

465
Mo78



始



5146 23

The most valuable the
Margie Okuma, - analysis
of the subject of the use
and fall of nations is
respectfully referred to
"nations" in the rear
page index of this book.
with the differential reports

of Robert T. Morris
F.A.C.S.

616 Madison Avenue
New York, Oct 10th 1917

は下開るた者割解の題問亡興民國 下開爵侯張大(文譯)
具敬なとこんらお照參御項の『民國』の引索後卷
スリ-モ-チ-ト-パロ 員々會學化國米
番六十百六街ンデマ育組 日十月十年七十百九千一

365 X 115

465
M078



生物界と人生

全

大正
7. 8. 10
内交

例言

一 本書は醫學博士ロバート・チモリス氏の「明日の問題叢書」と稱する叢書即ち「微生物と人生」「外科醫の哲學」「醫師對世人」中の第一編を抄譯したものである。「微生物」と直譯しては、まだ日本語では通りが悪うと思ひ、著者の意味では細菌でも、滴蟲でも、原生動物でも、悉く微生物といふ語の中に含めて居る「生物界」といふ廣い名を取つた。けれども決して杜撰とは信じない。内容は博く生物に及んで居るのだからである。

二 本書の内容の經は、右いふ如く生物界全體であるが、其緯となれる題目も是亦随分博い。今その中の重なるものを擧ぐれば、真理、心意、物質、重力、有機物の發生、原形質の成老、代謝作用、薔薇の八重化、飲料、心配、異物作用、大腸菌、痛感、本能、意志、選民、文學、天才、寫實主義、音樂、美術、感情、神經特質、意識、晚婚、適者生存、獨子、男子、女子、男女化、女權主義、職業、優良學、自然の誤謬、篝火、種族の限度、出產率、進歩率、戰爭、猶太人、黑人、教育學、學校の性慾教育、環境等應接に遑なき程である。著

三 著者の博學は、是等の題目だけを見て、粗ば察せられるであらう。著者の年齢は今充二に分かつて居ない。察する所彼は六十歳前後であらう。本書第四章に自記する所に據ると、一千八百六十九年米國コネチカット州のウエストヰイルで小學校生活をなし、それからニウ・ヨークのナツサウなる寄宿學校で腕白時代を送り、ニウ・ヘヴンのホブキンス中學校に入つたのが其十四歳前後であつた。然るに著者は、ニウ・ヘヴンに居りながらエール大學には入らず、父祖代々の傳統を破つて、博物學を學ぶためにコーネル大學に入り、教授ワイルダーに就いたとは、原書卷頭の『題寄』と題する一文中に記する所である。彼が醫學を學ぶに至りしは、此後のこと、彼は一千八百八十一年に、ニウ・ヨークの第四街第廿三丁目の『内外科學校』に居た。そして今や彼はニウ・ヨークに居て醫を業として居る。

四 本書は他の二卷と共に、元は醫師會の席上で讀み上げた講演の草稿である。それを段々に増補修正し、餘り専門的部分を他の二卷に廻はし、本書は殊に通俗的部分だけを採録したものである。其掲記する所には、稍奇矯らしい

點もある。否、著者自らも亦之を認めて、『讀者はどの頁を開いて見ても、何か反對すべきものを發見するであらう』と、その自序の中に書いて居る。然し著者自身は極めて眞面目で、人間でも、動物でも、中間種標準型が一番大切なものであるといふごとく、思想に於ても、中庸を貴ぶこと、此書の卷頭から卷尾までを一貫したる精神である。只彼の説き方には逆説的、皮肉の點が多い。或る米國の醫學雜誌には、『其電壓量は多くの點に於てシヨウ以上である』と評したが、如何にも其通りである。随つて如何なる點までが眞面目で、如何なる點からが皮肉であるか、一寸了解に苦しむ場合もないではない。けれども著者の志は、健全の身體、健全の精神を貴び、民族の發達進化を希ひ、眞善美の理想的目的の達成を望む點に於ては、正しく自然的一元論者の信條を堅く守つて居るものである。

五 本書の原本は、章にも、節にも、其題號を置いて居ない。それを今讀者の便利を謀り、一々之を加へて置いた。其所説が餘りに廣汎な爲めに題を選ぶに苦しんだ場合が、頗る多かつた。或は更に善い題目もあつたであらうかと、譯者

目次

第壹章 祕密の鍵たる微生物

一	微生物對細胞	一
二	八重の薔薇—天才	六
三	精氣、勢力及び物質	三
四	種々の微生物	三
五	細胞と毒素との戦	三
六	生命の起源	三
七	原形質の成老	三
八	微生物毒素	三
九	薬物	三
十	毒を以て毒を制す	三
十一	意志と身體	三

自ら忸怩たるものも少くはない。然し之がために原著者に罪を及ぼしてはならぬ。其不適當なのは譯者の罪である。更に原書の文章が立派であることも、爰に附記して置く必要があらう。米國の雑誌界は相當の信用を有する『リテラリー・ダイジェスト』の如きも『其文章は人を心酔せしむるに足る。讀者は十數頁を読まざる内に、最早獨創的才能を有する記者と相接觸せしとの愉快なる意識を有するに相違ない』と評して居るのを見ても分かることである。是も譯者は充分に、日本語に、其味、其香を傳へることが出来なかつた。深く之を原著者及び讀者に謝して置かねばならぬ。

大正七年六月下旬

譯者しるす

十二 心意の身體に及ぼす影響……………一三

十三 世界の選民……………一三五

十四 大砲よりも恐るべき微生物……………一四〇

十五 新文藝復興は微生物の研究より……………一四二

十六 敏捷にして忍耐なる微生物……………一四八

第貳章 微生物と美術及文學……………一四九

一 文學批評の基礎たる細菌學……………一四九

二 天才、神經過敏、狂氣……………一五一

三 毒素的文學及音樂……………一五三

四 凋落文學者……………一五八

五 不健全の文學、健全の科學書……………一六二

六 ホフマン、ポー、バイロン……………一六〇

七 有害無用の文學……………一六一

読書!!

八 醉漢的文學者……………一〇四

九 美術と文學との將來……………一〇五

十 細菌學者の美術文學觀……………一〇七

十一 天才は價值を代表せず……………一〇九

十二 八重の薔薇か野薔薇か……………一一一

十三 心意の排除……………一一三

第參章 自然の殘忍なる計畫……………一一五

一 天才は一家崩解の徵候……………一二五

二 早寢、早起——休養の必要……………一二六

三 名譽耽溺の害……………一二八

四 天才夫婦の衝突……………一三〇

五 結 婚……………一三二

六 不和は自然的本能の表現なり……………一三六

読書!!

廿一 遊歴熱及び戦争……………三六八

廿二 防衛機關の凋落より……………三六九

廿三 神經衰弱の國家及び都市……………三七一

廿四 社 交……………三九三〇

廿五 自然は天才を嫉む……………三九四

第四章 過去の教訓と將來の希望……………三九九

一 種族興廢消長……………三九九

二 野蠻主義、民主主義、貴族主義……………四〇四

三 不斷の戦争……………四一六

四 東西兩半球の符合……………四一九

五 國家滅亡の眞原因……………四二二

六 支那人と日本人……………四二三

七 極端種を排除すべし……………四二四

七 戦争熄むべきか……………三一

八 軍國主義……………三五

九 戦争の辯護……………三八

十 戦争は強迫觀念から……………三〇

十一 兒數、獨子、男化婦人、女化男子……………三七

十二 婦人は家庭に歸るべし……………三四

十三 生殖と性慾……………三四六〇

十四 優良學……………三五六

十五 變種と雜種……………三六七

十六 都會生活……………三七二

十七 脂粉の婦人、無職の男子……………三七五

十八 群居本能……………三七八

十九 疫 病……………三八一

二十 文明は生殖を滅殺す……………三八六

八 教育上の諸問題……………四六

九 余の學生時代に於ける經驗……………四二

十 性慾教育……………四五〇

十一 犯罪と環境との關係……………四五二

十二 都會と地方……………四五七

十三 頭腦單純なる廿世紀初頭の人……………四六〇

目次終



生物界と人生

第壹章 秘密の鍵たる微生物

一 微生物對細胞

シヨツペンハウエルは曰く、人生は大誤謬であると。そして彼は之を證明した。サー・ジョン・ラボックは曰く、人生は美なる天賜であると。そして彼も亦之を證明した。デニェンは曰く、證明の價値ある程のものは、證明も出來ず、反證も出來ぬと。そして今日の事情の下にありては、疑問の光明なる側面を選ぶべきを、彼は吾等に勸めて居る。

以上三箇の答案を以て見ると、人間は自ら己れを思想を勝手に選ぶことを得

英國 木 ロバート・チ・モーリス原著
日本 田中 達 翻譯

るものらしい。然し實際は然うでない。若し然うであつても、只比較的事である。

人間は己れの滅亡を招來するに従事して居る唯一の動物である。そして彼の之をなすや、其知力と稱するものによりてする。例せば文明要約の下にありて、不妊的となり、又同胞人類と戦争を交へたりするのである。

又人間は自ら己れを不幸ならしむる哲學を組織するの力ある唯一の動物である。そして彼の之をなすや、其高等なる知力作用と稱するものによりてするのである。

儲斯くの如き不幸への傾向、人類自滅への傾向は、何等の意義もなきものであらうか。

曰く、此二つの傾向の如きは、自然界の大計畫の一部を構成するものである。自然は或る種族を代るべくに精練し、一定の程度以上に發達の見込なき種族を排除せんとして居る。そして自然の之をなすや、微生物と稱する一種崇高の力によりて之をなすのであつて、此微生物は即ち人類及び其他の有機體を構成す

る細胞を攻撃するものである。

「*プロトゾア*」原形質は、有機的生物の基礎的單位である。そして此原形質は、形態學上よりは單純ながら、化學上よりは、非常に有機的のもので、所謂微生物といひ、又高等有機體の細胞といふも、皆この原形質に外ならぬ。然るに、此原形質の二形式たる微生物と細胞とは、其進化中に、生存競争の結果として互に敵となるに至つた。

此兩者の闘争より起る附帶現象は、廣く各種の實驗に表はれて居る。例せば腸窒扶斯も然うである。政治的誤解も然うである。作詩も然うである。是等のもの皆微生物と人體の細胞との化學的闘争より生ぜし副産物の物理的結果であるといふ點より云へば、互ひに相類似して居る。

微生物對細胞の闘争を、簡單に蜜柑に就て説明して見たい。蜜柑の一袋から、其薄皮を除くと、錘狀の大きな細胞が集團をなして居るのを認むるであらう。

此細胞は、有機界内にありて、最大な且つ單純な細胞の一である。先きに取り除いた薄皮とても、是亦細胞から成り立つて居るのであるが、併し其細胞は小さくして肉眼には見えぬ。香氣高き外皮袋の中の種子、實の懸るべき枝等も亦同様

細胞の規則正しき集團である。人間の身體、また蜜柑に等しく、其組織はそれぞれの種類、それらの大きさの細胞から成り立つて居るのである。

人若し大きな單純な蜜柑の細胞を絞り、其汁を押し出すと、此汁を食料として居る微生物が時を得て、之を芳香馥郁たる一種の酒たらしむるのである。若し又之を絞らずに置くと、やがて他の種類の微生物が発生し、より小さな細胞より成れる部分を其食餌となし、不快なる腐敗の悪臭を發する様になるのである。其他凡ての動物、凡ての植物の體も、此蜜柑と同様細胞の集團より成り、そして是等の細胞は蜜柑と同様、微生物の攻撃を受ける。此攻撃の任に當る微生物は、かの蜜柑に於ける場合と同様、それらに特有の効果を生ずる。人間が或時期に愉快で、或時期に不愉快であるのも之が爲めで、即ち蜜柑が、或時期には旨く、或時期には不味であるのと同じ理屈である。

微生物なるものは、實際此世の所謂不幸を來すものである。傳記を讀んで見ると、沈鬱な哲學者は悉く皆病人であるが、その病氣は即ち微生物の爲さしむる所である。そして共生的細菌が、其比例、當を得たる人は、善人であり、敵意的細菌

の過度に多い人が不正不義の文章や小説をも書く様になる。人の語るは、語る人の語るのではなく、微生物の語るのである。随つて意思の自由も、細菌の支配を受けて居る。

人類でも、植物でも、其養成作用によりて益々發展するが、此發展の際、生活に必須の微生物が發達し、それと同時に、敵意的の微生物も亦發達する。

アミーバ族中に發見せらるゝ下等生物にありては、一種の細胞だけで、能く性と營養との二つの目的を達する。更に進んで、ゾルゾクスとなると、二種の細胞を具へて居て、其中、内部に位し、保護を受けて居る方の細胞は性的のものであり、外部に位し、性的細胞の保護の任に當つて居るのが、體質的細胞である。後者も元は性的のものであつたが、今日では全く其效力を有しない。斯くの如くにして、動物でも、植物でも、進化したもの程、體質的細胞が割合に増加し、性的細胞は少數となると共に、又益々充分の保護を受くるに至るのである。

細胞は原形質より成り、此原形質には核がある。核の中に染色體があつて、遺傳質は此中に具はつて居る。

八重に化しかつた花は、必ずしも此性質を子孫に傳ふるものではない。然し其原形質は親同様の或微生物の毒素に催感され易き性質を遺傳する。此結果、性的生元消費されて、體質的生元と化するに至ることがある。

或植物の花は八重に成りかけると、産子力を失ふものである。獨り薔薇は、八重になつても通常、多少の産子力を維持するから、之を人類の例として撰びたい。屢次交加したる薔薇科の植物、即ち櫻、巴且杏、梅等の如きは、其花が八重になれば、全然其雄蕊を失ひ易いものである。

園丁は八重の櫻や、八重の巴且杏の花を見ると、それには産子力が止みたること、或は殆んど止みたることを看破する。

然し八重の薔薇には其退化の極度に達する迄は、往々充分に、花粉を作ることの出来るものがある。

二 八重の薔薇—天才

細胞は凡ての生理的作用を経過するものである。然し微生物に對しては、斷

えず闘争を續けて居る。微生物若しくは微生物の毒が細胞に達するや、爰に破壊作用が始まるのである。この破壊的變化にも色々あるが、其中の最も大切なものは、異物作用 (Allergy) と稱するものである。異物作用とは細胞の原形質感毒してそれより變態的作用をなすことの總稱として用ゐられる。

今此異物作用を簡短に説明して見たい。抑も此世の物質的實體と稱すべきものには、三つある。所謂物質と勢力と精氣チキとが即ち其れである。勢力と精氣とは各元素の形で相合同し、そして各元素は銘々の習慣を作る。今専ら元素へリウムから成立したる物質ありとする。然るにヘリウムなるものは、四若しくは四の倍數の正方形を組立て、行く習慣がある。此際一方には勢力といふ親が之を助け、他方には、精氣といふ親が之を指導する。

細胞原形質も一種の物質であるから、四面の角材を積み上げて出來上るもので、この四面の角材の集團は、其四側面に於てきちんと相密着して居る。然るに斯く組立てられた建物に、少しの砂を振りかけるとせよ。然うすると砂は角材と角材との接觸面に竄入し、不安定となりて、動搖を感ずるに至るであらう。借

今、砂と云つたのは、悪戯好きな微生物が振りかける毒素である。若し輕卒に尙ほ多くの砂を振りかけて、其角材を動搖させると、角材は傾斜して變態的地位を取るに至るであらう。是れ即ち熱病、苦痛、幻覺等に於て見る所である。之を再び元の安定の位地に復せんとすれば、一は努力を要するのである。之に二の方法がある。一は即ち砂の源を除去すること、又一は叮嚀に更に少量の砂を振りかけ、靜かに其間隙を満たさせて、砂をして其建物の一部たらしむるのである。是れ即ち變質した毒素で、此毒素は却て四面的ヘリウムの角材を支持するの助けをなすものである。是れが即ち異物作用で、普通の細胞作用に無關係なる、取入れられた外物の作用を意味する。之に反して普通の動物の新陳代謝作用、即ち普通の細胞作用は、之を同物作用といふことが出来る。

ボーゼは電氣生理學上の實驗をした人であるが、此人の世に出づるまでは、植物生理學者中、一人として動物生理學の發達を促せし方針に隨つて、原形質の現象を研究した人は無かつた。然し今日では刺戟と感應との關係が、植物の生理状態の尺度であることが分つて來た。そして最近には、過度の手入れを経たる

薔薇は、神經過敏にして興奮し易きこと、恰かも過度の教養を経たる動物が、神經過敏にして興奮し易きと同様であることが知られたのである。

果して然らば、植物や動物の舉動は、細胞原形質のヘリウムの角材に及ぼす微生物の影響の程度如何に關係する。即ち善き微生物は、此ヘリウムを助けるが惡い微生物は、却て之を妨害する。此兩種の微生物は、常に存在し、絶えず原形質の建設又は破壊に参加して居る。されば、園丁が地面を耕作するといふは、此耕作によりて、善き微生物を發育させ、其力を以て植物を助けんとするのである。耕作とは詰り此意味に外ならぬ。然し園丁の忘れ易きことは、其耕作は又惡微生物の増加をも助け、之がため植物は此惡微生物に對し、大いに抵抗を試みねばならぬに至るといふことである。

惡微生物若し植物の性的細胞の原形質の角材と角材との間へ、砂を投ずるが如きことがあれば、角材は亂脈となり、性的細胞の幾分は其能力を失ひて、體質的細胞の働きを爲すに至るのである。事爰に至ると、花は八重と化する。換言すれば、花は一層美しいものとなる。是は雄蕊變じて綺麗な花瓣となる爲めであ

る。然しそれだけ性的細胞は滅亡したのである。斯くして園丁の努力其功を奏し、雄蕊悉く滅亡して、花瓣となるに至らば、其植物は最早種族を繼續するだけの善き性的細胞が無くなつたのである。動物にありても、之と同様の作用が行はれて居る。之に加ふるに、原形質なるものは、何種に拘らず自然力によりて元氣付けられ、暫らくの間は成老しない。原形質の成老は耕作、又は教養の作用によりて促がさるゝものである。随つて耕作、教養の目的は、論理的には動植物の種族を削減するにあると云へるであらう。

植物の中の八重の薔薇と、人間の中の天才とは、是れ同一物を代表する。

然し八重の花の中にも、非常な體力を具へたものがあり、それは性的細胞を充分に具へて居る。米國の美人薔薇は其一例である。

天才の中にも、非常な體力を具へたものがあつて、是等は能く強壯な子孫を有することが出来る。アンリ・ポアンカレの如き、其一例である。

或る一科の植物を同状態の下に置いても、其悉皆が同時に悉く八重となりかけるものではない。

八重の薔薇と天才とは、共に同じ様な過敏な弱點を具へ、其有機體としての平衡を失はざらしむる爲めには、非常に細心な注意を加へねばならぬ。左もないと、直ちに微生物の影響を受け、萬一子孫を得ても、不具なものたることが多い。

即ち八重の薔薇は假令子孫があつても、之を競争に一任して置けば、或は斷絶となり、或は先祖歸りをする。天才の子孫又之に等しく、競争に一任して置いたなら、或は力を失ひ、或は原人状態に復歸する傾向を有して居る。

斯くして八重の花や天才の子孫は、再び競争状態の下に、新規蒔き直しに着手せねばならぬ。斯くすれば、又幾代かの後には、八重ともなり、又天才とも成り得るのである。

之を以て見れば、自然は、植物又は動物の餘り早く發達することを禁止するもので、即ち原形質を保存して尙早的に成老せしめない様にするのである。

自然は堅實に中間種を發達させて進歩するのである。之に對する人間の助力は、最良の中間種を選び、之を傳播させることである。八重の薔薇に、他の八重の薔薇を交加した種類の如きは、是れ自然の喜ぶ所ではない。自然は遂に斯

くの如き種類の子孫を絶滅させんとするものである。何故自然は斯くの如き一定の計畫を持つて居るかを問ふ人があつても、それには明かな答は與へられぬ。然し榊の樹の實物教訓を見れば、多少此間の消息を解することも出来る。即ち自然は風致のため、大きな榊の樹が、某處にあつて欲しいと思ふこともあらう。さればとて、一日に八十呎の樹高を有する榊を生ずることは自然も能くせざる所である。自然は榊の樹が、まだ小さい間に其競争者と競争させ、又生涯微生物と競争させ、之に勝ちたるものを取るのである。是れ以外のものは自然は之を必要としない。

三 精氣、勢力及び物質

人間の云ふ事は、何事でも、只比較的に眞實である。是は數學の如きにありても、同断である。例せば三角形の三角は、二直角に等しいと云ふが、是は完全の言ひ方ではない。斯くの如きは、只絶對平面三角形にのみ限ることである。今、鐵道を以て、三の都會を三角形に結び付けるとする。然るに地球は球狀であるか

ら斯くの如き三角形は最早平面三角形でなく、球面三角形である。そして斯くの如き三角形には、平面三角形の通則を應用することは出来ない。

然るに三角は二直角に等しいと云ふことも、實はユークリッドの幾何學に従つて云ふことである。ロバチウスキーに據る時は、三内角は二直角よりも少く、ライマンに據る時は、二直角よりも多い。そして此差違は三角形の面積増大すれば増大するほど、益々甚だしいとせられて居る。或は此三種の幾何學中、何れが眞實であるかを知る爲めに、大きな三角形を測量して見たら、好いかも知れぬ。乃で地球の軌道の直径の兩端を、或る一恒星と結び付け、そして之を測量するとする。然るに斯くの如き測量をなさんとすれば、光は必ず直線に波及すると云ふことを、假定せねばならぬ。そして萬一、三角の總和が、二直角にならなくとも、必ずしも従來の幾何學を棄つるには及ばない。光は直線に波及するものかといと断定することが出来るからである。然らば如何にして斯く断定するかと云ふに、それは便宜だからである。凡て幾何學上の定理は豫備的假定より出づる必至の結論で、其豫備的假定は、即ち專断のものたるに過ぎぬ。而もこれを選

びたるは、最も便宜だからである。換言すれば詩的だからである。已に數學的計算なるものが、其性質上、詩的のものでありとすれば、況んや其他をやと云はねばならぬ。地球上、一切の現象に對して、自由自在に詩的解釋を與ふることが出来る。只時間と空間とだけは之を除かねばならぬ。是れ時間及び空間は、共に無限的のもので、人間の思慮以上のものであり、詩的概念をさへ許さぬものだからである。純正哲學者が人為的の時間及び空間に跳び付くのは、恰かも蛙が人為的の蠅に跳び付くのと同様で、其結果も亦同様である。生長した蛙の蠅に跳び付くのは、其幼蛙時代の腦髓の或中心が、浮游する蠅を記憶し、之を其生長時代までも持ち傳へて居る爲めであらう。純正哲學者が先行心神の斷定に跳び付くのは、是れ又其記憶中心が物質によりて與へられた印象を持ち傳へ、之を基礎として、精神が持續する爲めであらう。

飛行機の今日程まだ發達しない時代に、數學者は、餘程熱心に此問題を研究した。そして數學は當時と雖、今日の如く發達しては居たが、彼等數學者の努力の結果は、結局鳥は飛べぬと云ふことを證明するに過ぎなかつたのである。

近代已に公認せられたる電子説に於ては、動作と反動との性質を斷定するニウトンの第三法則でも、尙ほ何物かを假定する必要がある。そして吾等は精氣に及ぼす反動を假定せなければならぬが、果して然らばニウトンの第三法則も其性質は尙ほ詩歌的である。

純正哲學なるものは、愚人の樂園に於ける避難の四阿である。然るを人若し困難に遇ふ毎に、斯る四阿に駆け付ける様であれば、敢然として、科學的勞作に對抗する勇氣が滅亡するであらう。

純正哲學は論理學に依頼し、さへすれば安全であるといふことを假定する。然し爰に忘るべからざることは、惡い論理では、誤りの前提が正しい斷案の基となることあり、之に反して善い論理では、誤りの前提が人を意外の方向へ惑はせるといふことである。されば、論理學なるものも、實は頼もしからぬものである。且つ論理學と純正哲學とは、喰ひ違つて居る。即ち論理學は、何等の冒險をも試みないのに、純正哲學は、一々冒險を試むるものだからである。然し又互ひに相似たる所もある。即ち兩者とも獨斷説に訴ふるもので、其假定は、共に個々

の哲學者個々の論理學者の立場を侵害せんが爲めだからである。又兩者とも、知力と情緒とを分解し、殊に論理學は、如何なる情緒をも、知力に干渉させないからである。昔は、回教の第二教主オーマル・アレキサンドリヤの圖書館を前にして、『天下の書籍若しコーランと一致せずば之を燒棄すべく、若しコーランと一致せば不必要である』と揚言したとのであるが、論理學も亦同様に唯我獨尊的で、非論理な情緒の發表を悉く燒棄せんとするものである。そして宗教詩歌小説等が、此情緒に重きを置いて居ることを意としないのである。

吾等は滅多に形式論理の詩的側面のことを考へないが、併し推理の法式を出來上らせんとすれば、其推理は何處からか、之を選んで來ねばならぬ。又何人が、之を三段論法に組み立てねばならぬ。そして之を組み立つる人は、必ず、己れの達せんとする目的に之を關係せしめつゝあるものと、想像するに違ひない。此點に於て、論理學者は、數學家の想像と相似たる所がある。詩的の意義は三段論法が個人に始り、個人に終ることに現はれる。そして此三段論法は、譯の分からぬ無教育の徒が、餘り多くの問題を提出すると、遂に無限性へと奔馳するであ

らう。然うすると、三段論法を解するに非常の想像力が必要となるのである。

斯く論理學も、數學も其性質共に詩的のものたるを示したりとて、それが決して破壊の精神を表はしたのではない。余の目的は破壊ではなく、寧ろ極めて靜かに、極めて慎重に、既存の制度を覆へすにあること、恰かも父親が、原野にある石を覆へして、其下にあるものを子供に見せんとするのと同様である。既存の制度の下には、微生物と無限性とのあることを示すために、之を覆へすのであつて、之を示し得たら、當分は又元の通りに之を片付けると云ふことも出來得るのである。抑も今日存する制度は、善惡共に皆自然界の機關に於ける車輪の齒車の如きものである。然るを物好きの人ありて、突然其齒車の一をだも破壊する様なことがあらば、自然はそれだけ暇潰しをせねばならぬ。随つて吾等は、居酒屋も、教會も、政治家も、僧侶も、破壊してはならぬ。是等は一々長所と短所とを具へ、美點と缺點とを併有して居る。吾等の義務は年々少し宛でも都合よく齒車を調整することである。

如何なる問題も之を完全に片付けることは出來ぬ。是れ凡ての問題皆一種

漠然たる結末に流るゝものだからである。此故に天下の事は、皆比較的に妥當のもの、若しくは比較的に誤謬のもので、其始めと其終りとは共に無限性となり、共に人力の解釋を許さない。人間の相手にし得るものは、三の實在即ち精氣と勢力と、物質とであつて、吾等は自然が此三枚の骨牌を用ゐてする競技に参加することが出来るのである。そして此競技に於て、人間は間違なしと確信して居る時にすら、自然は尙ほ人間を惑はさんとして居る。又如何なる場合にも、自然は、此三枚骨牌以外のものを用ふることを許さない。然るを若し吾等科學上、又は神學上、第四の骨牌として、無限性を用ゐんとするが如きことあらば、自然は尙ほ、吾等を遠方へ惑はせるであらう。果して然らば、吾等は只此三枚骨牌に固着し、又三枚骨牌競技の既定の規則に固着する外はないのである。

幼兒は長者から、或事をなすを禁せられて居るが、丁度其通りに、人間は自然から、無限性を媒介として考ふることを禁せられて居る。乃で或は超然的人ならば、宇宙を媒介として考へ、義心ある人ならば、世を媒介として考へ、卓越した人ならば、一國を媒介として考へる。それから國家を媒介として考ふるも宜しく、

一町村を媒介として考ふるも敢て不可ではない。然し無限性を媒介として考ふることは、是れ自然の許さざる所である。

慰安の爲めに、余は、次の公式を媒介として考へて見たい。即ち心意は、第一原因として、此世の萬物を指導するといふことである。吾等は何か知らぬが、第一原因なるものゝあるを認むることが出来る。然し、之を觀察の焦點たらしむることが出来る。それは平行的無屈折の光線と共に、無限性から發し來るからである。然るに、精氣なるものは、吾等の心意に取り、一種明確なものである。是れ精氣は、震動を伴ひ、そして震動は之を焦點に集めて、理解し得るものとなし得るからである。乃で先づ精氣から出發して、吾等は物質+勢力の構造を想像することが出来る。此物質+勢力からして、無機物+有機物に到達し、無機物+有機物から體的活動+心的活動に到達するのである。然るに、今體的活動と心的活動とを抽出し、除去するとすれば、其處には尙ほ有機的物質が残つて居る。其中から無機物を除去すると、其處には勢力が残つて居る。又其勢力をも除去すると、其處には精氣が残る。更に此精氣をも除去すると、其處に残るものは、心意で

ある。然し此心意は、無限性の平行的光線中にあるもので、之を焦點に集めることは出来ぬ。即ち心意の始めは余之を想像することが出来ぬ。但し余は精氣が心意の何處かに始まるものなるを、想像することは出来る。

一元論的統一思想の認むる所では、心意と精氣とは別物ではない。精氣は其構造不變のものではあるが、其形式は變動し、或時は心意となり、或時は物質となるのである。只混同してはならぬことは、此構造といふ言と、形式といふ言である。之を混同するよりして、議論は往々混雜を惹き起すのである。要するに、此一元論的統一思想は、精氣から出發して、驚くべく議論を簡短ならしめる。そして問題は只此精氣の起源如何といふことだけである。然し此問題は最早無限性に屬し、容易に解釋を許さない。

心意と物質との問題に關して、余が第一の慰安はカントとヘーゲルとに發見されたのであつた。此兩哲學者は、在來の二元説を打破し、心物兩者間に有機的一致の存するを認めたからである。彼等の時代には、第三の實在たる精氣は尙ほ未だ問題の一要素とはなつて居なかつたのである。

然し今日では、人皆精氣なるものを知つて居る。昔の哲學者は、思想を以て、第三の實在と認めたが、精氣は恰かも、此舊い哲學の思想に代るものである。而も思想なるものが、精氣の發表と看做されないではない。即ち思想は、食物の伏能力から、遊離せられた精氣であつて、それは丁度、光が石炭から遊離せられたものたると同様である。此思想に就て、一の便利な實行的假説は、之をX光線類似のものとするのである。思想は原子的のものではないが、然し腦髓細胞が精氣に與へたる原子的印象に對する感應だからである。

物質は空間を占領し、且つ重量を有するものである。例せば銀貨の如きものである。光、熱、電氣、磁氣等の如きものは、吾等の知る所では、皆空間を占領して居るが、然し重量を有しない。心意の諸徳、例せば、仁愛の如きものは、空間を占領する。然し之を測量することは出来ぬ。そして光が、若し物質とは認められな^いで、而も空間を占領し得るとすれば、心靈も亦然うではあるまいか。物は重量がなくとも、其力は之を觀察することが出来る。例せば吾等は精氣の存在を證明することが出来る。試みに熱車を日當りよき場所に置くとする。然うする

と其れに附着して居る小車輪は非常の速力を以て廻轉し始むるを見るであらう。太陽を發して九千三百萬哩の遠距離を旅したる勢力が、斯く車輪を廻轉するのである。吾等は之を稱して、勢力の波といふが、波なるものは、何物かの中に固有せられて居るものに相違ない。之が粗い例を擧ぐれば、水の波が即ち其れである。又それよりも細かいものは、空氣の波が、即ち其れである。斯く説き來れば、精氣の波なるものも、略ぼ了解が出来る。即ち吾等と太陽との間には、何物かがあり、此波を運搬して居るのである。光は其何れへ行くものたるを問はず、何物か之を運搬するのに相違ない。斯くして宇宙には、眞空の場處といふはない。所謂空間なるものが、悉く皆満たされて居る。否、獨り空間ばかりではない。世界の固形的部分も亦精氣に滿されて居る。吾等の組織の如何程までが、所謂物質であるか、又如何程までが精氣であるか、又物質と呼ぶもの、幾割が精氣であるか、是れは何人も未だ知らざる所である。

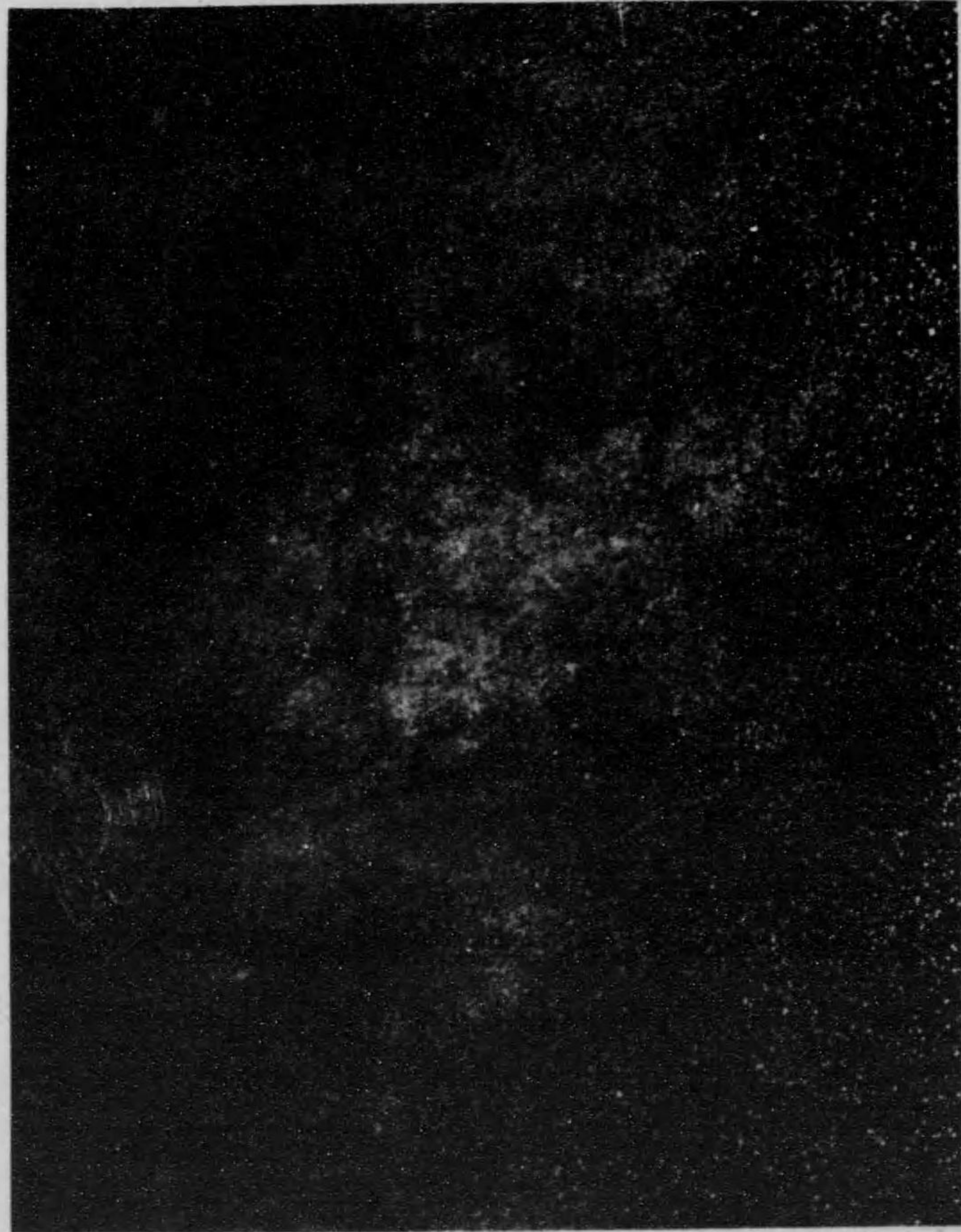
勢力は斷えず凡ての物體に於ける運動の状態を變へる。此世には一として、安靜して居るものは無い。又物質が種々に其形を變ずると等しく、勢力も亦斷

えず變化する。又物質に種々ある様に、勢力も重力、熱力、電力、凝集力、化學力、發光力等、種々のものに分れて居る。そしてこの諸勢力は、甲より乙へと變化させることも出来る。又之を發送し、之を變換させることも出来る。物質は之を破壊して三の成分即ちヘリウムと、勢力と精氣との三に還原することが出来るが、勢力は稍之と違つた所がある。即ち勢力は物質に表はれ、又之を精氣に還原することは出来るが、物質とは異にして、不可壞のものである。或は物質と勢力と精氣と此三者は即ち精氣の三形式に過ぎぬものかも知れぬ。吾等は斯く假定せんとすれば、假定しても差支ないが、現今の所、自然は尙ほ之を吾等に明示しないのである。

物質なるものは、皆分子より成り、分子は原子と亞原子とより成つて居る。物質は孔性を有するもので、即ち分子と分子との間には空隙がある。思ふに此地球は何か洪大な或物質の一小分子であつて、其中に活動して居る有機物の如きは、亞原子であるかも知れぬ。又天體と天體との間の空隙の如きは、是或種の物質の孔性を代表して居るのであらう。勿論此世界が、或實塊に於ける單純な一

分子であると云ふのではない。然う云つては、吾等の物理の觀念に背反するからである。只吾等は此世界が單純な分子以上の状態になる所の一種の複分子であらうと云ふのである。斯くの如き順序で、段々推し擴めて行くと、我地球の如き有機物、無機物を有して居る一の塊が、尙ほ大なる塊の複分子をなし、更に此塊が圓いものであつて、而も其れより更に大なる塊の分子を成して居るのかも知れぬ。

星と星との間の空隙は、或大なる塊の孔性を代表すと見るは可能の事たると同時に、近時の發見にかゝる星流を以て見ると、此塊なるものは吾等の思つて居る様な固體ではなく、却て流動體であるらしい。此星流は、恰かも行き違ひになる二の機關車の煤煙の様に相混合する。そして兩煤煙が混合すると、一方の炭素の微片が、他方の炭素の微片と其方向を異にして居るが、此兩種の微片が、即ち星流に相當するのである。此星には渦巻もあり、横流もあること、二筋の小川が相合して一の太き河を成さんとして相遇ふ時、水の分子に渦巻や、横流の起るのと同様な理屈である。元來分子なるものは、所謂固體と稱する物體の中にあり



種或是はき如の隙空の間のと體天と體天
し。うらあでのる居てし表代を性孔の質物の

ても、多少は運動をして居る。そして此分子の運動勢力は、學理上幾分か之を測定し得るのである。此運動の性質は、かの兩煤煙の炭素の分子、又は二筋の相合流する川の水の分子の性質とは同一でない。乃で運動の性質から判断すると、此世界が其一部を成して居る大塊といふは、固體ではなく、寧ろ流動體又は氣體であらう。若し純粹な憶説に陥いることをも厭はずば、此世界は、先行心(神)の有地内を貫流する清い河の一分子とも見ることが出来るであらう。何れにしても、吾等が今日空間として認めて居る諸現象の間に、連続のあることを思ふて、深き印象を與へらるゝのである。今日、科學の傾向は、此連續を高調する方に進んで居る。先づ最初には、自然の諸物體が、箇々別々のものとして研究せられるが、之に次で、水は密集物から成るといふことを解するに至り、吾等の思想は連續の方へと進んで来る。それから水の分子は、一々原子から成るといふことを研究するに至ると、吾等の思想は、一旦斷絶の方へ立ち還るが、然し又精氣が凡ての物を包圍し、透徹し、含蓄することを知るに至ると、愈々連續といふ感を抱かざるを得ない。そして世界は、一大流動體の複分子に過ぎぬといふことを、宇宙説の

一要素となすに差支なからうと思ふのである。若し夫れ勢力も、原子的のものたることが發見され、陽電氣の自然的單位が見附かつて、——即ち陰電氣の自然的單位たる電子エレクトロンに相當する或物が見附かつて、——吾等は精氣が萬物を構成することを思ふて、依然連續を認めなければならぬ。神學の假定する所に據ると、人間の智慧は、人間に眞理を發見させる爲めに、賦與されたものである。然し智慧は斯くの如き學究的目的の爲めに賦與されたか如何は、科學の疑ふ所である。是既知の諸法則は知的目的の便宜のため、設けられたる默約に外ならぬことが、一々證明せられたからである。自然は吾等をして、假りに梯子の役目を勤むる所の法則が存在することを認めさせる。然し吾等若し、此梯子を昇り盡し、勢力保存の法則でも、幾何學の法則でも、ニウトンの法則でも、悉く之を知了した曉には、自然は、吾等に只之を叙述することを許すだけで、之を説明することを許さないのである。即ち吾等は、此世界を一流動體の一分子として叙述することは出来る。然し斯くの如き大流動體存在の目的如何は、吾等之を説明することを許されないのである。

天體の成老は、有機體の細胞の成老する經過と、餘程相似た所がある。天體は、有機的細胞や、分子や、電子などが、最初に構成せられし時と、餘程相似たる方法で、最初構成せられたのである。そして又是等のものと同様の經過で、漸次衰亡に陥るのである。今や天界では、幾個の新太陽が追々出來上らんとして居る。其星雲材料は、或は收縮して、今日の一群の遊星の如き新しき遊星が、出來上るかも知れぬ。現に動植物界には、之と同じ様な方法で、新細胞が出來上りつゝあるのである。今日天界には、已に幾多の老朽した遊星があつて、是等は、一旦或外力と接觸し、まづ『新陳代謝』せねば、最早使用に堪へぬ様になつて居る。之と同じ様なことが、また動物の筋肉細胞にも時々刻々に起つて居る。只天界の分子作用と、墓の分子作用との相違は、此作用の性質にあるにあらずして、此作用に費さるゝ時間に存するのである。天界は之を全體として考ふると、全體として考へたる墓と餘程相似た所がある。勿論吾等は問題の表面だけを見て之に心惑ふてはならぬ。世界は太陰よりも其分子が複雑ではあるが、然し太陰自らは小遊星よりも複雑で、小遊星は又隕石よりも複雑である。然し隕石から一步一步進ん

で行けば、遂に衛星の電子に到達することが出来る。要するに空間にある諸構造の間には、截然たる境界線は存しないのである。斯くして天界の全部が墓の全部と同一であることが出来たなら、天界中、星流の行はれて居る一點は、墓の體中、淋巴循環運動の行はれて居る一點と同様である。

ケルヴィン卿の考へに據ると此世界は一旦時計の様に巻かれ、今や其機械は次第に戻りつゝあるのである。太陰も亦恐らく此世界に起りたると同一の變化を経過したもので、其有機物だけに就て云へば、已に戻り盡したのである。元素も巻かれたもので、今は戻りつゝあること、例せばトリウムの如きである。有機物の原形質も亦巻かれたもので、是亦今や戻りつゝあること、例せば、或種の桃の老衰に於て、之を見るが如くである。

此世界は、或勢力の工場で、曾て時計の如くに巻かれ、今や次第に戻りつゝあるとの説は、生物の進化が宇宙進化の一現象で、兩者其特徴を同ふすといふ説と、誠に能く相適合する。或種の桃の勢力の戻り方は、桃と云ふ全種族の勢力の戻り方に比して一層早い。是は月の退化が地球の退化よりも一層早く、地球の退化

は吾等特有の太陽の退化よりも一層早く、吾等特有の太陽の退化は、今現に構造中なる新太陽の退化に比して一層早いと同様である。始新世紀の顆節類の子孫を古生物學上より研究して見ると、是等の子孫の或ものは、漸新紀に於て退化して居るが、然し他のものは、古新世紀にも、鮮新世紀にも尙ほ其後にも頑然として存続し、或は猿、或は馬、或は犀として現はれて居る。は何れも皆同じ原形質の系統を引いたものである。之と等しく、馬の中の或亞種は、疾くも其原形質の勢力退化して滅亡したものがあると共に、馬、犀、猿等の或種、或屬のものは、今尙ほ何等滅亡の兆候なくして、頻りに其進化を續けて居る。太陰と地球と太陽とが、順次に退化することも、老いたる動物の身體細胞の或部分が次第々に退化するのと、頗る相類似して居る。そして太陰と地球と太陽とが、非常に洪大なる或塊の分子——非常に複雑な分子ではあるが——に過ぎずとすれば、其退化は即ち地球の有機物の細胞を支配すると同一の法則に隨つて居るのである。乃で世界は一箇の複分子であることを子供に教へんとする場合には、教師は先づ二箇の水素の原子が一箇の水素の分子を造る有様から着手すべきである。其次

に教師は、水素の二の核と、酸素の一の核とを有する水の分子のことを説き示すべきである。斯くして教師は一層大なる有機的分子へと子供を導いて行くのである。それから教師は、世界と名くる複分子が構成せらるゝ時、有機的分子と、無機的分子が結合するに至る連続の方法に就ても、説明せねばならぬ。斯くして世界は複雑な多くの分子より成れる尙ほ大なる塊の成分たる一複分子たることを明かにし得るであらう。又教師の説明すべきことは、世界の如き複分子は、磁氣重力と衝突したる光の機械的壓力の結果として退化するといふことである。そして此經過と、細胞の原形質の成老との間には、相類似する所あることをも、指摘すべきであらう。又原子の周圍には、衛星的の電子ありて、旋廻して居るが、是は、恰かも太陽系統の幼稚圓的模型であるといふ様なことを説示するのにも望ましいことである。抑も生物の進化は、宇宙の進化の一小局面である。此二種の進化は、共に同一法則に随ふものであつて、且つ非常に忠實に之に随ふものである。斯る事情であるから、若し電氣が其性質上、原子的のものたることが、證明せられたなら、有機物の附帶的現象たる意志の如きものも、亦原子的のもの

のなることが、證明せらるゝであらう。若し然らんには、機能の結果としての意志は、物質の原子と相類似せるものである。是れ物質の原子も亦電子の作用の結果だからである。予思ふに、意志は、原子が精氣に衝撃を與へた結果として起るもので、丁度極陰線の結果たる X 光線エックスと同様のものだと思つたなら、尙ほ解し易いであらう。

種の起源といひ、生存競争といひ、標型の變化といひ、變化の遺傳といひ、是等はダーウインの説けるものでも、メンデルの説けるものでも、共に不充分のものであつて、吾等の了解するを得ざる一大計畫が今現に行はれて居ると云ふ事實以外には、何事をも説明することが出来ぬ。ラヂウムは遊離の出来ぬものながら、吾等は其化合物を見て其存在を信じ、又其原素であることを知るのである。之と等しく、吾等は自然の計畫の洪大にして新太陽を作成しつゝある螺旋星雲さへ、現在の數百萬の太陽の何れよりも尙ほ大なる太陽のために、専ら途を備へつゝあるものなるを認むることが出来る。吾等の太陽と、其少數の遊星とは兎に角、小さなものであつて、此世界の如きも地質學者や、ダーウイン派の生物學者の從來

信じて居た様な古いものではない。大洋の鹽の量的比例、石灰岩の比較的厚度、太陰の分離、地殻の固形化、水蒸汽の凝結、深き坑道の氣温の増加、沈澱の速度、有機物の種の變化の率等を以て考へると、此世界は實際、四千萬年以内のもので、其有機物は、前途數百萬年を有するに過ぎぬ。

全然新しき太陽系統の出現は、今現に米國ボルチモアの近傍ウィルソン山から觀測せられ、寫眞に撮影せられて居る。此寫眞によりて見ると、螺旋星雲が新太陽を作成するに忙はしきことが分かる。此觀測は新しきものである。然し天文學者の間には、夙に天界の何處かに斯る事實が行はれて居ることは認められて居たのである。

昔の哲學者等は無究動を探求した。若し此無究動なる者が、先頃ダンカンが『ハーバース誌』に記載した様な者でありとすれば、必ずしも無稽の考へではない。此哲學者等の努力は、かの煉金學者と同様、正確なる本能に基いたものである。熱力學は元と終局的と認められた法則を持つて居た。然し吾等が今日、無究動の可能といふ問題を發見するは、其意義に於てするところである。クラウシアスの

云ひし如く、熱力學の法則の一は主張して云ふ、『一の物體から、他の高温度を有する物體へ、熱を傳ふるといふことは、是外力の助けを借らざる自働的の機械には不可能のことである』と。然し此法則は今日では、只物質の群塊にのみ關するもので、個々の分子に關係するものではない。數年前、ヘルムホルツは、已にこの思想を發表し、此法則は、生物には當て箝まらぬと言つた。然るに、今やダンカンは、氣體の中のクラーク、マックスウエルの例を用ゐ、此法則が生物にも當て箝まると主張するのである。

氣體は高速度を以て運動する微片から成立して居る。然し此速度は相互必ずしも同一でなく、或物は早く或物は緩やかである。此緩急を平均した速度が、即ち吾等の呼んで温度と稱するものである。爰に一の柔軟性の隔壁を有する器物がありとして、此隔壁の一方へは、自然が手づから速度の急なる微片を置き、又他の一方へは、是また自然が速度の緩やかな微片を置くとする。然うすると急速力の微片は、他のものに比して温度が高いに相違ない。氣體にも斯くの如く、温度の高いものと低いものがあつて、高温度の氣體は膨脹し、低温度の氣體

の方向へ、隔壁を壓迫するであらう。随つて高温度の氣體は、何等外力の助けを借らず、實際の仕事に従事するであらう。斯くして此仕事の成就せらるゝは、自然の勢力に由るのではない。寧ろ各微片を部室々々へ分離させた自然の知慧に由ると云ふべきである。

以上記する所は、微片のブラウン式運動なるものと相關係して有意義である。今膠質様の純金を液體の中に吊して置くと、其微片は或は躍り、或は飛び、或は即き、或は離れ、奇怪な運動をなすことが、檢微鏡を以て見れば分かる。此ブラウン式運動なるものは、周囲の分子から突撃せらるゝ爲めに起るものと認められて居る。偕爰に一つ起つて來る疑問は、前記の如く、自然が速度の異なる氣體を分離したり、ブラウン式運動を起したりするのは、小動物を遣つてするのではあるまいかと云ふことである。是が若し事實であることが、證明せられたら、從來夢想せられて居た無究動を證明することも易々たるものである。吾等若し一種適當の有機物を培養し、そして分子の運動を指導して、吾等に必要の力が得られる様にしたならば、一物だも損失に歸しないであらう。是吾等の目的の爲め

に集められた熱が、再び共同の貯藏所で消費せられるからである。此時にはブラウン式運動に表はるゝ不規則な分子の運動も、亦人間指導の下にありて、其目的のために利用せられるであらう。一千九百〇三年、キユリーとラボードとはラヂウム臭化物の放熱力、換言すれば無究動を證明した。それから、科學は今日では、物質の種々なる原子に、種々の程度で存在して居る勢力を、最も著しく持つて居るのが、即ちラヂウムであることを信じて居る。X光線を鉛板の上に壓着すると、壓着により受けたるよりも、遙かに大なる勢力が出づることは、是吾等の知る所である。されば、一元論的統一状態にある所の發明家は、將來、原子に屬する所の無究動の變化の率を増加させる爲めに、接觸作用物の發見に従事するに至るであらう。現に今日でも、小説家は科學者も許されざる文學的想像を逞ふし、土星の環は下等動物の力によりて出來たもので、其動物は毎年土星の春季に活動を始め、氣體に莫大の影響を傳へ、氣體は之が爲めに其本性を維持し得ざる程に至るのだと云つて居る。

四 種々の微生物

自然は有機的機關の一部を構成する諸元素のヘリウムを、電氣的若しくは磁氣的に排列したが、今や其幾分を微生物の形に變せんとして居る。自然は已に分子機關を微生物の形に變更し、之に勢力を附し、之を運轉せしむること、恰かも運轉手が機關車を運轉するが如くである。此微生物の中には、植物に益あるものと、害あるものとあり、又動物に益あるものと、害あるものがある。又其形の上からは、動物界に屬するか、植物界に屬するか、判然定め難きものもある。又動物の如くに二酸化炭素を吐いて、窒素を貯ふるものもあれば、植物の如くに酸素を吐いて、纖維素を貯ふるものもある。

微生物は物を作るばかりでなく、又物を破壊するものである。又人の精神作用の發達をも支配すれば、薔薇の美色の發揮をも支配するものである。是は丁度原子の舞踊が、有機的生物と共に進行すると同様である。只無機的生物の舞踊と、有機的生物のそれとは別なる音樂の拍子の下に行はれる。そして有機的

舞踊のために適する拍子は如何なるものであるか、思ふに何時か必ず判明する時があるであらう。

原子が、物質内にありて舞踊の先導者となる時、之に節と拍子とを附する音樂者は、ヘリウムである。乃で、凡ての有機的生物の凡ての事柄に於て、ヘリウムから生れ出た微生物が舞踊の先導をなすこと、恰かも、原子が無機物の先導をなすと同様である。

ヘリウムが物を四つ宛倍加して行く傾向と力とは、果して何ものから之を得るのであるか。是は精氣の指揮の下に、原子が原子に傳ふる命令の様にも見ゆるものである。

最も能く發達したる植物や、動物を打撃するの目的で、原子は微生物を形造るが、斯く原子に命令を傳ふる亞原子の計畫は果して何であるか。今ゲンカンの語を用ゐて云ふならば、凡ての物の凡ての動作は、皆一群の原子が、他群の原子に及ぼす動作である。原子は、或處に於ては黄金を作り、他の處に於ては、黄金を求むる人間を作る。又或日には水で、其次の日には血である。そして舞踊は常に

繼續して居る。

元素の原子は相互に關係して居ること、是吾等が數學的公式よりして知る所である。そして其活動方法により、今日吾等は原子が更に亞原子から構成せられて居るものと信じて居る。此亞原子が原子の内で活動することは、恰かも原子が分子の内で活動するのと同様である。生物學では、親類關係とは、共同起源を意味すと云ふことになつて居るが、分子自らは無機的進化の産物で、有機的進化も只もつと高い程度に於て同一事であると考へざるを得ない。

分子なるものは、常に不満の状態にありて、常に新しき化合、新しき聯合をなし居る。原子も亦不満の状態にあるものである。有機組織は、分子から成れるもので、此分子は原子から不満を承け繼いで居る。是は自然の意向であると云つて差支ない。自然の最高組織體たる人類も、亦之と同じ意向即ち不満であるべきものと運命が定まつて居る。勿論、不満にも、科學者の高等な不満もあれば、労働者の劣等な不満もある。然し此二種の不満は其實同一のもので、之を最も單純な比例に約分すれば二ではなく、只一の原子的不安泰を代表するものである。

此故に此不安泰は禁遏せんとしても禁遏せらるべきものでなく、吾等は、吾等の不満に満足すべきものである。社會主義者と資本家とは、互に相満足すべき筈がない。原子とても其通りで、其果して何時まで蒸氣たり、何時まで黄金たるかは分からぬが、分かつて居ることは、何時までも不安泰であると云ふことである。乃で吾等若し比較的に慰安を得んとすれば、銘々の不安泰を出来るだけ減ずるの外なく、之を減せんとすれば、宜しく耐忍の意志を養はねばならぬ。

集合したる原子は分子を成し、分子は又機關車を成して居る。然し機關車は運轉士が、其中に潜める勢力を解放せねば動くものではない。集合したる原子は分子を成し、分子は又微生物を成して居る。然し其中に存する勢力が、解放せられねば、微生物は其働きを始むるものではない。偕この勢力は機關車に存するものでも、微生物に存するものでも、共に太陽から來るのである。そして此勢力を裝填せらるれば、機關車も、微生物も、共に其働きを繼續する。この點は双方同様であるが、然し機關車と微生物とを比すると、其間に大なる相違がある。即ち機關車は有限的の作用をなすに過ぎぬが、微生物に至りては遙かに精巧の作

用を果たし得るからである。此點に於ても人の智慧の尙ほ不完全なることが窺はれるのであるが、なほ一人の智慧は、自然のそれに及ばぬことを示すものがある。それは、運轉士の計畫は、人間の智慧で解し得らるゝが、自然の計畫は神祕にして、人間の智慧では解し得られぬからである。運轉士は其機關車を何處の停車場に至らせんとし居るか、石炭の力を如何に保存し、如何に使用せんとし居るか、是人知を以て知り得ることである。然し人知はまだ自然が其微生物を用ひて如何にせんとする目的なるかを知らぬ。太陽が、何處より其力を得たるかをも知らぬ。

分子相互の關係と原子相互の關係とは、吾等今日之を數學的公式に排列することは出来る。然し原子の關係を數學的に排列することは出来ぬ。斯くの如き原子的關係の證據は現存して居るから、恐らく將來數學的公式に表はさるゝこともあるであらう。原子と原子との關係、分子と分子との關係が、之を數學的に排列し得られるといふ事實は、宇宙の或部分に一大系統の存して居る證據と余は思ふのである。

原子の電片は不可分的のものであるとは、曾て想像せられた所である。然し今日では又別に原素的成分あることが發見せられて居る。即ち磁力的原子素で、一原子の磁力を計算し得ることになつて居る。抑も同一の原子であつても、常に必ずしも同一の磁力率を有するものではない。然し吾等のそれに附する種々の價値は、互に單比を有して居る。吾等は電子に慣れるまでには、多少の年月を要したことであつた。今や吾等は一步を進め、物質の新成分として磁子を認めねばならぬことゝなつて居る。若し磁子にして原素の温度の變更と共に減するものならば、斯くの如くにして消滅した磁子は、如何に成り行くものであらうか。彼等は勢力の變化に伴ひ行くものであらうか。化學力は眞に原素的磁石の引力であらうか。

余は地球を以て、空中電流の影響によりて生じた磁石と考へたいと思つて居る。鐵及び鋼と關連して吾等の能く知れる特種の磁力は、均齊の法則に應じて排列された『水晶形』の電氣で、又地球をして凡て引力に感應し得るものゝ磁石たらしめんとする空中電流は、『水晶形』電氣とも云ふべきものであらう。地球は、重

力の法則によりて大磁石の作用をなし、其中心に向ひて萬物を引いて居る。其他の天體も、重力と所謂磁氣とは同一であるとの意味よりいへば、又みな磁石である。イグレスィアスが其受波線を以て空氣より取れる電流は、地球をして磁氣現象としての重力を有する感應磁石たらしむる所の電流であらう。吾等は少くとも理論上、斯く考へて差支なしと思ふのである。

重力の法則は、未だ曾て今日まで、駁撃を受けたことがない。宇宙に於ける物質の微片は悉く皆互に相引くもので、其力は其質量に比例し、且つ距離の自乗に反比例して居る。此法則は、小は林檎と地球との關係にも適用し得べく、又大は太陽と地球との關係にも適用し得るのである。又身體の一細胞と他の細胞とも適用し得るのである。抑も此世界にある微生物は、善かれ、悪かれ、悉く皆其毒素を具へて居るものであるが、若し之を他の有機的細胞と相接觸せしむると、細胞の實質——否全物體——否全世界——否全宇宙の實質に變動を來すであらう。重力の法則に據れば、或分子の原子が變化する時は、全宇宙が其爲めに變化する。是宇宙の各部は互ひに相關係し、其一部に變動の起る時は、如何にそれが

小さいものであつても、必ず全宇宙に影響を及ぼすものだからである。そこで生理的化學に何か一つ新しき關係が起ると、新しい発見の手掛りともなるものである。吾等の稱して病氣と稱するものは、——例せば窒扶斯の如き——著しい變動であるとは、是既に數百年來、人の認めて居る所ではあるが、然し是が微生物の作用で、身體の細胞が、其釣合を失つた結果であるといふことは、まだ近年の発見である。思ふに本世紀には、なほ種々の発見もあるであらうが、其中には誤解といふことも、亦是微生物の作用で、秩序整然たる腦髓の細胞が、微生物のため、其釣合を失つた結果だといふ発見もあるであらうと思はれる。然し、微生物なるものも、釣合を攪亂する場合に、萬事を意の儘になし得るものではない。是身體細胞は微生物に對する一種の力だからである。且、人間には意志といふものがあつて、身體細胞に後援を與ふるからである。此故に人は自ら己れを動員せられた軍隊と思ひ、他の動員せられた軍隊と或目的の爲め、戦を交へて居ると考へたら、宜しからう。其目的と云ふは、之を人間既往の歴史と、現在の地位とより判斷する時は、なほノ、發展せしめて之を一層完全の人間たらしむるといふこと

である。斯くして吾等銘々が、世界改進のため、一の役目を果たすことを許されて居るといふは、面白いことであると共に、又特權ではあるまいか。吾等個々の軍隊には、一人の大將が與へられて居て、其名を「意志」といふ。意志は、各交戦毎に必ずしも、微生物を撃破するとは限らない。否、微生物は却て最後に勝利を得るものである。然し之と同時に、吾等は防禦工事を起しつゝあるもので、是は後世の人々が利用するであらう。

ヘッセルは、無機界の引力と斥力との關係及び化學的公式を示し、且つ其有機界に及ぼす影響をも擧げて居る。カールは之に一步を進め、有機組織に適當の引力を供給すれば、身體外でも之を生長させ得るといふことを示して居る。

人と人との間に存する本能的引力及び本能的反抗は、其起源に於ては、機械的のものである。そして無機界の引力及び斥力と相關して居る。トム・ブラウンは曰つた「博士フェルよ、余は足下を愛しない。其理由如何は余にわからない。只余の知れる事、又充分に知れる事は、余が足下を愛しないといふことである」と。此反抗は、其性質機械的のものであつて、其起源は遠く其個人の化學性にまで溯

るべきものである。

五 細胞と毒素との戦

無機物も、有機物と同様の基礎を持つて居るものであらう。若し斯くの如き事實が、發見されたりとも、それは驚くに足らぬことである。是此宇宙内の物は一として宇宙内の他のものと、其習慣の全く相異なるものと云ふは無いからである。

無機界の基礎は結晶である。有機界の基礎は細胞である。結晶の構造が格子形であることは、近時僅かに發見せられたことであるが、思ふに有機的細胞の構造も亦格子形であると假定して差支ないであらう。

ロウエは閃亜鉛礦の結晶體にX光線を通過させて、格子形の寫眞を得た。彼の信ずる所に據ると、X光線は其光波が非常に短かいので、通常の光波の透徹するを得ざる點にまで透徹し、結晶體を貫きて干涉(廻折)寫眞を造るとも出來たのであらうと。此説は、ダルトンの原子説との關係に於ても、大切であるばかりで

なく、余を以て見れば、有機的細胞を刺激して之を發酵せしめ得るとの説明ともなし得られるであらうと思ふ。今、無機的結晶體の原子の排列の様に、有機的細胞の原子も、系統的に排列せられて居ると看做し、此細胞原形質へ、通常の刺激を加へたなら、それは通常の細胞の構成を助ける傾向があるであらう。然るにアルコール、ホルヒネ、微生物の毒素等の如き外來的刺激は、通常の新陳代謝作用より起る刺激の波長よりも短かい波長を有して居るから、恐らく細胞の中へ透入すべく、丁度X光線が結晶體の格子形の中へ通過する様なものであらう。毒素は斯くの如き場合には、外來物となりて、細胞によりて驅逐せらるゝであらう。細胞が、其格子形から其侵入者を驅逐せんとする時の活劇が、即ち發酵時に於ける一種の昂奮に相違ない。其後に起る氣鬱の状態は、即ち是等短波的外來者を驅逐せんとする努力に於て、細胞が全く疲勞したることを示すものであらう。

X光線も毒素も、共に身體細胞に取りては思ひ掛けない敵であるといふ點よりいへば、餘程相似た所がある。人間は境遇によりて作らるゝものであるから、今日の身體細胞が或刺激に對しての感應は、最早系統的の意義を有して居るに

相違ない。例せば、今日では、火熱は苦痛を來すものとして、人皆之に近かぬ様にするが、是は身體細胞が已に之を意識する様になつて居る爲めである。之に反してX光線は有機的經驗に取りては、なほ新しいもので、人間の身體細胞はなほ其危険に氣付かないで居る。毒素に對しての細胞も、餘程之と相似た所がある。即ち或微生物の毒素に對しては、身體細胞の感應頗る鋭敏なともあれば、頗る遲鈍なこともある。疱瘡の上下各社會に普く行はるゝ國にありては、其流行は比較的緩徐である。之が一の理由は、身體細胞が其毒に慣れて上手に之と戦ふからである。然るに、未だ曾て流行を見たことの無い國へ微生物的の病氣が侵入すると、非常に猖獗を極むる傾向が著しい。其病毒が、危急存亡に迫れる身體細胞から、誇大な抵抗を受ける爲めである。身體細胞のまだ不慣れなる毒素若しくは蛋白質毒は或は恐慌に陥れる防禦力を實際混亂に陥らしめずとも限らない。例せば有毒な卵の蛋白質の少量を非常に發達した有機體へ注射すると、身體細胞は非常なる恐慌に陥るのである。是、恰かも熊狩りの武器と、熊狩りに慣れた犬とを持てる獵夫が、森の中で、古生物の梁龍に出遇つた様なものであ

る。獵夫も犬も如何に之を攻撃すべきかを知らずして、只佇立注目するの外はないであらう。其時更に別の梁龍が背後から迫つて來たなら、獵夫も、犬も共に其命を殞すばかりである。X光線と戦ふべき武器もなく、犬もなき身體細胞や、卵の蛋白質及び奇妙な微生物の蛋白質と戦ふべき準備なき身體細胞も、大いに之に類した所がある。然し身體細胞を次第に教育し、慣らして行けば、それはX光線にも、其他の毒にも段々感ぜざる様になるであらう。

アーサスの發見に由ると、或催威力は特殊のだといふことである。詳言すれば、催感蛋白質が若し馬の血清であつたなら、動物は只其血清だけに易感的となり、他の蛋白質には感じないといふのである。然し後には他の蛋白質も同じ結果を生ずることが發見され、且つ一の動物が同時に二種若しくは三種以上の蛋白質に催感せられ、のち順次に之を注射すれば、之に反應を起すことが分かつた。この異物作用の條件は之を母より子に遺傳することも出来る。即ち妊娠中の動物が、或外來蛋白質によりて催感せられると、其子が生れた時に、又彼れと同一の蛋白質に催感せられることが發見された。此易感性の程度如何は、動物の種

類如何にも由り、又同種の動物中にありても甲と乙とでは互に相異なるものがある。そして易感性は、後天的であると共に、先天的たることもある。即ち馬の臭氣に易感的の人がありとすれば、其人は自ら馬の血清にも易感的である。毒草に中毒したる子供必ずしも前に催感されたことがなくとも、葛の傍に立つてすら之に感ずることがあり、風が其方向に吹いてすら、中毒の徴候を呈することがある。之に反して毒葛の葉を摘み取り、或は其蔓を弄んでも、更に何等の著しい結果を起さぬものもある。此馬と、毒葛と二の場合は、共に先天的異物作用の實例であつて、其性質は遺傳的なるべく、其父母が前に催感されたことがあつたのであらう。

異物作用的の感應は特殊的になり易いものではあるが、然し爰に一人ありて、其人は卵と挽割燕麥と、巴旦杏と、此三の刺激物に特殊性を持つて居るとせよ。其人若し此中の一の感應力から免疫性になると、他の二の物の感想力からも免疫性となることがある。多數の人々が、同時に或物に中毒する場合に、其中の極少數の者だけが異物作用を示すことがある。斯くして或一種の壞血病は齒の

根に生活する所の一種の微生物の毒素に起因するものらしい。此微生物の生長は鹽辛き窒素質の食物によりて助けらるゝのである。而も壞血病船内に異物作用の感應を示さないものも往々見受けられる。例せば幾多の無機的刺激物が、蕁麻疹の形に於て、異物感應を起すとせよ。そして幾多の無機物が同一の事をなすとすれば、異物作用と特殊性とは、相互に密接の關係あることを表はすのである。之に加ふるに、此關係によりて知り得らるゝ證據は、遠く無機物が有機物に没入する點をも豫視せしむる様である。有機物に對する異物作用と無機物に對する特殊質とが、蕁麻疹の様な一の徵候に表はるゝといふことは、是れ余に取りては、大なる意義あることである。

六 生命の起源

生物中の最下等なるアミーバ、ライマックスは一種の運動をなすが、之と相似たる運動を吾等の身體細胞にも見ることが出来る。之をアミーバ的細胞運動と名けて居る。然るにこれと全く同一の運動を、所謂「活ける」ものでない所の有機

物にも、亦無機物にも之を認めることが出来る。例せば油や、水銀などの一滴の運動である。是等のものゝ運動は、表面張力に變化を來す所の無究的の物理的、化學的、反動より來るもので、是等の運動を見る時は、生物のアミーバ運動も、無生物のそれも物質の一般法則に隨ふもので、其關係や密なりと云はざるを得ない。そして此運動に類似あるは、此運動者の類似に由ることである。無生物膠質的の或塊は、有生物たる或塊と、頗る密接の關係がありて、吾等は、生物が今日なほ物質から起りつゝありと感せねばならぬ様にせらるゝのである。然し斯くの如き原始的の新生物は勿論、長く生存し、又は現在の如き競争状態にありて非常に發達を遂げ得べしと思ふのでもないが。

現今でも新たなる細胞形のもの起り得るとして、楮斯くの如き生物は如何にして生長するか。鰻の幼蟲を例に取つて考へて見ると、是は長さ四呎に達する迄は、食養道もなければ、排泄機關も具へて居ない。而も水母其他の下等生物と同様、海水から或材料を吸収して生きて居る。或材料とは海水の中にある膠質又は晶體であるが、鰻の細胞は、果して此中の何れか一方を吸収するか、又双方

を吸収するかといふことは、是一種興味ある問題である。思ふに鰻は此双方を共に吸収するのであらう。そして體內に於て之を綜合し、以て自己の蛋白質となし、更に破壊して之を晶體となし、それが遂に體外に出て行くのであらう。

晶體が膠質狀となり、膠質物が晶體に化することは化學實驗室に於ても見る所である。されば鰻の如き有機體の細胞も、其未だ食養道や排泄機關の整はざる以前に於ては、自己の必要に應じて、能く斯くの如きことをなしたのであらう。現に蟹は、其未だ殻を脱せざる以前に於ては、其組織内に新しき殻を硬化せしむるに必要な丈の炭酸カリシウムが備はつて居ない。そこで蟹の表皮の細胞は、自ら直接に海水よりして之を吸収する。今日の蟹が已に斯くの如きことをなし得るとせば、後に蟹となりたる原始時代の細胞は、無機物を吸収し、他の植物界仲介者の力を借らずして能く之を利用し得たことゝ思はれるのである。

生命の起源に關する一の學說に據ると、生命なるものは、二酸化炭素と水の元素とを化合し、之に鏽物を加ふる植物の習慣に初まるといふことである。此學說に據ると、動物の生命は植物的經過の產物で、動物有機體は後にまた之に依

賴するに至つたものである。斯く植物的生命のみより生命は始まるといふ說に反對して、前記の鰻の幼蟲の例を擧げることが出来るであらう。未だ食養道も排泄機關も整はざる鰻は、其食用として、植物をも又其他の有機體をも一切利用するだけの力がない。只其兩親たる二有機物より出でし性的元素が溶解し、之によりて供給せられし原形質の勢力を基礎として、其生命は始まつたのである。そして其生長は何によるかと云ふに、是は無機的元素を消化する細胞の數次第に増加し、之によりて其力が加はる爲めである。そして今日之をなすだけの力ある細胞は原始時代、單純なる細胞としても、亦之と同じ力があつたと想像して差支はあるまい。

七 原形質の成老

人間は三の實在から成れるものと認めることが出来る。即ち此細胞の團體が物質を代表するものと見れば、細胞の凝集力は勢力を代表し、其心意は精氣を代表するからである。是等三の物質的實在は、一元論者の說では一と看做され、

形に於ては互に交換せられ得るものと認められて居る。此故に、人間は或論者に據れば物質で、又他の論者に據れば心意であると稱せらるのである。又心意と靈魂とを區別する人の説に據れば、人間は靈魂なりと稱せられることもある。要するに一元論者の説では、人間は他の動物及び植物と同様三位一體的のもので、其動物及び植物と異なる點は、三の實在中の一に及ばず効果の程度如何に關するのである。一元論者は、化學と物理との間に、何等の境界線を認めない。思ふに此世紀中には、化學と物理と活力との間に、何等の境界線をも認めない時代が來るであらう。

自然界には假想上、只三の物質的實在、即ち精氣と勢力と物質とがあるのみとすれば、本能と直覺と理性との如き共通の祖先を有するものは、亦共通の關係を維持するであらう。然るに之を別々に分類すると云ふは、只吾等の目的に合する爲め勝手氣儘に設けた分類に過ぎぬ。

腦髓原形質は通常之を催成して、知力となし得るよりは、寧ろ直覺となし得べきものである。知力も腦髓細胞を用ゐて、腦髓の直接需用に應ずる様にすが、

然し直覺と本能とは、別の腦髓細胞を用ゐ、之によりて各自の遺傳的細胞記憶を持ち傳へて行く。そして凡て是等の細胞は、細胞から成れる一の都會、即ち一人の所有財産である。

一般の認むる所に據れば、動物界と植物界とは、細胞に於ては、祖先が共通である。それが境遇に變化され、發達して植物ともなり、又動物ともなるものである。單細胞的の有機物は、無限に小分し得べく又永久的に繼續せしめ得る力を持つて居る。アミーバは此意味に於て、不朽的有機體である。アミーバは分かれて二となり、其一つが又同じく二に分かれる。アミーバは之を殺すことは出來るが、然し自ら死するものではない。只、一箇體としての存在は、中止することもあるのである。それから、原生動物も亦不朽的である。高等の有機體にありては、自然淘汰作用によりて、細胞の死滅するといふは、生存競争中に起るとで、細胞が細胞を生殖する場合には此限りではない。癌腫は抵抗を取り除かれた盛んなる細胞の矢鱈に増加すること、即ち妨げ手のない昔の状態に立ち還ることである。されば癌腫の増加は、凋落の歴史の一部を表はすもの、即ち防衛的細胞

の消失を示すものである。

自然は原形質をして、或種の植物又は動物を構成せしむるが、若しそれが一定の限度に達すると、最早原形質に命令を與へ、其種類の動植物を構成せしめぬ様にする。

人間の家族でも此原形質限度に達する時があること、丁度植物の場合に於けると同様である。是は實驗室の生物學者は飽くまで承知して居る事實であるが、然し實際に當ると、それと思ひ付かずに感ふ場合が多い。余は樹齡百年に達した一本の見事な赤樫を持つて居た。然るに此樹は次第に枯死の徴を示して來た。其立てる土質は申分のない所で、其枯死せんとする事情が余には解せられない。之を或専門の林學者に相談して、其忠告通りにすると幾分か病徴を掩蔽するだけの功がないでもない。然し著しい效能がない。それから昆蟲學者、植物病理學者等にも相談し、其忠告を實行すると、全く無効でもないが、然し樹は次第に枯れて來た。枯枝は切り取つて捨てるが、最早其上に手の付け様のない状態を呈して來た。然るに余の隣人の一人が、是亦其所有の赤樫の枯死せんと

するを余に知らせて呉れた。此赤樫は河の岸にありて、其土質は頗る肥えて居たのである。此時余の突然思ひ浮かんだことは、此地方は樹齡百年に達すると、赤樫は其原形質限度に到達するのではあるまいかといふことであつた。乃で近傍に立てる多くの同種類の樹を注意して見ると、悉く枯死の徴を示して居た。即ち實驗室の事實として、原形質の成老といふことを飽くまで熟知して居た人も、之が實際の適用には氣付かなかつたのである。されば、余の赤樫を診断した諸専門家は、肺炎患者にアルコホール注射を行つて居た醫師の如きものであつた。之を見て、事實を知ること、事實を利用すること、は、全く別事であることを、余は今更の様に悟つたのであつた。世には己れの子の不甲斐なきを慨きて獨り其胸を痛むる父親が少くない。或は自分の子の不甲斐なき理由を己れの性質の中に求め、目に涙を浮べて余に其苦心を語つた父親も随分あつた。是等の多くの場合に於ては、父母の過失でないこと、なほ赤樫が或發達の程度に達すれば其種族的元氣を失ふのと同様である。原形質の法則に隨ひて、赤樫の種族全體、又人間の一族全體が、原形質限度に達する時期が到來するのである。

是等の事實を見る時に、吾等は前時代の有機生物が、尙今日まで永續せるものに就て、充分の説明が必要である。例せば太平洋岸の巨樹、裸絲杉、或種族の硬鱗魚等、即ちそれである。

吾等は或一種のものが、全科を代表して淋しく存在せるを見る時、他の種は進化中に消滅したのであるか、或は他の種は全く存在しなかつたのであるか、必ず明言することが出来ぬ。公孫樹の場合に就て云ふと、其祖先は已に消滅したといふ古生植物學上の證據はある。ライトネリア樹 (*Teinaria*) の場合に就ては、全く斯くの如き證據がない。然し是は其祖先の殘骸が、今日なほ化石木の中に發見されない爲めであるかも知れぬ。オカリービ (*Ocalis*) といふ動物は、今日では其全屬を代表して居る。地鼠に就ていふと、此祖先は今日全く絶滅したらしい。之が爲め其連續に間隙があつて、今日存するものは、殆んど其全門を代表すとも云ふべき程である。若し非常に特色を帯びた單型のものが、有機界に存在する時には、吾等は之に就て二の假定を下すことが出来る。一は之を保護する特殊の要素が、安全に其敵を通り越させたと見ることである。又一は自然が生存競争

を終りまで仕遂げさせざるに、敵は夙くも其進化中に絶滅したと見ることである。

是等の敵は、更に其敵の試みし通常の反對の結果として絶滅したのもあらう。又其固有の原形質の元氣消耗の結果絶滅したのもあらう。現今にては、ガー (*Gar*)、アミア (*Amia*)、蝶鮫等は、何れも軟體の鈎狀刺毛を有する寄生蟲を全く有しない様である。然し斯る寄生蟲の爲め、其發達を妨げられて居る魚類は、今日なほ餘程多いのである。志留利亞時代には、軟體動物非常に多く、又其増加が夥しくして多くの魚類は絶滅した様である。當時此軟體動物相互の間にも、非常に激烈の生存競争があり、ガー、アミア、蝶鮫等に寄生する特種の軟體動物が絶滅した爲め、此三種の魚類は、幸に數世の間、永續し、以て今日に至つたのである。此點に就て、原形質限度の問題を吾等は再び提起することが出来る。抑も一個々々の動物又は植物の原形質限度に就ては、多少之を明言することが出来る。けれども、一人種、一種屬の原形質限度は、其敵の反對力にも關係があつて、之を明言することが六ヶしい。ガー、アミア、蝶鮫等にありては、其重もなる敵たる軟體寄生

蟲絶滅の結果として、其原形質限度は延長したと云ひ得るであらう。然し人間の場合にあつては、原形質限度は其敵たる微生物の力で、次第々々に其終末へ急いで居る。

家族の教養已に其限度に達し、其原形質が成老しかけると、爰に男女ともに、其自然本能に倒錯が起つて来る。此倒錯したる本能は、往々其自然本能と同じ程に有力であつて、其所有者から見ると、倒錯した本能が自然の本能の如くに思はれ、遂に此倒錯本能に服従する人も少くはない。而も其人の良心は、之がため、非常に悪戦苦闘するから、倒錯本能が強ければ、良心は通常疲憊し、自制を全うし得るものは殆んどなくなるのである。然るに爰に一奇ともいふべきは、成老の傾向ある原形質でも、性的本能の倒錯した者でも、其初期に於ては、其心性非常に高尚に、其純精極度に達することが往々見受けらるゝといふことである。然し是等の人々は、前にも説きたる八重の薔薇であると思へば自ら首肯せらるゝであらう。彼等の此状態は憐れむべきものである。けれども又其教養によりて得たる美點は嘆美に堪へたりと謂はねばならぬ。彼等は通常結婚をしない。若

し結婚をしても殆んど子がなにか、或は全く子がな。随つて彼等の結婚が道徳的弱點を遺傳するといふ説は、根據のないものと謂はねばならぬ。是れは原形質が成老の限度に達して起つたのだから、倫理學者の問題たるよりは、寧ろ生理學者の問題である。余は斯くの如き人の結婚して、優良なる子を擧げた例を見たことも無いではない。然し彼等は非常に病氣に感染し易いを見た。植物又は動物の種屬にありては、性の倒錯が起ると、大抵は急速力で絶滅するものである。

社會學者は、出産率の減少を、特別の事情に原因するものとして説明して居る。是一應は尤もであるが、然し症候だけを診察する醫師と同様であるとの誹を免かれぬ。出産率減少の特別事情なるものは、自然が原形質を成老させ、そして家族と國民との生産を中止せよとの命令に服従したものである。

子なき多くの人々は「吾等も、子が望まなければ得られたんだが」と云ふ。此人の子を望まぬ精神は、是缺點のある卵巣と同様、純然たる變態的のものであつて、兩者とも其細胞構造が已に成老時期に達したことの致す所である。そして

是は亦微生物の致す所である。微生物は生理學的の發表をも支配すると共に、又思想の形式をも支配するものである。

人の老年になつて死するといふは、其細胞に對して微生物が戦を挑む爲めでもあるが、此外に又、一の細胞群と他の細胞群とが相戦ふ爲めである。

人間でも動物でも、植物でも、皆是れアミーバの集まつて成れるものである。

此アミーバの中には、單獨に水中に住めるアミーバの様に運動して居るものもある。例せば白血球はそれである。又他のアミーバは一定不動、同種類の細胞に對して其地位を變じない。例せば骨の細胞の如きは、それである。人間の身體の組織は、斯くして悉く活けるアミーバより成るのであるが、只之が例外は即ち毛髪と表皮とである。殊に表皮はアミーバの産出物の集合で已に其活動は止み、只機械的保護者として存して居ること、樺の樹の外皮に等しい。

アミーバは一の細胞を以て成り、無限に其種類のもを生殖して行くだけの力を具へて居る。それから一段高いものにゴニアムソシアレ (gonium sociale) といふ原始動物がある。是は四の細胞を合せた一群から成つて居る。是から次

第に進み行くに隨ひ、四の倍數の細胞群より成つて居る多くのものがあつて、其事情は丁度かのヘリウムの物質に於けると同様である。そして人間の社會にも村や町や市のある様に、細胞の群にも村あり、町あり、市ありて、就中、高等動物は市であらう。然らば人間はアミーバの首府ともいふべき者である。自然が斯く細胞をして集團せしむる理由は防衛の爲めであるが、如何は分らない。然し此集團が微生物を防衛するの效力あることは、明瞭である。之に由て見ると、最も單純なる生物は無限に増殖するものであるけれども、又無遠慮に撲滅せらるるものである。然るに自然は高等の生物をも發生させ、同時に微生物をも發生させんとする場合には、兩者の間に隔壁として特殊の細胞を置くのである。是はかの園藝家の一方に鶏を飼養し、一方に莓を栽培せんとする時の事情と能く相似て居る。園藝家は鶏に熱心の興味を有するが如くに、莓にも同様の興味を有して居る。之と等しく、自然も亦人類に熱心の興味を有し、且つ微生物にも興味を有して居る。そして園藝家が鶏と莓との間に隔壁を置くが如くに、自然も亦人類と微生物との間に隔壁を置くのである。即ち最も下等なる原始動物は

暫らく措いて、それより以上の生物にありては、自然は、特種の細胞装置を以て、隔壁を築き、表面には防衛的の細胞を置き、其内面へ、胚種細胞を忍ばせる様にする。之を見ると、自然は故意に人類と微生物との間に争闘を仕組み置きしもの、如く、其状態能く今日の蹴球戲が秩序と組織とを以て仕組まれるに似た所がある。人の精神亦身體と同様に、微生物の許す限度に於て發達し、且つ精神の發表は、身體細胞の執行する代謝作用の性質如何に關係する。されば人生の活動に於ける無上の調整力は是微生物である。然し此微生物の背後に、精氣のあることは、勿論である。

今日の動物も、昔の動物と同様單純の細胞から始まるものである。單純の細胞より一步を進め、胎兒が或時期に達すると、人間と雖、なほ鰓を有し、尾を有して居る。それから更に數歩發達しても、智齒の如き、蟲狀突起の如き無用の物を具へて居る。時としては、壯年になりても、鰓や尾の痕跡の認めらるゝこともある。禿頭即ち頭髮が時ならぬに稀薄となる事の一般に行はるゝ理由は、頭髮は今日最早消滅の傾向ある構造なること、蟲狀突起や、智齒と同様で、細菌の攻撃を受

け易き爲めである。禿頭は、頭髮の濾胞内に活動する微生物によりて其速力が増加する。此濾胞は年少時代には、通常能く發達して居るが、文明生活の事情の下にありては、抵抗力乏しく、他の無官能機同様の特色を示す傾向を持つて居る。禿頭は防腐劑や日光によりても、多少は之を防ぐことが出来る。又マナージによりて濾胞の抵抗力を刺激すれば、往々其效を奏することもある。斯く一方に禿頭のあると共に、他の一方に於て、身體の非常に發達せし人は、多毛の傾向を有して居る。然し男女互に其標式に於て相接近すると、此傾向が殆んど相顛倒するに至るかも知れぬ。

人類は斯くの如くに、其身體に種々なる無用の構造を持つて居るので、人類は活きたる古物陳列館だと云ふ人がある。然り、人類は陳列館であると共に、又大なる細菌植物園である。

ヘッケルは、遺傳を細胞の記憶であると云つた。然るに此記憶は外力即ち境遇の支配を受ける。是細胞なるものは、其本來の性質上、必ず外部の刺激に感應せねばならぬものだからである。即ち細胞は滋養物を吸収せねばならぬ。又繁

殖のために、分裂せねばならぬ。

細胞は三の生活作用を持つて居る。官能作用、成形作用、營養作用即ち是である。吾等考ふる時が官能作用。舊細胞と新細胞と新陳代謝し、又は新細胞が發達して出來上る時が成形作用。細胞が食物から伏能力を取る時が營養作用である。

フオスターは新陳代謝作用を記して左の如く言つて居る。曰く、「有機體に攝取せられたる營養分には、化學的變化起り、之によりて其營養物は、活ける物體の要部となる(同化作用)。それから活ける物體に變化が起ると、其爲めに勢力が解放せられる(異化作用)。之を新陳代謝作用と稱する。勢力が解放せられると、活ける物體内の複雑な物質は變じて單純なる形を取り、酸化作用起り、二酸化炭素及び他の廢物が表はれる」と。

自然は或無機的元素を合はせ、之に活力を加へ、そして原形質を作つた。是即ち有機的生活の第一單位であつて、重もなる同化的單位である。之に次で自然は此原形質より微生物を作つた。是即ち第二單位であつて、重もなる異化作用

である。有機的生活には其動物たると、植物たるとを問はず、此二單位を含まない問題と云ふは一もない。如何なる動物、如何なる植物も、微生物の力によらずしては生活は出來ぬ。然し又微生物の力に由らずして死するものも殆んど無いのである。(動物や植物は時として無機元素(風や洪水)の爲めに死することもある。けれども微生物のあるにあらざれば、生活又は生長することは出來ぬ)。斯くして人類の活動は悉く微生物の支配を受けて居る。自然は此事實が一般に知られると、知られないとを別段頓着もしないが、然し進化によりて完全の人類種出づれば、必ず此知識を適當に應用することゝなるであらう。

細菌は凡ての有機的生活物を悉く支配するものである。そして自然は一定の時至れば、之を用ひて人類を殺すこと、恰かも農夫が最も有利の時に會して、其鶏を殺すと同様である。

細菌死すれば如何に成り行くかといふに、是は他の細菌又は高等有機體の食物となるのである。

有機界にありては、微生物は、人類又は其他の有機體が揮ふよりも以上の權力

を揮つて居る。

『微生物』とは、余の意味する所では、主として細菌のことである。又『微生物毒素』とは、其活動より生ずる産物、即ちインドル、スカトル、フィノル、ブトマイン、水素硫化物等の如き諸毒、又微生物の死するより發する蛋白質等である。此中、後者が多數一時に微生物から突然發散せらるゝと、活きたる有機的細胞は、非常に恐慌を喫し、其防衛細胞は爲す所を知らざるに至る様なことがある。

素人は微生物と云へば破壊的のものと思得て居る。けれども微生物にも、善なるもあれば悪なるもある。そして園藝家は其植物の生命も性質も、植物に有利な微生物を増殖するに關係することを承知して居り、此目的に基きて、土地を耕やし、肥料を施すのである。然し、善き微生物を増加せしむる條件と、全く同じ條件の下に、悪しき微生物も増加する。随つて庭園は、植物と善微生物と悪微生物との三競走者の競争である。

斯くして耕作は、細菌をして最も善き作用をなさしめん爲めの勞力である。細菌に發生の機會を與へ、彼等をして高等植物の發達を助けしむる以外には、耕

作は何等の目的もなきものである。

余が幼年の時分に知つて居た種類の馬鈴薯は、當時之を耕して居た舊家族と共に滅びて今は存在せぬ。余が子供の時代に知つて居た種類の薔薇も、今は存しない。成程今日の花は、何れも昔の花よりも進化して居る。然し余の目には昔風の紫茉莉、亞米利加撫子、筑波根朝顔、草夾竹桃などの方が慕はしい。非常に進化した豚には如何なることが起ると、諸君は想像せらるゝか。斯くの如き豚の母親は、農夫が注意をせぬと、多く其子を食つて仕舞ふ。又生長したのも、細菌の襲撃を受け易く、虎列刺微生物のためには一掃せられて仕舞ふこともあるものである。然るに虎列刺は何故、野豚を一掃せぬのであるか。自然は虎列刺の細菌を、丁度吾等が豚を養つて置く通りに養つて置くのである。又自然は教育のある人を、最も能率的に用ゐる場合には之を利用する。然し其人が若し他の人類に有益ならぬに至れば、之を火の中に投じて仕舞ふのである。要するに、自然は、細菌を種々の方法に用ゐ、或は之によりて人を發達せしむると共に、又人を處分する。只人のみならず、又凡ての生物を、或は發達させ、或は破壊するに、

之を用ふるのである。

或種の植物、或種の動物の分布は主として微生物に關係する。地中から、微生物の産物を最も能く利用し得る種類の植物は、他の種類の植物を壓倒する。動物とても、之と等しく、前記の如くにして生き残りたる植物を、食物として最も能く利用し得るものは、榮えるのである。ケンタッキーのモンマス洞穴には、幾多の動物棲息し、中には生餌を食料として居るものもあるが、其他は洞穴内に生長する一種の菌に其生命を繼いで居る。只魚類だけは特別で、是は洞穴内の水から他の食物を取るものである。偕右の菌といふは、微生物が特に其爲めに土壤を準備せねば生長せぬ種類のものである。之と等しく、少くとも高等の植物の爲めには、微生物が土壤を準備するといふことが、其生長の重要條件である。

或園藝家の説に、サノゼー蟲は果物栽培家の祝福であると云つた。是此昆蟲は、手持の悪い果樹園を一掃し、其代りに手持の善い果樹園からの利益を非常に増したからである。之と等しく、吾等の敵の微生物も之を大局から云ふと、祝福である。是手持のよくない家族を一掃し、其代りに手持のよい家族を、従前よ

りも一層價值あらしむるからである。

微生物がなかつたら、製造所の車輪も廻轉せぬであらう。是機械を構造すべき人類が、地上には居らぬからである。

古言に、火は僕としては有用で、主人としては破壊的だといふことがある。然るに火といふものは、三の實在の中の勢力を代表するものに過ぎぬ。若し此勢力に併ずに物質を以てし、之を微生物たらしむると、別に又有用の僕、破壊的の主人を得るのであるが、然し是は最高級を冠して、最も有用の僕、最も破壊的の主人といふべきものである。火には知恵がない。けれども微生物は本能を具へて、自ら方向を決し、善き能率をも悪しき能率をも共に表はすからである。

自然と人類とは、將棋を闘はして居る父子と見れば、細菌は即ち將棋の歩である。自然と人類との間には互ひに勝敗ありて、一方が王を取れば、他方が女王を取り、或は武士を取る。然し將棋を闘はす爲めに、澤山な歩は、必ず無くてならぬものである。

微生物の一個々々は、此地上に生活の車輪を轉する爲めの鎖の一單位である。

『何故自然は細菌の如きものを此世に存在させ以て、人間を惱ますのであるか』と疑ふ人が往々見受けられる。然し此問は人類中心主義の自惚から發したものである。自然は人類に對して興味を有する如くに、細菌に對しても興味を有することを知らねばならぬ。

今より三十年前、紐育に於て、負傷傳染に關して微生物が初めて人の注意に上つた時代には、之に賛成した人が極めて少數で、頭の硬化した舊式の人々には、大抵空想と看做されたのであつた。それから十年にして防腐劑の原則は一般に承認せられたが、一千八百八十六年、余が此問題に關して公刊したる第一の書籍は、四五年間嘲笑せられたのであつた。それより前、リスターは英國に於て、防腐の意見を抱いて徐々に其研究の歩を進めて居たが、遂に此意見は獨逸に於て採用せられ、それから長大足の進歩をなすに至つた。此リスター以前に、バスターは酸酵と腐敗とに微生物的の性質あるを認め、それが爲め彼は中世紀時代、火刑に處せられた改革家と同様、四方より猛烈な攻撃を受けた。それから後、細菌學の進歩に關して著しいこと、云へば、バスターに對する猛烈の反對、リスター

に對する妨害、一千八百八十年代微生物説を負傷に應用して之を進歩せしめんと謀りし吾等に對しての可笑しい様な寛容等である。然し直接傳染病、間接傳染病に微生物の影響あることが、一千八百九十年代に至り、益々一般の了解する所となつた。

社會は人民より成立するが、其人民とは、己れの性質に隨ひて、外部の刺激にも、内部の刺激にも、共に感應するものでなくてはならぬ。此内部の刺激と云ふことは一般に考慮せられない。けれども人類は自動的に、此兩種の刺激に感應するものである。此中、外部の刺激に感應するには、人類は境遇の與ふる先例と教訓とに隨ふのであるが、然しそれにも自ら限度があつて、能く内部の毒素に對する感應の程度及び性質に支配せらるゝのである。

微生物なるものは、有機界に於ける生と死との問題を掌握して居るといふことは、既知の事實である。然るに生の初めから、死の終に至るまでの諸の作用例せば本能の如き、理性の如きをも掌握して居るといふことは、尙ほ認められて居らぬ。然し此事實は、やがて文明世界の人々の最も深い興味を惹くに至るべき

問題である。

第廿世紀の初め、ジェロブソン、リード、エクレス、及び本書の著者は、種々なる疾病の毒素が、心的効果を來す影響を主張し始めた。そして一定の微生物は、病める心身の性質に一定の影響を及ぼすのみならず、亦人類の凡ての活動は、普通に健康要約と稱せらるゝ要約に於て、(空氣、食物等)微生物に制限せらるゝことを説くは、本書恐らく其嚆矢であらう。微生物は動植物の病氣を惹き起すに於て、深大の影響あることは、文明世界を通じて普く知られて居る事實である。然し微生物は、人間の心身の進化を支配し、兼ねて他の動植物をも支配する高大な勢力であることは、以下大いに論せんとする問題である。若し夫れ微生物は、間接傳染病や、直接傳染病に於てのみならず、人間及び動植物の一舉一動にも關係ありと云はゞ、新説として種々の反對嘲笑をも受けるであらう。然し此新説は内外科に於て定説となれる如く、やがて定説となるに相違ない。

細菌學は已に非常な進歩を遂げたけれども、而も今日尙ほ此問題の玄關口に彷徨して居るに過ぎない。種々の細菌が、順次に一度は皆或疾病の偶然附屬物

と看做され、次で又死物寄生植物と思はれたのであつた。思ふに嫌氣細菌は、若し充分に研究せられたなら、或は細菌諸病に關して、將來一大生面を開くに至ることであらう。

一千九百十一年までは、室扶斯熱の徴候は特殊の細菌の毒素に對する異物作用であるといふことを唱へた人はなかつた。けれども早發痴狂及び其他の狂氣の徴候も、亦異物作用の部類に加ふべしといふ時代が、遠からず到來するに相違ない。

思ふに細菌學が、凡ての科學の爲めの、仕事馬になつて、心理學が其馭者となる時代は、今から百年を出でないであらう。否二十年内であらう。そして其車内には、哲學、政治學、社會學、自然科學が皆乗込むことであらう。心理學自らも馭者とは云ふものゝ、是亦車内に居るものである。其前進運動は、細菌學が荷物を曳き得る速力の如何と、距離如何とに關係するのである。心理學また馭者として、車内に凡ての自然的、人間的科學を積み込むことの作用をなすであらう。

細菌學者が今後一層精細な技術を習得すると、彼等は血液の中に、益々多くの

微生物を発見するであらうが、例せばルムフは云つた、結核菌は、只結核病者のみならず、又健康體の人々の血中にも、従前想像されたよりは遙かに多く存在する。思ふに、或人には結核の常習ありなから、普通は細菌が表はれぬといふことは、之によりて説明が出来るであらう。ルムフは又曰つた、血中より得たる是等の結核菌は、已に接種せられたる動物へは、其結核病を傳染させぬらしいと。ケンナークネヒトは百二十一人の子供を検し、其中九割一分のもの、血中に結核菌を発見し、又卅一人の子供の中の七割四分は、全然結核病の疑なきを認めたと。ルムフは是等の結核菌が、接種せられたる動物に結核障害を起さざる事實の説明に惑ひ、三個の假定説を提出して居る。(1) 其結核菌と思はれしものは、實は然らざりしにあらざるか。(2) 其結核菌は生活力がなかつたのでないか。(3) 結核菌を注射された血管が動物を保護して之に感染せしめなかつたのでないか。借此第一假定は、或は當つて居るかも知れぬ。而も血中に結核菌が存在すといふ事實は其爲め否認は出来ぬ。其蛋白化合物が異化作用を惹き起すのかも知れぬからである。第二假定説に關しては、或は幼蟲であつた爲め、生活力がなかつ

たとも云ふことが出来る。第三假定説に關して、ルムフの云ふ所に據ると、彼は曾て、人工繁殖を以て結核菌を培養し、そして之を接種された動物が、他の動物に結核菌を移した例があると云つて居る。若し之が事實でありとすれば、培養中に結核菌が成熟したのかも知れぬ。此説明は余の知る限りでは、他の實驗者の思ひ付かぬものである。然し余を以て見れば、當分此説明を承認して宜からうと思ふ。人によりては何等の結核障害と認むべきものをも表はさざるに、尙ほ結核常習の特色を持つて居る人がある。之を以て見ると、異物作用には、尙ほ研究すべき餘地の甚だ多きことを認めねばならぬ。そして結核病に關して斯くの如きことありとすれば、細菌學者は、之と同問題を有する尙ほ多くの細菌を將來發見するに至ることであらう。

微生物は人類の凡ての動作を加減する主因であると云は、必ずやバクトールが醱酵と酵母微生物の生長との關係を唱へし當時に受けしと同様に激烈な反對を受けることであらう。然し醱酵は實際、酵母微生物の生長に歸因すると等しく、人の心意の活動また微生物の影響を受けて居る。随つて其反對論の續

く限り、其處に特種の興味があり、そして其結果は益々細菌學上に新生面を開くこととなるであらう。

教授セオポルト・スミスは、文明人が動物を服従若しくは絶滅するに當り、身體の大きいもの程、容易であると云つて居る。即ち敵意ある虎を征服するは敵意ある人類を征服するよりも易く、敵意ある人類を征服するは、鼠を征服するよりも易く、鼠は蚊よりも、蚊は微生物よりも易い。

人の心意は全然微生物に超然するとは出来ぬといふ考へは、醗酵の問題に關する論戰よりは、早く片付くことであらう。是此考へを設定する爲めに必要の事實は、現今實際存在して居るからであつて、今日の要は、只此事實を明かにするだけの時間を有する人があれば足るのである。

應用細菌學は時々刻々に進歩を遂げて居る。殺した細菌を用ひて、腸室扶斯から免疫するライト・ライシユマン方式を、餘程進歩したものと思つたのは、昨日のことであつた。然るに此方法を以てすれば、時としては苦痛伴ひ、時としては非常の不快を感じ、或は數日に互りて働きの出来ぬ病的のものとなることがあ

る。然るに之に代りて新たに出たのは、メチニコフ・ベスレドカ方式とて、是は殺した細菌の代りに弱めた室扶斯菌を用ふる方法である。此方法を以てすれば、不快を感じることもなく、病的に陥いることもなく、室扶斯菌者たるの危険を免かれることも出来るのである。

細菌は植物の滋養物を支配して或は發達させ、或は滅亡させると等しく、亦動物をも支配するものである。然し動物學者は今日尙ほ此問題の研究に充分其力を合して居るとは云はれない。却て細菌と高等有機體との關係を認められたのは植物學者であつた。植物の原形質なるものは、之を適度に催感すると、或は其花を赤からしめ、以て昆蟲を引き着ける用をなすことがある。又他の植物の原形質を催感すると、其花をして香氣馥郁、たとへば忍冬の如くならしめ、以て昆蟲を引き着けることがある。又餘りに培養を受けた植物、換言すれば、餘り細菌の影響の下にある植物は、其花變化して遂に八重となることがある。爰に至ると、自然は最早其植物の發達に停止を命じ、細菌は却て其敵となることがある。以上は植物學者のすることであるが、若し人己れの原形質を催感し、之を音響の震

動に適度に感應させたなら、其人は音楽者である。又光の震動に適度に感應させたなら、其人は美術家である。又其原形質が適度以上に催感されたなら、其人は音楽上又は美術上の八重である。天才である。そして是已に自然が細菌に命じて其進行を遮断せしめんとする點に達したのである。

余は人類の世界を認めて一種の花園となし、此内には種々なる程度の八重の薔薇が咲き亂れて居ると信じて居る。

有機界に於ては、下等生物より上等生物に進むに随つて、防衛細胞の數多く、以て性的細胞の微生物に侵害せらるゝを防いで居る。又高等の生物にありては、非常に精巧な細胞の多くの群ありて各々特別の任務を帯びて居る。即ち最下等の原始動物にありては、胚種細胞が全部の凡そ十割を占めて居るが、脊椎動物にありては、僅々全部の一割に過ぎぬ。斯くして高等生物にありては、微生物に對して絶えず其職を挑まねばならぬのである。若し夫れ大腸菌から血行の中へ細胞毒素を入れる様なことがあれば、それは生殖力減少の直接原因となるのである。此點は或一人種の支配權を算定するために、頗る大切な一事である。即

ち胚種細胞が細胞毒素のため害せらるゝこと、尠ければ尠い程、其種族の生殖力は大きい。そして實際上では、直接に生殖力を減殺するものゝことを、學術上では、之を間接の力と呼んで居る。それは學術上では、直接の減殺力は、細胞と直接に接觸する寄生蟲だからである。ワードは之に就て一の規則を設け、有機體に寄生蟲が発生すれば、其寄生の生殖力を減殺する傾向があると云つて居る。此寄生蟲は、或意味から云へば生殖力減少の直接原因でもあるが、又或意味からいへば、間接原因である。其微生物毒素が、胚種細胞に對し、細胞毒素となるといふ點よりいへば、是れ間接原因だからである。

八 微生物毒素

是よりも一層間接ではあるが、然し随分有效な原因は、營養細胞が善き胚種細胞を作ること、助力せざる場合、即ち是である。寄生蟲を用ひて人工的に實驗をすると、種々の程度の生殖力減少を見ることが出来る。或は性慾の減少、或は性慾の倒錯となり、男女各々多少その特色を失つて、女は男の、又男は女の性質を

帯ぶる様になる。是は動物試験によるも、又人間の現象を見ても、同様であつて、女の男化、男の女化は共に寄生的微生物の致す所なるを悟らしむるのである。そして此寄生的微生物は、近代文明の状況の下にありては、過度に増加することを免かれない。即ち此微生物は大いに天才を發揮せしむる其微生物である。結核病又間接に生殖力を殺ぐものであつて、結核病者の多く住める部落には、個人には例外もあれど、概していふ時は子供が少い。是は結核毒の生殖殺滅力にも由ることながら、最も此毒に感染し易き人は、多く美麗なる八重の薔薇—高等文明の天罰—たるが爲めである。或は博士ヴリースの如き研究家は、(和蘭の人)、他日、薔薇の八重と化する問題を、微生物の毒の力に歸して考ふる時代があるであらうと思はれる。鳥のマラリヤに感染した鳩が、若し多量の原始動物的微生物を持つて居ると、其原始動物的の毒は、遂に其生殖力を減殺する。たとひ生殖があつても、是等の鳩の子孫は弱い。

ダーウインにして若し今日も生存して居たなら、其ダーウイン説は、範圍が餘程廣いであらう。即ち生存競争の單位として、常に成熟した動物を取扱ふのみ

ならず、又微生物と競争する所の單位として、細胞及び分子をも取扱ふべきからである。此思想は、細菌學をして、永存を欲する種族の爲めの最も大切な學問たらしむるであらう。是、不適種たる胚種細胞を撲滅し、最適種たる胚種細胞を永續せしむる問題は、生存競争に關する諸問題の基礎だからである。抑も血液の含有する細胞毒素なるものは、腦髓細胞にも、又一般の成熟した身體の細胞にも影響あると等しく、胎兒の發達にも著しい影響あるに相違ない。リチャーズの説に、原形質に對して中毒的影響を與へ、且つ大量に於いては破壊的なる物質が、少量に於いては、單に刺激を與ふるに過ぎぬといふことがある。是アルコホルに於て然うである。又天才の心が、過激な毒素によりて受くる刺激の如何なるものかを示すものである。即ち斯くの如き過激な毒素は、天才の胚種細胞を毒し、其弱れる子孫をして生殖力の缺乏、又は性慾の倒錯に陥らしめる。偕大腸菌の如き微生物に慢性的に中毒しながら、尙ほ相當の健全状態を保つて居る人世に多い理由、如何といふに、是自然淘汰作用によりて、身體組織が、非常の抵抗力を有するに至つた爲めである。然し是等の人でも、窒扶斯菌の如き不慣れな

細菌に襲撃されると、早速之に降服することがある。空扶斯菌の場合にありては、人工的に之に對する抵抗力を増殖する方法あることは前に説明した。されば、將來細菌學が進歩すれば、今日人類を各處に於て撲滅しつゝある程の細菌をも自由に支配し得る人種あるに至るであらう。されど其時代には又他の微生物起りて、新たに問題を複雑ならしむるかも知れぬ。

微生物毒素は其竊かに情緒を興奮させ、又は持續する場合には有害である。凡て感情的の人は、其特別なる微生物的影響を有すると有せざるとを問はず、非常に健康であると云ふことは稀で、そして其理由は生物學である。感情的の人の偏屈や短氣は、機械師的心理學者の教説に隨つて容易に之を説明することが出来る。抑も感情なるものは、有機的細胞から成立せる人間てふ機械の活動を代表するものである。そして此機械たる次第々に發達し、以て今日に至つたもので、是或種の有機型を保存するの目的に外ならぬ。獨り人間にのみ限らず、有機體は皆種々の活動をなす其目的が、只此種族保存と云ふ目的に外ならぬのである。そして之をなすに三種の努力が用ゐられて居る。防禦のためと、遁

走のためと、生殖のため即ち是である。そして感情なるものは、此三の主要目的の孰れか一と必ず相關係して居る。此感情の強く興奮するや、最初には腦髓細胞の中に種々なる勢力授與的物質の増加がある。けれども、是等の物質は、感情の永續するに隨ひて、早速常度以下に低落する。之と同時に、凡ての生理的要素には活力増進し來り、以てその感情を果させるに充分なるだけの燃料を供給する。そして此感情の進行中は、直接之に何の貢献をもなさざる生理的諸作用は、抑制されて居るのである。例せば消化作用でも、營養作用でも、又回復作用でも、一時は抑制され、其有機體をじて、利用し得るだけの勢力を寸毫も残さず、之を利用せしむる様にするのである。斯くの如き事情だから、人若し強い感情の下に努力しつゝある際には、其全身は贅澤な方法で動作をなす爲めの準備が整へられる。其状態く軍艦が戦闘をなす時の状態と似た所がある。そして其感情愈々動作となり、動作また其目的を達した以上は、今まで無管腺が人體を活動させる目的で供給して居た特殊の分泌物(人間の軍樂隊は、解散せらるゝのである。そして此音樂隊は新陳代謝され、人間の生理的經濟に利用せられるのである。

然るに若し非常に強い感情の下にありて、興奮して居る人は特殊の努力に其生理全部を集中して居る。けれども、生理全部を集中する程に至らざる様な人は、強い感情の結果として生ずる疲労を感じせず居ることもある。そして自動的に其元氣を回復する。若し夫れ此人、其強い感情の下にありし間に、過度に堆積した廢物を能く酸化するだけに充分なる程、運動をなさば、其人の元氣は特別に都合よく回復せられるであらう。此時酸性の副産物ありて、是は主として、肝臓の處分せざるべからざるものである。吾等忿怒したる人を観察する時、其人は實際酸敗せることを發見する。そして此酸は之を實驗的に證明することが出来る。凡そ強い感情を起し易き人は、運動不充分の人である。此理由は感情の結果として生ずる疲労が、最早彼をして運動をなすことを厭はしむるからである。若し人、將來充分に此問題を了解するに至れば、彼等は必ず食物表に食物の平均割合を書き表はす如く、感情と運動とを平均に配合する様にするであらう。例せば、午後二時より二時四十五分まで忿怒、二時四十五分より三時三十分まで短かき散歩といふ様にである。凡て其感情を過度に表はす人は、嫉妬にも

せよ、悲哀にもせよ、心配にもせよ、猜忌にもせよ、自ら其生理が此結果に堪ふべきだといふ覺悟がなくてはならぬ。人若し過度に神経を働かせると、其結果として苦痛を嘗むべきは勿論であるが、其他此人の身體の機關に、著しい細胞の變化が起つて来る。是は過度に長い間、感情を維持する爲めに、細胞が活動した結果である。是等身體の機關若し其元氣回復のため、充分の機會を有しなかつたなら、其の細胞組織は、永久に錯亂し、其結果としては、心臟、肺臓、腎臓、其他の機關にも種々の病氣が、起つて来る。されば感情を抑制するは必要であるが、是は意志の行ふ所である。而も、此意志の自由が、大いに微生物の毒素によりて制限せらるることを思はねばならぬ。斯くの如くになると、一種果てしもない循環が成立する。先づ其感情を恣にする、之に次で不消化が起つて来る。不消化に次で起るものは、微生物が營養道に不釣合に増加することである。微生物が増加すれば、その毒素は、個人の代謝機能を餘分に吸収して、其處に何等か化學的變化が起る。且つこの毒素は、無管腺を過度に刺激し、病的に感情を興奮させたり、繼續させたりする。また過度に刺激された無管腺は、また過度に運動機關のため、刺

激的分泌物を注ぎ出す。そしてその人は、病的にこの結果に苦まねばならぬのである。

毒素の中にも必要缺くべからざるものがあるかと云はゞ、あると答へねばならぬ。吾等は有毒の二酸化炭素の刺激が無かつたなら、呼吸は出来ぬからである。されば善き有用な毒素は、善き生活法を守つて居る天才を、常態的に刺激するものである。數學者にして、物理學者であり、天文學者にして、哲學者である所のポアンカレを、精神物理學的の見地から研究した人がある。其結果に據ると、彼は全く常態的人であつて、其才能は調和と平均とを得て居た。而も彼は單純にして健康的なる、一定の生活を送つたのであつた。思ふに、彼の毒素は、其棲的細菌と、常態的代謝作用の毒素であつただらう。是は細胞の常態的活動に必要なものだからである。八重の薔薇の中には、其美麗なると共に其構成の強壯なものが多い。而もそれは已に薔薇の中でも、特に害を受け易い部類に入つて居るのである。随つて其有機的の平均を維持する爲めには、野生の薔薇に對するよりも、一層の注意を要するのである。

九 藥 物

以下少しく藥品の問題を論じて見たい。

成功した老人、若し幼時を考へて見ると、其竹馬の友の中に、アルコールの問題で死んだものゝ多きを發見するであらう。然し人の生命を縮むるものは只アルコールだけではない。モルヒネ其他尙ほ多い。たとひ生命を縮むるに至らずとも、吾等は珈琲、アルコール、毒素、光線等に感應して、吾等の身體に如何にも複雑な變化を受けつゝあることを考へねばならぬ。今チアプトマス（Chaptal）の如き、光線に對して性來無頓着な甲殻類の幾多の見本を取り、之を窓際の水盤の中に置くとする。然うすると、水中に分布するであらう。然るに此水へ少量のアルコールを加ふると、直ちに此小動物等は、水盤の中でも窓に近い部分へ密集するであらう。彼等は光線の前にありては、アルコール又は珈琲涅に感應して、陽性的又は陰性的に向日性を帯ぶるに至るのである。

豚鼠に親子代々、アルコールを與へて試験すると、段々神經質になり、矮小に

なり、又不完全になる。動物の組織に化學試験を施して見ると、其生殖器は、特にアルコールに對して化合性を持つて居り、性的細胞も、體質的細胞も共に之によりて損害を受くるものである。然し是は長い間、アルコールを以て實驗した動物の場合であるから、若し是等の動物も、時々少量のアルコールを與へられただけなら、或は何の害をも受けなかつたかとも、想像せられるのである。其理由は日々の生理的反動が、鈞合を保つに充分だからである。是はアルコールに限らず、其他の毒素にありても同様である。要するに、アルコール問題は、餘り低度に見積るも宜しくないが、之を誇張するも亦誤りである。

アルコールの利害に就ては、思ふに何時までも、一致の意見はないであらう。此理由は、アルコールは之を胃中に送ると、直ちに酸化し、直ちに熱を放散し、熱力及び他の力は、直ちに幾多の反動を起すからである。是は此問題が無極限であることを意味する。加之、此問題には生理的、藥物的、社會學的等種々なる方面があつて、何れも此特別な辯護者が特別の辯護をなすべく、其結果は、只妥協の外はなかるべきだからである。アルコールは其味方のいふだけの凡てのこ

とを爲すものたると共に、又其敵の云ふだけの凡ての事をも爲すものである。

アルコールを暴飲すると、過度に他の毒素を暴用した場合と同様、細胞原形質は之がため害を受け、そして細胞の全集團は、(即ち人間は)其潜在心に於て、已れは(即ち其細胞は)無價値のものたるを感ずるに至るのである。

凡て心的作用は、或種の體的動作と變ずる者である。そして身體の細胞は實際に何れも皆神經と相關聯して居る。(只是が例外は表皮の細胞と、血液の細胞だけである)。吾等若しモルヒネや、アルコールが共に心的作用に影響することを知らば、又凡ての心的作用は、或種の體的動作と變ずる者なるを知らば、モルヒネや酒精の毒素が、何故身體の凡ての細胞に影響するかを知ることが出来る。

細菌の毒力が心意を攪亂する時には、之と同時に、往々種々なる症候が身體の上に表はれる。例せば頭の熱し、足の冷ゆるが如き即ち是である。此時の心意の動作は熱頭冷足の如くに之を病理的に説明が出来る。

毒物は其種類の異なるに随つて、身體精神及び心意に及ぼす影響が各々異なつて居る。モルヒネは想像力を刺激するものなるは、是吾等の知る所である。

即ち其影響を受けて居る人は、獨りて其想像に耽り、獨りて面白がつて居る。毒物としてのアルコールも、其感情を刺激する點に於ては、モルヒネと同様であるが、然し其感情が違つて居る。即ちアルコールは其感情を放散し、交換することを望ましむる様にするものである。是だけは世人の普く知る所であるが、然し微生物なるものも、其種類の異なるに随つて、其精神、身體、心意に及ばず影響の異なることは、餘り注意せられて居ない。而も日々微生物毒素の影響の下にある人の數は、日々モルヒネやアルコール毒素の影響の下にある人の數よりも遙かに多い。

微生物毒素の影響は、頗るアルコールと相似た所がある。偏頭痛患者は其愈々之に罹る一兩日前には元氣旺盛である、快活である、そして偏頭痛に罹つた時が已に其終幕である。此偏頭痛の例を以て云ふならば、アルコールに酔ふとは、翌朝に至りて頭痛悪心を感じる時が即ちそれである。其并舞高唱する時が、それではない。

毒力より來る不眠及び頭痛は、是毒素が個人の思想にも影響を及ぼすことの

一證とするに足るものである。

頭痛は高塔の警鐘の響きである。夫が鳴る時には何事を止めても、之を聴かねばならぬ。何故に吾等は頭痛を感じ、又度々頭部に神経痛を覺ゆるかと云ふに、是腦の被膜の代りになつて居る第五神経が、其神経節を通じて交感神経系と相連絡して居る故である。身體の何れかの部分に於ける交感神経系に異状があるか、紊亂が起る時は、高塔に於て警鐘が亂打されるのである。されば頭痛の起りし際には頭から如何なる距離の處に異状があるかと、先づ尋ねべきである。

吾等は斷えず微生物に對して戰を挑んで居るのであるが、此關係は、避暑後に紐育へ歸つて來る人に能く表はれて居る様である。即ち彼等は紐育の微生物の中へ立ち歸ると風邪に罹るのである。而も斯る人々は、間もなく抵抗の習慣がつき、在市中は抵抗を維持するが、また次の夏期に地方へ避暑すると、此習慣を失ふのである。余の經驗に由ると、風邪を治する一番早い方法はグレート・サウス灣へ二日ばかり轉地することである。是は此地に微生物の少數な爲めと、且つは毒素が益々酸化する爲めである。

多くの微生物毒素は藥物同様興奮の症候を來し、次で沈鬱状態に至らしむる事實は、多くの人の看過する所である。此理由は、自然が吾等に之を明示するを好まぬ爲めらしい。普通の風邪の微生物は、最初に非常に心意の活動を盛ならしめ、心意は彼より是へと多數の問題を、而も極めて明瞭に考へる。斯く心意が盛に活動するので、風邪の初めには眠り難いほどである。之と同時にまた身體も盛に活動し、静かに座して居らうとしても、動きたくなつて、傍の人に不快を感せさせる程である。今茲に十箇の實例を一例として挙げるが、其中初めの五は藥物の影響を受けた例で、次の五は微生物の毒素の影響に關係するものである。(藥物は其活動を生ずることが早いけれど、毒素の活動は、緩かである。是れ其活動の相似たるにも拘らず、人の注意を惹かぬ理由であらう)。

- (1) アルコホール——心的及び體的活動増し、次で沈鬱來る。
- (2) 亞片——同前
- (3) 古加乙涅——同前
- (4) クロラル——同前

- (5) ハシシユ——同前
- (6) 普通風邪の毒素——同前
- (7) 偏頭痛の毒素——同前
- (8) 偏執狂の毒素——同前
- (9) サイクロセミア狂の毒素——同前
- (10) 鬱憂病の毒素——同前

偕此二組のもの、間には類似あること一見明瞭である。然し藥物は人の勝手に取捨し得るものなるに反し、微生物は取捨を許さない。吾等を捕へる微生物を、どれでも吾等は捕へねばならぬ。そして通常吾等の選取する藥物は、心身の活動を増すと共に、又平和幸福を感せしむる藥物である。微生物の中にも、之と同様に、心身の活動を増し、兼ねて平和幸福の感と與ふるものがある。例せば偏頭痛及びサイクロセミアの毒素は、其襲來の初めには創造力及び想像力に一定の影響を與へ、心を混亂に超然たらしむること、除程アルコホールの影響に似た所がある。然し此點に注意する人は、専門家の中にも尙ほ少い。

微生物の營養道に於て製出するものは、其毒素が充分に新陳代謝せられないと、多少細胞に構造的變化を來し、器官に機能上の病を起させるものである。其毒素は、死體毒、神經原質毒、腐敗毒、蟻酸、醋酸、硫化水素、インドール、フイノール、其他六十餘種の微生物より發する諸毒である。大腸菌は従前は非病的のものとせられて居たが、近來の研究では、若し個人のの新陳代謝力以上に過度に發生すれば、酪酐の沈澱状態を表はすことが證明された。そして今後は大腸以外の内臓に住する、多數の細菌の影響として追々發見せらるゝもの多かるべく、此問題に關する研究の進歩は目眩るしい程である。

メチニコフ教授の説に據ると、老衰は主としてインドールとフイノールとの致す所である。そして此老衰は彼の近時發見せし一種の砂糖を用ゐて細菌を發生させ、以て右の兩毒素を驅除すれば、之を防ぐことが出来る。

營養道の中央部には、時々大切な植物が發見される。殊に口と大腸とは、不斷に一定の植物を持つて居る。大腸にはインドールを生ずる種々の細菌が潜んで居る。一千八百八十六年エセリツヒは大腸の中にある多數の細菌に就て、

初めて吾等の注意を呼び起したのであつたが、當時は只之を染色標本に於て、示すことを得ただけで、まだ之を培養することが出来なかつた。其後此細菌を順次新方法で、培養し得るに至つたが、然し染色標本には表はれても、尙ほ充分には培養の出來ぬ細菌が澤山ある。

營養道以外の細菌の害毒は暫らく擱き、營養道内に住する多くの細菌にも蛋白質を産出するものがあつて、是は過度に及ぶ時は、新陳代謝の出來ぬものである。即ち其蛋白質は血行中に入りて、到底其人の力だけでは絶滅の方法なく、恰かも注射した蛋白質と同様の作用をなし、酵素性を有する異物を血液中に成立せしむるであらう。そして此後此細菌の活動益々盛になると、再び蛋白質を注射したと同様の結果を呈し、再び毒素が發生する。是は尙ほ今日研究中に屬することであるが、然し、他の事實より之を推知することが出来る。

消化作用中には、許多の有毒物が何時も製造せられる。是は微生物が蛋白質を争ひ求むる結果である。此有毒物は普通の人にありては、通常自然との間に結ばれた約束通りに處分せらるゝもので、大抵は肝臓即ち下水處分設備に送ら

れる。其處で大科學者たる自然が、科學的に之を處分し終るのである。此肝臓以外に尙ほ幾多の小工場ありて、人類若し自然の考へ通りに其分を盡しさへすれば、微生物毒素は其處で悉く處分されるのである。

營養道に於ける敵、即ち微生物の影響に就て、吾等の特に記憶して置かねばならぬことは、吾等と死との間に、只一枚の表皮があるだけだといふことである。即ち營養道と管狀腺との間には、只一枚の内層ありて、是以外には、内臓の細菌と血液及び淋巴の循環を隔つる一物もないのである。それで此表皮が、傷害されざる限り、吾等は安全である。けれども此保護的なる皮膚細胞の効力を減殺するものがあつたなら、それは微生物の毒素又は微生物自身を、吾等の全身に通じて居る道路へ自由に跋扈せしむるに至るのである。

血液中の特殊の毒素を絶滅する爲めには、種々の無管腺が各々分業して居る。斯くして無管腺は各自其擔任の仕事をなすのみならず、又能く調和して仕事をなすことが必要である。是恰かも申分なき製作品を出さんが爲めには、製造所の各部が組織的に仕事をせねばならぬのと同様である。

今後尙ほ種々密接の關係ある細菌の影響を明かにすることは、胃腸學者の任務である。胃に入りたる野菜を食つて生きて居る細菌と、又同じく胃に入りたる肉を食つて生きて居る細菌とを比するに、其影響の幾分は相似たる所もあれど、又互ひに非常に相異なる影響を有するものである。

余の知れる一人は、其大腸の中に、包被せられたる細菌の多い場合には、恐怖、頭痛、不安心を感じ、脚部は冷厥し、音響に對して神經過敏となり、便秘を起し、失望に陥いる人があつた。彼は斯くの如き場合には自殺をも行ひ兼ねまじきに至るのである。此患者の如きにありては、精神病學者よりも寧ろ胃腸學者が第一の鑑定をなすに適して居る。何故胃腸學者が今日まで精神病學者に先鞭を着けなかつたかといふに、是は近代まで、無線電信が送付せられなかつたのと同じ理由である。

思ふに大腸菌は、適量に於ては共生的である。是は鶏を用ゐて實驗した所によりて、其事實たることが證明された。共生菌の毒素の少量が、細胞の動作を自然の豫期した程度に刺激するならば、其毒素は有用である。是恰かも晝餐又は

朝食の際、一杯の茶、又は一杯の珈琲は有用であるが、然し過度の茶又は珈琲は有毒の結果を生ずると同様である。茶又は珈琲の珈琲涅が、文明社會に一般に承認せらるゝは、適度に於て有用であるといふ意味に於てである。そして此事實の暗示する所では、是等の刺激物は、文明國民に普通なる細菌の結果として起る沈鬱を、醫する效力を有するものである。

脚部が痛風に刺激せらるゝ時には、脳もまた同じ様に、同じ毒に刺激せられて居る。

老犬が氣六ヶしくなる理由は、如何といふに、其屢次僕麻質斯に苦しむといふ事實により、粗ぼ想像せらるゝであらう。彼の關節を刺激すると同一の毒素が、又彼の腦をも刺激するのである。人間は無意識的に其家畜の習慣を變更し、以て微生物に對する彼等の抵抗力を減殺する場合が多い。是家畜が其飼主の習慣を習得するからである。斯くして家畜の細胞は、往々飼主の細胞同様、毒素のために毒せらるゝのである。

人類は世界を通じて一般に茶、珈琲、アルコホール、煙草等を要求するは、何等の

理由の爲めか、今日までまだ不明である。他の動物には斯くの如き欲望はないのに、人間だけに是有するは、不思議と云はねばならぬ。然し是は微生物の影響で、夫等の刺激物が必要となるのであると思ふと、一道の光明が與へられた様な氣がせらるゝのである。是等の刺激物は、微生物の悪効果と相殺すとの想像は、中らずと雖も遠からざるものであらう。

十 毒を以て毒を制す

人間は自己の不幸と滅亡とを招來する力ある唯一の動物である。そして人間の之をなすや、自己の力に於てするもので、是自然は、或限度以上には、人間を支配する力なきを示して居る。斯く人間が自己を疲らせ、自己を殺すに至る経過を見て居ると、自ら系統あるものゝ如く、殆んど自然が豫定の計畫を實行して居るかとも見ゆる程である。偕人間が己れを疲らせ、己れを殺す一の方法は、其生活の習慣を進歩させ、微生物をして其健康と其心的作用とを支配させる様にするることである。此微生物より起る不快なる結果は、幾分か茶、珈琲、アルコホール、

煙草等によりて殺滅せらるゝ様である。そして是等の微生物の爲め、最も多く追求せらるゝ人は、即ち是等の刺激物の一、若しくは一以上を過度に用ふる様になるのである。之を緒として考ふると、適度に於ては、大抵の人が、是等の刺激物を必要とする。只是等のものは、皆多少毒物であると知らねばならぬ。即ち之を常用するは、毒を以て毒を制するのである。

是等の刺激物は、之を用ふるも差支はないが、然し未成年の間に用ゐてはならぬ。或は私交のため、或は是等のために得らるゝ快樂のために用ゆる人もあらう。それは必ずしも尤むべきでない。然るに神経質の人は、煙草でもアルコホールでも過度に之を用ゐ、之が爲め、已に破壊しつゝある身體を益々破壊に陥らしむることが多い。或は是等の刺激物を用ふるは、此世界から不適種を排除し、一切を適種に委することを助ける人であると云ふことは出来る。

微生物の攻撃猛烈なる時、例せば、風邪に罹つた時など、此微生物の力に勝つには、熱い一杯のウィスキーが非常に有効である。大腸菌の力によりて不眠に陥いつて居る人は、一杯の珈琲を飲んで寝に就けば、却て眠ることが出来る。然し

健康體の人が珈琲を飲めば、眠られぬことは、世間周知のことである。此前者の場合にありては、珈琲が細菌の力に克つに相違ない。通常、茶、珈琲、アルコホールなどを用ゐないで、それを他に誇る程の人は、不愉快なものである。此世には、是等の刺激物を用ゐないでも、能く健康であり得る程の人は少ない。然るを何等かの持論によりて之を用ゐない人は、自らも不愉快で、又他人をも不愉快ならしめる。是は是等の慰樂的毒物を拒絶しても、微生物の毒力には刺激されて居るからである。終日事務に忙殺された人は、幾分か消化機關の抑制を失つて居る。それで夜間には、微生物と廢物との刺激により、不安を感じるのである。其際彼が、若し何か刺激物を用ゆるならば、精神が落ち着いて愉快になり、且つ又翌日の仕事もよく出来るであらう。さすれば、少しも刺激物の必要を感せず、又は之を過度に用ゐないで居られる程の人は、全く立派な人である。けれども刺激物を要するのに之を用ゐず、之によりて自身と他とを共に不快ならしむるは、決して感心すべきことではない。

心配苦勞は、他の刺激物同様、血壓を上らせる。血壓上進の結果としては睡眠

も缺乏し、適當の細胞營養も不足する。若し神經細胞が適當に營養されなかつたら、神經衰弱之に隨つて起り、血壓下降して沈鬱の反動を起すに至るのである。失望、悲嘆、忿怒、不満等は、皆血壓を上らせ兼ねて又細菌に對する防護機關の本來の動作を妨害する。それと同時に微生物は毒素を供給し、失望、悲嘆、忿怒の傾向を益々刺激する。是は兩端何れからでも初まる一の循環法であつて、人の普く知つて置くべきことである。

人の心配し得る程度は、其消化し得る食物の量に制限せらるゝことが多い。多く消化せざる人は心配して忽ち其力の極度まで達する。然し此人よりも多く消化し得る人は、同じ問題に關して、此人よりも多く心配し得る力を持つて居る。是此人は多くの伏能力を蓄へて居て、之を心配に化することが出来るからである。

吾等は未だ細菌の毒素の作用が、アルコホルの毒素同様如何なる程度まで直接であるかを知らぬ。又如何なる程度まで、細菌の毒素によりて、原形質が特別に催感せらるゝものかを知らぬ。毒素には殆んど何等の効果を有せぬもの

もあれば、又莫大な感應を起すものもある。それから又異物作用の原因に對し、系統的に免疫を生ぜしむることも出来る。思ふに免疫なるものは、自然界に於ても、同様に生ずるのであらう。それで或人は或毒素に對して過大の感應を呈し、又他の人は、同じ毒素に對し、何等の感應をも呈しない。

所謂異物作用とは、少量の蛋白質によりて豫じめ催感せられ、次に有機體が、非常に敏感となりし時の細胞原形質の状態をいふのである。爰に一人ありて、先づ或蛋白質に催感せられて居るとすれば、段々組織的に少しづゝの投薬に慣れさせ、又之を多量の薬にも慣れさせて、遂に免疫状態に至らしむることが出来る。シャーローは此方法で免疫術を試みたが、非常な成功で、大腸毒の研究に新しい光明を與へた程である。或は鬱憂病、或は濕疹、或は胃潰瘍等の豫防として、此方法で接種する時代が来るかも知れぬ。數年前、余の接觸したる或人は度々鬱憂病に罹るが、然し余の見たる人の中でも極めて立派な品性を持つた人であつた。寛大で、思ひ遣り深く、思想が高く、勇氣もあり、精神的の性質をも具へた人であつた。然るに此人、細菌の毒素によりて催感せらるゝの遺傳的傾向を

持つて居た。それで此毒素のため、遂に非常なる厄介な人となつて仕舞つた。然し考へて見ると、鬱憂病患者は結核患者同様に憐れむべきもので、若し一方に同情を寄するとすれば、他方に對しても同様である。只結核患者は意氣旺盛であるので多くの同情を得、鬱憂病者は之と反對に元氣沈鬱の爲め人に厭はれるのである。余の如きも、此問題は充分承知しながら、尙ほ此鬱憂病者に充分の同情を與へ得なかつたことを、爰に告白して置く。

吾等は多くの方法に於て、或は細菌から、或は細菌の副産物から、或は細菌の屍體から異物作用を得るものである。人に由りては藥物に對して一種の特異質を持つて居るといふのも、畢竟之と同一部類に屬すること、個人固有の化學作用が煽動せられたる化學作用と相感應するのである。甲なる個人の乙なる個人に對しての特異質といふも、是亦化學作用で、或は生理的のこととあれば、又病理的のこともある。人若し牛乳の如き極めて普通の食品に對し、特異質を持つて居るといふは、余の考ふる所では、其牛乳中に存する特殊の細菌に對する特異質である。普通には、牛乳中の重なる細菌とは、大腸菌であるから、牛乳に對し

て特異性を持つて居る人とは、兎に角腸の中に過度の大腸菌を持つて居る人である。斯くの如き場合に牛乳に對しての特異質が、即ち是異物作用である。余は牛乳を嫌ふ患者に對して、醫師が之を責め、『馬鹿を言つてはならぬ。それは氣のせいである。牛乳は好き食品で、害を與ふる様なことはない』といふのを聞いたことが、一再のみではない。然し是は醫師の方が間違つて居る。患者は意志の努力で、牛乳を飲用しながらも、それが爲めに過度の代價を拂つて居る。されば、吾等も飲食物に何か嫌ひなものがありとすれば、それは吾等のために實際善くないもので、其嫌悪心は、異物作用であると云ふ見地から考へねばならぬ。然し此嫌悪心は、適當の方法を以てすれば、之を矯正されぬことはない。

異物作用と、藥物に對する特異質とは、密接の關係を持つて居るので、原形質を催感するには、珈琲、ニコチン、モルヒネ、アルコホール等を用ふるを得べく、其方は、微生物の毒素を以て催感するのと餘程相似て居る。是等の物質の過度なる影響を受けし結果として起る神經過敏は、原形質のヘリウム角材の間に挿まつた砂粒であつて、細胞構造に取りては、後天的の不安定たるに過ぎぬ。

人若し高度の催感作用を實驗せんとすれば、斯篤里規尼涅を少量づゝ數回に連用し、以て歩行の際、高歩の傾向あるまでに至るのである。彼若し此状態にある時には、床の上に物が落ちても驚いて跳り上るに至り、不深切な言を聞きては、過度に感應するに至るであらう。此斯篤里規尼涅の實驗は、何等の害を生じない。却て微生物の毒素に過度の催感を受けて居る人に同情を注ぐ基となるであらう。

血行の中へ、外物の蛋白質を加へると、其影響驚くべきものがある。例せば卵の蛋白質の一瓦の百萬分の一の廿分の一は、能く豚鼠を催感せしめ得べく、そして二回目注射を行ふと、異物作用的に歴然たる徴候を呈し、蛋白質の一瓦の百萬分の一を有する溶液の一立方糶の五萬分の一は、此の豚鼠を致命的に催感するに足るのである。他語を以て之を云へば、豫じめ催感したる豚鼠に對しては、卵白の一瓦の六萬六千六百分の一が、丁度其心臟へ射込みし彈丸と同一效力を有するのである。

要するに、甲の有機體の蛋白質は、乙の有機體の蛋白質に有毒である。エクレ

スに據れば、動物の消化系統全體が食物として吾等に必要な蛋白質——然し直接血行中へ注射したら有毒なる——に對し、充分なる防備が出来て居る。然るに細菌の内部から、蛋白質が血行中へ放散せられたりとせよ。其結果は、即ち血行中へ卵の蛋白質を注入したと同様である。若し是より以前に卵の蛋白質の少量が、其人の原形質を催感して居たとすれば、由々しき結果を惹起すであらう。微生物の毒素にして腸から吸収され、不完全に新陳代謝されしもの、又同じ異物作用的の効果を來すものらしい。

斯篤里規尼涅の如き毒物を、少量宛數回に用ゐて、兎の原形質を催感すると、其兎は強い光、高い聲にも絶倒するに至るであらう。若し屢次之を吹き付けて惱ますと、遂に之を死に瀕せしむることもある程である。近代の産業状態にある人類も亦、幾分か之に似た所がある。即ち今日の生活法の下に發展した細菌毒素は、個人の原形質を催感すること、或は斯篤里規尼涅が兎を催感すると相似たるものがあるかも知れぬ。

喘息も斯篤里規尼涅で催感された兎と同一である。何か一の原因があると、

氣管支の筋肉は、痙攣を起すのである。そして喘息の催感も、其起源は微生物的である。痛風患者も又、或毒素に對して異物作用的だから、微生物の毒素が、其原形質を催感して居るものと認められる。随つて非常に其平均を失ひ易く、少量の酸を以てしても、能く其化學作用を顛覆するに足るのである。

日々少しの苦惱の爲めに大に煩はされて居る人がある。斯くの如き人も其原形質が内臓菌の毒素に催感されて居るのである。或時は甲の内臓菌により、又或時は乙の内臓菌によりて。

心意の状態は腦髓細胞の状態如何に關係する。腦髓細胞の状態は、代謝作用の状態如何に關係する。代謝作用の状態は、微生物の力の如何に關係する。微生物の力の状態は、防禦機關に對する微生物の力の程度に應じて同一でない。

何故に細菌は、斯く多く蛋白質の催感を生ずるかといふに、是は多くの微生物の産出物が、通常の代謝作用とは無關係の爲めである。營養道の普通の産出物によりて營む所の營養作用に於ては、蛋白質は、速かに、又安全に代謝されるのである。(内臓菌の産出する蛋白質でも同様)然るに蛋白質即ち催感物質が直接に

身體組織へ注射せられると、酵素の性質を有する異物が、其處に形成せらるゝらしい。そして再び蛋白質注射を行ふと、それは消化的異物の爲めに消化され、其の消化的反動が化學的産出物を産出する。是即ち毒素的作用である。今簡短に一例を擧げて説明すると、或人大腸菌に對して異物作用的であると云は、即ち其人の大腸菌の産する蛋白質が、種々の作用を刺激し、遂に毒素的作用を生ずとの謂である。大腸菌なるものは、適度で且つ大腸にだけ存するものたる以上は、有用の菌たるのみならず、又共生的で、且つ必要のものである。然るに、人の生が此の大腸菌を過度に發展せしむる様な方法であつたなら、それは他活法の作用を表はすに至り、且つ原形質に對し、病的の催感作用を與ふるに至るのである。之れと同様に、營養道内にありては、普通の消化作用、代謝作用に服従するのに、營養道外の組織又は液體の中にありて、變態的作用をなして居る細菌はその數非常に多い。例せば大腸菌が營養道を出でて、幽門を圍繞する粘着組織の中に存するを見ることがある。否、營養道以外の凡ての場處に於て之を發見する。そして是等の細菌の蛋白質的産出物は、往々にして血行中に侵入することあるも

の、如く、其結果は蛋白質即ち催感物質を直接に血行中に注射したのと同様であることは、實驗的に血清病を研究して吾等の知る所である。

知識的の勞力に従事する人は、充分の運動を取らず、大腸微生物に對して、防禦機關の防備を怠り易い。其結果は極度に催感されて、異常に音響や、光線に感應し、所謂神經過敏となるのである。斯く常にその原形質を悉く催感すると、其刺激は或は子孫に傳はるかも知れぬ。そこで知的勞力に従事する人は皆その事業の効果が己れにも、社會にも、又子孫にも表はれんことを望むなら、その毒物を酸化し、適度の運動を取らねばならぬ。余の尙ほ大學に在りし際、自らは一時熱心にヘーゲルを研究し、他の兵式體操や、野球に従事して居る人は劣等人種で、時間を浪費して居るのだと思つたことがある。然し後に至りて、是等の人々も亦ヘーゲルを研究した余と同様に、その心身を準備しつゝあるものなることを悟つた。

大腸の毒素に罹れる人と、アルコホールの毒素に罹れる人とを比較すると、互に相似た所を發見する。アルコホールに酔へる人は最初は元氣旺盛で、其最後

は破壊的である。大腸の毒素に罹れる人も、最初は驚くべきほど活動的で、後には倦怠に陥いるが、其心的態度は、初めから終りまで、兎角沈鬱に陥り易い。そして兩患者とも、其興奮中は、固有の性質が猛烈になつて居る。随つて大腸菌患者若し著述家であつたなら、始終破壊的のものを書く傾向があるであらう。又アルコホール患者若し著述家であつたなら、其興奮中は、最も元氣盛なる著述をなすであらう。又アルコホール患者若し畫家であつたなら、赤い繪具を多く用ふる傾向があるであらう。是其興奮中は、長い刺激的の精氣の光波が彼に強く訴ふるからである。然し大腸菌患者若し畫家であつたなら、彼は短い精氣の光波に感應し易く、青と紫との繪具を多く用ふるであらう。是其最深の感情は、短い精氣の光波と相關係し、其網膜に及ばず鎮靜的の化學的效果は、長い光波の精氣に優りて大なるからである。

大腸菌患者は、時々夜間其床上に起き直り、窓を開いて酸素を求め、其熱したる頭腦を熱せしむる殘忍の毒物を酸化せしむる必要がある。彼は人ありて故意に己れを刺激するものと思ひ込む。是斯くの如き煩悶が故意に指導するもの

なしに起らうとは、信じ得ないからである。大腸菌患者は恐怖心に基き、間違つて人を非難し易い。斯くして彼から間違つた非難を受けし人も、兎角亂暴なる態度をなし易い。それは畢竟、彼が大腸菌に惱まされて居るといふ、眞の原因を知らぬからである。そして双方の間は、兎角隔離するを免かれぬ。大腸菌に惱まされて居る人を父とせる子女は、故なくして其叱咤を受け、永久に親子の親和が破れることもある。

大腸菌患者と共に居ることの困難なるは、アルコール患者と共に居ることの困難なると同様である。されば、此兩種の患者のことを説くは、言が異なるだけで、實際は同種のことを説くのである。若し夫れ「藥物」といふ單純の分類よりして云ふ時は、大腸菌の毒素は、アルコール或は亞片の毒素と異なる所がない。勿論、アルコール、大腸菌毒素、モルヒネ等の藥物の間には、其活動の程度に、大なる相異がある。然し概括的に此問題を了解する爲めには、何れも個人の原形質に對し、同一關係を有するものと見るのが便利である。儂アルコール患者又はモルヒネ常用者は、時々常態的のこともある。又大腸菌患者も、時々全く常態

的のことがある。又多少是等の藥物の何れか一の影響の下にありても、患者は一時多少自制することがある。然し常に之を抑制するといふことは出来ぬ。斯くして酒に酔える人も、一時其身を落ち着けて、事務を整理することがある。之と等しく大腸菌患者も、無面識の人に愉快な調子で話しをしかけることがある。然し特別に意志の努力を要しない人又は自ら恐れない人に對しては、通常の病的状態に陥るのである。

アルコール患者と共に居る方が、大腸菌患者と共に居るよりも、愉快な場合が多い。後者は常に不平を鳴らし、事を誤解し、悪察を下し易いからである。

余の實驗せし離婚の場合に見るに、重なる困難は、無管腺の缺點に原因するものが多い。されば裁判官たるもの、正しき方面より此問題に接近せんとすれば、サジューの著書を一讀するの必要がある。

夫妻相愛し、子女團欒して楽しい家庭を作ることが、多くの人の熱望である。而も彼等の原形質が催感されて居て、理想を現實ならしむることが出来ぬことが多い。此傾向は文明の進歩と共に、益々増加するであらう。此問題は宗教家

若しくは裁判官の問題でなく、寧ろ生理學者及び心理學者の解決すべき問題である。

余の知れる一人の著しい大腸菌患者は、始終樂天的なる娘と、時々厭世的となり、時々樂天的となる一人の息子とを持つて居た。之れによりて見ると、沈鬱の心的傾向は遺傳ではなく、寧ろ其生理的傾向が過度に或種の微生物を發生せしむるものなるを知るべきである。

又或一人の大腸菌患者は、伶俐で、修養もあり、教育もあり、美人の稱ある婦人であつたが、名聲内外に高き一人の學者に嫁した。其結婚後、此婦人は先づ二三の機關に凋落の徴を露はし、同時に一局部へ水腫を來した。此水腫は大腸に異變のある際、毒素から起つて來る小さい神經的水腫であつた。彼等は其家庭も立派で、社會的威信も高く、何れの點より見ても、文明の最高社會を飾るべき人々であつたが、惜い哉、此妻たる人が、毒素より起る一種の見解を抱くに至り、家庭は悲みの場處となり、友人は寄り付かざるに至つた。又妻の見解のため、夫は攻撃的となり、地位を失ふの危険にすら陥いつたのである。

此場合に彼女の原形質を催感せしものが、結核の細菌であつたなら、或は世の誤解を免かれたかも知らぬ。然し大腸菌であつたのは氣の毒と謂はねばならぬ。

其子女をして家庭を遠からしむる所の父母、其夫又は其妻をして、他に友人を求めしむる男女は、大抵尤むべきものにあらずして、寧ろ憐れむべきものである。家庭ほど樂しきものはなきに、其茲に至るといふは、憐れむべきではあるまいか。此種の場合にありては、毒素の起源を、父母又は祖父母にまで溯り得べき場合が、屢次ある。

危険なる細菌の影響にも、有害なることもあれば、又有利のこともある。結核に罹れる妻の心の感化で、今までよりも一層優つた、一層高等の事をなすに至つた人もあれば、又其妻の大腸菌の毒素のため、失望に陥いつた人もある。此兩者の何れであるかを斷言することも、實驗上今日では難からざるに至つた。

斯くの如くに、細菌の有機體に及ぼす影響は著しいものであるのに、人皆アルカホールの影響に注意して、細菌の影響に注意しないのは、アルカホールの影響

は靦面であるが、細菌のそれは、徐々にして久しきに渉る爲めである。

余の知れる一醫師は曰く、「余の場合に關して、微生物の影響ならんと云ふ君の診断は當つて居る。只離婚問題は最早如何ともし難い。然しジエスと余とは今や従前よりも善い間柄にはなつた。是何故に同棲が出来ぬかといふ理由が分つたからである。實際吾等兩人は同棲が出来ない。随つて今や同棲に就て語る必要がない。けれども、吾等は互に争ふ代りに、君の意見を聞きて後の吾等は、互に好意を持つ様になつた。それで余は彼女のために離縁を得させる機會を作らんとして居るのである。三四年前、余は消化不良に陥いつた際、試験を受けたことがある。其際余は、多量の大腸菌と其他のものが始終過多なることを自認した。そして彼等が速かに進行せぬ時には、氣六ヶしきものたらしむることを悟るに至つた。然し余は君の説を考ふるまでは、其事と家庭の風波とを結び付けて見たことが無かつたのである。今や此結果に到着しては、其事も何等の效力はないが、然し互に相了解したとだけは感謝する」と。

神経質の夫は、其溫和な妻を攻撃し、遂に妻をして之に應じて起たしめ得な

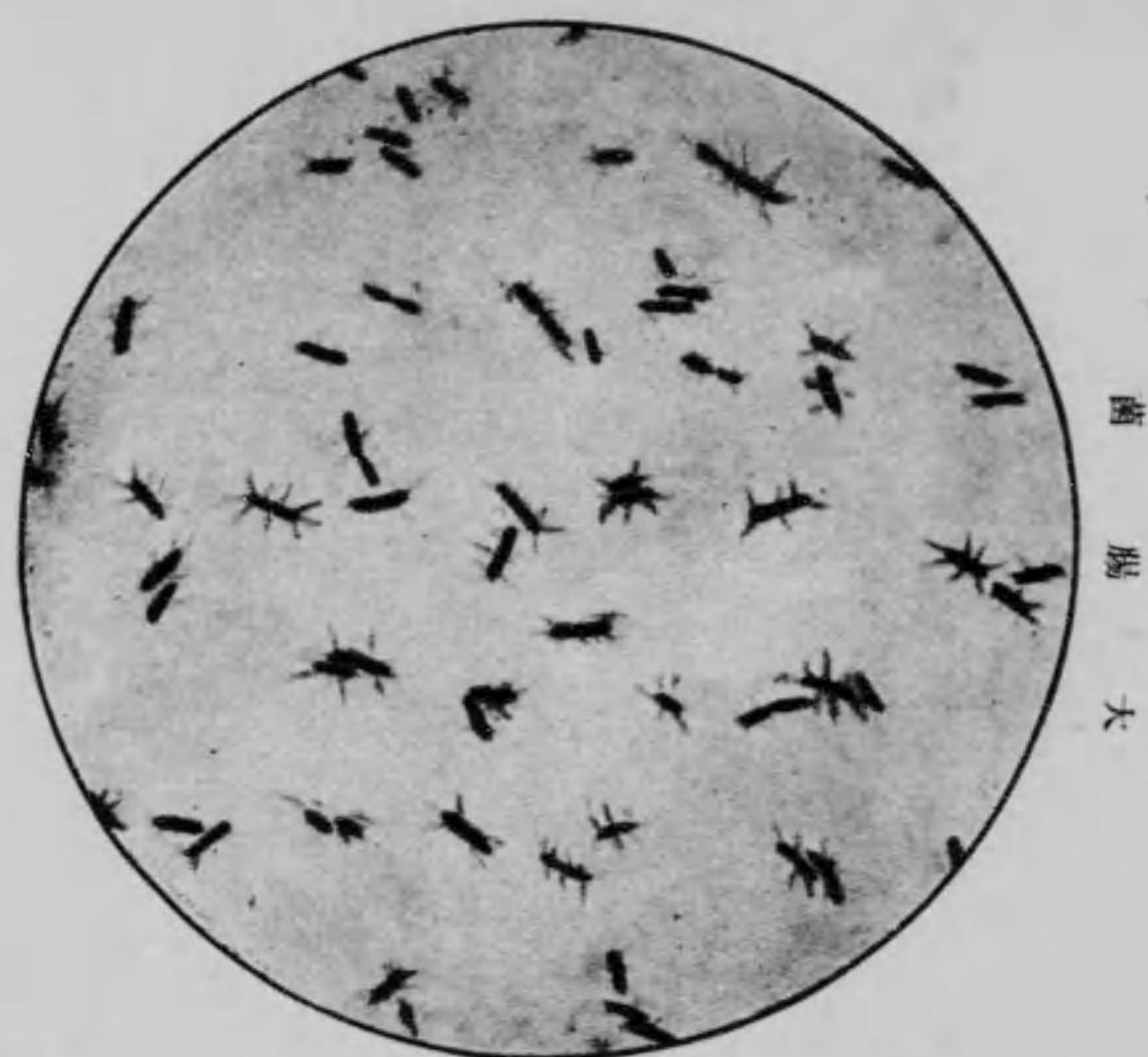
つたなら、却つて狂氣に類するまで憤激することがある。余は實際斯くの如き一例を知つて居る。是は彼の性質が、刺激の目的のため、喧嘩を必要とする爲めである。喧嘩の神経質の人に於けるは、アルコール飲用の常習酩酊者に於けると同様である。吾等は斯くの如き人の痼癖が、全く毒素に原因することを知らば、その性質を恕してやらねばならぬ。之と等しく、充分他人の心理を知り、心理に及ぼす微生物の影響を知り、又微生物をして心理に影響せしむる程に、機關の凋落せることを知らば、他人に對して無限の同情を表することが出来るであらう。

大腸菌は之を否定の微生物と呼ぶべく、結核菌は之を肯定の微生物と呼ぶことが出来る。心配の心理状態は、大腸菌の分類に屬するものである。

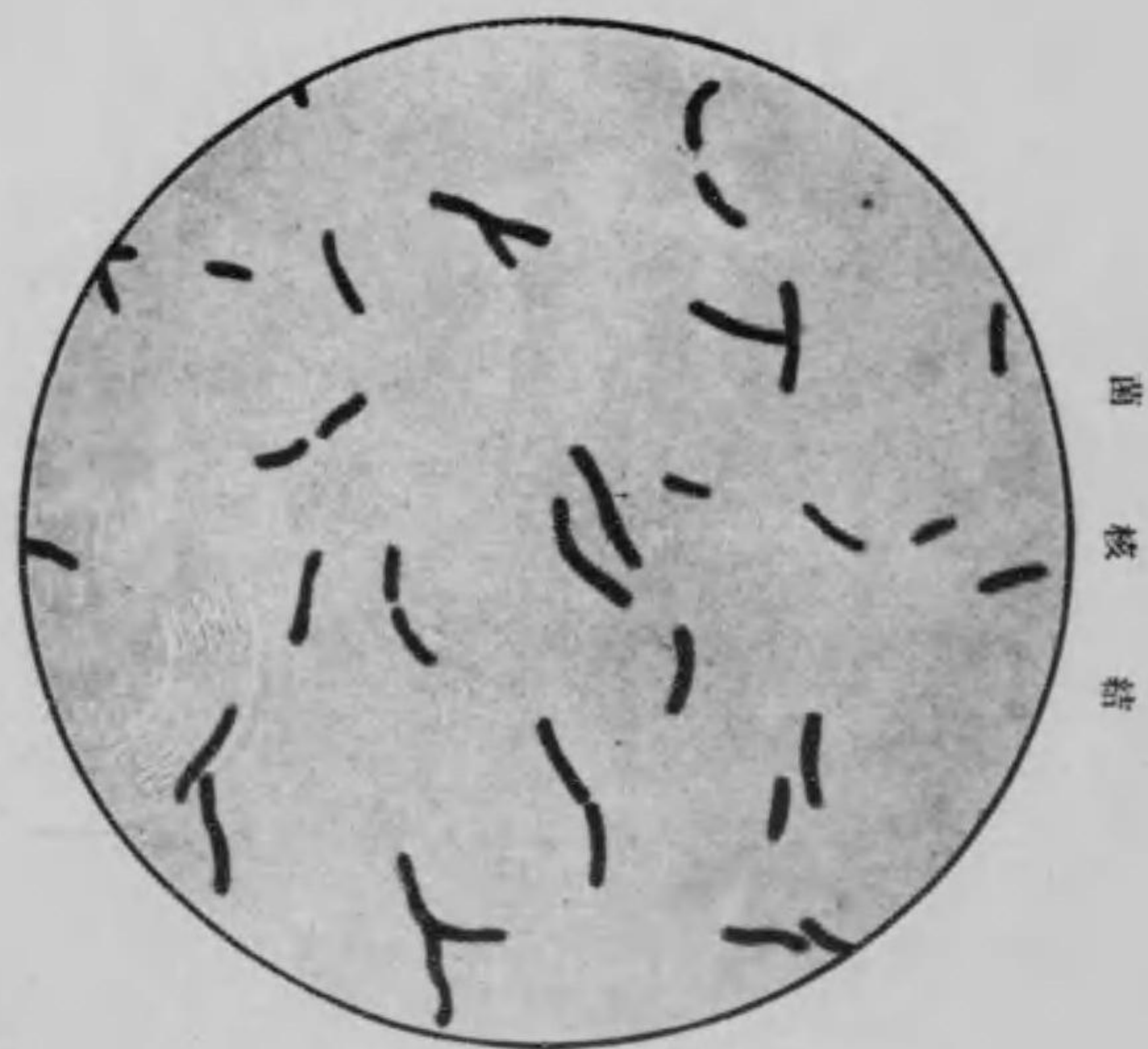
大腸菌患者の談話は其性質概して否定的である。それで其人の懷中日記の一日分を見れば、果して大腸菌患者であるか否かが能く分かることである。即ち該日記に「しない、してはならぬ、出来ぬ、せらるべきでない」等の否定語が割合に多いか、又談話の上にも否定が多きを占むるか、又要部を占むることがあれば、此

人は、大腸菌患者であるから、胃腸醫の診断を受けねばならぬ。完全に健康な精神を持つてゐる人は、通常積極的である。

平生無病強壯の人若し突然流行性寒冒の如き傳染病に罹ることあらば、細菌の微妙なる影響を明かに認むることが出来る。即ち最初に認めらるゝものは該細菌の毒素より來る刺激的效果である。是は筋肉の動作及び頭腦の動作の益々活潑となることによりて表はれる。爰に至りて彼は不安を感じ、多くの不必要な運動をなし、一日中に片付け得ない程の目論見を立てることもある。之に次で來るものは、即ち沈鬱状態で、心意は種々の危険や災難を想像する。他人の缺點が能く見える。變化多き經濟状態が一日の間に幾回か繰り返へし繰り返へし念頭に上る。斯くの如くに惱ましい事の數回念頭に上るといふは、已に是れ沈鬱期に入りし一徵證である。此時愉快な思想と、不愉快な思想との孰れかを選ぶべき機會に瀕すると、寧ろ不愉快な思想の方を選ぶ氣になるであらう。そして熟練の事務家のする如くに其日の諸問題を即決することをせず、惱ましい問題を繰り返へし繰り返へし考へては、有用な、愉快な思想は之を排除せんと



大腸菌



死菌

の間人は、てにり限るれ知の等我日今はものこのこ
るあて物生微るな重るふ與を電影にと意心と康健

するのである。要するに是微生物が意志の自由を束縛したのであつて、此微生物は人の思想及び動作を頤使して居るのである。此際微生物が之をさせるのだと承知して居る人は、又かと一笑して能く之を忍び、他人に對してまで不愉快な色を表さぬであらう。余自身にも年々一二回斯くの如き微生物の襲撃の來ることがある。其度毎に微生物は余の心に不愉快の念を満たさんとするが、余は寧ろ之を興あることとして、容易に屈從しない。然し事情を知らざる人は、遂に其頤使用する所となるのである。

皮膚病の中にも、大腸菌に原因するものが多い。但し皮膚科の専門家にして之に氣付かぬのが普通である。

皮膚は光線に曝露されて居るので、外來の蛋白質に對しては、著しい化合力を有し、又大腸の蛋白質變性の産出物に對しては、極めて鋭敏な反應力を具へて居る。随つて種々なる皮膚病が起る。是或は異物作用的現象であらう。

毒物の細かな性質を知らんとすれば、貝又は毒にがあるが如き毒物を以て、豫め蛋白質を催感し、其異物作用に顯るゝ所を見るのである。患者は生涯此方に易

感となることあるのみならず、其蛋白質を催感すれば動物の血清が、此血清受領者を易感ならしむるのである。

或は甲の物質に對しては、特異性を示さざる人でも、若し此甲乙兩者を併せた物質に對しては、特異性を示すことがある。博士カストの余に語れる一患者は、珈琲とクリームとの混合物には發酵するが、其孰れか一方に對しては、平氣だといふことである。斯くの如きことを考へて見ると、異物作用や特異性のことは、之を考ふれば考ふる程、益々複雑となることを示すものである。

異物作用の研究は、他の何等の研究よりも社會の進歩を益するものである。是、争點になつて居る種々の原動力を明かにするからである。余の考へでは、異物作用に關する知識は、本世紀の光明で、電氣及び磁氣に關する知識が、前世紀の光明であつたと同様であらう。

種々の信仰治療法は、何れも皆心の物質又は生理的作用に及ぼす影響を證明して居る。吾等また此事實を認め、而して將に微生物の精神に及ぼす影響を證明せんとするものである。吾等も亦其事實を認むる。そして今は之に一歩を

進め、微生物の心意に及ぼす影響如何を論證せんとして居るのである。

通常の人にありては、毎日毎夜種々の機關よりして意識に流れ込み來る種々の感覺が、それ々の役目を果たして居るが、此外に彼は尙ほ一般感といふものを有して居る。此一般感なるものは、新陳代謝作用が均衡を得て居る以上は、愉快に維持せられる。

然るに、個人の血行中に、毒素が過度に生ずる時は、其人の新陳代謝作用の均衡が紊れ、随つて其人は漠然と不快を意識するに至るのである。此一般感に随分苦しいこともあつて、其結果、其人はアルコール、モルヒネ、古加乙涅等の助けを借りて之を脱せんとすることがある。斯くして愉快を得んとする企ての性質は、今日生理學者の已に充分に承知して居る所である。然るに不快なる一般感(假りに名けて痛感と謂つて置かう)を脱せんとする人が、用ゆる所の更に一方の方法あつて、それは頗る重大な社會學的關係があるものながら、一般に氣付かぬものがある。此方法といふは、例を擧げて云ふなら、皮膚が蕁麻で刺激された場合に、人が之を搔き、之を摩すると、相似た所がある。只蕁麻の場合にありては、筋肉

の努力を以て、刺激された原形質を搔くのであるが、此痛感の場合には、脳髓細胞の努力を用ふるといふ點が相異なつて居る。具體的にいふと、痛感に罹つて居る人は他人を刺激し、殆んど之を忿激せしむるに至り、そして此忿激の感應で、過度に催された原形質を或は搔き、或は撫せんとするのである。

爰に二人の組合員があつて一の業務に従事して居る。そして常に喧嘩をしながら、尙ほ其事業を續けて行くと、見る人は大抵喫驚するのである。然し是は別段不思議がる程のことではない。彼等兩人は互に其刺激された原形質を搔き合つて、一種病的の快樂を與へ合ひ、幾分か其苦痛を慰めて居るのである。斯る事情であるから、若し其組合員の一人が、退去する様なことがあると、後に残つた一人は日々喧嘩すべきことが無くなるので、却て寂寥を感じ、時としては不機嫌に陥るに至るものである。若し又組合員の一方だけが毒素によりて其原形質を過度に刺激せられて居る人だとすると、其組合事業は、餘り進行しない内に、大抵は解散になつて仕舞ふものである。余は可なり教育あり、又有爲な痛感者が、幾度か組合事業を企て、餘り進行しなかつた實例を大分知つて居る。是

は他の組合員が過勞の時か、風邪の時か、其他一時的に毒素の刺激を過度に受けた時の外、一般感を持たなかつた爲めである。

又常に喧嘩する夫婦が、同棲して離婚に至らざるを見ると、人皆之に驚くのである。是はかの二人の痛感者が、其組合事業を繼續して居ると同様である。若し夫か妻か、孰れか一方が死去する様なことがあると、遺つた一人は非常に悲み、非常に寂しがつて、深甚な同情を與へぬと之を慰めることが出来ぬ。斯る事情のあることをも知らず、夫婦の間が不和だといふので干渉を試みんとするが如き人あらば、其人は却て飛んだ目に遇ふことを覺悟せねばならぬ。若し又、夫婦の中の一人が痛感者であつた場合は如何といふに、是もかの二人の組合員の場合と同様で、大抵は久しからざる内に離縁をする。萬一永續することがあらば、それは利益の爲めか、又は體面の爲めである。然し余の考へを以てすれば、利益よりも體面よりも、寧ろ同情で、斯る夫婦が永續する様にした。其理由は、夫婦の一方が痛感を生ずる所の微生物に影響されて然るのだからである。

鳥や下等動物の間には、此種の痛感者は殆んど發見せられない。然らば、即ち

此状態は禽獸よりも高等の知慧を具へし者が、今日の如き文明状態にありて、複雑な社會的關係に入らねばならぬ間は、免かれ難い事であらう。然し毒素を充分に酸化する物理的方式を採用し、微生物毒素を過度に發生せしめざる生活法を取るに至らば、即ち之を除くことが出来るであらう。それまでは、此痛感者は微生物に破らるゝ弱者として同情せらるべきものである。

痛感者は落ち着き拂つて自分の語る所を聴いて居る者があると、切りに其氣を燥つて、其人の慰諭を得んと、種々の事を説き出すものである。そして何か一言を聞くまでは、立腹はせずとも、性急になつて之を催促するであらう。彼等は實際厄介物である。法治國に住んで居るなら、彼等とても無事である。然し法律の效力の乏しき國に行かば、斯くの如き人々は射殺さるゝかも知れぬ。新聞紙の三面種を供給する人々は、是等の人々に多い。

十一 意志と身體

心意と物質とは、人生のあらゆる方面に於て、互に反動的のものである。植物

の葉や花は、日光に向ひて廻轉し、支持物を捕へて攀ち登るが如きは、是其單純なる本能を示して居る。下等動物の本能は、是よりも一層高尚で、蟻の動作の如き、人の能く知る所である。犬に至りては、更にそれよりも高尚で、人間の本能の進歩して居ることは云ふまでもない。偕植物や動物の本能は、細胞が精巧なる構造をなせば、益々高尚である。

人類は本能の研究を始むるに當り、諸他の現象の研究を始めた時と同様、先づ最も著明な例を取り、それから漸次下つて單純な現象の研究に及ぶ代りに、却つて人類自身へと上つて來た。人類の最初に着目したのは、高等動物の本能であつた。是は最も著明な實例だからである。神學は此本能と理性とを切り離さうとした。又神學は植物の本能を認めざらんとした。そして之を認むるが如きあらば、之を異教主義と擯斥したのであつた。然し一元論的統一状態よりいへば、本能と理性とは程度の相違であつて、畢竟理性は本能の最も高尚な形式と云ふべきものであらう。そして吾等は之を研究するに當り、從來の形式を破り、漸次に上る代りに、漸次に下り、凡ての有機的生物を経て、遂に無機的化合物に及

びたいと思ふのである。

胃が胃液を分泌する様に、脳髓は思想を分泌しないといふ人もあるが是所謂乞食論法で、未決の問題を論據と假定する論法である。そしてこの分泌といふ言が宜しくない。之を言ひ換へて、脳髓は思想の形に於て、勢力を解放し、胃は胃液の形に於て勢力を解放すと云ふたなら、大抵の人は首肯し得るであらう。借此二の産出物は、其前途に向ほ爲すべき仕事を持つて居るものである。就中、胃液は其手近にある物件を處置し、思想は遠近兩方にある物件を處置すべきものである。そして兩者とも、其仕事を終れば、共同の勢力貯蔵所へと復歸する。

吾等は言ふ、人間は心意であつて、それが其機關として、身體を持つて居るのである。然し人間は身體であつて、それが其機關として、心意を持つて居るものであるとも言ひ得るであらう。是一元論的統一説より言ふならば、人間と其心意とは、共に三の物質的實在に屬し、其形式の異なるだけで互に交換し得るものと認められるからである。

人間を總括して居る所の意志は、其實、三の物質的實在に屬するものである。

そして此意志に種類もあり、程度もあることは、物質の原子と等しい。意志は鍛錬が出来ること、筋肉が鍛錬の出来るのと同様である。そして異常な方法で之をして物質に影響を及ぼさせることが出来る。非常に催感されたるヒステリ患者中には、能く其皮膚に斑痕を生せしめ得る者が多い。極めて普通の人でも、數分間精神を統一すれば、思ひの儘に、或は其手を暖くし、或は冷たくすることが出来る。宗教家又は政治家には、心配に原因する動脈の緊張を和げる著しい傾向を有して居るものがある。

今日の文明状態にありては、意志は知力の管理者である。然しながら其主人ではない。意志の主人は微生物である。此微生物の命のまに、意志は生命の創造者ともなり、又破壊者ともなるのである。

斯くして意志は決して全然自由のものではないが、而も尙ほ幾分か、毒素の効果を支配することが出来る。例せば余が風邪に罹りたる時、又は夜更しをして神経系的細粒に填充の必要ある時、是が著しく表はれる。斯くの如き場合には余の親しい者には氣六ヶしく、余の雇人には腹を立てるであらう。而も來客

とか長者とかに對しては、愉快な印象を與へねばならぬから、自ら氣を引立てるであらう。斯くの如き場合には、意志は一時支配權を握つて居るものである。此事實を見ると、常習的に氣六ヶしい人には同情を表せねばならぬ。是思ふに或永久の病氣の爲めか、又永久に彼を刺激する原因のある爲めであらう。彼等は辛抱し得る者、又は辛抱しなければならぬ者に對して、特に氣六ヶしい。そして氣六ヶしくあつてはならぬ者に對しては、意志の努力を用ひ、以て其態度を變へるのである。

心的状態は、身體に對して、明瞭なる影響を持つて居る。怒れる母は、其乳を有毒ならしめ、時としては其子を痙攣させて、死を來す様なこともある。

心意は分泌機關に影響を有して居る。試みに香氣の高い、軟熟した赤い桃の汁が豊かであつて、其軟かな外皮に齒を加へると、汁が二の腕までも滴たつて來ることを考へて見よ。耳下腺先づ之に感應して、口は垂涎を禁せざるに至るであらう。

十二 心意の身體に及ぼす影響

心意は物質的腦髓にも影響を有して居る。例せば、宴會の際に即席で、卓上演説をせよと命せられし時の恐ろしい感應のことを考へ見よ。

心意は血行系統にも其影響を持つて居る。例せば心配は動脈の緊張を來すが如き、即ちそれである。又心意は呼吸に影響を及ぼすことが出来る。劇場にありて、佳境に達して居る際には、觀客皆其呼吸を殺して居る。心意は筋肉に影響を及ぼすことが出来る。余の演説の或點が、人の筋肉を動かし、之を微笑せしむるが如き、即ちそれである。心意は知覺神經系統に影響を及ぼすことが出来る。暫らく右の腕のことを専ら考へ、そして指の一本が極めて窮屈な地位にあることを認むると、知覺は、其指を少し動かさせるが如き、即ちそれである。心意は或特殊の官能の神經に影響を及ぼすことが出来る。例せば食事の前に臭猫を嗅いだとすると、食物は、有機硫化物の味があるであらう。心意は皮膚に影響を及ぼすことが出来る。汽車に乗り損つた人の額に、汗の滴たるが如き、即ち

それである。心意は又消化作用に影響を及ぼすことが出来る。食事中に凶報でも到着すると、其人の已に攝取したる食物は分解し、其人は腸痛を感ずるであらう。心意は細胞からの運動方法に影響を及ぼすことが出来る。例せばヒステリー患者は熱を放散し、その體温を華氏の百〇六度まで昇らせることが出来る。心意は細胞に向ひて送られた衝動の法式を變ずることが出来る。例せばモルヒネを求むるところの不眠患者が、水の皮下注射を受けて眠るが如き是れである。

或醫學雜誌で「心意の状態は、多くの醫師の考へて居る以上に、消化作用と關係す」といふ句があつた。此關係はすつと以前より知られて居ることで、「笑つて肥れ」といふ諺も、亦之を證するものである。心配のない呑氣な人は能く其食物を消化する。忿怒、嫉妬、失望等は、消化的分泌物に化學的變化を生せさせる。隨つて、斯くの如き化學的變化の産物は忿怒又は失望を惹き起す力を有して居る。斯くして意志が細菌を支配するといふは、暫らくの間のこととて、意志を有効に用ゐなければ、細菌は遂に意志を支配するに至るであらう。そして意志を有効に

用ゆる方法と云へば、健康を以て之を堅めるの外はない。

人間の天然的特質は、悉く之を細菌の致す所と思つてはならぬ。細菌は、直接には之に責任はない。五歳の時、天性已に嫉妬的なる少女は、五十歳に至りても嫉妬的である。五歳の時、意地悪るの小童は、五十歳に至りても、多少意地悪るである。或は此特性を増長し、若しくは減殺するものは、心的鍛錬と、社會的環境とである。然し、微生物また多少是等の特質を増減するものである。思ふに、微生物は、祖先の原形質を是等の特質に向はせるに與かつて力あつたのであらう。心意の身體に及ぼす影響は、日々病者に接する毎に、吾等の注意に上る事柄である。其小さき子女の世話に忙はしき母親は、病氣になる暇がない。四千弗の負債に頭を悩まし、風邪の氣味で長椅子に横たはつて居る人、不意に郵便配達より五千弗の配當金の小切手を配達されたら、心配も風邪も、共に消え去るであらう。之に次では、心身の病氣を醫するに力あるものは、宗教的熱心あるだけである。

或種の沈鬱は、將來ソクチンで之を變更し得る時があるであらう。然し又原

因を除去したら甚だしきに至らぬ内に豫防することも出来る。生理的の刺激物を、其身に備へて居る小童は、其仲間に疎んせられ、遂には孤立に陥り、それから沈鬱の習慣成立することもあるが、事爰に至りては、もはや治療が困難である。宜しくそれに先ちて、原因を除去すること、或は不完全の齒や、腺様腫を取り去り、或は眼の疲労を除くが如くにすべきである。然うすれば其小童の性質が全く一變することがある。或外部的刺激より始まる沈鬱は、往々大腸菌の毒素の影響で、永續することがある。其特種の影響また、ワクチンによりて之を變へることが出来るであらう。又遺傳によれる細胞の缺陷から起る沈鬱がある。是等種々の沈鬱を分類し、其原因によりて適當の療法を施すは、是吾等の義務である。得意なる年若き母親は、其嬰兒の面の鹿爪らしいのを見て、考へ深き證據であるとなし、將來は哲學者になるであらうと豫期して居る。然し醫師の意見は之と異にして、此鹿爪らしい面は、細菌の爲め胃に發したる瓦斯の致す所と認める。其子、更に生長しても、尙ほ鹿爪らしい面を維持する場合には、其鹿爪らしい面と言とは、共に細菌の致す所たることもある。然し世界は尙ほ此事實を認むるに

は至らない。

十三 世界の選民

古代の國民は、微生物が恐るべき敵であることを知らなかつた爲めに倒れた。今日の文明國とても、之を知らぬと同じ歴史を繰り返へすであらう。然し微生物は只敵たるばかりではない。若し之を味方として禮遇する國があれば、必ず適者生存として残ることが出来る。微生物は吾等が土地を耕へし、動物に教養を加へると、其力が増して来る。此事情を知らない園藝家は、必ず微生物の爲めに敗を取り、其収入を増すことが出来ぬ。されば園藝に成功せんとする人も、國家の永續を希ふ人と同様、決して微生物を度外視してはならぬ。

爰に起り来るべき一の問題は、吾等若し微生物に關して知り盡したなら、凋落を免かれ得るかといふことである。それは果樹園の經營者から推論するならば、然りと云ふことが出来る。然し、吾等は健忘症に罹つて居る。そして植物及び動物の遺傳の研究者にして、微生物も亦遺傳の法則に隨つて居ることを忘る

る人が多い。環境の研究者、また微生物も環境の變化に應ずべく、變化を受くべきものであることを忘れて居る。ダーウインの自然淘汰の研究、また微生物は微細だから、其自利の爲め自然淘汰をなすに當り、高等生物よりも敏捷なることを忘れて居る。デヴリースが種の起源の説明として唱へたる急變説の實驗法の研究者は、急變が微生物にも起りつゝあることを忘れて居る。凡そ個體に關する趨異と、特質の遺傳方向の趨異とを研究する人は、微生物が直行發生の問題を實地に應用する老練家であることを考へねばならぬ。微生物は大なる想像的哲學を構成するに足るだけの心意は持つて居ないから、斯る空論に時間を浪費しない。只自己の環境に順應するため、最も有利であると信ずることに邁往直進する。然るに少數の人は此事實を知り、且つ記憶するも、普通には、大抵の人が之を忘れて居る。之が爲めに人類は非常に微生物の襲撃を受け易きものになつて居る。

人類は組織的に自己の滅亡と、其種族の滅亡とを招來し得る所の唯一の動物である。又之をなすには其知力の助けを借りてするのである。爰に於てか、一

の著しい事實が起つて來る。即ち自然は人類と分業して、無用の個人を、進化の途中で處分して仕舞ふのであらうと云ふ事である。人類は種々複雑な手段を用ゐて、自己の心に知識を取り入れることに反對して居る。若し然かせざれば人間の進歩は餘り早過ぎるであらう。是は自然が櫛の樹を其生長するに任せ、一日に八十呎のものたらしめざると同様である。知力は之を或方法で應用したなら、必ずや或文明國だけが長足の進歩をなし、他の國は遙かに後れるであらう。斯くては自然の計畫に背くことである。微生物に關しても之と同様の事情がある。即ち一國人民一人も残らず、微生物に關する胃腸學者の報告を聞きたいであらう。そして此報告に基き、其生活を整へて、過度に微生物を發生せざらしめ、以て其能率を増し、且つ大腸菌の害を受けざる子孫を世に遺したいであらう。斯くの如き愛國心は實に極めて、高尚な愛國心である。それにも拘らず、自然は或一國民だけが斯る高尚の愛國心を發揮することに反對する。そして演説家や、著述家をして、嘲弄を武器となし、國民を煽動して斯る愛國心を起さざらしめんとするのである。果して然らば、自然は人間をして其既得の習慣の

儘に生活させ、之を自滅せしめんとするのである。随つて國民も今後尙ほ進化の途中、追々に自滅するのである。

自然は露國をして、世界の主宰者たらしむる爲め、其國民をして不正直たらしめた。獨逸も哲學的疑惑のため、其進歩を阻害されて居る。佛國も早熟的な八重の薔薇で、其生殖能力が衰へて居る。觀じ來れば、世界の文明國民、何れも皆、何か缺點を持つて居る。是自然が各國民に均衡を得せしめん爲めであらう。今の處、此世界には、選民と稱すべきものは存しない。

余が斯く想像する一の理由は、文明國の一々が全世界を支配すべき手段と能力を持つては居るが、然し自然は尙ほ此事實を實現することを許さないといふことである。世界の文明なる大國民に對しては、自然は能力と手段とを與へて居る。けれども未だ手段方法の知識を與へては居らぬ。乃で、諸文明國の持つて居て未だ露はれざる能力と知識とは、恰かも、一百の鈍栗の中に存する手段と能力との如きものである。恐らく此鈍栗の一だも該季節の收穫から直ぐに櫟の樹とはなるまい。世界の文明國民又歴史に於ける同一季の收穫である。

自然が多く鈍栗を生じて相互に競争せしむるのも、又多くの國民を生じて互に其地位を競争せしむるのも、是皆其偉大なる消耗法の一部である。自然は國民を浪費せざることを、猶ほ鈍栗を浪費せざると同様である。斯くして自然は遂に最後の戦勝者を準備して居る。

も一つ、余が今日尙ほ此世界に選民なしと信ずる理由は、今日の文明國民間にありては、凋落が非常なる勢で進歩して居るといふことである。花の八重と化するところが、餘り早過ぎて、生理的勝利者の維持が出来ぬといふことである。天才が非常の速力で増加し、其種族の將に凋落せんとするに當りて、先づ花を咲かせて居る。生産率の減少に伴ふて、天才は反比例に増加するのである。是自然が均衡を保つための一方法であるらしい。斯くして自然は多くの國々が充分に試練せられ、消耗せらるゝ以前、獨り或一國だけが不釣合に進歩するを防ぐのである。是恰かも象鼻蟲が櫟の樹の進化上、利用せられない鈍栗を大抵食ひ盡す如く、微生物は、勝利を得る見込なき國民を食ひ盡すのである。

以上述ぶる如くにして、大國民は皆各手段と能力とを持ちながら、全勝を得べ

き知識がない。又大國民は其發達上、微生物の外に、何物にも妨害せられない。是は皆吾等の知る所であるが、僭是によりて吾等は何を教へらるゝか、曰く、適者として生存し、全世界を支配するためにとて選ばれた國とは、自然によりて、細菌學を其人民第一の學問とすべく、命せられたる國だといふことである。

自然は、斯くの如き人民に命じ、發達の條件を満たすため、教育學を用ゐしむること、恰かも園丁が植物のため發達の條件を満たす如くである。教育學は分配的科學で、生産的科學たる細菌學の知識を利用し、以て全勝を得べき國民のため、今日發達の條件を供給し得るのである。

十四 大砲よりも恐るべき微生物

今日まで人間の心的苦痛は甚しかりし如く、體的苦痛も今日までは甚しいものであつた。此理由は、神が微生物にも懸念し給ふことを人間は知らなかつたからである。微生物が微生物の生活法に隨ふ如く、人間若し人間の生活法に隨はずば、神は人體を傷ふても微生物を生長させ給ふのである。

戰勝者は今後も尙ほ名譽を受くるであらう。然し吾等の最大の敵なる微生物に克ち得たものは、左程にも思はれない。若し又吾等、微生物の跋扈を抑制せんとする時には、自然は此計畫に干渉する。人をして戦争の壯烈なるを愛せしむるは、即ち此一實例である。一九一二年十二月六日の「科學雜誌」に載せたるジョーダンの統計に據れば、武器を以て人一人を殺すには、平均凡そ一千五百弗を要する。ポーア戦争の時には、其費用一人に付凡そ四萬弗に達した。然るに土勃戦争の時には、斯くまで巨額の彈藥を費す必要がなかつた。是は虎列刺の微生物が勃牙利を助けたからである。微生物は斯くの如くに、凡ての戦争の際、大程度の働きをする。

一武器によりて殺さるゝ兵士一人に對し、微生物によりて殺さるゝ兵士八人ある割合なれど、現在の文明國は此事實に注意せざらんことを自然は望んで居る。これを以て、微生物は今後も尙ほ選民の現出する迄は、引續き勝利を得るであらう。大砲よりも、微生物に注意する國民、即ち是現代の選民である。

十五 新文藝復興は微生物の研究より

ストリンドベルヒは、其知己の一人を嘲りて「誰のことをも善く云ふ一悪魔だ」と云つたことがある。彼の見地から云ふと、斯くの如きことは、不誠實の人でなくては出来ぬこと、云ふのである。然し健康にしてヴァルテアの见解を有する人ならば誠實を以て何人のことでも善く云ひ得るのである。要するに是は新陳代謝作用の如何に關係する。

新題目に着手する際に、最も大切の事は、之を正當の比例に保つといふことである。今や人間の幾割が、果して新陳代謝作用に苦んで居るか。余は之を知らぬ。諸君も亦之を知らぬ。今や此題目は、議論中に屬して居る。心理學は、僅々數年の間に長足の進歩を遂げた。細菌學も亦今朝のは、昨日の午後のもものでは無いと云ふ程である。病理學は今や搖籃の中に展轉しながら眠たい目から異物作用を隠見しつゝ、其刺激を受けて居る。生理學は附帶諸科學の壓迫を受けて、今や新案を分泌せざるべからざるに至り、昔の如き安定の科學たるを得ざる

に至つた。今日の醫學辭書は、白紙を挿入して、書入れをなす餘地を存せざるべからざるに至つて居る。果して然らば、今日の如き日進月歩の世の中に、如何にせば、能く正當な比例の觀念を保つことを得るか。

米國は過去世紀中、自然科學と物理學とを差別し、特に之を實地に應用するに於て、他國に率先せしにあらざるとするも、尙ほ他國に後れを取らなかつた。但し米國の哲學、美術、文學に對する注意は、他國に比して遜色ある様であつたが、今後は、文學も、美術も、科學と其歩調を共にするに至るであらう。今や、新文藝復興は近づいて居る。此新文藝復興は先づ微生物との契約の下に、人間の諸活動の發達の研究から、其緒を解くであらう。

十六 敏捷にして忍耐なる微生物

著述家や發明家の創作力は、元來は其通常な心的作用から起り來るものである。然るにそれが不健全な性質のものと變化するは、是個人に於ける微生物發達の致す所である。

植物若し精巧なる耕作中、過度に其生長を刺激せらるゝと、此状態がまた非常に微生物の生長を助けるのである。されば植物の耕作は、微生物に好都合な生長の機会を與ふるものなるを記憶せねばならぬ。是植物を保護する體質的細胞に新たなる責任を課するものだからである。そして是は體質的細胞の堪ふる能はざる重荷だから、自ら胚種細胞を疎略にするか、然らざれば、之を同盟者として、それに働きを強ゆる様になるであらう。爰に於てか、花は八重化するに至るのである。即ち胚種細胞の或ものは、體質的細胞と同盟して、雄蕊から花瓣を作り出す。遂には胚種細胞は接合體を構成するに充分なる胚珠や花粉を作るに不足するに至るであらう。植物の精巧なる耕作は、人間の望める根や菓物の特質を發達せしめ、以て人間の目的には能く適應するであらう。然し是は利己的動作であつて、自然を助けるものではない。動物の精巧なる教養も、其結果は、植物に於けると同様である。體質的細胞は微生物に對して猛烈なる戦を交へざるべからざるに至るのであつて、是は都市生活をなせる人類に於て、殊に然うである。斯くて胚種細胞は疎略にされ、若しくは體質的細胞の同盟者として召

集を受け、其固有の役目を果さざるに至るのであらう。

斯くして人工により刺激された植物又は動物は、其人工が微生物の能力をも増加するので、大いに害を受けねばならぬ。吾等若し微生物の力の増加するといふ事情を解したなら、又能く之と應戦することも出来る。今は此事情が能く了解せられては居ないが、今後此世紀の中には、人間と微生物とは戦闘中なるを了解し、少くとも、公明正大に之と戦ひ得るに至るであらう。現今の状態では、吾等は微生物に對して、五分々々の戦をなしては居らぬ。是は耕作された植物又は動物の急速に凋落する實例を見ても明瞭である。

今日の生物學者は耕作の限度といふ説を、未だ人間にも、下等動物にも、植物にも、等しく應用しては居らぬ。然し將來の生物學者は、必ず益々之を明かにするであらう。

然し吾等は此耕作を續けて、優等人種を作り得ざるではない。それはペカン(胡桃の類)の樹の進化を見ても明瞭である。徐々に中間種を進化させることは、申分なき良法で、斯くすることは、天才を不釣合に輩出させて浪費したり、又其家

族を残酷に死滅させるを防ぐ方法である。吾等はともすれば、植物でも、動物でも、人類でも、極端な種類を現出させんとして、切りに腐心し、一方に敏捷にして忍耐なる微生物のあることを忘れて居る。吾等は此事に關して餘り氣が短か過ぎる。此氣短かよりして、浪費と残酷とは生するのである。吾等若し歩々着々、徐かなれども又確實に、ベカンの樹をして善き果を結ばせる様にし、人類をして健全なる天才たらしむる様にし、胚種細胞と體質的細胞との釣合の保存に注意したならば、必ずや眞の進歩のため最上の能力を保存し得て、自然の計畫に企及することが出来るであらう。

急激の進歩は、損失多くして其利得と相殺する。氣短かなるものを微生物の力で殺すことは、是自然の計畫である。されば現代の文明國民は此事情を解し、自ら己れを神たらしむるに、徐々且つ確實にすべきである。然らざれば、文明國民は現に今凋落しつつある如くに、其凋落を續くる外はないであらう。今日の文明國亡びなば、自然は又他の國民に關して、初めから同一事を繰り返へすばかりである。

自然は已に此手段を既往に於て用ゐて來た。將來も亦之を用ふるであらうから、何れの國民でも宜しく微生物のことを確知し、又將來人間は一種の神となるべきを確信し、其文明期の延長に即時着手せねばならぬ。

何れの國民でも、將來に關して悲觀するは、特殊の無知を表白するものである。是即ち有機的生活の作用中に於ける、微生物の力を知らぬ爲めである。

第貳章 微生物と美術及文學

一 文學批評の基礎たる細菌學

テイヌは文學的批評の爲めの科學的基礎を發見せんとして遂げなかつたが、現今では、斯くの如き基礎は發見し得られることゝなつた。例せば、吾等は或著述家を評して、彼は異物作用的であると云ふことが出来る。其著述家は或細菌の力に其原形質を催感されて居て、不健康なる詩的情操を發表する爲めである。異物作用なるものは、著しい酩酊症候を呈せしめ、神來の靈感を發表せしむるに至ることがある。

余の認めて文學的、美術的批評の科學的基礎となすものは、所謂近代作者なるものゝ著作を讀み、または新進藝術家の音樂を聞ける際、多數の人々が其心に感ずる所の不快嫌惡の念即ち是である。余を以て見れば、斯くの如き作品は、共に人生に忠ならざるものである。是或は余が時代後れで近代の文明に共鳴し得

ぬ爲めかも知れぬ。然し又、作者に一種病的の點ある爲めかも知れぬ。

細菌學は、將來微生物と凋落の關係を明かにする如く、又微生物と著作家との關係を明かにするに至るであらう。吾等は已に、毒、牛乳、貝等に於ける異物作用の症候を發見し得るに至つた。又吾等は人間をして如何に此種の毒力に抵抗せしめ得るかを知るに至つた。將來の醫學上の知識は、微生物毒素の異物作用に對し、人間をして抵抗せしめ得る様ならしむるであらう。

少量のアルコールは消化せられ、動物の經濟に於て利用せらるゝものと思はれて居る。之と等しく共生的細菌の毒素中にも、動物經濟の中に利用せらるるものがあるに相違ない。斯くの如き毒素の有害となるは、之に對する檢束が失はれた時である。若し此檢束の方法が確立したなら、多くの作者の作品に一變の時が來るであらう。

今日は宗教書にしても、醫學書にしても、心意と其身體に及ぼす影響とを説けるものが澤山ある。然し健康若しくは疾病の、心意に及ぼす影響を説けるものは、今日までの所寥寥たるものである。吾等今後、此點に特に指を染めねばならぬ。

ぬ。

人間は其細菌が彼を作れる通りのものである。

文學的批評家の第一になすべきことは、如何なる體的特徴が、其心的發表の原因となつたかといふに注意することである。

アルコールより十二指腸蟲の毒に至るまで、各種の微生物毒素は、それ／＼著作家の心意に影響を興へて居るが、是は尙ほ今日まで特殊の問題としては研究されて居ない。

精神病者は、文學中の異常な人物を判斷し、解釋するに於て、文學批評家よりも、更に適當の地位に居るとは、是自ら其要求する所である。此要求たる一應は當然のことである。是文學批評家なるものは、人物研究に無能力だからである。然し是は彼等自身の過失ではなく、今已に過ぎ去りつゝある時代の過失である。此文學批評家に比すれば、心理解剖家は、文學の異常な人物を解釋するに於て、一歩優つた所がある。然し、それは一歩優つて居るといふだけで、若し吾等非常に注意せぬと、大に迷路に陥らねばならぬ。心理解剖家は、細菌學者を度外に置

いて居る。されば、心理解剖家には用心せねばならぬ。少くとも現今の程度の心理解剖家には用心せねばならぬ。さればとて文學批評家は無識であると云ふのではない。是此過失は一般に今日まで此知識を缺いて居ることに原因するからである。此文學批評家に比すれば、吾等は心理解剖家に對し、一層嚴厲であらねばならぬ。是、彼は細菌學者の云ふ所を聽くの意志だにあらば、能く之を知り得る地位にあるからである。

二 天才、神經過敏、狂氣

微生物的の見地より天才なるものを簡短に記すことは容易である。曰く天才とは、一種若しくは一種以上の微生物の勢力に感應して、體的細胞が毒素を生じ、此毒素によりて有機體の原形質が高度に催感せられたるもの、即ち是である。此方法で催感せられたる原形質は、外部の印象に答へて振動するが、其振動は大種々の直徑を有する同心波である。天才の人は、驚くべき聯想力を有すと稱せらるゝが、此大なる聯想力といふは、畢竟其同心波の外輪が大直徑を有するの

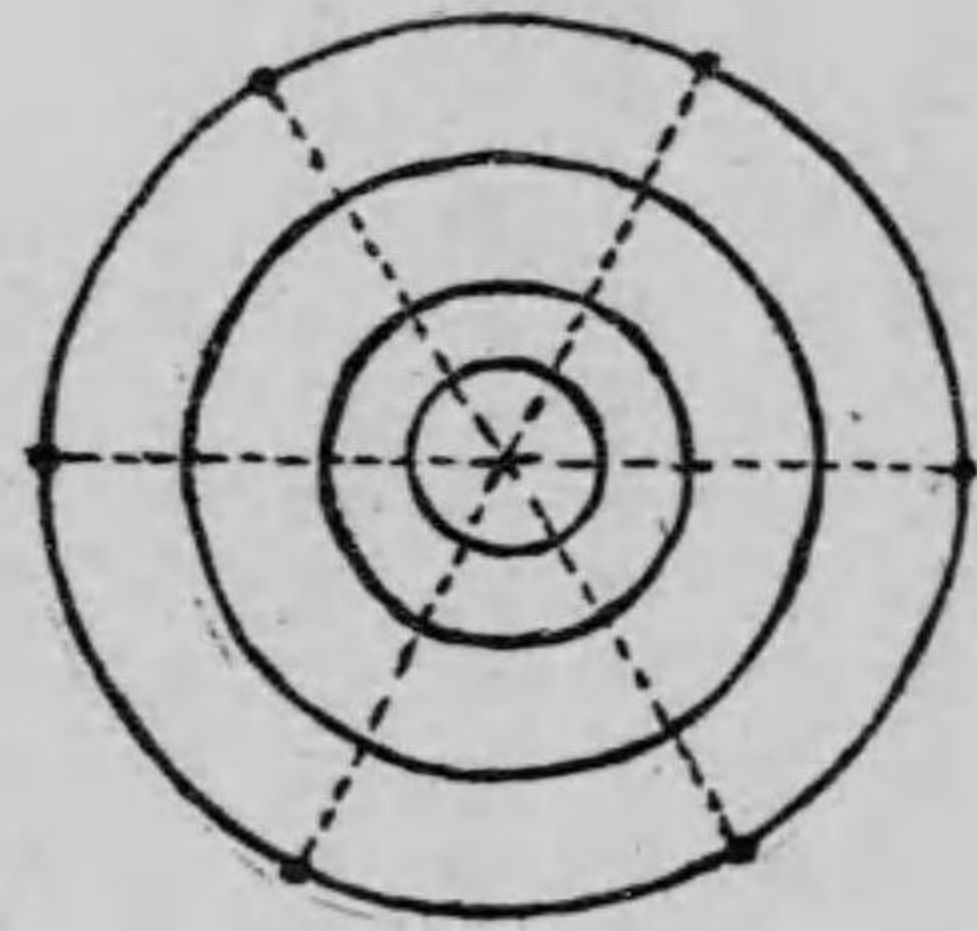
謂である。そして天才は、此外輪の直徑大なるに拘らず、或輪の周圍の諸點に起る諸の事實を該輪に屬すとして認むるのである。此天才よりも小なる天才は、其聯想する事實も少ない。是は其波動の輪が小さい爲めである。天才なるものは實在ではない。随つて何處々々までと明かに劃すべき境界線はない。程度の相違はあるが、天才は凡ての動物、凡ての植物に於ても起るのである。偕天才といふ語は異常に催感された原形質の波動に適用すべきものとすれば、そして神經過敏といふも、亦異常に催感された原形質の波動の謂とすれば、此兩者の相違は果して如何といふ問題が起るであらう。吾等は之に答へて、音楽と騒音との相違であると思ふ。即ち天才とは秩序ある波動で、神經過敏とは不秩序な、撞着する波動である。然るに天才なるに加へて、神經過敏の人がありとすれば、其人はアルコールの如き藥物を用ひて原形質を波動させ、斯くして相撞着する小波動の多くを處分し、以て凡ての波動を一層秩序ある大なる同心圓に合併することが出来る。さればアルコール、茶、珈琲等は、神經過敏な天才に取りての音叉といひ得るであらう。そして大抵の天才は、此音叉を必要とす

るのである。

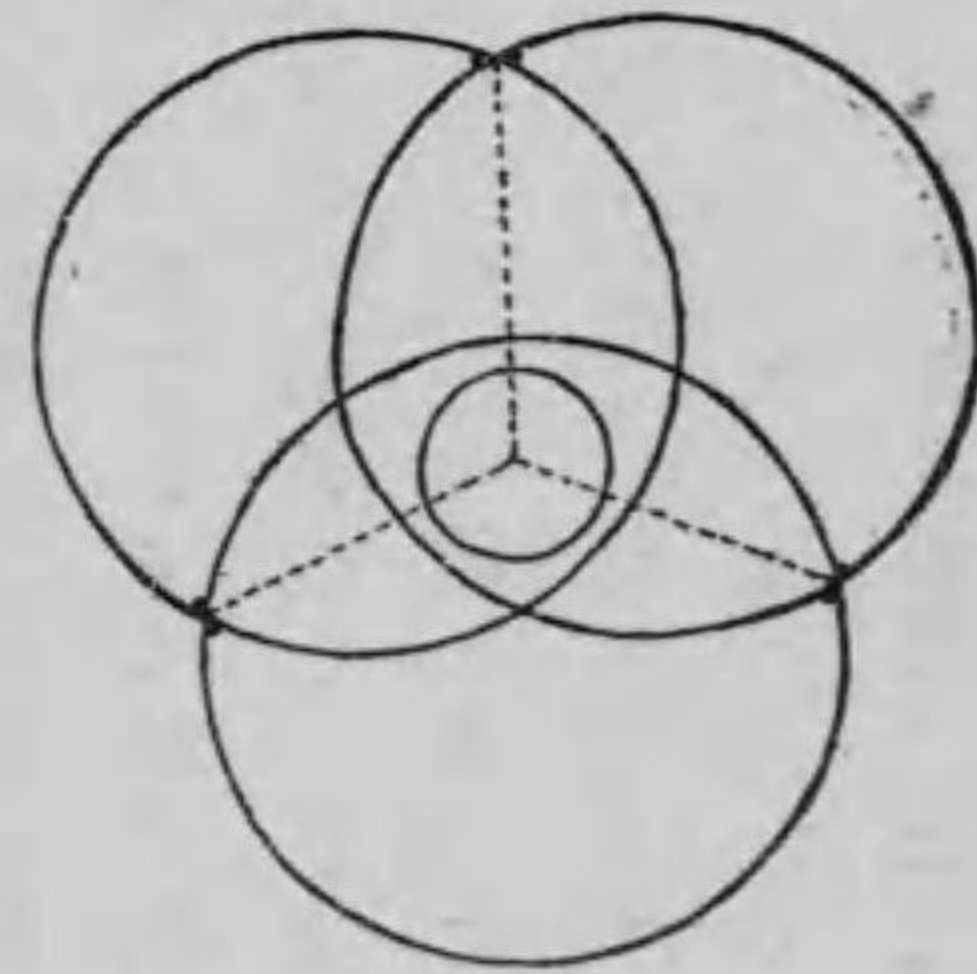
爰に一人の天才ありとして、其人の天才であるは父母より或種の外部的印象に應じて、其細胞原形質が波動する傾向を遺傳して居る爲めとせよ。此印象といふは、或は美術、或は文學、或は財政、或は工學、其他凡て人に訴へ、人に印象を與ふる種々のものである。偕此人の異常に催感せられたる原形質は、或は美術、或は文學、或は財政、或は工學等の波動に感應する。そして感應する波動の同心圓が若し大きければ、其聯想力大きく、能く其最大輪の周囲の諸點に散在せる諸の調和ある事實の關係を認めるであらう。有名なる純血種の馬ロード・オヴ・ゼ・ヴェールの如きは天才である。レグホーン鶏は天才である。八重咲の巴且杏は天才である。是等凡ての天才の原形質は、種々の微生物の毒素に刺激された波動に感應する。此原形質の感應は、體質的細胞にも、性的細胞にも共に傷害を及ぼすものである。斯くして是等の天才は、何れも不健康に陥り易く、且つ大抵は子孫がない。子孫があつても、それは抵抗力弱く、通常の破壊力にも直ちに屈從する。

天才は事實の壓迫に感應して、原形質が異常に波動するより起り、神經過敏と狂氣とは、是亦同原因より起るとすれば、天才と神經過敏及び狂氣との間には果して何の相違があるか。左の圖は即ち之を説明するであらう。

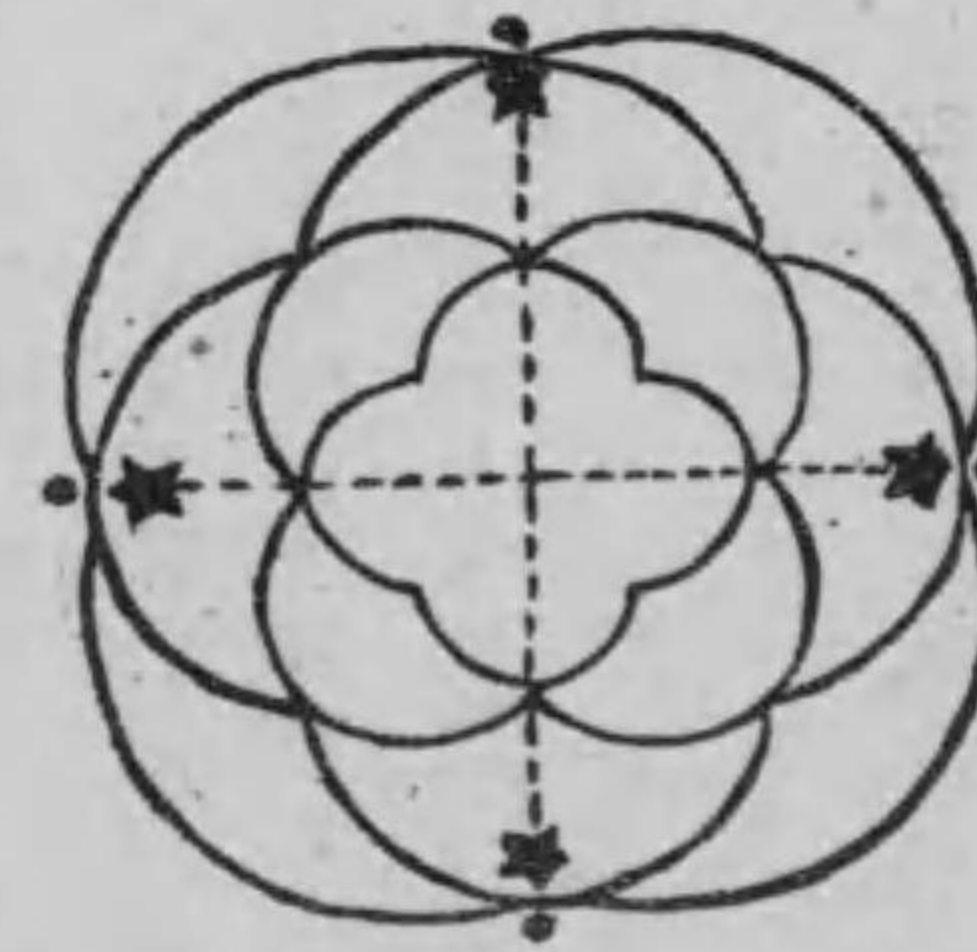
〔第一圖〕



〔第二圖〕



〔第三圖〕



第一圖 天才 事實の壓迫の結果は、音樂の波動輪の如くに、秩序ある波動輪に於て現はれて居る。點線は一の輪に屬する種々の事實を代表する。是等の事實は、天才の心には、一の輪に關するものとして直ちに聯想せられる。

第二圖 神經過敏 事實の壓迫の結果は、騒音の波動輪の如く、不秩序なる波動輪に於て現はれて居る。點線は、波動の爲めに相接觸するに至りたる諸の事實の互に相撞着せることを示す。

第三圖 狂氣 事實の壓迫の結果は、秩序ある波動輪に於て現はれて居る。然し不調音の輪の如くに、輪の周圍に添ふて相抵觸して居る。點線は普通の推論に屬する事實を代表し、又星標は病的想像を代表する。此圖によりて見ると、癡狂者の心中には、事實と想像とが一の輪の周圍に屬するものとして間違へて聯想されて居る。是想像輪が事實輪と相抵觸して居るからである。(爰に用ひた「想像」といふ言は、誤解、空想、錯覺、幻覺等をも含めて言ふ)。

滑稽家が若し不調和のものを聯想するならば、吾等是如何に其波動輪と狂氣のそれとを區別することが出来るか。曰く、滑稽家は、其意志の努力によりて、故意に其波動輪の周圍に切目を作り、又娛樂の爲めに別の輪に屬して相關係なき事實を聯想する。然るに癡狂者の場合にありては、此抵觸は毒素的事故の結果であつて、故意にすることではない。然るに滑稽感に乏しい人は、滑稽家を見る

こと、癡狂者を見ると異なる所がない。

健全なる天才は、通例平均の人と異なる所がない。只一つ異なる點は、其波動圓の輪が大きく、餘程距離のある諸の事實とも接觸し、之を悉く一定の或輪の周圍へ、相聯想せしむることである。

癡狂者も亦其波動輪の範圍、殆んど天才のそれと異ならざる程に、大きいこともあるであらう。そして距離のある諸の事實を天才同様、相聯想することもあるであらう。然し是等の事實の外、種々の病的想像があつて、それは他の波動輪に屬するものながら、彼の波動輪に接觸し來つたのを、彼は混一するのである。事實と想像とが同時に彼の腦髓に相聯想されて入り來れば、彼は之を區別することが出来ぬ。

吾等は心を分類して、創造的天才の著しいものを第一級に屬すとなし、發明的才能の著しいものを第二級に屬すとなし、共同的能力の著しいものを第三級に屬すとす。然し是等の價値は、個人に對する價値でなく、寧ろ世間に對する價値である。そして人種の傳播上、必要なる強壯な個人の多數は、此第三級に屬す

る心意を有し、第二級の心意を有する人の中には、斯る傳播力を有するもの少く、第一級の心を有する人の中には更に少ない。

世界の歴史は、狂人と、癲癩患者と、神經病的系統の人とによりて造られた。斯く云はゞ、或は反對論者は之に報いて「然らば吾等一同を狂人か癲癩患者か、神經病者たらしめよ」と云ふであらう。吾等は此反對論者に對し、比例の觀念を忘れぬ様にと乞はねばならぬ。一人の社會を益する天才に對し、數千人の社會を毒する凋落者あり、或は監獄や貧民院を滿たし、家庭の中に波瀾を起して居る。そして天才者其人の知力は立派であつても、通常此天才者は、必ず道德感低きか、健全の判斷乏しきか、上品な抑制力缺如して居る。加之、世界の文明を裨補する天才の數と、社會に害毒を流す天才の數とは粗ば相等しい。要するに此世に天才がなくとも少しも差支はないのである。只、如何せん、自然は人間種屬の收穫が遂に其耕作の限度に達し、そして異常な方法で、壯烈な表現をなした後には、死滅せんことを期待して居るらしい。

リポーは曰く、天才と狂人との相異は、只天才には批評感があるといふだけで

あると。然し天才の批評感は事實と共に又想像を捉へないといふことを斷定するだけの解釋力を具へた人が、果して是ありや否や、疑はざるを得ない。

天才は八重の薔薇で、其種族の終結を豫表する。

超人とは、燦爛たる光榮を放ちて、後其家系を斷絶する人に外ならぬ。

昔、迷信の流行せし時代には、人々皆天才も狂人も共に靈感を受けた人であると思つた。只彼等は彼等に好感を與ふる天才を神の靈感を受けし者と思ひ、之に反して狂人を、惡魔の靈感を受けし者と思つた。今や惡魔觀は殆んど廢れたが、天才は神に靈感せられたのであるといふ説は、今も尙ほ行はれて居る。然し、時代は今や靈感に理性的特色を附すべきことになつた。プラトンは其『ファイドン』の中に、精神錯亂は禍でなく、其神より發する場合には大なる利益であると云つて居る。アリストテレスも亦『プロブレマタ』の中に狂氣の混じらない偉大の心意は無いと言つて居る。勿論此二大家の言は、事を正當に觀察する爲めの基礎たる筈はない。此當時に原形質を催感する微生物の作用が知られて居なかつたのみならず、微生物其物の存在さへ知られて居なかつたのだからである。

天才は只過度に微生物の影響を受けたものとして余は爰に之を擧げたが、天才以外の他の幾百萬の人々も、同様に微生物の影響を受けて居る。只彼等は天才に於て見るが如くに著しい表明をなさず、之に反して天才は著しい聯想力と自己表現力とを具へて居るといふ相違あるのみである。

天才は個人に取りてよりも、寧ろ國民に取りて貴重のものである。然し、又或時は此双方に取りて破壊的のものである。

天才は高等なる聯想力に外ならぬ様である。高等なる聯想力は細胞の原形質が過度に催感された人の表はす現象の一である。此催感は微生物の影響に據るが、天才の過度に催感された原形質は、特に有害なる毒素の刺激に感じ易い。之と同時に天才は外部より心に與ふる印象に感じ易い。そして天才の催感された原形質は、特に有害なる毒素の刺激を感じ易いといふ事實は、天才が往々不健康な人だといふ點を説明する。

美術家、畫家、音楽家等の中に天才ある如く、又銀行家、工學家、鐵道家の中にも天才がある。此兩種の天才の間には、程度の相違あるではないが、然し一方は自由

に之を發表し得るに反し、他方は之を發表するに種々の妨げがある。又文學や美術は、善でも、惡でも、凡て異常なる感情の排出口となるが、鐵道事業、銀行事業などは、殆んど排出口となることは出來ぬ。只社長や頭取が其感情を實地に應用した時、其排出口となるだけで、其時も其感情は、異常に價值あるものでなくてはならぬ。所謂「異常」とは、斷つて置くが、天才の感情の謂である。儲銀行家、工學家、鐵道家が、若し其地位を保たんとすれば、心的に穩健でなくてはならぬ。之に反して著述家や、美術家は、其感情を記録に留めんとする際、非常に穩健であつても、又病的に狂氣であつてもよいのである。此天才の問題を論ずるに、之を分ちて二部とすることが大切である。然らざれば、非常な間違に陥るであらう。二とは、第一、天才の心的產出物より見て、其人類一般に及ぼす價值如何。第二、天才の體的產出物より見て、(即ち子孫)其價值如何といふことである。

創造的天才は、第一級の心意を持つて居るが、然し是は子孫に傳はらない。人或は非常に發達した植物や、動物の產出物は望ましいものであると思ひ、又斯くの如き產出物を供給する動植物は、普及せしむべき種族として、望ましいものと

思つて居る。斯くて吾等の努力は、動物間にも植物間にも、斯る種族を起さんとするに存するのであるが、而も事天才に關する時には、誤謬は爰に存するのである。是天才とは中間種よりの趨異に外ならぬからである。變化は或特殊の刺激の結果として、間斷なく植物及び動物間にも起つて居る。構型からの變種は、優勢を占むる傾向がない、且つ又構型に取つて代るの傾向もない。只趨異が長期間の環境に應じた結果たる場合の時は例外である。微生物の毒素に傷害された結果として起つた趨異は、人類間に新種を設定すべき種類のものでない。人は實際其心が健全状態にある時に、創造力を表はすことがある。然し新しい分類法に隨へば却て病的に狂氣して居る時、創造的である。何れにしても、是は比例の問題である。大抵の人にありては、病的に狂氣せる時は、多くの事はなされるべきではない。然らざれば、癲狂院が第一級の人物を最も多く輩出させねばならぬ。天才でも癲狂院に入りし以上は、已に狂氣して居るのが通常である。然し此狂者も入院前、又は退院後には、非常に驚くべき有益のことをなすか、或は驚くべき有害のことをなすといふことはあるであらう。

多くの天才が狂者であるならば、何故直接癲狂院から、天才が輩出せぬかといふに、是は換體斷定が不當だからである。即ち多くの天才は狂者であらうが、多くの狂者が天才ではないからである。然し癲狂院には驚くべき心力を具へた人の多くあることは、能く人の知る所である。

天才は通常家族のため、又自己の爲めによりは、寧ろ世界の爲めに多く益を興へる。然るに我等の天才をトプシー(スタウ夫人の小説中に見ゆる利發な女奴隸にて、何處から此世に來たかと問はれたら、自分は生長したのだと答へたといふ話がある同様、其自然の發達に任せ、之を利用する爲めに指導を興ふるでもなく、其力の保存を謀るでもなく、又其家族から天才を輩出せしむるため、之を保護するでもなきは、浪費と云はねばならぬ。

- 一 結核菌に異物作用的の人(勇ましい樂天觀を持てるステグンソンの如き人)。
- 二 大腸菌に異物作用的の人(泣き蟲的の哲學を有するニイチエの如き人)。

三 一定の精神病態例せばヒステリー型に屬する人(婦人の特質を病的に誇張するに、愛嬌と爽快とを有するエリサベス・パレット・ブローニング夫人の如き人)。

四 一定の精神病態例せばサイクロセマ型に屬する人(健全状態の時には、絶好の感激を有するデ・ムーセの如き人。彼は飲酒狂が起るので、沈鬱期には多く筆を執らなかつた)。

五 更に他の精神病態例せば憂鬱狂の人(ストリンドベグの如くに、健全期には其『御伽集』の如き美點を有し、憂鬱期には其『地獄』の如き苦痛を有する人)。

六 異常の腺發達の内分泌に屬すと看做すべき人(オクターヴ・マーポーは之を代表す)。

上記の人々は、病氣周期に當つて居れば、殆んど皆沈鬱狂であると云つて差支ない。マーポーの如き著作家にありては、吾等は一定の精神病態を認めない。又何等の細菌に對する異物作用をも認めない。只説明のために、異常に發達した無管腺の内分泌に感應したものと、之を分類しただけである。然し彼の

思想の大體の傾向を見ると、毒素に影響せられて居ることが分かる。

三 毒素的文學及び音樂

余は曾てボストンへ赴く際、汽車の中で一冊の書物を手に入れた。主意は『小さき妹』の話で、陰鬱な強慾な男子を非難したものであつた。勿論、一人の婦人のことをも記してあることはあつたが、是は一種の明暗法で、重なる諷刺に深入りせんとして先づ其途を開拓せん爲めであつた。話は、此間秀作家の極めて巧みに、又強い感情を以て記述されて居る。一讀後、余は其印象を考へて見たが、思想の下界に下つただけで、廣い展望のきく高處へ、余を導くの案内書ではなかつた。只深刻といふだけで、悪人のことを描くと共に又悪婦のことも描いたものであつた。

斯くの如き書物は、病的傾向のない人でも書き得るものである。随つて文學を科學的に分類した際には、此書の如きは、眞面目な著者が、文學的、帳場の様趣のために書いたものと計上せねばならぬ。著者は吾等の認めて心的巧妙といふ

べき心的現象を表はして居る。即ち問題の反對面は割引して之を記し、衝突する様な事實があれば、之を隠蔽して居るからである。斯くの如きは、小説家の能くすること、問題の奇抜な點が、讀者を喜ばすであらうと爲し、巧みに此事實を用ふるのである。今此小さき妹の話の著者の如きも、恐らく小さき弟及び交際社會の婦人の話を煽動的に書き得る人であらう。

近代的著述家には此煽動的の筆を弄する人が多い。彼等は一は日々の壓迫から、又一は其本能からして、人類は建設的のことよりも、寧ろ破壊的のことを喜ぶものなるを知るに至つたのである。新聞紙には其如何なるものたるを問はず、面白さうな野外遊戯や、珍談的な破壊的の記事には、大活字の見出しを附して居る。然るに科學とか、社會改良とか、地味な記事には、目立たない様な小活字を用ゐて居る。是は近代的記者が人間の傾向の建設的事項よりは、破壊的のものを喜ぶを看破した爲めに外ならぬ。彼等にして若し毒素的天才の患者であれば、破壊的のことを引詰めて、痛切に、身震ひの出る様に書くであらう。

余の友人にして佛國人たる人には、破壊的の文字を用ふるを喜ぶ人が、二三に

止まらない。余は其理由を發見せんとして、詳かに其心理を觀察したことがある。そして彼等は巧妙を希ふて、圖らずも皮肉に陥るものなるを余は認むるに至つた。是は好性質が不圖其經路を逸したのであるが、斯の如きは種々なる動物にも能く發見せられる。畢竟其本能的習慣の一であつて、是が弱點になつて、遂に滅亡に至るのである。佛國文學に存する皮肉の部分は、已に終末に近いて、其將來のことを感ぜざる大國民の一般感を表はすものと見て宜しからう。斯くのごときは、已に其終末に近い家族中の個人間にも、發見せらるゝことである。されば皮肉家は通常子供がない。

余はラベレエとマーポーとを比較する生物學的批評家として想像して見ると、ラベレエは健康に申分のなかつた人らしい。其粗豪なる滑稽は、只天才が未熟に發表せられたものと見るべく、曾て人類が其武器として棍棒を用ゐたことあると同様である。之に反してマーポーの著作は、其箭の尖きに無管腺の内分泌物を塗つて居る。そして箭それ自らは、人間の感覺に微傷を負はずに過ぎなくとも、其尖きにある内分泌物は、能く人を殺すこともある。

ラベレエを天才として讀む人は、非常に少數なる教育ある人だけである。彼等は十五世紀の初めに行はれた思想を組立て、作つたラベレエの著作を讀んで、其粗豪、其學識、其頓才を認めるのである。修道僧等が抱腹絶倒の中に、此ラベレエを讀み終り、そして熟考して見ると、彼等が是迄立つて居た足臺は、全く此滑稽家のために取り除かれて居たといふ話もある。實に彼は稀代の滑稽家であつた。然るに其哲學を今日の符號に書き改めんとする人は、まだ一人も出ない。又其書き振りを今日の流義に適用せんとする人も一人も出ない。若し人ありて、其手帳にラベレエに關する讀者の感想を書き留めるとしたら、一般讀者の舉ぐる文句は、大抵ラベレエの突飛な下品な點であるであらう。随つて吾等は此ラベレエを分類する時、普通讀者向きとは認めない。然し著述の合格標準は、多數讀者の感想である。吾等は一般的讀者に悪印象を與ふるものを有害と斷せざるを得ない。是、一般的讀者は社會の多數を占むるものだからである。

美術や文學に影響を及ぼした大家の名簿を見ると、大抵は其生理に異常のある病的の人である。彼等の履歷書は病院の報告に類して居る。是は科學に於

ける創造的天才にありても同様である。只文學や美術に於て發見せられる程度では無いだけである。然し吾等は非常の興味を以て、大著述家や、大美術家の傳記を讀み、殆んど其病氣の問題には氣付かない。吾等は此問題には、只通り一遍の哀憐、又は同情を注ぐに過ぎぬ。けれども實は是最初に吾等の注意を傾けて置くべき點である。

『生物學的臨床講義』を著したグールドは、荆棘を開いて、初めて文學批評を科學的基礎の上に置いた人である。彼は只眼の疲勞といふ點だけを取扱つて、他の點に及ばず、微生物の影響の如きは、勿論少しも手を觸れて居ないが、文學の批評家は一應必ず之を讀まねばならぬ。然らざれば今日に適した文學批評家たることは出来ない。

グールドは眼の疲勞に罹つて居る天才の表を擧げて居る。此點に關する彼の材料は、申分なき完全のものである。是材料は、其著作、其手紙、其友人の手紙等に涉つて居る故である。而も吾等は其表に現はれた人の中に、眼の疲勞の外、胃腸に異狀ある人、數人を認むるのである。グールドは、眼の疲勞と、胃腸の異狀の

間に關係あることを認むるが、胃腸病が天才に影響を及ぼすことを説いては居らぬ。是はグールドの當時、之に關する知識が乏しかつた爲めであらう。

眼の不完全は、方今文明諸國に於ける殆んど凡ての人の凋落の一である。眼の疲勞は、往々にして、第一に天才の全生涯に影響を與へる。眼は非常に複雑に發達した機關で、凋落的變化に非常に感じ易い。随つて身體の何れかの部分に故障があると、眼の作用を果たす機關の何れかの部分の故障が、兎角之に伴ふものである。若し眼の疲勞右の眉の釣り上つたので分かるが、癒されたなら、流石に猛烈な、過激な、喧嘩好きなど某外國の内閣員も、其鋒鏑を斂めるでは無からうか。若し此身體の刺激的故障が除かれたなら、其人は能率を増し、遂には其衰弱を除きて、家庭に於ても、愉快な性質、暖か味のある人格となるでは無からうか。只此人は、其自國では之を療する適當の人を見付け得ないであらう。是其國の醫師は、此問題に關して現代的では無いからである。

グールドの擧げたる表は、只眼の疲勞といふだけに重きを置いて居るが、然し眼の疲勞に罹つて居る人々は、通常他にも故障を持つて居る。例せば細菌の影

響によつて、消化機能が不完全である。そして此點が大いに其著作に影響を及ぼすのである。爰に至りて起り來る一の疑問は、彼等に眼の疲勞もなく、細菌の影響がなかつても、尙ほ其著述をなし得たらうか如何といふことである。彼等は天才ではなくとも、善良な、有力な公民では無からうかといふことである。

カーライルの文體は、毒素的影響に由るものと認めることが出来る。彼は二十三歳の時に初めて消化不良に罹つた。其後の彼の手紙は、眼の故障、胃腸の故障を記することが多い。彼の『衣装論』は、其尙ほ深く中毒せぬ以前に著作されたものである。そして其『佛國革命論』は、餘程其天才が興奮状態にあることを示して居る。『衣装論』は、其根本的天才に支配されて成り、『佛國革命論』は、毒素的故障に支配されて出來た。晩年に於ける其厭世、其科學反抗は、共に是大腸菌の中毒たることを示して居る。

カーライルは曾て途中に於て、ダーツインに出遇つたが、之と言を交へず、背を向けて歩み去つたといふ話がある。斯くしてカーライルは進化論を解せず終つた。

ダーウインの食慾は彼がもつと運動をしたなら、盛になるであらうと、其料理人は考へた。ダーウイン夫人は、此料理人の意見に反對し、そして之に説明を加へて、二時間も庭内に腰を掛け、只一枚の木の葉を見詰める外、何事もなさないのを見掛けたと云つたさうである。思ふにダーウインは此時此一枚の木の葉を見詰めて、猛烈な運動をして居たのであらう。恐らく巡査に追驅けられる子供以上の猛烈な運動をして居たのであらう。けれども、心的運動なるものは、毒素を酸化しない。又身體の細胞に滋養分を送ること、吾等が純粹の體的運動をなせる場合と異なつて居る。思ふに、心的運動によりても、他の體的運動に由ると同様、勢力の變化は起るのである。然し、血液や淋巴の循環は、只心臟の動力にのみ由るではなく、又體的活動の際に起る組織の機械的按摩にも由るものである。ダーウインも、ハグスレーも、共に甚だしく眼の故障と、胃腸の故障とに悩まされて居た。然し此兩人の書いたものは、純然たる科學的のもので、特殊の細菌に悩まされて居る徴候は見えぬ。

オリヴァー・ウエンデル・ホームズ博士は、世界最良の著作は、餘り良好ならざる不健

康人の手に成ると云つて居る。彼の此言には眞理がある。然し彼は實際、此言の中に、只滑稽を認めただけである。

世界最良の著作中には、著者の心意が特殊の細菌に中毒せるを現はしたものがあつた。ロバート・トルイス・スチヴンソンの著作は、結核菌の毒素の作用に基ける樂天性を示して居る。之に反してニイチヤ、シヨウベンハウエルや、第十九世紀の佛國著述家の多くは、大腸菌の影響を示して居る。是等微生物は、丁度薔薇の八重化する様な場合に、保護的機關が、細菌に對して其效力を失つて居れば、其發生を逞ふするものである。世界第一流の美術家や、詩人の中にも、彼等が其傑作の進行中には、其世界に對する關係、殆んど獸的となるものがある。是は其肉體の作用が細菌に苦められながら、意志の活動が之に優らんとして居たことを示して居る。

細菌と美術、若しくは文學との關係は、科學の尙ほ未だ注意するに至らざる問題である。此問題を了解せんとするには、恐らく菌狀微生物、即ち酵母菌の毒素より始めるのが、最良法であらう。アルコホールは是より生ずる毒素で、腦髓細

胞を活動させる一時的刺激劑として人の能く知れるものである。然るに他の微生物例せば結核菌又は大腸菌等の毒素も、酵母菌と同様の作用をなし、心意に同様の影響を及ぼすものである。毒素によりては、人の脳髓細胞の作用を促進して、其常態の心性を増力するものがある。是等は脳髓細胞の一群の作用を停止し、一群の作用に鞭撻を與ふるのである。又或細菌は、能く天才の異常なる聯想力を刺激する。一杯のウイスキーは、脳髓細胞を鞭撻して之を活動せしむるが、之と同様に、大腸菌や結核菌の毒素も、其特異の方法に於て脳髓細胞を鞭撻する。結核患者に接したる人は、彼等が元氣で、希望を抱く傾向ある事を認めるであらう。此道理上あるまじき快活は、往々結核菌中毒によりて起る者である。然るに、文學と明確の關係あるものは、此結核菌よりは、寧ろ大腸菌である。は大腸菌患者の方が其數が多いからである。そして大腸菌の毒は結核菌のそれとは異にして、著者の心に興奮的に作用するよりは、寧ろ沈鬱的に作用し、殆んど狂氣に類せしむるに至ることがある。然し此影響は一時的で、毒素の過剰を、藥劑又は自然の方法で除く時は、之を停止させることが出来る。健康體の人は、其通常

の状態にありては、細菌が抑止せられ、それより生ずる毒素も皆程よく處分せらるゝのである。血液の中に混じたる此毒素は、肝臓及び其他の排泄管に輸送される。然し毒素の産出が過多で、排泄管の働きが不充分の時は、此毒は血液に入りて、人を發酵させ、遂に其人の文學及び其他の事業にも影響を及ぼすに至るのである。此大腸菌と結核菌とは、同一人に同時に過多に生ずることも普通是れあるに相違ない。斯る場合には混淆した影響を生ずること、例せばルーソーの場合の如くであらう。

現代佛國の小説文學は、主として細菌の影響を受けて居る體的凋落者の手に成つたものである。之に反して佛國の科學的文學は、健全なる心の産物として第一位を占めて居る。英國は其發達を繼續して居るが、次第々々に細菌のため機關の作用を傷害せらるゝものが多いであらう。そして英國文學にも細菌の毒素の影響を、今後益々認め得るに至るであらう。凋落の症候なるものは、一は文學や美術の作製に自ら顯はれるものである。余は未だ曾て、ニイチェや、シヨッペンハウエルを哲學者として考へたことはない。寧ろ細菌の毒素の爲めに影響

されて居る人として考ふるのみである。第十九世紀の末に於ける文明諸國は、厭世的文學を以て溢れて居た。然し吾等は此文學を眞面目に取らねばならぬ必要はない。之を讀んで其内の沈鬱なる文句に遇へば、之を細菌が語つて居るものと見れば宜い。そして此書を一笑に付すべきである。

大著述家は其血中に毒の有るに拘らず成功するとは、世人の普通に信ずる所である。吾等は彼等の惡戰苦闘を聞いて居る。然し吾等は其有する毒の爲めに成功したものが、幾人あり、且つ如何なる程度まで成功して居るかを能く熟考せねばならぬ。セシル・ローズの如き帝國建設者は、若し結核菌患者でなかつたなら、果して彼の如き大事業を成し得たであらうか。吾等は如何なる程度までスピロヘータ・バルリダ(微毒菌)が文學に影響したかを知らぬ。然し吾等は歴史に於ける大事業が、スピロヘータに原因する不全麻痺者によりて成就されたといふことを知つて居る。異常なる知的光彩は、往々微妙な毒素が腦髓細胞に作用し始めたことの徴候である。患者若し臨床上狂氣とならんとする時には、其前に其心意が驚くべき光彩を發し、著しい元氣と、異常なる聯想力を表はすもので

ある。此場合には吾等もはや、毒素の影響により、臨床上の狂氣の發作が近いで居ることを推知せねばならぬ。

痛風及び癩麻質斯は、主として大腸に屬する微生物から起るものらしい。されば痛風及び癩麻質斯患者の見地は、其原形質を微生物に催感されたものとして、これを分類せねばならぬ。ブルワー・リットンの病的なる癩癩と沈鬱とは、疑もなく、其原形質を微生物に催感された結果であつた。そして此分類に屬する人として吾等の直ちに思ひ付くのは、文學に於ては、ギボン、ランダー、シドニイ、スミス、ファイルディング等である。彼等の思想は、元は天才によりて其範圍及び其方向を與へられたものであつた。然し後には、その細菌の毒素で種々の活動種々の表現をなすに至つたのであつた。スチヴンソンは、結核毒によりて身體殆んど無能力になつた時に、其「子供の詩の園」を書いた。けれども其身グアイリマに在りて、健康大いに回復した時には、曾て刺激を受けて働いた毒素が、刺激を與へざることを感じたのである。彼の健康と元氣とは、氣候と戶外生活との影響で、非常に良好となり、結核菌作用が明かに停止したのである。斯く毒素の量が減す

ると共に、彼は非常に損失を感じた。コルグインの云ふ所に據るに、この年の間、スチヴンソンは何等の眞面目なる想像的著作をなすことも出来ず、損失の感が彼をして多くの疑惑を起させたといふことである。彼は文學の點よりいふならば、此時最早静止状態に達したのであつた。然し其健康は頗る良好であつた。是から六ヶ月を経て、彼の消息はまた世に聞ゆるに至つたが、遂に彼は卒中を以て死し、結核菌の來襲が再び彼の文才を發揮せしむるに至らなかつた。

大腸菌と結核菌と争闘の結果、スチヴンソンは「ストレンヂア・ケリス・オヴ・クラウジエキル博士とハイド君の奇事」の如き名著を書き得たのであつた。然し數百年の間繼續すべき程の眞の文學は、アリストテレスの如き人の冷靜なる推理に待つべきものである。

全體から云ふ時は、細菌の毒は、精神を興奮させるよりも、寧ろ沈鬱させる場合が多い。然し毒素の興奮來る場合には、幸福の感、著明となることもある。是は循環狂を取り扱つて居る人の能く知る所である。此種の人が、非常に快いと云ふ時は、醫師の特に注意すべき時である。モウバッサンや、スウィフトなども、此種に屬する人で、其著を讀めば、明かに其精神錯亂期の影響を認めることが出来る。

結核菌の心意に影響を及ぼすことは、硝酸曹達の若樹の根に影響を及ぼすと相似た所がある。即ち硝酸曹達は若樹を急速に生長させるが、之と等しく結核菌は其患者に異常なる望を與ふることが出来る。そして患者が恰かも大仕事を計畫しつゝある際、死することが多いのである。ジエコブソンは其「結核病と創造的精神」と題する書の中に、或患者は病勢の進むに隨つて、精神靈妙となり、他の世界を想像するに至ることを書いて居る。モリエルは其死する日に、舞臺に登つて立派に演技することが出来た。美術界に於ては、結核毒素の影響を受けたる例として、ラファエル、パスチアン、レバージュ、ジャクマー、ワットー、ツルタット、ハピントン、デヴレル等のことを考ふべしとジエコブソンは云つて居る。音樂家の天才の中には、バガニニ、フオン・ヴェル、シヨウパン等がある。

博士ジョンソンは、國民たるものゝ重なる光榮は、その著述家から起ると云つて居る。此光榮たる天才著述家の初期の特徴は、薔薇の八重化するのと同様である。然し、微生物の毒素が、此花、即ち天才に刺激を與へ、之をして病的の美と、未曾有の光彩とを發揮せしむるは、恰かも木の根に加へた硝酸曹達が、驚くべく其