

48

61

48-1461



1200501262355



始



2E77



著ルレカ・スシキレア

譯 一 如 澤 櫻



所 究 講 理 原 双 無



謹みて本書を

久邇宮朝融王殿下に捧げ奉る

野人如一

殿下の優渥なる御思召に感激しこの三ヶ年を
内地に於て國民保健の爲奮闘せる記念として

昭和十三年八月一

48
1464

目次

譯者の言葉

はしがき

第一章 人間とは何か、それを知らねばならないわけ……………三

- 一 生物に關する學問は生命のない物質の科學より遙かに遅れてゐる——吾々人間は人間を知らない……………三
- 二 人間が人間を知らないのはその祖先傳來の生活様式や人間と云ふものの複雑な構造や組織や、吾々の精神の構造の故である……………六
- 三 力學や物理學や化學は何う吾々の環境を變へたか？……………四〇
- 四 科學が吾々に及ぼした影響……………四七
- 五 科學が試みた環境の改造は人間に有害である——何故かなればそれは吾々の本質を全く知らずになされたからである……………五三
- 六 人間とは何か？——それを知ることが實際上急務であるわけ……………五七

第二章 人間の科學……………六〇

目次

三

一 人間に関するあらゆる知識の取捨選擇が必要である——ブリッ
 チマンの「實地概念」——その生物への應用——生物學の概念——
 種々な科學の概念の混合——哲學的及び科學的體系から空想
 や錯誤をなくすること——推測は何の役に立つか……………六〇

二 完全な一覽表を作る事が必要である——人間の一面ばかりを取
 り上げてはならない——或る一部を誇張してはならない——簡
 單な事柄にのみ研究を制限してはならない——説明出来ないも
 のを捨ててはならない——科學的方法是人間のあらゆる研究に
 利用され得るものである……………七〇

三 人間についての眞の學問を發達させねばならぬ——それは物理
 學や、化學や、力學より以上に必要である——人間の科學の分
 析的特徴と綜合的特徴……………七三

四 人間を分析する爲にはあらゆる技術が必要である——人間を分
 解して了つたのは技術である——専門の人々——専門家の危險
 ——人間の分解は無限である——専門家でない學者が必要であ
 ること——研究の結果を如何にすれば改善する事が出来るか——
 眞の學者は追々少くなつて行く——知的創造に必要な條件
 をそなへた組織と制度……………七五

五 人間の科學に於ける觀察と實驗——比較實驗の困難さ——結果
 の現れのおそさ——動物の利用——高等動物を利用する實驗——
 長期の實驗法……………八二

六 人間の再建——各々の部分は全體との關係から考へねばならぬ
 ——實用的な綜合とは何んなものか……………八六

第三章 肉體と生理的活動……………九二

一 人間——その二様の姿——身體的基礎と人間的活動……………九二

二 人體の大きさと形……………九三

三 人間の外面と内面……………九六

四 内部の構成——細胞とその結合——その構造——細胞の色々の
 種類……………一〇三

五 血液と身體内部の環境……………一〇九

六 組織の榮養——化學的物質交換……………一一三

七 血液の循環——肺と腎臟……………一二六

八 肉體と外部世界の中の化學的關係……………一二九

九 性慾活動と生殖……………一三五

一〇 肉體と外部世界との物理的關係——隨意神経系統、骨格及び筋肉系統……………一三六

一一 内臓の神経系統——器官の無意識生活……………一三八

一二 肉體の複雑さと簡單さ——器官の解剖的局限と生理的局限——生理學的の單純さと解剖學的の複雑さ……………一四〇

一三 肉體の組織の様式——機械的な類似——矛盾——觀察によつて得たる直接資料を重んずること——未だ知られざる部分……………一四四

一四 肉體の脆さと強さ——健康なる肉體の靜かさ——病氣と健康の間の中間状態……………一四六

一五 傳染性の病氣と退行性の病氣……………一五三

第四章 精神的活動……………

一 精神の實地概念——精神と肉體——意味のない問題——内觀と行動の研究……………一五七

二 知能的働き——科學的正確さと云ふこと——直觀と云ふこと——千里眼と透視……………一六一

三 感情的、道德的な働き——感情と新陳代謝——氣質——道德的な働きの根本的な特徴——道德感の研究に要する技術方法——道德的美しさ……………一六六

四 美的感情——近代生活に於ける美的感情の缺乏——大衆的藝術——美しさと云ふもの……………一七三

五 神祕的な活動(宗教感情)——神祕的な手段方法——神祕的實驗の實地概念……………一七九

六 精神のいろいろな活動の相互間の關係——知識と道德感——均衡を失つた人々……………一八一

七 心理的活動と生理的活動の關係——精神に及ぼす内分泌腺の影響——人間はその頭と總ての器官で考へる……………一八六

八 心理的活動が器官に及ぼす影響——近代生活と健康——宗教的神祕的な精神状態と神經の活動——禱り——奇蹟的な治癒……………一九〇

九 知識と美的感情、道德感情、宗教的感情に及ぼす社會的環境の影響——精神の發達の停頓……………一九七

一〇 精神病の色々——精神薄弱者、狂人、犯罪者——精神の色々な病氣に就いての人間の無知——遺傳と環境——犬の精神薄弱症……………

——近代生活と心理的精神的健康……………二〇三

第五章 内なる時間……………二〇九

一 壽命——太陽時に依るその測定——事物は空間と時間との中

にひろがつてゐる——數學的時間——物理的時間の實地概念……………二〇九

二 内なる時間の定義——生理的時間と心理的時間——生理的時間の測定……………二一四

三 生理的時間の特性——その不規則さ——その非回歸性……………二二一

四 生理的時間の本質——人工的環境の中で生活細胞の受ける變化

——組織と内部環境との漸進的變化……………二二五

五 長命——壽命を延ばすことは出來得る——壽命を延ばすことは望ましいことであるか？……………二三一

六 人工的な若返り——若返り法の試み——若返りは果して可能か……………二三六

七 内なる時間の實地概念——少年時代と老年時代に於ける物理的時間の眞の値……………二四〇

八 内なる時間の概念は如何に利用すべきか——個人の壽命と文明の壽命——生理的年齡と個人……………二四三

九 生理的時間のリズム——人間を人工的に變更させること……………二四八

第六章 適應の機能……………二五〇

一 適應の機能とは？……………二五〇

二 體內的適應——血液と體液との構成が自動的に調整されること……………二五一

三 器官の相關作用——その目的的面……………二五五

四 組織の修復……………二五九

五 外科手術と適應現象……………二六三

六 病氣——病氣の意義——病氣に對する自然的抵抗力——獲得された免疫性……………二六六

七 細菌性の病氣——退行性の病氣と適應現象——生體が反應しない病氣——人工的の健康と自然的の健康……………二七〇

八 體外的適應——環境の物理的條件に對する適應……………二七三

九 適應によつて生じる心身の變化の永續……………二七七

一〇 社會的環境に對する積極的適應と迴避的適應——適應性の缺如……………二八一

一一 適應機能の特性——ル・シャトリエの法則と身體の內的安定——努力の法則……………二八六

一二 現代文明は大部分の適應能力を殺して了つた……………三九〇

一三 人間を最もよく發達させるためには適應機能の活動が必要であること……………三五五

一四 適應の意義——その實際的應用……………三九

第七章 個

人……………三〇一

一 人類と個人——實在論者と名目論者との争ひ——符號と具體的事實との混同……………三〇一

二 組織と體液との個體性……………三〇三

三 心理的固有性——個性を構成する特性……………三〇三

四 病氣の個人性——醫學と普遍概念の實在性……………三〇四

五 個性の始源——遺傳至上論者と環境至上論者との論争——遺傳と發達の相對的重要性——個體に及ぼす遺傳的原因の影響……………三〇〇

六 個人に及ぼす成長の影響——成長の効果が個人の内在特性に連れて異なること……………三〇四

七 空間に於ける個人の境界——解剖的・心理的境界——解剖學的境界以外への延長……………三〇九

第八章 人間の再建……………三五二

八 時間内での個人の境界——心身と過去未來との繋がり……………三五五

九 個 人……………三三九

一〇 人間は人類でもあり個人でもある——實在論と名目論とは共に必要……………三四四

一一 吾々自身を知ることの實用的意義……………三四九

一 人間の科學は果してよく人間の更新を來たすか……………三五二

二 知能の方向を一變させねばならないこと——ルネッサンスの誤謬——物質が主か人間が主か……………三五六

三 人間についての知識を如何に利用すべきか——その綜合は如何になさるべきか？——一人の學者がこれほどの莫大な知識を獲得することは可能であるか……………三六一

四 人間の科學に必要な機關……………三六六

五 人間をその本來の法則によつて再建する事——個人とその環境とへ同時に働きかけることの必要……………三七四

六 個人の選抜——生物學的階級と社會的階級……………三七九

七 精銳部隊を作り出すこと——自發的の優生運動——遺傳的の貴族主義…………… 三六三

八 個人の形成に働く物理的乃至化學的要因…………… 三六八

九 生理的要因…………… 三九三

一〇 心理的要因…………… 三九六

一一 健 康…………… 三九九

一二 人格の發達…………… 四〇三

一三 人間の宇宙…………… 四〇九

一四 人間の再建…………… 四一一

譯者の言葉

本書はニューヨークのロックフェラーの醫學研究所の ALEXIS CARREL 博士の原稿を譯したものである。博士は元來佛人で、今は米國に歸化してゐる。私は本書を譯するに主として佛語版により、英語版を参照した。原名は L'HOMME, CET INCONNU. MAN, THE UNKNOWN. となつてゐる。前者は巴里のプロンから、後者はロンドンとニューヨークのハーバードから出てゐる。

外に譯本としてはドイツ語 DER MENSCH, DAS UNBEKANNTE WESEN (ベルリン、ドイツ出版社版)、イタリヤ、スペイン、ポルトガル、チェコ、ソヴイェト、ノルウェー、デンマーク等十餘箇國語がある。英語版、獨語版は共に内容に於て原著と時折差異がある。

カレル博士はすでに一九一二年にノーベル賞を獲得した碩學である。彼の『不老不死の鶏』は世界的に有名である。(一九一二年に彼が卵の中から取り出した鶏の心臓の組織が彼の獨特の方法で培養されて二十八年後の今尚ほ生きてゐる。即ちすでに鶏の壽命の六、七倍以上を生きさせる事に成功したのである)

x

私は本書が西洋科學に新らしきエポックを作る程のものであると思ふ。本書と云ひ、ハ
ンチントン教授（エール大學）の新著『誕生と季節』（SEASON OF BIRTH）と云ひ、
その他メスナール氏（巴里）の『人間と風土』（L'HOMME ET LE CLIMAT）、
ド・ヌイ教授（巴里アンヌスチチュ）の『時間と生命』（LE TEMPS ET LA VIE）等は總て
西洋科學に現はれた新しい東洋的傾向であると思ふ。

この傾向はひとり西洋科學にばかりでなく、古くは西洋美術に現はれた浮世繪や南畫や
北齋の版畫の影響の如く、近くは西洋音樂に現はれた東洋風の傾向の如く藝術界にも見ら
れるものである。又、それは宗教界に於てさへも、哲學界に於てさへも見られるものであ
る。（クルシナ・ムエルチやツイツキヤナンの宗教や、ベルグソンの哲學……）

昨年私はカレル博士のこの本について佛國の友人から通信をうけた。この友人は巴里で
私について現下の世界の混亂を救ふ唯一の指導原理としての「神ながらの道、無双原理世
界觀」の研究を十年以上もやつた法律學者であり、數學者である。その友人が『カレルは
大へん面白い。それは西洋醫學が東洋醫學の方へ、東洋獨特の古色蒼然たる不老長壽法マクロ・オチツクの
方へ、貴下の所謂自然醫學の方へ方向を轉換する第一歩であらう。併し、それが自然醫學
の域に達するのは如何にしても二、三十年より早くはなからう。丁度日本の航空工業が歐

米のそれに比べて十年も遅れてゐる様に……云々』と云つて來た。

それから間もなく私は本書を受け取つた。読み出すと餘りに面白いのでつい一氣に読み
了へてしまつた。それから直ぐカレル博士に通信を始め、翻譯の承諾を得た譯である。

カレル博士は科學の分析的、部分的顯微鏡的研究に偏するのを訂正しようと努力してゐ
るやうである。然るに精神的、全體的、直觀的考察は數千年前に東洋の聖人達によつて略
々完成されてゐる。『ニュートンやラポアジエーがあれだけの努力を精神的方面や人間、
人生の研究に拂つてゐてくれたら、吾々は何れ程幸福になつてゐたか知れないのに……』と
云ふカレル博士の嘆きは、博士が數千年前の東洋の聖人の克明な努力を知つたら總てでな
くとも大部分は朝霧の如く消えて了ふだらうと思はれるので、私は時間が出來次第、古來
の「東洋醫學」(この未知なるもの) (LA MEDECINE INCONNUE—LA MACROBIO-
TIQUE D'EXTREME-ORIENT) を英、佛兩文で書き上げてあちらで出版したいと思つ
てゐる。それは東洋を知らなすぎるカレル博士の爲であり、西洋人全體の爲である。それ
はきつと、博士に喜んで貰へると思ふ。少くとも私がこの本を讀んだ程……。

今や日本では國民精神總動員の叫びが到る處に聞かれる。併し、それは空虚な概念遊戯的な叫びに終る傾向が多分にある。やゝもするとそれは西洋精神總動員の様に見える。悲しむべき事である。

日本に還れの聲も久しい以前から聞かれる。併し、古い日本を知り、それを生くる事は新らしい世界を知る事によつて一層強められなくてはなるまいと私は思ふ。現在の日本には古い日本、古い東洋だけしか知らない人々と、新らしい世界、西洋だけしか知らない人々と、その雙方を知つてはゐても極めて皮相に止まつてゐる人々が、丁度象を語る三人の盲人の様に言ひ争つてゐる様である。

元來、學問と云ふものは無限に分析を重ねて行く事によつて完成する筈のものではあるまい。どうしても心の眼を開いて一目で全體を把握しなくてはなるまい。

然らば非科學的と云はれる東洋や日本の古い學問も主張されていゝ譯である。科學にしても非科學的なるものを總て無價値なものとして研究の域外に放り出すのでは自ら非科學的態度に陥つて了ふのである。科學が完成する爲には先づ非科學的なるものを總て完全に解し、訂正しなくてはなるまい。

吾々は^{だいが}大和の建設に向つて驀らに進まなければならない。その意味に於て本書は新らしい日本の人々に反省を促す良書であらう。

雨とガスの警笛をならしつゝ進む臺灣航路富士丸のサロンにて

昭和十三年六月十三日曉方

櫻 澤 如 一

第三刷にあたりて

去る八月本書出版以來二ヶ月を出でずして既に第三刷を出すに至つた事は譯者にとつて非常な喜びである。と同時に各方面より種々な問合せに接し、多忙な私は一々お返事が出来かねるほどであるがその反響についても幸に思つてゐるところである。

最近、フランスにゐるカレル博士からの通信によると、あちらでは既に二百五十數版を重ねてゐると云ふ事である。人口は四千萬で日本の半分にも足りないし、文盲の多い事に於ては一寸日本人に想像出来ない位の國にしてこれである。日本の方が遙かに讀書人が多い筈であるから、日本に於ても今後もつとゞ普及することを期待してゐる。

日本國民の健康状態は世界一悪化してゐる。これは從來、西洋ユダヤ醫學のみを輸入直譯し流行せしめ、今も尙せしめつゝある日本の醫學者や當局者一般の責任である。此の非常時に當つて、我國の指導者階級の人々がカレル博士やハンチントン教授の如き人々の著書をもつと大いに味讀する必要があると私は思ふのである。

尙多忙の爲、私は英佛兩國語で書き上げ此の秋紐育と巴里で出す筈であつた『東洋醫學』

を未だ脱稿する事が出来ない。私は今、これを一刻も早く書き上げて先年巴里で出した『花の本』の如く、歐米に東洋の優越を示したい心に日夜驅られてゐる。それには最近私が邦文で出した『自然醫學』（食物療法總覽）と、五年前巴里のヴラン社から出した『東洋哲學の無双原理』、邦譯『根本無双原理（易）』の醫學的、生物學的應用法を示したいと思つてゐる。『人間』について色々照會を直接寄越される人々に、私の返書として、これらの邦文拙著のひ御一讀をお願いする。

昭和十三年九月三十日夜

譯者

改訂版を出すにあたりて

本書は豫期した如く日本の思想界に大きな反響を呼んだ。しかし日本人はまだこのカレル博士の求めあぐんでゐるものを東洋では遠い昔に發見してゐた事實を知らない様である。それを私は日本と西洋で主張するために約三十年間努力し數十種の著書を邦文や歐文でかいて遂に一生を終らんとしてゐるものである。「人間」の後にも十種類の邦文著書を出した。その代表的なるものは――

「宇宙の秩序」「食物の倫理」「健康戦線の第一線に立ちて」「魔法の眼鏡」

二六〇一・五・五

大津市無双原理講究所

櫻 澤 如 一

本書を我が友

フレデリック・クーパー

コルネリウス・クリフォード

ボリス・エ・バクメチフ

に贈る

此の本を書いた私は哲學者ではなくて、平凡な一科學者なのである。私は生活の大部分の時間をいろ／＼な生物を研究する爲に方々のせまい研究室の中で過し、その残りの時間を廣い世界でいろ／＼な人間を眺め、之を理解しようとして努力して來たのである。併し私は科學的な觀察の届かない世界にあるものを、知らうなどと云ふ野心はもたなかつたつもりである。

此の本の中で、私は曖昧な事と、分りきつた事とはつきりさせようと大いに努力した。そして「未知」「まだ分つてゐないもの」と「不可知」即ち「到底人間に分りさうにもないもの」とが有る事を、はつきり認める事にも努力した。

あらゆる時代とあらゆる國で行はれた觀察と實驗の結果を綜合すれば、人間と云ふものが分るであらう。然しこゝに私が記述したのは私が自分の目で見た人間なのである。でなかつたら私と協力してゐる同志の人々から、直接に提供されたものばかりである。

有難い事に私は、色々こんがらかつた生命の様々な現象を、たやすく研究することが出来る様な境遇におかれて居た。

私は人間のあらゆる活動を殆ど全部觀察する事が出來た。私は多くの小人物や大人物、

健康な人々や病人達、賢い人や馬鹿な人、精神薄弱者、精神病者、器用な人々、悪人、それから百姓や、^{プロレタリア}貧乏人や、サラリーマン、商賣人、實業家や政治家、軍人、教授、教員、牧師、貴族、ブルジョワ又偶には哲學者や藝術家、詩人、學者達にも出會つたし、天才、英雄、聖人と云はれる様な人にも時々會つた事がある。と同時に、私は恐ろしくこみ入つた廣い脳髓の中で、組織のどん底で、總ての生理的な又心理的な現象の抽象とも云ふべき秘密のカラクリを眺めもしたのである。

こんな素晴らしいいろいろな光景を眺める事が出来たのは全く近代生活の様式のお蔭である。この近代生活の様々な形式のお蔭で、私はかくも種々な世界を注意深く眺めることが出来た。その一つだつて普通、一人の學者が一生かゝつて研究しなくてはならない様なものである。また私は舊世界（歐洲）にも、新世界（米國）にも生活してゐる。私は多くロツクフェラー醫學研究所で暮して居る。私もシモン・フレクスナーに依つて、この研究所に集められた科學者の一人なのである。此處で私はジャック・ローブや、メルツァ、野口やその他の大學者の様な偉大な専門家達に交つて、生命のいろいろな現象を観察する機會を得たのである。この研究所では、フレクスナーのお蔭で生物の研究がこれまでにない程大仕掛けに行はれてゐる。即ち生物に関する研究は、その發生起源から人類に至るまで、その機會のあらゆる段階に於て、克明に研究されてゐる。又いろいろな體液や細胞

の成分やの問題になつて了ふ様な、X光線ではなくては分らない程の、最も微細な生體の構造や分子まで研究されてゐる。そして物質的な生體組織の更に高い段階では蛋白質の大きな分子や、之を絶えず分解したり、組立てたりする酵素の構造が研究されてゐる。それからいろいろな組織液の成分を一定不變にしたり、細胞の生命に必要な内的環境を維持せしめる物理化學的な平衡も研究されてゐる。一言で云へば生理學的現象の化學的研究一切である。

此の研究室では又、細胞や、其の相互間の關係や、細胞と内的環境の關係の法則、又總ての器官や體液が作る全體、その全體と外部の環境宇宙との關係や、化學的な物質が人體や精神に及ぼす影響などまで研究される。

人體の傳染病の元となるバクテリアやウイルスの如き極く小さな生物の研究に没頭してゐる學者達もあるし、これらと戦ふ爲に組織や體液が用ひる不思議な方法や、或は癌や各種の心臓病の様な退行性疾患の研究に努力する學者もある。又個性やその化學的な基礎と云ふ様な深い問題さへ研究されてゐるのである。

此の本の著者は生物の自ら組織する力と、各生物の特徴と、吾々の肉體と精神の複雑さ等を知る爲にはたゞ、これらの研究に没頭してゐる學者達の話を聞き、その實驗を見せて貰へばそれで十分であつたのである。

一方私自身も、生理學から心靈學までのありとあらゆる種類の變つた問題を自分で研究する事も出来ない事ではなかつた。と云ふのも今日、ありがたい事に時間を節約するあらゆる近代的な方法が科學の爲に提供されてゐるからであつた。

ウエルシュの精細なる啓示と、フレデリック・T・ゲーツの實際的な理想主義がフレクスナーに生物の研究、生理學と其の研究の方法について新らしい考へを起させたと云つてもいい。

フレクスナーは純粹な科學的精神に、其の研究者の時間を儉約させる様な組織を作り、彼等の思ふがまゝの協力を試みる機會を作つたり、實驗の技術を改良したりするのに、いろ／＼な便宜を與へてくれた。

其のお蔭で誰でも苦勞さへ厭はなければ、昔なら幾代もかゝらねばものにならなかつた様な多くの事について無数の知識が得られるのである。

人間に關しては今日吾々が知り得た事柄は、餘り澤山あり過ぎて却つて之を用ひる妨げとなつてゐるのである。これらの知識を有用にする爲には、先づ綜合して、もつと簡潔なものにしなければならぬ。私は人間に關する大論文を書かうとしたのではない。そんな論文なら、最も簡潔なものでも數十冊の大物になつて了ふ。だから私は唯、萬人向きに、誰にでも分る様にこれらの知識を一まとめにしようとしたのである。

それだから出来るだけ短く、簡単に、澤山の根本的な、重要な知識を縮める事に一所懸命努力した。がそれかと云つて餘り初歩的にならないやうに、一般の人々に、實際の處を餘りに簡単に骨抜きにして、子供らしいものに思はせないやうに努めた。私は科學の通俗書は書きたくなかつたのである。私は學者にも無學な人にも同じ様に書いたつもりである。私は此の試みが恐ろしく大膽で、非常に困難なものである事を十分知つてゐる。私は人間と云ふものを全體すつかり、此の小さな本の中に入れようとしたのである。當然それはうまく行かなかつた。私はいろ／＼な問題の一つ一つに就いては私よりもずつと知識のある専門家達に満足も與へてゐないだらうし、又彼等から淺薄で皮相的だと見られるだらうと云ふ事も良く知つてゐる。しかも専門家でない一般讀者は此の本に餘り技術的な細目が有り過ぎると云つて喜んでほぐれないだらう。

けれども我々人間が如何なるものであるかを最も良く理解する爲には、それ／＼専門の科學の材料を一見して誰にでも分る見取圖のやうなものにする必要がある。吾々の行動や思想等と云ふ調和のあるもの、底に隠れてゐる物理的、化學的、生理學的なカラクリを大まかな略圖にする事も必要である。だから失敗だらけの不手際な試みでも、全く何の試みもないよりはましではないかと私は思ふ。

實際人間と云ふものに就いて、吾々の知つてゐる事總てを小さい本に縮めると云ふ要求

は實用的ではあるが、非常に困難な事でもあつた。

例へばそれは、いろ／＼な観察や長い實驗からやつと得た結論である意見を、ひとり決めのやうに見せたり、澤山の生理學者や、衛生學者、醫學者や教育家や、社會學者達が長い間没頭して漸くまとめたやうな仕事を、數語か數行に縮めなければならなかつたり……。

實際此の本の殆ど一句一句が一人の學者の克明な努力や、辛抱強い研究や、時としては唯一つの問題の爲に捧げた一生涯の努力の結晶でさへあるのだ。

それでも私は自分で定めた範圍に従つて、無数の山なす観察と研究をメチャクチャに縮めて了つた。其の爲にいろ／＼な簡単な文章で云ひ切つて了つたり、或は事實の記載に斷定的の形式を與へたりした。

人の體や心の複雑極まる大部分がまるでなぐり書きの略圖の様に書かれてゐる。いろいろ異つた問題がごつたにされてゐる。これは、大きな山の凸凹や遠近が全く無視された平面圖のやうなものである。それであるから讀者は此の本が人間の生命の複雑な眞實相の略圖に過ぎないと云ふ事を忘れないで頂きたい。

風景のスケッチに、寫眞の様な正確さ、細かさを採るのは無理であらう。非常に大きなこみ入つた問題を簡単に述べると、どうしても避ける事の出来ない缺點が生ずるものである。

る。

此の仕事を始める前から、私はとても困難な事であり、殆ど不可能に近いと云ふことは十分知つてゐた。併し結局、誰かゞ引受けてやらねばならない事だから、私がそれを試みたのである。人間はもう現代の文明の進歩について行く事が出来ないし、その文明が進めば進む程人間が退化して行くから、どうしても此處らで一度、それが人間にどんな影響を與へてゐるか、人間を果して幸福にしてゐるか、それとも不幸にしてゐるかをはつきり篤と見極めて置く必要があるから、私は敢へて此の仕事を引受けてやつて見たのである。

人間は「生きてゐない物」「生命なき物」の科學（物理や化學や……）の見事な進歩に魅惑されて、人間の肉體や精神が星の世界の法則の様に正確で、しかも、それよりも遙かに不可解な法則に従ふものであると云ふ事は解してゐないし、それを犯せば忽ち危険に瀕するものであると云ふ事をも知らない。

だから人間は、人間を宇宙に結びつけ、又人間同志を互ひに結びつける避けがたい關係を知り、又肉體の組織と精神の關係も是非とも知らねばならない。實際に於て人間は萬物の頭である。

人間が退化して衰へて行くとなれば、吾々の文明の豪華さも宇宙の壯大さも消え失せてしまふであらう。かう云ふ譯で私は此の本を書いたのである。これは平和な田舎で書かれ

たのではなく、大ニューヨークを包む混雑と、騒がしい音響と、疲勞の中で書かれたのである。

私は數年來、此の現代の重大な問題について意見を交換して來た友人達、哲學者や大學者、法律家や經濟學者、實業家等に此の仕事を随分助けて貰つた。

又此の本の生れる動機となつたのは、アメリカばかりでなく、遠く歐洲までに鋭い眼光を光らせてゐるフレデリック・R・クウデルの意見である。

確かに世界中の大部分の國々は北米合衆國、佛蘭西、獨逸などは勿論の事、ロシヤまで無闇に工業文明の精神と方法をこり入れた國と云ふ國は總て北米合衆國と同じ危険にさらされてゐる。今や人間は機械や物理的・物質的な世界に没頭する事を止めて人間の肉體や心靈に眼を向けなくてはならない。精神や肉體の、生命の組立と力をハッキリ認識せなければ、機械文明も、ニュートンの宇宙も、アインシュタインの宇宙もあつたものではないではないか。

此の本はたゞ、讀者に人間に關する現代の科學の知識一切をまとめて御覽に入れようとするだけである。

吾々は現代文明の缺點と弱さを知り始めて居る。近代社會の科學的迷信の奴隷である事を一日も早く逃れようとしてゐる人が澤山ある。此の本はそれ等の人々の爲に書かれたのである。

又政治的、社會的の革命ばかりでなく、現代工業文明を根柢から改革し、人間の進歩向上の爲に從來見られなかつた新しい運動を起さねばならないと信する勇敢な人々の爲に書かれたのである。

此の本は日々子供達を教育したり、個人の完成や不向を指導する事を任務として居る人々にも役に立つ筈である。

教師、衛生學者、醫者、牧師、教授、辯護士、司法官、士官將校、技師、工業家諸君をも頭に入れて書かれてゐる。

又人間の肉體や精神や、大宇宙の不思議を靜かに考へようとする人々にも讀んで欲しい。つまりあらゆる人間——男にも女にも——向いてゐるつもりである。

これは吾々人間について總ての觀察と實驗が発見したもの一切を最も手短かに、あらゆる階級と境遇の人間の爲に語る本である。

A. C.

第一章 人間とは何か、それを知らねばならないわけ

生物に関する學問は生命のない物質の科學より遙かに遅れてゐる——我々人間は人間を知らない

「死んだもの」(物質)の科學と「生きた物」(生命)の科學との間には大きな、とても不思議な相違がある。(それらは全く似ても似つかないものである。)天文學、力學、物理學等には元來、數學的な言葉で、簡單明瞭に、しかも優雅に説明出来る概念がある。かういふ學問は古代ギリシヤの建造物に見る様なあの優美な調和のある線を宇宙に描き出し、それとその計算や假説の見事なレース細工を着せてゐる。又それらは吾々の思想の普通の限界を越えて、まるで符號ばかりの方程式で表はされ、殆ど説明する事も出来ない様な抽象的な言葉で物事を研究してゐる。ところが、「生物」に関する科學となると全く違ふ。生命現象を研究する者は、總ての木が絶えず所と形を變へる魔法の森のまん中の、八幡の藪しらすの様なジャングルに迷ひ込んで了つて居る様なものである。彼等はいろ／＼な無數の事實に壓倒された形で、目撃したそれらの事實を記録する事は何うにかかうにか出来ても、代數の様な簡單明瞭な形では言ひ表はす事が出来ないのである。物質的な世界でなら、如

何なるものであつても、原子にもせよ、星にもせよ、岩でも雲でも、銅鐵でも、水でも、重さとか長さとか廣さとかで測ることが出来る。科學はこの長さ、重さ、廣さ等を材料にして組立てられるのであつて實際の物事を直接に扱ふものではない。観察と云ふものは單に科學の幼稚な第一歩、——記述を作るに過ぎない。記述は物事を分類する。しかしこれらの變り易い量の間自ら存在する一定不變の關係、即ちいろいろな自然の法則は科學がもつと抽象的にならないと發見されない。物理學や化學が急に大きな發展をしたのは抽象的で、數や量ばかりを扱つてゐるからである。物理學や化學は物事の根本的本質は知らないが、いろいろな現象を豫報したり、再生したりすることが出来る。それは物質の構造の不思議さや特徴を教へ、地上の物質的現象を殆ど總て支配することが出来る。がたゞ吾々自身即ち人間については全く無知無力無能なのである。

總じて「生き物」に關する科學、特に「人間」に關する科學は一向進歩しなかつた。それはまだ記述科學の域を脱してゐない。人間は實際極めて複雑な、分解する事が出来ない一個の「全體」である。人間を簡単な概念で言ひ表はす事は出来ない。人間を一個の全體として、又部分々々としてさらに環境とのいろいろな關係に於て同時に理解する方法といふものは無いのである。人間を研究するには、ありとあらゆる方法が用ひられなくてはならない。多くの全く異つたいろいろな科學が必要である。しかも、それらの科學の一つ一

つは同じく人間を對象としながらそれと異つた結論に到達してつふ。一つ一つの科學が各々その方法に制限された範圍内のものより知る事が出来ないからである。しかもそれらの知識を一切よせ集めて見た處で、實際の人間には遠い。まだ、重大な事が不可解のままに澤山残される。といふのは解剖學や、化學や、生理學や、教育學や、歴史や、社會學や、經濟學やその分派のいろいろな學問等は人間全體を知る事が出来ないのである。これらの専門家の知つて居る人間はつまり、實際の、眞實の人間ではなく、單に人間の略圖で、その略圖それ自體からして各科學が思ひ／＼に作つた略圖のよせ集めなのである。

それは解剖學者によつて、切り刻まれた屍體や、心理學者や精神問題の大家碩學等の想像した精神や、吾々が内省して知る個性などのモザイクに過ぎないのである。それは又肉體の組織や體液を作る化學的成分に過ぎないのである。それは生理學者らが結合の法則を研究してゐる細胞と榮養の驚異すべき集りである。それは時間の流れを流れてゐる器官と意識の集りである。それを衛生學者や教育家が出来るだけ發展させようと努力してゐるんだが……。又、それはいろいろな機械を働かす爲に絶えず物を消費しながら、しかもその機關の奴隷になつてゐるホモ・エコノミカス（經濟人種）である。又詩人であり、英雄であり、聖人である。それは單に學者がそれ／＼特殊な方法で分析する、恐ろしく複雑なものであるばかりでなく、又人類のいろいろな性質や、期待や希望のよせ集めでもある。吾

々のもつてゐる人間の概念は神祕に包まれてゐる。この概念は非常に多くて、又餘りに不明瞭、あいまいであるので、吾々はいそいそそれらの中から吾々に都合の良いものばかりを選び出す習慣がある。又人間についての吾々の概念は感情や信仰でいろ／＼變る。唯物論者も唯心論者も一個のクロリユール・ド・ナトリウム即ち食鹽の結晶に對しては同じ定義を承認する。併し人間の定義になると全く意見を異にする。生物機械論者と生命活力派の生理學者は同じ生體を同じ風には考へない。ジャック・ローブの生物とハンス・ドリシーユのとは異つてゐる。人間が自己を知らうと大いに努力した事は確かだ。學者や哲學者、詩人、神祕家達によつて集められた知識の寶物は山ほどある。而も吾々は人間の部分的な寫眞や斷片しかもつてゐないのである。おまけにその斷片が實は吾々の色々な方法で作つたものなのである。吾々各自は幽靈の行列で、その行列の中を不可知不可測の實在が行進してゐるのである。

實際吾々は全く無知だ。人間を研究する者の疑問は大部分未解決の儘になつてゐる。吾々の内部世界は茫漠たる未踏の地である。化學的成分の分子が何んな配列で細胞の複雑微妙極まる、しかも變化して止まない組立を作るのだらうか？ 又、受精した卵の核の中に含まれてゐる因子は何うして、その卵から生れるものの性質を定めるのだらうか？……如何なる譯で細胞は自然に集まつて組織や器官を作るのだらうか？ 蟻や蜂を例にとつて、

細胞は前もつて自分が團體生活で行ふ役割を知つてゐるのだと云ふ人もあらうが、併し細胞が何ういふ仕掛けで一つの複雑な、しかも簡単な機構を造る事が出来るのか？ それは全くわからない。人間の壽命、心理的タン・フシコロジックな壽命、生理的タン・フイジオロジックな壽命の本體は何であるか？……

吾々は人間が組織と、器官と體液と意識の集りであると思つてゐる。しかもその意識と腦細胞の關係はまだ全く知られてゐない。そればかりか、吾々はまだ腦細胞の生理についてさへ全く無知である。何の程度まで意志の力に依つて人體の機構は變へられるだらうか？……何うして器官の状態が精神に影響するのだらうか？……各人が兩親から受繼いだ身心の性状が何うして生活の様式、食物の化學的性質や、氣候や、肉體的精神的な鍛錬で變へられるのだらうか？……

吾々が骨格や筋肉や器官の發達と、心理的、精神的能力の發達との間にある關係を知るにはとても遠い。尙又神経系統の均衡や、疲労と疾病に對する抵抗力を作るものも勿論知らない。更に良心や批判力や勇敢さなどを増進する方法も知らない。知能と良心と、情操と宗教觀念の發達の重大な關係も分らない。又、美的感情と宗教的的感情とは何であらう？……透視のエネルギーは一體何者だらう？……嬉しさや悲しさを決める生理的な又心理的な因子が確かにあるに違ひない。が、それはまだ分らない。吾々はまだ幸せになる性格を人の手で作ることには出来ない。何んな環境が文明人を最も完全に造るのかも分らない。

肉體や精神を發展させて行く爲の鬭争や、努力や苦惱を無くすことが出来るものだらうか？……何うすれば吾々はこの近代文明の中に敗残者、廢人の出て來るのを防ぐ事が出来るだらう？……吾々に最も興味のあるいろ／＼な問題について、まだ／＼多くの問題を持ち出す事が出来る。が、それらの問題も亦、勿論未解決の儘残されるであらう。人間を對象とする總ての科學に依つてなされた努力が未だ／＼不十分なものであり、吾々の人間に對する知識が甚だ不完全であることはまことに明白である。

二

人間が人間を知らないのは、その祖先傳來の生活様式や、人間と云ふものの複雑な構造や組織や、吾々の精神の構造の故である

人間が人間を知らないのは、その祖先傳來の生活様式や、人間自身の複雑さや、その精神の構造の故であるやうに思はれる。先づ第一に人間は生きなければならなかつた。人間は外界を征服せねばならなかつた。ものを食らひ、寒さを防ぎ、野獸や他の人間達と鬭はねばならなかつた。數十世紀の間、人間の祖先は自分達人間を研究する暇もなかつたし、必要も亦なかつたのである。彼等は、武器や道具を造り、火を發見し、牛馬を馴らし、車の製造や、穀物の栽培法を發見するのに苦心した。彼等は太陽や、月や、星や、海の潮、

季節の移り變りを長い間觀察した後でなくては、人間自身の肉體や精神に興味をもつ様にはなれなかつたのである。天文學は生理學が未だまつたく知られない時代に、既に隨分進歩して居た。ガリレエが「宇宙の中心」であつた地球を、太陽の單なる一衛星にして了つたほど天文學が進歩した時でも、人間は腦や、肝臟や、甲状腺の構造と機能について何も知らなかつたのである。自然な生活状態においては人體が何ら手當をするまでもなく、完全に活動する様に、知識は人の好奇心の向ふ方へ、即ち外界に向つてばかり發展したのである。

地上に次々と生れた數億數兆の人間の中に、分らないものを見てとる直觀や、新しい時代を生む想像力や、森羅萬象の間に隠れてゐる關係等を見出す能力のやうな不思議な稀な力を持った者が時々生れた。彼等は物質界を猛烈に探求した。が、物質界の構造は單純だつた。間もなく學者は成功し、幾つかの法則を獲得した。此の法則が物質を人間に役立たせた。科學上の發見を實用にすることは、之を發展させる人々には利益をもたらし、大衆には其の生活を樂にし、便宜を増した。人間が肉體や精神の難しい構造の問題を明かにする發見よりも、勞働を樂にし、交通を速め、生活を容易にする發明に一層心をひかれたのは當然である。人の注意と意志は絶えず物質界の征服に注がれてゐて、體や心の事は殆ど全く忘れられてゐた。世界を知るといふ事は大變必要と思はれてゐたが、人間を知ると

云ふ事は左程大切だとは思はれなかつた。併し病氣や、苦痛や、死や、この世界を支配する或る隠れた力に對する漠然たる考へが、少しづつ人間の注意を肉體や精神の内部の世界に向けさせた。醫術は始めの中、經驗による處方の力で病人を樂にする實際的な方法しか研究しなかつた。最近になつて醫學は漸く疾病を豫知したり癒したりする爲に、健康體と病體を見分ける確實な方法を發見したのである。解剖學、生物學、生理學、病理學などがそれである。併し吾々の祖先には生命の神祕や心の苦惱や超心理學的精神現象が、肉體の苦痛や病氣よりも重大に考へられ、精神や哲學の問題が醫術以上に、偉い人々を多く引きつけた。神祕なものの法則は生理學の法則より前に發見された。併し何れの法則も、人間が外界の征服に少し暇が出来るまでは、問題にされなかつたのである。

人間が人間を知る事がこんなに遅れたのはもう一つの理由がある。それは人間が元來簡単な事を好むといふ癖をもつてゐるからである。複雑な物や人間の研究は一寸厄介である。『生命に對する無知が人間の知識の特徴である』とベルグソンは云つてゐる。(ベルグソン『創造的進化』一七九頁) 人間は宇宙にも自分の心の中にある様な幾何學的な形を探す事が好きである。記念建造物の各部の釣り合の正確さや、機械の精密さはこの人間の性質を示してゐる。幾何學を地球の上にもたらししたのは人間ではないか。自然界は人間界程、正確ではない。人間は本能的に、自分の思想の正確さを宇宙にも見出さうと思つてゐる。複雑な現

象を單純な體系にまとめ、數學の様に取扱はうとする。この傾向が物理學や化學に素晴しい發達をさせたのである。生物の理化學的研究に於ても同様。すでにクロード・ベルナールが考へてゐた様に物理學や化學の法則は生物界にも無生物界にも共通する。だから例へば血液と大洋の水のアルカリ性が一定不變に保たれてゐるのも、同じ法則で説明され、筋肉を動かすエネルギーが糖分の醗酵によつて支へられるのも皆同様の法則で説明される。生物の物理化學的研究は地球上の他のいろ／＼なものと同様に容易である。かくて一般生理學は立派にいろいろな事を仕遂げて來たのである。

併し正しい意味の生理現象、すなはち生き物の組織から來るものとなると大分問題は難しくなる。研究の對象が餘りに小さくて、物理學や化學の普通の方法が役に立たない。例へば生殖細胞の核や、その中の染色體や、染色體を作る因子の化學的構造を何んな方法で知る事が出来るだらう？ しかも、それらは顯微鏡的なものの塊であるのに、その本體を認識する、せぬは甚だ重大な事で、之が人間と人類の運命にかゝる重大な事件なのである。神經の様な組織は非常に脆いので、生きてゐるその儘を研究する事は殆ど出来ない。吾々は腦やその細胞の見事な共同作業の不可思議を解く手を知らない。數學の様な單純さ、簡潔な美しさを好む人間の精神は、人間全體を作る細胞や體液や意識のヤ、コシイ世界で迷ひ兒になつてゐるのである。そこで物理や化學や、力學や哲學、宗教等に屬する概念や

原則を人間にあてはめようとする、が人間は理化学的體系でもなく、精神的法則でもないのだからうまく行かない。確かに人間に關する學問は總ての科學を利用しなければならぬ。併し人間の科學それ自體を發展させることが絶対必要である。何故なら人間の科學は、分子や原子や、陰電子などの學の様に基本的なものであるから。

要するに人間の科學が物理や天文学、化學や力學に比べてぐつと遅れてゐるのは、人間に暇が無いのと、問題が複雑であるのと、吾々の知識の性質とによるのである。この様な困難は本質的なもので、それを少くする事は到底望むべきではない。吾々は常に大いに努力してそれを證明するより外はない。人間の科學は、決して物理學のあの簡潔さ、美しさに至る事はあるまい。その發達を邪魔するものは何時まで経つてもなくならないものである。人間の科學は總ての科學の中で最も難しいものである事を知らねばならない。

三

力學や物理學や化學は何う吾々の環境を變へたか？

吾々の祖先の肉體や精神を數千數萬年か、つて作り上げて來た環境が最近全く一變した。吾々は何の感動もなく此の平和な大革命を受け入れた。併し此の大革命は人間の歴史に於ける最も重要な出來事の一つである。環境の移り變りは必ず、深く生物に影響せすにはゐない。だから何の程度まで科學が祖先の生活と吾々に、變化をもたらしただかをはつきり知る事が是非とも必要である。

産業革命このかた多くの人間が狭い場所に住むやうになつた。勞働者は大都市の郊外や彼等の爲に作られた部落に集まつて生活してゐる。彼等は決つた時間に工場でやさしい單調な仕事をして給料をもらふ。都市には、事務員、店員、銀行員、公吏、醫者、辯護士、教師等や商工業に直接間接に携はる者が住んでゐる。工場や事務室は廣く明るく清潔である。温度は何時も同じである。暖房や冷房の裝置が夏冬温度を加減する。大都市の道路は高層建築で暗い堀の様になつたが、住宅の内部には太陽光線の代りに、紫外線に富んだ人工光線が供給されてゐる。事務室や工場には道路のガソリンの煙に汚れた空氣の代りに、屋根の上から新しい空氣が取り入れられる。近代都市の市民はあらゆる激しい天候と氣候に對して保護されてゐる。彼等はもう昔の様に工場や、店や、事務室の側で暮さない。金持は並木道路の宏壯な邸宅に住み、現代の王者は摩天樓閣の上に樹木や芝や花に包まれた美しい家をもつてゐる。彼等はそこで山の頂に居る様に、騒しい音響や塵埃や激動から遁れて、まるで封建時代の貴族が大きな城の壁や堀の中に住んでゐた以上に民衆から離れてゐる。最もつましい生活をしてゐる者でも、ルイ十四世やフレデリック大王よりずっと立派な住居にゐる。澤山の人が都會から離れて暮してゐる。毎日夕方になると急行列車

が無数の人を邦外に運ぶ。郊外の芝と並木の線の地帯を走る廣い道の兩側には美しい楽しい氣もちのいゝ家が並んでゐる。労働者や極く低級なサラリーマンでも昔の大金持より遙かに便利な家に住んでゐる。室内の温度を適當にする自動的連續暖房、冷房の装置や、電気ストーブ、料理や掃除に使ふいろ／＼な道具、風呂場や車庫などでも都會の家も田舎家もあらゆる家が、昔の極く稀な特權階級にのみ許された様な體裁をもつてゐる。

住居と共に生活の様式も變つた。この變化は殊に交通機關の速力が増進した事に負ふ所が多い。近代的な列車や汽船、飛行機や自動車、電信電話等の使用が、人と人及び國と國との間の關係をかへたのは明瞭である。すべての人の能率が増進したのである。すべての人間の關係が廣く大きくなつて來た。人間は恐ろしく多くの人間と切つても切れない關係になつてゐる。人間の時間で用ひられない時は殆どない事になつて了つた。小さなグループの生活が大衆のグループに取りかへられて了つた。一人で居るといふ事は一つの罰か

或は非常な贅澤の様に思はれる時代である。シネマや、スポーツ見物や、クラブや、あらゆる種類の會合や、大工場、大百貨店、大ホテル等の集團は人間にいやでも應でも大衆的な生活をする習慣をつけて了つた。電話やラヂオやレコードのおかげで大衆の俗っぽい歡樂や流行が絶間もなく人間の家庭や時としては最も遠い山の中まで擴がつて行く。人間は

一分間でも直接又は間接に他の人間と交渉なしに生きてゐる事も出来ない。自分の住んでゐる村や都會や或は地球の涯に起つた、つまらない、或は重大な出來事を刻々に聞かされる。ウエストミンスターから鳴り響く鐘の音がフランスの片田舎の最も貧しい家にまで聞えて來る。ヴェルモンの丘の百姓でも、聞かうと思へばベルリンやロンドンや巴里で話してゐる名士の講演を聞く事が出来る。機械が出來てから労働と疲労が、都會でも田舎でも家庭でも工場でも仕事場でも道路でも野原でも農場でも、ぐつと減つた。階段はエレベーターに取りかへられた。もう歩く必要がない。人間は自動車やバスや、電車で走り廻る。ほんのぼつちりの距離でさへ乗り物に乗る。最も自然的な運動即ち野や丘の散歩や、競走、登山、草花造り、森林の開拓、雨中行軍、日光浴、風や寒さや暑さと闘ふ事などは、規則正しい、危険の少い體操や勞力をはぶく機械に追ひ拂はれて了つた。到る處にテニスコート、ゴルフ場、人工スケート場、温いプール、悪い天候をノックアウトする運動場などがあつた。かくてすべての人間は原始的な時代の體育に付き物であつた疲労や長時間の労働をせずに筋肉を鍛へる事が出来る。

吾々の祖先の粗末な麥粉と肉とアルコール飲料と云つた様な食物は大變精製した、甚だ種類の多い食物に變つた。牛と羊の肉はもう人間の基本食ではなくなつた。乳とクリームとバター（甘皮をはいで）精白した穀物と熱帶温帶の様々な果物類や、新鮮な野菜や罐詰

やサラダや、パイ、ボンボン、プディングなどの形で恐ろしく澤山とられる砂糖が近代食の主な材料である。たゞアルコールだけは昔のまゝの位置を占めてゐる。子供の食生活に至つてはもつと深い變化を受けてゐる。それは恐ろしく澤山になつた。成年者の食物とも同様。事務所や工場の労働時間の爲に食事の時間も正確になつた。近年まで一般にいへられて居た信仰的、宗教的斷食日がすたれ、最近の物質的な富の増進のおかげで人間は前代未聞の立派な食生活を送るやうになつた。

この富のおかげで教育といふものが恐ろしく普及した。到る處に小學校、大學校が建てられ無数の學生を吸収した。青年が近代に於ける科學の役割を見て取つたのである。『知識は力なり』とベーコンが云つた。あらゆる制度が青少年の知育の爲に作られた。それらは同時に體育をも注意深く扱つてゐる。實に現代の教育機關は知力と體力ばかりを目的としてゐるのではないかとさへ思はれる。科學はその美事な實用的價值を示す爲にすべての學課の中で最も重要な位置を與へられてゐる。多くの若いものが科學に没頭してゐる。そして色々な研究所や大學が出来、工業會社は無数の研究所を建てて専門の技能を有するものを招いてゐる。

近代の人間の生活は衛生學や醫學やパストウールの發見した原則などに烙印を押されてゐる。パストウール學説の普及は人間全體にとつて非常に重大な出來事であつた。此の微菌學説のおかげで文明國を定期的におびやかした傳染病は死滅した。清潔の必要である事が十分證明された。その結果子供の死亡率は非常に減少した。人間の平均年齢は驚くべく延長された。アメリカでは今日五十九歳、ニュージーランドでは六十五歳である。人間の壽命が延びたのでなく長生きする人が多くなつたのである。だから、つまり衛生學は人間の數を非常に増したわけである。同時に醫學が病氣の性質に關する發見や外科手術の正確なる應用によつて病弱者、不具者、虚弱者や、昔なれば激しい生存條件を堪へる事が出来なかつたやうな者等に慈善的な手をさしのべた。實際、醫學によつて文明が實現したものは人間にとつて非常に重大な收穫であつた。すべての人間は病氣や苦痛から醫學によつて非常に救はれてゐる。

人間の住んでゐる知能と道德の世界も亦勿論科學によつて大變かへられた。今日の人間の精神の住んでゐる世界は決して昔の人間のそれではない。人間の知力が富と快樂をもたらした成功に壓倒されて、當然道德的・精神的價值は下落した。理性が信仰を一掃して了つた。たゞ尊重されるのは自然の法則に關する知識とその知識が吾々に與へる物質界や生物界を支配する能力だけである。銀行、大學、研究所、醫學校などはまるで昔の寺院やゴチックの大伽藍や、法王の宮殿のやうに立派になつて來た。最近の大恐慌まで、銀行や鐵道會社の社長は青年の理想そのものでさへあつた。大學の總長が今でも社會の人々から非常

に尊敬されてゐるのは彼が科學を普及し、その科學が富を作りだし、幸福や健康をも作り出すと思はれてゐるからである。併し大衆の頭を流れる考へは變りやすい。銀行家や教授に對する大衆の尊敬は餘程低くなつて來た。今日の人間は毎日新聞を読みラジオで放送される政治家や商人や、インチキ治療師や、聖者達の話を聞きわけけるだけの教養を持つてゐる。彼等は商賣的、政治的、社會的の、日々洗練されて行く宣傳に十分教育されてゐる。同時に彼等はいろ／＼な論文や、哲學、科學の普及通俗本をよく讀んでゐる。人間の宇宙は物理學や天文學のすばらしい發見によつて驚くべく廣いものになつた。誰でも、聞かうと思へばアインシュタインの理論を聞いたり、エドントンやジーンズの本やシャツプリーやミリックの論説を讀む事も出来る。人間は宇宙線にも、シネマのスターにも、ベースボールのチャンピオンにも興ずる事が出来る。人間は今や空間が曲線を描いてゐる事や、世界が盲目的な不可知の力で作られてゐる事や、人間が廣大無邊なる宇宙の一點に浮いてゐる一個の塵埃とも云ふべき地球の表面の極めて微細な一分子である事も知つてゐる。そしてこの大宇宙といふものに生命や思想といふものが全く無いといふ事も知つてゐる。宇宙は今や全く機械的なものになつて了つた。なぜならばその存在が物理學と天文學の技術だけで證明されてゐるのであるから是非もない事である。今日人間を取りまくすべての物の如く大宇宙も亦死物の科學の驚嘆すべき進歩の一表現である。

四

科學が吾々に及ぼした影響

科學の應用が人間の習慣に及ぼした深い變化は最近の事である。實は吾々は未だその大革命の渦中に居るのである。又この人工的な生活様式が自然的な生活條件にとつて代つた結果や、この環境の甚だしい變化が、人間に如何なる影響を與へたかといふ事を正確に知るは大變難しい。併し何れにもせよ非常な影響を及ぼしてゐるといふ事は疑ふ餘地もない。すべての生き物はその環境に密接に結びつけられて居り、その變化に適當な進化を以て適應してゐる。だから吾々は人間が近代文明の與へた生活の様式、住居、食物、教育、精神的習慣等の變化によつてどういふ風に影響をうけてゐるかを吟味せねばならない。この重大な問題に答へる爲には、科學的な發明發見を最初に利用した國民に現はれて來てゐるものを、注意深く研究しなければならない。

確かに人間は近代文明を喜んで歓迎した。彼等は急いで田舎から都會へ工場へと集まつて來た。彼等は急いで新らしい生活の様式や社交や、新らしい思想を採用した。彼等は何んのためらひもなく古い習慣を捨て去つた。古い習慣は大層な努力を要するものであつたからである。工場や事務所で働くのは野良仕事よりも餘程樂である。又農場の仕事もその

辛苦も機械によつて大變少くなつた。近代式な建築は吾々に平等な楽しい生活を與へてくれる。家屋の便利さと照明はそれに住む人に休息と満足の感じを與へる。近代的な設備は家庭の労働を昔よりも餘程樂なものにした。勞力が少くて濟み、快樂が得られた許りでなしに、人間は又、いつでも孤獨の淋しさに苦しめられる事なく都會の絶間なき歡樂を樂しみ、大衆の仲間入りをして決して考へ事をする必要がないといふ幸福さを受け入れた。彼等は又知育専門の教育だけを受け入れ、宗教的な嚴しい戒律から解放される事を喜んだ。近代生活は彼等を全く自由にした。それは法律にさへ觸れない限り如何なる手段を講じても富を獲得する方へ人々を引すり込む。地球上のすべての國々の門戸は解放された。すべての迷信が打破された。人間の性慾を不斷に刺戟したり、たやすく満足せしめたりする事が出来るやうになつた。束縛や戒律や努力やすべての厄介な、難しい、不愉快なものが取りはらはれた。人間は、殊に下層階級に於て、昔よりは餘程物質的に幸福になつた。すべては近代生活のおかげである。

併しながら、今や、多くの人々は近代生活の平凡な快樂や娛樂を疑ひ始めた。一切の戒律を打破したものの、食事やアルコールや性慾を、ほしいまゝに取り續ける事を健康が許さないのである。その上、彼等は職業や貯金や、財産や生産の手段を失ふかもしれないといふ恐怖に襲はれてゐる。各々の胸の底にある安定を希望する心がどうしても満たされてゐない。社會保險が出来たにも拘らず彼等は始終不安である。物事をよく考へる事の出来る者は屢々不幸に陥る。

併し健康が増進したといふ事も確かである。死亡率が低くなつた許りでなしに人間は美しく、大きく、強くなつてゐる。今日の子供は彼等の親達よりも餘程背が高い。食物と體育が筋肉の力を増し身長を高めた。アメリカは最も優秀なスポーツマンをよく出してゐる。今日の各大學のスポーツチーム中には人間の最も美事な見本とも思はれるやうな青年が澤山ゐる。アメリカの今日の教育制度は骨骼と筋肉を最も完全に發達せしめる事に成功してゐる。古代人の最も立派な肉體美を再現する事は成功した。

尤もスポーツすきな近代人の壽命は祖先のより勝れてゐない。むしろ劣つてゐる。彼等の耐久力も餘り大きくはない。吾々の先祖の様に激しい氣候や、自然的な運動に鍛へられてゐる人間の方が今日の運動家より、ずっと大きな耐久力と、力量をもつてゐた様である。おまけに今日の運動家は十分の睡眠とよき食事と、規則的な習慣を必要としてゐる。彼等の神經組織は非常に弱い。彼等は事務所や、都會や、複雑なる事務や、日常生活のありふれた困難や苦痛に對してすらも非常に抵抗力が少い。近代の衛生學と教育の成功は見かけよりも餘程價值の少いものであるらしい。

又、子供及び青年の死亡率が非常に減少したのも何かその反面に不都合な事を持ち來た

してゐるのではないか。實際、現在では病弱者が健康人のやうに生かされてゐる。自然淘汰がもう行はれてゐないのである。醫學によつてかくまで大切に保護される人種の將來は一たいどうなるのであらうか？ 併し吾々は最も重大なそして即刻解決せねばならない問題にぶつかつて居る。例へば小兒下痢、結核、ヂフテリア、腸チフスの如き病氣が追々減少して行き、死亡率が減少して行く一方、精神病者が激増して行くといふ問題である。米國の或る州では入院してゐる精神病患者の數がそれ以外のすべての病氣で入院してゐる病人の數よりも多い。精神病患者の他に變質者が益々増加してゐる。これは人間の不幸や家庭を破壊する最も恐るべき原因の一つである。おそらくこの精神の病弱さと云ふものは、現在の文明にとつて、今日醫學や衛生學が専心没頭してゐるあらゆる傳染病よりもつと恐ろしい危険なものである。

教育は今日青少年のために莫大な金額を支出してゐるにも拘らず、優秀なる人物が追々増加してくるやうに見えない。平均すれば勿論昔よりは賢く、文明的にはなつてゐるであらう。讀書といふ事は大變普及してゐる。昔よりも雑誌や書物の賣れる數は非常に多い。科學や、文學や藝術に興味をもつ人間もふえた。併し、最も低級な文學、インチキな科學や藝術が大衆を引きつけてゐるのである。子供を育てる立派な衛生的な設備や、學校で子供に與へられる注意が子供らの知力や良心を向上せしめる爲に役立つてゐるやうには見えない。却つて、吾々は肉體的な發達は精神的な發達と相反したものになる傾向があるのではないかとさへ思はされる。結局或る人種の身長が増加と云ふことは、吾々の今日思つてゐるのとは反對にその民族の退化を示すものであるかもしれないのである。子供が色々な規律のないそして好きな事をして遊べるやうな、又精神の緊張も注意力もいらぬ様な學校では大變樂であらう。併しそんな教育から何が生れるか？ 近代文明に於ける人間は、實用といふ事許りに向けられた活動や、無知や策略や、周圍の影響に直ぐ傷つけられる様な精神の薄弱さなどが特徴になつてゐる。道徳的な力がなければ知識さへもその價值を失ふではないか。昔は知的に非常に優れてゐたフランスが今日その點で衰へてゐるのはかう云ふ理由からかもしれない。米國に於ては知能の水準は小學校や大學が澤山出來たにも拘らず依然として低い。

近代文明は想像力と知識と勇氣に満ちた人物を造る事は出來ない様である。あらゆる國に於て知識と道徳心が政治、經濟、社會の指導者階級の間著しく衰へて行くのが見られる。財政、工業、商業等の會社は素晴らしい大規模のものになつた。それらはその國の状態ばかりでなく隣國や全世界の影響を受けてゐる。すべての國に於て社會の改造は大なる速度で行はれてゐる。殆ど到る處の國で政治の形式は再吟味を受けてゐる。大デモクラシーはそれに取つてかはらんとする恐ろしい問題の脅威に追ひたてられてゐる。人間が近代文

明にかけた大きな希望は空しくなつて了つた。此の文明が踏み出した危険な道は人間を賢く且つ勇敢にする事は出来なかつたのである。人間はその頭から作り出した新しい機構と同時に進歩する事が出来なかつたのである。吾々の文明を危険に落すものは、その指導者の知能と道徳心の薄弱さと無知である。

生活の新しい様式が人類の将来に如何なる影響を與へるかを最後に考へねばならぬ。古い生活に齎らされた近代文明による改造に對する女性の聲は極くはつきりしてゐた。そして出産率は直ちに低下して行つた。この傾向は非常に重大なものであるが、之は科學によつて直接に齎らされた利益をいち早く取り入れた階級や國民の中に、最も早く且つ大きく現はれてゐる。女性の妊娠を厭ふ傾向は人類の歴史に於て新しいものではない。それは過去の幾つかの文明の中にすべて現はれてゐる。それは古い傾向である。吾々はそれが何を意味するかを知つてゐる。

科學の利用によつて吾々の環境に加へられた變化が深い影響を残したといふ事は明白である。此の深い影響が全く思ひもかけないもので、それらは人間が望んでゐたものとは大變違つたものである。新しい住居や生活の様式や、食事や、教育が人間の知能の世界に齎らしたあらゆる改良は、正當に期待してゐたものとは餘程違つたものである。

何うしてかくも矛盾した結果になつたのであらうか？

五

科學が試みた環境の改造は人間に有害である——何故かなればそれは吾々の本質を全く知らずになされたからである

此の問題には簡単に答へることが出来よう。即ち近代文化は失敗したのである。それは吾々に適合しない。それは人間を知らずに作られた。それは科學のいろ／＼な発見や、人間の欲望、想像、理論、希望によつて放埒に又偶然に作られたものである。人間が作り出したには違ひないが、人間に適してはゐない。

實の處、科學は明かに何の計畫も持たなかつたのである。それは天才の誕生や、彼らの精神や、好奇心の赴くまゝに發達したのである。科學は斷じて人間を改良しようとする願望に刺戟されて起つたものではない。発見と云ふ発見は全く人間の直感や偶然な動機から生れたものである。若しガリレエや、ニュートンや、ラポアジエーが、肉體や精神の研究に没頭してゐてくれたら、世界は今日餘程異つたものになつてゐたであらう。科學者と云ふ人間は自分の行く先きを知らないのである。彼等は偶然や、微かな考へや、一種の透視によつて導かれてゐる。彼等は各々皆、別な世界に住んでゐて、各々別な法則に従つてゐる。時々、外の人に解らないことが彼等に明かとなつてくる。總じて発見と云ふものは少

しもその結果を考へずになされたのである。處がその結果今日の文明が出来上つたのである。

澤山な科學的發見の中から吾々はいろ／＼なものを選択したが、此の選擇が人間の最高の幸福を考へに入れてされたのではない。それは單に自然放任であつた。「最大の樂と最小の苦勞」と云ふ原則や、スピードや、變化の樂しみや、自分を忘れたいと云ふ希望などが新しい發明を成功させたのである。併し何うして人間が迅速な交通機關や、電信、電話、タイプライター、計算器、家庭用の新しい道具等によつて造られる、物凄い生活のテンポを耐へる事が出来るかと云ふ事を考へたものはなかつたのである。飛行機、自動車、映畫、電話、ラヂオ（やがてテレヴィジョンも）が一般に用ひられるやうになつたのは、その昔の昔、人間がアルコールの飲用を始めたのと同じ事なのである。スチーム、電氣照明、エレベーター、動物的な道德、食物の化學的な操作などが採用されたのは總てこれらの改良發明が、たゞ便利で愉快だと云ふからであつた。そしてそれが人間に及ぼす結果などは考へに入れられてゐなかつたのである。

工業勞働に於ても工場が勞働者の肉體や精神に及ぼす影響は全く考へられなかつた。近代工業は個人又は株主等が最大の利益を得るやうに、「最小の費用、最大の生産」と云ふ原則によつて營まれる。工業はその機械を使ふ人間の本當の性質も、工場生活が勞働者や

その子孫に及ぼす影響をも少しも考へずに發達して來た。又大都市は少しも人間の事はかまはずに／＼建設された。建築物の形體や大きさは、土地を最大限度に利用し一米平方について最大の収入を得なければならぬと云ふ絶対條件を尊重し、そして借家人の氣に入る様な事務室や住居を供するやうに作られてゐる。かうして、狭い場所に最も多くの人を住まはせる様な大建築が出来る様になり、人間は喜んで其處に住み、便利で豪華なので喜ばされ、必要なものが缺けてゐるのには氣がつかない。近代都市はこれらの怪物の如き建物と、塵埃と煙とガソリンの臭氣と消費物の殘骸や排泄物に満ち、貨物自動車や電車のけた／＼ましい騒音に掻き亂され、絶間もなく人波に混雜してゐる暗い道路で出来てゐる。これを見ても近代都市が人間の幸福を目あてに建てられたものでないことは明かである。

吾々の生活は大いに新聞に影響される。新聞廣告は製造家の利益の爲ばかりになされるので、決して買手の利害は考へられない。例へば、白いパンの方が黒いパンよりも良いと大衆に信じさせて了つた。そして粉の挽き方が次第に上手になり、最も大切な榮養のある部分が全く除かれる様になつた。これで粉は長く保存される事になり、パンはらくに作られる様になり、製粉會社やパン屋の収入は増した。併し消費者は知らずに悪い食物を食はされて損をして居る。そしてパンを主食物とする國の人間は退化し衰退する。商賣の爲に莫大な廣告料が支拂はれて、無益な、時には有害な食物や藥品の類が、所謂文明國の人間

の必要缺くべからざるものとなつてゐる。この様に、自分の品物を賣る爲に人間を釣る事の巧みな者の貪慾性が、近代文明では甚だ重要な役割を演じてゐるのである。

尤も人間の生活様式に及ぼす影響が總てこの様なものばかりではない。個人や特殊な個人の團體の利益ばかりでなく、大衆の利益の爲になされることもある。が、之も當事者が人間について無知であるか、間違つた考へをもつてゐる時には、假令、公明正大な奉公の事業であつても有害になる事がある。例へば多くの醫者の云ふ様に、榮養食や運動法によつて子供の體重や體格を最大限度に増進する事が必要だらうか。肥つた體重のある子供の方が小柄の子供より優秀であらうか。知力や、活動力や、勇氣や、病氣に對する抵抗力の發達は、人間の體格の發達と併行するとは限つてゐない。記憶や、筋肉や、社交的習慣ばかりを養成する大學や小、中學校の教育は、精神の安定、神經系統の頑強、批判力や、道義的勇氣、病氣に對する抵抗力等を最も必要とする近代人間完成に本當に適してゐるだらうか？ 何故、衛生學者は傳染病のみを除く事に没頭して他を顧みないのだらうか？ 彼等は人間がまるで傳染病だけに脅威されてゐると考へてゐるのだらうか？ 人間は神經や精神の病氣及び薄弱さの爲に傳染病同様に惱まされてゐるのではないか？ 醫者、教育者、衛生學者が私心なく人間の爲に盡したところが、彼等が本當の人間の一部分だけの略圖の様な考へを持つてゐる間は目的を遂げることは出來ないのである。希望や夢や主張の描く人

間を本當の人間の様に思つてゐる人々も同様である。彼等の作り出す文明は單に不完全な或は化物の様な空想的人間に適してゐるだけである。理論家の頭の中で作られる政治組織は紙のお城に過ぎない。フランス大革命の主義や、マルクス、レーニンの夢は實際の人間には縁のないものである。吾々は、人間お互ひの間の關係の法則が未だ吾々には分つてゐないと云ふことを忘れてはならない。社會學や經濟學は、實は單に推測科學であり、僞似科學である。

つまり、科學でもつて吾々が漸く作り上げた環境は吾々には全く適してゐないのである。それは全く偶然に、出鱈目に人間と云ふものを十分知りもせず、又人間を勘定に入れずで作られたものなのである。

六

人間とは何か？——それを知らねばならないわけ

物質の科學は生物の科學がまだ幼稚な状態にあるのに、大きな進歩をした。生物學が遅れたのは吾々の祖先の生活條件や、生命と云ふもの、複雑さによるので、又機械の様な組立や、數學のやうな抽象を好む吾々の精神の爲でもあつた。科學的ないろ／＼な發見が採用された爲に、吾々の世界は物質的にも、精神的にも變つて了つた。その變化がまた吾々

に非常に深い影響を及ぼしてゐる。それが甚だ悲しむべき結果を招いたわけは、元來人間を考へに入らずになされたからである。人間が人間を知らない爲に、力學や、物理學や、化學に人間の傳統的な古い生活形式を好き氣まゝに改造する権限を與へて了つたからである。人間は總てのものゝ尺度であるべきだつた。然るに人間は今自分が作つた世界では全くの異國人である。人間が眞に自分を知らなかつた爲に、此の世界を人間自身の爲に向く様に建築することが出来なかつたのである。あらゆる物質の科學が生物の科學をぐつと追抜いて發達したことは、まことに人間の歴史の最も悲惨な出來事の一つである。人間を知らない人間の頭で作りに出したこの世界は、人間の體力にも精神にも適しないものであつた。これは全くいけない。こんな世界では吾々は非常に不幸せである。道徳的にも精神的にも退化する一方である。工業文明が最も發達した國家や社會が必ず定つて先づ衰へて行くのではないか！そして野蠻状態に戻るのも彼等が眞先きである！彼等は科學が作り上げた恐ろしい魔境に自分を守る術もなく立ちすくんでゐるのである。實際、現代の文明は、遠き昔滅亡して了つた多くの文明の如く、不思議にも、人間が生きてゐる事さへ出來なくなる様な状態を作り出したのである。「新らしい時代」と云ふ都の市民の不安と不幸せは、その政治的・經濟的・社會的の制度から生れ、特に自身の墮落から來るのである。彼等は物質の科學に打ちまかされた生命の科學の犠牲である。

人間を深く正しく知ることより外に此の不幸を救ふ方法はない。人間が分れば、吾々の肉體や精神がこの近代的生活に何うして、何れ程毀されつゝあるかと云ふ事が分るだらう。そして何うして現在の環境に適應し、何うして自らを防禦し、更に、いざとなれば何をこの文明の代りに置くかと云ふ事も分ると云ふものである。自己を知ることによつて、人間と云ふものゝ正體と、それを生かす方法が分れば、今日の人間の肉體の退化や、衰弱や、又頭と心の病的になつた理由も分らう。吾々の肉體や精神の世界を支配する神聖侵すべからざる法則を吾々に示し、許さるべきことゝ、禁じられてゐる事とを、はつきり教へ、吾々の環境や、吾々自身を、好き氣まゝに改造する事が斷じて許されてゐないと云ふ事を説き聞かしてくれるのは、人間に關する正しい、深い知識より外には決してないのである。實際、近代文明が自然生活の條件を一掃して了つた今日では、總ての科學の中で最も必要なものが人間の科學なのである。

第二章 人間の科學

一

人間に關するあらゆる知識の取舍選擇が必要である——ブリツヂマンの「實地概念」——その生物への應用——生物學の概念——種々な科學の概念の混合——哲學的及び科學的體系から空想や錯誤をなくすること——推測は何の役に立つか

人間が人間を知らないのは實に奇妙なことである。それは必要な調査をする事が困難だつたり、調査が不確か或は手に入らない爲ではなく、反對に、數千年間に集まつた人間についての報告が餘りに多すぎると、混亂してゐるのによるのである。又科學が人間の肉體と精神を研究する爲に人間をこまかくに、バラバラに無數の斷片に分解して了つた爲でもある。かくの如く人間に關する知識は大部分利用されてゐない。また利用する事が殆ど出来ないのである。それは醫學や、衛生學や、教育學及び社會的・政治的・經濟的生活の基礎をなす、昔からの古い人間の説明書が、一向何の役にもたつない事で證明されてゐる。併しその澤山な定義や、觀察や、主張や、願望、空想の中に人間が人間を知らうとして努力した跡はあり／＼と見られる。學者や哲學者の體系や推測臆説の外に、過去數千年の經驗の實際的な收穫と、しつかりした見解や、時としては科學的な方法によつて指導さ

れた觀察も澤山ある。これらの散り／＼のものを正しく選擇すればよいのである。

人間に關する澤山な知識の中には吾々の精神の論理、理窟で固めて作り上げた様なものが相當ある。それらは、この世の中で我々が見るものには全く當嵌らない。又經驗ばかりの單純なものもある。

かう云ふものをブリツヂマンは「コンセプト・オブ・ファンクショナル實地概念」と名付けた。この「實地概念」はそれを得るための實驗もしくは連續した實驗に相當する。實際すべての確實な知識は一定の技術を用ひねば得られない。例へば、或る物が一メートルの長さを持つてゐるといふ時には、それが「この物はパリの國際度量衡事務所に保管されてゐる基本メートル尺に等しい木又は金屬製の棒と同じ長さを持つてゐる」といふ事を意味してゐるのである。吾々が自分で觀察出来るもの以外何物をも知る事が實際できないと云ふ事はきまり切つた事である。右の如き場合に於て長さの概念は此の長さの測量法と同じ意味を持つてゐる。經驗できない様なものに關する概念は、ブリツヂマンによれば、意味がないのである。と同様に答へを與へる様な實驗方法のない問題は全く無意味である。

ある何かの概念の正確さはそれを得るために用ひられる實驗方法の正確さを意味する。もし誰かが、人間とは物質と精神の集りであると言ふなれば、それは全く意味のない定義である。なせかと云へば肉體を作る物質と精神の關係は今日までの所まだ實驗臺のうへに

乗せる事が出来てゐないではないか。しかし人間に「實地概念」の定義を下す事はできる。それには人間を一個の分解する事の出来ない全體で、物理化學的、生理的、心理的活動をなすものと考へてすればよいのである。生物學に於ては物理學に於けると同じく、この科學を建設する土臺にせねばならない不動の概念が、ある種の觀察の手段に密接に結びつけられてゐる。例へば、今日吾々が持つてゐる大脳皮質細胞やその圓錐體や原形質突起や軸索突起やについての概念は全くラモ・ニ・カハルの方法によるより他に得る事が出来ないものである。これは「實地概念」である。それは方法が將來變るまでは通用するであらう。併し腦細胞が心理的な作業の本部であるといふのは全く價値のない斷言である。なぜなら腦細胞の内部で心理的作業が行はれるのを觀察する方法は全くないのであるから。たゞ吾々は「實地概念」を用ひる事によつて確實な地盤を建設する事が許される。人間について吾等が持つてゐる無數の報告の中から、吾々の精神ばかりでなく、又大自然の中に實際存在する物に相當する正確な物ばかりを取り出さなければならぬ。

人間に關する「實地概念」の中で、あるものは人間獨得のものであり、他の物は生物全般に屬するものであり、又さらに化學や、物理學や、力學に屬する物もあるといふ事を我々は知つてゐる。いろ／＼な知識の體系は、生物の組織の種類ほど澤山ある。人間の組織の中にも、樹木や石や雲の中にもある電子的、原子的、分子的な構造については、時空、エ

ネルギー、動力、質量、エントロピーの概念を用ひなくてはならない。同時に滲透壓、電荷、イオン、毛細管現象、透過性、擴散性等の概念を用ひなければならない。分子よりも大きな物の集合體になると細片、分散、吸着、沈澱等の概念が必要になつてくる。分子やその結合が細胞を作ると、そしてこの細胞が器官や組織になると、上記の様な概念の他に、染色體、因子、遺傳、適應、生理的時間、反射、本能などの概念が加へられなければならない。これらが正しい意味の生理學的な諸概念である。それらは物理化學的な概念と共存するが、しかし物理化學的な概念に約する事は出来ないのである。生體の最も高等なものになると分子、細胞、組織の他に器官や體液や意識などの渾然たる融合體が出て來る。物理化學的、生理學的概念はもう此處では不十分なものになる。そこに心理的な概念といふ人間獨得のものをつけ加へなければならない。例へば、知識、道德感、美的感情、社會感情などがそれである。例へば熱力學の法則や、適應の法則を「最小の努力、最大の効果もしくは快樂」、自由、平等の探求などの原則におきかへなければならない。

正しい意味でいへば、一つ／＼の知識の體系はその屬してゐる科學の範圍内に於てのみ使用すべきである。物理學、化學、生理學、心理學の概念は生體の複雑な組織の各層に應用される。しかし一つの層に特有な概念を他の層のものと混同する事は許されない。例へば、熱力學の第二法則は分子の層では必要缺くべからざるものであるが、最小の勞力、

最大の快樂の原則が支配する心理の層では全く無用である。毛細管や滲透壓の概念は意識の問題を説明する事は出来ない。心理的現象を細胞生理學や電子力學の概念で説明する事は全く言葉の遊戯に過ぎない。併し十九世紀の生理學者や、今でも吾々の間に残されてゐる彼等の後繼者は、此の種の間違ひを仕出かして人間全體を物理化學で説明しようとしてゐる。かくの如き、正確な知識の間違つた一般化は餘りに専門化された學者達の仕事であつた。すべての知識體系は科學の階級制度を遵奉する事が何よりも必要である。

人間についての知識がかくまで混亂してゐるのは主として、正確な事實の中に、科學や哲學や、宗教の體系の廢物が残つてゐるからである。吾々の精神を何かの體系に固着せしめると、我々の見る物、聞く物の外觀や意味まで變るものである。數千年來、常に人間は教義や信仰や空想の色で染められたガラスを通して觀察されて來た。かくの如く間違つた不正確な概念、見方を一掃することが必要なのである。嘗てクロード・ベルナルが云つた通り、哲學や科學の諸々の體系を打破らなければ精神的奴隸の重い鎖は除かれないのである。この解放が未だに實現されてゐないのである。生物學者、殊に教育家、經濟學者、社會學者は、すぐく混み入つた問題に當面して屢々假説を作る事に墮落したり、續いて信仰の條文を作つたりした。そして彼等の科學は宗教の信條の様にかた苦しい形式や法則のミイラとなつてゐる。

すべての科學に同様な間違ひが澤山見出される。そのうちに一番有名なもの、かの生命派タリストと機械派メカニストとの間に一大論争を起したものである。その滑稽さと幼稚さは今日吾々を驚かすものである。生命派バイタリスト達は理化學的でない力によつて吾々の生命が出來てゐると思ひ込んでゐた。彼等は生きものの生存が全く獨立した原理によつて支配されてゐると言ひ、その原理をエンテレキーと呼んでゐた。このエンテレキーは機械をこしらへる技師に相當してゐる。この獨立自尊のエンテレキーなるものはエネルギーの一種でもなければ又エネルギーを作り出すものでもなかつた。それはたゞ生體の支配をするものだけのものであつた。勿論エンテレキーは「實地概念」ではない。これは全く精神的な產物である。要するに、生命派バイタリストは人間の體を、エンテレキーと呼ぶ技師が操縱する一つの機械のやうに思つてゐた。そして彼等はこの技師、エンテレキーが彼等自身の「頭」であつた事には氣がつかなかつたのである。また機械派メカニストは、すべての生理的・心理的現象が物理學、化學、力學の法則で説明されると思ひ込んでゐた。彼等はかうして自ら技師になつて一つの機械を作り上げたのである。ウッドガーが指摘した様に彼等はこの技師の事を忘れてゐた。この概念も亦、實地のものではない。機械論メカニズムも生命論バイタリズムも共に、他のすべての體系同様捨てられねばならないのは勿論である。吾々は同時に無數の幻想や間違ひや、不適當な觀察や、精神薄弱の科學によつて探求された色々の間違つた問題や、インチキ醫者の偽似發見や、新聞で

有名になつた學者等を清算しなければならぬ。又情けない無用の勞作や、無意味な事からの長い研究や、それに生物學的研究が小學校の教員や牧師、銀行員などと同様な職業に墮して以來、山の様に積み重ねられたこんがらがつた研究やは總て一掃しなくてはならぬ。

以上の如き大掃除をすると、人間についての總ての科學の克明な研究の結果、即ち科學の集めた觀察と經驗の寶だけが残る。この中から人間の最も基本的な活動についての、判然とした物を見附けるには人間の歴史をよく見ればよいのである。正しい觀察や正確な事實の他に、正確でもなければ判然りともしてゐない、而も尙ほ捨ててはならぬものが澤山ある。確かに人間の知識を堅實なものにするのはこの「實地概念」だけである。併しまた將來の計畫を生み出す推測や假想を吾々に與へるものは、創造的空想のみである。故に科學的な健全な批評から見れば、何等意義のない様な疑問を提出する事を續けねばならない。吾々が不可能な事や無價値な事を探求する事を禁じようと思つても出来ない事である。好奇心は吾々の缺くべからざるものである。それは盲目的な衝動であつて如何なる規則にも従はない。吾々の精神は外界の事物を通過し人間のごん底を掘り下げると云ふ全く不可解な、そして抵抗しがたい力を持つてゐる。それはまるで、小鼠がその器用な小さな手足で自分の閉ぢ込められた場所の最も小さな點までさぐるのに似てゐる。吾々に宇宙の發

見を努力させるのはこの好奇心である。好奇心は吾々を全く未知の世界へ恐ろしく大きな力で引きずつて行く。好奇心の前には、最も高い、けはしい山でも風に吹き散らされる煙の如く消えて了ふのである。

二

完全な一覽表を作る事が必要である——人間の一面ばかりを取り上げてはならない——或る一部を誇張してはならない——簡単な事柄にのみ研究を制限してはならない——説明出来ないものを捨ててはならない——科學的方法是人間のあらゆる研究に利用され得るものである

人間について完全な試験をする事がどうしても必要である。在來の人間に關する報告が吾々の知識の發達に反して貧弱であるのは、廣い觀察を吾々が試みた事がないからである。實際人間が、ある時代や、ある條件の下に示す外觀ばかりでなく、そのすべての行動、普通の行動も、いつまでも残る様な行動も、すべてを同時に大觀する事が必要なのである。かくの如き觀察の報告は、現在の世界や過去の世界に、吾々の肉體や精神の力が作り出したものを詳しく研究するより他に得る道はない。又分析的で総合的な、吾々の肉體や、肉體對環境の關係の物理的・化學的・心理的試験をなすことが必要である。デカルトが『方法論』の中で眞理を探究するものに與へてゐる賢明な言葉に従ひ、人間を必要なだけの部

分に分け、各部の完全な一覽表を作らねばならない。しかし、吾々はこの部門だけが單なる方法論的な方便であつて、それが我々によつて作られたものであり、且つ人間は分析、分解すべからざる一つの「全體」として残つてゐる事を忘れてはならない。

科學の世界には特別なものは何もない。吾々の茫漠として涯知らぬ内部世界の中にあるものは、すべて意味の深いものである。その中から、吾々の好きこのむ物や、都合のいゝものをでたらめに、或は吾々の心の科學的、もしくは哲學的傾向にまかせて取り出してはならない。ある事柄が難しいとか、不明瞭だとかいつてそれを無視する事は甚だ不都合である。總ての方法が用ひられねばならぬ。質も量も同様に尊重さるべきものである。又數學的な言葉で表はされた關係といふものが、數學的でないもの以上の眞實性を持つてゐるとは云へないのである。ダーウインや、クロード・ベルナルやパストゥールは彼等の發見を代數のやうな簡潔な形式で表はす事は出来なかつたが、ニュートンやアインシュタイン同様の大學者であつたではないか。眞實といふものは必ずしも明瞭で簡單なものではない。又それは必ず、いつでも我々に理解出来るものでないかもしれない。しかも眞實といふものは無限の變化を持つて現れるものである。精神の或る状態、上膊骨、一つの傷なども等しく眞實なものである。一つの現象が興味を示すといふ時、それが吾々にやさしいといふ事であつてはならない。それは観察者或はその方法といふ見地から判斷されてはな

らない。それは人間といふ主體の見地から判斷されねばならない。子供を失つた母親の嘆き、深き夜の底に沈んでゐる様な神秘的な精神、癌にむしばまれてゐる病人の苦しみなども、計量する事こそ出来ないが立派な眞實である。千里眼の研究をクロナキシー即ち神經の電氣や刺戟有効性最短時間より輕んじる權利は誰ももつてゐない筈である。千里眼が思ふまゝにならないし計量する事が出来ないといふ事や、クロナキシーは簡單な方法で正確に計る事が出来ると云ふ事は何の理由にもならない。この一覽表ではすべての方法を用ひ、直接測る事の出来ないものは観察するだけで満足せねばならない。

吾々は時として或る一部を法外に重大視して他を輕んずる事がある。吾々は人間の中に次の如きいろ／＼な部分を認めざるを得ない——物理化學的、解剖學的、生理學的、心靈的、知能的、道德的、藝術的、宗教的、經濟的、社會的方面等々。多くの學者は自分の専門のために歪められ、右の如き現象の何れか一部だけを専心研究してゐながら人間全體を知つてゐると思ひ易い。しかも實際に彼等の知つてゐる處は非常に微細な一部分に過ぎないのである。斷片的な觀察がまるで全體なものやうに思はれる。しかも、これらの觀察は全く偶然に行はれたもので、時としては個人に、或は社會に、又生理的な欲望や、精神的な活動や、筋肉の力や頭腦の働きや、美しさや或は實用性等といふものに囚はれてゐる。人間が非常に複雑に見えるのは之がためである。吾々はよくこれ等の觀察の中から吾

々に都合のいいものだけを取つて他のものを忘れて了ふ。

この一覽表から眞實の一部だけを切り離すといふ事も亦間違ひである。之には色々のわけがある。吾々は好んで切り離す事の樂な、そして簡単な方法で取扱ふ事の出来る體系を研究しようとする。吾々は最も複雑なものをよく度外視する。吾々の精神は正確にして決定的な解決と知的安全を好む癖がある。それは研究の樂な、よくわかつた問題を（その重大性は考へに入らずに）知らず識らずに取り上げる傾向を持つて居る。現代の生理學者が特に生きた動物に起る理化學的現象に許り没頭して、生理的作用と機能的方面を無視するのも此の理由からである。醫者も同じく手法の簡單でよく分つてゐる問題に専門的に没頭する事を好み、例へば退行性疾患、神経痛や、精神病の如き新らしき手法の創造と發明を要する如き問題を避ける傾きがある。併しながら、生ける物質の組織に關する法則を幾つか發見するといふ事が、例へば氣管の細胞の氈毛のリズムの發見と云ふ様な事よりもつと重要である事は誰でもやつてゐる。人間を癆や結核や動脈硬化、微毒その他、神経及び精神の病氣から來る無数の不仕合せから救ひ出す事は、病氣の間に起る第二義的な物理化學的現象の細かい研究に没頭するよりもたしかに價値がある。併しながら技術が餘りに難しいと科學的な研究の領域から放り出され、葬り去られる様な問題が度々ある。

時として非常に重大な出來事が全く葬られる事がある。我々の精神は現代の科學や哲學

の領分に入らないものを排斥する傾向を持つてゐる。學者といへども要する處人間である。彼等も環境と時代の偏見に影響されてゐるのである。彼等は現在流行の理論で説明出來ないものは存在しないものだと思ひ込んで了ふ。物理化學が生理學を支配した時代、例へばジャック・ローブ (Jacques Loeb) やベーリス (Bayliss) の時代には心理學現象の研究は全く忘れられてゐたものである。誰も心理學や精神病には更に興味を持たなかつた。今日でも尙ほ透視やその他の心靈現象をまるで幻想のやうに、生理學的問題の物理的、化學的、物理化學的方面にばかり没頭してゐる學者達は思つてゐる。全く明かな事柄でもそれが全く異つた外觀をもつてゐると無視されるものである。以上の如き理由で、人間のより完全なる知識を吾々に與ふべき一覽表がまだ完成されないのである。故に吾々は人間をあらゆる方面から冷靜に觀察し、何物をも無視せず、見たまゝすべてを簡潔に記述する事をやり直さなければならぬ。

見渡した所、科學的な方法は人間の活動の全體の研究には應用が利かないやうに見える。勿論、吾々觀察者は人間の生活のあらゆる方面に侵入する事は出來ない。吾々の方法は廣さも長さも重さも持たないものを認識する事は出來ない。それに空間と時間の中に置かれた以外のものに達する事は出來ない。例へば、虛榮心とか、嫌惡とか、愛とか、美とか、科學者の夢や詩人の靈感とか、宗教的な精神の神への近づき等を測る事は出來ない。併し

これらの心理的な状態の結果や生理的な外見を記録する事は容易である。屢々起る心理的、精神的活動は一定の行動や態度によつて表はされる。この間接の方法で良心や美的或は神秘的な事は説明され得る。そして又これらの殆ど未知の世界を旅行した人々の報告をも吾々は澤山持つてゐる。併しながら彼等の經驗談は大體常に矛盾に満ちてゐる。知識の世界を除けば何物も明かに定義出来るものはない。だから定義が出来ないと云ふことは存在しないと云ふ事を意味するものではない。例へば、それは濃霧の中を航海する様なもので、岩は假令霧で見えなくとも確かに存在してゐるのと同じである。時々その恐ろしい形が突如として現はれたり消えたりするのである。藝術家の幻影、殊に大なる神秘家の幻影の如きものの眞實性も亦同様である。吾々の技術で認識する事の出来ないものでも、その道の人々にははつきりした印象を残すものである。科學が、原則として這入れない事になつてゐる精神界もこの間接な方法によつて知る事が出来る。つまり人間は全く科學的技術の領分の中にあるのである。

三

人間についての眞の學問を發達させねばならぬ——それは物理學や、化學や、力學より以上に必要である——人間の科學の分析的特徴と綜合的特徴

要するに、今日迄に吾々に與へられた人間に關する報告一切を判斷し、整頓すれば、正しい知識は澤山得られる。これで人間の活動の完全な「一覽表」が出来ゐる。此の表は古い人間の略圖よりも一層豊富なものを作るだらう。併しこれ位の進歩は大したものではない。もつと進んで眞の人間の科學を作らなければならない。それは既に知られた技術を利用し、人間の内部の世界を更に深く開き、各部を全體の部分として一層深く研究する必要があることを教へる科學である。こんな科學を發達させるためには暫く力學や、或る程度までは古い衛生學や、醫學の發達や、人間の單なる物質的生活の形式などを見限らなくてはならぬ。誰でも富や快樂を増すものには興味を懷くが、誰も各自の肉體や機能や精神能力を改良することが如何に必要であるかは餘り考へない。併し、健全な理智や感情、道徳心の強化、精神力の發展等は肉體の健康や傳染病の豫防同様に必要なものである。

機械的な發見はいくら増しても何の利益もないものである。又物理學や、天文學や化學の發見も恐らく餘り大切とは云へないだらう。純粹な科學は成程吾々に直接害を加へないが、眩しい程美しい物質の科學にばかり吾々の知識を限るならば忽ち危険になる。今や人間は自らを根本的に研究し、知能と良心の衰弱退化の原因を發見しなければならぬ。今日の文明にこれ以上の享樂や、豪奢や、美しさ、廣大さ、複雑さ等を増したところが、人間が弱くてそれを操縦出来ないなら仕方がないではないか。最も偉大な種族である人間の最も尊敬すべき要素を萎縮させ、滅亡させる如き生活様式を、益々發達せしむる事に、こ

れ以上の努力を續ける如きは全く恐るべき無駄ではないか。星雲の構造を眺める爲にさらに大きな望遠鏡を作つたり、益々速い客船や、もつと乗り心地の良い自動車や、もつと安いラジオ等を作る事に苦心するよりも、人間を研究する方が遙かに優つてもゐるし、必要でもあるではないか。飛行機が吾々を數時間でヨーロッパや支那まで運ぶ様になつたとしても、それが一體何んの進歩であるか？ 益々生産力が大きくなつた處で人間が要らない物を次第に多く消費するなら、一體それが何の役に立たう？ 力學や、物理學や化學は決して吾々に道徳的精神や、知識や、健康や、神經の平衡や、安心立命や、平和を齎らすものではないのである。

人間はその好奇心の方向を百八十度轉回せねばならない。物理學や生理學から精神、靈魂の方面に向けなければならぬ。今日迄の人間の科學は、問題の一部分にのみ没頭してゐた。それにデカルト學派の二元論の影響から脱し切れず、機械論に支配されてゐたのである。教育學や社會學、經濟學と同じく生理學も衛生學も醫學も總て人間の肉體的、體質的、知能的方面のみを研究し、人間の感情生活、道徳生活、精神生活、人格、美的宗教的の要求、生理的又心理的現象に共通する原則、個人と精神的環境との深い關係等について全く無知であつた。だから方向を正に百八十度轉回する事が必要である。この方向轉換には我々の肉體と精神をそれ／＼専門的に分擔研究する科學者と、同時にそれらの科學者の研究

を集大成することの出来る賢明な人々が必要である。そしてこの新しい學問は分析と綜合の二種の努力によつて、直ちに吾々の行動の根柢となるべき、完全で而も簡潔な、人間の概念を目標にして作り上げられなくてはならぬ。

四

人間を分析する爲にはあらゆる技術が必要である——人間を分解して了つたのは技術である——専門の人々——専門家の危險——人間の分解は無限である——専門家でない學者が必要であること——研究の結果を如何にすれば改善する事が出来るか——眞の學者は追々少なくなつて行く——知的創造に必要な條件をそなへた組織と制度

人間は部分々々を解剖する事は出来ない。若し内臓を一つでも取り離せばそれは直ちに死んで了ふのである。人間はかくの如く解剖、分割出来ないものであるが、併しいろ／＼な光景を呈してゐる。その光景が様々である爲に吾々にいろ／＼異つたものがあるかの如く思はせるのである。それは例へば一つの電燈の様なもので、それを寒暖計で測つたり、電壓計で測つたり、寫眞の乾板で測つたりすると、或は熱に見えたり、電壓に見えたり、寫眞になつたりするのと同じである。吾々は此の人間の正體を直接に、簡單に認識する事が出来ない。吾々は人間を五官や或は科學的な機械の仲介によつて認識するだけである。

吾々の研究の手段如何によつて人間の活動は、或は物理學的、或は化學的、或は生理學的、或は心理學的の現象に見える。人間の活動が餘りに種々様々である事だけでいろ／＼な技術によつて分析される價值がある。吾々の技術が仲介するお蔭で人間の活動は當然いろ／＼様々に見えるのである。

人間の科學はすべての他の科學を利用する。此處にその困難なわけがある。例へば、感じ易い人に對する心的因子の影響を研究する爲めには、醫學や生理學や物理學や化學の技術を使用しなくてはならぬ。例を引いて考へるとすれば——「或る人に何か凶報が届いたと云ふ場合」——この心理的な出來事は精神的な悩みや神經障礙や、血液循環の困難や、血液の理化學的變化等によつて表はれる。人間の研究に於ては實驗はいろ／＼な科學のあらゆる方法や概念を必ず使用せねばならぬ。若し、或る動物性もしくは植物性の食物が一群の人に與へる影響を研究しようとするれば、その食物の化學的成分を正確に認識せねばならない。(それだけでも殆ど不可能に近い程の難事業である)その上、この試験を行ふ人々の生理的・心理的狀態及び彼等の祖先から受けついだ性質、特徴などを研究せねばならない。それから實驗の期間中、目方や身長や、骨格や筋肉力や病的傾向や、血液の物理的・化學的・解剖學的特徴や神經の均衡狀態、知能、勇氣、生殖力、壽命等の變化を克明に記録せねばならぬ。

人間一個の研究に必要な、總ての技術を一人の學者が、究めるといふ事は勿論不可能である。又人間の知識が發達するに従つて色々な専門家が必要となるであらう。専門家は或は肉體の、或は精神の一部分の研究や、それらと外界の關係との研究に専心没頭せねばならない。そこで解剖學者、生理學者、化學者、心理學者、醫者、衛生學者、教育家、社會學者、政治家、經濟學者等々が必要となり、この一つ／＼の専門がさらに又益々小さな部分の専門に分割される。かくて内分泌腺の生理學、ビタミン、直腸の病、鼻の病、子供及び青年の教育、工場衛生、刑務所衛生、あらゆる種類の人々の心理學、家庭經濟、農村經濟等々の専門家が出来る。かくの如く仕事が分割されたお蔭であらゆる科學が發達したのである。學者の分業は必要である。そして自分の仕事に没頭してゐる専門家が人間全體を知るといふ事は全く不可能である。各科學の範圍が餘りに廣大である爲にかう云ふ事になつて來るのである。併し之には或る危険が伴ふ。例へば、カルメット博士は細菌學の専門家として、フランス國民の間に結核が蔓延するのを防がうと思つた。勿論彼は自分の發明したワクチンの使用方法を規定した。若し彼が専門家でなくて、衛生學や醫學についてより廣い知識を持つてゐたなら、彼は同時に住居や、食事や、勞働の形式や、生活の習慣について必要な色々な注意を與へた筈である。之と同じ様な事件がアメリカ合衆國の小學校に於て起つた。それは哲學者ジョン・デューヒー(John Dewey)が子供の教育法改善を企てた事である。

彼の職業的見方によつて作り上げられた子供の概念にのみ通用するものであつた。かくの如き教育法がどうして實際の子供に適用されるだらう！

醫者の甚だしい専門化はさらに恐るべき害毒をもたらす。病人がいろいろな部分に分割され一つ一つの部分に専門家がある。この専門家は、その開業このかた、人間の體の一小部分に没頭し過ぎてゐるから、この部分を知る事さへ出来ない程全體について全くの無知である。同じ様な事情は、教育家や、宗教家や、經濟學者や、社會學者等の専門の分野に入る前に、人間全體の根本知識を獲得しなかつた人々の間に起つてゐる。専門家が専門家として卓越してをればをる程危険なのである。屢々何か大發明や、發見によつて、すばらしく有名になつた人々が、自分の専門の知識がその専門外の他の總てのものにも及ぶ様に思ふ事がある。例へば、エヂソンである。彼は哲學や宗教に關する彼の意見を吾々大衆に講演する事を少しもためらつた事がなかつた。そして大衆も亦これらの新らしい問題について、エヂソンが彼の専門に於けると同様の權威を持つてゐるかの如く思ひ込んで謹聴したものである。かくの如くして、偉大な人物が、自分の知らない事を人に教へる事によつて、一方では社會に貢獻しながら一方では人間の進歩を妨げるのである。新聞は屢々現代の大問題をはつきり認識する事の出来ない様な、餘りに専門的な精神を持つてゐる工業家や、銀行家や、法律家や教授や醫者などの社會學的或は經濟的、科學的大論文を紹介する。

専門家は必要には必要である。科學は彼等なしには進歩しない。併し彼等の研究の結果を人間に應用する前に、彼等の分析から得た所のばらばらの材料を綜合、統一する事が必要なのである。

かくの如き、綜合統一は單に一つの机のまはりに、専門家を會合せしめた處で得られるものではない。それは一團の人々の努力でなく、實に或る一人の努力にのみよるのである。藝術家の委員會によつて出來た藝術的傑作とか、學者の委員會によつてなされた大發見といふものは、未だ嘗て無いではないか。吾々が人間の科學の進歩のために必要とする如きいくつかの大綜合、大集成は、たゞ一個の頭腦によつて爲されなければならぬ。今日までに専門家によつて集められた山なす材料は、そのまゝになつてゐる。何人もこれらの材料を整頓して人間全體を研究しようとしなからである。今日、澤山の科學的勞働者はあるが、眞實の學者は非常に少い。この奇妙な状態は精神的に大きな勞作をする人が缺けてゐるからではない。實にこれらの大綜合は發見に於けると同様に、大なる精神力とあらゆる試煉に堪へる肉體力を要する。廣いそして強い精神が、狭いそして正確な精神に比べて、餘程稀なのである。立派な化學者、物理學者、生理學者或は心理學者になることはやさしい。之に反していろいろな科學的知識を同時に獲得し、而してそれを使ひこなし得るやうな人が實に少いのである。併し、そんな人が存在する事に間違ひはない。吾々の科學研

研究所や大學が、狭過ぎる程狭い専門部門に押しこめて了つた人々の中にも、人間を全體として、又部分として認識する事の出来る人々があるであらう。今日までは科學的勞働者として狭い範圍に閉ち籠つて、實につまらない部分の研究に長年没頭してゐるやうな人許りが優遇されて來た。つまらない仕事でもそれが變つたものであれば、一科學全體の深遠な知識よりも優れたものであるかの様に考へられて來た。諸大學の總長や彼等の相談役達は綜合的精神が分析的精神同様に必要不可欠のものであるといふ事を理解しなかつたのである。この綜合的知能の優越が認められ、その發達が助成されるならば専門化の危険も免れるのである。何故なれば、全體の構造に於ける部分の價值が、正しくそれによつて消化されるからである。

一つの科學はその發達の頂點に於けるよりも、寧ろその建設時代に優れた精神を必要とするのである。例へば、偉大なる醫者になる爲には大化學者になるよりも、より多くの想像力と判斷力と、知識とを必要とする。現代に於ては、人間についての知識は知的に最も優れた人々の協力がなければ進歩する事は出来ない。生物學に一生をさゝげんとする若い人達は最も高い精神力を必要とする。極端な専門化や科學的勞働者の數の増加や、小さな問題の研究に限られた群雄割據は人智の退歩を招いた様である。人の智慧は一人よりも二人、三人と多い方が勿論優れてゐるが、或る限度を越えると、確かに追々と低下する。アメリカ合衆國の大審院は職業的經驗と、その人格に於て最もすぐれた九人の人々によつて組織されてゐる。併し、それが若し九人の代りに、九百人の法律家であるとすれば、大衆は忽ちに、そして當然、それに對する尊敬を失ふであらう。

學者の知能を最も増進せしめる最上の方法はその數を減らす事であらう。吾々に必要な知識を發達せしめる爲には、創造力に富んだ、極く少數の人々が彼等の研究に最も有效な方法を與へらるれば十分であらう。吾々が年々莫大な金額を科學的研究の爲に費すのは、それに従事する人々が新らしき世界の建設に必要な缺くべからざる高等な資格を持つてゐないからである。そして又それらの資格をもつてゐる稀な人々が、その創造的知識を思ふまゝに延ばす事が出来ないやうな生活におかれてゐるからである。研究所や設備や科學的研究機關がいかにも立派でも、それだけでは學者に必要な環境を提供するものではない。現代の生活は精神生活に正反對なものである。科學にたづさはる人々は單に物質的な欲望に生き、且つ彼等と全く異つた傾向習慣を持つ人々の中に沈んでゐる。彼等は彼等の力を浪費し、思想的勞作に必要かくべからざる條件を求める事に大部分の時間を失つてゐる。誰一人として彼等は、昔なれば無償で、大都會に於てさへも得る事の出來た、何人にもわづらはされない静かさを得る丈の力がない。今日まで誰も近代都市の混雜の眞中で瞑想する事の出来るやうな静かな離れ小島を作る事を試みたものはない。併しながら、さう云ふ試み

が大變必要である。最高の綜合は毎日常生活の煩はしきで氣の散るやうな人間には出来ない。人間の科學の發達は他の科學以上に非常な精神的努力を必要とするのである。それには學者と云ふものばかりでなしに科學的研究が行はれる條件、組織や制度についても、再吟味を試みねばならないのである。

五

人間の科學に於ける觀察と實驗——比較實驗の困難さ——結果の現はれのおそさ
——動物の利用——高等動物を利用する實驗——長期の實驗法

人間の觀察と實驗ほど難しいものはない。第一同じやうな人間がないから比較實驗が出来ない。例へば二つの教育方法を比べようとする。先づ此の研究の爲に出来るだけ似よつた兒童達を選ぶ。假りにこの兒童らが同じ歳で、同じ身長であつたにしても、若しも違つた社會の環境に屬し、同じ食物をとらず、同じ様な氣持の兒童らでなかつたら、もう結果を比べることは出来ない。同様に同じ家庭の子供達に違つた生活をさせてその結果を比べることも殆ど無益である、と云ふのは、人間は純粹なものではないから同じ兩親の製造であつても大した相違のあることが有り得る。同一の卵から生れた雙子を違つた條件で研究せねば、その結果は證明され得ないであらう。人は大抵の處で満足しなければならぬ。

之が人間の科學の遅れた原因の一つである。

物理學や化學や又生理學に關する研究では、よく分つてゐる比較的簡単な系統を取り出さうとする傾がある。それは併し人間全體を研究する時、及びその環境との關係を研究する時には不可能である。又色々の現象の複雑さのために迷はされない大きな理解力を持つてゐる觀察者でなくてはならない。過去に逆行する様な研究は殆ど征服出来ないほどの困難がある。これらの研究をするには非常に機敏で些細な事も決して見逃がさない精神が必要である。それには歴史の如き推測的な學問による事を出来るだけ慎まねばならない。併し過去に於て人間が甚だ非凡な力を持つてゐた事を物語る事實がある。それらの根源を確認する事は重要である。例へばペリクレスの時代にあるやうに、多くの天才が同時に現はれた原因は那邊にあるか？ 又ルネッサンス時代にも同様な現象があつた。この時代の人々の知的・科學的想像・美的直觀ばかりでなく、體力、勇氣、冒險的精神等までも、あの様に目醒しい發展を示した原因は何であらう？ 何故に彼等はあるに力強い生理的・心理的活動を示す事が出来たのであらう？ かくの如く多くの大人物を出した時代の直ぐ前の時代の生活様式、食物、教育、知的・道德的・美的・宗教的環境等を詳しく知る事が如何に有益であるかは想像される。

人間の實驗の今一つの困難は、觀察者と被觀察者とが同じリズムで生活してゐる事であ

る。或る食生活、或る知的或る道徳的原則、或る政治的或る社會的改革の結果は常に直ちには現はれない。一つの教育法の價値を定める事は三十年四十年の後でなくては出來ない。ある一團の人々の生理的・心理的活動に及ぼす影響の如きは一世代を経なければならぬ。新らしい榮養學、運動法、衛生學、教育、精神、社會經濟等の方法にそれらの發明者自身が與へる自畫自賛的好評、成功はいづれも餘りに早く與へられ過ぎる。例へばモンテッソーリの教育法やジョン・デューエーの教育法の結果を仔細に吟味する事の出來るのは漸く今日である。最近小中學校で心理學者によつて數年間行はれた知能検査の意義を知る爲には二十五年位は待たねばならぬ。或る原因が如何なる結果を一國民或は一定の市民に與へたかを（しかも甚だ大まかにでも）知るためには彼等の一生涯の盛衰浮沈を終りまで即ち死に至るまで觀察した後でなければならぬ。

人間の歩みは觀察者たる吾々自らが、その群れに交つてゐる爲に非常にのろく思はれる。吾々は單獨には極めて僅かな觀察しか出來ない。吾々の生命は餘りに短い。多くの實驗は少くとも一世紀に亘らなければならぬ。總て觀察や實驗はそれを始めた人の死によつて中斷されない様な用意と組織が必要である。斯様な組織は未だ科學の領域にはない。然し他にはそれがすでにある。ソレム僧院ではグレゴリアン聖歌を再建する爲に、約五十五年間三代に亘つてベネディクト派の修道士の努力がつけられた。同様な方法が人間の科學

にも適用さるべきである。一人々々の觀察の短い生命は一つの實驗を必要だけ長く繼續せしむる爲に殆ど永久的な組織で補はねばならぬ。併し實際には、極く緊急な概念は短命な動物を藉りて知る事が出來る。此の目的の爲に、主として二十日鼠や鼠が用ひられて來た。又多くのこれら動物の集團が榮養やその生長、身長、病氣、壽命等に及ぼす影響を研究するのに役立つた。處が生憎なことに、鼠や二十日鼠は人に殆ど似てゐない。かくも體質構造の違つた動物の研究から得た結論を、人間の子供に適用するなど云ふ事は非常に危険である。且又こんな方法では榮養や生活様式等の影響で起つた骨格や組織や體液の解剖學的變化や機能の變化に伴ふ心理的變化を研究する事は出來ない。併し、猿や犬の如く利口な動物なれば精神、性格、氣質等を作り上げる因子を研究する助けにはなる。

猿は腦が発達してゐるけれども實驗の對象としては甚だまづい。第一、吾々によく利用出來る種類が分らないのである。又之を育てるのは容易ではないし、多數得ることも出來ぬ。猿は實に取り扱ひが難しいものである。併し性質が古くから良く解つてゐる利口な犬は手に入れることも容易であるし、生長も、生殖も速い。犬は一年で成育し平均して壽命は十五年以上にはならぬ。特に感覺が鋭く利口で注意深い羊飼用番犬によつて、我々はごく細い心理上の觀察をすることが出來る。此の様な純粹種の動物を相當數用ふれば環境が個體に及ぼす複雑な影響の問題も追々解くことが出來よう。例へば、ある種の生物を最大

限に發達させるには何うしたら良いか、正常の丈は何の位か、何んな體格、相好を持たせたら良いか等を研究しなければならぬ。近代風な生活様式と榮養が子供の神經の抵抗力や、理智や、活動力や、勇氣に何んな結果をもたらすかを發見せねばならない。二十年間も數百の羊飼用番犬に就いて大規模な實驗を行へば此の重大な問題に大いに參考になるであらう。此の實驗は人間を観察するよりもぐつと速く、榮養と生活様式を如何なる方向に變へるべきかを教へるだらう。これは今日の榮養學者が満足してゐる様な斷片的な、ごく短い期間の實驗に數等優るであらう。勿論、之は人間の觀察を全く無用にするものではない。一つの確かな知識を發展させる爲には、多數の人に就いて學者が數代に亘つて實驗を續けられるやうな制度が必要であらう。

六

人間の再建——各々の部分は全體との關係から考へねばならぬ——實用的な綜合とは何んなものか

人間をより良く知る爲には、既に今日澤山ある材料から正確なものだけを選び、それによつて人間の活動の一覽表を作るだけでは不十分である。又これらの觀念を新らしい觀察と實驗によつて正確にして、人間の眞の科學を建設しても尙ほ十分とは云へない。茲にこ

れら材料を利用して實用的な綜合科學を作り上げなければならぬ。

實際人間の科學の目的は吾々の好奇心を満たす事ではなく、人間を再建し、適當な環境を作り出す事にあるので、一言にして言へば、此の目的は實用的なものである。それであるから、澤山の新しい材料を集めたところが、それを専門家の頭や本の中に散り／＼にしておくなら何の役にも立たない。

一つの字引を持つてゐるといふ事は、文學的或は哲學的教養を持つてゐるといふ事にはならない。吾々の考へはいくらかの人の知識と記憶の中で、生きた一つの「全體」としてまとめられなければならぬのである。人間がよりよく自己を知らうとした、又するであらうための努力は、かくて益々有益な實を結ぶであらう。人間の科學は將來の作品であらう。目下の處吾々は分析的で綜合的な、(科學的批評が眞實として吾々に教へてくれた)人間の特徴の研究といふ企てで満足せねばならない。これから先は本書に於て、人間はその觀察者や技術の前に赤裸々に現はれるであらう。吾々は人間をこれから、それらの技術・手段でバラ／＼に切られた斷片として見るであらう。併しこれらの斷片は出来る限りまとめられるであらう。かくの如き知識が甚だ不十分である事はいふまでもない。それは正確である。それは空想的な要素を含んではゐない。又、それは經驗的である。何故なれば、その觀察の選擇と順序は何等の原則もなしに爲されたのであるから、又吾々は何かの理論を

證明しようとか、覆へさうとかいふ考へを持つてゐない。人間のいろ／＼な状態が、たゞ單に山へ登るに従つて、岩や谷川や牧場や杉林や又暗い谷の彼方の輝しい峰までがだん／＼見えて來る様に觀察されてゐる。それは全くこの二つの場合の何れに於ても觀察は道のまに／＼なされるのである。併し、これらの觀察は科學的なのである。これらの觀察は多少とも體系的な知識を持つてゐるのである。勿論天文學者や、物理學者の知識のやうな正確さはない。併しこれらの知識は使用された技術が許す限り又これらの技術が適用された物の性質の程度には正確である。例へば、吾々は人間が記憶や美的感覺を備へてゐる事を知つてゐる。又脾臓がインシュリンを分泌するといふ事や、或る種の精神病が頭腦の損傷によるといふ事や、或る人々が千里眼の能力を持つてゐるといふ事を知つてゐる。記憶やインシュリンの働きは測る事が出来るが美的感情や道德感は測る事が出来ない。精神病と腦との關係や千里眼の特徴などはまだ深い研究がされねばならぬ。併し、これらすべての知識は大まかではあるが確かなものである。

この知識が平凡で不十分であると非難する事は出来る。それは平凡である。なせなら肉體と精神、生命、適應性、個性などは解剖學や生理學や心靈學や衛生學や醫學や教育學や社會學や専門家の皆知つてゐる事であるからである。それは不完全である、何故かといへば無數の事實の中から餘儀なく選り出したものであるから、この選り方が勿論決定的なものではない。それは吾々に最も重要に見えた事だけを選んだのである。他のものは省略されてゐる。何故かと云へば、綜合は一目見て分るやうな簡單なものではなくてはならぬからである。人間の知識では細かい事を全部知り盡す事が出来ないのである。だから實用的であるためには、我々の知識は寧ろ不完全でなくてはならぬのではないかとさへ思はれる。その上細かい點の取捨選擇が問題であつて、その數の多少は問題でない事、恰も肖像畫におけると同様である。或る人の特徴は素描によつて寫眞以上にはつきりと現はす事が出来る。吾々は人間を極く大まかに、丁度黑板の上に白墨でかゝれる解剖圖の様にかき上げて見よう。かくまで計畫的に細かい點を省いても、かくの如きスケッチは正確である筈である。それは正確な材料を提供し空虚な理論や夢想を示すものではないであらう。茲には生命論も機械論も、實在派も觀念派も、靈魂も肉體も、精神も物質もないのである。併しこゝには觀察の出來るものは總て含まれてゐるであらう。昔の學問では全く闇に葬られてゐたやうな、説明する事の出來ない事實さへ見られるであらう。實際、吾々は吾々の考への範圍に入る事を拒むやうな出來事さへ見逃しはしない。何故なればそれらによつて吾々が、今まで知られなかつた人間の世界を發見するやうな事になるかもしれないから。吾々の一覽表には人間によつて爲された、又、爲され得る行動のすべてを網羅しようと思ふ。吾々はこのやうに全く記述的な、而も一番實際に近い人間の科學を組立てようと思ふ。か

る科學は最も謙遜な希望しか持つてはゐない。それは經驗的で、大まかで、平凡で、不十分ではあるが、又實際的で、凡ゆる人に分りやすいものである。

第三章 肉體と生理的活動

人間——その二様の姿——身體的基礎と人間的活動

人は生きてゐると云ふ自覺と、自分獨得の活動と、個性をもつてゐる。總て人間は他人と違つて居る事を知つてゐる。自由に何でも出來ると思つてゐる。幸福だと思つてゐる者もあるし、不幸だと思つてゐる者もある。かう云ふ直感は最高の眞實である。

人間の心は、時の世界を、谷添ひの川の如く流れてゆく。谷川と同じやうに人間はいつも變らないやうに見えるけれど實は刻々に變つてゐる。人間は他の動物より、ずつと環境から獨立してゐる。それは知識のお蔭である。人間は何よりも先づ武器や、道具や機械の發明者である。これらの發明によつて人間はその特徴を發揮し、他の生き物と異つてゐる點を示す事ができた。それらの特徴は、彫像や寺や劇場、大伽藍、病院、大學、研究室、工場等によつて客觀的に示されてゐる。人間はかうして地球上にその根本的な活動——即ち美的及び宗教的感情や、道德感や、知識や科學に對する好奇心等——の跡を刻みつけた。

此の偉大な活動の世界を、吾々は内からでも外からでも眺める事が出来る。が、内から

見ると、この世界はその唯一の観察者即ち吾々には、思想や、傾向や、欲望や、喜びや、苦しみとして現はれる。外から見ればそれは先づ第一に自分の肉體であり、又同時に自分に似た人間と云ふものゝ肉體である。つまり人間は二様の全く違つた姿をもつて居る。この爲に人間は肉體と精神と云ふ二つの部分から出来てゐると考へられたのである。併し心と體とは未だ嘗て切り離して、別々に觀察されたことは決してなかつたのである。吾々は體の外見だけを見てゐない。そしてその底に隠れた、見えない、正しい力の動いてゐるのを感じる。が併し、その内臓器官一つの働きたつて意識しない。吾々の肉體は、吾々には全く見えない色々の機構に従つてゐる。それは解剖學や生理學の専門的技術を心得てゐる人達だけに知られてゐる。肉體は彼等にその一見頗る簡單な、併し、恐ろしく複雑な機構を見せる。が決してそれは外面の公けな姿を同時に見せる事はない。假令吾々が腦や神經の複雑な「八幡の藪しらす」を研究しても、決して意識と云ふものゝ正體を正確に知る事は出来ない。

精神や肉體は吾々の見方によつて別々に現はれて來るものである。それらは、吾々の見方が人間と云ふ分解することの出来ない一つの全體から切り出すものなのである。

この全體とは、組織であり、同時に、體液であり、意識である。それは空間の三つの擴がり、(長さ、幅、高さ)と時間の一つの擴がり(長さ)を複雑極まるその「かたまり」で満たすが、しかも、それはこの四次元(四つの擴がり)だけでは完全に理解されない。何故かと云へば、意識は腦髓の物質中にあると同時に肉體、物質の外にも現はれるからである。人間は實際餘り複雑すぎて、全體として之を知る事は吾々には到底できないのである。吾々は之を、吾々の觀察の方法(いろ／＼の見方)で、ばら／＼に分解して始めて研究できるのである。だから人間を肉體と、色々な活動力との集りであると考へる事は方法論から云つても、必要なのである。そして又これらの活動力の時と場合による變化や、個性も同様一々別々に研究されなければならぬ。同時に在り來りの間違ひに陥り、人間を單に肉體と考へたり、精神のみと考へたり、又兩者の混合體であると考へたりする事や、吾々の「見方」によつて作り出される種々な部分が實際に在るなどと考へてはならない。

二

人體の大きさと形

人間の體は、大きさの順序から云へば原子と星の中間にある。比較する對象如何に依つて大きいとも小さいとも云へる。身長は細胞なら二十萬、普通の細菌なら二百萬、蛋白質の分子なら二十億個をつぎ合はせたと同じ程ある。水素原子と比べれば想像出来ない程大きい。併し、山や地球に比べれば實に小さく、エベレスト山ほど高くするには、四千人以

上の人を縦につき足さなければならぬだらうし、地球の子午線と同じ長さにするには二千萬の人を並べなければならぬ。光は一秒間に凡そ人間の長さの一億五千萬倍の距離を走る。星から星の間の距離はこの光が一秒に走る距離の六〇倍の、又六〇倍の二四倍の三六五倍即ち一光年を單位として計算される。だからそれに比べると、人間の體は實に小さいものである。エディントンやデーンスの如き天文學者は、彼等の通俗大衆向きの著書に於て讀者に人間がこの宇宙に於ては何の意味もない程の小さいものであることを知らせて、讀者をあつと云はせることで、いつでも成功してゐる。實際に於ては、吾々の大きさや小ささは重大な問題ではない。何故かと云ふと、人間の特徵は肉體の大きさに關係しないからである。人間がこの世界に於て占めてゐる地位は確かに、少しもその肉體の大きさに關係がない。

吾々の肉體の大きさは、組織の細胞の特徴と、生體の化學的物質交換、新陳代謝の性質に關係がある様に思はれる。神經の興奮傳導は同じ速さで擴がるから、吾々よりずっと大きいものは、外界の認識に於ても、ずつと遅いであらうし、その反應も恐ろしく緩慢であらう。又、同時にその化學變化代謝機能も同じ事であらう。動物は表面が體積に比して大きい程、代謝機能が著しくなる事は誰でも知つてゐる。もの、體積に對する表面の比は體積が減るにつれて増える。この爲に大きな動物は小さな動物よりも代謝機能が低い。例へば、馬は小鼠程代謝機能が活潑でない。人間でも身長が非常に増せば、代謝機能は低くな

るであらう。そして考へや行動まで機敏をいくらか缺く様になるだらう。併し人間の體は殆ど變化しないから、この様なことは生じないだらう。人間の大きさは、遺傳と、同時に生長の條件によつて決定されてゐる。瑞典人や日本人の如く、大きな人種や小さな人種がある。又、同じ人種の中でも色々な體格の人がゐる。かくの如き骨骼の相違は内分泌状態や、彼等の時間的・空間的活動の關係から來るのであるから、随分重要な意味を持つてゐる。食物や適當な生活によつて一國民の身長を増減し、同時に素質を變へ、又恐らくは精神を變へる事ができよう。故にたゞ見かけを立派にしたり、筋肉の力を増さうとして體の大きさを無暗に變へたりしてはならない。何故なら單に體質を變へるだけで、人間の生理的・心理的活動まで深く變る事があり得るからである。概して非常に敏感な、鋭い、耐久力の強い人間は餘り大きくない。天才と云はれる人々も同様である。ムツソリーニは中背であり、ナポレオンは小男であつた。

吾々が特に人について知つて居るのは形や態度や容貌であり、形は體や心の性質を示してゐる。同一の人種でも、形は各人の生活の種類によつて異なる。一生を戦ひの中に過し、絶えず危険にさらされながら、一方ではガリレエの發見やレオナルド・ダ・ヴィンチや、ミケロ・アンジェロの傑作に感激した文藝復興期の人々は、事務室や車の中で生活し、つまらぬ映畫を見たり、ラヂオを聞いたたり、ゴルフやブリツヂで遊んで居る近代人とは非常

に違つてゐる。時代と云ふものは、人間に深く烙印を押しつけるものである。現代に於て、吾々は特にラテン民族の間に自動車や映畫から生れた様な新しい型の人間を見出す。この型の特徴は脂肪性で柔弱で、皮膚は蒼白で、腹が大きくて脚がヒョロ長く、覺束ない歩き方で、顔は少し低能の様な、ぼんやりした、而も動物的である。他に今一つ、肩幅が廣く、身體の肉付きは悪く、鳥の様な頭をした運動家型が在る。一般に人間の恰好は、生理的な習慣や、日常の考へ——思想——を現はしてゐる。その特徴は、主に筋肉から來てゐる。筋肉の發達はその使用如何によるものである。肉體の美しさは、總ての筋肉と骨格の總ての部分の調和のされた發達にある。最も見事な發達を遂げたのはギリシヤの運動家で、特にフィデアヌやその弟子達が、その俤を残してくれてゐる。顔や口や頬や眼瞼の形や、その他の容貌の特徴は、皮膚の下の脂肪の中で動く筋肉の状態で定まる。これらの筋肉の状態は吾々の思想感情の状態によつて定まるのである。勿論、人は各々望み通りの顔つき(表情)を現はすことが出来る。けれどもその顔つき、表情を永久に被つて居るわけにはいかない。併し、吾々の知らない間に吾々の顔つきは心の状態によつて、少しづ、作られてゆくのである。そして年をとるにつれて、それは追々、益々はつきりと人間としての吾々全體の感情や欲望や希望一切を現はす看板の様になる。若い人の顔の美しいのは發達期にある筋肉の自然な調和を示してゐる結果である。極めて稀に老人に見る美しい顔は全くその人の人格の表現なのである。

顔は精神の活動よりも、もつと深いものを現はす。人間の顔には、その人間の惡徳や、美徳や、理性や、知識や、愚かさや、感情や、最も隠された性癖ばかりでなく、肉體や構造や質や、生理的・心理的病氣の傾向までも現はれてゐる。實際、骨格や筋肉、脂肪、皮膚、毛髪の様子は身體各部の榮養によるのである。その組織の榮養は體内の環境の組織如何、即ち内外分泌腺や消化器官の系統の活動如何によるものである。だから身體の外見は諸々の器官の活動状態である。顔は肉體全體の縮圖である。同時に内分泌や胃腸や神経系統の活動状態を反映してゐる。また、何んな病氣になる傾向があるかをも示す。實際、形態に於て、腦の型に於て、消化の型に於て、筋肉や呼吸の型に於て違つた人々は、同じ様な病氣に罹るものではない。背が高く瘦せた人と、低く肥えた人とは體の構造、素質に非常な相違がある。無力型の人やヒョロ長い運動家は、結核と早發性癡呆の傾向があり、肥えた人は循環性精神病、糖尿病、リウマチ、痛風の傾向がある。病氣の診察や豫後にあたつて、昔の醫者が氣質や特異體質や、素質を非常に重く見たのは尤もである。賢明な觀察者から見れば、人間は皆其の顔に自分の肉體や精神の明細書を看板の様にかけてゐるのである。

三

人間の外面と内面

人體の表面を被つてゐる皮膚は防水性と防ガス性をもつてゐる。その表面に住んでゐる微生物は内部に入り込む事が出来ない。又、皮膚は分泌物を出して微生物を殺す力を持つてゐる。がウイルスと呼ばれる様な極く小さな、恐ろしいものは皮膚を通りぬける事が出来る。皮膚は、その外面は光線や、風や、濕り、乾燥、熱さや寒さに曝され、内面は細胞や組織や器官が水族館の魚の様に動き廻つてゐる温い暗い海の世界を包んでゐる。皮膚は薄いけれども大宇宙全體から来る絶えざる變化に對して、體の内部を巧みに護つてゐる。皮膚は濕つて、滑らかで、伸びたり縮んだりし、弾力があつて、柔軟で而もちつとも磨り減らないと云ふものである。それは後から後からうまれてくる澤山な細胞の層で出来るからである。この細胞は風で飛ばされては又新しく取り替へられる屋根瓦の様に、絶えず、取り替へられる。それでも皮膚はやはり濕つて滑らかである。澤山の細い腺から水分と油氣が表面に分泌されるからである。鼻や口、肛門、尿道、瞳では、皮膚は體の内部を覆ふ粘膜や内膜に續いて連つてゐる。併し之れ等の體孔は鼻を降つては何れも輪匝筋によつて閉鎖されて居る。だから皮膚は全く一つの閉め切つた世界の完全な防禦線なのである。

肉體がその周圍の世界と接觸するのはこの皮膚によつてである。

皮膚は、外界の色々な變化を一々受信し記録する内部の澤山な小さい器官を保護し防禦する。觸覺小體が皮膚の表面一體にあつて、壓迫や、痛みや、熱や、寒さなどを感ずる。又舌の上の粘膜の感覺は食物の或る種の性質や、温度を見分ける。空氣の振動は鼓膜と中耳のいろ／＼な骨を仲介として内耳の複雑なる器官に響く。鼻の粘膜に擴がつてゐる嗅神經網は臭氣を感ずる。それから最後に腦はその一部分を視神經及び網膜として皮膚まで出し、赤から紫までの光電磁波を感受する。この處では皮膚が不思議な變化を受けて、透明になり、角膜と水晶體をつくり、他の組織と結びついて「眼」と呼ばれる立派な道具を作り上げる。

これらの總ての器官から神經が出て、脊髓や腦に連つてゐる。神經中樞はこの神經を介して、薄い膜の様に體の全表面に擴がり、そこで外界と接觸する。吾々の目に寫る宇宙の姿は、五官やその感受性如何によるものである。假りに、網膜が非常に長い波長の赤外線を見得るならば、自然は全く違つた姿に見えるだらう。水や岩や木の色は季節に伴つて、温度が變る度に變つて見えるだらう。あらゆる小さなものが濃い陰影から浮き上つて見える七月の明るい日の景色も、赤い霧で包まれて暗く見えるであらう。熱力線が目に見える様になつて、總てのものが見えなくなるだらう。寒い冬が來ると、空氣は綺麗に澄み渡り

ものの外形ははつきり見えるだらうが、人間の姿はやはり變つた儘で、鼻や口から出る赤い鬚が顔を覆ひ、横顔はぼんやりしてゐるだらう。激しい運動をすると體が大きくなつて見えるだらう。その身體から熱が後光の様に出るからである。又反對に視神経が紫外線を感じる様になつたり、皮膚が光を感じられる様になつたり、或は單に官能の感受性が著しく増したりしたならば、外界の光景は變化するだらう。

吾々には體の表面にある神経末端に感じないものは分らないのである。だから宇宙線が吾々の體を貫いてゐるのに、分らないでゐる。吾々の腦に達するものは皆感覺を通つて來なければならぬ。言ひかへれば吾々を包んでゐる神経網に感じられて始めて腦に達するのである。たゞ透視、念寫などの未だ知られてゐない力だけは恐らくこの規則の例外であらう。千里眼、透視の出來る者は神経を使はずに直接に事物を把握する事が出來るらしい。併し之は稀である。感覺は物質の世界が人間の中に入り込む門である。だから人間の品質は或る程度までこの表面即ち感覺の良否によるのである。何故かと云へば、吾々の頭腦は外界から絶えず齎される報告によつて出來るのであるから。それ故、やたらに生活習慣を變へ、皮膚の状態を變へては不可ない。例へば、吾々は太陽浴が何んな結果を起すか、正確には良く知らないのではないか。この結果が分る迄は、裸體主義や日光浴や紫外線を浴びる流行を吾々白色人種は無關に採用してはならない。皮膚やその附屬器官は吾々の爲

に非常に注意深い番兵なのである。この番兵は物質界や精神界の或るものには吾々の内部への通過を許し、又或るものにはそれを拒絶する。それ等は常に開かれた、併し用心深く監視されてゐる中樞神経の門であり、吾々にとつて非常に大切なものである。

吾々の内部防護線、境界線は口と鼻に始まつて肛門で終り、外界のものはこれらの孔を通つて消化・呼吸器官に入り込む。皮膚は防水、防ガスになつてゐるのに、肺や腸の粘膜はこれらのものを透し、それによつて外界と化學的に交通する。この内部世界の境界を作る面は皮膚の表面より大變廣く、例へば肺胞の扁平なる細胞で被はれてゐる面積だけでも大變大きくて、凡そ長さ五十米、幅十米の矩形に等しい。これらの細胞は空氣中の酸素や血液中の炭酸ガスを通過させる。又毒物や微菌や、特に肺炎菌の爲に侵され易い。空氣はこゝに達するまでに、鼻から咽喉頭、氣管支を通るとき濕氣に支へられ、運んで來た埃や微菌を吸ひ取られる。併しこの自然な防禦も、空氣が石炭の煙や、ガソリンの煙や、澤山の人から出た微菌で充たされた今日では不十分なものになつた。呼吸器の膜は皮膚よりずっと弱い。だから、この爲に將來の戦争で一都市、一國の人民が全部毒瓦斯によつて皆殺しにされる恐れがあるのである。

口から肛門まで、肉體は食物の流れで貫かれてゐる。消化器官の膜が外界と體内の有機的な世界の化學的な關係を確定する。この膜が呼吸器の膜より複雑なのは、入つて來る食

物に非常に大きな變化を與へなければならぬからである。それは單に濾過器の役目をつとめるだけでは十分でなく、一つの眞の化學工場にならねばならぬ。その分泌物は腴液と共に食物を腸細胞が吸収出来る様に變へる。この膜の表面は非常に廣く、澤山の液を分泌したり吸収したり、消化された食物を通したりする。併し消化器官中に急速に繁殖する微生物には抵抗する。總じてこれらの危険な敵である微生物は、この薄い膜や、これを助ける白血球によつて防がれてゐるが、常に脅威するウイルスは咽喉や鼻によくかくれる。連鎖状球菌やデフテリア菌は扁桃腺を侵し、チフス菌や赤痢菌は腸の中で直ぐに繁殖する。人間の傳染病に對する抵抗力や、勢力や、均衡や、感受性や、實に知能如何さへも呼吸器官や消化器官の膜の良否に係はるのである。

つまり、人間の體は一方では皮膚に、他方では消化器官や呼吸器官の膜によつて閉された一つの世界である。この表面の何處かゞ壞されると生命が危くなる。表面的な火傷でも皮膚の大部分に擴がる人死ぬ。この皮と膜の袋は、吾々の内部世界を非常に完全に外部世界から隔離してゐるが、また同時にこの二つの世界を物理的、化學的に交通させる。それは閉されてゐて、しかも開いてゐる不思議な境界である。何故ならそれは心理的なものには、ないに等しい。それで、かくの如き解剖學的境界線を問題にしない様な敵は、何處からともなくたゞちに吾々の精神に侵入し、(まるで飛行機が砲壘や要塞をもともせず都市を攻撃する様に)吾々を傷つけ、殺すことさへ出来るのである。

四

内部の構成——細胞とその結合——その構造——細胞の色々な種類

人體の内部は從來の解剖學の示すものとはまったく異つてゐる。それは人間の、單に構造を説明するだけの、實際とは全く違つた略圖に過ぎない。生きてゐる人間が何んな組織を持つてゐるかを知るには死體を解剖したゞけでは不十分である。成程それで骨格や澤山の骨や筋肉など機關の組立は分る。脊椎骨や肋骨や胸骨に圍まれた中に心臓や肺が吊されてゐる。肝臓、脾臓、腎臓や胃腸や生殖腺は、底は骨盤、周圍は腹筋や横隔膜で出來てゐる大きな腔胸の内側の腹膜の襞に、附着してゐる。又、器官の中で最も弱い腦髓は硬い骨の箱に入つてゐて、その箱の硬さで痛められない様に膜や液體の層で大切に保護されてゐる。

死體では生きた人間の構造を知る事は不可能である。と云ふのは總て働きを失ひ、血液や體液の様な實際の自然環境を取り去られた器官しか見ることができないからである。實際には、環境から取り去られた機關はもう生きてはゐない。生きた物には到る處、常に血が流れてゐる。動脈に脈うち、靜脈を流れ、毛細管を充たし、透明な淋巴管を浸してゐる。

この内部の世界を、生きたまゝ、有りの儘に知るには、解剖學や組織學よりも、遙かに精密な方法が必要である。諸々の機關を研究するには解剖用の死體ばかりでなく、外科手術でみる様に生きた動物や、人間について研究する事が必要である。固定薬や染色で、變つて了つた死んだ組織を顯微鏡で覗くばかりでなく、生きて動いてゐる組織や、その活動を寫した映畫を見て研究しなければならぬ。細胞とその生きた状態、又形とその動きとを引き離してはいけないのである。

人間の内部に於ける細胞は、暗い生暖い世界に投げ込まれた水棲動物の様なものである。この世界は海の水に似てゐるが、鹽氣は、より少く、成分はもつと澤山で複雑である。白血球と、血管や淋巴管を作る細胞は水中を泳ぎ廻つたり、或は底の砂の上を這ふ魚に似てゐるけれども、組織を作る細胞はその中を泳がず、むしろ魚と云ふより沼地や濕つた砂に棲む兩棲動物に似てゐる。總ての細胞はその環境の條件に屬し、その環境を變へたり、環境に應じて變つたりする。實際を云へば、それらは切り離す事はできない。それはこれらの細胞を核から切り離す事が出来ないのと同様である。細胞の組立と働きとはその環境である液體の物理的、物理化學的、また化學的の状態によつて變る。この液とは血から生じてまた血を作る淋巴液である。細胞と環境、構造とその機能とはたゞ一つの、同じもので、決してその仕事の上から離して考へる事が出来ないのであるが、便宜上、已むを得ず

これらの集りを切り離し、一方では細胞と組織として、他方では内環境と血と體液と分けて研究するのである。

細胞は集つて組織や器官と呼ぶものを作る。が、その性質は蟲や人間の集合、團體生活とは餘り似てゐない。細胞の個性は人間や蟲けらに比べてさへ、餘程不明瞭である。これらいづれの社會にあつても、個體をお互ひに結びつけてゐる様な關係は夫々違つた個性の特徴を示すものである。人間社會の特徴を知るよりも、個人の性質を知る方がたやすい。處が細胞の社會に於てはその反對である。解剖學者や生理學者は久しい以前から組織や器官の性質を知つて居る。が、細胞、即ち有機的な社會を作る個體の特徴を分析出来る様になつたのは最近の事である。組織をフラスコの中で育てられる様になつたお蔭で、これが詳しく分る様になつたのである。細胞には疑ひもなく、不思議な力があつて、普通の生活状態では眠つてゐる様であるが、環境から物理化學的な影響を受けると、それが活動を始める事が分つた。細胞のこの特別な働きが生體を作り上げるのであつて、たゞ解剖學的な細胞の性質ばかりではないのである。

細胞は如何にも小さいものであるが甚だ複雑な生體である。それは化學者が考へた様な都合のいゝ簡単な成分や、半滲透性の膜に圍まれたゼラチンの一滴などゝは全く似ても似つかぬものである。生物學者が原形質プロトプラスマと呼ぶものは核にも細胞體にもあるものではない。

それは客觀性を缺いた概念で、實驗によつて出來たものではない。人間の内部にあるものをこの様な概念で説明しようとするれば、同じ様に客觀性を缺いた、空想になるだらう。今日では細胞を人體より大きくして映寫する事が出來、細胞の總ての器官が見られる。その真中には弾力のある内壁を持つた卵形の、全く透明な膠質様のもので満たされた一種の風船の様なものがある。この核には、徐々に姿を變へる二つの小核がある。核の圍りには激しく動くものがある。この運動は解剖學者がゴルヂ器官とかレナウ器官とか呼ぶ多くの小囊の邊で特に多い。この邊で、殆ど目に見えない程細かな顆粒が無數に絶えず運動してゐる。又それは動き廻り、追々變化してゆく細胞の偽足にまで流れ込む。一番興味のあるのはミトコンドリアと呼ばれる長い絲で、蛇か、或種の細胞に於ては短桿菌に似た形をしてゐる。小水胞と顆粒と小球と絲とは細胞間液の中で激しく、そして絶えず運動してゐる。

生きた細胞が非常に複雑な事は、一見したゞけでわかつた。併し實際は一層こみ入つてゐる。核は小核を除けば全く空虚の様に見えるが、實は不思議な性質をもつた物質を含んでゐる。化學者が核プロテインを簡單なものとして考へてゐるのは一つの空想である。實際は核は澤山の遺傳因子を含んでゐて、吾々は之が細胞の遺傳的傾向及びそれから生れる人間の遺傳的傾向だけでしかないのか全く何も知らない。遺傳因子は目に見えないが、細胞

が、分裂する時に明るい核の中に現はれる細い棒狀の染色體の中に住んでゐる事はわかつてゐる。分裂の時は染色體が、所謂「間接分裂」の周知のこみ入つた型を現はす。それからその二つの群れが次第に互ひに分れる。この時映畫によれば、細胞體は激しく震動し、その内容をあらゆる方向に掻き亂し、やがて二つの新しい娘細胞に別れるのが見える。この二つの小細胞はお互ひに柔かな絲を引く。その絲が遂に切れる。かくして生體の二つの新しい要素が出來るのである。

動物と同じく細胞にも澤山の種類がある。それ／＼構造に於ても、機能に於ても違つてゐる。甲状腺や脾臓や皮膚や肝臓など違つた所の細胞は勿論違つた型をもつてゐる。處が不思議なことに、同じ起源を有する細胞でも、時間的に色々違つた型を示し得る。つまり組織は場所から見ても、時間から考へても色々あるものである。細胞の型を大きく分けると二つになり、器官を作る爲に固定する細胞と、體中を動く細胞とになる。前者は脳や皮膚や内分泌腺を作る高尚な上皮細胞と結締細胞に分れ、結締細胞は諸器官の骨組を作るもので到る處にある。この細胞の周圍には軟骨や骨、纖維組織や彈性纖維などの種々なものが集まつて骨格や筋肉や血管等の諸器官に必要な強固さと弾力を與へてゐる。又、心臓や消化器官や運動器官の筋肉として收縮力を與へる事もある。連繫細胞又は上皮細胞は動かない様に見えるし又固定細胞と云ふ古い名前をもつてゐるが、映畫に示される様に

動く事は出来る。動作は遅いけれども、油が水に擴がる様に滑り、その体内の液の中を漂ふそれらの核を運んで行く。動く細胞は血液や組織の色々な型の白血珠を含んでゐる。彼等の運動は速い。多核白血珠はアミーバに似て居り、淋巴球は小さな蟲の様にもつと遅い。最も大きいのは全く蛸の様な單核白血球で、これは澤山な足の外に、襞のある膜を一枚もつてゐる。モノシートはこの膜の襞の間に細胞や微生物を包んでおいて、それで朧慾な食欲を充たしてゐる。

これらの違つた種類の細胞をフラスコの中で育てると、各々固有の性質が、種々の細菌と同じく明かになり、それが數年間、原體から分離されてゐても、なくならない事が分る。細胞の種類は、動き方や、相互間の結合の仕方や、集團や、生長の速度や、分泌物や、食物や、彼等の形態等によつて分類される。細胞の社會、即ち器官はそれ／＼獨得の法則に従つてゐる。細胞が、若し解剖學者達の知つてゐるだけのものではあれば、人體を造る事は出来ない筈である。細胞はその平常の能力と、環境の物理學的な變化に應じて現はれる隠れたる特質によつて、普通の生活や、病氣の時の新しい色々な状態に適應する事ができる。細胞は互ひに結合して密な集團を作る。その秩序はその集團全體の構造や作用の必要から自動的に立てられる。

人の體は隙間のない、そして動く集合體で、血液と、同時に、總ての細胞の集合の中に亘つてゐる神經によつて調和が保たれてゐる。各「組織」の有る事は、その環境である體液がなかつたら分らないのである。各器官の形を決めるものは、細胞と、細胞に榮養を供給する毛細管との間の關係である。又それは腺分泌物を除く装置の有る無しにもよる。肉體の内部のあらゆる仕掛けは各部分を養ふ必要から出來たものである。各器官の構造は常に榮養物が豊富にあり、その老廢物の堆積に苦しむ事のない様な環境の中にあるやうに造られてゐる。

五

血液と身體内部の環境

内部の環境は組織の一部分である。それ等は不可分なものである。この内部環境がなければ解剖的な各部は存在することは出来ない。器官や神經の凡ゆる働きや、思想や、感情や、宇宙の慘酷さや醜さや美しさや、宇宙それ自らの存在やがこの内部環境の理化學的狀態に關係してゐるのである。それは動脈と靜脈の中を流れてゐる血液や、組織と器官の内部に毛細管を透過して流れ込む體液から出來てゐる。一般的・全體的環境、即ち血液と、部分的・局部的環境即ちいろ／＼な間隔を充たしてゐる淋巴液によつて作られてゐる環境といふものがある。一つ／＼の器官は小さな川から水の流れこむ、そして藻の繁つてゐる

池に譬へることが出来る。この池の水は殆ど死んでゐるやうに静かである。それは細胞を灌漑してゐる淋巴液に似てゐる。それには藻屑や藻から排泄された化學的物質が含まれてゐる。その沈滞の程度や腐敗の程度は、これに流れ込む小川の水の速さと量によつて決定される。體の間隙の淋巴液もこれと同様で、その成分はその器官を灌漑する動脈の大きさによつて變更される。要するに身體の總ての細胞を生かしてゐるところの環境を、直接又は間接につくるものは血液である。

血液は一つの組織である。それは他の總ての組織と同様な意味を持つてゐる。血液は凡そ三〇〇、〇〇〇億の赤血球と五〇〇億の白血球を含んでゐる。併しこれ等の細胞は他の組織の細胞の如く一定の極つた構造で固定されてはゐない。それ等はプラズマと呼ばれる粘稠なる液體の中に浮んでゐる。血液は動く組織である。それは總ての他の部分と接觸してゐる。それは總ての細胞に必要な食物を持つてゐる。同時にそれは總ての組織の排泄物を集める下水の役目をつとめる。併しながらそれは又必要な場所の器官の修繕などをする必要な細胞や化學的物質をも含んでゐる。この不思議な性質の上から見れば、それは一つの流れの様なもので、その流れが自ら泥や木の幹などを運んで来て、その岸の家を自ら修繕するやうなものである。

血液のプラズマは實際に於ては化學者が吾々に教へるところのやうなものではない。

それは確かに化學者が拵へ上げた抽象的な性質を持つてはゐるであらう。併し實際に於ては遙かに内容の豊富なものである。それはアルカリや酸や塩類や、その理化學的平衡の法則をシルクとヘンダーソンが発見したプロテインなどの溶解物を含んでゐることも疑ひがない。この特別な成分を持つてゐるために、それは常に殆ど一定であつて殆ど中性に近く、而も各組織から絶間なく排泄される色々な酸があるにも拘らず、そのイオン・アルカリ度を一定に保つてゐることが出来るのである。斯くしてそれは肉體の凡ゆる細胞に、酸にも過ぎずアルカリにも過ぎず又變化しない環境を提供してゐるのである。併しそれは同時にプロテインやポリペプチドやアミノ酸や糖分や脂肪や酵素や、殆ど計量されない程微量な金屬や、總ての腺や組織の分泌物なども含んでゐる。吾々は斯くの如き色々な物質の大部分に就いて殆ど何も知らないと云つていゝ程である。吾々はそれ等の働きの無限の複雑さを瞥見してゐるに過ぎないのである。凡ゆる種類の細胞がこの血液プラズマの中に十分に適當なる食物を、それ／＼発見しその活動を促進せしめたり、緩漫ならしめたりするやうな物質をも搜し撮るのである。血液のプロテインに結び付いてゐる或る種の脂肪が細胞の分裂を抑制したり、時としては完全に停止せしめたりする力を持つてゐるのもこれによるのである。また血清の中にはバクテリアの發生するのを妨げる物質が色々ある。この物質は細菌の侵入を自ら防禦をせねばならない組織がつくり出すのである。又或る種のプ

ロテイン・フィブリノゲンと云ふのは、フィブリンの親であるが、これは恐ろしい粘着力を持つて自然と血管の傷口に附着し出血を止めると云ふ不思議なものである。

血液の細胞即ち赤血球や白血球は内部の環境の組織に於て非常に重大なる役目を勤めてゐる。實際血漿は空氣中の酸素を極く微量しか吸収することは出来ない。若し酸素が赤血球によつて定着されないなら、内部環境に住んでゐる恐ろしく龐大な細胞の總ては、その必要な酸素を見つげる事が不可能であらう。赤血球は生きた細胞ではない。それは肺を通過する時に酸素を受け取つて間もなく、各器官を通る時にその細胞の要求のまゝにそれを與へて了ふ。同時に器官の細胞は血液の中に彼等の炭酸瓦斯やその他の残渣を吐出す。白血球はこれとは反對に生きた細胞である。彼等は血管のプラズマの中を流れて行つたり、或は毛細血管の間隙から流れ出して、粘膜や、腸や總ての器官の細胞の表面まで這ひ上つたりする。血液が動く組織であり、修繕者であり、同時に固體で又液體である内部環境を作つて、その必要なところに何處にでも現はれると云ふ役目が出来るのは、こんな顯微鏡的な組立を持つてゐるからである。それは生體の或る部分に微菌が侵入すると、忽ちそこにその防禦に當る白血球の無数の大軍を召集する。又それは色々な器官や皮膚の傷口に白血球を送つて、その修繕に必要な材料を供給する。これ等の白血球は固定的な細胞に變化する力を持つてゐる。白血球は自ら結締織を作り出し、傷口に固い痕跡をつくつて傷を修繕する。

色々な體液や、毛細血管から出る細胞が、組織や器官の局部的な環境をつくるのである。この環境は殆ど研究することが不可能である。たとへばルーが試みた如く、生體に組織の酸度によつて色の變るやうな物質を注射して見ると、總ての器官がそれ／＼異つた色を示すことが分る。實際に於てこの局部環境の複雑さは想像以上である。吾々はそれ等總ての性能を一々分類することが出来ないのである。人間の肉體がつくつてゐる廣い内部の世界の中には、實に有りと凡ゆる國家が存在してゐる。而もこれらの國家は一つの川の支流で生きてゐるのであるが、その國々の湖水や池の水の質はその土地や、その土地の繁茂植物の性質によつて變つてゐるのである。總ての器官、總ての組織は血漿からそれ／＼獨得の環境をつくり出してゐる。この環境と細胞の相互・直接關係が健康や病氣や強さや弱さや幸福や不幸までを決定するのである。

六

組織の榮養——化學的物質交換

内部環境をつくつてゐる色々な液體と、組織や器官の間には絶えず化學的な物質の交換が行はれてゐる。榮養活動は形態や組立と同じ様な細胞の生活の一形式である。彼等の榮

養が中絶すれば器官は忽ちその環境と同等のものになつて死んでしまふ。即ち榮養とは、生命と同じ意義を持つてゐる。生きてゐる組織は酸素を要求し、それを血漿から奪ひとるのである。これは理化學的に言へば、彼らが、いろいろな化學的な物質や酵素の複雑微妙な組織で空中の酸素をエネルギーの給源とする様な反應を起させる強い還元力をもつてゐると云ふことである。彼等は糖分や脂肪から、酸素、水素及び炭素を受け取り、彼等の組立や運動の爲に必要なエネルギーや、この生理的變化に伴つて現はれる電氣的エネルギーや、化學的反應や生理的變化に必要な熱などを、一定に保つてゐる。彼等生ける細胞又、血漿の中に窒素や硫黄や燐などを發見し、それを新しい細胞の製造や諸器官の成長や修繕の爲に使用する。彼等はその酵素によつてその環境のプロテインや糖分や脂肪などを、益々小さな分子に分解して行く。そしてその化學的反應から起るエネルギーを利用するのである。同時に彼等はエネルギーを吸収するやうな化學反應を利用して、もつと複雑なものと高い熱力學的ポテンツのあるものをつくり上げて、それを彼等自らの一部に取り入れて了ふ。

化學的物質交換、細胞群の新陳代謝、生體全體の新陳代謝の強さは、生體、生命それ自身の強さを示すのである。新陳代謝は、肉體が完全なる安靜状態にある時は、吸収される酸素と排泄されたる炭酸瓦斯の量によつて測定される。筋肉が若し收縮して何等かの力學的な勞働をすれば、物質交換の活動は忽ち増進する。新陳代謝は子供の方が大人よりも餘程旺んである。小さな動物は大きな動物よりも旺んである。斯う云ふ譯から言つても人間の身長を或る一定の限度を超えて増進させることはいけないことなのである。吾々の總ての機能の働きを新陳代謝に於て見ることは出来ない。腦や、肝臓や、腺などが非常に大きな化學的活動力を持つてゐるのは事實である。併し物質交換の度を最も著しく強めるものは筋肉勞働である。不思議なことに知能的勞働は新陳代謝を少しも増進せしめるものではない。それは何等の努力をも消費しないか、或は消費するにしても現在のやうな方法では測定することが出来ない程微量なものらしい。地球の表面を改造し、國家を破壊したり建設したり、宇宙の無限の擴がりの彼方に新しい宇宙を發見したりする思想的な働きがエネルギーを少しも消費しないと云ふのは如何にも不思議である。最も偉大なる發明と雖も、二頭膊筋が一磅の目方のものを取り上げるために要する筋肉の新陳代謝よりも遙かに少いものでよいのである。シイザーの野心も、ニュートンの瞑想も、ベートヴェーのインスピレーションも、バスターウルの熱烈なる研究も、彼等の組織の榮養を少しも増進せしめることはなかつたのである。言ひかへれば、組織の榮養を促進するといふ點から見れば彼等の精神的活動は何かの細菌や、彼等の甲状腺の分泌の極めて僅かな増進が爲すよりも、生理的には劣つてゐたのである。

榮養のリズムを緩めると云ふことは甚だ難かしい。生體は最も悪い條件の下にあつても、化學的物質交換の働きを正常に保つてゐる。たとへば外界が非常に寒くなつても、吾々の新陳代謝は減少しない。吾々の體が冷くなるのは唯死が迫つて來た時だけである。之に反して熊やモルモットや或る種の鼠は冬の間、彼等の體温を落し、微速度の生命状態にはいるのである。緩歩類の如きは、乾燥が甚だしければ彼等の新陳代謝を完全に中絶する。併しながら數週間も假死の状態を経た後でも、これ等の小さい動物は、湿度を與へられると甦つて來る。さうして彼等の化學的物質交換のリズムは正常に戻つて來る。家畜や人間に斯くの如き榮養の中絶を行ふ方法を吾々はまだ發見してはゐない。これが發見されば寒い國々では牛や羊を、長い冬の間中眠らして置くことさへ出來る譯である。併し甲状腺を切除しない。恐らく人間の壽命を長くしたり、病氣を癒したり、特別の技能を持つてゐる人達を利用する爲に時々彼等を冬眠状態に置くことさへ出來る譯である。併し甲状腺を切除すると云ふ野蠻な不完全な方法によるより他に、吾々人間の化學的物質交換を低めると云ふことは出來ない。冬眠と云ふことは目下のところ吾々には不可能である。

七

血液の循環——肺と腎臓

榮養を攝取する間に組織や器官は、色々な老廢物を排泄する。これ等の老廢物がその局部的環境の中に堆積すると細胞に有害な影響を與へるやうになる。榮養現象は内部環境に迅速なる循環を補助するやうな機能の存在することを必要とする。即ち組織に用ひられる食物の供給を續けたり、有毒物を排泄したりする仕組みである。併し體内を循環する色々な液體の容積は、各器官の容積に比較すれば非常に僅かなものである。人間の血液はその體重の十分の一以下のものである。處が生ける組織は多くの酸素や、葡萄糖を消費し同時にその環境に炭酸瓦斯や、乳酸を非常に澤山排出するものである。生きてゐる組織の一片を、フラスコの中で培養するには、その大きさの二千倍に相當するところの液體を以てしなければ、數日の中にその組織は自分の排泄物だけで中毒して終ふであらう。又同時にその液體環境よりも更に十倍程大きい氣體を提供しなければならぬ。従つて人間を分解してバルブにして下へば、それを培養するには恐らく二十萬リットルの培養液を與へねばならないことになるのである。吾々の組織が二十萬リットルでなしに僅かに七、八リットルの體液の中に生きてゐることが出來ると云ふのは、血液を循環せしめたり、それに榮養を運ばせたり、その排泄物を掃除せしめたりするやうな、誠に驚くべき秘密な仕掛けがあるからである。

循環の速度は榮養の老廢物によつて、血液の成分が變化を來さない程度に大きい。非常な

激しい運動でもしない限りは、プラズマの酸性度は増加しない。總ての器官は血管運動神經によつてその血液循環の分量と速度を調節する。循環が鈍くなるか、或は止まるかすれば、内部の環境は忽ち酸性になる。かゝる酸性毒作用に對する器官の抵抗力はその細胞の性質によつて色々である。犬の腎臓は切り取つて机の上に一時間放つて置いた後、それを元の通り縫ひ付けることが出来る。この腎臓は一時的に血液の供給を止められたりしても、故障を起さずに普通の活動を何時までも續けることが出来る。同様に、三時間や四時間、一本の足の血液を中絶したところが、何等憂ふべき結果は起らない。併し腦は酸素の缺乏には甚だ敏感である。貧血が完全に二十分餘りも續けば死は免れ難い。たゞ十分間血液循環を止めた時でも、もう再び治癒することの出来ない重大なる障害を來たす。十分間完全に酸素の供給を絶たれた頭腦は最早何うしても再生せしめることは不可能である。吾々の器官が通常に働いたためには、血液が一定の壓力を以て供給されることが絶対に必要である。吾々の行動や、吾々の思想の良否は、動脈の血壓如何によると言つても良いのである。内部環境の物理的並に化學的條件によつて、心臓や血管が人間の活動を左右するのである。血液はその成分を一定に維持してゐる。何故ならばそれは絶えず淨化器官の中を通過し、又組織によつて使用された食物の残渣を集めて廻るからである。靜脈の血が筋肉や器官から戻つて來る時には炭酸瓦斯や、食物の老廢物で満たされてゐる。さうすると心臓が

收縮して、それを肺臓の毛細血管の廣い流水の中へ押し出してしまふ。赤血球はそこで空氣中の酸素と接觸する。物理化學の簡單な法則に従つて、酸素は血液の中に入る。そして赤血球のヘモグロビンに固定する。同時に炭酸瓦斯は氣管の方に流れ去る。さうすると呼吸運動によつてそれが外部の空氣中へ放出されるやうになる。呼吸が速ければ速い程血液と空氣の間の化學的物質交換は増進する。肺臓を通過する間に血液は炭酸瓦斯を捨て去るのである。血液は猶ほ揮發性の酸類や外にすべての新陳代謝産物を含むしてゐる。それが腎臓を通過する時に總べて捨てられるのである。腎臓は血液から取り去るべき物を取り去り、その無機塩類の成分を調節して、プラズマがその滲透壓を正常に保つやうにする。肺及び腎臓の働きは實に驚嘆すべき作用である。これ等の内臓の働きのお蔭で、組織の生命に必要な内部環境が斯くの如く小さな容量に縮小されてゐるのである。そのお蔭で人間の體は、その大きな密度とその輕快なる運動を與へられてゐるのである。

八

肉體と外部世界との化學的關係

血液が組織に運んで來る榮養素の給源は三つである。一つは大氣であり、それを肺の伸介によつて吾々は攝るのである。その次は腸の表面からであり、最後に内分泌腺からであ

る。酸素以外の總ての物質で、生體に利用される物は直接間接總て腸から供給される。食物は先づ第一に唾液によつて、次に胃液によつて、次いで胆汁、膽汁及び腸の粘膜炎の分泌物によつて消化される。色々な消化酵素が、蛋白質や、炭水化物や、脂肪などを、一層小さい分子に分解する。これ等の小さな物は腸粘膜炎の壁を通過することが出来るのである。それを通過すると血管や淋巴管により吸収される。そして内部の環境に侵入するのである。或る種の脂肪や葡萄糖だけは前以て變化を受けずに這入ることが出来る。食物に含まれてゐる動物性或は植物性脂肪の性質によつて皮下脂肪の固さが異なるのはこのためである。たとへば吾々は犬の脂肪を固くしたり或は柔かくしたりすることが出来る。それには唯、融點の高い脂肪を以て養ふか、或は體温で既に融けるやうな脂肪を以てすればよいのである。蛋白質はいろ／＼な酵素によつてアミノ酸に分解される。斯くして蛋白質はその個性を失ひ腸の中で消化を受けると、アミノ酸及びアミノ酸の集團となり、牛の蛋白質から來たものでも、羊又は小麦から來たものでも何等の特殊性が無くなつてしまふ。それ等は確かに腸の粘膜炎を通過し新しい蛋白質をつくり、その個人獨得のものになる。腸の内壁は他の動物や植物獨得の分子が體の内部環境に侵入することを、殆ど完全に防禦する。併しながら時としては食物中の動物性又は植物性蛋白質をそのまま通過させることがある。斯くの如くして色々な異物に對する人間の感受性や抵抗力が、全く沈黙の中に形成されて行くのである。腸が外部世界に對して繞らしてゐる城壁は、必ずしも常に堅固ではない。

腸の粘膜炎は必ずしも注意深く必要な食物のみを選択するとは限らない。その品質が多少悪くとも通過せしめる傾きがある。時としては吾々が必要とするものを消化したり吸収することが出来ないこともある。それ等の物質が吾々の食物の中に十分にあるにも拘らず、斯う云ふ時には吾々の組織はそれを缺くのである。外部環境の化學的物質は、吾々人間の種類によつて、即ちその腸の粘膜炎の個性のまゝ取り入れられる譯である。實に吾々の體液や組織をつくるのは、腸の粘膜炎の色々な性質と能力なのである。吾々は全く聖書の文字通り大地の泥からつくられてゐる。吾々の體やその生理的・心理的性質が、吾々の住んでゐる國の地質學的構造や、常に吾々が撮るところの動物や植物の性質によつて左右されるのはそのためである。吾々の活動や、吾々の素質は、吾々が毎日試みてゐる食物の選擇如何によつてゐるのである。征服者、支配者、鬭争者などは、多く動物性の食物や、醗酵した飲物を撮り、平和主義者、虚弱者、消極的な人々は、乳や、野菜や、果物や、穀類を以て満足してゐる。吾々の傾向や運命は吾々の組織をつくるに用ひられる物の化學的成分如何に重大な影響を受けてゐるのである。だから吾々は人間にでも動物にでも、それ等の若い時代から適當なる食物を與へ續けることによつて、人工的に色々な特長を賦與することが出来るのである。

大氣の酸素や、腸の消化した物の他に血液は第三種(第三)の食物を含んでゐる。即ち諸内分泌腺の分泌物である。人體は自分自身をつくり上げたり、血液の成分を利用して、他の組織を養つたり、いろ／＼な機能を刺激したりする爲めに用ふる物質を作り出す不思議極まる力を持つてゐる。この自分自身をつくり上げると云ふことは、意志の努力によつて更に強力なる意志をつくり上げるのにも似てゐる。甲状腺や、副腎や膀胱の如き内分泌腺は、血液プラスマの中に含まれてゐる物質を利用してチロキシン、アドレナリン、インシュリンの如き新しいものをつくり上げる。彼等は誠に驚嘆すべき化學技師である。彼等は斯くて吾々の生理的・心理的活動や、細胞や器官の榮養に缺くべからざるものをつくり出すのである。これは必要なガンリンや、燃焼を増進せしめる物質や、そして技術者の思想までも自分で作り上げるガンリンモーターのやうに不思議なものである。組織が單に腸壁を通過するやうな物質のみによつて、生きてゐるものでないと云ふことは明かである。これ等の物質は總ての腺によつて改造されなければならない。身體全體が生きて行くのは、これ等の内分泌腺の力によるのである。

生きてゐる肉體と云ふものは何よりも先づ一つの榮養器官である。それは化學的物質の絶間もなき運動である。それは恰も蠟燭の焰や、ベルサイユの宮殿の真中に立ち上る噴水のやうなものである。これ等の形(噴水や焰)は繼續して存在するけれども、その内容は刻々變つてゐる。それ等はそれをつくつてゐるところの物質の種類と量の變化によつて、色々に變るものである。吾々の體は外部の世界からやつて来て、吾々の體を貫いて流れて、聽てまた外部の世界に歸つて行く大きな流れに貫かれてゐるやうなものである。しかしながらこの大きな流れは、吾々の肉體を通過する時に組織に必要なエネルギーや、吾々の器官や體液の様な脆く變り易い構造をつくるのに必要な化學的物質を與へて行く。人間總ての活動の身體實質は吾々の外部の生命なき自然界から來つて、聽て又そこへ歸つて行くものである。それは生きてゐないものと同じ材料でつくられてゐるものである。今日尙ほ生理學者の或る人々は、吾々の體の中に物理學や化學の法則が外部の環境に於ける如く、存在してゐることを發見して驚いてゐるが、それは無意義なことである。吾々が體の中でそれ等の法則に出くはさなかつたらそれこそ不思議である。

九

性慾活動と生殖

生殖腺は、單に原始生活に於ける種族を保存するための行動ばかりを、吾々にさせるものではなく、吾々の生理的・心理的・精神的活動をも強化するものである。去勢者の間には決して大哲學者や、大學者やそして實に大犯罪者さへも出たことが今日までなかつた。

睪丸や卵巣は非常に廣い範圍の機能を持つてゐるものである。先づ第一にそれ等は男性若くは女性生殖細胞を生み、その結合が新しい人間を製造するのである。同時に睪丸や卵巣は血液の中へ、組織や、器官や、精神に男性若くは女性獨得の特徴を生みつける物質を分泌する。又吾々の機能全體に男性又は女性獨得の性格を生みつける。睪丸は例へば勇敢さ、亂暴さ、殘虐さの如き、農作用の牛と闘牛用の牛を區別する特徴を生みつける。又卵巣は同じ様な働きを婦人の體の上に施す。併しながらそれは一生の間のある時代だけしか働かない。月經閉止期に至ると、その働きは止んでしまふ。卵巣の生命が短いために老いた婦人は男に較べて劣ることを認めざるを得ない。之に反し睪丸は極く老年に至るまで、活動状態を維持することが出来る。男と女の間には斯くの如き相違があるのは單に生殖器官の特別な性質や、子宮や、妊娠や、發育の方法の如きもの、みによるのではない。それ等はずつと深い原因から來るのである。即ち生殖器の産物たる化學的物質によつて、身體の全體がすつかりひたされてゐるためである。婦人運動の煽動者達が大きい男女ともに同様な教育を享けることが適當であるなどいふ考へを普及したのは、全くこれ等の根本的な男女間の相違の事實を知らなかつたからである。彼等は教育のみならず、職業や、權利や、責任までも男女同權を主張した。併し婦人は男とは全く根本的に違つた動物である。その體の細胞と云ふ細胞は一つのこらす女性獨得の烙印を捺されてゐるのである。それは又體

内の諸系統に於ても、殊にその神経系統の構造に於ても同様である。生理的法則は宇宙に於ける物理的法則の如く犯すことの出来ないものである。それ等を人間の欲望のまゝに改廢することは出来ないのである。吾々はそれ等が然かあるがまゝに受け入れねばならないのである。婦人は彼等の態度を彼等獨得の方向に發達せしめねばならない。決して男性を眞似てはいけない。彼等の文明建設に於ける役割は、男性の役割よりも餘程高貴なものである。彼女等はそれを抛棄するやうなことがあつてはならない。

種族の發展に於ける男女兩性の重要さは同等なものではない。睪丸の細胞は絶えず一生の間精蟲と呼ぶ非常に活潑な運動をする小さい蟲の様なものを製造する。これ等の精蟲は陰や子宮を覆ふ粘膜の中を進んで、遂に子宮内膜の上で卵子に會合する。卵子は卵巣の胚種細胞の非常に緩慢な生長の所産である。これは若い婦人に於て凡そ三十萬個もある。併し僅かにその成熟期にまで残るものは四百個足らずである。月經の度毎に卵子はそれを包んでゐる囊胞の破裂と、ともに放り出され、氈毛運動を有する内膜の上を送られて遂に子宮に達するのである。その時既にその核は重要な變化を受けてゐる。その内容の半分は既に放出されてゐる。詰り各染色體の半分である。そこで精蟲が侵入してくる。その染色體も亦その半分は失はれてゐるのであるが、これが卵子の染色體と結合する。斯くて新しい生命が生れる。それは一つの細胞であつて子宮の粘膜の上に植ゑつけられたものである。

この細胞が二つに分れる。そして胎児の生長が始まる。

父と母はこの細胞の核を形成するのには、同等に力を盡す譯である。斯くて新しい生命の總ての細胞の元が出来上つた譯である。併し母親は核物質の半分の他にその核を取り巻くところの總ての原形質を持つてゐて、それを卵子に與へるのである。母は父よりも餘程重大な役割を胎児發生に於て務める譯である。兩親の性格は核によつて傳へられるのであらう。併しながら現在知られてゐるやうな遺傳學の法則や、實驗遺傳學者によつて報告されたやうな理論では、この邊の事實を明かに説明することは出来ないのである。生殖に於て父及び母が務める役目を思ふ時に、吾々はバタイヨンやロープの實驗を想ひ出す必要がある。それは受精してゐない一つの卵子に適當な方法を以て、(男性の物質を與へることなしに)蛙を孵化することが出来ることである。物理的若くは化學的な或る刺激を以て精蟲を無用とすることが出来るやうである。最も根本的なものは女性の物質である。

生殖に於ける男の勞働は短い。女の勞働は九ヶ月も續く。この間に胎児は母の血液と胎盤の色々な膜によつて濾過された物質で養はれる。胎児が母親から自分の組織に必要な化學的成分を攝る間に、母親はその子供の組織によつて分泌される物質を享けとる。これ等の物質は時としては必要なものもあり、時によつては危険なものにもなる。實際に於て、

胎児は父及び母の核の物質から出来てゐる。これは母の胎内におかれてゐるが一部分は全く異種の動物なのである。妊娠の間中、婦人はその影響の下に置かれる。時としては母親は胎児のために中毒症狀を起すことがある。何時でもその生理的・心理的狀態は胎児によつて左右される。女性は、少くとも哺乳動物に於ては、一回若くは數回の妊娠の後でなくては完全なる發達を示すことが出来ないやうである。婦人にして子供を持たない者は、必ず何處となく均衡が取れてないのが普通で、他の人に較べると非常に神經質である。詰り胎児があるとその組織が彼女のものとは違つてゐる、殊に半分はその夫から享けたものであるがために婦人は深く影響されるのである。生殖機能が婦人にどれくらゐ重大なものであるかと云ふことは一般に完全には考へられてゐないことである。この機能が女性の最も完全なる發達には缺くべからざるものなのである。女性を母性の光榮から引き離すと云ふ企ては誠に以て間違つたことである。若い女性に青年同様な知能教育や、生活方法や、同様な理想を持たせると云ふことは宜しくないことである。教育家は男と女の心理的・生理的相違を深く認識し、彼等の社會及び人生に於ける役割を、はつきり認識させる必要がある。この男女兩性の間にどうすることも出来ない大きな相違が存在してゐるのである。幸福な文明社會を建設するためには、このことを最も深く研究することが絶対に必要なことである。

肉體と外部世界との物理的關係——隨意神經系統、骨格及び筋肉系統

人間はその神経系統によつて外部世界からやつて来る總ての刺激を受信し、それに適當に對應するためにその筋肉を活動せしめるのである。人間は生存するためにはその肉體と精神と兩方でもつて闘ふのである。その絶間もなき闘ひに於て心臓や、肺や、肝臓や、内分泌腺はその筋力や腕力や道具や武器の如く必要缺くべからざるものである。また人間は二つの神経系統を持つてゐる。一つは中樞若くは腦脊髄神経系統である。それは意識的であり隨意的であつて、筋肉に命令するものである。今一つの交感神経系統は自律性で無意識的で、内臓諸器官に働きかける。この第二の系統は第一の系統に依存して居る。この二種の仕掛けが吾々の活動の非常な複雑さをその外部世界に對應する働きに、便利なやうに極く簡單にしてしまふのである。

中樞系統は大脳と小脳と延髄と脊髄とを含んでゐる。それは又筋肉の神経を直接に送り出す。間接には諸器官にも神経を送つてゐる。それは柔かい大きな一つの集りで灰色で、非常に變り易いもので、頭蓋と脊柱の中を満たしてゐる。それは體の表面や、色々な感覺器から來る知覺神経を受ける。それによつてこの系統は絶えず外部の世界、宇宙と連絡をとつてゐるのである。同時に中樞神経は筋肉とは運動神経によつて連絡をとり、又總ての器官に對しては交感神経に屬する神経網によつて連絡をとつてゐる。神経の數は殆ど無數であつて、身體のあらゆる部分に送られてゐる。その顯微鏡的な神経網は、皮膚の細胞の間や、腺の小葉の周圍にも、腺の分泌管の邊りにも、靜脈や動脈壁の中にも、胃や腸の收縮膜の中にも、筋肉の纖維の表面にも織り込まれてゐる。かゝる神経網は全身到る處に張り廻らされてゐるのである。是等の神経纖維は中樞神経系統に存在する細胞から、又交感神経節の二重の連鎖と器官の中に散在して居る小神経節の細胞からすべて出てゐる。

これ等の細胞は身體の中の最も高等なるそして最もデリケートなものである。ラモ・ニ・カハルの方法を用ひて吾等はその不思議なる構造を一見する事が出来る。それ等は相當大きな體を持つてゐる、多く大脳皮質の内に見出されるものではピラミッド形で、更にその機能も未だ分らない複雑した器官をもつて居る。この細胞は長い細い絲の様な、即ち樹枝狀突起、軸索などと呼ばれる細い纖維になる。或る種の軸索は頭の表面から脊髄の下端に至る距離に等しい程の長さを持つてゐる。軸索・樹枝狀突起及びその母體細胞はノイロンと呼ばれる全くはつきりした個體をつくつてゐる。一つの細胞から出た纖維は決して他の細胞から出たものと結合しない。彼等の先端は顯微鏡的な鉤の集りのやうなものになつて居て、その先は映畫フィルムで見ると絶間もなく動いてゐる。これ等の鉤は一種の神経連結

膜を仲介として、他の細胞の同様な繊維の先端に連絡してゐる。一つ一つのノイロンの中には神経の興奮傳導は細胞體に對しては常に同一の方向に向ふ。その方向は樹枝狀突起の中では求心的であり、軸索の中では遠心的である。それはノイロンからノイロンへ、その間の神経連結膜を飛び越して傳はつて行く。それと同様な方法で神経はその末端を結び付けてゐる筋肉繊維の中へも侵入するのである。併しその通過に當つて非常に奇妙な條件が一つある。それに要する時間即ちクロナキシイがその部の隣り合ふノイロンの中に於て、或は隣り合ふノイロンと筋肉繊維の中に於て同一でなければならぬと云ふことである。クロナキシイの違ふ二つのノイロンの間には神経傳導は起らない。即ち一つの筋肉とその神経は等時性を持つてゐなければならぬ。例へばクラレやストリヒニンの如き毒物が或る神経のクロナキシイを變化せしめると、神経傳導はその神経から筋肉へ傳はることが出来なくなる。つまり筋肉は正常であつても、麻痺が起るのである。この神経と筋肉の時間的關係は、空間的關係と同様にその機能の完全な爲めに必要缺くべからざるものである。苦しみや或は任意の活動に於て、神経内に起るところのものを吾々は知らない。吾々の知つてゐるのはたゞ電氣エネルギーの變化が、その活動中神経に沿うて移動すると云ふだけである。アドリアンは、取り出された繊維に於て、それが腦に達すると、苦痛な感じを起す様な陰性電氣が走つてゐる事を證明してゐる。

ノイロンはリレー式に働くので、言はば電氣リレーである。それ等は二つのグループに分けることが出来る。第一のものは受信ノイロンと運動ノイロンで、外界の刺戟や器官の刺戟を受けたり、筋肉を支配したりする。第二のものは聯合ノイロンであつて、その數たるや無數で、それが人間の神経中樞にその豊富さと複雑さを與へるのである。吾々の知識は宇宙の廣さを全部認識することが出来ないやうに腦の中の廣さをもすつかり認識することが出来ないのである。神経中樞は少くとも百二十億以上の細胞を含んでゐる。これ等の細胞は繊維によつて結びつけられ、その繊維の一つ一つが又無數の分れを持つてゐる。これ等の繊維によつて細胞は何百何十兆回も連絡する。この不可思議な全體はその殆ど想像することも出来ないやうな複雑さを藏しながら、全く一つの單純なものであるかの如く動くものである。吾々機械や精密工具の簡單な構造に馴れてゐる者には、不可解なそして驚嘆すべき現象としか見えないのである。

神経中樞の主なる働きの一つは、外部世界から來る刺戟に對して適當なる反應を確かに與へることである。言ひ換へれば反射的運動を起すと云ふことである。一匹の蛙の頭を刎ねて吊り下げ、足を垂らせる。それからその蛙の足指をピンセットで挟む、さうすると脚が忽ち屈曲する。この現象は反射弓の存在によるもので、二つのノイロン即ち一つの感覺ノイロンとそれから一つの運動ノイロンが、その脊髓中で継ぎ合されてゐるのだと云ふこ

とを示すものである。一般に反射弓は、感覺ノイロンと運動ノイロンの間に織り込まれた聯合ノイロンによつて、非常に複雑なものとなつてゐる。このノイロン系統によつて呼吸作用或は嚥下、直立の姿勢、歩行、それから吾々の日常の運動の大部分などの如き、反射的行動が出来るのである。これ等の運動は全く自動的である。併しながら或るものは意識的に變化することが出来る。例へば、吾々の注意力を吾々の呼吸運動の上に集中してそのリズムを變へる如きである。反對に心臓や、胃や、腸などは、吾々の意志から全くかけ離れてゐる。吾々が彼等を如何に思つたところでその自動性はちつとも亂されるものではない。吾々の姿勢を保ち、歩行や疾走を許すところの運動は、同じくその脊髓により支配されてゐるのであるが、それ等の調節は小脳によるのである。斯くて脊髓や延髓の如く、小脳は心理的過程には這入つて來ないのである。

大脳皮質又は大脳中樞は體の凡ゆる部分と關聯する色々な神経器官のモザイクである。例へば、大脳の側方はローランド帶として知られてゐるが、把握や歩行や發聲言語を掌るものである。大脳の遙か後部は視中樞である。負傷や、腫瘍や、出血がこれ等の部位に起るとそれに相當する機能の障害を惹き起す。これ等の中樞を脊髓の下方の中樞に結び着ける纖維の上に故障が起ると同様な障害が現はれる。かゝる反射作用が起るのは大脳皮質の中であつて、それを條件反射と云ふ名前の下にパッロフが研究したのである。犬はその口の

中に何か食物を置かれると唾液を分泌する。それは生來の反射運動である。併しこの犬は食物を持つて來て呉れる人を見ると、見たゞけで唾液を分泌するものである。之が條件反射若くは獲得反射と言はれるものである。この神経系統の特殊な働きによつて、人間と動物は教育することが出来るのである。大脳皮質が取去られると新しい反射運動が起らなくなる。總てこの知識はまだ、幼稚なものである。吾々は意識と神経作用と、心理及び頭腦の作用の間の關係を了解することは全く出来ないのである。吾々は如何にして錐體細胞の中についた出來事が、どうしてそれより以前若くはそれより後の出來事によつて影響されるのか、又そこで刺戟が如何に沈靜されるのか、或ひは又反對に沈靜が興奮になるのか知らない。又如何に豫知し難い出來事がそこに起るのか、如何なる思想がそこに生れて來るのか吾々は更に知らないのである。

頭腦と脊髓は神経と筋肉と、もに、一つの不可分な體系を組立て、ゐる。筋肉はその機能から見れば腦の一延長に過ぎないのである。人間の知識がその足跡を地上に残すことが出来たのは、この筋肉とその組立のお蔭である。吾々の骨格は吾々の力の最も重要な條件なのである。吾々の手足は三つの部分から出來てゐる關節ある槌である。腕は動く平板、すなはち肩胛骨に取り着けられてゐるが、下肢の取り着けられてゐる骨盤は、全く固定して動かない。吾々の骨格に添つて運動筋肉が走つてゐる。腕の先端においてこれ等の筋肉

が開いて指や手を動かす腱となつてゐる。手は一つの傑作である。それは同時に行動するものである。それは殆ど物を見る力さへ持つてゐるやうに見える。それはその皮膚と觸覺とその筋肉と骨の組合せによるのである。それが手をして武器や道具を作らしめたのである。若し吾々に指がなかつたならば、物質を斯くまで完全に支配することは出来なかつたであらう。この五つの小さな槓杆は、それ／＼三つの關節から出来てゐて、それが手の掌骨に於て腕關節に取り着けられてゐる。手は最も亂暴な仕事にも、最もデリケートな仕事にも適應する。それは原始時代の人間の狩獵用の石英で作つた刀も、鍛冶屋の地金や、樵夫の斧や、労働者の手車や、騎士の鎗や、飛行機の操縦桿や、藝術家の筆や、新聞記者のペンや、絹糸まで同じやうな巧みさで取扱つたのである。手は又人の生命を奪つたり、祝福を與へたり、盗みをしたり、贈り物をしたり、種を野に蒔いたり、爆彈を塹壕の中に投げたりする。足の柔かさ、しなやかさ、力強さ、そして適應性は、その前後運動でもつて歩行や、走行を定めるのであるが、未だ嘗て如何なる機械にも追従を許さないものである。すべての機械は單に車輛の原理の應用に過ぎないのである。三つの槓杆は骨盤に連結してゐて、驚嘆すべきしなやかさと彈力を持つてあらゆる動作に伴つて屈伸する。それはダンス場の磨かれた床板の上をも、氷山の氷の上をも、パーク・アヴェニューの舗道の上をも、ロッキーマウンテンの坂の上をも、同様に運んで呉れる。それは又歩いたり、走つたり、飛んだり、駆け登つたり、泳いだり、凡ゆる地形を、凡ゆる條件の下に進むことを許して呉れる。

今一つ脳髓と神経と、筋肉と軟骨とから出来てゐる有機的な體系があつて、それが手と同様、人間に他の動物より優れた資格を與へてゐる。それは舌と喉頭とそれ等の神経器官によつて作られてゐるものである。それによつて吾々の思想を發表し、又吾々の相互間に音によつて通信することを許すものである。言葉がなかつたならば文明は存在しなかつたであらう。言語を用ひると云ふことは手を用ひることの如く、頭腦の發達を非常に助けたのである。手や舌や咽喉の運動の中樞は、皮質の表面の大きな部分を占めてゐる。これ等の神経中樞は把握や、字を書く運動や、言葉の運動を支配すると同時に、反對にまたそれ等の運動によつて刺戟される。それ等は決定者である、にも被決定者でもある。知識の働きは筋肉のリズミカルな運動によつて、非常に助けられるやうである。或る種の運動は思想を刺戟するやうにも見える。アリストートルやその弟子達は、常に彼等が非常に高尚な哲學上及び科學上の議論をする時には、散歩道遙をする習慣を持つてゐたのはそのためであらう。如何なる神経中樞の部分と雖も單獨に働くことはないやうに、内臓や、筋肉や、脳髓は相互に密接な關係を有してゐる。筋肉は收縮する時に脳髓のある部分だけに關係するのではなく、又脊髓の一部分だけに關係するのではなく、多くの内臓にも關係するので

ある。筋肉は中樞神経系統からその指令を受取ると、そのエネルギーを心臓や、肺や、内分泌腺及び内部血液環境全體から受取るのである。脳の命令に従つて動くには、筋肉は身體全體の助けを必要とするのである。

一一

内臓の神経系統——器官の無意識生活

内臓が吾々の外部世界との關係に於て、重要な働きをすることが出来るのは、その自律神経系統のお蔭である。否、肝臓や心臓の如き器官は吾々の意志には支配されてゐない。吾々の動脈の仕事や、吾々の思ふがまゝに増進せしめたり、減退せしめたり、心臓のリズムや、吾々の腸の蠕動を増減することは不可能である。これ等の機能が獨立してゐるのは、器官自身の中に反射弓があるからである。これ等の部分的な系統は、組織の中の、血管の周圍に散在する神経細胞の小さな集りからつくられてゐる。内臓に自律性を與へる反射の中樞は澤山ある。例へば腸の一部分を體から取り出して、人工的な血液循環を與へると普通の働きを示す。又腎臓を切り取つて植ゑつけると、神経は切斷されてゐるのに再び分泌を始める。大部分の器官は或る程度の獨立性を持つてゐる。彼等は肉體から切り離された時でも、尙ほ働くことが出来る。彼等に着いてゐる無數の神経纖維は、脊椎の前にあ

る連鎖状なる二本の交感神経節と、腹腔の血管の周圍にある他の神経節から來てゐるのである。神経節中樞が總ての器官を支配し、その働きを調節するのである。一方それ等は脊髓と延髄、大脳など、連絡して、體全體の努力を要する作業に於て、内臓の働きとを調和協同させるのである。

交感神経節は、隨意神経——中樞神経系統に三つの違つた部位即ち、頭腦、胸部、及び腰部に於て連絡してゐる。腦部と腰部の自律神経はパラジンパチック即ち副交感神経と呼ばれる。胸部のものは所謂交感神経である。副交感神経及び交感神経の働きは相互に反對してゐる。斯くて内臓は中樞神経系統から獨立もしてゐるし、又支配もうけてゐるのである。猫、若くは犬の體から、肺や心臓や胃や肝臓や脾臓や腎臓や膀胱などを、その血管や神経とともに一團として取り出して心臓の働きを續けさせ、又血液や循環を維持せしめると云ふことも出来る。この内臓の一團を取り出して、温かい液體の中に入れて、酸素をその肺に供給すれば、この一團は續いて生きてゆくのである。心臓は鼓動し、胃と腸は收縮して食物を消化する。キャノン教授が試みた如く、生きた動物から單に交感神経の二重の連鎖を取り除くと、内臓系統は總て中樞神経系統との關係が斷たれて了ふ。併しながら斯くの如き手術を受けた動物は、完全にその生命を保つことが出来るが、自由に生きると云ふことは出来ないであらう。何故ならば生存競争に於て、彼等はもう心臓や肺や、

内分泌腺などを、その筋肉や爪や歯牙の加勢に動員することが出来ないからである。

交感神経は心臓の鼓動や動脈及び腸の筋肉の収縮や、そして腺細胞の分泌の上に働くのである。運動神経の中に於ける如く、神経傳導は中樞神経節から各器官に傳はつて行く。總ての器官は交感神経から副交感神経から来る二重の神経網を受けてゐる。副交感神経は心臓の働きを緩め、交感神経はそれを促進する。同様に副交感神経は瞳孔を収縮し、交感神経はこれを擴大せしめる。腸の運動は交感神経によつて緩められ、副交感神経によつて促進せられる。これ等の體系のどちらが盛んであるかによつて、人間の氣質が變つて來るのである。總ての器官の血液の循環を調節するのは、此等の神経なのである。交感神経は感動或は或る種の病氣の場合に動脈の収縮を起し、顔面を蒼白にする。それを切斷すれば皮膚に赤みを來たし、瞳孔の収縮を來たす。腦下垂體及び副腎の如き腺は、腺細胞と同時に神経細胞によつてつくられてゐる。彼等は交感神経の影響の下に働くのである。彼等が分泌するところの化學的物質は、神経それ自身が血管の上に及ぼす結果と同じ働きを持つてゐる。即ち彼等はその力を強化するのである。交感神経の如く、アドレナリンは血管を収縮せしめる。詰り自律神経は交感神経及び副交感神経纖維によつて、内臓の廣い世界をその支配の下に置いてゐるのである。内臓の總ての運動を統一するのは、この自律神経系統である。それが吾々に生存を許す最も重要な機能の本體、即ち適應性である所以は後に詳しく述べるであらう。

既に吾々が見た如く自律神経は隨意神経に關係してゐる。この隨意神経は總ての働きの最高の統一の協力者である。それは頭腦の低部にあるところの中樞によつて代表されてゐる。この中樞は感動の表現を決定するものである。この部の負傷若しくは腫瘍は感情の機能に混亂を來たすのである。吾々が感情を表現することが出来るのは實に腺の仲介あるがためである。恥ぢ、怖れ、怒りなどは皮膚の血液循環の變化を起し、顔面を蒼くしたり、赤くしたり、瞳孔を収縮したり、散大せしめたり、眼球を突出せしめたり、血液の中にアドレナリンを分泌せしめたり、胃液の分泌を止めたりする。吾々の精神の色々な状態が内臓の機能の上に、著しい結果を生ずるのは斯う云ふ理由からである。胃や心臓の多くの病氣が、神経的な病氣から始まることは人の知るところである。

健康人にあつては總ての器官が、その存在さへ氣づかれない。併しながらそれは敏感な神経を持つてゐる。そして絶えず色々な通信を神経中樞、殊に内臓神経中樞に送つてゐるのである。吾々の注意が日常の生存競争に於て外部の物に向けられると、器官から來る通信は吾々の意識の閾を越えないのである。併しながら吾々がそれを知らなくても、それ等の通信は吾々の思想や、感情や、行動や、生命全體に一定の色を與へてゐるのである。吾々は何の理由なしに、身に迫る不幸を感じることもある。喜びや、幸福などの感じも亦同

様である。それは吾々の色々な内部の體系がその状態を精神の上に、反映してゐるのである。時としては或る器官が斯う云ふ方法で危険の信號を明かに與へることが出来る。病氣若しくは健康の人が、その死の迫つたのを感じるのは、恐らくこの感じが内臓意識の中樞から來るのであらう。内臓意識は大變正確で間違ふことは少い。近代人に於ては自律神経の機能が精神の機能の如く、多く調和を失つてゐることは事實である。自律神経系統が心臓や、胃や、腸や、腺を、色々な感動に對して護る力は、餘程不十分になつてゐるらしい。原始的な生活の危険や、残酷さに満ちた時代に於てはそれは十分なものであつた。併し現代生活に於ける絶えざるショックに對しては、もう抵抗力が殆どないのである。

一一一

肉體の複雑さと簡單さ——器官の解剖的局限と生理的局限——生理學的の單純さと解剖學的の複雑さ

肉體は恐ろしく複雑なもののやうに見える。それは數十億の個體から出來てゐる色々な細胞族が集まつて作つてゐる非常に大きな社會である。これ等の數十億、數百億の細胞は、彼等自身がつくり出す化學的物質の液體、及び食物から來る液體の中に住んでゐる。彼等は體の端から端まで、その分泌物を運搬する。その上、彼等は神経組織によつて統一を保

つてゐる。吾等の分析的な方法によれば、それは實に手のつけ様もない程の複雑さを示すものである。併しながらこれ等の莫大なる個體は、唯一つの簡單なもの如くに統一を保つてゐる。吾々の行動は極めて簡單である。例へば小さな目方を正確に計つたり、小さな物を數へないで選擇したり、或は間違はずに選擇したりすると云ふ行動の如きがその例である。併しながらこれ等の行動を仔細に調べて見ると、非常に複雑な要素から成り立つてゐる。それは筋肉神経や皮膚の筋肉や、視神経や、眼球や、その他無數の筋肉細胞及び神經細胞の、調和のとれた協同作業を必要としてゐる。一見したところ非常に簡單である。恐らく實際簡單なのであらう。複雑に見えるのが恐らく吾々の觀察が至らないためであらう。例へば大洋の水の如きは實に簡單な、均等なものである。併しながらそれを百萬倍くらゐに擴大して見ると、その簡單さは忽ち消え失せてしまふ。そして一滴の大洋の水でも、その分子、その大きさ、その色々様々の形や、速度などが、もう解くことの出來ない程異常な複雑さを示すのである。吾々の世界の事物が吾々の研究方法如何によつて、簡單にも見れば或は複雑にも見えるのは斯う云ふ譯である。働きが簡單なものは常に複雑な實質を持つてゐるのである。斯くの如き事は單に觀察すれば直ちに分ること、吾々はそれを在るがまゝに承認せねばならないのである。

吾々の組織は總て實に異常なる複雑さを持つた建築物である。それらは相互に甚だしい

相違を示すやうな材料から出来てゐる。肝臓、肺、心臓、腎臓などは、それ／＼立派な個性とはつきりした別々の仕事を持つてゐる。解剖學者や醫學者は、吾々の器官の複雑さについては論のないところである。併しながらそれは實際以上に複雑に見られてゐるやうである。凡そ機能は器官よりもつと漠然としてゐる。例へば、骨格の如きも單に吾々の體の建築の骨組だけではない。それは循環系統や、呼吸系統や、榮養系統の一部分でもあり、その體質によつて、白血球や赤血球もつくられてゐるのである。肝臓は胆汁を分泌し、毒素や細菌を殺し、グリコゲンを蓄積し、生體全體に於ける糖分の同化作用を調節し、ヘパリンを製造する。脾臓や、副腎や、脾臓にしても總て同様である。これ等の器官の一つ／＼は非常に複雑な役割を務めてゐる。どの器官でも身體全體の總ての出來事に關與してゐるのである。併しながらその解剖學的な個性は、その生理學的な個性よりも、もつと狭い分野を持つてゐるのである。

或る細胞の集團は、自らつくり出す物質を仲介として、凡ゆる他の細胞の集團に關係する。その上、この大きな全體が一つの腦中樞の支配の下に統一されてゐる。この腦中樞はその命令を器官の世界の凡ゆる細胞に何の音も立てずに、別々にそれ／＼發送してゐる。それは心臓や、血管や、肺や、消化器官や、總ての内分泌腺を打つて一丸として、それ等の形態的な個性を融合させてゐる。

實際に於て肉體の複雑さは見る人の幻想なのである。何故一つの器官を研究するのにその組織學的要素のみによつて、その生産する化學的物質によらないか。解剖學者にとつては腎臓は二つの全く別々の腺である。併しながら生理學的見地から見れば、それは唯一つの物である。若しその一つを切り取るならば、他の物は機能を増進する。一つの器官はその表面を限られてゐるものではない。それはその分泌する物質と同様に、凡ゆる方面に延びる事が出来るのである。事實、その構造と機能の状態はそれが分泌する産物がどんな速度で他の器官に利用されるかに關係してゐるのである。總ての腺はその内分泌物を身體全體に擴げてゐる。假りに睪丸によつて血液の中に送り出される物質を、青いものだと想像して見よう。さうすると男性の身體全體は青いものとなるであらう。そして睪丸はその中で最も濃い部分になるであらう。併しこの特別な色は總ての組織と總ての器官と、骨の末端の軟骨に迄も擴がるのである。そして人間の體は寧ろ偉大なる睪丸の如く見えるであらう。實際總ての腺の勢力範圍は身體總てに及んでゐるのである。一つの器官はその内部環境と、その解剖學的要素によつてつくられてゐるのである。それはそれ獨得の細胞と、それ獨得の局部環境を持つてゐるのである。そしてこの局部環境が解剖學的な限界を越えて廣く體全體に擴がつてゐるのである。一つの腺といふものが單に纖維や、細胞や、血管や、神經系統などの構造だけだと思ふ様では、生きた肉體の存在を理解することは到底出來な

いのである。要するに、人間の體は解剖學的には恐ろしく複雑で、生理學的にはごく單純なものである。それは極く單純なものやうに生活し、且つ行動する。併し、その構造は非常に複雑である。この矛盾は人間が機械のやうなものだと思ふ精神の幻想に過ぎないのである。

一三

肉體の組織の様式——機械的な類似——矛盾——觀察によつて得たる直接資料を重んずること——未だ知られざる部分

併し乍ら吾々の肉體の組織は機械の組立とは全く違つたものである。機械は元來ばらくであつた色々な多くの一部分から組立てられる。これ等の部分が一度組立てられると、それは極く簡單なものになる。それは生物のやうに或る一定の働きのために組織づけられたのである。それは生物のやうに簡單で、そして複雑である。併し乍ら、それはもごく複雑であつて、見掛けが簡單なのに過ぎない。これに反して人間は、元來が簡單であつて、見掛けが複雑なのである。それは初めは唯一つの細胞から生れて來る。この一つの細胞が二つに分れ、更に又その二つが分裂して、そしてこの分裂が永久に續いて行くのである。この複雑極まる構造が進行して行く間にも胚は卵の簡單な機能を保有してゐる。細胞と云

ふものは相集まつて、非常に大きな集團を形成しても、尙その元來の性質を失はないやうである。それ等は肉體の世界に於て、彼等に割り當てられた仕事を前以て知つてゐる。上皮細胞を或る動物から取り出して數ヶ月間培養すると、それは矢張りモザイク風に並んで配列し、一つの表面を覆ふ様になる。フラスコの中に生きてゐる白血球は有害でない細菌や赤血球が入つてきても、肉體を保護するかの如く喰ひつくして了ふのである。彼等が肉體全體の世界に於て務めなければならぬ役割に關する生來の知識は、肉體の各部の生活の様式なのである。

取り出された細胞は繁殖する不思議な力を持つてゐる。それは指令も目的もなしに、元の器官の特長を再現して行くのである。液状の血漿の中に置かれると一滴の血液の赤血球は、その重さで小川の如く流れ、その川の兩側が岸の如くに形作られる。この岸は廳てフイブリンの線により鋪裝される。そしてこの流れは管の如くなつて、その中を赤血球が、恰も血管の中の波の如く流れ、その後白血球がこの管の表面に固着して、その體で以てそれを包み、收縮細胞を備へた毛細血管のやうな状態をそれに與へるやうになる。斯うして血球は循環系統の一部分を形作るのであるが、併し心臓や、血液循環系統や、又血液を貫流すべき組織の有無は問はないのである。細胞と云ふものは、彼の幾何學的な巢を建設したり、蜜をつくつたり、幼蟲を養つたり、まるで數學や、化學や、生物學などの知識を所

有し、且つ社會生活の利益を考へて働くやうに見える蜂に似てゐる。かくの如く器官を作る傾向は、昆蟲の社會的な行動の如く、觀察によつて直ちに確かめられるものである。而もそれは吾々の現在の知識では説明することの出来ないものである。併し乍らこの現象は生ける肉體が如何にして組織されるかと云ふことを、吾々に了解せしめる助けとなるものである。

一つの器官は吾々の精神には甚だ異様に見えるやうな方法でつくられる。それには細胞を寄せ集めると云ふ必要がない。家を建てるのに材料を寄せ集めるのとは餘程趣きが異つてゐる。それは細胞を集めた建築ではないのである。疑ひもなくそれは細胞を直接持つてゐる。その點では家が煉瓦や、石で出来てゐるのに似てゐる。併し、細胞から出来る器官は一つの煉瓦から出来上つた家のやうなものである。先づ初めに一つの煉瓦があつて、それが自分で澤山の煉瓦をつくり出し、水を利用し、無機塩類を利用し、周圍の瓦斯を利用して家をつくり上げるのである。それからこれ等の煉瓦が集つて壁となるに當つても、建築家の設計圖も、左官の登場も必要とはしない。それ等は又窓の處ではガラスに變化するし、屋根のところでは石板瓦になるし、暖房のためには石炭となるし、臺所では水となるのである。詰り一つの器官は、昔のお伽噺の魔法使のやうな方法に依つてつくられて行くのである。それは將來の出来上るべき建築物を既に知つてゐる細胞が、内部環境を利用して、設計圖や、材料や、労働者を作り出して統一し、建築を進行せしめるから出来るのである。

故に生體が用ふる方法は、吾々が機械や家を作るに用ひるやうな方法とは全く違つたものである。その方法の中には吾々の方法の様な簡單なものは何一つ見出すことが出来ない。吾々の肉體が用ひる方法は全く獨得のものである。器官が集まつて作つてゐる世界には、吾々のもつてゐる様な「知識」は絶對に見られない。吾々の知識と云ふものは宇宙の簡單な構造の型にはめられて出来たもので、動物の内部の機構の複雑さを寫したものである。目下のところ吾々が肉體の組織の方法や、その榮養及び神經系統を理解すると云ふことは不可能である。力學や、物理學や、化學の法則は、物質的な宇宙には完全に通用する。人間の世界にも、その一部分は通用する。十九世紀の生命機械論者の幻や、ジャック・ロープ一派の獨斷や、人間に關する理化學的な子供だましの見解の如き、今でも多くの生理學者や、醫學者に安住の地を與へてゐるやうなものは、この際決定的に拋棄されねばならない。又同時に物理學者・天文學者の哲學的、或は人道主義的な幻想も拋棄さるべきである。多くの學者の如く、ジーンズは宇宙の創造主たる神が數學者であると信じ、又人々に教へもしてゐる。假りに宇宙、即ち物質世界が數學者の神に創られたとしても、生物や、人間はそれと同じ神によつて創られたのではなかつたのである。吾々の知能的投機と云ふもの

は、何と云ふ幼稚なものであらうか。實際のところ吾々の肉體の構造に就いて、吾々は實に幼稚な知識より持つてゐない。目下のところ吾々はたゞ吾々の器官や、精神の活動を正確に観察し、それによつてのみ吾々の未知の世界に進まねばならないのである。

一四

肉體の脆さと強さ——健康なる肉體の靜かさ——病氣と健康の間の中間状態

吾々の肉體は非常に丈夫なもので、それは如何なる氣候にも、旱魃にも、極地の寒さにも、熱帯の暑さにも適應してゐる。食物の缺乏や、氣候の不順や、疲労や、心配や、勞働さへも同じく堪へて行くことが出来る。人間は總ての動物の中で、最も抵抗の大なるものである。そして今日の文明を建設した白色人種は總ての民族の中の最も抵抗力の強いものである。併しながら吾々の器官は甚だ脆い。それは一寸したショックを受けても千切れる。又血液の循環が止まると、忽ち分解してしまふ。腦髓は指の先で軽く押しただけでも潰れてしまふ。この脆さと強さの矛盾は、吾々が生物學で出會ふ大きな矛盾の如く、全く吾々の精神がつくり出す幻影に過ぎないのである。それは吾々が何時でも無意識の中に、吾々の肉體を一つの機械の如く思ひこんでゐるから起るのである。機械の丈夫さはそれをつつてゐる金屬の強さと、組立の完全不完全によるのである。しかしながら生物の丈夫さは

色々複雑なる原因を持つてゐる。それは先づ組織の弾力や、その粘着力や、磨損して行く後から再生つて來ると云ふ力や、周圍の環境の變化に應じて適應して行く不思議な力などから出來てゐる。疲労や、病氣や、心配などに對する抵抗力、努力をする力量、神経系統の均衡などは、人間の優越の標示である。それ等の優越が、この文明の建設者の特徴なのである。偉大なる白色人種は總てのその成功を彼等の神経系統の完全さから享けてゐるのである。神経系統は甚だ敏感で興奮され易いものであるが、併しながら又一つの規律の訓練を受けることが出来る。西歐の諸民族やアメリカ合衆國の人々に、他の總ての民族以上の優越性を與へたのは、彼等の肉體の組織と精神が前記の如き稀に見る性質をもつてゐるからである。

この身體の丈夫さと神経および精神の優秀が何に基因してゐるか云ふことを吾々は知らない。それは頭腦の構造自體や、それが綜合的に産出する化學的物質や、體液と神経によつて、一つの全體として總ての器官を組立ててゐる組織などから來るのであらうか、それを吾々は知らない。これ等の特徴は遺傳的である。併し乍ら、それは大國民と呼ばれ或は最も惠まれた國民と呼ばれる國家に於てさへも、消滅することがあるものである。過去に於ける文明の歴史は、悲しむべき終末が來ることを物語つてゐる。併し乍ら、その原因が何であるかと云ふことはちつとも分らない。肉體の丈夫さと精神の堅固さが如何なる様

性を拂つても、維持されねばならないと云ふことは申すまでもない。精神と神経の力は、肉體の力に較べて遙かに重大なものである。偉大なる民族の子孫で退化退歩してゐない者は、疲勞や、恐怖に對して、極く自然なる抵抗力を持つてゐる。彼は健康や、安全さを求めない。彼は醫師を知らない。彼は生化学者らが總てのビタミンと、總ての内分泌腺の分泌産物を純粹なる状態に抽出することに成功すれば、人間の黄金時代が来るなどと云ふ様なことは信じない。彼は行動し、考へ、愛し、戦ひ、征服するために生れて來たと信じてゐる。彼の外部世界に對する行動は、猛獸がその獲物の上に飛びかゝる時の飛躍の如く極めて簡單である。彼は自分の肉體の構造の複雑さなど云ふものを考へたことがない。その點では彼は動物に等しい。

健全なる肉體は何の音も立てないで靜かに生きてゐる。吾々はそれを聞くことも出來なければ、感ずることも出來ない。吾々の生命のリズムは、十六シリンダーのモーターのあの靜かな囁きのやうな音をかすかに立てるばかりである。吾々が沈黙と瞑想の中にある時、吾々の心の底を占める印象がそれである。器官の調和のある働きは、平和な感じを與へるものである。一つの器官の存在が意識に上ると云ふのは、その器官が既に故障を生じたことを意味する。苦痛は一つの警報である。多くの人々は病人ではないけれども、併し乍ら健康ではない。それは彼等の組織の或るものの質が悪くなつてゐるのである。或る腺や、

或る粘膜の分泌が、或は多過ぎたり、少な過ぎたりしてゐるのである。彼等の神経系統の興奮性は著しく擴大してゐる。彼等の器官の働きは時間に於ても、よく喰違ひを生ずる。彼等の組織の傳染病に對する抵抗力は十分ではない。これ等の肉體の劣悪な状態が、彼等の運命に重く黒い陰を翳し、彼等を不幸にするのである。組織と器官の調和ある發達を遂げしめる様な方法を發見する者が、大なる發展の創造者になるのである。こんな人物はパストゥールでも眞似の出來ないやうな、人間を幸福にする方法を教へるものである。

肉體の衰へて行くのには、原因が色々ある。餘りに豊富な食事、あまりに貧弱な食事、アルコールの飲用、微毒、肉親結婚、富、有閑などが組織や、器官の品質を低下せしめると云ふことは、何人も認めてゐるところである。無知や、貧困は、富と同様な影響を及ぼすものである。文明人は熱帶地に於て退化する。彼等は殊に氣候温暖なる地方、若くは寒冷なる地方に於てよりよく發展する。と云ふことは詰り間斷なき闘ひ、心理的・肉體的努力、生理的・精神的規律及び何等かの缺乏、困苦などが必要とされるやうな、生活の環境が人間には必要だと云ふことである。物資の缺乏と云ふことも缺くべからざる條件である。斯くの如き條件が揃へば、疲勞や、心配に對する抵抗力が養はれるのである。斯くの如き條件は多くの病人を豫防したり、殊に神経系統の病人を豫防することに大變役立つのである。そしてこれ等の條件が外部世界の征服に人間を押し出すのである。

一五

傳染性の病氣と退行性の病氣

病氣は機能と構造の混亂である。病氣が色々な形を持つてゐるのは、器官の働きが非常に複雑多岐を極めてゐるからである。胃や、心臓や、神経系統の病氣と色々にある。併し病氣になつた肉體でも、正常なる肉體と同じ統一を保つてゐる。唯全體が病氣なのである。如何なる病氣と雖も、唯一つの器官だけの病氣と云ふものは絶對にない。一つ／＼の病氣を専門化したのは古い解剖學的概念に捉はれた人の罪である。人間をその部分と全體に於て同時に認識する者のみが、即ち解剖學的、生理學的、精神的と三種の觀察を同時にすることが出来る者のみが、病氣の本體を理解することが出来るのである。

病氣には二つの大きな種類がある。傳染病或は細菌性の病氣と微生物性機能退行的の病氣の二つである。一つの病氣は肉體の中にウイルス若くは細菌が侵入することから起る。ウイルスは目に見えない極く小さな、蛋白質の分子よりも辛じて大きいかと思はれる程の物である。彼等は細胞の内部に棲息する事が出来るのである。彼等は神経系統の組織を冒したり、皮膚や腺の組織を傷めたりする。それは小兒麻痺や流行性感冒や嗜眠性腦炎などを起したりする。又同時に狂水病や、黃熱病や、恐らく又痛の原因ともなるので、時とし

て彼等は全く無害な細胞、例へば鶏の白血球の如きものを恐るべき劇毒あるものに變化せしめ、色々な器官を冒し、動物を數日にして斃すことがある。この恐るべきものの正體は全く不明である。吾々は未だ嘗てそれを見たことがない。それはその組織に及ぼす結果を見せるだけである。彼等の前に於ては吾等の細胞は全く無防禦状態である。霧の中を木の葉が落ちる時に受ける程の抵抗も受けずに、何處にでも侵入するのである。バクテリアの如きは、このウイルスに比較すればまさに巨人のやうなものである。而もバクテリアは吾々の體内に、腸の粘膜を通して、或は鼻、目、咽喉、或は口などを通して自由に這入り込んで来る。彼等は細胞の中ではなしに周圍に落ち着く、それから器官と器官の間の壁を打ち破る。皮膚の下や、筋肉の間や、腹腔や、或は腦若くは脊髓を包む膜の中で繁殖する。彼等は臆て血液の中に侵入する。彼等はその内部の環境に有毒な物質を分泌する。そして遂に凡ゆる器官の機能全體を混亂に陥れるのである。

退行性の病氣は屢々細菌性の病氣から來ることがある。例へば、心臓の或る種の病氣や、腎臓炎の如きものである。又それはその組織自體から來る有害物質によつて起されることもある。甲状腺が斯くの如き物質を製造する時、バゼドウ氏病の徵候が現はれる。或る種の病氣は又榮養に必要缺くべからざる分泌物の停止から起ることがある。内分泌腺即ち、甲状腺、脾臓、肝臓、胃粘膜等の機能の減退が粘液水腫、糖尿病、惡性貧血の如き病氣

を呼び起こすことがある。又ウイタミンや、無機塩類や、金屬の如く、組織の構造や維持に必要なものの缺乏から起る病氣がある。内臓が外部の世界から自分に必要な材料を供給されない、彼等は細菌に對する抵抗力を失ひ、發達が悪くなり、毒物を製造するに至る。又今日まで學者や醫學研究所などを苦しめた色々な病氣がある。その中には癌や神経及び神経系統の無数の病氣がある。

衛生學の過去二十五ヶ年間に於ける進歩が、如何に目覺しきものであつたかと云ふことや、傳染病が著く減少したと云ふことは何人も認める。人間の平均年齢は千九百年に於て僅かに四十九歳であつたが、この二十五年間に十一歳も延長された。この醫學の大なる成功にも拘らず、病氣の問題は依然としてそのまゝ、残されてゐる。近代人は頗る薄弱である。百十萬人の人間が一億二千萬人の人間を介抱するために、年から年中働かねばならぬ。この北米合衆國の人口の中に、大なり小なり病氣になる人間の延人員が年に一億人に上るのである。病院は一年中毎日七十萬人の病人によつて占められてゐる。入院せる、もしくは入院せざる病人が、十四萬二千人の醫者と六萬二千人の齒醫者と、十五萬人の藥劑師と、二十八萬人の看護婦とその見習を必要としてゐるのである。また七千の病院と八千の私立病院と六萬の藥局が働いてゐる。それ等は年々七億一千五百萬弗（二十二億圓）の藥品を求めてゐる。醫學的な手當は總合計三十五億弗（百億圓以上）に上つてゐるのである。

勿論病氣はその上に經濟的な重荷である。その各人の生活に於ける重要性は殆ど計量することが出来ない。しかも醫學は一般人が思つてゐる程、この人間の苦しみを減少せしめる力がないのである。傳染病で死ぬ人が少くなるに比例して、退行病で死んで行く人が益々殖えて行くのである。この退行病は傳染病よりも経過が長く、慢性的で一層苦痛を伴ふものである。ところがデフテリアや、天然痘や、チフスなどを撲滅することによつて、獲得した生命を、慢性病で長い間苦しむことに費すのである。癌は總ての人が知る如く取りわけ残酷な病氣である。その上文明人は昔の人と同様に慢性腎炎、微毒、腦腫瘍、動脈硬化症、腦軟化症、腦溢血、高血壓及びこれ等の病氣が招く知能と道德感と生理的機能の減退など云ふ不幸の爆撃下に曝されてゐる。又器官や、その機能に悪い條件や、絶間もなき激動や、過度の食物や、肉體的訓練の缺乏などから來る病氣にも左右されてゐる。内臓神経系統の不均衡は腸や胃の病氣を増進する。心臟の病氣は益々増加する。糖尿病も同様である。中樞神経の病氣に至つては無数である。總ての人間は疲勞、噪音、過勞から來る神経衰弱や憂鬱症などで苦しみ続けなければならない。近代衛生學が人間の平均年齢を延長したとは言へ、病氣は少しも減つてはゐない。病氣の種類が變つただけである。

この變化は單に傳染病の減少からのみ來たのではない。生活様式の悪い條件の影響によつて惹起された、組織や體液の激變からも來てゐる。肉體は今や退行性疾患に大脅威を受

けてゐる。それは神経的な或は心理的なショックを絶えず受けることによつて、又器官が絶えずつくり出す毒物によつて、又食物や空氣によつて人體に持ち込まれる毒物によつて、又生理的機能、心理的機能の缺乏によつて絶えず脅かされてゐる。人間は今や最も有りふれた食物を、昔の如く供給されることが出来ないものである。食物は近代資本主義の技術によつて大量に生産されるために、小麦も、卵も、乳も、果物も、總てその形は昔のまゝであるけれども、内容が全く變つてゐる。化學肥料は收穫を増進し、土地を荒らし、穀物の品質を變へてしまつた。鶏は人工的な飼料によつて卵の大量生産を強制されてゐる。これ等の卵の品質が昔の卵と同様なものであり得るだらうか。牛乳にしても同様である。一年中而も牛舎に閉ぢ込められて、人工的な食物によつて飼育される牛が、どうして健全な自然な牛乳を供給することが出来るだらうか。又衛生學者は病氣の發生に關して十分なる注意を拂つてゐない。生活様式や、食物が、生理的・心理的・道徳的に現代人に及ぼす影響についての彼等の研究は、甚だ皮相な、不完全なものであり、又餘りに短期間のものである。彼等は吾々の肉體や、精神の劣惡化して行くことに貢献したに過ぎない。彼等は退行病の攻撃の下に全く無防禦に吾々を曝してゐる。吾々はこの文明の齎らした病氣の歴史と、吾々の心理的な機能を十分に明かにした後には、よりよく理解することが出来るであらう。病氣に於ても、健康時に於ける如く、肉體と精神は二つの全く違つたものではあるけれども、又分離することの出来ないものである。

第四章 精神的活動

一

精神の實地概念——精神と肉體——意味のない問題——内觀と行動の研究

肉體は生理的な活動と同時に心理的な活動を有つてゐる。肉體的の活動は、力學的な仕事や、熱や、電氣的エネルギーや、化學的變化などの如く物理や化學の方法で測ることが出来るが、心理的・意識的活動は之とは異なる方法即ち内省と人間の行動の研究に使はれる凡ゆる方法を必要とする。意識は吾々の内部に起るものの分析や、他の人間に於てはつきり認識することが出来る或る種の活動の分析に相當するものである。意識の働きは知能的、道徳的、美的、宗教的、社會的などに分けることが便利である。詰り肉體と精神といふものは、いろ／＼違つた方法や、吾々の各自の思想にまかせて試みた抽象に依つて寫し撮つた同一のもの二つの寫真に過ぎないのである。物質と精神が全く違つた世界を意味するといふのは、詰りそれを認識する技術、方法、手段の種類が全く違つてゐることを意味する。デカルトの間違ひはこれ等の抽象を眞實のものであると思ひ込み、又物質や精神を異質的なものであると見たところにある。この精神と物質の二元觀は人間の知識の歴史の上に非常に重い深い焼印を押しつけて來た。それは精神と肉體の關係に關する間違つ

た問題を澤山惹き起した。その関係の真相を認識することが出来ないのである。何故ならば吾々の見てゐるのは精神でもなければ、肉體でもなく、唯單に便宜上、精神的と生理的の活動として別けてゐるが實は唯一つの「もの」なのである。

確かに吾々は何時迄も精神を一つの本質的な存在として、たとへば日の出や日の入りを話す如く話しつゞけて行く事であらう。そのくせ、吾々はガリレエ以來太陽が動かないといふことをよく知つてゐるのである。精神は吾々の本質に特有な吾々自身の一面であつて吾々を總ての他の生物と區別する特徴である。吾々自身に就いて吾々が有つところの好奇心は、吾々を必然的に、解くことの出来ない、そして科學的には何の意味も有つてゐない様な問題の方へ引きすつて行く。一體思想と云ふ不可思議極まる、そして吾々の中に生きてゐるものの本體は何であるか、それはエネルギーを少しも消費しないと云ふ不思議なものである。此の思想と、よく知られてゐる物理的なエネルギーの関係は一體如何なるものであるか。精神は生きてゐるものの内部を自由自在に通過するが誰の目にも見付からない。而もそれは此の世の中で最も偉大なる力である。それは地球の表面を覆へす様な色々な文明を建設したり、破壊したり、又宇宙の體系を創造したりした。精神・思想などと云ふものは、膀胱や膽囊から作られるインシュリンや膽汁の如く、腦細胞から分泌されるものであらうか？ 然らば細胞の中に於けるその原料は何であるか？ 一體思想は如何なる物質によつ

て作られるのか？ それはグリコゲンから葡萄糖が出来るやうに、又原纖維素から纖維素が出来て来るやうに、或る一つの材料から出来るのであらうか？ それは物理學で研究された色々なエネルギーと全く異つたエネルギーの一種で、全く異つた法則によつて發現する大脳皮質の細胞から生れるものなのであらうか？ 又反對に、思想は非物質的なもので、空間と時間の外に、又宇宙の擴がりの外に存在し全く未知な方法によつて吾々の頭の中に這入り込んで来るものと考ふべきであるか？ そしてその未知の方法がその思想の性質を決定したり、或はその表現の缺くべからざる條件となるのであらうか？ 昔から今日に至るまで、凡ゆる國の哲學者達がその生涯をかう云ふ問題に捧げて來たのであるが、而もその解決は未だ出来てゐない。

これ等の問題は全く答へることの出来ないものであるが、又、忘れて終ふことも出来ない問題である。それは所謂科學者に取つては何の意味もない問題である。少くとも精神現象をよりよく理解する新しい方法が発見されない限り、人間のこの特別な力の研究を進めるためには、吾々の觀察の方法で理解することの出来る現象を精細に研究し、又これ等の現象と生理的の活動との關係を研究することで暫くは満足せねばならない。この不思議な世界は、その涯が遠く神祕の靄の中に隠れてゐるが、それを出来るだけ完全に探險することが是非とも必要である。

人間と云ふものは、現在その人間の中に觀察することの出来るいろいろな活動と、その過去に於て彼が示したあらゆる活動の總合計から出来てゐる。或る時代や場所に於て殆ど隠れてゐるやうな人間活動も、常にはつきりと現はれる人間活動も、共に同じ眞實なのである。ルイス・ブロック大先生の書き残したのも、クロード・ベルナルの記録と共に間違ひのない眞實なのである。『精神的結婚式の飾りもの』も『實驗醫學研究序論』も同じ問題、人間を扱つてゐるので、唯一方は稀な問題を扱ひ、他の一方は同一な問題の極く有り觸れた方面を扱つたに過ぎないのである。プラトンが思索した人間の活動の形式は、食慾や、渴や、性慾や、物質慾と同じく吾々人間の特徵なのである。ルネッサンス以來吾々は過つて人間の一方面を非常に重んじて來た。吾々は物質を精神から切りはなしてしまつた。吾々はその一方に他のものより以上の深い眞實性があるやうに思つてしまつた。生理學や醫學は、殊に、肉體の活動の化學的な方面や、組織の顯微鏡的損傷の中に見出されるやうな、器官の混亂ばかりを研究して來た。又社會學は人間を見るに、機械を操縱する能力、その人が供給する勞働力、消費者としての能力、その人の經濟的價值と云ふやうな見地からばかり殆ど一方的に考へて來た。衛生學は健康、人口の増加の方法や、傳染病の豫防や、そして社會施設を増加する方法ばかりを探し求めた。教育學は只管、其の努力を子供の知的・肉體的活動にばかり向けて來た。併しながら、これ等の學問科學は精神の全體的な研

究を全く忘れてゐたのである。これ等の科學は將に生理學と心理學の兩方から人間を研究しなければならなくなつたのである。それ等は觀照と、肉體の研究によつて提供された總ての材料を均等に利用しなければならなかつたのである。これ等の技術は總て同じ目的に到達するのである。併し一方は内部から、他方は外部からそれを見てゐるのである。その何れにも他のものより大きな價值を認めることは絶対に許さるべきものではない。兩方ながら吾々の信頼と同様な價を有つてゐるのである。

二

知能的働き——科學的正確さと云ふこと——直觀と云ふこと——千里眼と透視

知能があると云ふことは、觀察によつて直ちに認識することが出来る問題である。物事との關係を理解する力は人々に依つて異つた價值と形式をもつて現はれる。知識は適當な方法で計ることは出来る。それ等の方法は知識の因習的な概念の見取圖を目標にしてゐる。それは人間の知能の實際について、ごく不完全な知識しか與へない。併し、それはごく大體ではあるが人間の知能を色々な種類に分類する。それは人間を、簡単な仕事、例へば工場の勞働者、或は商店若くは銀行の小さなサラリーマンの様な仕事に適してゐるや否やを試驗するには役に立つ。その上それ等の方法は次の如き重要な事實を吾々に示してくれた。即ち大部分の人間の精神が實に薄弱なものであると云ふ事である。實際人間の智の質と量

といふものは様々である。この見地から見れば、ある人々は巨人であり、大部分の人間は小人である。總ての人間は色々異つた知能を有つて生れる。併し、大人物も小人物もその本領を發揮するためには、それ相當の練習や、まだ不明瞭ではあるが、環境の色々な條件が必要である。物事の完全なそして深い観察、正確な理解、日常の習慣、論理の研究、數學的にはつきり物を言ふ習慣、内部の規律等は知的力量を増進する。反對に不完全な慌しい観察や、或る斷片的な注意や、印象の多過ぎることや、規律と努力のない事などは、精神の發達を妨げる。群衆の真中で、色々な人や出來事の間で、或は自動車や汽車の中、町の混亂の中、常設館や、そして注意力の集中しない學校などで育つた子供が、如何に低能であるかと云ふことを見ることは非常にやさしい。その他に知識の發達を助けたり、妨げたりするものが色々ある。それ等の多くは特に生活の様式や、食事の方法などの種類の中に多く見出される。併しそれ等の影響は十分に未だ知られてゐない。食物を食べ過ぎたり、スポーツを過度にすると云ふことは、精神の發達を妨げるやうである。運動家と云ふものは概して甚だ低能である。精神が最も高い發達を示すには、唯、或る時代にのみあるやうな色々な條件が必要であるらしい。人間は今日まで、これ等の條件やその性質を發見する努力をしなかつたのである。吾々は知識の發生に就いて全くの無知である、而も吾々は記憶力の練習や、小中學校に行はれてゐる教育などによつて、知識を發達せしめるものだけに思つてゐる。

知識はそれだけでは科學を生み出すことは出來ない。併しそれは科學の創造に必要な條件ではある。科學は知識を強化するし、知識の一面でもある。科學は人間に一つの新しい態度を齎らした。實驗と推理が與へる正確さが之である。この正確さは信仰の正確さは甚だ違つたものである。信仰の正確さは非常に深い。これは到底理窟によつて覆されるやうなものではない。その確かさは千里眼の正確さに少し似てゐる。しかも不思議なことにそれは科學の建設に赤の他人ではない。科學的な大發見が決して知識のみの仕事でないことは誰でも知つてゐる。天才と言はれる人々は、観察と理解の他に直感、創造的想像力を有つてゐる。彼等は直感によつて他の人々に隠された物事を把握し、一見關係のないやうな關係を見て取り、未知な寶があることを知る。總ての偉大なる人物は直感に恵まれてゐる。彼等は推理もせずに彼等に必要なことを知る事が出来る。たとへば優れた人はその部下を選択するのに、メンタルテストも身許調べも必要としない。良き裁判官は法律や理論に捉はれずに、又時には（カルドローゾの言つた如く）間違つた證據物件によつてさへ、正しき判断を下すことが出来る。偉大なる學者は、自づと爲さるべき發見のある方向に進む。これが嘗て、靈感（インスピレーション）と呼ばれたものである。

その偉い人物の中には二つの種類の精神がある。一つは論理型で、一つは直感型である。

科學の進歩はこの知的態度の何れにも負ふところがある。數學の如きは純粹な論理的構造であるに拘らず、直感を使用する。數學者の中にも直感的な人と論理的な人、分析的な人と幾何學的な人とがある。ヘルミットや、ワイエルシュトラスは直感的で、リーマンや、ペルトランは論理的であつた。直感的な発見は何時でも論理によつて實際化されるものである。日常生活においても科學に於けると同様、直感の一つの有力な、しかし危険な方法である。それは時としては幻想と混同される。直感にのみよつて行かうとする人は時々過ちを惹き起す。それは何時でも忠實なものではない。唯、大人物のみが、或は特殊な單純な人のみが、直感によつて精神的或は心理的な生活の最高峰に達することが出来る。この直感には實に不思議なものである。實在を、推理の助けを借らずに認識すると云ふことは何と云ふ不思議な事であらう。或る形に於ては、直感は一瞬間的な觀察に續いて爲された極く早い推理のやうに見える。偉大なる醫者が、患者の状態やその將來に就いて一見して知るのは、この種のものであらう。同じやうなことが人間の價値を一瞬間に判斷したり、その美しさや、惡德を見ようとする時に現はれる。併し又、直感も觀察も推理も無しに生れて來る。吾々は、時として何處にあるのかも知らないし、如何にして達するかも知らないでゐながら目的に達することがある。この認識の方法は千里眼（シャルル・リシエの所謂第六感）に似てゐるのではないか。（千里眼や透視は他のいろ／＼な心靈的な現象のやうに、

生物學者や醫學者によつて否認された事實である。これ等の學者の態度は決して非難すべきものではない。何故なれば、これ等の現象は非常に掴み難いものであるからである。それは思ふがまゝに再生することが出来ない。それ等は多くの迷信や、嘘や、幻想と共に葬られてゐる。それ等が到る處で、また凡ゆる時代に認められた事實であるに拘らず、科學は背を向けて來た。併し、それ等は稀であるとは云へ人間の一つの通常な働きであると云ふことは誰も實見した者は認める。私は未だ若い醫學生であつた頃からこの研究を始めた。私は生理學や、化學や、病理學同様の興味を有つてこれを研究した。それ等の或る物を親しく研究する機會もあつた。私は以前からこれ等の心靈研究に用ひられる方法の不十分さ、職業的な靈媒が立會人の好奇心に従ふやうな傾向を大へん不満に思つてゐた。それで私は又私獨得の觀察や實驗をしたものである。この本の中に於て、私は自分で得た知識を利用してゐる。他人の意見は用ひてゐない。心靈學は心理學や生理學から全く縁のないものではない。それには甚だ權威がないやうであるが、それは心靈學がよく理解されてゐないからである。併し、この研究に科學的な方法を用ひて幾らかの成功は得られてゐる。千八百八十二年に心靈學協會がロンドンに始められ、ケンブリッジ大學の道德哲學教授ヘンリー・シドウィックが會長に推された。フランスに出來た國際心靈學研究所は千九百十九年に社團法人として認められ、偉大なる生物學者にして、アナファイラキシイの發見者たるリシエや、

同じく有名な醫學者で、リオン大學の醫學部のジョセフ・テイシエ教授を最高幹部とした。その委員會にはパリ大學の醫學部の教授や、多くの醫學者を含んでゐる。その會長シャルル・リシエは心靈學原論を著してゐる。アメリカ合衆國に於ては、この人間心理學の一分科たる心靈學は、殆ど今日まで科學的な諸研究所の注意を惹いてゐない。併し、デューク大學の心理學部はライン博士の指導の下に、千里眼の研究を始めてゐる。)

千里眼の人々は五感の助けによらないで、他の人の思想を理解することが出来る。彼等は、時間や空間を距てた出來事を認識することも出来る。この力は例外的なものである。それは或る種の極く少數な人の間にしか發達しない。併しそれは多くの人に極く幼稚な状態ではあるが、存在してゐる事が認められる。それは何等の努力も要せず、そして自然な形で働く。それを有つてゐる人には極く簡單なものらしい。この力を有つてゐる人は或る種の物事に就いては、五官によつて認識する以上の知識を有つてゐる。彼等に取つては、或る人の思想を見る事が、その人の顔を眺めるやうに樂なのである。併し見たり感じたりすると云ふことは、單に言葉であつて彼等の精神の中に起る事を正確に説明するものではない。彼等は、見もしなければ探もしないのである。唯、分るだけである。思想や感情を見て讀み取るとは科學的、美的、完教的な靈感を得ることや透視の現象と同じ種類に屬すべきものであらう。死の瞬間や、或は大なる危険に會つた時に起る、所謂蟲の知らせ

と云ふやうな精神感覺が起ることは屢々ある。死んで行く人間、又は椿事の犠牲者は、その事件によつて死ななかつた時でさへも、その友達に姿をちよつと現はすことがある。屢々幻覺を見る人は沈黙して居るが、時として彼等は、自分の死を語つたり、豫言したりする。又稀ではあるが千里眼を有する者は、非常に離れたところの光景や、個人や、眺めなごを見て、非常に詳しく又正確に話すことがある。又多くの人々が常には千里眼を備へてゐないのに、一生に一度とか二度、遠隔精神交感を経験することがある。

斯くの如くして吾々の外部世界に關する知識は、五感以外の違つた方法で齎らされることがある。思想が一人の人間から他の人間へ、時としては非常に離れた距離にあつてさへも、直接に傳へることが出来ること云ふことは確かである。これ等のことは心靈の新らしい科學の出發點であるが、それはそのまま受け入れなくてはならないものである。それは心の實在の一部分である。それ等は又人間の不可解な方面を物語るものである。それ等は或る人々が有つてゐる驚くべき叡知を説明する。正確なる知識と同時に透視的能力を有つた人は、如何に優れた洞察力を有つことであらうか。確かに物質世界の支配を吾々に與へた知識は單純なものではない。吾々はその一つの形を知つてゐるだけである。それを吾々は學校で發達せしめようと努力してゐるに過ぎない。併しこの形は、實在を認識する力や、判斷力や、意志の力、注意力や直感力や、そして恐らくは人間やその環境を理解する力を

人間に與へる不思議な力の一面にしか過ぎないのである。

三

感情的、道徳的な働き——感情と新陳代謝——氣質——道徳的な働きの根本的な特徴——道徳感の研究に要する技術方法——道徳的美しさ

知能的な活動は色々な精神状態の變化につれて、或は明瞭になり、或は不明瞭になる。それは人間の生活の一つの様式で吾々と共に變つて行く。それは恰も或る歴史の色々な場面を記録して行く映畫のフィルムのやうなものである。たゞこの生フィルムは表面の感光膜の感度がいろ／＼様々なのである。それは又大洋の大きな波のうねりに似てゐる。その波のうねりはその峰でも、谷でも、空を走る雲の姿を色々様々に映し出す。實際知能的な活動は吾々の感情の絶間なき變化——喜びや、悲しみや、愛や、憎しみなどに反映する。これを研究するには吾々は暫く人工的にそれだけを取り出して見なくてはならない。併し思考し、觀察し、推理するものは、同時にその欲望や衝動や希望に依つて、或は幸福であつたり、不仕合せであつたり、冷靜であつたり、なかつたり、興奮してゐたり、或は悲觀してゐたりする。又世界は、知能的活動の間に、吾々の精神の動き易い基礎である感情的な、或は生理的な状態に依り、いろ／＼に變つて來る。誰でも愛と憎しみと習慣と欲望とが、

人の判断力をさへ混亂せしめると云ふことを知つてゐる。これ等の感情が人間の表情になつて現はれるには、内部に化學的な變化が行はれなければならない。この化學的變化は、感動が強烈なればなる程大きくなる。その反對に知的勞働によつては、化學的變化は起らない。感情的な活動は生理的な活動に非常に近い。それが氣質を作るのである。氣質は個人により又民族によつて色々である。氣質は心理的、生理的、體質的な特徴の混合體である。それは人間それ自身であるとも言へる。この氣質如何によつて吾々は狭量な人間にもなれば、凡人にも、又偉大なる人物にもなるのである。一體或る社會や、或る國民などの氣質の悪化、退歩は如何なる原因によるのか？ 荒々しい感情生活は、富が増すに連れて、又教育が擴がるに連れて、食物が精製されるに連れて、減少して來ると言はれてゐる。同時に吾々は感情的な作用が知識から分離し、時としては甚だ激越なものになることを知つてゐる。恐らく近代文明は、吾々に生活や、教育や、食物の新らしい形式を齎らして、人間の性質を家畜のやうにしたり、或はその感情的な衝動を不健全に發達せしめたりしてゐるのではないか。

道徳的生活とは人間が自分自身の行動を軌範しようとする態度である。又色々な行動の中から、善なりと信ずるものを選択したり、或はその利己主義や意地悪さを捨てたりする態度である。道徳的活動は人間に服従と義務の精神を與へる。併し、この道徳的感情は極

來ない。總ての者は善を爲し、惡を避けることが如何に必要であるかをよく理解し、この必要に従つて努力せなければならぬ。カトリック教會は人間に關して深き心理的な知識をもつてゐるので、道徳的活動を知的活動より遙かに上位に置いてゐる。カトリック教が最も尊敬するのは、民衆の指導者でもなければ、學者でも、哲學者でもない。それは聖者である。即ち英雄的な態度を以て、徳を行つた人々である。近代社會の人々を仔細に觀察すると、吾々は道徳感の實際的必要を痛切に感ぜざるを得ない。知識や意志や、さうして道徳感是非常によく似た働きである。併し、道徳感知識よりも遙かに重要なものである。この道徳感が無くなれば國家は、その社會的な組立を失つてしまふのである。人間の生物學的研究に於て、今日までのところ道徳的活動は適當なる位置をまだ與へられてゐない。道徳感もまた知識同様に、吾々の研究の對照となるべきものである。確かにこの研究は困難ではある。併し、個人や團體の道徳感比較容易に認識することが出来る。又その生理學的、心理學的、社會的效果を分析することも同様に出来る。勿論、それは研究室の中では出来るものではない。併し、道徳感やその發動の有無を色々な程度に示すやうな人間集團が方々にある。道徳的活動は知識の如く矢張り科學的研究の分野にあるのである。

吾々は近代社會に於て、道徳的理想に導かれる人々を觀察する機會は殆ど有つてゐない。

併し、斯くの如き人間はまだ確かに存在してゐる。斯くの如き人に會つた時に吾々は氣がつかないでゐることは出来ない。道徳的な美しさは、一度でもその人を見た者に忘れ難い想ひ出を残すものである。それは自然の美しさよりも、科學の美しさよりも、もつと深く吾々を動かすものである。それを有つてゐる人は不思議な、説明し難い力が與へられてゐる。それは又知識の力を増大するものである。道徳的な美しさは人々の間に平和を齎らす。それは科學や、藝術や、宗教よりも遙かに大切な文明の根柢である。

四

美的感情——近代生活に於ける美的感情の缺乏——大衆的藝術——美しさと云ふもの

美的感情、即ち美しさを知ると云ふことは、最も原始的な人間にも、最も文明的な人間にも同じやうに有るものである。それは知識がなくなつても尙ほ残るものである。例へば、馬鹿や狂人でも、藝術的作品を作ることが出来るやうなものである。形や音を組立てて、それを見たり聞いたりする人に、美的な感情を起させると云ふことは、吾々の本質的な要求である。人間は常に喜んで動物や、花や、木や、空や、海や、山を眺めて來た。文明の夜明けが来るまでは人間は木や、象牙や、石などの上に生物の形を寫すのに、不細工な道

具を使つて來た。今日でも教育や、生活の様式や、工場の労働によつて、その美的感情を殺されてゐない者は、自分獨得の思想に従つて色々な物を作り出す事を好むものである。人間は斯くの如く仕事に没頭することを非常に喜ぶ性質を有つてゐる。歐羅巴や、殊にフランスに於て、今日でもまだ藝術的な素質を有つた料理人や、肉屋や、石切職人や、大工や、鍛冶屋や、刃物師や、機械屋などがある。美しい菓子を作つたり、家や人や動物の形を豚脂に彫刻したり、扉の美しい金具を鑄造したり、或は美しい家具を作つたり、お粗末な像を刻んだり、美しい絹や麻の布を織り出したりする者は、彫刻家や、音楽家や、建築家と同様な喜びを感じてゐる。

美的活動が多くの人に現はれないのは、工業文明が吾々の周圍に醜い粗雑な俗なものを、ぎつしり詰込んでしまつたからである。その上吾々はまるで機械のやうにされてゐる。労働者は毎日同じつまらない仕事を數千遍繰り返さなければならぬ。彼は或る物の極く小さな一部分の製造にしか與ることが出来ない。決して一物全體を製造することを許されない。詰りその知識、即ち頭を使ふ機會が與へられないのである。それは井戸の水を汲むために、一日中井戸車をぐる／＼廻す、目隠をされた馬のやうなものである。近代工業文明は、毎日人間に喜びを與へるやうな精神の活動を禁じてゐるのである。近代文明が精神を物質の下敷にし、犠牲にしてしまつたことは一つの大きな間違ひであつた。間違ひと云

ふものは、反感を喚び起さず、大都市の不健康な生活や、工場生活の不衛生の様に容易に總ての人に受け入れられてゐる程、危険である。併し乍ら、假令如何に幼稚低級であつても、美的感情の満足をその仕事の中に感ずる者は、單に喰はんがために生産してゐる人々よりは幸福である。現在の工業が労働者の創造力と、總ての喜びを取り上げてしまつたことは事實である。現代文明がかくも俗惡悲惨なものとなつたのは、少くとも一部分に於ては、日常生活に於ける美的感情の喜びの芽を殺してしまつたことに原因してゐる。

美的活動は美しきものを創つたり、楽しんだりする事である。それは全く利害關係を無視したものである。藝術的な喜びを味ふ時には精神は抜け出して、全く他の物に溶け込んでしまふやうである。美しさ云ふものはそれを見出すことを知つてゐる人に取つては、限りのない喜びの泉であり、それは到る處に見出されるものである。美しさ云ふものは粗末な焼物を捏ねたり、それに繪を描いたりする手や、木を切つて家具を作る手や、絹を織る手や、大理石を彫る手や、又肉體を切つたり修繕したりする手からも生れる。大外科醫の血みごろな技術にも、畫家や、音楽家や、詩人の藝術にも同じやうに美しさは生れる。それはガリレエの計算の中にも、ダンテの幻の中にも、バストウールの實驗の中にも、大洋の上の日の出や、高い山の上の荒れ狂ふ強い吹雪の中にも見出される。又宇宙の無限の廣がりや、原子の奥深い世界や、人間の頭の中の不可思議なる調和や、隠れた人間の犠牲

的な精神の中にも見出される。そしてこれらの全てに於て美は宇宙像の創造者である脳髓からの「見えない賓客」になつてゐる。

美的感情は自然には發達しない。それは始めの間吾々の精神の底で全く眠りの状態にある。或る時代や或る條件に於ては、それは殆ど現はれない。又、時としては、嘗て非常に優れた美的感情を示した民族がそれを失つて了ふこともある。たとへばフランスがその過去の美しい傳統を輕んじたり、自然の美を破壊したりして行くのはその例であらう。サン・ミシエルの立派な僧院を作り上げた人の子孫が、もうその偉大さを理解することが出来ないのである。彼等はブルターニュや、ノルマンディー、殊にパリーの近郊にある文化住宅の最も醜惡なものを喜んで享け入れてゐる。サン・ミシエル僧院と同じく、パリーは勿論、あらゆるフランスの町や村は、最も唾棄すべき商人根性にけがされてしまつた。道徳的感情の如く、美的感情も文明の發達する間に伸びて、その絶頂に達し、そして亡びて行く。

五

神秘的な活動(宗教感情)——神秘的な手段方法——神秘的實驗「實地概念」

近代人に於て吾々は、殆ど神秘的な活動、即ち宗教的感情の發露を見ることが出来ない。(宗教感情、神秘的活動は人間の生活に於て大きな役目を務めたが、その本質を知ること

は(今日非常に少なくなつてゐるから)甚だ難しい。確かに文學で神秘と禁慾生活に関するものは非常に澤山ある。キリスト教の偉大なる神秘家の記録は到る處にある。時々、吾々は現代社會に於ても宗教的活動に充たされた男や女に會ふことがある。併し一般に神秘家は吾々から遠く僧院の中に隠れてゐる。でなければ彼等は最も賤しい仕事に没頭して世の中から忘れられてゐる。私は心靈現象に興味を持ち出した時分から、禁慾生活や神秘生活に興味を有つことを始めた。多くの神秘家や聖者に會つた。だから私はこの本の中に於て、神秘が存在するといふことを書きつけることに決して躊躇しない。私は現にその發見を觀察したのである。併しこの種の活動を記述することが、科學者にも宗教家にも喜ばれないだらうと云ふことは知つてゐる。學者はこの企てを子供らしいとか、或は低能であるとか思ふであらう。また宗教家は神秘的な現象は科學には縁が遠いといふ理由で、不都合であると思ふであらう。これ等の非難はいづれも或る程度まで正しいにも拘らず、私は神秘的な現象を人間の根本的な活動の中に書きつけることを遠慮することは出来ない。)

極く幼稚な程度のもでも神秘的感情は甚だ稀なものである。それは道徳感よりも、もつと稀である。併しそれは吾々の活動の根本的な部分に屬してゐるのである。人間は宗教的な感激のために、哲學的な思想によるよりも遙かに深い影響を享けてゐる。古代社會に於ては宗教は家庭生活及び社會生活の根柢である。歐洲の土地は今なほ、吾々の祖先が建

てたカセドラルや寺院の廢墟に満ちてゐる。今日吾々はその意義を殆ど認識することが出来ない。文明人の多くにとつては、教會は死せる宗教を陳列する博物館以上のものではない。歐羅巴のカセドラルを荒す旅行者の態度は、如何なる點まで近代生活が宗教的感情を殺してゐるかを教へるものである。神秘的な傾向は多くの宗教から既に除外されてゐる。最早その意義さへ忘れられてゐるのである。教會の墮落は恐らくこの忘却に關係があるのであらう。宗教の生命は、その神秘的な傾向の強弱によるのである。併し乍ら宗教的感情は近代生活に於ても、幾らかの人々の精神に残つてはゐる。そして現在、ごく高い教養のある人々の間に、再び現はれようとしてゐる。可笑しい事は、現代の宗教界が神秘的禁慾的な途を辿つて精神の世界に達しようとする若い人々を受け入れる十分な餘地をその修院内に有つてゐないことである。

宗教的活動は道德的活動の如く、いろ／＼違つた顔を有つてゐる。その最も幼稚なる状態に於ては、それはこの世界の物質的或は心理的な形の彼方にある力に對する漠然たる希望、まだ正確な形を採らない一種の禱りの心もちである。科學の美しさよりも、もつと絶對的な美しさを求める心である。それは美的活動に近いものである。美的感情は神秘的活動に續いてゐる。又一方宗教的儀禮は藝術の色々なる形式の途に續いてゐる。それで歌が禱りに變り易いのである。神秘家が求める美しさは、藝術家の求める美しさよりも、もつ

と豊かで且つもつと不思議なものである。それは定まつた形を採らない。如何なる言葉にも言ひ現はすことが出来ない。それは見える世界の物事の底に隠れてゐる。そして極く選ばれた人々だけに現はれる。それは總ての物の根源であるものや、キリスト教の神秘家が神と呼ぶところの力や、凡ゆる力の中心の方へ吾々の精神を引き上げることが要求する。凡ゆる時代に、又凡ゆる民族に於て、この特別な感情の非常に高いものを有つてゐた人々があつた。キリスト教の神秘感、凡ゆる宗教的活動の最も高い形を現はしてゐる。それは印度やチベットの神秘的な宗教よりも、よりよく他の精神活動に結びついてゐる。キリスト教の神秘的傾向は、アジアの色々な宗教と違つて、極く初期からギリシヤやローマの精神を幸ひにも承け繼いで、前者から知識を、後者から秩序や標準を教へられたものである。

その最も優れた宗教的（神秘的）感情は甚だ深遠な方法と、厳格な戒律をもつてゐる。それは何よりも先に禁慾生活を命ずる。この修行をせずにそれに到達しようとするのは、肉體的訓練をせずに競技者となるよりも難しいことである。禁慾生活に進むことは甚だ難しい。だから宗教的神秘的な途を辿らうと云ふ勇氣を有つてゐる人々は甚だ少ない。この嶮岨にして苦難多き途を進まんとする者は自分自身をも、この世の凡ゆるものを捨てなければならぬ。そして次に彼は精神的暗黒の谷底に永い間住まなければならぬ。彼は

その弱さを嘆き神の恩寵を求め。彼は煉獄の苦しみを味はねばならない。斯くして彼は彼自身から解脱することが出来る。彼の禱りは一つの内観になつて来る。彼は法悦の世界に這入る。もうそこでは見るものを語ることが出来ない。彼が感ずるものを言ひ現はさうと思ふと十字架の聖ヨハネの如く、肉體即ち愛の言葉を用ひるより他はないのである。彼の精神は時間と空間を超越してしまふ。彼は不思議なものに接觸する。彼は極く深い生活に達し、神を見、神と偕に動くやうになる。

總ての偉大なる宗教的神秘家の生活に於て、同じやうな段階が見られる。吾々は彼等の存在をそのまま受け入れねばならない。これを批判することは禱りの生活を自ら経験した者でなくてはならない。神を求めると云ふことは、實際個人々々の問題である。精神の正常なる活動の練習に依つて、人間は物質的な世界にありながら、尙その彼方まで擴がつてゐる見えない世界にまで達することが出来る。かくて人間は最も大膽なる冒険に身を投げ込むことが出来るのである。それは立派な英雄でもあれば狂人でもある。しかし、神秘的な経験が眞實であるかないか、またそれが自己暗示、幻想、或は吾々の靈魂が吾々の世界の外に旅行をし、或る行動なり實際なりに觸れるのではないか、などと云ふ問題を持ち出すことは許されない。吾々は單にそれについて「實地概念」を持つことだけで満足せねばならない。それは其れだけで十分なのである。神秘的な生活は、それを實行する者にだけ、

その求める物を與へるのである。それは平和と、眞の豊かさと、愛と、神を齎らすものである。それは又美的感情のやうに實際的なものである。藝術家に於ける如く、宗教的神秘的な人々にとつても、美しさと云ふものはそれを眺める者のみの眞實なのである。

六

精神のいろいろな活動の相互間の關係——知識と道德感——均衡を失つた人々

これ等の人間の生來の活動は、それ／＼別々にはつきりとはしてゐない。それ等を區別することは不自然である。併し、不自然でも區別することが精神の働きを記述するのに便利なのである。人間の精神活動は僞足を有するアミーバに譬へることが出来る。アミーバの僞足は澤山あり、實にいろいろな形を現はすが、何れもすべて、同一の材料から出來てゐるのである。また人間の精神活動は幾枚かの映畫を重ねて寫したやうなもので、一枚々々に離さなければその意味が分らないのである。總ては時間の流れに、吾々の肉體の本尊が、その純一、一如の姿を色々な形に於て、二重三重を重ねて映すやうなもので、それを吾々が勝手に生理學や心理學的に分けてゐるだけなのである。心理的に見ると、吾々の活動は絶間なくその形と性質と強さを變へてゐる。この簡單な根本的現象を、吾々は色々な機能の聯合、集合などと云ふのである。精神現象の種々雑多に見えるのは、たゞそれを研

究する方法の故なのである。精神を記述するために吾々は餘儀なくそれを色々に分解してゐるのである。アミーバの偽足が色々様々に變化してもアミーバそれ自體である如く、吾々の精神の現はれはいろいろあるが、總て吾々自身の姿であつて、吾々の本體と別なものではないのである。

知識と云ふものは、それだけでは殆ど無用なものである。單に知識だけの人はまことに不完全で、不仕合せなものだと言はなければならぬ。何故ならば、色々な物事との關係を認識する力は、道德感や、感情や、意志や、判断力や、想像や、又生理的な一定の力などの働きと聯合しなければ、何の役にも立つものではない。それは又努力を伴はなければ無用の長物なのである。科學を支配せんとする者は、甚だ克明な研究に長く没頭しなければならぬ。それは一種の禁慾生活である。意志の鍛錬をしなければ、知識は全く取り留めもないもので何の役にも立たない。知識は規律づけられねば、眞理を追及する役には立たないのである。又知識は道德感によつて助けられなければ、その目的を完全に達することは出来ないのである。偉大なる學者は常に最も高き知能的の正直さを有つてゐる人々である。彼等は眞實の導くまゝに何處までも進んで行く。彼等は自分の欲望と眞實をすり替へたり、厄介だからと云つて、眞實を隠して終つたりしようとは決してしない。眞實を見つめる人は、その心の中に静かさを確立しなければならない。彼の心は澄み切つた、静かな

水のやうにならなければならない、併し乍ら感情的な活動も、又知識の發達に缺くべからざるものである。それは彼のバストゥールが内なる神、「熱誠」と呼んだ高い、烈しい、感情にならなければならない。思想と云ふものは愛や憎しみを深く知つてゐる人へのみ發達するものである。それ故に精神の色々な活動ばかりでなしに、肉體の生理的な活動も、思想の發達の爲には必要なのである。思想が最高峰に達し、直感や、創造的想像力に輝いて居る時でも、道德感情と生理的條件が揃はなければならないのである。

感情的な、或は美的な、或は神秘的な、活動ばかりが偏して發達すると、非常に下等な、悪い精神の、心の狭い、幻想家のやうな人間が出来る。知的教育が十分に普及してゐるにも拘らず、斯くの如き型の人々が今日到る處に見られる。併し乍ら、美的感情や宗教的・神秘的感情を豊かにし、色々な美しさを全く無我無心の態度で捜し求めるやうな藝術家や、詩人や、宗教家を造るには、高級な教育はちつとも必要ではないのである。道德感や判断力に就いても同様である。道德感や判断力はそれだけで十分なものでもある。これ等のものは其れを有つてゐる人々を幸福に導くものである。それ等は他の總ての活動、生理的活動さへも強化するやうである。教育に於て何よりも發達を目指すべきは、この道德感と判断力であればならない。何故ならば、それが個人の幸福と平和を保證するのであるから。又それが社會と云ふ大建築物の骨組なのである。大きな國の、名もなき人々にとつては、道德感こそ

知識よりも餘種重大なものである。心理的活動は社會の階級によつて甚だ違つてゐる。文明人の大部分は、精神の極く幼稚な活動しか持つてゐない。彼等はやさしい仕事をしきへすれば、近代社會に於ては生活を保證されるのである。彼等は生産を消費し、彼等の下らない映畫見物や、樂な乗物に乗つて走ることや、又或は非常に早い速力で走る乗物を眺めることが大好きである。彼等は薄弱で感情的で、卑屈で、淫らで、そして粗暴である。彼等は道德感も美的感情も宗教觀も有つてゐない。彼等の數は實に夥しい。彼等は非常に知能の低級な子供を澤山生んだ。彼等は三百萬人と云ふ犯罪者の一部を提供し、この國に自由を生活せしめてゐる。又特殊學級に收容しなければならぬやうな低能兒を澤山提供した。

犯罪者の大部分は牢獄の中には入れられてゐない。彼等は上層階級に屬してゐる。彼等は白癡などと同様に、精神の或る種の活動が完全に發達してゐないのである。併し、ロンブローゾの言ふ如き、生れつきの罪人なる者はない。唯不完全な者が罪人になるだけである。實際に於て、罪人の大部分は普通人である。彼等の或る者は非常に優れた知能をさへ持つてゐる。かくして社會學者が刑務所の中で、斯くの如き人々を見ることが稀にある。ギャングや、財閥、大實業家と呼ばれ、毎日新聞がその勇敢な行動を宣傳する連中には、時として知能や感情的・美的働きが非常に優れた者さへある。併し、道德感だけは發達して居ない。詰り、この人生にとつて最も大切な活動を示す人々が、吾々の周圍には極く僅かしかゐないのである。この精神界の不調和は、現代の最も著名な特徴の一つである。吾々は現代社會に「肉體」だけの健康を保證する事には成功した。併し教育の爲に年々莫大な金額を支出するにも拘らず、知的活動と道德的活動を發達せしめることは出来なかつたのである。現代人の最も優れた人々の中にさへ、精神的・道德的活動が屢々調和と力を缺いてゐることがある。綜合のない基礎的な機能と云ふものは、非常に薄弱で而も無力であるか全く分散して終ふものである。又それ等の一つ或は數個が全く缺けて居ることさへある。大部分の人間の精神は、不良な水を少しばかり貯めた、壓力の低い、貯水タンクのやうなものである。唯、ほんの僅かな人々の精神だけは、美しい水を多量に高い壓力をもつて蓄へてゐる貯水池のやうである。

最も幸福な、最も有益な人々とは、知的及び道德的活動が二つながら良く調和してゐる人である。この活動の性質と、その發達の平等さが、その人をして最も優越ならしめるのである。併し乍らその強さが人間を、或は商人とし、或は銀行の支配人とし、或は凡俗なる醫者とし、或は有名なる教授とし、或は村長や、大統領にするのである。最も完全な人間の發達が、吾々の努力の目的でなくてはならない。それに依つてのみ立派な文明は出来るのである。併し、罪人や狂人と同じく、精神の調和がとれてゐないにも拘らず、近代

社會に缺くことの出来ない人々がある。彼等は天才と呼ばれる。これ等の人々は、その心理的活動のある點が恐ろしく發達してゐるのが特徴である。偉大なる藝術家、偉大なる學者、偉大なる哲學者は普通の人と餘り變らないが、唯、その一つの働きだけが異常に發達してゐるのである。天才は正常の肉體の上に成長する腫瘍にも譬へられてゐる。これ等の調和の取れない人々は總じて不幸せである。併し、彼等は偉大なる仕事を仕上げて社會全體を利益する。彼等の精神的不調和が文明の發達を促すのである。人類は未だ嘗て、大衆の協同作業によつて、何一つ利益を獲得したことは決してなかつた。大衆は極く少數の人々の熱情によつて、その智慧の焰によつて、その理想によつて、その愛と美によつて導かれてゐるのである。

七

心理的活動と生理的活動の關係——精神に及ぼす内分泌腺の影響——人間はその頭と總ての器官で考へる

心理的活動は確かに生理的活動に關係がある。精神の状態にそれ／＼應じて生理的變化が起ることを吾々は認める。又反對に心理的現象が、吾々の器官の働きの状態によつて變ることがある。詰り肉體と精神によつて作られてゐる「全體」は、生理的な原因によつても、心理的な原因によつても、同様に變化されるものである。精神は肉體と融け合つてゐる。それは恰も塑像における大理石とその形の關係のやうなものである。形を變へるためには、大理石を傷めるより外にはないのである。吾々が腦髓を吾々の心理的活動の根源であるかのやうに想像するのは、この部分が傷つけられると忽ち意識の深い障礙を來たす事があるからである。ベルグソンが言つた如く、精神が物質に融合するのは恐らく大脳の灰白質によるのであらう。子供にあつては知識と頭腦は併行して發達する。老年期になつて、神經中樞が衰弱すると知識は減少する。圓錐形大脳細胞の周りに、微毒スピロヘーターが現はれると誇大妄想の現象が起る。嗜眠性腦炎の病原體が腦幹中樞を冒すと人格の甚しい混亂を來す。精神活動の一次的變調は胃から吸收されたるアルコールが血液に依つて、神經細胞に達するときに起る。出血によつて血壓が下ると、すべての精神活動は消滅する。詰り心理的生命の現象は、腦全體の状態と深い關係があるのである。

併し、以上の如き觀察によつて腦髓だけが精神の器官であると云ふことを速斷することは出来ない。事實に於て大脳中樞は單に神經組織のみで出來てゐるのではない。血液の成分によつて調節される一つの「細胞の環境」がそこにある。血清は身體中到處に分布されてゐる腺及び組織分泌物に關係がある。故に總ての器官は、血液及び淋巴液の仲介によつて腦皮質の中に存在してゐるのである。吾々の精神状態は腦髓を滿たしてゐる液體の化

學的成分や大脳細胞の構造に深く結びつけられてゐるのである。内部の環境が副腎の分泌を失ふと、患者は深い抑鬱状態に陥る。そして冷血動物のやうになる。甲状腺の機能障礙は、神経的・心理的興奮や無力状態を惹き起す。この甲状腺の故障が遺傳的にある家族には、狂人や低能兒や罪人が見出される。又肝臓や、胃や、腸の疾患が、如何に人間の性格を變化するかと云ふことも吾々はよく知つてゐる。各器官の細胞が内部環境に色々なる物質を出して、吾々の精神的或は心理的活動に働きかけると云ふことも確かである。

總ての腺の中で睪丸は精神力や精神の性質に最も大なる影響を持つてゐる。大なる詩人、天才的藝術家、聖人なども亦大英雄などと同様に、總じて非常に強い性慾を有つてゐる。生殖腺を切除すると成人でも心理的に非常に變つて來る。婦人の卵巢を摘出すると、婦人は無氣力體質になり、その知的或は道德的感情の一部を失ふものである。去勢された人の性格は非常にはつきりした變化を示す。歴史に有名な彼のアベラールの卑怯さや、エロイズの熱情的な犠牲なども、エロイズの両親によつて行はれた野蠻な手段の結果であるに相違ない。偉大なる藝術家は殆ど例外なしに、熱烈な愛情家である。生殖腺の或る状態と、藝術的衝動は密接なる關係があるのであらう。愛情は精神を非常に刺戟する。若しベアトリツチエがダントの愛人であつたら、恐らく彼の有名なる神曲は出来なかつたであらう。神祕家は屢々「カンテイクのカンテイク」(ソロモンの歌)と云ふ言葉を用ひる。彼等の性慾

は押へれば押へる程、彼等を求道の途に強く押し進めるやうである。労働者の妻は毎日その夫のサーヴィスを要求することが出来る。併し藝術家や、哲學家の妻はそんなに自由にはならない。また性慾の猛烈な場合には知的活動が妨げられると云ふこともある。知識が全く完全にその能力を發揮するためには、最もよく發達した生殖器と、一時的なる性慾の抑壓が必要であるらしい。フロイドは性慾的衝動が精神活動に非常に重大なものであると云ふことを看破してゐる。併しそれ等の觀察は總て病人に屬するものである。彼の結論を通常人や、殊に抵抗力の強い神経を有する人や、自己統制の出来る人々に應用することは出来ない。病弱者、神経質者、精神變質者などは、彼等の性慾を抑壓すると益々異状を呈するが、最も強き人々は、その禁慾によつて一層強くなるものである。

精神活動と生理的活動の間に極く密接な關係があると云ふ事實は、精神を頭の中にあるとする古い概念には當てはまらない。實際に於て肉體全體は心理的・精神的エネルギーの總和を意味するやうである。思想は内分泌腺の娘であるとともに、腦髓の娘でもある。肉體が完全に統一されてゐると云ふことが、精神の活動にも缺くべからざる條件である。人間は考へ、愛し、苦しみ、崇拜し、禱るのに、その頭と同時にその器官全體、肉體全部を動員してゐるのである。

八

心理的活動が器官に及ぼす影響——近代生活と健康——宗教的神秘的なる精神状態
と神経の活動——禱り——奇蹟的な治癒

精神の總ての状態は、それ／＼生理的に現はれるものであらう。總ての人が知る如く、感動は血液の循環を變化せしめる。それは血管神経の收縮、若くは弛緩によつて定まる。嬉しい時には人は顔を赤くする。怒つたり恐れたりする時には蒼くなる。時としては悪い報せを聞いて冠狀動脈に收縮を起して、心臓の貧血などで急死を招く人がある。部分的な血液循環増進又は減少によつて、感情が總ての腺に働きかけ、分泌を増加したり、止めたり、時としてはその化學的性質を變化することさへある。一つの食物を見たり想像したりすることによつて唾が出る。これは食物がそこに無くても起る現象である。パヴロフは唾液の瘦管を作り、犬の唾液の分泌が、食物は見えなくても、だゞ常に犬が物を食べる時に鳴らした鐘の音を聞かせるだけで起るのを観察した。感動は色々複雑な機能を動かす。或る猫に恐怖の感情を抱かしめると（キヤノン教授の有名なる恐怖の實驗に於ける如く）副腎の腺の血管が高潮し、アドレナリンを分泌し、アドレナリンは血壓を増進し、血液循環を早め、身體全體を攻撃若くは防禦のために用意された状態に置く。併し前以て交感神

經が切除されてゐると、この現象は起らない。故に分泌が色々な變化するのはこの神経系統の仲介によるのである。

羨望や憎しみや恐れなどが、常に習慣的に續けられると、身體に色々な變化が起つて、遂に本當の病氣を招くことがあると云ふことは、人の知るところである。心配事は非常に深く健康を左右する。實業家で心配事を巧みに解決することを知らない人々は若くして死亡する。長年の經驗ある醫師は、長い間の悲しみや、不斷の心配などは癌の發展を助成する事實があるやうに言つてゐる。非常に感動し易い人々にあつては、色々な感動が組織や體液に著しい變化を及ぼすものである。歐洲大戦中、獨逸人によつて死刑を宣告されたベルギーの一婦人の髪の毛が、死刑の前の晩に突如として白くなつてしまつた様な例もある。又他の婦人は砲撃の間に腕の皮膚に發疹、蕁麻疹が出來、その發疹が彈丸が爆發する毎に多くなり、赤くなつて行つた。ジョルトランは精神的なショックが、血液に及ぼす著しい變化を證明した。彼は非常な恐怖を感じた者について、白血球が非常に少くなり、血壓が落ち、血液ブラマスの凝固力が減少することを本當に實驗した。もつと深い變化が、血清の理化學的狀態の中に起つたこともある。「悪い血を湧かせる」と云ふ言葉は文字通り眞實である。思想が器官に損傷を生ずることがある。近代生活の不安定や、絶間なき混亂や、安定感の缺乏が精神に色々な状態を起して、つひに神経系統や、胃腸の障礙を惹き起すこ

とがある。又栄養障碍や細菌に對する抵抗力を減少することもある。結腸炎や、腎臓及び膀胱の炎症は、それに續いて起るが、それ等の原因は遠く心理的・精神的の不調和にあるのである。これ等の病氣は、生活が非常に簡素で、激動のない、心配のない社會の人々には、殆ど見られない。また近代都市の、混亂の眞只中に於ても、精神の安靜を保つことの出来る人は、神經や内臓の病氣から逃れてゐる。

生理的活動は全く目立たないものでなくてはならない。吾々の注意をそれらの方に向けると、そこに混亂が起る。精神分析は病人の精神を自身に集中せしめることで、時としては病氣を悪化せしめることがある。健全に生きて行くためには、寧ろ注意力を分散させないやうな努力によつて、自分自身から脱出する方がよい。自分の活動を、正確に目的の方向に向ける時、吾々の心理的・生理的機能は、最も完全に調和を來たすものである。欲望の統一、精神の唯一の方向への緊張は、精神に平和な状態を齎らすものである。人間は瞑想や行動によつて、自分の全精神を集中することが出来る。併し、海の美しさや、山や、雲や、藝術家や詩人の傑作、偉大なる哲學的思想の構造や、自然の法則を説明する數學的方程式などを眺めるだけでは十分ではない。吾々が理想に達するために奮闘し、物事の底の暗闇の中に光を求める精神や、宗教的神秘的な修行を重ねて、この世界の見えざる實在に達するために、自己を抛擲する精神が必要である。

精神活動の統一は、内臓や神經機能のより以上の調和を齎らすものである。道德感と知識が同時に發達してゐる社會にあつては、栄養的及び神經的病氣、犯罪及び精神の異狀が甚だ稀である。人々は斯う云ふ世界に於ては、大變幸福である。併しそれが益々密集したり、分業化したりすると、精神の機能が健康を失ふやうになる。道德的、宗教的、或は科學的な理想を追及する人々は、生理的な安定や長命を願ふ者ではない。彼等は彼等自身を犠牲にさへする。又精神の状態如何によつて、肉體の病的變化が起ることがある。多くの偉大なる宗教的な、神秘的な人々は、少くとも彼等の一生の期間、生理的に又精神的に大變苦しんだ人々である。又瞑想は時としてヒステリーや千里眼に似たやうな、神經的な現象を伴ふことがある。聖者の傳記を讀むと、屢々吾々は恍惚の状態や、人の思想を讀み取る話や、遠方に起つてゐる出來事を見る事や神がかりのやうな事を讀むのである。キリスト教徒の中の偉大な神秘的な人々が、幾人もこの不思議な現象を起したと云ふことは、彼等の仲間の證明するところである。禱りに吾を忘れてゐる人は、外部の世界の物事には全く無關心になつてゐて、地面から數尺離れて靜かに空中に浮いてゐる様である。併し今日までのところ、これ等の異常な事實は科學の光によつて明かにすることが出来なかつたのである。

或る種の精神的活動は、時として組織や器官に解剖的な、機能的な變化を伴ふことが

ある。色々様々な状況に於て、斯くの如き現象が觀察される。その中に禱りの状態がある。禱りと云ふことは、單に機械的に、定まつた文句を唱へることではなく、神祕的な精神の向上であつて、この状態に於て、人は世界の絶對、普遍なる原理の觀想に融け入つてゐるのである。この心理的な状態は知能的なものではない。それは哲學者や科學者には分りもしないし、達することも出来ないものである。併し心の純な人は、神をまるで太陽の熱や、友達の友情の如くに容易く感ずることが出来るであらう。生理的な結果を伴つて來る禱りには、特別な條件がある。先づそれは全く捨我——我執なき状態でなくてはならない。人間は恰度畫架にかけられたキャンパスの如く、彫刻家に與へられた大理石の如く全く無地でなくてはならない。同時に人は神の憐みを求め、自分の願ひを告げ、殊に自分の同胞の願ひを訴へる。總じて禱る人は、自分が治癒することを願ふものではない。禱る人は他の人々のために禱るのである。この種の禱りは、その條件として自分を抛擲すること、即ち一種の禁慾、没我の高い精神を要する。謙遜なる人々や、無知なる人々や、貧しき人々は、富める人々や、知識ある人々よりも、この行動に一層可能性がある。禱りが時として非常に不思議な現象、即ち奇蹟を起すのは斯ういふ譯である。

何處の國に於ても、又如何なる時代に於ても、聖地や神聖な場所に於て奇蹟が存在すると云ふことや、病氣が速かに癒つて行くことは信じられてゐた。(病氣の奇蹟的な治癒が

時々ある。それは甚だ少いけれども、吾々の知らない生理的、神祕的な何かがあると云ふことを證明するものである。それは例へば禱りの如き神祕的な状態が、甚だ決定的な結果を持ち得るものであることを示すものである。それがたとへ不可解な事實であつても、吾々がこれを見逃すことは許されない。著者は奇蹟が科學から、神祕的な現象の如く甚だ遠い世界のものであると云ふ事は知つてゐる。それ等の研究は透視や千里眼の研究よりも困難なものである。併し、科學は實際の總ての世界を開拓しなければならぬ。著者は尋常の手段による病氣の治療のやうに、この特別な神祕的な治療をも知り極めることに努力した。私はこの研究を一九〇二年に始めたのである。その當時は非常に資料が乏しく、まだ若い醫師であつた私には、甚だ困難で且つその將來の經歷に禍ひを及ぼすやうな危険さへあつた。併し、今日では總ての醫師はルールド(佛國の聖地)に送られて來る病人を觀察し、又その土地の醫務局に保存されてゐる記録を調べることが出来る。今では國際的な一つの醫學協會がこれ等の奇蹟的な治療に特別な關心を持つてゐる。その協會には甚だ多くの會員がある。そこに齎らされた文献は甚だ豊富である。又醫者はそれに一層深い研究を續けてゐる。ルールドの醫學協會に於て、幾つかの治癒の例が研究され有名な醫師がその討論に参加したことがある。ニューヨークの醫學アカデミーの醫學宗教委員會は、フレデリック・ピーターソン博士によつて主宰されるものであるが、最近その委員の一人をル