

何處に居るかを知らなくてはならぬ、そして其科學的の答は、曰く「無識者」であらねばならぬ。我々は「無識者」の地位に居るのである。生命の起源の如き問題に關して科學的態度を執らうと思へば唯、不可知論を採るの外は無。わからないといふより外に科學的な論旨は無。然し乍ら多くの人にとっては鞏固に不可知論的な論旨は困難である。科學研究者として我々は忠實に此の位地にくつついて居るが併し我々が俗世間へ出て行く場合には我々は彼等の中のだれとでも同じ様に沈思する。我々が假説を立てる、すると賛否の議論が盛んに起る、而して我々は密かに科學から形而上學に移つて行くのである。哲學的批判が大なる價値を發揮するのは、驗證し得べき科學を明かに超越する所の此等の假說的解釋の批判に當る場合である。我々は此から科學と哲學とが同時に逢着する問題の二三に關して一言して見たい。

地球上の生物の起源

地球上の生物の起源といふ問題は極めて古くからの問題である、而も其解決に何程か歩を進めてゐるとも見えない。我々は熾熱時代の地球上には生物の棲息するものがなかつたに相違ないことや其が冷却し凝固するまでは生命の家たるに適せなかつたに相違ない事を知つて居る。併し乍ら我々は如何にして生物が地上に存在し始めたかを知らない。

生命の種子は隕石と共に何處か外から地球上に落下して來たものであらうか、或はさうでなくして本來此地球上に初めて生れ出たものであらうか、即ち無機的進化の子孫として全く初めて地球上に發生せしものであらうか。我々は其何れであるかを知らぬ。チアノゲン基が、プロテインやフェルツォルの示した様に、生命の有形的基礎に必須なる蛋白質分子の出發點であつたといふことは眞實であらう。我々は之を議論することは出来ない、併し乍ら我々は、(一)假令、合成化學者が簡単な物から複雑な物を作り上げることに於て不思議を行ふことが出來

ても彼は未だ蛋白質の人工的合成に、近くまでは来て居ないこと、(二)化学的合成を営む大自然の實驗室(稍假想的な魔女の大鑪)の中で指導者たる化学者の役を勤めた者が何であつたかを示すに窮すること、及(三)有機性物質を作ることと生物を作ることとの間には大なる罅隙が存することを記憶しなければならぬ。

地上の生物の起源は何時までも謎である、我々が言ひ得る極限は無生物から生物が進化するといふ假説は進化論の一般的傾向と調和するといふこと丈けである若し此假説が進んで維持せらるべき理論となるべきものとしても、生物や我々の生命の尊嚴も價値も決して毀損せらるるものではない。反て若しも地球の塵が自然に生物發生の根源となつたものならば、又、若しも生物が眞の意味に於て地と日光との子であるならば、全宇宙はもつと連鎖の密接なそうして活きたものとなつて、あらゆる無機的呻吟及び勞苦はもつと理解し易くなる。

我々は之に關して、ロイド・モルガン教授の「自然に關する解説」から敢て一

節を引用する、「自然に關する智識の現今の状態に於ては、原形質創造の先行條件は未知であるといふことは眞實であり且率直に承認すべきものである」併し乍ら「進化しつゝある宇宙の多様な分化の間から此れ一つ丈けを特別の解説の爲めに選拔せんと欲する人は彼等が奉任すと告白する神に殆んど榮光を歸し奉るまいとするものと見られるであらう、セオドル・バーカーは一層廣い且一層謙遜なる神學に表現を與へて此う言つた、「廣い深い而して高い宇宙は神の魔術に用ひ給ふ一握みの塵に過ぎない神は常に原形質ばかりでなく實に宇宙を有し給ふ神秘なる魔術者で在らせられる」(ロイド・モルガン 一九〇五年七七頁)

どういふ風にして生物は地上に存在し初めたか。科學上では、吾人は之を知らない。併し乍ら吾人は生物が地球上に於て無生の物質から進化したといふ假説を大事にして居る。我々が此假説を大事に育てる理由は、主として此よりも優れたる假説を知らないのと又此假説が我々の連続性に關する(形而上學的)想像及び

進化の一般概念と合致するからである。併し乍ら我々は、此假説が極めて重大な科學的困難と其にも劣らぬ重大な哲學的困難とを以て圍まれて居ることを覺つて居る。

暫らく彼のハックスレイの有名な一節を考へて見やう、曰く、「生界無生界を通じて、全世界は宇宙の最初の星霧の分子の力が、一定の法則に従つて、相互作用を爲した成果であるといふ基本的提説が真ならば、今在る現實世界は潜在的に宇宙的煙霧の中に在つたのだといふこともやはり確實である、又、智力が充分であつたならば、恰かも我々が冬の寒い日に我々の呼吸の蒸汽がどうなるかを豫言し得る様に、彼の煙霧の分子の性質に關する其智識から一八八八年の英國に於ける動物分布の状態を確實に豫言し得たであらうといふことも決して出鱈目ではない」吾人の眼より之を見れば、此甚だ強い而して自信のある記述はやがて、哲學的批判の必要を示すものである。ヘルクソンの指摘した如く、此説は眞に價値を有

することを拒んで居る、又此説は、豫言の出来ない方法で其のあらゆる所有物を時と交易する生物の創造的個性を否定して居る。此等の否定は正當であるかも知れないが併し乍ら其論點は論争せらるべきものである、加之「潜在的に宇宙煙霧の中に横つて居て」其が「彼の煙霧の分子の性質に關する知識」からして、例へば知的行爲の如きものを豫言することが出來た筈だと考へることは、進化の一般概念の許さざる所である、何となれば分子や或は其類のものは此自然科學の目的だけに關しては、恰かも實在の全體を代表するかの様に取扱はれ得べき自然科學の對象であるからである。「宇宙の最初の星霧」は自然科學の目的の爲めには分拆して分子の渦卷海と爲さるべき實體であつた、併し乍ら若し此渦卷く分子の海の中に今在る現實の世界が潜在的に在つたものとすれば分子の渦まく海とだけでは確かに之に就いての眞理の全體を盡しては居なかつたのである。

發生學から類比を採つて見やうならば、我々が人卵の蛋白質分子の性質に就い

てすべてを知り悉したとしても、我々が人卵の實體を知悉し得たと信すべき理由は無い、又我々が之に關する知識からして、其卵の發育して天才となるか痴人と爲るかを豫言し得ると信すべき理由も無い。

生物の秘密

近代人の眼には、生物界と無生界との間の境界線が極めて顯著に映するのである。我々は、我々の見る物の多數を「純粹に有形なものと呼び、少數を「有形にして且生命あるもの」と呼ぶ。我々は此區別が宛も自明のことであるが如くに語つて居る、併し乍ら我々は野蠻人及び小兒、詩人及哲學者の「萬物有情觀」を忘れてはならない。野蠻人や小兒には此區別は分つて居ない、詩人哲學者は此區別を超越して居るのである。單純な人と小兒とにとつては生きて居ない物體も屢々鳥の様に活物である、又想像力の無い人ですら、ゴルフ競技や撞球戯に於ては、彼の傳習的哲學をうち忘れ球に向つて恰かも生ける物に對する如くに命令したり

叱責したり激勵したり呪咀つたりして、傍の見る目には此が正氣の沙汰かと性まれる位である。一度棒の先を離れた球が、其與へられた方に依る以外、命令や激勵に左右せられやう筈があらうか。哲學者並びに科學者の側に於て多くの牢たる努力を爲すにも拘らず生物と無生物との境界は依然として残つて居る、而して永久に残るものではないかと思はれる。我々の見る所に關して幾分か重要なものであるから我々は一方に植物、動物及び人と、他の一方に「單純なる物」との間の區別を考へて見たい。

第一に、無生物即單純の物界に關して考へて見るに、殆んど常に我々は、一個の石から如何いふ事が起るかを知つて居る、豫期せざることの起るのは生物の間に於てのみである。純物界の中に於ては反應の絶對的畫一がある、無生界に於ては個性をも目的性をも認めることが出来ない。純物界に於ても幾多の効果ある仕事の爲さるゝことは眞實である。海は岸を削り、河は岩石に深い溝渠を刻み、氷

河は山を滑かに摩り耗す、併し乍ら無生界に於て爲さるゝことは外的事情、(外部條件)に依つて機械的に決定せらるゝのであつて、決して自由に行動する目的のある個性に依つて決定せらるゝのでない。生命の無い物質は、恰かも點火してマッチを着けられた場合に火薬が現はす様に、外界の刺激に對して反應する或る力を有するけれども普通の境遇に於ける生物の反應は之れよりも高等な効率を有して居る、即生物の反應は自己保存及び改善の効を致すものである。生物と機械とは相似て居る「けれども生物は其の一層大なる効率に於て、自働火焚きを爲す點に於て、自己修繕的、自己保存的、自己調節的、自己増大的、自己繁殖的機關たるの點に於て如何なる機械とも異つて居る。更に生物と機械とを比較するに當つて能く記憶すべきことは、機械は決して無生界の正常標本で無いといふことである。機械は精巧なる道具である、擴張せられた手である、而して其内部には人類の思想が籠つて居る。甚しく複雑な機械が頗る好く生物に似て來るのは此等の

性質が機械に具備せられて居るからである。併し乍ら如何なる機械も經驗に依つて利することは無い、生物の爲す様に、時と交易をするといふことは無い。永續性ある統一せられたる行爲、經驗に依つて利するの力、眞正の行爲者としての創造的能力等を有するものは唯生物のみである。

然らば此處に純物界と生物界との間には、自然界中の偉大なる對照の一角が存するのである。無生物界を叙述するの用に足る概念と公式とが、果して、能く生命的機能及び生物的行爲の叙述の爲めにも亦充分なものであらうか否やといふ點が科學的疑問なのである。機械説派の答へは「然り充分なり」と言ひ、其他の總ての人達は、必ずしも同一理由からではないが、「否、不充分なり」と言ふ。

我々も亦「否」と答へる一人であるが其否と言ふ所以は次に述ぶる通りである。

(一)生物の體內には多くの化學的及物理的作用がある、併し乍ら、明白に生命的なる如何なる活動に就ても完全なる理化學的叙述は事實上未だ曾て與へられたこ

とはなかつた。統一された行爲の起る爲めの最も顯著な原因事實は總ての多様な化學的過程及び物理的過程の相互作用及び抑制であるといふことは、吾人之を心に留めて置かなければならない所である。

(二)消化せられたる食物の營養管より血液中への移行。若は腎臓に依る血液の濾過といふ様な簡単な生活作用に就ての理化學的敘述を與ふることだにも未だ成功しないのに、生長、進化若くは日常行爲に就いての化學的敘述を與ふることが出来るか否やを今眞面目に力瘤を入れて論ずるには及ばない。此ういふ議論は多分最後の結論ではあるまいが併し幾分かの意味がある。暫らく發育といふことに就いて考へて見ても、我々は、事實が提起する所の疑問に對してとても機構學の術語に於ける解答の得られさうもないことを感じないわけに行かない。遺傳し得べき種屬性は如何いふ様にして彼の小さい生殖細胞に潜在的にたゞみ込まれて存在するか。其等の性質は如何にして次第に個人的發育の中に現はれて來て、以て

吾人の所謂分化と稱するものを起すものであらうか。生命ある物質の一滴から誰を作り出す所の「強制的必然性」といふものゝ本質は如何。込み入つた而して屢不思議にも迂遠な途を採つて以て、出來上りの生物を造る所の順序ある進行を支配するものは何であるか。種族的寶庫を個體が開封する様は確かに不可思議なものである。

(三)併し乍ら我々が理化學的説明は以て生命現象を明かにするに足らないとする種々の理由の中、恐らく最も十分なものは即、既に科學の方法の章に於て引照した通り、生物の活動に對して理化學的分拆を應用したる結果か此等の活動を大して理解し易くするものでないといふ點である。

生物活動の理化學的説明は此等の生物を一層好く理解せんとする努力に當つて我々の要する如き種類の解答を與へない。ベルグソンのいしくも主張した通り、生物を歴史的存在なりとする假定に依らないでは生物の發達、其の行爲及び其の

内的活動の交互作用等を理解することは出来ないのである。

此處が（餘りあつけないが）即科學的論旨の終りである、併し乍ら其は哲學者には更に歩を進め行く様に開放せられて居る。今まで述べた所を總括すれば生物に關する機械的説明はわかりきつて生物學的な疑問に答へない、併し或る人々に取つては更に夫れ以上に進まないでは居られない、止むに止まれないのだといふことである。科學の終止する所に哲學は初まるのである、而してハンス・ドローシユ博士の著「生物科學及生物哲學」の中に、此二つの學科が喜んで協同して居る最も美はしき新例が在る。我々は苦心して案出したる彼れの活力説を論せんことを企てるに及ばない、我等にとつて今重要な點は、單に、彼が、生命の解釋には機械説は役に立たぬといふ三箇の科學的證據を挙げた後、進んで一の哲學的解釋即ち身體内に行はるゝエネルギーの變化を指導する所の無形の自主的原動力即エンテレヒーの觀念を説いて居ることである。「エンテレヒー」は生物の最も奥の

秘密であり、生物を指揮する靈魂である、而してドローシユ博士の説が成立つか否やは暫らく措いて、何時となしに入つた此無形の原動力が有効なものとすれば、理化學的法則は破れてしまはなくてはならぬといふ淺薄な見解に對する古き批判を避けたのは異常に巧みであつた。

此短かき議論の附録として我々は、現代の最も顯はれたる物理學者ケルヴン卿の甚だ強く表示したる斷案を引照したいと思ふ。彼は決して生物學者でなかつたけれども彼の知的卓越が與へた意見は吾人の注意を要求する權利がある、彼は何處まで物理學が行けるものであるかを知つて居た。

「理論的生物學に對して力學が呈し得る唯一の補助は、生命の自働的開始若くは自働的支持の絶對的否定である、」「芽の萌發、葉の成長、花の美の驚くべき發展は、鉛と鐵との相違、水と炭素との相違、重力と磁力との相違が現在に於て我々の理解し得ざる所であると同様に、遙かに吾人の理解を超越して居るものとし

て、進歩したる化學も手を附けずに置きさうな理學的作用を含んで居る。一本の樹は已れのあらゆる器械的エネルギーの本源たる太陽よりも優つて創造力といふ神秘を有つて居る。彼の木屋草の種子は生命なき地球、太陽及び無數の星よりも多くの不思議を有つて居るのである。」

實 例

我等は動物の行爲中の或る例を選んで之を機械説の見地と活力説の見地とから觀察して見たい。我々は極く著しい例を選んで、鰻の轉棲を見やうと思ふ。鰻の轉棲の問題は最近に E、S、ラツセル氏が一九一一年四月のリヅヴィスタ、ヂ、スチエンツア中に於て活力説と題して論じた所である。鰻の轉棲は有用な例であるそれは此動物が極めて低級な頭腦をもつて居て、もつと智力の發達した鳥類や哺乳動物の場合に缺く可らざる心理學上の術語を鰻に關して用ふることは許されなからである。

北部歐羅巴全體の鰻は、多分、愛蘭の西及南に及ぶ深海の縁に於ける五百尋深帯の下に其の生活を初めるのである、暗黒な冷たい、靜かな、沈黙な、植物の無い深淵世界の縁に於て。仔鰻は發育して生活の旅を初め、水面から遙か下に在つて食ひ且つ育つのであるが其の生涯史の初めの諸章は今尙全く不明である、しかし、此の極く初めの生活はさしづめ我々の議論に關係がない。仔鰻は育つて、長さ三吋許り、眼球以外には一點の色素も無い透き通つた、側面にひらたい、ナイフの刃の様なラルヴァ(幼蟲)として、日の光り照る水面に出て来る。それから數ヶ月の間此まゝ——レプトセファルスといふ状態——で少しの食物も取らずに靜かに泳いでエネルギーを費やしつゝ生活する、外界からエネルギーの資源を仰がずに自分丈で生きて、身體は短くなり且體量が減じて軽くなる、扁平であつたものが圓筒状になつて編針に似た三吋半許りの硝子魚と變るのである。而して海岸の方に向ひて行く、約一年の後には河川を溯る幾萬とも知れないめそらなぎ

群中の一となるのである。併し乍ら運がわるければ此自然の養魚場に達するまでに一年以上遙かに永い年月を要する、即東バルチックの川を溯る鰻は三千哩以上も旅行をしたものである。けれども結局夥しい数の鰻が川を溯つて流れの静かな區域や養魚池に於て長い間食物を取り生育する。淡水に在つては繁殖を営むことは無く、幾年かの後に營養的動機でない生殖的動機に基く浮噪が襲つて來る——曾て幼蟲であつた時分に生殖動機ならざる營養的動機に因るそはそはしさに襲はれた様に——而して海へ向ひて歸還の旅を初め、銀色の婚禮服を着け、眼が大さくなる。彼等は幾百哩を旅行して、屢深海の縁、大西洋の中までも移り行くらしい。其處で、我々の知れる限りに於ては、新しい生命に起源を與へて彼等の個體的生命の最後の幕を下ろすのである。如何なる場合にも彼等が再び來つて人の目に觸るゝことは無い。

そこで我々は生命に就ての機械説が此の如き鰻の一代記を何と解するかを聞き

たい。鰻の事は是唯多數中の一例に過ぎない。我々は鰻の産卵場への歸還だけに就いて考へて見やう。多くの他の魚屬と等しく鰻は深さ、鹽度、溫度等特別の條件を要する、而して北海は餘りに淺いので役に立つまいし、諾威海は餘に寒いから役に立つまい。

應用物理や應用化學に外ならざる機械説派生理學は何を我々に教へ得るであらうか。そういふ生理學は、鰻の尾の筋肉内に在る貯藏物質の化學的爆發から如何いふ風に旅行用のエネルギーが得らるゝかを教へることが出来る、又鰻の食物から此貯藏物質の生成する順序の或るものを教へることが出来る、筋肉が神經刺激に依て律動的に收縮伸長を爲すことを説明し得やう。こんな風には全體に就いて説明が出来やうが、しかも此の種の生理學は産卵場へ向つての移轉を領解するの助けにはならない。此等の事件の各項を取つて且之を出来る丈物理的及び化學的の共通要素に還元することは、總ての此等の條項が相連結して移住といふ單一の

行爲を組成することを少しも明白にするものではない。あらゆる手段を用ひて理化學的方法を應用せよ、其成績は常に興味がある、併し乍らそれは移住といふ生物學的事實を一層理解し易からしむるの効があるものではない。

我々はもう少し此實例について述べて見たい、蓋し此例は非常に教訓を含んで居るからである。ラッセルの言ふ如く、「此移住は、假令其が無數の物理的及化學的事實から成立つて居るにせよ、言はゞ如何なる物理的若は化學的事實よりも高等な事實である。此事實を説明するに人は之を全體として受け入れねばならない、之を割して説明を附けやうとしてはならない、何となれば若し之を成分に分割すれば統一といふ帶を見落すことを免れ得ないからである。……移住の行爲を無數の理化學的作用に分解するのは其行爲の無限小なる部分的觀察の無限を探ることである、併し乍ら此移住の事實を説明する爲めに人の要する所は、其れの總ての適當なる要點を蒐めて一つの描寫に集成綜合する博い包括的見解である。

此問題に逢着したる化學者には移住といふ事實は全く眼中に無く、唯化學的反應の錯綜せる結合があるだけである。然るに生物學者にとつては特殊の目的の爲めに特殊の地點へ移住することが眼ざす要點なのである、而して此行動中に含まるる化學的過程は度外視してもよいのである。」

斯の如く鰻の移住に就いて器械說派の說明は失敗に歸したが、然らば活力說派の說明は之に優るものであらうか、暫らく之に就いて考へて見たい、生物學的目的は窮極の說明を與ふることでは無く、生物學的现象を理解し易からしむるに存する、其は生物學的现象の本質に關して一般概念を得ることである。我々が或る事を生物學的に説明するといふのは其事を生物の一般的事實即一般公式に關係をつけて説く場合をさすのである。

夫故に若しも鰻の話之を之より以上穿鑿の仕様がなない所までつきつめて行くと我々は、現在に於てはこれ以上簡單に説明することの出来ない或る性質を有する所

の生物だといふ觀念に到達して止むの外はない、左様な現在の處還元する事の出来ない諸性質中極めて大なるもの、一は單に「生物は歴史的存在である」といふ點である。生物は「過去」の手に依つて決定せられる、——自分自身の過去と其種屬の過去とに依つて決定せられるのである。生物の相續財産は幾多の時代が作つてくれた寶物の貯藏である。無生物は生物學上の意味に於ける歴史を持つて居ない。過去の手は彼等無生物の上に刻印を打つたに相違ないが唯夫れだけである。然るに過去の「生ける」手は未來永劫まで生物の上に加はるものである。ベルクソンの言つた様に、生物の中に在つては過去は延長せられて「現在といふものになつて居る。」斯様に我々は説明若くは解釋の一新階程——歴史的存在といふ——に移つて行く。

而して我々が鰻は冒險的に淡水を植民地とする——恰かも鮭が海を開拓する様になつた淡水魚族である如く、——に至つた所の深海魚族の一つであることを指

示し、又一般に動物は繁殖作用を營む爲めに自己の出生地たる故郷へ歸るものであるといふことを認むるときは、此不思議な鰻物語も直ちに生物學的に分つて來るのである。

靈魂、肉體の問題

生命の無い世界に於てカムブリア紀以前の時代に如何にして生物が存在し初めたかを知つてゐる者は一人も無い、又生物の中心の秘密を知つて居る者は誰も無い。これよりも進んだもつと高等な點に於ても亦然りである、思考する動物は如何にして存在し初めたか、又「考へること」の一番奥の秘密は何であるか、誰も知つてゐる者は無い。併し乍ら科學研究者は、生命の起源及生物の自主性に關する議論に寄與すべきものを持つて居ると同様に、肉體と心意との關係といふ永久の問題に關しても亦何か言ふべき物を持つて居る、併し乍ら此問題は本來形而上學的のものである。

此の問題に對する科學的貢獻に三様のものがある。

(い) 第一に、我々は無生物と生物との間に少しも移行状態を認めることが出来ないのに、單細胞動物の極めて簡單な反應と犬或は馬等の伶俐な動作を結び付け或は人間の理知的行爲とさへも聯絡せしむる所の、長い斜面若くは段階の連續ともいふべき様のものが存在して居る。此斜面若くは段階は甚だめざましいものである。而して此一般問題に關係を有するに相違ない。滴蟲類の或るものが示す所の「動作の初め」とも稱すべきものの中には、一種の面白い状態がある。滴蟲類の日常生活は恰かも愚な鸚鵡の覚え込んだ一句に似て居る。彼等は如何なる問に對しても唯一つの答へしか持たない。如何なる種類の刺激に對しても、彼等は全く同一様に應じて行く、即ち後退りをし、軽く一側に轉じ、それから又再び前進するのである。彼等の運動を見て居ると、我々は、かの障礙に衝突した場合機關を逆運轉させ少し方向を變へてそれから又前進する川蒸汽船を思ひ出す。此滴蟲類の運動

は唯一の反應のみが存する動作中最も簡單なる種類である。

少しく高等な併しまだ甚だ簡單なものは或る原蟲の動作である、原蟲は刺激に對して幾つかの反應を爲し、結局何れか一つが成功するまで其反應を順に一つ一つ試みる様に見える、我々は此「試みる様に見える」作用の中にどれだけのことが隠れて居るかを知らない、我々は其れが或問題の種々なる解決法をやつてみる科學者の實驗とは違つて居る事を知つて居る、我々は其れが束になつて居る鍵の中のどれが或る特別な扉の鍵孔に合ふかを試みる夜盜の實驗と異つて居ることを知つて居る、我々には、其れが、密植した柵の堅棒の間から曲がつた柄の附いてる杖をとらうとする犬の實驗とちがふことは分る、併し乍らかの原蟲の動作は今述べの諸例に共通な「誤謬に依る再試」の方法の初めではあるまいか。

(ろ) 第二には、「原始心理學研究者」は動作の個體的發達や行爲の能力の漸次的出現——それが明かに些の推理をも含まない本能的のものたると、明かに知能的推

理を含んだ知的のものたるを、將た概念の推理を含める。理知的のものたるを問はず——に就いて吾人に多くのことを教へ得る。動物學上並びに人類學上の廣義の比較兒童研究は確かに此一般的疑問に對して或る關係を有して居る。

(は) 第三には科學は靜止的方面と動的方面との間、構造と機能との間の實際的相關に就いて多くを語ることが出来る。腦の構造の複雑は極めて聰明な行爲と關聯して居る。個人に於ける年々の腦組織の複雑の増加は聰明な行爲の能力の増加と相伴つて居る、腦髓の或部分は例へば言語といふ様な或種の行爲と關聯して居る、腦の健康及疾病は行爲の効率と關係がある。此ういふ類の科學的事實は數多あるが、しかしながらそれらの事實は心物並行説といふ形而上學的理論とは毫も關係はない。

科學研究者は肉體と精神との關係に就いての形而上學的問題を避けやうとする併し乍ら勿論避けられやう筈はない。科學者は生物の統一に固執するであらう、

(此うして形而上學的の假定を作りつゝ) 而して彼の特に研究せんと欲する所は動物の行爲である。彼は犬を觀て其の行爲を記述し得る、彼は犬の注意、記憶、推理的等を試す實驗を爲し得る。鳥の場合に於ては實驗室で卵を孵へることが出来るからして、彼は鳥の先天的に具備する性質は何、學んで得たものは何といふことを知り得る。彼は犬の肉體と犬の心との關係に關する困難な問題に立入ることなしにすべて此を爲すことが出来る。生物學者は一にも犬二にも犬と犬ばかり研究する様だが、此の實際的一元論に於て、生物學者は「肉體」も「精神」も等しく抽象であるといふことを明かにする所の哲學者の後援を得て大に意を強うすることを得るのである、「本來渾一なる經驗を有形的方面、心的方面に分離することは、全く、吾人自身の抽象を爲す知慧の業である。肉體と精神とは經驗の實際では無くして吾人自身の人工的心的解釋である」(テイラー)。研究の目的の爲めに「心意」と「肉體」とを區別する我々が即實在なのである。

科學研究者は世界の大神秘の一に不可思議論者の態度を以て對しつゝ、「自分の本來渾一なる經驗」の研究者となつて居やうとするかも知れない、併し乍ら一箇の人間としては彼は直ちに手製の知識にたよつて而して腦が先きか心が先きかといふ古い問題に戻つて行き勝ちのものである。腦は精神發達の條件若は原因ではなくして寧ろ其道具若は手段なのであるか。肉體的變化は、結果たる、併し決して原因たらざる意識状態を往々にして伴へる、斷絶無き因果的連續を形づくるか、或は腦の出來事と心理上の出來事とが「並行し」(其れが如何なることを意味するかは措いて問はず)しかも因果的には結び付けられて居ない不思議な重複連系があるのであるか。或は又感覺は其の直接の前件中に(神經刺激に於ける)肉體的事件を持つ所の心的状態であり、運動反應は同様に心的前件(吾人の意思)を持つたる肉體的作用であるといふ風に、種々の點に於て相互に因果的に影響しつゝ、相互作用する所の作用の二連系が代る／＼自分の役をするのであるか、我々は之よ

り以上に歩を進むるを要しない、科學研究者はエピソード、メナリズム、バラレリズム、インテルアクチオといふ様な形而上學的理論の議論に入つて來たのである。

茲に於て明かに形而上學的な思索から離れて(一)不可思議論者の地位に満足するか(二)尙一層科學的研究を進むるか(三)の方法が有る、

(一)第一の可能を我々は千八百六十三年のハックスレーからの引用で説明し得る「予は余の見るところにては紀法のより簡單なる形と思はるるものに固着せざるを得ず、即あらゆる現象は(若し實體を有すとせば)同じ本體を有すること、及精神と肉體とは、若くは心的現象と物的現象とは、單に彼の假說的本體が異つた顯現を爲すものだといふことを想像せざらんと欲するも得ない。思ふに、此の如くして、實際に非常に役に立つ所の規則即常に、出來るだけ簡單な想定を爲すといふ法則に私は従ふのである」……「唯物説と唯心説とは同一の妄説(即我々は精神若は物質に就いて何でも知つて居ると想像するの妄誕)の兩極であるといふのが思

索哲學に關する私の基本的公理である。」

(二)第二の可能を説明する爲めに我々はマクドゥーガル教授から引用する、「我々は物界の出來事と心界の出來事とが常に併立することを觀て居る、而して此常在的併立は最も省察的でない人々をさへも物界の事件と心界の出來事との間に或る秩序井然たる關係の存在を假定するに至らしむるものである。故に物界と心界とが關係のあるといふ事實は人が抑も省察し初めて以來常に認められて來た。併し乍ら物界と心界との間にそんなに極めて明瞭に行はれて居る此の關係の本性は科學的方法を別々に此物心兩界の領域に應用した研究の成功するまでは、明瞭にならないで唯考察の目的體としてのみ存して居たのである。實際、科學的方法が此關係の本性に就いての問題に觸れるやうになつたのは第十九世紀の中葉以後のことである、而して世に精神物理として知らるるかの科學の最新の一分派の發達を促がしたものは實に此問題に對する科學的方法の應用であつた。」

「何となれば精神物理は物心兩界の關係の研究に科學的方法を應用するものとして廣く定義せられ得るからである。此の手段を採りて科學に此一新部門を建設したのはライプツヒの物理學教授グスターフ・テオドル・フェヒネルであつた。彼は此の手段の性質と重要とを充分に自覺してゐたのであつた。かれの有名な著書、エレメンテ、デル、プシコフィジクに於てフェヒネルは、「精神物理とは、肉體と精神若くもつと一般的なる語を以て言へば肉體界と心界、物界と精神界との間の函數的關係即互從關係の精確研究を指すのである」といつて居る。」

一の疑問

「肉體精神の問題」に關して及び「生物の秘密」に關して讀者或は、「生物の渾一」及び「生物の自主性」に關するこの議論は甚だ面白くあるが併し汝は生物には物質及びエネルギーより以上のものがあると言ふのか否やといふ問題を提出するゝ方があるかも知れない。此の質問及同様の疑問に對しては、科學的答辯はか

うである、曰く此問ひは正當でない。我々は物質とは真に如何なるものであるかを知らない、又物質のエネルギー全體が如何なるものであらうかを知らない。我々の知つて居る所は、理化學的公式が生物とは何であるかを理解し得る様にして呉れないこと、特殊の科學的目的の爲めに抽象せられた「物質」と「エネルギー」といふ物理的觀念が「自然」の本體を悉して居ると斷言して可なりといふ保證を少しも持つて居ないことである。

我々は連帶、忠義、團體精神等を其特色とした所の一派に就いて知つて居る。誰も此團體精神を見たものはないが、此は或る點に於て此派の人々には最も現實のことであつた。故に假令我々が之を了解することが出来なくとも宇宙の體系中には全體は部分の和よりも大きいものであるといふことの實例が甚だ多い。此事は自然の體統中高等の域に上るほど著るしくなるのである。されば我々は生物が結晶體よりも本體の一層深遠な方面を示すこと及び此意味に於て結晶に於てより

は植物に於て、植物よりも動物に於て、蟲よりも鳥に於て、此等の總てよりも人間に於て「より多く」が存することを確信する。

我々は數語を以て吾人の私見を明かにしたい。我々生物學びいきの目で見ると、若し科學研究者にして、自然に關する科學は唯一つしかないし又機械説の範疇が吾人の要する其唯一のものであるといふカント特有の假説の影響を免るゝことが出来るならば、彼等をもつと自由な研究が出来るであらうと思はれる。我々には自然に關する科學は種々あるし、且つ此等の中二つに於ては機械的範疇以外の範疇が必要であると思はれる。

第一に、自然には物界即無機界がある、此處ではメカニズムが最高の勢力を有する。第二に自然には生命界即有機界がある、此處ではメカニズムは不充分である。第三に、自然には心界即精神界がある、此處では機械説は筋違ひで適用が出来ない。かやうにして三種の基本的科學が存在するのである、是即物理學、生物

學及心理學であつて、各、特殊の問題、範疇及公式を有して居る。

生物の生活は化學的及物理的作用の連續を包含するものであるから、物的理法が生命的理法と重なり合ふことは如何にも明白である、併し乍ら我々の知つた様に、有機體の生活は亦相關、有意性、個性、創造的動作力、時と交易するの力、歴史等をも包含して居る、其等の總てに於て生物の生活は機械作用を超越して居る。同様に生命的理法、物的理法の兩者は、我々の理解する通り、心理學の自主性を害すること無しに、精神的理法と重なり合ふものである。

此問題を歴史的に見ると、我々は地球の發達の中に於て幾百萬年の間、目に觸るゝ限り物的理法のみが存在せしことを認める、詳言すれば此幾百萬年の間に生じたるもの（生命の起源を除いて）は總て理化學的術語を以て記載する事を得るものであつた。此等の術語は恰かも彗星の再來を我々の豫言し得ると同様に頗る多くの場合に於て、我々が地上如何なる生命も存在しなかつた以前の大なる出來

事に就いて此ういふ語を以て説いてさしつかへの無い位、自然に對して忠實に眞を寫してゐるものである。併し乍ら、理化學的範疇が此等の生物發生以前の時代に於ける自然の本體を説き悉し居るものであると論するのは全く別個の事である。一途にそんなことが言へるものでない。若しも生命と精神と人類とが、星雲として理學的に記載し得べき本體から進化したとすれば、それこそ我々は確かに理學的記載は本體を説き盡して居るものでないと斷言し得るであらう。

同様に、物的理法の外、生命的理法だけが存在した所の永い時代が生物進化の中に在つた。腦といふ名にふさはしい程の腦はまだ分化して居なかつた、而してあらゆる物は、恰も我等がアメーバ若は淡水ヒドラの行爲を記述し得る様に、生物學的術語に於て記載せられ得たであらう。併し乍ら生物學的範疇が此等の精神發生以前の時代に於ける有生の「自然」の本體を説き盡して居つたと論するのはそれは全く別個の事柄である。若し聰明なる動作と人類の理性とがかの若干の簡

單なる有機體として生物學的に記載し得べき本體から進化したものとするならば、それを安心して、我々はその生物學的記載が確かに總てを説き悉して居るものではないことを斷言してよいであらう。個々の人間の發達に就いても亦同様の議論があてはまるのである。

此の如き問題は恐らくは人知の限界を超越して居るのであらう。此の如き問題に於ては、圖表や譬喩は役に立つよりも寧ろ害を爲し易いものであるが、併し我々の研究する自然の理法を時代の經過に伴ひ徐々に變化する模様を以て「時」といふ織機から出てくる大きな織物に譬へてもよろしからう。此織物は種々の色の絲で織られて居る、此絲を辿つて其組織を闡明するのが科學の職分である。我々は、此織物の或部分に於ては或る絲が存在せぬ様に見え、而も其處では實は、もつと遠い處との關係を見ないと其絲の隠れたる存在が知られずしまふ様な部分があることを充分に想像することが出来る。我々の物界と稱する場處に於ては我

々は機械的の絲しかないかの様にふるまふことが出来る、併し乍ら事實に於てはそうではないかも知れない。所謂生物界と呼ぶる、部に於ては、機械的の絲は前から連續して來ては居るが、然しそれ等は此處では優勢なものではない。我々が精神界と呼ぶ部分に於ては有機的の絲は續いて來て居るが模様を織り出すものはそれ等でなくて他の絲である。我々が無機界から有機界へ、有機界から精神界へ移るに隨つて、機械的の經絲は言はゞ段々重要な度を減じて來る、而して本體の各方面がもつと自由に發現して來る。併し乍ら受動的に編まれ組み合はされた絲の譬喩はあまり役に立つ望みがない、我々は變化の多い布を織り出す所の最單純な原始生物の或る者の絲といふ様な生ける絲に就いて考へねばならない。我々は布の模様の作出に與かる所の生きた絲に就いて考へなければならぬ。

第六章 科學と藝術

1110

「蓋我眼は二重の幻を見る。而して二重の幻常に我と共に在り。心眼を以て之を見れば白髮の老翁にして肉眼に映するものは吾途を遮る藪なり」ブレーク

科學と藝術との相關

科學と美術と工藝との關係は人の善く知る所である、併し乍ら一般には、科學と藝術とは南極と北極との如く相距つたものだと思像されて居る。而も三十年以前には極めて、よく人の知つて居た「科學及藝術局」(學藝局)もあり其處で行はれた試験もあつたのに此ういふ有様である。

併し乍ら實に此等のものを表はした理想は恐らく必しも常に賢明に充分に表はされしなかつたかも知れないが健全な理想であつた、何となれば科學と藝術とは

極めて密なる關係をもつて居るからである。第一に、美學といふ藝術心理學がある、此は困難な問題であつて我々には之に説き觸れるより以上のことは出来ない。第二に、科學は、吾人が詩の材料としての外記述することの出来ないものを満たせる不思議な寶物窖を有つて居る。而して恰も彼の有名な畫家が、如何にして此くも生きた色を出すか、問はれたとき問者に對して、それは自分の腦漿を繪具に和せるからだと言つたと同様に、科學が自然の理法を精細に啓示して以て、藝術家の幻想をさへも増すことが出来ることは疑を容れない。第三に、以上吾人の述べた如く科學と藝術とは密接な關係があるに拘はらず、科學的心性と藝術的心性との間には甚だ面白い反對がある。此二者は互に相助け合ふことがあるかも知れぬが、併し其孰れか優勢になつて較上に威を振ふときは他のものを威壓すべきは必然の勢である。

此他、科學と藝術との間には充分に考察に値する關係が未だ此外にもある。科

學が高等の域に達すれば藝術的になるのは此の關係を示すものではあるまいか。

さればブランフォードは、「人間の力及び活動性は先づ常務の熟練となつて現はれ、次で科學的熟練となり終に藝術的熟練となるものである。此ういふ順序で連系を爲すのである、何となれば眞の藝術は其の如何なる職業の中に顯はるるにせよ、吾人の全性格、全力全人格の窮竟且最高の發現だからである、其藝術家が手工者であつても頭腦工者であつても又は同時に兩者を兼ねて居つても同じだ、偉大なる科學者は其科學的技能の外に此藝術的技能を多分に有して居る、此は實に彼等の經驗及實驗中の一部であつて、其れが彼等の最大發見の源であるけれども科學者自身では充分に解つて居ないものであり、又本質上他人に傳へることが出來ず従て必然的に其持主と共に亡びてしまふものである」(ブランフォード、一九〇四年一二頁)と言つて居る。

美 學

既に吾人の述べた通り、美學と稱する興味深き研究に對しては關説するより以上のことは此短かき概論に於ては我々の力に及ばない所である。美學は何人も熟く知れる吾人の所謂「自然或は藝術を樂む」の經驗と比較的少數の人だけの知つて居る創作家の經驗との特質を研究するものであつて、次の如き問題を究むるものである。美意識と他の状態とは如何なる相違があるか。吾人が音樂若しくは星夜の沈んだる靜寂から得る所の快感、永久に新しくして休み無き海から又は淋しき丘の間の寂寞から得る快感は、如何に他の快樂とは異なるか。吾人が美はしき風景を見又は微妙なる音樂を聞くときの、呼吸、血液等に於ける變化を伴ふ感覺の意義如何。美的快感が比較的永續する所以は何ぞ、美を有する物は遂に復た之を見ることがなくとも、尙、「久遠の歡喜」たる所以は何であらうか。「藝術家的本能」若は藝術家の創作性、藝術本能と遊戲本能とは如何に關聯して居るか。藝術進化の中に働いた要素は何であつたらうか。凡そ此等の諸問題を攻究するのが

美學である。

美學が哲學的方面並びに科學的方面を有することは言を須たない、されば吾人は眞、善、美の關係に關する第一流の美學者の見解を引用して以て其哲學的方面を最も能く説明し得るであらう。ヘンリー・ラトガース・マーシャル博士に説いて曰く、「美は印象の世界に發見せらるゝ眞である、吾人に美感を與ふる所の、比較的永續性をもつた快樂は、印象界中吾人の興味を惹く部分の、最確實なる特徴である。

彼は次の圖式を提出した、

廣義の眞

- A、印象の眞——美
- B、表現の眞——善
- C、A B 以外の部分の眞——眞(狹義の)

人間の自然に對する感情上の關係

單に自然を知る——即科學——ばかりでなくして又之を永く樂むのが「人間の主要目的の」一部である。我々は有情の人間であり、自然は我々の心に物言ふ、詩人でない限り餘り之を口にしはしないが併し我々人間は非情ではない、自然の聲を聞いて或は喜び或は悲み或は痛み、或は往々にして大に恐れる、しかも如何なる場合にも常に存するものは驚異感嘆の情である。星を撒いた夜の空の莊嚴、山嶽の神秘、常新なる海、天翔る鷺の道、微咲めると小さき花——人は誰でも何處かで何時か、如何いふ風にか——「此はまことに不思議だ」と感歎する。若し我々が世界に於ける力の豊富なること、萬象の洪大無邊なること、錯綜複雑せること、生活力あること、知覺ある生命の饒多、止まざる變化中の不動の秩序、相互關係てふ震動する網、千態萬狀にして而も一貫せる適應、「進行曲の統一」に似たる進化的進歩、到る處に現はるゝ美等を、考察するときは、吾人は吾人の驚嘆

が洵にゆゑあるものなることを悟つて來るのである。

一層善く自然を知るに従ひ、また自然に就いて充分の知識を得るに従つて、吾人は事々物々皆等しく驚嘆すべきものであることを發見する、何となればメレデイスが、例の如き彼の洞觀を以て言へる如く、「噴き出づる泉も物の美を示すことが出来る」からである。

ホキットマンの言つた如く、

一莖の草は星辰の運行に劣らず

蟻も砂粒も鷓鴣の卵も等しく完全なり、

雨蛙は最も優れたる傑作にして、

這へる懸拘子は以て天國の廣間を飾る可く、

我手の最小さき關節の樞は

ありとある機械をあざわらふ、

首を低れて草を食む牛は

如何なる匠の彫像にも優り、

一匹の螢は數限り無き無神論者を

よろめかすに足る奇蹟なり、

我々が自然の中に安堵し初むるとき、吾人の驚嘆は變じて喜悅となり、又殆んど愛情と呼んで差支へ無いものと爲るのである。此はメレデイスが所謂、草の間に在るものや木の破片の間を這ふ者に對する尋常の愛より以上の愛を有てる人々に就いては眞である。吾人は之を絶つには大なる危険を冒さねばならぬ所の、感情の網に依て、多くの方面に於て「自然」に近く引き付けられて居る。

歴史を研究すれば有情の人を支配する心性の修養には「人生」そのもの及「自然」の二大修業場が在つたことがわかる。哀樂、喜悲、功業、失敗を伴へる人生てふ戯曲に於て修業することが無かつたならば、人は自然をすつと乾燥無味なら

しめたであらうことは明である。

夫よりも更に進んで人道上の永い間の修養無しには人は自然のお蔭を被ることが今よりもずつと少なくなつたであらう。他の方面に於て、初めより今日まで自然の中に修業することが、慈悲深い感情を深くしたことは多くの詩人の告白してゐる通りである、而して吾人の論旨は、自然に於ける修業が人の精神を開発する訓練の主要部分であつたし今もさうあるといふの點に在る、暫く過去について考へて見やう。

人は自然の中に搖籃を据ゑられてひたと自然に接觸しつゝ育てられた、而して自然の力は世界の詩と藝術との材料を供給した、恐らく詩及藝術の半ばを供給したであらう、國語文學宗教及び儀式或は今尙單純なる民族間に見らるゝ習俗等によつて之を觀れば、自然が人類に及ぼした影響は初めから極めて強大であつたことが分る、恰も吾人自身の幼童時代に於けると同様に恐らくは半自覺の状態にて頗

欠

欠

は、實は彼自から之を其處に隠して置いたのである、といふ様な事を世間で言ふ。

併し乍ら此は我々には極端なる主觀主義としか思はれない。自然の真相を讀むのはそれは藝術の作用であらう、然し乍ら我々の論じつゝあつた意見は科學的効力をもつて居るのである、若しも科學をすら神人同形同性論から解放することが困難であると論せらるゝ(本叢書の進化に關するものゝ中に説明した如く)ならば我々は答へて言はう、此は經驗の大なる事實に對してよりも寧ろ理論的釋議にあてはまるのである、科學的意見が眞に完全である場合には其は人の任意に採用し又は拒否し得るものではない、其は個人々々の見解次第のものではなくて、其はあらゆる正常な理知に依つて行はるゝ、驗證といふ試験に耐え得るものである。

詩の材料

次に吾人は、自然の基礎的印象(其の中の二三は既に吾人の指示したる所である)が科學的効力を有することを説く者である。其等の印象は人類の上に加へら

れたものであり、又人工的でなしに人間から射出せられるものである。其等の印象は經驗の事實の聚積的合成である、而してそのうちの或るものはたとへ其形態色彩に於ては、時代によつて變化がありとは言へ、甚だ古くより存在して居たものである。それ等は詩の材料を供給することを曾て止めたことが無かつた。ホーマーよりテニスンに至るまで、自然讚美からメレディスに至るまで、世界の詩の大部分は實に明瞭にそれ等印象の影響感化を以て飽和せられて居る。

古へ、充分に自然を知り且之を充分に愛した人があつた、彼等が其状態を明かにし、實用上の利便を増進した所の或秘密を發見したにも拘らず、尙捕捉し難い神秘なものが多く残つてゐたことを感じた人はあつた、従て彼等も亦人類のしきたりを爲した。彼等は自然の力と洪大とに關する其感情、小止み無き流轉の中に遍滿する秩序や整頓に關する感じを言ひ現はす爲めに藝術を用ゐた。例へば彼等は我々が往々御伽噺と呼ぶものを形成した、其御伽噺の多くは極めて健全な科學

を藝術的に表現したものである、例へば其神話の多くは自然現象、特に四時の序春夏秋冬の進行に關する要旨に善く透徹する洞察を顯はして居る。一例を舉げて見やう。

睡美人野薔薇があつた、紡錘の爲めに傷いて種子の如く睡つては居たが、決して死んでゐるのではなかつた、此は我美はしき地球を指し、紡錘とは冬の寒さを言つて居るのである。物語りは進んで行く。一人又一人と彼女の眠り場を圍んで居る防壁を通らうと努力した、併し乍ら最後に公子にして且巨匠なる人が來た、其人には何事でも容易に出來た。此公子とは春初の日光を指したものである。彼が此の睡美人に接吻したときに喇叭手は總て其喇叭を或は高く或は低く吹き鳴らした、啞々と鳴く白嘴鳥は樹上に、闇々と鳴く蛙は池の邊りに、各其力と技倆とに應じて鳴いた。宮殿を通じてありとある物に目覺めがあつた、武器を執る者も熊も狛も夜の番人たる蝙蝠、敷物掃除係りの小鼠、大鼠の如きものさへも覺めた

物皆は再び覺めた。使者は報知の文筥を以て出て行つた、蜻蛉は光の生ける閃きの如く、騒がしき大蜂は途の邊の柳の茅莖を食ひ乍ら出て行つた。然し此が好解釋でないとしたら他の解釋があるからそれから選めば宜しい。(フレーザーのゴールデンバウ及び吾人の四季の生物學を見よ)

古代の自然神話と御伽噺とは立派なものであるが、出来るならば其時代／＼が各自己の神話なり御伽噺なりを作るべきものであることは明である。

各時代の民が各其固有の神話御伽噺を作るの途は二つある。第一法は、自然と共に住み基本的なものと密接し居ることに依るのである、蓋し重きを爲すものは即親しく接し手づから觸れることである、反響ならぬ音そのものを聞き、單に書籍に於て讀む計りでなく、晝と無く夜と無く、夏も冬も、寒きにも暑きにも、經驗することが大切なのである。「汝の觸るゝものゝみが汝の所有である。」第二の法は、科學の成果を以て精神を富ますこと其新しき事實其新しき見解其訂正せら

れた法則を以て心を富ますことに依るのである。此くするに非んば新しき自然詩は生れない、此が即各時代が自分の爲めに造るの權利ある新天地なのである。

一例を擧ぐれば、地球の其「母體」たる太陽に對する關係に就ての事實の中には如何なる感情資料のあることであらう。「あらゆるエネルギーは太陽の變態である、竈に入れらるゝ楯は太陽から預けられたものである、機關車は地下の石炭層中に幾代の間眠つて横はつて居たる太陽の力に基く効果によりて動くのである、馬は其力を同じく太陽の力で出来る穀物から取出すのである、而して此う話して行けば水車についても風車についても同じことで、其他は言ふに及ばない、凡て彼等の力を太陽に負ふのである。

星學に依て與へられたる感情上の資産は能く人の知つて居ることである、「不信仰なる星學者は狂者である」といつた詩人の確信を、我々が、能く領解し得る位其資産は大きい。吾人は先に自然の洪大に説き及ぼした、併し乍ら星學の描寫を

雇ひ來るのが最もよい。「試に一つの模型を想像せよ、其中の太陽は一時の百分の一の粒で表はされ、地球は一時程距ちたる全く見え難い位の一小點で表はさるゝ模型であるとする、此の割合で行けば地球に最も近い星は稍四哩程距つた處に在る砂粒に相當するわけだ」太陽は空間に於ける現在の速度で奔りつゞけても、其の最も近い隣りへ達するまでに七萬年を要するであらう……天には無数の星辰が列布して居るけれども蒼穹の最も顯著なる特質は「空虚」である。」

物理学上の大觀念、例之、萬有引力の法則、輝くエーテル、エネルギーの保存等は感情生活の資産である、「エネルギー存続の觀念に合致して、エネルギー運動の眞の休止は決して無い、唯其態様の變化がある丈けである、此の如く變轉止むこと無く、變轉中に毫も亡失すること無くして或態様が他の態様に變じつゝ、エネルギーの總和は永久に同一である。」而して此事に就いてゴッチ教授は續けて曰ふやう、「此の如く想像の翼を借りた翔翔は、あらゆる感情經驗を超越して居る。」

科學者の思想には、宇宙、あらゆる其の太陽と地球とを含んだ宇宙は、到る處、空間に働き、エーテル中に働き、あらゆる存在する質量中にはたらき、あらゆる生物の中に働き隨て吾人自身の中にもはたらきつゝある運動様式の沸き立つ混亂である。今比較的親しき抱擁の中に抱きしめられて「位置のエネルギー」で居り忽ちにして放たれて運動のエネルギーとして空間を流れつゝ、連続的に此等二つの方向の間に變化して、此永久の運動は止むとぎがない、此運動は消散することなく又決して再び創造せらるゝことは無い、唯「存在する」のみである。此の觀念は詩の如く想像を震撼する。」(ゴッチ、一九〇六年五五頁)

近代の知的發達に於ける大變化の一は、物を見るに、靜的觀察方法から動的方法に移つたことである。星學に初まつたものが地理學に擴がり其より生物學に及び、更に現今は各種科學が此傾向を示して居る。目的物は其發生に於て、其現在の活動力に於て、及び進化の過程にあるものとして觀考せられる。各事物は「進

化の光りに」照して見られる、而して何人も知つて居る此知的變遷は藝術に對して非常な刺激を與へた。

且亦化學及物理學に於ける近代の進歩が、從來「死物」と看做され若は嘲られたるものに關して、以前より遙かに潑瀾たる概念を與へたことは人の能く知る所である。とにかく「自動力なき物質」といふ様なことを言ふのは、今日に至つては一の時代錯誤である。寶石の魔性及神秘といふ様なものを感じる人は誰でも、寶石の内的活動若くは「生命」を説く近代の科學の光に依つて其理想が照らされ且強烈にせられる事を承認するであらうと、我々は信ずる。

而して亦近代生物學者の中の少くとも一大學派は、自分の科學の自主權と機械以上に生命の超越することを主張する、是れ其學派に特殊なことである。生物界は或神秘な、不可思議な關係に於て、其部分の總和よりも以上である、其出發の初めからして統一ある有力な行爲を有する生物界、經驗を有し之に依て利する所

の生物界、自己の後ろに歴史を持ち、時と交易する事を決して止めざる所の生物界、此かる生物界に關して機械的説明を與ふることは到底出來ない。此くて、生物界に關しては機械説派の説明を以て満足に解釋のつかないことを明かにしたる「新活力説派」は森の女神ネオヴァイタリストの爲めに一つの家を造つたわけだ。眞面目な學者の團體にとつては、生物學的訓練が嚴格になればなるほど、物は益生きたものになつて來る。昔の御料林の役人は自分の植ゑた樹、手入をした樹に對して殆んど人的な親しみ或は親の子に對する如き愛を持つて居た。近代の林務官は世の變遷に伴ひ斯様な態度を失ふかも知れない。併し自己の職務に關する知識の増すに従つて、樹木が如何に複雑な構造や強烈な生命を持つて居るかをはつきりと見る事が出来る様になる。「森の女神は生き、呼吸し、運動する森の女神は再び樹の中に宿」るのである。我々は少しの新博物學例を蒐めて見やう、大西洋を横きる多くの旅客は、張りきつたる弦の如き水平線の上にあぶなく載つた火の球の様に暫したゆたひ乍ら沈

み行く夕日を眺めたであらう、而して星の閃きと「不知火」との外には光りといふ光りの無い眞の暗となるまで此夕日を眺めたであらう、星は天上の灼熱せる太陽の無数の群聚であり、「不知火」は星の群よりも數多くの、下界の閃く無数の小動物の群である。船首に方つて火花の瀧が出来、船跡には水準線に沿ひて火花の流れ火花の揺動があらはれる、波の碎ける邊りにさへ火が燃える。此ういふ光景は幾哩の間幾時間か續くのである、試験管一本の潮水中にも倫敦と紐育との人々を併せたよりも數多く存在する針頭状の小動物が速かに燃え盡くる其火光である、是亦生命の夥しさに觸れる一方法である。

人生の大快事たるアルプスの山越しをした者も多からう、其山中のかなり高い處では我々は千古の雪に近づき又兀々とした無愛想な裸岩の間に立つ。そつういふ處には澄みきつた空氣や眉に迫るの山巔や氷河や遠い眺めや、目を喜ばせ心を樂ましむべきものが多い。併し乍ら多くの人は此外別様な印象を受けたに相違ない

生命といふものゝ性質はさても突進的なものだといふ印象を受けたに相違ない。むら消えの雪の絶え間に美はしい花の咲いて居るばかりか、目に觸れぬ幾多の物のほかに豊かなる昆蟲生活や數々の鳥が在る、極めて目立つのは腹の白い大形のアルプス燕である、恐らくはあらゆる鳥類中飛翅の一番迅速なものであらう。それが、突進的な生命の其標號に、勝利の譜を叫び乍ら絶えず寒空の中に渦を描いて飛び廻つて居る。内氣な山撥鼠は岩間に嘯き、見慣れぬ白蛾の群は、遙かの下界で死んだ動物の魂魄でもあるかの様に、昇り立つて霧の中に浮游して居る。周圍の事情は何れも生命に都合はよくないのに、尙生命は豊富である。生くることに特有な動力、發條たるベルクソンの所謂エラン（突進、進勢の意）てふものを我々は感ずる。我々は生物の突飛な御し難い自我主張的性質——純粹の物的なものとは異なる或物——に觸れるのである。

吾人の多數にとつては恐らくは家路に近い方の所謂リンクス（芝生ある砂丘又

は砂原)の上では、草一面が、往々、幾町歩となく絲遊の絲を以て蔽はれる。俯して望めば眼の及ぶ強り地の震ふのが見える、草が風に搖ぐるのである。まだ照らされぬ穴の中にはR、L、スチーヴンソンの所謂「露のダイヤモンドを飾つた蜘蛛網の、不思議な輪と絲」とが見える、太陽の光が其顛へる絲を觸れると銀の外衣が金色に變ずる、此ういふものを見た人は誰が彼のゲーテが自然に就いて言つた語を考へずに居られやう、「自然は天上にも下界にも動き且働く、止むこと無き運動、出生や死や無限の太洋、變化ある蜘蛛網、輝く熱灼の生命を作りつゝ又組立てつゝ。此ういふ絲遊の如何なるものかを知れば其絲遊の美は増すとも減りはしない、此等の絲の多數は幾千の小蜘蛛が風船乗りの活動をした遺物だからである。我々の見る此の景色は生命の網の錯綜をよく標章したものである。

我々の言はんと欲する所は簡單であるから幾百の例を擧ぐるまでも無い、遠く望めば噴火口の上に渦捲き上がる濃煙に似て、其愛好する行きつけの場處の上に

文字其まゝに幾萬羽の掠鳥が飛び繞るのを見、又は羽うち交はして天を暗くする蝗蟲の群を見ると、我々は生命の夥しさを感ずる。草肥えたる牧場を歩むときは我々の前に跳ぶ蟋蟀の如く、汽船の艦の前に幾百と無く飛躍する飛魚を看、若くは巢に就く場合の外決して陸に觸れない脚をふらりと垂れて波濤の上を飛んで居る海燕若くは瀑布を跳ひ上る鮭魚若くは流を溯るめそ鰻を見るときは、我々は、生命の突進的な無茶なことを感ずる。羅馬陷落後數年後の苗木であつたことが其輪にあらはれて居る巨大な亞米利加セクォイア樹の木口を見るときは我々は又別の形にあらはれた「生きんとする意思」に面接する。而して我々が退いて博物學に向へば何處にしても生命の豊富、突發、効果性、錯綜、及神秘につきあたる、其等の總ての中には、未解決問題といふ大なる賜に加ふるに想像を養ふ無制限の食物や詩の材料の限り無き供給や又は之なくては吾人の相續財産を眞に自己の有となすことの出来ない第一次的且基本的なる自然の印象から成る絶えざる鼓舞振

作がある。而して科學の我々に與ふるものが藝術によつて變形せらるゝそのときこそ——若し我々が或る藝術的天才の語を少し許りこちつけて言ふならば——世界の有様が我等のびつくりした眼に變化して映じて來るであらう……龍は荒野に彷徨し、不死鳥は其火焰の巢から空中に舞ひ上るだらう、我々はバジリスクを撫で蟾蜍の頭の中に寶石を見るであらう、ヒッポグリツクは黄金色の蒸麥を嚼みつゝ我等の厩に立つであらう、我等の頭の上には知更鳥が美しき、此世にあるべしとも思はれぬ美しき物を歌ひ、愛らしき而も、決して世に出でざるものを歌ひ、今は在らざれども後には在るべきものを歌ひつゝ飛遊するであらう。

科學と感情との反對

我々は科學と藝術とが補充的のものであることを、形式的にでなく、寧ろ間接に示さんと試みた、科學は藝術の材料として藝術に呈すべき許多のものを有して居る、而してそれを取扱ふことに於て藝術が高尙にされる様な材料に關して藝術

に呈すべき許多のものを有つて居る、他の一面に、科學は藝術無しには冷やかなものである、かやうなものであるに拘はらず科學的心性と藝術的心性とが或分量或程度に於ては互に相反するものであることを否定することは出来ない。兩者の間には反對があり、其對照は容易に變じて反情となるものである。何故に此ういふことがあるか、其理由は明白である。科學は非情的非人格的であることを目的とし、藝術は眞に情的で且人格的なるが故である。

我々は人間が自然の靜觀及研究の中に持つ所の快樂を説いた。併し乍ら、科學的心性が感情の窓から我々を衝きのけつゝ、屢吾人の喜悅の上に闖入することは見まいとしても眼に入る事實だ、けれども其結局は常に其窓が廣げられてそこに科學と藝術とは仲よく相並ぶことになるものだ。嘗てダルウキンは、ある稀有なる機會に於て、彼も一度は種の起源といふ様な問題について思を悩ますこと無しに樹下に立つて、鳥や昆蟲やあらゆる其他の物を、虚心に眺める兒童の樂みに耽

けつて居た頃の樂しかりしことを語つた。併し乍ら彼が人類の爲めに、進化論的觀念の偉大を感ずる人々全體の爲めに如何に感情の窓を擡げたことであらう。

キーツはニウトンが虹の不思議を人類から奪つたことについて彼を恕することが出来なかつた。併し乍ら小さい神秘が消え去るときは其以上の偉大なる神秘が明かになつて来る。科學は決して不思議を破却するものでない、唯之を移して一層高く一層深く置き換へる丈けである。半神去るとき眞の神が到るのである。美學的心性に對しても宗教的心性に對しても同様にさうである。吾人はもつと屢感情の世界に歸つて、楓の枝を透かして見上げて居る小童を歌つたエマーソンの描寫の中に言ひ表はさるゝ所の「高きが上にもいや高きもの」のあることを感情的に實認する様に努むべきではあるまいか。

其梢には月懸れり、

彼の頭上に若楓萌え

天使の靴より落ちたる星の鉞あり、

月の上には星の鉞あり

吾人の一般的論旨は極めて簡單なものである、我々は、自然を知的に捉へることをも實際的に捉へることをも容易ならしむる所の記述的公式を與ふるの點に於て科學の價值あるを信する熱心な信者である、併し乍ら我々は科學の概括統合が其れだけで吾人に對して満足的なものだとは感じない、正しさにせよ謬れるにせよ我々は説明を欲する通常の人類の熱望をもつて居る、我々は其が不健全な嗜慾であるといふことを聞かされたところで痛痒を感じない、我々は自然詩や宗教的感情が等しく科學に對して補充的のものであると信する、此兩者は知的方法以外の方法即直觀的方法と本能的方法とに依つて科學を超越せんことを志すのである、而して我々は、直觀的方法や本能的方法が失敗に歸するだらうとは決して思はない。

第七章 科學と宗教

二五四

「不可思議なるものを一瞥せよ。思想のため和かにのみ觸る、物に關する思想をもて。汝の頭に形無きものを満たせ。見えざるものの中へ登れ。汝の魂を満すに靈界のものを以てせよ。信仰の神秘を以てせよ。宗教の尊嚴を以てせよ。而して汝の生涯を神の榮光を以て滿せ」 トマス・ブラウン

科學と宗教との關係に就いて前人の論じたるものは非常に多い。而て此兩者間の所謂争闘の歴史は久しいものである。吾人は此短い章に於て思想の明瞭を増進するの助けと爲るべき或見解を説明したい。科學と宗教とは較量の出來ない性質のもので兩者の間には、眞の反對は無いといふのが我々の解見である。

科學の目的と宗教の態度

吾人の既に知つた通り、科學の目的は事物の一般法則を發見し、出來るだけ簡單な辭を以て連續關係を式示することである。此辭は、或は經驗の直接對象たる事實であるか、或は其事實から驗證的に推定せらるゝ所のものである。科學は事物あるがまゝに、及びありたるまゝに、之を記述し、而してあらゆる過程の法則

を發見するといふ一定目的を有して居る、又科學の方法としては觀察及び實驗といふ一定の手段がある。科學の領域は超越的概念を含まず且窮極的の説明を與へない所の辨證の世界である。宗教の定義を下す事は我々の能くせざる所であるが、我々は、一の獨立な靈的な實在の認識全體を包括する爲めに宗教といふ語を用ゐるのである。其認識が實際的方面から來るか感情的方面から來るか將た智的方面から來るかを問はない。明かに宗教は科學と全く異なるものである、宗教は通常の情緒の滿潮點を超越して居る、而して知識欲の反對側に位するものである。

宗教は感覺經驗の對象たる事物よりは高等な事物の實認を意味し而して感情、知的確信、及活動の三方面を有つて居る。ジュームス教授は言つた、「人類の歴史に於て宗教と呼ばれたものは數多ある……併し、私は、此世界の經驗を構成する所謂自然界が單に全宇宙の一部に過ぎないことゝ、及び此見得べき世界以上の或世界があつて其世界に就いては、今は、確としたことは少しもわかつて居ないが

二五五

併し之と關係がついてこそ吾人の現世生活が意義を成す所の其世界が、此見得べき世界以上に擴がつて居ること、を斷言するものとして、超自然的意義に此宗教といふ語を用ゐる。思ふに或人の宗教上の信仰とは（其信仰の中にどの様なものと特殊な教條を含むにせよ）或種の見たことの無い旬域があつて其處では自然の謎が謎として残つて居ずに、立派に説明がついて居るといふ様な、さういふオーダーの存在を信することだと考へられる。（信する意思一九〇三年五一頁。）又A・B・テイラー教授曰く、「獨特の宗教的なる感動、宗教的資質をもつてゐる者ならば其自己の經驗中に看出し得る如き又世界の宗教文學中に看出し得る如き獨特の宗教的感動の本質如何といふに、此は主として、吾人自身よりも偉大にして且善なる所の、「力ある者」と交はり且之を共に働くの直感から起る得意と謙遜との混合状態であるらしい、（而して吾人の善の理想は、經驗世界に於てするよりも此吾人以上のより大にしてより善なる「力あるもの」の中に於て一層完全なる實現を爲すものであ

る）（エレメンツ オヴ メタフィジクス 一九〇三年 三九〇頁）

此等の記載を模範的なものと解すれば、宗教とは人が通常の實際的方面に於て、感情的方面に於て、及智的方面に於て行きづまりに達した場合に、爲し、感じ及び考へる事を包括して謂ふものなる事が分る。宗教は通常の感情を超越して居る而して或種の感奮状態——之と引離しては其の活動其藝術其觀念が全く論じ得べからざるさういふ感奮状態を宗教は含蓄して居る。宗教の語は俗世間の語でない、技術室のそれでも無い、或は研究室のそれでも無い。科學者も藝術家も、況んや一般世人は宗教の意義を何の苦もなく理解し得るものではない。而して恰も二種の言語を同時に話すことが出来ない如く科學的解釋と宗教的解釋とを對照せしむることは、對偶の謬れるものである——此等の二者は較量すべからざるものである。我々は、古人を宗教的經驗に導き尙今人をも導く所の途の二三を只歴史的に考へて見たいと思ふ。此うすれば、設令、科學と宗教とは比較し得べからざるもの

なるにせよ、如何に科學の發達が其影響を宗教に及ぼしたかを明にすることを得るであらう。人類生活に於ける宗教の尊き役目を説くには、如何に力を入れても誇張になることは殆んど無いから、我々は此全問題を取扱ふには敬仰と同情とを以てすべきものであることを自らも記憶し且讀者にも之を記憶せられんことを冀ふものである。我々が如何なる見解を有するに拘らず、我々は大數學者、大哲學者が人智の精華であると同様に偉大なる宗教的天才が人類の感情の精華であることを認めねばならない。されば宗教的觀念若くは感情に關する總ての議論に於て我々自ら高尚な氣分をもち、しかも吾人自身の有限なることと宇宙の洪大にして神秘なることをひし／＼と感得して居らなければならぬといふことを記憶するのは蓋し此關係に於て有用であらう。

實際的問題より宗教へ

人は自然及人類同胞と三種の主要なる關係を有つて居る、即實際的關係、感情

的關係及知的關係がそれである。而して此等三種の關係に伴つて各宗教に入る道が存する。人間は幾代とも知れぬ永い間「自然」の世話を受けて來た、而して自然は食物や安全に關し、健康や行爲に關して、多くの困難なる課業を人間に課して來た。自然は自分の突進的な息子を訓練して彼が追々深く其領域に入ることを得る様にした、此ことは一部分は、人類が感心にも自然の聲に聽き又全然自然に屬せざる多くの聲に聽いたからであるが、併し一部分は人間が、我々の所謂趨異性と呼ぶ所の「生命の中心的秘密」を己れの中に藏して、生存競争に於ける自然淘汰に逢はざるゝ毎に代々向上的に變化したからである。半ば苦痛を語り半ば幸福を語る此の生存競争てふ四文字は、人間に關しては、人間が之をうち負かし若は馴致するまで野獸と闘つたことや、大なる代價を拂つて毒草を淘汰し去つたことや、幾代となく屈し畏縮し乍ら人間が、自然の原始力から其秘密を抜き取るまで之を觀察したことや、人間が同胞人類に對しても亦初めから自我主張と同情と

の奇怪なる混合であつたことや、人間が幸福を追求する永き間の努力——即逆流に棹すに當つて常に其最善を盡して力漕したことを意味する。

自然の學校は嚴格なものであつて、自然は如何なる懈怠をも罰せずには置かなかつた、而して代々響き傳はる聲は、奮闘せよ、努力せよ、奮闘せよといふ聲である。安逸の生活（吾人が所謂寄生々活）を採らうと思ふ者をだけは容赦するが自然は常に懶惰者、不精者、放縱者、不健康者を除去する傾向をもつて居た、自然に於ける野獸は寄生蟲を有つて居るが併し彼等の間に器質的疾物の發生は稀であり又其除去は迅速である。自然のわざはすべて健康の爲めならざるはない。

世間並に生れて來る者に關しては、健康は道德の程度を示す所の、不思議に鋭敏な指標である。健康が道德の指標とならないのは唯低級な範圍に對して丈である。實に文明は「自然」が採るスバルタ流の嚴格を緩和して、自然淘汰の鞭を投げ棄てた、併し乍ら其は争闘又は其争闘の必要を絶やしはしなかつた。我々は何れ

の方面に向いても自然の簸選と衝突する、而して我々は、實際にもつと慈悲深い吾人自身の政策を採用せずにして、自然の政策を抛棄した罪に對して拂はないで済まない罰金を實認する爲に覺醒し奮起しつゝあるのである。我々は、優越が必ずしも優越に對する報酬によつて利することなく劣敗も亦其惹起する禍患を被らぬ様庇護せられる暢氣な制度の結果たる、醜い恐ろしい社會的未拂殘金と顔を突き合せて相對して居る。我々はブラトーンの嘉した自然の嚴格なる制度に歸ることが出來ないから自然淘汰に代ふるに、もつと程度の高い同様の方法を以てすることが必要である、即吾人が「將來」に對して殘酷ならざらんが爲めに現在に於て斷乎として憚らざる「理性的及社會的淘汰」てふ嚴酷な方策を以て自然淘汰に代ふることが必要である。我々は自然の戰術に歸ることは出來ないが、其戰略にはくつついて居なければならぬ、然らずんば我々は無殘にも斃れてしまはなければならぬのである。

ハックスレイは、倫理的進歩の唯一の機會は宇宙の出來事と戦ふに在りてふことを例の通り痛切に主張した、何故ならば彼の見る所では自然界には非常な争闘が行はれ續けて居り、至る處に「好戰性」が在り、あらゆる生物は自己の利益のみを計るものであり、最後の勝利者は「滅亡」の手に捕はれると思つたからである。併し乍ら彼の觀察は決して完全なものでは無い。生存競争は「利己」や「争闘」のみを以て唯一の方法とすべきでなく、遍く、自然に於ける生存競争を通じて協同、親切、相互補助等の増加に依ても亦、競争や自我主張に依ると同じく、優勝及成功に達するの途が屢存在するの事實を彼は適當に鑑識し會得しなかつたのである。而して人間は特に此團結及相互補助の方針に従はなければならぬ、是れ人間が大進歩を爲すに當つて採り來つた方針である。

而して又個々の生物の自己實現は其相互關係の中に於てするものであり、且又全體の幸福の爲めに、個身は犠牲に供せられても致し方がないといふことは自然

の戰略の深奥な方面ではあるまいか。倫理的進歩の理想——愛と社交性、協力と犠牲等に依る倫理的進歩の理想といふものは實際の事實に反する單純な空想だと貶し去るべきものでなくして自然界の中心的進化作用の最高發現として解釋せらるべきものであるといふ説を證明する爲めには大に述ぶべきことがある。

吾人の一般的問題に歸つて論ずれば、我々は、永い間人類が嚴酷な自然の中に生活して來たことや其嚴格な自然が屢彼を屈伏させたことを事實と認めなければならぬ。多くの人が及ぶ限りの實際的努力を爲して而も一敗地に塗れた場合には宗教的となつたことは歴史的事實であつた様に見える。我々の素朴な祖先は其精一杯のことをしてそれで自分の無力なることを感じ且恐怖した場合に供物を献じ或は犠牲を供へ或は祈禱を捧げた。自然に對する恐怖が、往々人をして神を恐れ神を信するに至らしめたことは確に事實である。

併しながら人間の自然を支配するの度が愈進むに伴れて、人間は雨請の爲めに

犠牲を捧げ又は祈ることをしなくなつた、而して此方面よりして宗教に入ること
は昔に比べて少くなつた。我々は吾人の祖先が洞穴の中に住み、野獸を恐れ、饑
餓若は毒の爲めに屢死に瀕し、木細工も金屬も無く、火も無く、先見も無く、從
つて一般の幸福を期待することは全く出来なかつた有様をまざまざと想像して見
たい。かういふ有様と今日の我々の生活との間には如何なる對照があるであらう。
當今「人の踵を噛む所の蛇」は十中八九は顯微鏡的である。物理的の力に對する
人類の支配力は年々歳々に増して來る。人類は稀薄な空氣から富を作り、或は其
深い工夫に依て距離を無にし、エーテルをして音信を運ばせる。彼は自分の王國
を天にまで擴張しつゝある。而して人類は生命の支配に關する實驗を爲しつゝあ
る。而も人類がもう、自分の王國に深く入りこんだと思はしむる理由は一も無い
まだ、人類が征服し支配し得べき自然界の部分はいくらでもあるのである。

自然征服の進歩及之に伴ふ人類の怡樂福祉の異常なる増加は、其由來に溯つて

考へると、科學の應用に歸着する。而して科學の進歩に由る人間の怡樂福祉の異
常な増加は恐らくは宗教的感情の發達を助けるよりも寧ろ之を間接に妨ぐるもの
であるだらう。生存競争に於ける人間の足場を科學の力に依つて鞏固にすること
が、少くとも思想の緻密でない者にとつては（而も我々は悉く思想の緻密な者では
無い）、宗教に入る道の一を塞ぐ傾向があるといふ考察は、極めて簡單なものでは
あるが併し重要なものである。かく言へばとて我々は目前の實際的福祉増進事業
が極めて難事であることを知らないで文明や科學の進歩を惡む者ではない、何故な
らば人類の熟達は未だ極めて不完全の域を脱せず又我々の文明は極めて哀れなも
のだからである。又科學の進歩必すしも宗教心の發生を阻碍するものでもない、
人類努力の恐ろしい失敗や、如實の事物の中に在る悲劇の要素や、麗しき我地球の
美觀に伴ふ所の冷却や、又は此地球に屬する物皆が月球の如く冷たく灰燼に化し
行くを、まのあたりに見れば、科學界に偉大なる名聲を有する多くの人々——我

々はクラーク・マックスウェル若はケルヴァン卿の如き人々を考へて居る——も、昔の如く、「我れ眼を擧げて丘に向はん」と言ひ乍ら或る永久の實在といふ思想の中に安立の地を得んことを覓めて居るのである。

感情的方面より宗教へ

我々は既に自然が人類の感情を動かすことに關して述べた、此は「人類の進化」を作り出す大勢力の一であるらしく思へる。感情の調子は、時代により、人種により、科學の進歩に隨て變ずるものだといふことを承認しつゝも、我々は敢て言ふ、自然を愛するといふことは時の古今、洋の東西を問はず人類に共通なものであつて、唯餘りに都會的な事情の中では暫らくわからなくなつて居るが、世界全體を親族的となす所の、缺く可からざる人類の類似であり而して人生を救ふ神恩の一である。

吾人の現在の趣意は、科學の根柢、哲學の源泉と密接な關係をもつて居る所の

自然に對する驚異の念は宗教の基礎の一であり將來もさうであるであらうといふのである。自然は往々、其美しさに於て若は其畏ろしさに於て吾人人類に對しては餘りに偉大に過ぎると感ぜらるゝ程それほど雄大である。此の如く人類は其感情的緊張の極限に於ては、屢崇拜者となつた。なるほど或る人々——詩人、畫家或は音樂家——は彼等の藝術に慰藉を見出すが此ことの中に本來宗教的な性質があることを主張する者がある。我々が自然詩篇の如き詩的文學中の莊嚴なる諸篇を考へて見ると、自然を觀じて感情の充溢した人は宗教的表現を發見することに依て其健康を保ち得る、といふことは殆んど争ふ可からざることだと思はれる。例へば詩篇第二十九篇の作者にとつては、國中に轟き亘つた大雷雨は神の啓示であつた。若し茲に、此詩人は物言ふ神に依て雷が起されるといふ事實を述べるつもりだつたと解する者あらば、是れ其全篇の趣旨を逸するものである。「彼は雷に關する説明を求むるといふ様な熱情の無い、無趣味な状態に在つたのでは無い。

彼は興奮状態の極に達したる宗教的經驗を言ひ表はしつゝ、あつたのである。彼は科學の境界を遙かに超越して居たのである、其雷雨に依つて極度に感動させられてしまつたのである、而して其感情の發揚した状態に於て宗教的となつたのである。彼は神の聲を聞いたのである。

人の同胞に對する感情的關係に於ても亦同様に、一步を進むれば自づから宗教に移り行くべき極度の喜と甚深の悲とがある。其感情の極致からして一步進んで宗教に入り行くことは自然である、少くとも或る氣質の人にとつては。

科學の發達が、感情の門を通つて宗教に入ることを、何等か妨ぐる所があつたであらうか否や。科學的思考及科學的知識が迅速に擴張せらるゝ場合に、人が、知識から生ずる驚異の念を得ることなくして、比較的の無識に基く驚異の念を失つた様なことがあるかも知れない、又あらゆる態様の感情を心理學的分拆にかけて研究することが、感情の自發を阻碍する所の奇異なる意識状態を惹き起したこ

ともあるかも知れない。

併し乍ら我々の考へる所では、若しも自然に對する喜悅の情や恭敬の念が衰微したとすれば、其は科學普及の罪にあらずして寧ろ近代都市文明の状態に基くものであるに相違ない、近代に於ては多くの人は、或は自ら好んで、或は已むを得ずして、自然と接觸することが無くなつた、是れ各自の大なる損失とすべきことである。何となれば人は自然の中に生れ育てられたものであつて、若しも、文明の故に、もはや古い家に住み難いならば是れ亦已むを得ないとして、せめては週期的に古い家庭に歸ること恰も候鳥が其故郷に歸る如くするのが感情の健全を保つ條件だからである、思ふに、我々が自然の美にうたるゝ場合に經驗する所の意識の通常標準以下から來る感情の突進に深い意味を與へるのは此古いなじみがあるからである。エマーソンの超越的の語を以て言はゞ、「自然とは、在らざる處無き靈が之を用ゐて個人に語る機關である。」

人類の自然及同胞に對する實際的及感情的關係に就いて述べたから、之より我々は第三の知的若は科學的關係に移つて述べやうと思ふ。自然の第一聲は「努力せよ」であり、第二聲は「享樂せよ」、第三聲は「考究せよ」である。幾十萬年の間、自然は實際問題から次第に抽象的問題へ導きつゝ、人類に種々の問題を出して來た。一方には、動物ぐらゐの考究心しかない、併し乍ら動物よりは深い工夫を有つた人類といふものがあり、他の一方には自然——謎の稀代なる聚合——がある。而して科學は其解釋である。

昔し自然科學が幼稚であつた時代、研究方法が殆んど知られて居なかつた時代に於ては、人類は自分の周圍にある悉くの物を、皆、知らざる物、神秘的物として眺めて居た、而して宗教的説明を、好避難處として覓むる程それほど重くして壓へつけらるゝ様に感じつゝ、知らない神秘的な物に圍まれて居たことに氣がつ

いた。人類は其知識の行きづまつた場合にどうしても宗教的にならないでは居られなかつた。併し乍ら今日では科學の迅速なる發達が多くの小さい神秘を一掃してしまひ、問題は次ぎ／＼に解決せられ、而して其解釋の正確なることは自然に對する實際的支配の中に驗證せられた。人智といふ繩り綱は大に延ばされた、而して自然の謎の多くが既に決せられたことを無學者に諒解せしむる人が少からずある。

併し乍ら我々の既に言つた通り、科學の與ふる解釋には明白なる限界がある。それ故に科學上の解釋は、科學が問題にしない疑問——太初及太尾に關する疑問意義及價值に關する疑問——を起さずに居られない多くの人々に對しては満足を與へない。我々は少時此限界の二三を回想して見たい。科學上の説明は、何時も解釋せられずにある「既定の」或物を用ゐて居る。科學が事物を歴史的に取扱ふに當つて科學は常に太初から初めないで——それは不可能だから——科學の説明

しない或「既定の」ものから初める。加之事件を連結するに當つて、如何にして其結果が其在る如くあるかを科學が説明することの出来るのは、唯、或る限られた幾つかの場合丈けである。

科學の發見する所の、事物の共通要素の中、又は結果が前件と性質上別なものと見ゆる連續關係の中、又は科學が其系統學の出發點とする所の起源の中には、其處に神秘性が存在する。あらゆる我々の科學的經驗は神秘を以て包まれて居る。サー、レイ・ランケスターが言つた通り、「科學が教理の明確な一體の説となつて以來、正氣の人にして、メカニズムてふものは抑何處より來りて何處に去るか、何故に其が存在するか、又感覺の之を感知し得ざる如何なるものがメカニズム以上には又はメカニズムと共に存在するや否や之、を知つて居るとか、知るの望があるとか、又は知ることが出来るはしまいかとか考へる様な者は一人も無い。此等の事は科學に依つては「説明」せられない又將來も説明し得られざるべきものである。

若し我々が、斯様な、科學を超越する問題に對して我々人類の満足のため或る解答を得たいと思ふならば、その答は必ずや超越的のものであるに相違ない、而して其は素朴な考へ方を好む多くの人の爲めには、即宗教的解答に當るのである、コルリッヂが言つた通り、「あらゆる知識は驚異を以て初まり驚異を以て終るものである、併し乍ら最初の驚異は無知の産んだ子であり第二の驚異は讃仰を産む母である。」

自然の聲

我々は、性質上科學の進歩が如何に宗教的心性の發達に影響すべきものであるかを示さうが爲めの此簡短な論說の絲を總括したい。自然は偉大である——恐らく無限に大きい、夫故に自然を言語上で人格者に擬しても差支なく、又我々が單に、人類と自然との間に存する實際的、感情的及知的關係から來る衝動だけを指す場合には、便宜の爲めに之を自然の三つの聲と謂つてもさしつかへが無い。我

々は固より彼の詩篇第十九篇に崇嚴なる矛盾を以て述べらるゝ如き、聲無き語に就いて考へて居るのである。此の日本語をかの日に傳へ、この夜知識を彼の夜におくる。語らず言はずその聲聞えざるに、そのひびきは全地にあまねく、そのことばは地のはてにまで及ぶ」といつた此等の聲に耳傾けて人類は屢宗教的經驗に入つた、殆んど一種の強制に逢つた様に、止むに止まれない宗教入りを経験したことのあるといふ歴史的事實を我々は示した。

人若し極端なる奮闘の後に實際に全然挫かれてしまつた場合には、彼は跪いて祈るであらう、又若し鋭く感動の極に達した場合には、彼は其大歡喜に依て崇拜に導いて行かれるであらう。而して人が科學の知識の行きづまりに達して全然自分の公式——必然的に冷かな——に不満足となるときは彼は第三の知識の門から宗教的眞理の確信に入るであらう。

此等は歴史的記述だと我々には思はれる。上に示した三つの途以外に宗教に入

る途がないといふ譯でも無く、又此の三つが必ずしも最善の途でも無いかも知れないが、併し此三途は人類が由て以て宗教に入つた途なることは事實である。此等の道が必然に人類を宗教的經驗に導き行くといふ様なことを言ふのではない、何となれば實際に挫かれた者が諦めきつた、しかも、快活にさへやつて行く宿命論者となることもあらう、非常に感動した者は或形式の藝術の中に解決を見出す事もあらう、又満足を得なかつた科學研究者は満足したる實證論者となつて落ち着くこともあらうからである。併し乍ら如何にも普通なのは宗教的結着である。或程度に於ては此等の道は宗教に導びく一種の強制的な道筋だと言つてもよい、此種の經驗はだれにもよくあることである。

此處に我々が名けた所謂自然の三聲に聽従することの中に人間は最莊嚴な聲を聞くべく教訓せられることがある、といふ他の考へを附説するのは公平である様に思はれる。食物及足場を求むる人間の努力奮闘が彼に一層高度の努力に向ひ又

努力を爲すの助けとなるべき堅忍を興ふることがある。美に感動することは善を愛するの第一歩となることがある。而して自然に於ける科學的眞理の發見を試みることは「堪え忍ひて神を待望む」の初となることがある。

吾人は、吾人の所謂自然の三聲に聽従することは人類の精神を開發する正常且必要な訓練であることを信じてゐるに拘らず、しかも人間が自然の聲だけの中に永久の満足を見出し得るとは思はない、此等の聲は勇氣を鼓舞し靈感を吹き込み又教訓を興ふるものである、それは確實である、が併し、此等自然の聲は極めて複雑して居る。而して我等の心の静かさの中にいつしか此等自然の聲の響きが次第に弱つて消えて行く、之を思ふとき悲しい惱ましさに捕へられざるを得ない。だからサー・トーマス・ブラウンが所謂「人智以上の不可思議なるものを瞥見し、及び思想のたゞさうつと恐るゝ觸るゝものに關する思想を持つ」者は幸福である。

茲に深き注意を要することは、宗教に入るの途種々あるが中に、吾人の上來論じたる所は、科學の發達に依つて直接に影響せらるゝものゝみに限つて居ることである。

道徳的經驗の矛盾を遁れて宗教に歸依する者は少なくない、が倫理上から宗教に近づくことに就いては吾人は論じなかつた。又、歴史の中に、特に基督の定礎者の中に直接の天啓を讀むことの出来る人々の採つた宗教歸依の道筋に就いても亦吾人は論じなかつたのである。(天啓てふものは歴史及基督の人格中より讀取するに非ずんば、其外に之を獲るの途はない。唯めくら探しに手搜りをするのみに止まる。)

科學と宗教との争闘

吾人の心の中に觀念的に固つた區劃を保つことを試みることの不合理なるを説いた者はクラーク・マックスウェルであつた。世に、其宗教的確信と關係無く科學的

確信を保つことに著るしき成功を得て居る様に見える者もあるがさういふ藝當には滑稽の分子が含まれて居る。此種の分離は不自然である、而して此分離が非常に成功した場合には其は病的である。明かに吾人の全生活は相關的なるべきものだから、人間には統一を求むる努力がある、此統一を求むる努力が科學宗教間の争闘を惹起するのは蓋し已むを得ない次第である。永く續いた「科學と宗教との争闘」に關して一部の責を負ふべきものは「統一を求むる努力」である。此宗教と科學との闘争は屢人の悲むだ所であるが、併し乍ら此争闘は明晰及堅實の理想と興味の健全鋭敏とを意味するものである。

科學と宗教との争闘には區別すべき種々の形式がある。

(い) 第一に、通例宗教的感情は、直接に宗教的經驗に基きたる若は人類の歴史の解釋及自然の解釋を土臺とする信仰の内容と組合はされて居る。多くの場合に、此解釋に基く信仰は單純な人の疑問無しに信ずる傳説若は此る問題に關して充分

の力ある人々に依て獨立に試鍊せられたる傳説の一部分を形つくるものである此等の宗教的信仰は或程度までは(併し其程度は絶えず減少しつつあるのだが)具象の世界に觸着する、而して宗教的信仰の形式が科學の結果と齟齬する場合には、何時でも又何處でも、科學との衝突は免れない。實驗科學の極めて幼稚であつた時代に於て、ガリレイの新しい星學が、地球は太陽系の中の固定穀(中心)であるといふ假定に包まれて居た信仰と衝突せざるを得なかつたのは其模型的實例である。併し乍ら今日では宗教家も、地球が太陽の周りを廻るのか太陽が地球を廻るのかといふ様な問題に關しては、少しも刺戟せられない。而して宗教的觀念の採る所の特殊「形體」が愈益純化せらるゝに至つたのは實に「科學と宗教との争闘」の賜の一である。科學宗教の争闘が行はれる毎に、多くの場合に於て、宗教觀念は次第に明瞭の度を加へて來た。

されば、我々は、若し宗教的信仰の形式又は發現が自然界の充分確立した事實

と齟齬して居るならば、其時は衝突は避けられないと言ひ得る、併し乍ら斯る衝突があるからとて、科學的説明と宗教的觀念とは反對なものであると思ふのは誤解である。

(ろ)第二には宗教的説明と科學的説明とを綜合して以て事物を一層理解し易くせんとする謬つた計畫に際して科學と宗教との争闘や混亂が生じて來た。其例は生物進化論の歴史中に見出される。科學的進化論者の仕事は、驗證し得べき要素が、如何にして、今日我々の身邊に見る不思議な結果を生せしむることに關與したものであらうかを示すことである。此仕事が未だ成功の冠を戴くに至らないことは言ふを須たない。我々の今日見る所の結果が、知られたる原因に對して奇怪にも釣合を得て居らぬ様に見ゆることは屢ある。特に、生物界の歴史に於ける「大なる起重機」を科學的に説明することは困難である、其は上述のことが我々に脊推動物の起原、鳥類の起原、哺乳類の起原、人類の起原を考へる爲め休みを與へる

我々は進化の有効要素に就いて語るとき多大の自信を持つことは出來ない。然しながら人類の知識が此の如く不足なるにも拘らず、科學者は生物進化を助くる「外部からの神秘力」とか或は「靈魂吹き込み」とかいふやうな假定に對しては甚しい嘲弄、嫌厭の態度を執るものである。此科學的事業は確かに成就して居ない、之を完成することは人力の及ばざる所であるかも知れない、併し我々は同時に二つの言語を話さうと試みてはならない。科學的説明のつかないものは暫く宗教的説明を附して置くより外に途は無い。

(は)第三に、宗教に缺く可からざるものではない所の、而も、科學の結論と撞着する所の、信仰形式を宗教が伴ふことは屢あるが、それと丁度同じ様に科學も亦其自分の範圍を逸脱して、而して、科學には不必要な且宗教的確信と衝突するの虞ある或哲學的學說を伴ふことが屢ある。世間によく知られて居る例を採れば、唯物論は科學的結論では無くして多くの科學的研究者の懐いた哲學說である。而

して唯物論は宗教上の信仰及經驗の最も多くの形式と兩立し得ないものである。我々の言はんと欲する要點は即ち、此場合に於ける反對は實は宗教と科學との間に存するのでなくして、宗教と特殊哲學との間に存するのだといふことである。

(に) 第四に、科學的研究方法を應用して、種々の形式の宗教的活動を穿鑿考究するのは、少くとも一部の人々の眼からは、宗教的精神の生活に缺くべからざる彼の神秘的な大氣を奪ふの傾があるものと見られる。發生に溯る研究方法は宗教の領域にも滲入して來た、而して宗教上の觀念、感情、及儀式等の進化を論ずる人があるやうになつた。さういふ宗教上の觀念、感情、教儀等は「説明」せられ而して其存在の理由が明かにされる。加之、心理學者或は生理學者さへも宗教を各自己の専門學の方面から研究するに至つた、而して或人たちの眼から見るともしや宗教的現象は其宗教的特質を失ひつゝあるのではないかと思はれる。日蔭の凹處から引出された孱弱な植物が通常の日の光りの中では速かに枯れ萎んでしまふ如く、

宗教的現象も亦科學の光に逢つて枯れ凋れる。されば、宗教的經驗を其生涯の最大實在と思惟する人々が科學を認めて敵と爲すのは毫も恠むに足らないことである。

(は) 第五に、科學的心性と宗教的心性との間には疑ふ可からざる對照がある、兩者は同時性であり得ない、即同時に竝立し得ない、此の二つが同一人に在つて同等の強さをもつといふことは殆んどあり得ない、科學的心性の養成が宗教的心性にとつて都合のよくないのは此故である。此等の理由を考究することは重要である。何處まで此反對が本然且必須のものであらうか。さういふ反對は何處までが吾人の能力の有限なるに基くものであらうか、又何處までが誤解に基くものとすべきであらうか。

科學は事物の説明をつける爲めにやつた仕事に満足して居るとか、若はあらゆる神秘を掃蕩し且何物をも説明し盡して喜ぶことが遠からず出來やうなど、想像

して居る様なことはあり得ない。そんなことを想像するのは卑むべき一知半解の徒だけである。我々が幾度か反覆して言つた如く、科學は窮極の説明を與ふるものでない。さういふことを試みるのは科學の務ではない。ラブラースがナポレオンの神に關する疑問に答へて、『さういふ假説の必要は無い』と言つたのは是れ明かに『星學上の議論』に於ては彼の莊嚴なる觀念は縁の無いものだといふことを言ふつもりだつたのである。又科學が不信心な精神を生せしむるとも言ふことはできない。總ての大科學者の傳記は其反對を示して居る。不敬虔な人と驚異の念の無い人を見出すには、知識の極めて乏しい人々の間を捜すべきものである、最も多く知識を有つて居る人々の中からは左様な者を發見することは出来ない。科學の研究に依つて小なる神秘が其跡を絶ち若くは少くとも、其れ等が表面上神秘でなくなることだけは事實である。併し乍ら半神が去るとき『眞の』神が來るといふことは多數の科學研究者の經驗であつた。

此の反對を領解する爲めに我々は、如何に我々の日常業務が人心に形響するかを記憶せねばならない。事實を取扱ひ此等を検査し、測定しつゝ、之を記述し、原因を探り、因果の連鎖を索める——而して出來上つた業績が資格あるすべての研究者に依つて普遍的に驗證せられ得る様に前述の總てのことを爲す——のが科學の日常業務である。科學上の材料事實は全く非個人的でなければならぬ、而して其説述は毫も感情的色彩を帯びないものでなくてはならない。然るに此の事實のみを取扱ふ業務は人間の上に反動するにきまつたものである、それは其だけで既に、宗教的感情に特有な彼の主觀(自己本位)に都合のよくないものである。我々は又科學的精神が實證論に依つて故郷の方へ追ひ歸されて徐々に大なる教訓——科學の公式化は曖昧な且言語上のものから脱却しなければならぬといふ大教訓——を學びつゝあつたことを記憶するの要がある、科學は常に『ウイリヤム オブ オツカムの剃刀』を振廻すものである『本體の種類は必要以上に之を増すべ

きものではない。』

加之、分明に科學的なる懐疑的習慣——試験的驗證的精神——を重要視するだけでなく不可思議論的心態をも亦相當に重んじなければならぬと思はれる。科學研究者は『私は知らない、私には解らない』と言ふのが殆んど常習であるほどそれほど多くの不可解な物や未解決若は半解決の問題の在るのを知つて居る。彼は材料事實が不充分である場合には説明を控ふべきことを學び知り、又不可思議論者の態度を執り慣れて居る。併し乍ら『我々には解らない又永久に解る様にはなるまい』と言ひつゝ手を拱くといふのでは、決して、無い、科學者の不可思議論は活動的不可思議論である。唯忍耐には慣れて居るし又祖先に不可解であつた多くの物の解釋を知つて居るしするから、彼は慌て、特別の事件に關する超越的説明を採らうとはしないであらう。ブートル教授の言つた如く『科學の歴史は我々が、我々に分つて居るものと分つてないものとの間に連續が存すると斷言す

る權利を有することを證明して居る。『科學的に説明がつかない』といふ表示が實は無意味であるの理由は即此に存するのである。神秘なる力、奇蹟的事實等は、假令其事實在りとするも、是れ我々の現在知つて居る法則に依て説明することのできない一現象であるといふに過ぎない。若し其説明の不可能が確證せられたならば科學は進んで別種の法則を探すのであらう。

此事に關して、我々は敢て、故ウィリアム・ジュームス教授の『信せんとする意思』(一九〇三)から有名な一節を引用する。『人若し顧みて自然科學の大建築が如何にして建てられたかを見るときは、其れのはんの基礎工事だけの中にさへ幾千の人の利己的ならぬ精神生活が埋もれ居るだらうか、どれほどの忍耐や蹉躅や抜け駆けの功名の失敗やが其石其モータルの中にませ合せ練り込まれて居るであらうか、科學の建物は如何に絶對に非個人的に巍然として立つことであらう。そのとき勝手な熱を吹きつゝ獨斷の夢から、おれが事を決定して見せるなど、威張つ

てやつて来る小感情家どもが如何にたわいなく且愚劣に見えるだらう。我々は、科學といふ手荒い雄々しい學校に於て育成せられた人々が彼等の口から出る此か
る主觀主義を反吐の如く感ずるのを何で怪むことが出来やうか。』

併し乍ら我々が記憶せねばならないのは、ジエームス教授の其後の結論である、其結論に彼は、『茲に多くの異なる主張があつて、其等のうち何れが眞なるか、其性質上、知的根據に依て決せられない場合には、其何れを採るべきかを決定するものは吾人の感情的天性である、此る場合の選擇は眞の選擇である、此る選擇を爲すに當て、吾人の感情的天性が之を決定するのは常に其權利なるのみならず亦實に其義務である。』と言つて居る。

我々自身の論旨は次の通りである。科學とは、自然と人と及び此兩者の歴史に關する或種の疑問に對する解答である。此等の解釋はまだ極めて幼稚なものであつて、完全の域に達するには尙程遠い、何となれば世界は極めて大であるのに科

學はまだ甚だ若いからである。併し乍ら假令其答が既に部分／＼に於て完全になつた様に、到る處完全になつたにせよ、又我々が夢想だにしない科學的疑問に對しても解釋が附くにせよ、尙其等の答は普通人の全性質を満足せしむるものではないであらう。我々は其足らざる所を補ふ解釋の暗示を詩的感情及宗教的感情の中に得るのである、而して科學的方法に依るに非んば眞理若は本體に達するの途無しと信すべき理由は毫も無いのである。我々が詩的及宗教的感情の中に得る満足は科學的満足とはちがつた階程に存する超越的のものである。其は驗證することの出来ないもので、他人に傳へ得べからざる神秘的な、併し乍ら我々にとつては眞實なものである。其れの神秘的性質の中には危険がある、併し乍ら此危険を防止するの途は科學及哲學——吾人の詩及宗教が之と調和すべき——を以て智力を堅實にするに在る、此方法以外に吾人の神秘的感情及超越的解釋を試験する方は、其ういふものゝ吾人人生に於ける價值如何を見ることである。

クラーク・マックスウェル或はケルダン卿の如き智的巨人の宗教的確信に就いて述べた如く、同じく天才たるハーバート・スペンサーに説き及んで一の異なる論旨を公平に説明したいと思ふ。人或は彼の見解に同意することが出来ないかも知れないが、彼の智力の宏大若は彼の熱烈なる誠實を疑ふことは出来ない。

彼は、若い頃には、特殊の神學說や宗教的慣習に對して強硬な批判者であつた、併し乍ら知識の増加は彼をして、或種の宗教的禮拜が社會進化に缺くべからざる要素であることを信じまいと思つても、信じないわけに行かないに至らしめた。

「事物の神秘を不可解と認めて宗教的組織が倫理的教化に熱誠を致すべき」時代を彼は期待した。

「此くて、余は、余が往時之に對して明白な嫌厭の情を懷いて居た所の宗教的信仰の諸形式を愈冷靜に觀得る様になつた、種々の信仰形式が大體に於ては自づ

から其各國民各時代に適當したものであることを主張しつゝ、其事態の續く限りは、それ等が各自に存續し且働くのがよいと思はれること、又宗教制度の急激の變化は政治組織の急變と同じく必ず反動を招くものであるといふこと、が今充分に分つて來た。

「若し此様な考をもつて居ながら何故私が現に行はれて居る信條と相容れない意見々撓まず公にして來たかを問はるゝならば、其答へは何處かで述べた通りである、人自ら誠實に眞理と信ずる所を述べて、其結果己れ勝つか他人敗るゝかを自然の解決に委するは各人の自由である」

併し乍ら宗教上の信條及制度に關するスペンサーの態度の變化は、多く「宗教上の信條及制度に依て占有せられた區域が空虚なる區域となることは決して出来ない、そこには更に吾人自身及周圍の事物に關する大疑問が起り續けるに違ひない、而して之に對する積極的の答へがなくては、積極的の解答に代はる意識の様式

が永久に残らねばならない」といふ確信の深くなつて来たことから来たのである。左の一節は稍冗長の嫌が無いでもないが科學と宗教との交渉に關して極めて比類の無い興味があるの故を以て敢て之を引用するのである。

「多大の知識ある者は知識に乏しい者よりも一層説明の必要を感ずるものである、單蟲と人間とが各等しく、其の夫々の體を造り上げる作用——如何に象徴せられても領解の出来ない不思議な此作用は抑何に因由するものであらうか。微細な許多な下等な生命、大洋の底を覆ふてすつと世界の面積の大部分を占有する生物、そして全くの不明の中に育つたり死んだりして、或單一の部門の幾百種となつて現はれる生物について、何といつたらよからうか。或は又、地球の過去の幾萬年、其間に殺しつ殺されつ次第に進化したる大小種々の下等動物が発生しては滅亡した跡を観ると『何の爲めに、何の目的に』といふ問に對してどう答へたらよいであらうか。更に一層大きな問題に轉じて、住み得べき遊星などは九牛の

一毛にも當らない様な、その大なる天體、巨大なる遊星及び太陽等の生命の無い状態を如何に解釋すべきものであらうか。若し我々が此等の比較的近い天體から遙かに距だつた三千萬の太陽や太陽系に思ひ及ぼすならば、意識あるものに比べては分量に於て無限な、此一見無意識なるものゝ存在の理由を何處に發見するであらうか。何の爲めに、此の餘計な不經濟な宇宙と見える様なものはあるのであらうか。して見ると此等の神秘の後ろに總てを包容する神秘が横はつて居るのである。過去の永遠を通じて止むとき無く續いて來、未來の永遠を通じて止むこと無く進まんとする、此の宇宙の變轉は抑何に由て生ずるか。而して之と共に麻痺さす様な思想が起つて來る。此くも我々にとつて不可解な總てのものに關して、若し何處にも解釋が得られないとしたら如何であらうか。之を思へば、人間がもつともらしい獨斷の中に隠れ家を覺めて逃げ込むのは毫々恠むに足らない。

「吾人自身の本性に關しても亦さうである。あどけない空虚から徐々に發達し

て來た此の複雑な意識はかれにも優りて不思議である。意識とは何であるか。「或幼稚な形式の意識は、在らざる處無く到る處に在るものである。」といふ思想を暗示しつつ、あらゆる生物の發達中に、意識の無い物質と思はれる物から出現して來る、此意識は實に不可思議である。終りに我々は、精神と肉體との間には、其一方の休止が他の一方の分解を伴ふの關係があるといふことを示す強い證據たる死に關する解し難い問題に逢着する。然るに同時に又、死と共に生存して居るといふ意識も生存して居たといふ意識も共に消滅するといふ思想、極めて奇異な又實認し難い思想が起つて來る。」

「此くて合理的解釋が占有せんと欲して失敗し、之を求むること愈急なれば、急なる程失敗する所の區域をどうかかうか、占有して居る宗教的信條を必要とふ共有性に基いた同情を以て認むる様になつた。彼等と意見の分れるのは彼等の提出した解決を受け入れることの出來ないのと、何等か解決がつくだらうといふ願

ひとが結びつくから起ることだと、感じつゝ、必要とふ共有性に基く同情を以て彼の信條を認むる様になつた。」

科學の宗教に對する貢獻

或る人々は、科學の研究が直接に宗教上の確信を擁護しないとて失望する、併し乍ら是れ科學とは何であるか、宗教とは何であるかを誤解して居るの證據である。哲學の之を利用し、詩の之を醇化するが如く、宗教的心性の探つて以て之を利用し之を醇化し得べき結論を建設するのが科學である。併し乍ら、我々が「索りて神を見出す」ことの出來ないといふことは、何れの時代に於ても共通に、科學的心性の告白する所である。科學が直接に神を證明することのないのは昔も今も變りはない。

たゞ、科學が益充分に自然の可能性、秩序性及び進歩性を闡明するのは多とすべきではあるまいか。其處に大なる知的資産が在るのである。科學が世界の不思

議——即世界の洪大無邊、複雑錯綜、變化し行く秩序、秩序的變化其他、非科學的の眼では見ることの出来ない深い高い美の全體等、世界の不思議を益精しく開示するのは以て多とすべきではあるまいか。此等は大きな感情的財團である。又我々の踏んで来た道は向上の道であつて墮落の道ではなく、前途に横はるものも亦向上の一路であつて墮落の道ではない——（ことを吾人は希望す）——といふ科學的見解の中には鼓舞、獎勵及警戒等の實際的價值があるのではないか。吾人の前に此處に横はるものは益支配し得べき將來である、而して我々が進化の「増大する意圖」に參與し、偉大にして且瑰麗なる思想の如く見えるものを贏ち得ることに與ることの出来ると思ふのは確かに我等の人生に妙味を加ふる所以である、科學が迷信的な多くの分子を排除することに於て充分に宗教に助力したことを認むるのも亦公明である。而して此方面に於ける科學の有用な働きが完成せられたとはとても思はれない。故ウィリアム・シュームス教授の言つた如く「博く人類に缺

くる所は信仰ではなくて、批判と慎重とである」彼語を續けて曰く、或る人々に「最必要の多いのは、科學といふ西北風が吹き込んで信仰の中に在る不健全と不純正とを吹き去る様、其の窓を開いて科學の風を通すことである。」

第八章 科學の効用

吾人の建設（ペーコンの著ニウアトランス中のサロモンの家）の目的は世の中の事物の原因及隠微なる運動を知り、又總ての可能なる事をなし遂ぐるために人類世界の限界を擴大するにあり。フランシス、ペーコン

科學の爲めの科學

事物を観察するに當つて單獨にそれ自體だけを見又他の事物との關係に於ても之を見、而も明瞭に見る事が科學の目的である。而して科學的研究（正確記述の様な低級のものたると或は公式發見の如き高級のものたると、問はず）科學的事

業を享樂し居る人々は、科學の効用に就いては餘り多くを聞くことを欲しないものである。如何なる美術家も己れの藝術の功利的評價を好まない、而して科學者は少くとも此點に於て藝術家の心事を理解し得るものである。科學者は「我輩も亦一個の藝術家である」と言ひ、或はさういふ意味の語を口にする。蓋し科學者の考へでは、(一)科學的研究は、繪畫の如く、事物の背景及び意義に到達しようとする一の努力であり、又(二)科學的の仕事のうちには、或る喜びと努力とあがつて其努力は夫れ自身が既に其努力の報酬なのであり、又(三)科學の高等の域即公式、一般的規則、系統、對當、相互關係等の發見は、その如何なるものたるを問はず皆幾分かは、個人的功業なのである。

「藝術のための藝術」といふが如く、「科學のための科學」と云ふことは擁護に値する自主性である。科學的研究と藝術的工夫とは孰れも共に、進化しつゝある人類精神の自然的且必然的な發見である、それであるから、此兩者の何れに對し

ても功利的辯護の必要はない。科學の研究はそれ自體に高尚なものであつて、研究が即ち是れ研究の報酬なのである。

ペーコンの言つた如く、他のあらゆる快樂は必ず飽滿と云ふ状態を惹起する。即其快樂に慣るれば、その清鮮味は消え去るものである、併しながら學問については少しも此の飽滿といふことはない、満足と欲求とは永久に交替的に起るものである、夫れ故に智識は單純に夫れ自體善なるものと思はれる、此う言つても誤りでもなからうし又過もあるまい。

科學と實際的智識

歴史を研究して見ると、具體的科學は實際上の智識から發育してきたものなることもわかり、又自然に關する獨立な理論的解説として科學が獨立し初めてからも、再實際問題に立ち歸ることによつて、科學が屢新なる刺戟を受けたこともわかる。植物學は有用植物蒐集や園藝から起つたものでなかつたか、又科學として

の植物學は人類の必要と幾多の接觸を爲したから科學として一段の向上をしたのではなかつたか。酵母と醱酵、微菌と疾病、硅藻類と魚肉の供給、繁殖の實驗と食用植物の改良、植物の交種と其相互關係等諸種の問題については吾人は、自分や子孫の爲めに如何にせば最も好く此の地球を利用し得るかと言ふ年來の懸案に對してこれ等の問題がどんな立場關係にあるか、と云ふ點から考へるのである。

獵人、漁夫、牧者の智識はその起原はその起原は總ての動物學よりも古い、されば若し科學が自然の中に棲息するときの動物の現實生活から餘り離れすぎると科學はその活力と眞の進歩とを失ふ危險に陥るものであるといふことは、總ての思慮深い博物學者の悉く一致するところである。否それだけではない、例へばチヤレンジヤア 號の様に見る者をして恍惚たらしめる様な見事な生きた獲物を得てくる大遠征(動物狩)の歸還が時を切つて動物學上の研究に多大の刺戟を與へると同じく、眞に重要な實際問題を捕へることは其結果屢純正科學に何等かの衝

動を與へるものである。

エスピナス教授の説に和して「實用はいつも理論に先だつて進んだ」と主張するのは恐らくは餘りに極端に走るの嫌があるであらう、併し乍ら科學と實用とが互に非常に相依り、相助けて居ることは疑を容れない。科學は實際的智識から發育してきたものである、其出所を忘れて實用に遠ざかるのは何の益もないのみならず甚しき損失があるのである。

然るに、實際的智識が科學の助けを受くることを拒絶する危險は恐らくは今も尙存してをる、(たとへ、かやうの事は迅速に減少しつつあるにしても)五十年間もかなりの収益を収めてきた老農夫は、原生動物やバクテリア等に富める、此の生きた地球に關しての新しい科學を少しも入用としない、又彼は少しもメンデルの遺傳法則などを知りたいとは思つて居ない。自分が今居るのは海上何處の邊であらうとか、何處に魚族が居りさうだとかの見當をつける所謂海の謎を解くには殆

んど薄氣味の悪い程の熟練を持てる老漁夫は毫も魚族學の教授を受けやうなど、渴望しては居ない、但し、同情を以て彼に近づき彼を遇するに單に無學の一漁夫を以てせずして、大に彼の老練なる經驗から教を仰ぐの態度に出て、教へつ教へられつするときは、實際彼は立派な學者となるに至ることが屢ある。吾人の説く要點は極めて簡單であるから此れ以上例を擧げる必要はなからう。

實際的智識の多くは、よし夫れが未だ曾て明に説かれなかつたにしても、全く科學的のものである。教授の効用は此の實際的智識を意識的にし、他に傳へ得べきものとし、一層應用のきくものとし、實際的智識が無意識に説明してをるところの原理に達せしむるにあるのである。蓋し先づ本能的洞察から起り、加ふるに長い間の經驗の助けに依て生ずるこの實際的智識は、なる程驚嘆すべきものがある、がしかしそれは其智識の所有者一代限りのもので曾に其人と共に死滅するばかりでなく、宛かも動物の本能の様に、適用の條件が僅に變化しても、もう全然

役に立たなくなつて運用が止まるものだからである。

同時に我々は又、如何ほど實際的智識の公式化に努力しても、此の智識の高等なものに在つては分解す可からざる要素を含むからして、其努力は一部分の成功を收め得るに過ぎまいといふことを承認しなければならぬやうに感ずる。此の事實の好例は舊式の教育を受けた併し老練な醫者の診断上の眼識が、彼よりも科學的な後進者の驚異と羨望とを惹起す場合によく表はれてをる。多分は通例想像せらるゝより以上の辛勞が、往々其のち得た熟練の背後に潜んで居たのであらうが、併し又諸種の方面に、自分でさへ説明することの出來ぬ程度の天稟の異常な直覺力を持つ人があることは確かな事と思はれる。

凡百の科學（心理學及び社會學をも除外せず）が具體的經驗から起つて來たことは疑を容れない。數學は極めて抽象的學問であるが、其歴史の示すところはとうであるか。人間は先づ手の指足の趾を數へる經驗から算術を始め、自分の手、

足、腕等の大きさの経験を以て幾何學を初めたのである。人間は此等の具體的物體を使つて、他の物體を測定する標準としたのであつた。幾何學は土地の測量を意味し、アームのバピラスと呼ばれる、エヂプト最古の數學書（凡そ紀元前一七〇〇のもの）は先づ穀倉やピラミッドやオベリスクを測定し種々の固形體を取り扱ひ而して後に初めて進んで抽象的表面を取扱つたのである。之れを略言すれば、數學は經驗によつてのみ到達し得る様な具體的物體に始まり、夫れからほんの次第々々に具體より抽象に入り、抽象的の算術の單位に至り又抽象的幾何の點にまで到達したのである。ギリシア人は具體より抽象に至る此の分解を成し得て、而して數學を分解から綜合に變化した、此綜合は數の根原としての抽象的單位と、線よりも簡単な抽象的の點とを以て始まつてをる。併しながら後になつては發達の順序は抽象及び綜合から初まつてをるけれども、發見の順序は具體と分解とから初まつたものである。（ケイヌ教授一九〇六年、六頁）

欠

欠

まつて居るのである。コールタルの中より薬品染料等無数の寶物を發見するに導いた其第一步に於ては、何等か實利的の面目を備へて居つたとは何人が云ひ得るであらうか。

我々はC、E、モンロー教授の應用化學に就いての講演から他の適切な一例を探る。『過去の經驗は幾度か、科學の理論中に潜める工業的に出來べき事を示した有名な一つの實例がベンゼンの工業的發達の中に見出される。一八二五年のファラデーのベンゼン發見及其後九年にしてミツチェルリッヒのベンゼン酸よりせしベンゼン製出に説き及んだ後、ラッハマンは(一八一九年に)次の様に言つて居る、此等の有名な化學者は、かれ等の得た透明な油が他日有機化學界に於ける最も重要な物質として、大いばりをするに至らうなどは、又此の油が幾千の化合物を生ずるであらうなどは、又此の油が科學及び工藝學に革命を起さうなどは、ゆめ思はなかつたのである。ベンゼン及び其誘導體の工業的製出は獨逸國內だけでも、

一萬五千人以上の労働者を使用して居る、此等の生産品の商業的価値は數千萬圓に及ぶのである、……此の驚くべき活動の殆んど總ては一八六五年にオーギュスト・ケギユレーの堂々たる論文中に發表された一個の考へに基いたものである。」

人生をかくも著しく變化させたところの蒸汽力、電信、電話、ダイナモ發電機等の發達が熱學及び電氣學に於ける新しい理論的發達と伴つて出來たものなることは言はずもがなである。之を立證することは難事ではないが、併し之れと類似の場合を挙げたならば、思ふに、證明には充分であらう。ウィリアム・タムソン教授が一八五三年フィロソフィカル、マガジンに於て、電氣振動論に根據を與へた所の數學的分拆に關する極めてむづかしい一論文を發表したときには、此中に無線電信の基礎を發見した者は殆んどなかつたのである。

○ 此事に關して、ケルヴィン卿自身の意見をきくは甚だ興味ある事である、何となれば卿は理論的洞察にも亦實際上の應用にも同様に卓越してをつたからである

『近代科學の直接應用から發生する宏大な資源』及び『物理學の原則の洪大な實際的重要』を説いた後、卿は次の様に言つて居る、『併し乍ら吾人は、此種の考へによりて、人生の普通の目的の爲めの應用を、科學本來の目的と看る様になつてはならない。應用を以て科學本來の目的とする見解が勢力を占める位、科學の進歩を阻碍するものはない。何の益に立つかと云ふ破壊的の疑問に照らして極めて厭ふべき純粹研究には誰も手を下さいといふ様であつたならば、世間が切望する實際上有益な發見はせられなくなるであらう。……エルステッドが若しかれの研究に於て、如何にせば夫れ等の研究を變じて實利的に重要なものと爲し得るかとか考へ初めたら、かれは決して、磁石に對する電流の作用に就ての大發見を爲さなかつたであらう、従つて、我々も亦現時、電信によつてなされる不可思議を誇ることは出來なかつたであらう。物理學上の大法則にして其實地の應用の爲めに發見されたものは一も無い、却て外觀上全く無用な研究が最も貴重な結果を齎らした

實例は無數にある。

A、E、シブプレイ博士は此問題に就て、最近に、二つの圖表的説明を與へて吾人の注意を促かして居る。「數年以前には、實際家にとつて蚊或は扁蝨メダカの種の區別を明かにしようとする研究位、無用な智識はなく、又此のくらゐつまらぬ研究はないと思はれたものであつたが、併し乍らアフリカを開拓し、パナマ運河を開鑿することの出來たのは實に此無用の長物と思はれた智識のお蔭に依つたのである。E、A、デイグシイ氏は、「此の證言は眞實である、而して毫も將來の効用を目的にせず、研究の爲めの研究として得られた自然に關する知識が、全く意想外ながらも實用上極めて重要な結果を生せしむることが屢あるといふ事實を、之より以上に善く證明するものは殆んどあるまい」と言つて居る。(自然界、一九〇九年九月二日)

されば、餘りに科學の實際的効用に固執するのは歴史的にも是認せらるゝもの

でない、又科學研究の方針を目して純理論的だと輕卒な批判を之に下すのは甚だ不當のものとなり易いことが分るのである。外觀上深奥な、超俗的な研究から如何なる實際的効果が生ずるかを豫言するに足るの智慧は何人も持つては居ない。而して通例、發明は忍耐して造り上げられた理論的基礎の上に立つものなのだ、ミネルヴァの誕生の様に、發見が生れ出づることは殆んど稀である。スチーヴンソン教授が云つた様に、「附隨的結果に於て極めて重要とせらるゝ發見は、充分出來上つて出て來るものではない、此等の發見は、云はゞ、世事に無頓着な、名前に恬淡な人々の手で、辛苦して、音もさせずに建てられた建築物の冠頂である。事實を蒐集し原理を發見しそれ等を各其位置に就かせ終に輝く冠頂が光を放つに至れば茲に世界は目をそばだてゝ之を奇蹟とするのである。』

科學も藝術も社會化されねばならぬものであるから、かの極端な實際家の口癖で「それは何の用に立つか」と論することも時に健全な矯正策になることもあら

ち。併し乍ら、それは、屢知的近視を表はすものである。サー、リオン、ブレイフェアは嘗て言つた、「科學の工藝に對する眞の關係はギリシアの神話中に含まれてをる。工業の神なるヴルカンが、ミネルヴァの形をした科學に熱烈な愛を以て言ひ寄つた、併しながらかの純潔な女神は決して結婚をしなかつた。しかも此の女神はプロメトエスと殆んど同じほどに多くの藝を人類に授けたのである。」

科學の社會化

耕しながら「科學自身のための科學」てふ觀念とスペンサーの文中に「科學は人生の爲めに存す、科學のために人生は存せず」と言ひ表はされた觀念とが如何に調和して居るか、此二觀念の間に反對は無いのである。

(一) 科學は確かに人生の發展のためのものであるが、併し所謂「人生」をあまり狭く考へてはならない。命は食糧よりも優り、身體は衣服よりも優るものではないか。人生には物質の需要あると共に精神の食物を要する。

(二) しかのみならず、人生が或程度までの完全を具備すべきものとせば、近代の文明社會に於ける教育ある人々にとつては、或る程度までは人生を科學の爲めに捧げなければならぬ。

(三) 吾人の論旨は、科學をして其自由の發達を爲さしめたならば、科學は市民のために最善を盡すだらうと云ふ點に在つたのである。

又他の方面に於て、我々は如何なる特殊方面の科學的研究に就ても、それが人間生活に對して價值がないとは言ひ得ないに拘はらず或研究と他の研究とを比較して見れば或るものは他のものよりも有望で且つ又緊要なといふことのあるのは事實である。博物學者に對して非常に興味ある仕事を與へ徒弟に對して非常に有益な訓練の材料を與へるところの尨大な記述的事業の多數は、特に緊急なものではない。結局我々は科學者とは、米鹽の根本問題や所謂糊口科學(プロトツイ、センシヤフト)に齷齪して居る多數人類に對しての知的忠告者であり、又教育家

であると云ふことを認めなければならない。

それ故に、科學的研究者も一般人と同じく偏見に司配され易きものであるから科學の社會化てふ慈眼愛腸の理想を重んずることは善いことである。ペーコンは、其著「學問の進歩」中の有名な一節に於ける科學研究者の眞精神に關する記述中に早く既に此理想に達して居た、曰く「過去に於て行はれた以上に、もつと親しくもつと緊密に、熟考と行爲とが一致合體するならば、是れ眞に智識の威嚴を高める所以のものである、如何となれば人間が學識を欲するの願望を持つに至つたのは、或場合には自つからなる好奇心又は研究的欲求に由り、又時としては變化と悅樂とを以て自ら樂まんがためであり、或は又名譽と尊敬とを得んが爲め又時としては自分等が機智又は反駁の勝利を得んが爲めであつた、併し乍ら最も多いのは、利益とか職業とかの爲めに學識を求むるものである。

天與の理性の賜から來る眞の利益を人類に、供しやうと計るものは眞に稀であ

る、其有様を譬ふれば宛かも、智識の中に探究的な不安な精神を休息せしむべき寢椅子が見つかるかの様に、或は有望な前途の見込をもつて彼方此方と歩きまはる彷徨的な併かも氣まぐれな心の爲めにタラツスが見つかるかの様に、或は争闘用の城廓或は倚瞰臺が見つかるかの様に、或は高慢な心をその上に立たしむべき立派な塔が見つかるかの様、或は利潤を獲るため、商賣のための店でも見つかるかの様にふるまつて居る、而して造物主の光榮と、人類の救済とのための豊富な倉庫を捜しあてやうとして研究して居るのではないのである。」

併しながらこの社會化の觀念には両面がある、其一面は國家が實際問題の解決に科學の資源を利用するの義務である。吾人が地球の探検を一層有効な、而してもつと浪費の無い様にする方法に就いて考へて見ても、又は海産物の收納に就いて考へても、又は職業を一層衛生的ならしむる方法、又は人類の環境を美しくする手段、又は傳染病の撲滅又は民族の體格の改善に就いて考へて見ても、我々は

實に未だ利用せられて居ない。極めて貴重な専門的智識が澤山あるのに喫驚せざるを得ない。

科學の道德化とでも稱すべきことに就て

一體此問題に關しては本來科學の修道院の名僧智識に非んば語るの資格がないものであるから、吾人はこゝに只此等の高僧中の一人の尊い語を回想するに止めて置く。ヘルムホルツ曰く「余の事業に影響した最高の動機として、個人の有限なる生命に比ぶれば永遠の生命を有する、絶えず發達しつゝある、生ける全體としての文化世界」てふ思想があつた、(勿論若年の頃には此考へには達して居らなかつたけれども)。此の永遠な生命をもつ人類社會の爲めにつくす事業中學問に對する私の貢献は、誠に些細なものには、ちがひないが、神聖な職務といふ光りに照らされ研究者たる余自身も愛情に依つて全人類に結び付けられた感じを持ち、之に依て余の仕事は神聖なものとせられるのである。此の感情は理論上何人も之

を理解し得るものであるが、併し永く之を経験しなければ、之を發達させて、有力な且堅實な衝動と爲すことは出来ないのである。」

前各章に於て、科學自らが、もし必要あらば進んで己れの立脚地を辯護するに足るだけのことを述べて置いたから、本章に於ては、吾人は効用といふ語を實際的効用の意義に用ゐた。蓋し科學は人類の自然なる又必然なる發達及訓練であり、文學及藝術に刺激と材料とを供し、而して常に鞍上に顧盼し活動し且つ又全世界を配司すべき大思想の蓄積に對して貢献を爲すべきものであるからである。

科學終

林

大正十一年四月廿九日印
大正十一年四月廿九日發
行
科
學
定價金二圓五十錢

大正十一年四月廿九日印
大正十一年四月廿九日發
行

科
學
定價金二圓五十錢

譯
者
煤
木
光
太
郎

發
行
者
東
京
市
神
田
區
錦
町
三
丁
目
十
八
番
地
下
出
義
雄

印
刷
者
東
京
市
京
橋
區
南
金
六
町
十
二
番
地
望
月
精
矣



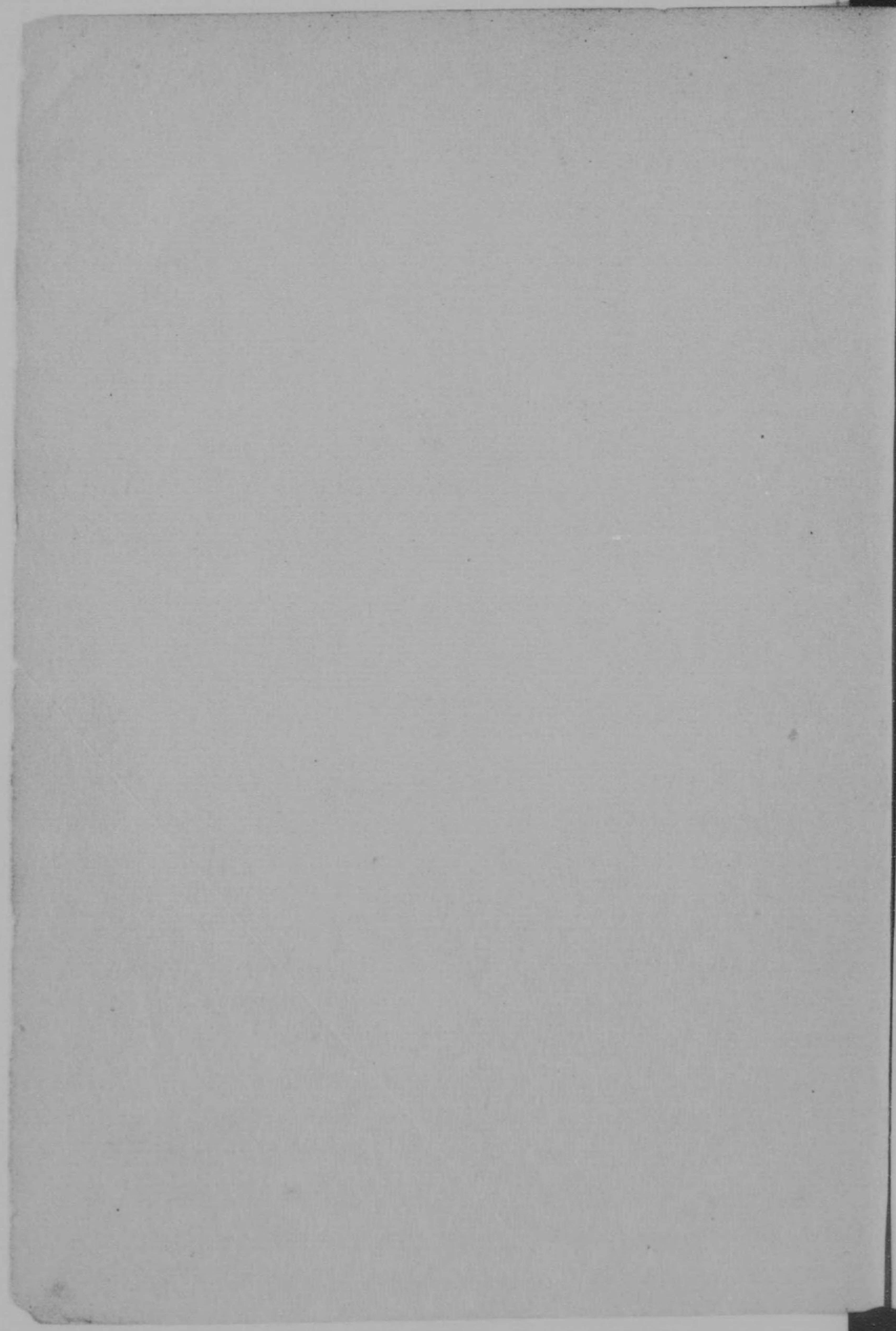
發
行
所

東
京
市
神
田
區
錦
町
三
丁
目
十
八
番
地

下
出
書
店

電
話
神
田
一
〇
〇
二
番
振
替
東
京
五
五
六
〇
七
番

行印所刷印社信通文英



385
190

日本大正
陸軍省
衛生部
外科

終