微毒ならば決して遺傳因
 子を損うことはないのであります、全身に廣まつた場合、酒も亦それ
 が慢性中毒となつて中樞神經系統にいろ／＼な症狀を起して來ると云ふ
 やうな場合には、必ず生殖遺傳因子を損ふて居る。又一時的でも非常な
 酩酊時に作られた子供は大抵出來が悪い、澤山子供が出來る間に於て良
 くない子供が交ると云ふのは、思ひ合せると一時的酒精中毒の際に出來

た兒だと云ふ例が多い。即ち優生學は今日健全な國民を作るのに最も重大な基礎をなす所の學問であります。殊に戦後の英國などに於きましては極めて眞面目に研究されつゝある、日本に於きましても最近の趨勢と致しまして、即ち學問はいろ／＼の方面に於て宣傳され、國民の間に漸次此方面の知識が普及されて行きつゝあると思ひます。今晚の満演も、つまりは宣傳の一つであります。詳しく申上げる時間がありませぬので此程度に止めて置きますのは、残念であります。唯々斯う云ふ優生學的の考へ、人種は改良し得べきものである。しかも結婚の際の極く僅かばかりの不注意によつて其家系の素質を不良にしてしまふこともあると云ふやうなことの考へは實は最近ゴルトンに依つて唱へられたのが元祖ではないのでありまして、古い例を申上げれば「ブラトン」の理想國と云ひま

す。論文の中に於きましても、結婚には政府が干渉しなければならぬ。其出來た子供は政府に於て一々改める、さうして悪ひ子供であればそれは政府で引き取つてどこかへ捨てしまふ、良い子供は優良なる親に依つて育てさせる、さうしてそれらの青年男女の間には健全なる思想を普及せしめ、又十分な配偶者の選擇をなさしめる爲に男女相互の交際を許し、或は音樂會とか、或は運動會と云ふやうなものをして男女相互に相接觸せしめて相互の性格、身體の健、不健と云ふことを理解せしめて然る後、合意により結婚せしめると云ふやうなことがかいてあります。實際其當時「スバルタ」に於きましては有名な「スバルタ」教育と云ふものが行はれてゐまして全國民を武士に養成すると云ふ理想を實行して居つた、詰り健全なる武士が健全な者を選んで妻となし、出來た子供は男兒

ならば國家の託兒教養所へ託してしまふ、さうして其子供は極めて嚴格なる方法を以て教育されます。其嚴格なる教育に堪へないやうな弱虫は殺してしまふ、それは或森の中へ持つて行つて捨てしまふのださうです。さうして嚴格なる教育に堪へるやうな、武藝智能に優秀なものを育てました其當時の説と致しましては「人間は馬や牛の良い種があれば遠きを厭はず連れて來て其種を得やうとするのではないか、それと同じやうに人間でも、それが他人の妻でも、他人の夫であつても構はない。

優良な者と結婚して優良な國民を作るやうにしなければならんと云ふやうな極端なことを主張して、現にそれは實行されて居つたやうに歴史上に現はれて居ります。尤も「スバルタ」主義は武士を養成すると云ふことに付きましては申分がなかつたのでありませうが、結局あまり偏局し

たため社會的缺陷があつて遂に滅びるやうになつたのであります。

又ツイ四五百年以前に「サー、トーマス、モリア」と云ふ英國の哲人が「ユートピア」といふ本を書きまして其中には結婚しやうとする男女は仲介人の立合の下に各々裸體となり、お互にその健なることを認めてから結婚をするといふことが書いてあります、「ゴルドン」自身もその著書の中に、此の優性學は決して自分が考へ付いたものではなく、「プラトン」や或は「トーマス、モリア」と云ふやうな人が云つて居つたことを、たゞ學術的に證明し、學術的に根據を以て宣傳するのに過ぎない」と云ふことを言つて居ります。歴史上のことは別と致しましても、兎に角優生學と云ふやうなことは決して今日に起つたものではなく、唯今日に於ては漸次さらさら云ふことが實驗的、學術的に論じられるやうになつた結果益々根據

あるいろ／＼な事實が発見されて来て、其等の事實に基いて我々が今度取るべき方針を定めしめたといふのに外ならぬのであります、新しい優生學の教ゆる所に従つて實行をして行きますれば必ずや人種の情落、體質の低下と云ふやうなことは豫防が出来ませうし、今後に於て段々優良な素質を發揮して行くことが出来ると思ふ。人間は過去數萬年か、數億年か或は數億萬年を経過して今日のやうな發達を遂げたのでありませうが、今後益々是を努め努めて行きますれば將來には今日よりも一層進んだ優秀な人種を作り出すことは、必ずしも不可能のことではないと思ふのであります。(終り)

大正十二年一月九日印刷
大正十二年一月十二日發行

定價金五十錢

市民自由山大學
第一編
生殖の遺傳の實際の
問題

市民自由山大學編纂

代表者

山本邦之助

發行
者兼

東京市京橋區尾張町二丁目十五番地

津田耕太郎

東京銀座尾張町二丁目十五番地

警社書店

發賣元

振替東京五五三番
電話銀座一六九九番

□新刊(十二月一日發行)

第二編

現代の哲學

桑木嚴翼講述
定價金五十錢

第三編

文明史上より見たる世界の音樂

田邊尙雄講述
定價金五十錢

東京市京橋區尾張町二丁目十五番地

發賣所

警醒社書店

振替東京五五三番
電話銀座一一五八七番
一六九九番

終