

老偉人の祈

して居る、此所にて朝飯を終りアガシーは此學校を始めし主意を述べ、通常の學校と異なる所を示し、且つ夏の遊びでもないと語句一として敬虔の情の滴りでないのはない、聴く人皆感に打たれた、最後に彼は「今私の爲に禱るを欲せない」と獨しはしのおひだ黙禱をした、此時の狀況はホウイツイヤーの「アガシーの禱り」と云ふ詩に六十六歳の此偉人の係がよく寫してある、其一部を左に記せば、

.....

Then the Master in his place
Bowed his head, a little space
And the leaves by soft airs stirred
Lapse of wave and cry of bird
Left the solemn hush unbroken,
Of what wordless prayer unbroken,
While its wish, on earth unsaid
Rose to heaven interpreted.

.....

Even the careless heart was moved,
And the doubting gave assent,
With a gesture reverent,
To the Master well beloved.
As thin mists are glorified
By the light they cannot hide,
All who gazed upon him saw,
Through its veil of tender awe,
How his face was still uplift
By the old sweet look of it,
Hopeful, trustful, full of cheer,
And the love that casts out fear.
.....

講習生もアガシーも此の三ヶ月は暇なく勉強した、時には晩まで實習を續けたともあつた。アガシーは他にては一回の講演に二百圓とか千圓とかを得るのに、此ベニキースでは毎日一回時とすると二回もした、午前には其日の仕事の大體の方針を與へ、午後には其よりの結論を述べ實驗室にても野外にても獎勵をなし講習生をインスパヤした、講義は博物學と其教授法であつた、彼は云ふ、

「どこに行かるとも教授の材料あり、故に全級を引き連れて此島にて學びし如きことを爲さしむべし、此方法は極自然にて自然より教訓は興味ありと雖も、自然を曲ぐることは能はず云々」

實物の教授であつた、全く從來學ぶ博物學ではなかつた。アガシーは食卓にて皿の上にある魚に就て講義をしたこともあつて、當時極目新しい事であつた。

ガルーブ (Galoupe) が「スプライト」(the "Sprite") と云ふヤットを寄附したる故、之れにてブルタレー (Pourtales) 伯爵 (ウニに「ブルタレーシャ」なる屬あるは此人の名より造りしなり) 主任となつて海底を「ドレッツチ」で採集した、海岸より遠く離れて常に生活する學者には毎回珍奇なるものを得て快哉を叫ばしめた。

七月廿六日は紀念すべき日であつた、此日にアガシーの舊友で、氷河の研究で有名なギョー (Arnold Guyot) (ギョーの地文學として古く日本で用ひられたのは此人の著である) が此の島に來た、此人はアガシーより四ヶ月若いので共に一八〇七年に生れた、此二人の親友が互に手を肩にのせ島の上を散歩し、過ぎ去りし樂しき経験を語り合ふのは見る人をして實に敬慕の念を起さした、ベニキース島其ものは氷河の産物で其上ギョーを得たことで、話は自然と氷河に及んで行つた、午後の講義後などにはこの高い丘の上で學生が二人の老師をとり圍んでアルプスの氷河の研究を謹聽した、アガシーが話せば No Louis など「ひ、ギョー」とおは Yes, Arnold, don't you remember so and so など舊友の親情、言葉に躍如として居た。

講習生は皆相應の年輩で教師としての経験もある人であつたから、さほど規則の必要なく特別の監督も要さなかつた、然し或る日アガシーは三人の講習生に不都合なることあり、見込もなければ翌日正午迄に此島を去つてもらはうと宣言したことがあつた、講習生一同彼の不言の嚴格な規律の實物教授には戦慄した。

或る時丘の上で閉校後講習生の間に「アガシー博物學會」を組織せんと會則とか會頭幹事の選舉とかに熱心になつて居つた、アガシーも其所に默然として居たが、會員の勧めにより最後に

一言を話すことゝなつた。

「諸君私は米國人の組織に巧なるを知る、勿論何れの會でも秩序は必要である、會頭幹事などやかまじきことは不都合のもとなり、永く共に居らざる此大切な時間をば有益に使用して論文の討論でもすべきである、兎に角スキツルでは斯くする。」

此講習中アガシーの勤勉には人々敬服したが、同時に彼が責任大に過ぎて疲勞甚しく見るものをして一種の危念を抱かした、特にアガシー夫人には憂愁の色さへ見えて居た、然し彼の此勤勉熱誠は今日米國の生物學を産み出したのである。かくて夏季講習も終りアガシーは再びケンブリヂに歸つて静養したが、終に同年十二月十四日に彼は眠るが如く此世を去つて不歸の旅路に上つた、時に六十六歳八月月であつた。

翌年明治七年の夏前年の講習生は勇氣を鼓舞して再びベニキースに集つた、數人の新顔も見受けた、布にアガシーの金言を書いて貼つた、例へば

“Study nature not books;”

“Be not afraid to say no;”

“A laboratory is a sanctuary which nothing profane should enter.”

アガシーの死

此等の布は十五年の後明治二十一年ウツヅ、ホールの實驗所の出來たときに其所に移された。一夕講習に來りしもの一同集まつて老師の追悼の會をした時に、ガーマンはアガシーは學生の最愛の友と云つた、ベニキース島の風光は依然たれども生命を失つた。

此夏(七年)を以て「アンダンソン夏季學校」はケンブリヂの博物館の評議員により永久に閉ざされた、即ち此學校の壽命は二夏だけであつた。

學校の建物は其後老いたる船主の住む所であつて、黒板に書いてあつたものも依然残つて居つた。明治二十四年の冬暴風るとき此老船主は死し、建物も間もなく焼失して、以後ベニキース島は白鷗飛びちがふ元の寂寥に歸つた、近時は此島には癩病院が設けられて居る。

聞くツアグナーは四十年の宿志たる理想的の「オペラ」を造り出さんとして、彼の有名なるパイロットの「オペラ」館を起し只二回の演奏を見て彼は此世を去つた、然し彼は長しなへに「オペラ」界に生きて居る。

ベニキースの夏季學校の壽命は如何にも短かつた、然しアガシーは長しなへに米國否世界の生物學界に生きて居る。

ルイ、アガシーの生涯の一面

幼年時代

ルイ、アガシー (Jean Louis Rudolphe Agassiz) は一八〇七年五月二十八日に瑞西のベルンにほど遠からぬモラー (Mont) 湖畔の一小村モチエ (Molier) に生れた、父は其村の牧師、母は近村の醫者の娘、元來收入も多からざる此教職、されど樂しき小家庭を飾るに葡萄園あり、野菜畑あり、果樹の多からざる中にも杏の見事なる一幹あり、清水は湧いて家の後の大なる石鉢に湛へらる、此鉢こそ幼博物學者の魚類の最初の採集地であつた、母はルイ以前四人の兒を失つたから彼を鄭重に育てしものと見ゆ、ルイに早く發達したるは自然を愛するの情であつた、彼は自然の兒として森や川に彼の弟オーギュストと共に遊び生物を朋友として樂しく子供の時代を暮した、一例を出せば彼等は河の中にて手にて魚を捕ふるの術を會得したる程であつた、此の自然を愛する熱情は彼の生涯を通じて一貫しアガシーをしてアガシーたらしめた、此熱情や魚類の化石、介殼の研究に及ぼし氷河の仕事にても同様の至誠の躍如たるものを見る、一八四一年の夏 (三十四歳) 氷河の井に入り幾尺深くまで層をなすかを見届けんとして繩にてくられ氷筒の危険を冒して百二十尺下りたるにても知られる。

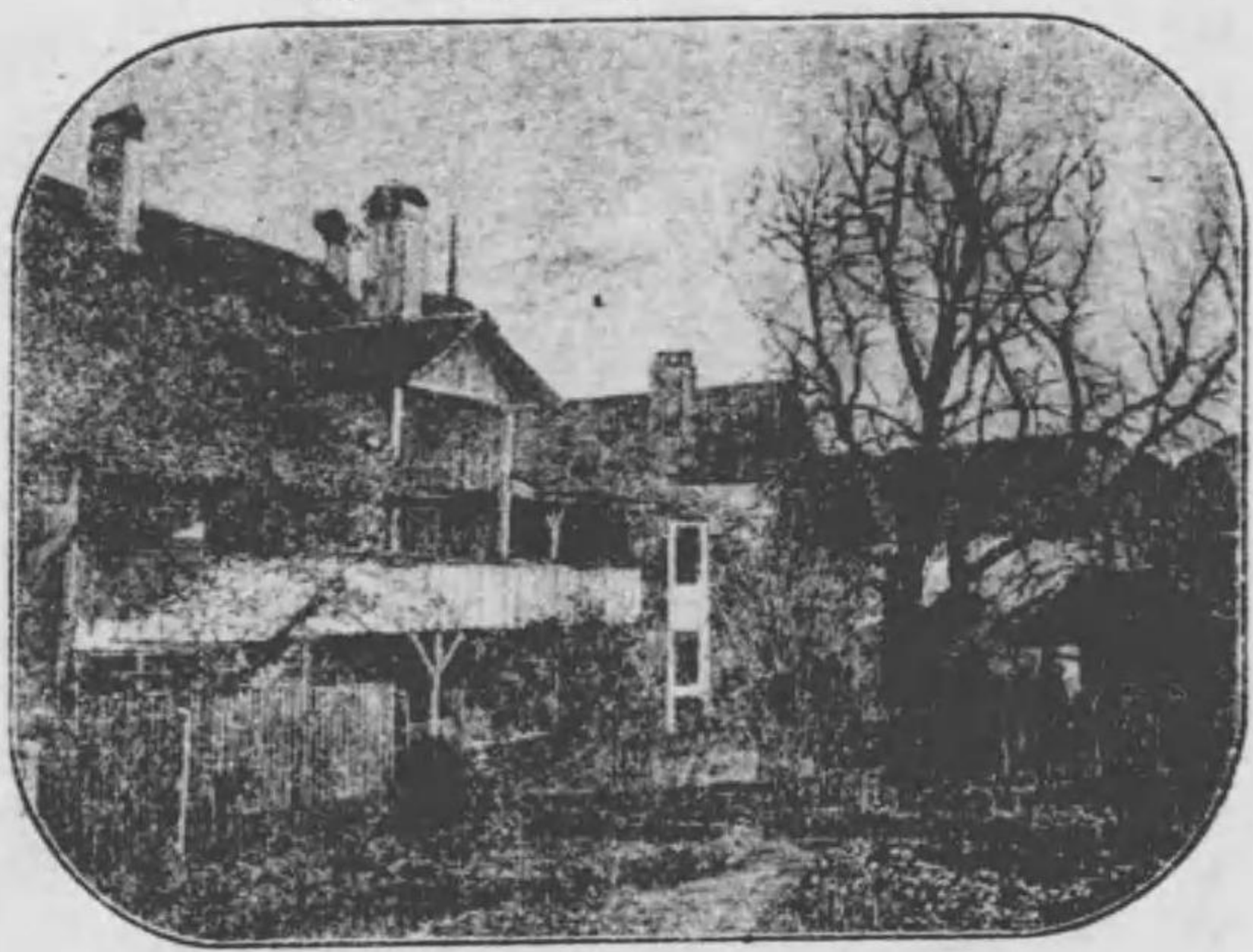
彼の健康

アガシーは田舎育ちで市にあるも田舎生活を採集によりて續けてゐた、又當時交通の不便と旅費の儉約よりして徒歩旅行を多くなしたるなど彼の體質をしてよく仕事に堪へ得るものと爲した、氷河を跋涉して歸宅し直に數週も實驗室に蟄居して少しも健康を害せなかつたにても知るべく、彼に

此健康無くば空しくニウジャテルがバリーの露と消えて "Nature was rich while tools and workmen were few and tradition none" と彼をして呼ばしめた米大

陸に活動するの秋なかつたであらう、彼身の丈六尺位、すばらしき恰幅にて肩幅廣く、圓滿なる相を有し、親切に満ちたる暗褐色の眼と、愉快なる笑と、熱誠なる音調は、げに彼の磁石的の人格の外部の表出であつた。

第二十五圖



ルイ、アガシーの生れたる家

彼の教育

アガシーの教育を見るに自然より大部を得たるは疑をいれない、買ふに金なければラマークの "Animaux sans vertèbres" (無脊椎動物學) を二冊まで寫し終り遂に書物よりも自然の方猶

ルイ、アガシーの生涯の一面

興味多しと云つた "If you study Nature in books, when you go out of doors you cannot find her" とか Study Nature not Books" とかは彼が経験の叫びである。

然し彼は哲學的の方向及び科學的見方を先輩より受け入れたことは莫大であつた、十七歳にしてチウリッヒの醫學校に行き、博物生理の教授 Schinz に接し大に研究心を發起し、十九歳にてハイデルベルクの大學に移り、初めて彼は當時の大家に接するを得た、Tiedemann, Leuckart 次にミウンヘンにて Oken に親近し Döllinger に學んだ、テリングは有名なる生理比較解剖の先生で von Braer の師である、彼の影響は蓋し大かつた。アガシーは云ふ "I lived for four years in Munich under Dr. Döllinger's roof and my scientific training goes back to him and to him alone" 彼は後にフンボルト、キウビエーにも親しく交際せし故得し所少くなかつた。書物としてはアリストートルの動物學は數回通讀し、オーケンオーケンの自然哲學も愛讀の書の一つであつた。アガシーの家系及母系は純フランスなりしも教育は全く獨逸的であつた、然し此教育が彼の人格を透過して米國に教を垂るゝや全くアガシー流となつた。

前記の如くアガシーの家は富裕でなかつた故學費も大學卒業迄は續き難き様子であつた、其故兩親は商業學校にルイを入れんとして後醫者なるルイの伯父の勸にて醫學を修め故郷にて開

業して家を支へ行かせんと希望であつた、親叔父皆之に賛成し遂に醫學に行くこととなつた、然し彼の元來の博物學の傾向は依然として動かなかつた、實に竊に研究を進め居つた、或る時父に書き送つた中に「ドクトル」の學位さへあれば博物學は生活に愉快なるのみならずパンを得るものとなるべしとある、かくて斷乎として母よりの忠告にも係らず志す方に猛進した(後に醫學士の試験に及第したり)。

アガシーの勉強時代には書籍を充分に購求するなどの學費もなかつたが、いざバリーに留學して(二十五歳)キウビエーの所で研究せんとするや、一層の困難を感じた、日々少くも十五時間、ともすれば十七時間も熱心に勉強しキウビエーを訪問するにフロックコート一枚で、他の人は通常の背廣の餘に見すばらしくて面會を快とせざるまでに至つた、フンボルトから四百圓惠與せられ辛うじて事業を繼續することが出来た、此より以前ミウンヘンで魚類の著作に従事するや極く質素なる生活をした、朝飯は自身作り他の食事は數錢にて辨當屋で食べた、此節儉なる生活は彼の生涯を貫いて變化しなかつた、之に反し彼は自身の研究を裨益することなれば何事によらず金錢を大膽に使用したり畫工を三人も雇つたことがあつた、又バリーまでも一人を連れて行つたこともあつた。

彼の研究法は系統的で、手工及助手に命ずるも實に整然として、少時も暇を與へない様仕事を命じ、短時間にて大なる功績を奏するを得た。二十三歳の時、ミュンヘンから歸國前父に送れる書を見るも、其一端を知ることが出来る、

「小生は、畫工を伴ひ歸るべし、若し家に彼の居る室なくば他に住ましむるもよし、然し出來得べくば、光の宜く入る室にて小生の隣に置きたきものなり、又骨格を作る等の仕事を爲さしむる十五歳程の男の子を雇ひ入れ置き被下度し。」

又材料を得る上に於ても然り、一八六三年にジョージ、チクノアに遣つた書に、スペイン及ボルチュガルの諸川から魚を採集するを依頼するにても、其世界的にして精細なるに驚かざるを得ない。

ベニキース島に夏期實習會を開くに當り、萬難を排し、期日迄に開校したのも彼の特徴を見事に示してゐる。

彼の熱誠

彼の米國に來たのは年三十九歳、英語は十分とはいはれなかつた（三十一歳の時始めて英語の手紙を書いた）時々語に窮すれば黙して適當なる語の出で來るを待ち、聽衆に一種の愛嬌を與へた、各所で巡回講義をなし、或は女學校を自宅に起す等、學術普及を計つたのは勿論であるが同

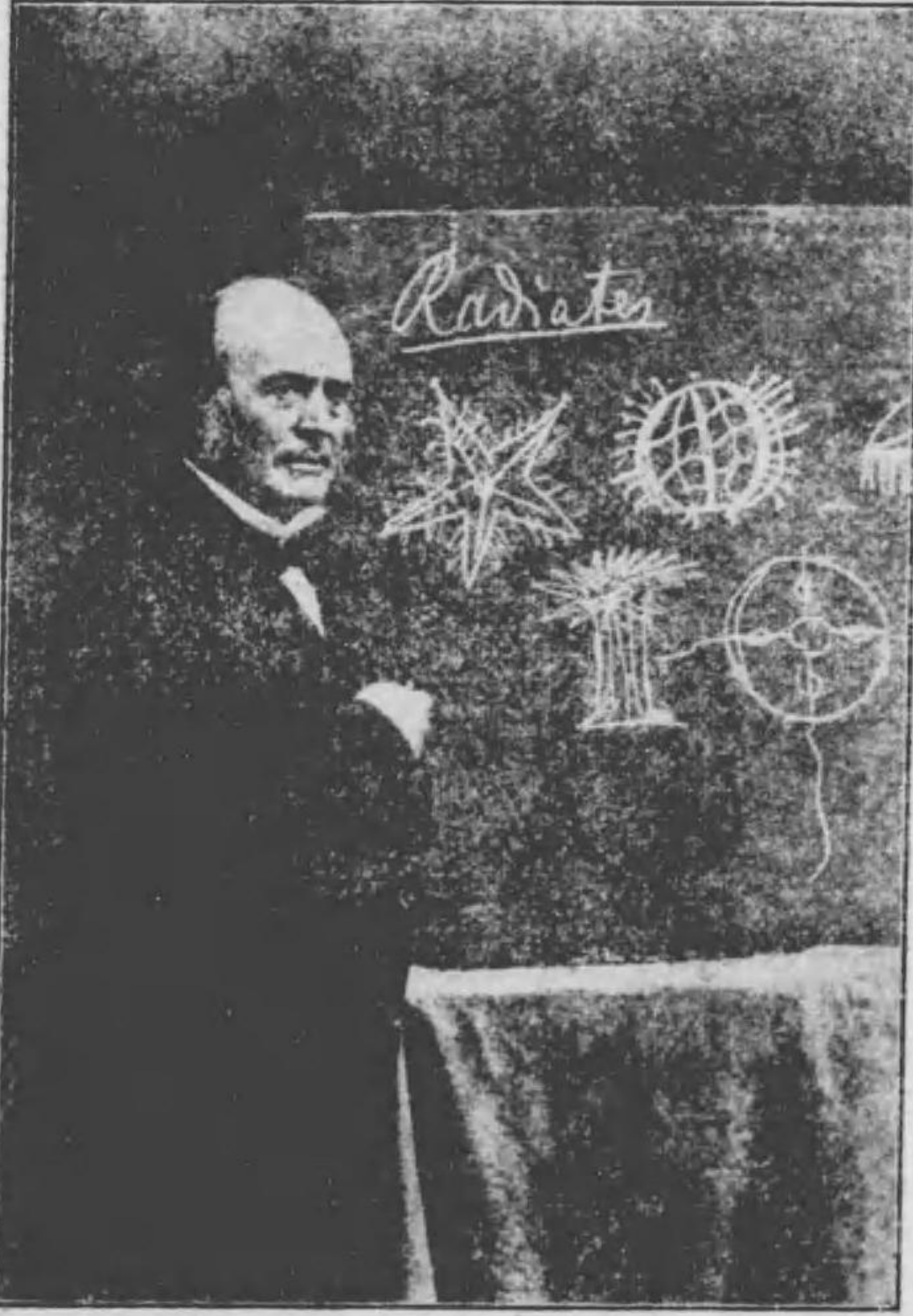
時に凡ての方法により自身の研究費を作つた、或る時友人の問ひに答へて "I am too busy to make money" と云つた。

彼は自身研究に執注すると同時に如何なる務に忠實であつた、初ニユーシヤタルに博物館

の教師となつた時にもケンブリッジに博物館を建設し其維持方を講ずるにもベニキース島の講習會を開くにも全力を盡して従事した、小供の集りの講話にも同様の熱誠を示した。

以上は偉大なるアガシーの生涯の一面を述べたのみであるが、是にても讀者は彼の博物館裡に枯死した學者に非ずして活動奮闘の生涯を送つたことがわかつて思ふ、彼の一生六十六年八箇月長しとせずと雖も、博物學界に與へたる賜物は永久に滅することがない。

第二十六圖



黒板の前のアガシー

した學者に非ずして活動奮闘の生涯を送つたことがわかつて思ふ、彼の一生六十六年八箇月長しとせずと雖も、博物學界に與へたる賜物は永久に滅することがない。

ルイ・アガシーの生涯の一面

「カーネギー、インスチテューション」の長たる物理數學の大家ウツドウオードは屢々余に語つて、現今の學生が三時間だけ健全に眠り他の時間だけ奮勵勉強してくれるならば彼はニユートン・ラブラースを何時でも出して見せると壯語を吐いて居つた。

現今廣く世界の博物學會を觀るに學者の數は實に驚くべきもアガシーの熱誠を有するもの幾人かある、アガシーより多くの財産を有し多くの科學的哲學的訓練を有する博物學者の多きにも拘らず、アガシーたらざるは何故ぞ、種々の手段を講じてアガシー以上の収入を有する博物學者は蓋し少くない、然しアガシー程簡易なる生活をなし其収入を自己の博物等の研究にアガシー程大膽に使用する人幾人かある、嗚呼。(動物學雜誌二三卷二七二號掲載のものを修正したるもの)

米國の動物學

今より五十年前程前「ハーバート」大學の校庭を通つた人は六十位の老教授一種の佛國的快活な相を表し鼠色の中折れ帽を被り常に「シガー」を口にせるに會つたであらう。彼は日曜でも週日でも同じく研究室に通つて居つた。當時は規則が中々嚴密で、校内での喫煙は禁物であつた。然し彼の老教授は無頓着であつた。此老教授こそ米國動物學界の革命者、否寧ろ建設者であつ

た。彼は瑞西に生れ獨乙にて教育を受け年四十にして米國に渡つて來たルイ・アガシーである。米國西部は文字通りに *Wild West* で、平原は野牛群棲して移民の母衣を有してゐる馬車、即ち平野の「スクーター」が所々に見える時は米國の動物學者と云へば新英州カフィラデルフィヤ

邊の醫者か或は物好きに鳥や蟲を集める人位に限られて居つた。かやうな時代に博物學者は随分輕視せられた。スチンプソンの如きはマサチューセツト州のセーレムの海岸で打ち上げられた魚や蟹などを檢して居ると狂人と思はれ、子供に石を投げられたと云ふ話もある。然し吾々は鳥學者で畫家で「ヴァイオリン」を巧に弾いたオーヂュボン(一七八〇—一八五二年)

を忘れることは出來ぬ。彼は熱心に米國の鳥を研究した、當時の交通の不便に大部は徒歩で諸方に旅行し、數百の鳥の寫生圖を製して大著にかゝらんとフィラデルフィヤの停車場に預けたるに價を知らざる鼠は此貴重なる寶を皆齧つた、オーヂュボンは屈せず再び寫生を始め遂に「米國鳥類」なる大著を出版するに至つた。彩色入石版圖の大冊で豫約金は二千圓だつたさうだ。アガシー渡米の當時、少壯動物學者はデーナ等二三名に過ぎなかつた。而して學校で博物學の教授と云へば單に書物の誦讀で實に長閑なものであつた。天文學の教授が三四十年来も代數を教へて居て天文學まで進んでくる學生が一人もなかつたと云ふ話も傳つてゐる時代である。

アガシーは獨乙で鍊へ上げた哲學的の頭腦と熱烈なる自然に對する愛情を以て當時には餘程奇拔であつた教授法で新しき動物學を米の天地に布いて、研究の精神を青年の間に燃した。「ハーバード」大學に入學試験で落第した學生を己の實驗室で養成して立派なる動物學者とした例もある。「自然を學び書物を學ぶな」とは彼の標語であつた。ニュートンと云ふ村で講習會のときには彼はバツタを問題にとり會員に各自一匹づゝのバツタを與へ一人の會員が過つて床に標本を落したるに、其を取り上げるまで講義を休んだなど當時の人に實物教育は新奇にして寧ろ滑稽の様であつた。ボストンの有名なる外科醫の子供が何かアガシーに研究を志願したるに彼は三葉蟲の化石を出し參考書も何も一切與へず、數週間唯自己の觀察をのみさせて置いたさうで、其外科醫は之は全く犬の子が自身で凡てのことを學ぶと同様だと云つた話もある。或る學生が昆蟲學を志望してアガシーの許に行きたるに、彼は一匹の魚を與へ、數日間其を観察せしむる外何も蟲に關係したるものを學ばしめなかつた、この學生は、後に有名な昆蟲學者となつたスカダー（一八三七年生）であつた。

アガシー旗を新英州に樹つるや、彼の博物學的の舊友ギョー、ブルターレ等は續々踵を以て彼の許に集つて來た。是等の人々と共にアガシーは數十年間夢みてゐた「比較動物館」

Museum of Comparative Zoology を「ハーバード」大學に建設した。當時科學の疎せられ卑められたつゝあつた時勢に一外國人の身を以て此壯舉を成就したとは彼の人格の磁力的なるものありしを忍ばしめるのである。彼の世を去りし數ヶ月前にベニキース島に夏期講習會を起し、有爲の青年男女の博物教員に實地の教授を授けた。其講習會の感化は實に莫大であつた。平和の運動に我邦に來遊した有名な魚學者ジョーダン博士（一八五一年生）も其時の會員であつた。アガシーは弟子の一人の觀察を己の論文として出版したるより「比較動物館」に研究して居つた少壯の弟子數名は奮然「ハーバート」を去つてセーレムと云ふ町の最初の教會に立て籠り教壇を取り去つて急に柵を作り顯微鏡の臺として實驗所と變化してしまつた。随分亂暴の處置であるが當時の意氣當るべからざるものあつたのを示すのである。アガシーの助手をしてゐた畫工で動物學者だつたモース（一八三八年生）も其一人であつた。彼は雄辯で巡廻演説をしてゐた。吾國に最初の動物學の教授として明治十年に來て十三年迄居つた、頻に進化論を紹介した人である、現今も壯健で陶器を研究すると二十五年、數年前顯微鏡を見る人の望遠鏡の見えぬことはないと云ふ自説から火星を研究して其溝とヒビヤキの陶器の罅と比較した。また秀才のバツカードも其一人であつた。彼は長く「ブラウン」大學に動物地質の教授として數年前に他界の人

となつたのであるが、當時の人の屬望に反し生涯の後半は平凡となつてしまつた。此等青年動物學者はセーレムにて夏期講習を數年間開いて主として海産物の研究をした。高嶺秀夫氏も其時の會員の一人であつた。

當時『ハーバード』大學に残つたもの及び此セーレムに一團をなして移つて研究に従事してゐた青年の動物學に貢献したことは實に驚くべきものである。然して此等の學者の弟子は現今一流の動物學者たるものが少くない。

矢張ベニキース島のアガシーの夏期學校に來た講習生のブルックス(一八四一—一九〇八年)は、『ハーバード』大學にて學位を得、『ジョンズ、ホプキンス』大學に明治九年より入り、二年にしてチエサビーク灣に實驗所を造り海の動物界を研究した。後に北キヤロライナ州のポーフオートに移つた實驗所である。彼は全く内國製の動物學者で非常に哲學的の明晰なる頭腦を有し忠實なる同情ある觀察者であつて、ジヨードンが曾て彼を呼んで、A sage in biology(生物學の聖者)と云つたのは如何にも適切である。其風貌は田舎の百姓其まゝでネクタイは曾て黒色なりしものが鶯色となつたものを常に愛用してゐた。現今米國否世界の動物學界を轟動するとき活動をしてゐる學者は此百姓然たる教授のインスピレーションの結晶である。細胞學の大

家ウイルソン(一八五六年生)、實驗動物學者としてのモーガン(一八六六年生)、コンクリン(一八六三年生)も出藍の弟子である。故箕作教授、渡瀬、五島教授も此教授の下に研究せられたのである。

獨逸の影響

又獨逸動物學の影響も少なくない。made in Germany——獨逸製學者として數ふべきは、『ハーバード』大學マーク老教授(一八四七年生)でライプチツヒで動物學を學んだのである。同教授に養成せられて現今活動してゐる動物學者は實に多い。又其人々の多方面なるに驚かざるを得ない。

矢張ライプチツヒで有名なロイカート教授の下で學んで我邦にてはモース教授の後に明治十三年より十四年に東京大學に動物學を教へたホイットマン(一八四二—一九一〇年)は、『シカゴ』大學で去年まで一方の首領となつて批評的の深遠なる學才を以て學生を感化しつゝあつた。リリーの如き秀才も其弟子である。彼は明治二十一年以來自身の建設せるウツツホール臨海實驗所の長として學界に直接間接に貢献したことが多し。又遺傳の研究よりして鳩を飼養し現今は數百羽の鳩となつた。惜いかな此偉業半ばにして教授は世を去つた。

其他獨逸に於て動物學を學んだ者にはモンゴメリー、チャイルド、ライス、プラット、ウオード

古生物學者のスコット、(ハイデルベルグのドクトル)も此の類である。米國にて既に一流ともなれるもの、獨乙に學んで仕上げをしたるもの、獨乙の感化を持ち歸り米國の生物學界に新生したるものがある。ウイルソンが曾て歐洲より歸つてきたときに一流の古生物學者が歎息して、「君は近時著者の中の生物狂に染つて博物學者としては駄目になつた」と云つたと云ふ。「エール」大學のハリソンも「ジョンスポブキンス」卒業後ボンで勉強した人である。又獨乙の學者にして米國にて活動しつゝあるものが獨乙の思想を興ふるは疑ひを容れない。此種の人に蟹を研究するオルトマンがある、マグデブルク生である。主なるはジャック・ロイブ(一八五七年生)と云ふ生理學者である。彼はヴルツブルグで有名なセンバーやサックスの感化を受けて生理學と生物學と心理學の三科を大に接近せしめた人だ、明治二十四年に米國に渡來した。

英國の影響

英國で動物學的教育を受けた人にはヘンリー・フェアフィールド・オスボーン(一八五七年生)がある。彼は「プリンストン」大學にある間は野球の達人で學問には鈍い方であつたが、彼二十二年にして英國で明治十二年にハックスレーとバルフォアに學ぶや得る所少からず、今日にては古生物學特に米國の化石脊椎動物學の大家となり、米國の生せし古生物學者マーシユ・コーブを凌ぐ程に至り、歐洲學者の敬服する所となつた。

かくて米國の動物界は本草家的の舊博物學者はアガシーによりて研究的科學的となり、分類のみならず、發生學にも統計學にも範圍を擴むる様になり、生物界の大勢とも連絡をつけて觀察するに至つた。其後も文献を通じ或は直接に歐洲學者に接して常に新活氣を外より得、米國的に消化して非常の發達をなし來つた。特に發生の際新器官を生ずる細胞を順序的に研究する學科即ちcytogenyは米國の専有と云ふ程最も隆盛を極めたるものである、各種の實驗的動物學で長足の進歩を米國にてなし其方面の論文の數實に驚く程である。然して近來は獨乙にても米國に倣ひ實驗的研究が増加して來た。此傾向は獨乙動物學會の際、讀まるゝ論文の表題を見れば知ることが出来る。十年前の夫と比較すれば雲泥の差がある。遺傳の研究も「ハーバート」大學や「カーネギー」遺傳研究所で中々大袈裟に行はれてゐる。

生物學の今昔

(一) 生物記載の時代

生物學も其の出發點近くには、ギリシャの透明な腦を通つて餘程哲學的であつたが、他の姉妹科學と同様に、世紀を経るに従つて、だん／＼と記載一方になつた。これは當時生物學者の勢力範圍にある世界が、米國の發見や其の他の探檢で急に膨脹した結果で、目の前に面白い生物が現はれ來つて、それを分類し記載せざるを得なかつた爲めであらう。其の中には實際目に觸れないで、只旅行家の口よりの話を繪にしたものさへもある。ゲスナーの「動物書」や「三才圖繪」の如きには、奇異な人魚や海蛇の類が實際あるやうに書いてある。此の記載の方面が漸々と進んで生物學者の研究の目的は、唯だ新しい種類を我勝ちに記載して、或るものは自分の名で分類學の歴史のページを飾らうとする虚榮心に驅られるものもある。それで、八十五萬ばかりの生物に一々名をつけることになつた。或る植物學者が、小さいコケをアフリカの一隅で發見して新しい名をつけると、ドイツの學者は同じものを自分は二日前に何々雜誌に記載し、新名を附けて置いた。初めて命名した權利は自分にあると抗議を申込み、はしなく論戰を開いたやうな場合も少くない。又現今では餘りに種の數が増して命名に困難となつたから、數字を用ふるが、いゝといふ學者が出てくれば、ABCを用ふるのが便利だといふ人もあるやうになつて來た。

シユラインデンといふ植物學者はいふ、「六千の植物に名を附けて植物學者の資格ができ、一萬の新しき種類を發見して大植物學者となる時期が來た」——これには餘程嘲弄的の誇大があるとしても、實際之に近いものである。

以上の如き状態なれば、必要上研究の範圍がだん／＼狭くなつて（研究者自身は深いと考へてゐる）、昆蟲學者の中でも甲虫學者があり、蝶學者があり、トンボ學者あり、バツタ學者あり、鳥學者にも何類専門とか、植物にてもコケの中何類とか、硅藻のみの學者もあり、世界中の印紙や草鞋や小楊枝などの採集家と殆んど同様のものである。此の點については所謂古風の博物學者なるものは、餘程趣を異にしてゐる。リンネやジョン・レーの如きは動物學者であり、同時に植物學者であつた、ルイ・アガシーでも、ラマークでも、ダーウキンでも、自分は動物専門の學者であるといふ態度ではなく、生物界の秘密を發く熱情の溢れよりしては、植物、動物の區別なく研究した。余は嘗て明治四十年の夏、萬國動物學會に列席したとき、會員と共にロンドン、アイランドの或る森の中を馬車で通つたところが、ドイツの動物學者が、米國の植物に無限の興味を有つてゐるのに驚いた。そこで同行の渡瀬教授が、小生に私語いて、近時は分業が盛んになり、従つて古風の博物學の衰運に至つたと慨歎された。實際其の通りである。吾々

は廣く目を生物界に放つて森の木を詳細に見ると同時に、全體の森の美しさをも忘れてはならぬ。

(二) 顯微鏡的記載の時代

かく動物と植物と別々に見ない傾向がまた近代にては顯微鏡的解剖學の方面から來た、植物の體が細胞から出來てゐることは、二百五十年前に記載した人がある。其の時は細胞を小さな箱或は小室といつて居つた所が、一八三八—三九年来に動物植物とも同様な細胞から構成されてゐるものであるとの説、即ち細胞説が明言せられてから以來、動物學は植物學の研究によつて大に裨益するところあり、植物學は動物學に負ふ所が多くなつた。發生の模様なども、動物の比較からして愈々明瞭となつて來た。

かく筆を執る時、余の机の上に三の論文が横はつてゐる。一はノールウエーの大學教授で女の動物學者の書いたネギの花粉の成熟現象をこまかく研究したもの、一はニユーヨークの醫學校にゐる動物學者がヒヤシントーの根の細胞分裂に關する論文、第三はメーン州の農事試験場の動物學者がタウモロコシの實驗である。これを以て見ても近代に於ける生物學者の研究區域の餘程變遷して來た一斑を知ることが出来る。

從來は生物の體の構造を顯微鏡で研究して、最微の點まで達しても矢張り記載的であつた。組織や細胞を研究するも、唯だ先代の生物學者の方法であつた。ヘツケルも云つてゐる。「余は茲に再び近世生物學に於ける稀有なる誤謬として記すべきは、科學的動物學とか、科學的植物學とか自稱し、顯微鏡的の細微なる事實を記載し、以て他の外形の肉眼的記載をなす分類學者に對し、誇り顔をなすことなり」と。此の近世的の叫びをヘツケルが、一八六六四年に發したのは實に敬服に堪へない。

(三) 原理探究の時代

然し今日になりては、ヘツケルの誹を受けざるやうに漸次生物學が記載學の時代を脱け出でつゝあるは喜ぶべき現象であつて、眞の意味に於て科學的に醇化されつゝあるのである。即ち生物の形及び其の變化を單に記述するにあらずして、形の由つて起る原因、形の變化の原理等、生物界の現象の原理に立ち入り、探究するを目的とするやうになつた。

原理の探究には、到底自然に見らるゝ現象の觀察 (observation) にては満足することが出來

ない。是非實驗 (experiments) をせねばならない。即ち人工的に状態を變じて、それに生物の反應する様子を見て其の原因を探す譯である。

一例を掲ぐれば、ヒラメとカレヒにては眼が體の一侧にある。即ちカレヒでは右、ヒラメでは左にある。眼のある方は暗色を呈してゐる。顕微鏡でいくら檢束するも、なせ眼のある方が暗黒であるかは知るを得ない。ところが實驗すれば直ぐわかる。即ち幼魚は透明で立つて遊いでゐる。それが大きくなると横になる、其の時光りの當つた方が暗黒になるのである。其時鏡で反射させて光を上からでなく下から當て上を暗くして置くと目のある方が白くなり、目のない方が黒くなる。これで色素の發達は、光線の刺戟によるものであるとが明瞭になつて來る。實驗法は物理科學では古くから用ひられ、生物學の方では生理學に於て隨分以前より行はれてゐる。植物學では矢張り生理の方面が餘程前から開拓され、從つて原理探究の道もついてゐた。動物學には極近來此の方法を採用した。無論百年百五十年前にやつた學者が無かつたではないが、曉天の星のやうなもので、又其の仕事も寧ろ慰みめのか、然らざれば古の「アルケミスト」の如く、盲目的に實驗をしたものであつた。極めて日の淺いに係らず、實驗的動物學の結果は夥しいものである。二十世紀になつて以來、事業は其の以前の凡ての世紀の事業に比しても、

猶勝る程である、即ち一新期に入つたものである。

之に就いて二つの注意すべきことがある。第一は研究の範圍、第二は他の學科との關係である。第一は研究の範圍、原理は廣く生物を觀ざれば了解することを得ざるもので、一局部の蝶であるとか、介殼などばかりでは知り難い。從つて研究材料を選ぶのに、種々のものにとらなければならぬ。遺傳の現象の如きは廣く下等の原生物から人類まで、植物にても亦下等のバクテリアの如きものから、顕花植物まで觀なければならぬ。Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde の如きアメリカの Breeders' Association の如き動植物共に研究をやつてゐる。又今から五六年前萬國植物殖産會の會頭に有名な動物學者がなつた例もある。

(四) 生物學と他學科との關係

第二に生物學と他の學科との關係が密接になつて來た。前記の如く主として生理學の方法を用ふる故、生物學と密接になつて來た。元々生理學は生物學の一部である、又あるべきものである故不思議はないが、從來は生理學者の玩弄と呼ばれた蛙が、先づ生理學者の使ふ最下等の動物であつて、他は犬、猫、兔、モルモット位であつた所が、現今の生理實驗室にはエビ、魚、

生物學と物理學、化學

ウニ、クラゲ、下つてはザウリムシの如き原生動物までも入りこむ。眼を轉じて動物學界を觀れば、従來は「マイクロトーム」として、蟲などを一厘の三千分の一位の厚さに切る器械が唯一の武器で、生きた動物を見ると、先づ殺して、固めて、切つて、ガラスに貼つて、染めて顕微鏡で見ることが多かつた。故に蟲切(worm-slicer)など、綽名する人もある。然るに現今は精巧の電流計、天秤、遠心器、試験管等の武器が増加して來た。従つて細微な生物物理學、生物化學が必要となつて來た。又數學と生物學と密接となり、生物の遺傳、變異等を數學的に研究する一新方面生物統計學(biometry)が起つた。高等數學の知識のない人には、全く梵語の如く解し難きものである。又普通の簡單な數學を應用するものもある。

生物學と人類學、社會學

人類學も亦生物學と密接の關係を結ぶやうになつた、それは生物遺傳の法則を人類に應用して、此の毛の色の人と眼の色の人と、あの毛の色の人と眼の色の人との間の子供は如何になるべきかを豫言し得るやうになつた。進んでは人種改良學(eugenics)の運動となり、生れつき善良なる人を造り出さんとするに至つた。教育宗教などに依つて生れた後改良するに對してどの位の効力があるか、實際どの位の効驗があるかは日の浅い事で、中々容易に知ることは出來ないとしても、何しろ之に依つて人類學、社會學と連結する橋が出來た譯である。

生物學と心理學

心理學と生物學とも密接して來た。動物心理が盛んに研究さるゝやうになり、人の心理ばかりでなく猿の心理、犬猫の心理、鼠の心理、雛の心理、蝶の心理、ヒトデの心理、下つてはザウリムシやラツバムシの心理まで探究するやうになつた、實際此の専門の雜誌が二つもある。

生物學と醫學

醫學との關係も深くなつたのは茲に喋々を要せない、畢竟醫學も人に應用した生物學で、發見學や畸形學、變質の意味、「バクテリア」に對する人體組織の反應の如き、人類の研究のみでは了解し能はざること、他の動物との比較に依つて明瞭になる場合が少くない。又病原たる寄生原生動物の研究は近時長足の進歩をなし、其の豫防、治療の方法も益々成功に近づいて來た。

生物學と哲學

最後に生物學と哲學とも密接な關係に入りつゝある。生命は何であるかとの問題について、従來は空想よりして吾人の要求を満たす説を構成しようとしたが、それ等は何百あるも、實際生物に當つて證據を得なければ面白くない。そこで近來多くの生物學者は此の方面に向つて實驗的に研究を進めてゐる。充分とはいふを得ないが餘程の手がかりを得て來た。

植物學と動物學との關係の如きは、前述のことに依つて其の離るべからざる緣故あることが明かであるから再記しない。

之を要するに、近時に至りて生物學は眞の意味にて生物學(biology)となりつゝある。生物

生物學と他學科との關係

學とは一八〇二年にトレビラスとラマークと殆んど同時に提出した名で、生物の科學の意味である。即ち生きた生物に就いて、生活現象を研究する方に重きを置く様な趨勢になつて來た。然し化石の如きも強ち輕視するべきものでない。反つて是等の中に、吾人は長い生命の歴史を温ることが出来る。博物館内のアルコール漬も、乾燥せる標本も、唯だ記載に止まり生命の偉大なる説教を、此の中より聽く爲めに研究するにあらざれば生物學ではない、死物學(neoology)である。

昔ギリシヤの哲人が自然を研究したのは、主として各自の哲理を證明するためであつた。其の風習が現代までも持續して、各種學問の間に協力の風に乏しきは遺憾である。生物學の如き前述の如く廣く關係を有するにも係はらず、孤獨の態度をとり、分業の極點に達したのは、將來の發展のため悲まざるを得ぬ。今後吾人は宜しく生活の現象の研究に着眼し顯微鏡の爲めに視神經の萎縮せざるやう注意せねばならぬ。初夏鬱蒼たる新緑をわけつゝ、木の芽や花を廓大鏡に檢索するのは楽しいことだ、然し之と同時に、飛行機に乗じて雲間を飛翔し、自然の山川の鳥瞰景を眼眸に收めることを忘れてはならぬ。

實驗的動物學に就て

實驗動物學とは experimental zoology の直譯で實驗法によつて動物界の諸現象を研究する科學である、然るに世間往々動物學の實習 zoologisches praktikum 或は practical zoology と混同する人がある、或は狹義に解釋して應用動物學 economic zoology の一部として實用的の間の解決を得、改良の策を講ずる爲に實驗を行ふ學科なりとするものも亦少くない、故に余は此の數頁に實驗動物學とは如何なるものなるやを説明しようと思ふ。

抑も動物學發達の歴史を觀るに便宜上四期に大別することが出来る、第一期は形態學時代、第二期は系統學時代、第三期は細胞學時代及び最後の第四期は實驗動物學時代である。

第一期即ち形態學時代 Pre-Darwinian Period は太古よりダーウインの「種の起源」出版即ち一八五九年迄とす、此時期には一定の確固たる科學上の原理に基かすして單に動物を寫生し形状、色彩、習性等を記載し命名した故に一に記載時代とも名づくるを得、此時代に熱誠なる博物學者の多數輩出せしは茲に喋々を要しない、此時代の極點とも云ふべきはリンネ(一七〇七—一七七八年)の有名なる二名法の宣言である、是實にダーウインの「種の起源」發表前百

實驗的動物學に就て

年即ち一七五八年である、此の年にリンネは動物を多少自然的に秩序を立て、分類した故に當時「神は動物を造りリンネ之を排列せり」(Deus creavit, Linnaeus disposuit)と云つた。

第二期即ち系統學時代或はダーウイン時代 (Darwinian Period) はダーウインの「種の起原」出版 (一八五九年) に始まる、従前の方針の如く記載する方法は一變して動物の地球上に發達し來りし歴史を推究し先祖となるべき動物が如何なるものなるや又なりしやの問題を、種々の方向より講究するに至つた、此時代に比較解剖學も比較發生學も古生物學も長足の進歩をなし自然淘汰説鼓吹せられヘッケルは此説にて既に生物界の大問題は解決し盡されたりと大に樂觀せるが如く極端に偏するの傾向をさへ示した、フォン、ベヤの法則 (一八二八年) は新らしき形式に變化せられて生物發生原則 (biogenetic law) としてフリツフ、ミュラー (一八六四年) ヘルケル (一八六六年) によつて唱道された即ち個體の發生は系統の發生を反覆すとの法則である。第三期即ち細胞學時代 (Period of cellular biology) は其起源は既に一八三八—三九九年に植物學者シュライデンと組織學者のシュワンの細胞説 (動物植物共に同様なる細胞と云ふ單位の集合より成形せらるゝとの説) に遡れども實際の發達は顯微鏡術の進歩に關聯して一千八百七十年代にありとす、此時代にて遺傳質、受精の現象の眞の性質等續々として學者の發見する所

となつた、一方には生理學、病理學の方面に光明を與ふると共に他方に於ては遺傳、趨異、進化の問題にも接觸して、從來想像的のものに物質的の形態學的の確實なる基礎 (morphological basis) を與ふるに至つた。

第四期即ち實驗時代 (Period of experimental zoology) も細胞學の時代と等しく其起りは古い、ハーヴェー、ハラー、トレンブレイ、ボネー、スブランツアニー皆大に實驗法を採用して動物を研究した、又家畜の雜交試験の如き近時に始りたるのではない。然れども一八八〇年代までに見るべき進歩を示さなかつたが物理化學等の基礎科學の發達に伴つて此時代よりは頓に長足の發達をするに至つた、實驗の性質により便宜上二潮流に區別するを得、即ち第一は理論發生學、第二は遺傳の實驗的研究である。

理論發生學とは Entwicklungsmechanik の義譯で或は發生生理學 (Entwicklungsphysiologie) と名づくる學者もあれば實驗發生學 (experimental embryology) とも呼ばれ第一の原語は動物(廣く生物の)系統發生及び個體發生の形態學的變化の原理を考究するの意にて、第二の原語は發生の際に起る形態學的性質の變化を生理學的の一官能と看做し生理學の名を附け、最後の原語は研究方法として實驗法を主として用ひるものなる故かく名づけたのである。寧ろ理論發生學

實驗的動物學に就て

なる名稱の慣用さるゝに至るを希望するのである。此一の科學として形成さるゝに至りしは、ルレ大學の解剖學主任教授のウイルヘルム、ルー (Wilhelm Roux) の熱心に鼓吹したのによる。遺傳の實驗的研究は近來急に流行 (若し此の如き言葉を用ふるを得るならば) するに至つた、是れ嘗て一八六五年にオーストリアのブリュン市の一僧メンデルの發表したる雜交試験の一九〇〇年にコレンス、チエルマツク、ド、フリースの三人によつて殆んど同時に學者間に紹介せられたるに始まる、實驗の結果メンデル律に符合するもの續々發見せられ、同時に又符合しない場合も多く見出され、種々の假説及び變更を加へてメンデル律を救助せんとし、中には此律は只特別の場合のみに正しくして他に複雑にして容易に分析し得べからざる現象の存するならんと結論するものもある。

以上簡略に動物學の發達の順序及び其に伴ふ思潮の一斑を述べたが、其でも實驗動物學の發達の意外に近時なるとが知られる。何れの科學にても記載學先づ發達して然して後に現象の原因の探究となつて始めて其科學は眞の科學即ち純正科學の域に進み他の先進科學に伍するに至るものである、現象の原因の探究には實驗法を最上の武器とす、之れに據らざれば如何なる問題をも講究する事が出来ない、例へば生理學の發達史を見るに極原始時代には官能を單に記載

するに止つたが、實驗法を用ひて研究するに至つて現今吾人の知る如き生理學なる科學の存在するを得るのである。試に生理學化學から實驗を除き去つたとせんか、既に此等は科學に非ざることになる、而して實驗法と科學との關係の如きは余の贅言を要せざる所である。

近來用ひる實驗動物學なる名稱は好まじきものでない、實驗は研究方法にして學科の種類でない、動物學其のものが實驗法を用ひる科學でなければならぬ、今日誰か實驗植物學、實驗生理學の名稱を用ひるや、是等名稱を用ひる必要はないのである。實驗動物學の名稱の存在其ものは動物學に實驗法の未だ廣く用ひられざるを證明するものである。此點に於ては幼妹として動物學は他の姉科學に遜色なきにあらず、然し幼きは成長力の旺盛なるを意味するもので動物學も物理學、化學、生理學等の擁護助力によりて漸々一人前のものとならんとして努力しつゝあるのである。

然して何故に動物學の進歩遅々たりしや、この原因に就てはブルツクスの言の少からざる真理を包含するを知る。彼は云ふ「生物學の進歩を妨げしものは「マイクログローム」なり」と。「マイクログローム」とは生物の組織を細片に切り顕微鏡標本となす時に用ひる器械である。是れ生物を研究せんとするや、先づ昇汞の飽和溶液、ピクリン酸溶液、醋酸クローム酸溶液等に投じ

て殺し細胞を構成する諸種の蛋白質を沈澱せしめ其の凝固物を細片に切りアニリン色素等にて染め透明となして鏡検するの研究法を以て生物學の唯一の方法の如く考へた時代では、生物學も死物學となり、大に斯學の發達を阻害した爲なりとの意である。

以上は原因の一つであるが、他の其より重要なものは動物に實驗法を用ひるの困難な事である、動物界に行はるる諸現象の如何も複雑にして種々の原因(factors)相錯綜して分析に容易でない、例へば細胞分裂して二個となる現象は油滴の分裂の際働く力を以て直接に説明し能はず、ザウリムシの二匹の癒合すると「クロロフォーム」の二滴の合するとは別物なるが如く又海産小動物の光に對する動作の其海水が僅か酸性なるや否やに因て或は光に向ひ或は之より退くが如きを以ても其原因の如何に複雑であるかとわかる。

實驗法

次に實驗法(experimental method)を如何に動物の研究に用ひるかを略述しよう、從來研究法を大別して觀察(observaton)と實驗(experiment)と呼び習はした、實驗も亦觀察を要する故に此名稱を改造して naturalistic observation と experimental observation としたる學者もある、名稱は如何なりとも實驗とは現象の數多の原因(factors)の内の可成は只一を變化して其に對する動物の反應を見、其からして他の原因との關係をも發見して終に一の法則に達せんとするの

である、動物界の諸現象は他の現象と同じく原因結果の連鎖(chain of causation)の凡ての階段を目能く見ることは出来ない、只に瞬速に間斷なく起り或は數多の現象同時に起り自動的に見ゆるのも他動的なるものも少くない、此の如き状態であるから實驗は純然分析的にて豫め作戰計畫を確定し然る後に行はざるべからず、即ち mental analysis が是非必要である、何等堅實なる目的もなく無暗に行ふ實驗は盲實驗(blind experiment)或は「アルケミスト」の實驗では全然に科學の精神に違反するものである、例へば孵卵器の温度を高めて無暗に雛の胚の畸形を造り出すが如き即ち此種の實驗である。

自然の常態の現象を觀察するのみでは事實(facts)を蒐集するを得れども證明(proof)を得ることが出来ない、證明は實驗によりてのみ達せらるるのである、觀察によつて rule (Regel) を見出し得るが law (Gesetz) を發見するとは出来ない。動物の綱と綱、科と科との關係の如き實驗し得ざれば只 working hypotheses を構成し置くに過ぎない、然し卵黄の動物卵の一極に蓄積するや其爲に其極の分裂遅緩となるは觀察より得たる事業であるが其のみにては果して分裂の時の遅るゝは卵黄に歸因するや否やを證し難い、然るに試に其卵を遠心器にて處分し卵黄を自然の位置より移動して新構造となし其が果して通常の卵の如く分裂するや否やを見て始めて證明に

達し得るのである。又脳脊髄より神経の發生する場合にても或は細胞の列ありて其が神経となると云ひ、或は脳脊髄の神経細胞の一部が延長して所謂神経を形成すとも云ふ、此ゴルヂウス紐は一の簡便なる實驗にて裁斷するに到つた、即ち蛙の幼きものにて未だ神経の發生せざるものより神経を生ずべき部分を切り取り淋巴液に入れ置けば、明瞭に神経纖維の其液中に延長するを實際目撃するを得、之に由て神経の發生は神経細胞よりの突起の延長によるとの證明を得るのである。

以上は單に實驗法の動物界の諸現象を研究するに如何に採用したるか例を出したのみで、科學としての動物學が實驗法との密接なる關係あるを知るに困難でないであらう。最後に近時用ひらるゝ實驗動物學の語が過去に葬られ、單に動物學なる名稱の下に實驗動物學を了解するの時代の來らんことを切望するものである。(東洋藝雜誌三七二號掲載のものを修正せるもの)

動物學に於ける實驗

(パーカーの講演の譯)

科學に身を委ぬるものは、古きも今も新しき状態に智識の衣を調和せしむる著名なる性質が

ある。而して動物學者も亦例外でない。我等動物學者間にも未だ分類學の古風なる尊嚴なる心的衣裳を纏へるものがある、又比較解剖學者のナポレオン時代の衣、發生學者のビクトリヤ時代の衣を着たるものもある、然し眞に近世的たらんとするものは、實驗學者の貧衣にて満足する。

實驗動物學者の面々を見渡せば、少壯なるものか、或は少壯たるを自稱するものどもである。此の新流行たるや、パリより來らず、ロンドンよりならず、他の動物學の方面と異り、主として米國製にして、生物學的にいへば初學者の所謂明瞭に知れざるものに用ひる至極便利なる學語たる「内的原因」の結果といふべきものである。如何にして米國の動物學者が實驗學者となつたかの徑路は、明白に知るを得ずと雖も、兎も角生物界の「反轉し得ざる反應」の如くに、自然の趨勢斯くなつたのである。

實驗其の物は決して近代の發明でない、既に第十三世紀の昔にてロージャヤ、ペーコン(註一二一四—一二九四年)は、實驗の眞理を發見するに屈強なる器械なることをば、當時實驗などには同情を持たざる學者連に明言した。

「知ること二法あり、一は議論、他は實驗なり。議論は問題に結果を與ふるも、吾人に確か

なりとの感^{かん}を與^{あた}へず、單^{たん}に經驗^{けいけん}によりて眞理^{しんり}たるを發見^{はつけん}せしもの、外^{ほか}、眞理^{しんり}を冥想^{めいさう}するに過^すぎず」。(Opus trajus の一節^{せつ})
又彼^{またかれ}は曰^いふ、

「推論^{すいろん}的^{てき}科學^{がく}の妻^{つま}ともいふべき實驗^{じつけん}科學^{がく}は、學問^{がくもん}中^{ちゆう}にての特徵^{とくちゆう}あり、第一^{だいいち}に他^たの專門^{せんもん}の最も貴^{たつと}き結論^{けつろん}を實驗^{じつけん}によりて試驗^{しけん}す。第二^{だいに}に實驗^{じつけん}學^{がく}によりて他^たの專門^{せんもん}の手段^{しゆだん}により發見^{はつけん}し難^{がた}き宏^{こう}壯^{さう}なる眞理^{しんり}を發見^{はつけん}す、第三^{だいに}に實驗^{じつけん}學^{がく}は他^{ほか}の學科^{がくこ}の補助^{ほじよ}を受けず、獨力^{どくりき}自然^{じぜん}の秘密^{ひみつ}を研究^{けんきゆう}す」。
ロージャー、ベーコンの斯^かく實驗^{じつけん}科學^{がく}を高調^{かうてう}したるは、同國^{どうこく}に顯^{あら}はれたる彼の有^{いう}名^{めい}なるフランシス・ベーコン(註^{ちゆう}一五六一—一六二六年)の時代^{じだい}より三世^{せいせい}紀^き以前^{いぜん}にて、當時^{たうじ}はかゝること^{こと}をいふさへ危險^{きけん}と思^{おも}はるゝ時代^{じだい}であつたが、ロージャー・ベーコン必^{かなら}ずしも實驗^{じつけん}學^{がく}の祖^そではない、實^{じつ}に彼^{かれ}に先^まづ十六世紀^{じゅうろくせい}の以前^{いぜん}に、アリストートル(註^{ちゆう}、紀元^{きげん}前三八四—三二二年)は單^{たん}純^{じゆん}なる言葉^{ことば}にて、實驗^{じつけん}生物^{せいぶつ}學^{がく}の最初^{さいしよ}の記載^{きさい}とも思^{おも}はるゝことを記^しした、これは感覺^{かんかく}生理^{せいり}に關^{かん}するものにて、即^{すなは}ち次^{つぎ}の如^{ごと}し。

アリストートル

「指^{ゆび}を交叉^{かうさ}して一個^{いこ}のものに觸^ふるれば二^にと感^{かん}ず、しかも吾人^{ごじん}二^にといふを得^えず、これ視^し覺^{かく}の觸^ふ感^{かん}より一層^{いそう}正確^{せうかく}なればなり。然^{しか}し假^かりに觸^ふ感^{かん}のみなりとせんか、吾人^{ごじん}は一^いの物^{もの}を二^にと判斷^{はんだん}する

ならん。」

かくアリストートルは、眞理^{しんり}の發見^{はつけん}に實驗^{じつけん}を用^{もち}ひたり。熟^{じゆく}く科學^{がく}發達^{はつたつ}の歴史^{れきし}を鑑^{かん}みるに、實驗^{じつけん}法^{ぽう}の眞理^{しんり}の了解^{れうかい}せらるゝに遅^{おそ}かりしに驚^{おどろ}かざるを得^えない、然^{しか}も吾人^{ごじん}は、生物^{せいぶつ}學^{がく}は彼^{かれ}の物理^{ぶつり}學^{がく}と趣^{おもむき}を異^{こと}にし、記載^{きさい}的^{てき}の材料^{ざいりゆう}の非常^{ひじやう}に莫^{もく}大^{たい}にして、此^この記載^{きさい}的^{てき}の方面^{ほうめん}のかなり開拓^{かいたく}せられざる以上^{いじやう}は、眞^{しん}の根本^{こんぽん}的^{てき}の問題^{もんだい}を攻撃^{こうげき}し能^{あた}はざることを記憶^{きおく}せざるべからず、また忘^{わす}るべからざるは、化學^{くわがく}、物理^{ぶつり}等^{とう}の科學^{がく}の生物^{せいぶつ}學^{がく}に直接^{ちよくせつ}必要^{ひつやう}なる結果^{けつこ}方法^{ほうぽう}を産出^{さんしゆつ}するに至^{いた}れるは、極^{きま}めて近時^{きんじ}のことである。此^この故^{ゆゑ}に、生物^{せいぶつ}學^{がく}研究^{けんきゆう}の方法^{ほうぽう}の發達^{はつたつ}は、實^{じつ}に自然^{しぜん}かくあるべきものにして、實驗^{じつけん}法^{ぽう}なる新^{しん}路^ろに到達^{たうたつ}せるまでの凡^{すべ}ての徑路^{けいろ}中^{ちゆう}には好^{この}ましからぬものありとするも、全^{ぜん}局^{きよく}より觀^みれば、これ蓋^{けだ}し生物^{せいぶつ}學^{がく}の自然^{しぜん}的^{てき}發達^{はつたつ}しかせしめたりと考^{かん}へざるを得^えない。

生物^{せいぶつ}學^{がく}研究^{けんきゆう}の手段^{しゆだん}の一部^{いぶ}として實驗^{じつけん}法^{ぽう}を入^いる様^{やう}になると、學生^{がくせい}を訓練^{くんれん}するに從來^{じゆうらい}の方法^{ほうぽう}によるべからず、こゝに新^{あたら}しき責任^{せきにん}が生^{しやう}じて來^きる、これ「バラフィン」電^{でん}、マイクローーム」等^{とう}を中^{ちゆう}心^{しん}としたる素養^{そやう}ある我々^{われわれ}の如^{ごと}き動物^{どうぶつ}學^{がく}者^{しゃ}には容^{よう}易^いならぬ問題^{もんだい}である。

淺薄^{せんぱく}なる物理^{ぶつり}學^{がく}、尙^なほ淺薄^{せんぱく}なる化學^{くわがく}、殆^{ほと}んど皆^{かい}無^むの數^{すう}學^{がく}にて我々^{われわれ}の此^この新^{しん}方面^{ほうめん}に對^{たい}せんとするは、如何^{いか}にも貧弱^{ひんじやく}なる準備^{じゆんび}といはざるを得^えない。上記^{じやうき}の如^{ごと}き素養^{そやう}ある余^よの同僚^{どうりやう}の一人^{ひとり}は、空^{くう}

動物學に於ける實驗

間に第四のチメンションのあることをさへ忘るゝに至り、余の如きも數學は最も嚴正なるべきが、最も不嚴正の姿と變態し終りぬ。然し彼のフアラデーの如き物理學者にてすら殆んど非數學的なりしことを思ひ合すれば、さほど悲觀するにはあらざれども、何しろ前記の如き不充分なる素養に實に大なる缺點を見出さざるを得ない、我々時代の動物學者のかく不充分なる素養は、決して我々の師事せし學者に先見の明が無かつたのでもない、將又我々の怠慢の罪でもない、これ竟畢生物學の長足の進歩をなせし自然の結果で、前代の生物學者の先覺者も、今日の要求を夢想せざりし程である。これ蓋し現代の聲ではない、過去に於ても同様の感があつたらう。試みに見よ、ダーウインは初めは醫者たるべき教育を受け、ハックスレーは實に醫術を實地に施せる人である。兩者共に當時眞の生物學實驗室なるものがなかつた故に、其の方面の素養に缺けたることを常に慨歎し居つたのでも知られる。

かく不完全に訓練されたる我々動物學者が如何にして後輩を新方面に訓練せんか、これ靴の紐にて首身を釣り上げる如き不可能のことである。然し釣上ぐると不可能とするも、これにさがりながら少し跳ね上げれば、幾分なりとも吾人を上ぐるを得、此の跳び上るとは即ち我々の學生に實驗法をよく發達せしめ生物學の根本問題に漸々應用し得べき結果を生ずる物理、化學に

よく注意を拂ふやうに勤むるのにある。此くの如き準備教育は、若し學生が生物學との關係とよく理解して修練し、それを適當の方向に應用すれば必ずや生物學上に好果を奏すること疑ひない。

然し余の意見によれば、物理化學は生物學の新方向の準備教育の一部に過ぎない、動物學者は常に少くとも高等動物の研究には、吾人の心的状態に見る如き複雑なる状態に必ず遭遇す、下等の動物でも此の如き状態の種々の度にて存するは疑ひを容れず、故に問題は下等動物にて高等動物にても心的状態が如何なるものなりや、又如何なる度に存するかである、これ心理學にして、將來動物學者たらんと欲するものは、須く此の方向の準備も必要なり。然し一面には、余は初學者には物理、化學ほど必要ならずと考ふ。如何となれば心理學には物理化學ほどの實驗法は發達し居らず、實に此の點に於ては、心理學も現今の生物學の如く、特に化學よりの補助を要すべきものなりと信ず。ヘルムホルツの天才が多數の心理學者に莫大の影響を與へたるものか、心理學者は殆んど感覺現象の物理學にて満足し、他の心理學的方面、例へば神經中樞の化學等は無視せるもの、様である。心理學には斯く困難なる點なきにあらざれど、有爲の動物學者としての一般の準備には非常に必要である。植物學者には心理學は必要でない、

植物學者の中には心の問題に觸れざる故、仕事餘程簡單なりとて喜ぶものもあれど、余の考ふる所によれば、此の心的方面こそ動物學の最も興味深きものと信ずる。

然し少壯動物學者にして物理、化學より實驗法を學び、研究材料の示す事實によく注意するものを、二十年三十年前の動物實驗室に慣れしものと比較するに、仕事に對して態度を異にしたる點あり。二十年前といへば形態學の時代にて、生物の目に見ゆる構造を主として研究し、各部分の相同、胚葉の獨立等は中心問題であつた。多くの動物學者の態度は、解剖的にして生物の解剖學的感念は靜物を意味す、此の見解たるや、非常に重大なりと雖も、生物の生物たる要素即ち其の活動を度外視したるものといふべし。新見解は即ち此の活動を認むるものである。

靜的と動的

三十年前の動物學者は動物保存法に醒寤し、動物がアルコール壘に入らざれば安心出來ず、近世の動物學者は動物を生かし置くことに努め、死すれば乃ち保存液に入る。此の態度の變化たるや、新方面の主眼とする所で實驗室の設備も漸々革命的氣運に進ましむ。

かくの如き革命的氣運の動物學研究の方面に行はる、際、動物學の初等教育は如何にせんか、初等教育にては既往の成立せるものを墨守し、根本的に改革することは出來ない様である。此の方面にては講義、實習など教科書にて選定せられ、教師は從來通り來りたる所を遵守し行

くを安全とす。然し初等の動物科にも、余の考ふる所によれば、有望の點のないでもない、よろしく新方面の仕事に適當に加味すべきものである。然し之を或る指針か或は豫め素養なくして教へんとするは困難である。此の點に就いては少壯學者か少壯學者と自稱するもの、明確なる意見もあらうが、余には此等のことは實に迷惑に感ずる次第で、先づ論及せざることとすべし。然し余と同様の状態にあるもの、獎勵にもと、余の經驗を一言附記することとする。

ハイカーの經驗

我等の如き年輩の學者には、試験的にことを試みることを嫌ふことよりして、動物學の初等教育に實驗的に動物の活動を示す方法を實習に編入するを、さほど必要と感ぜない人もあらん。余は一年前程に中等學校の講習會に於てなした實習にて、此の點に於て非常に好果を奏したと思ふ。此の講習會で始めて實驗法にて直接に實習に應用し得ることを知つた。茲に實習し得べき課目の如何なる性質なるやを示さんに次の様なものである。

「ブラナリヤ」、ミリス、Tenebrioの幼蟲、肉蠅の成蟲及び幼蟲の光に對する反應、果蠅の光、重力の結合せるものに對する運動、ミ、ズの運動及び果蠅の集合すること、香ある物質との關係、「ブラナリヤ」、マナヅ、ヒキガヘル、の餌に對する反應、ミ、ズ、マヒマヒ、「テネブリオ」の幼蟲の運動の方法、ザウリムシの刺戟に對する反應及び生殖速度、「ブラナリヤ」、ミ、ズ

動物學に於ける實驗

動物學に於ける實驗
の再生、果蠅の遺傳現象。

以上の如き實習は、初等實習によく應用せらるべきもので、余をして實驗的の仕事を通つ動物學科に編入し得るの確信を與へた。

此の如き實習は教師にも益する所少なからず、動物の反應たるや、二匹を取れば二匹とも異なるものにして、此の點にては構造の差異よりも猶甚だしい。又此の如き實習は一般の結論に達すれど、また細點に至つて各個趣を異にする故に個人的となり、教師はそれ故に方法の相談役として生徒に呼ばれるれど、事實の「オーソリチー」として生徒に對するのではない。此の點よりしても仕事に對する態度、單に解剖學的の實習よりも自然的である。然し此の實習にて初めより此の動物は此の如きことに此くなるべしなど、生徒に話す教師ありとせば、これ實驗法の眞髓を毀損するものである。初等生物學實習に於て、生徒の獨立及び獨創心を發達せしむるに、前記の如き實驗法に勝るものは無いと信ずる。此の實習にては、教師をして教へるといふよりも寧ろ生徒と同じ研究者たらしめ、唯だ生徒よりもや、成熟したる點に於て相違を見るに止まる。此の如き實習より初等動物學に實驗的實習の漸次編入さるゝを希望す。此の如き實習より得たる動物の觀念は、僅にアルコール標本より得たるものより眞理に近きものである。

上記の事は實驗法の實習であるが、さらばそれに附隨する虛榮心とは何ぞや、實驗學者の主なる弊は装置にあり、何ともいへぬ誘惑此の方面にあり。ガラス函中の美麗なる器械、机上の精緻なる装置、如何にも見るに心地よきものである。又參觀人も常に感興を喚起するものである。然し之に就きて複雑なる装置を見た余の友人は、「生物學には餘程の眞諦を要するものと見ゆ」との皮肉の言を發したこともあつた、實に此の方面の創業者は重大なる結果の極めて簡單なるものにより得らるゝを余輩に示した。ロイプの指椀（註—西洋にて料理のあとに指を洗ふ爲めに出すガラス鉢、之を實驗發生學にてウニ、ヒトデの卵などを飼育するに用ふ）又はモーガンの牛乳場（註—我が國の牛乳場よりは口遙に大にして、其の中にて果實につく小蠅を發生試験す）共に宇宙の大問題の解決を得た。常に記憶すべきは、結果の重要さは装置の複雑の度と反比例すること多きことである。以上の例によるも吾人は實驗動物學にて美事なるガラス、金屬の弁より脱することが出来るであらう。

此の論文を題して「動物學に於ける實驗」となし、本文中一ヶ所も「實驗動物學」なる語を用ひなかつた。これ故意に爲せるにて、余は實驗動物學なるものゝ存在を信せざるが故である。近時の新しき氣運は動物學の新領土ではない舊問題を新方法にて攻撃するまでのことである。

る。勿論吾人は新方面に入らざるを免れざれど、これ事實より寧ろ方法にあるのである。吾人は古きランプを新しきランプと交換するにあらずして古きランプを新しき方法にて點するのである、故に余は實驗動物學なる語を用ひない。

吾人は矢張り依然として動物學者たり、只實驗法なる設備を加へたるのみ、動物學者たるも年の老若を問はず、此の實驗法の眞價を認め、且つ自身に爲すある力あるを信する者は、必要に應じ材能に適し、此の實驗法を採用して漸々と生物學全體を分類學の領分より斬新の版圖に救ひ出さなければならぬ、吾人はかく過渡時代に生活する者にて、何れの方面にも革新がある、今日は男子のみが投票するが明日女子も投票するに至るやも知れない、須らく革新の來るがまゝに任せ、氣運にこれ乗じ、新時代に適應しなければならぬ。

ヴインの實驗生物館

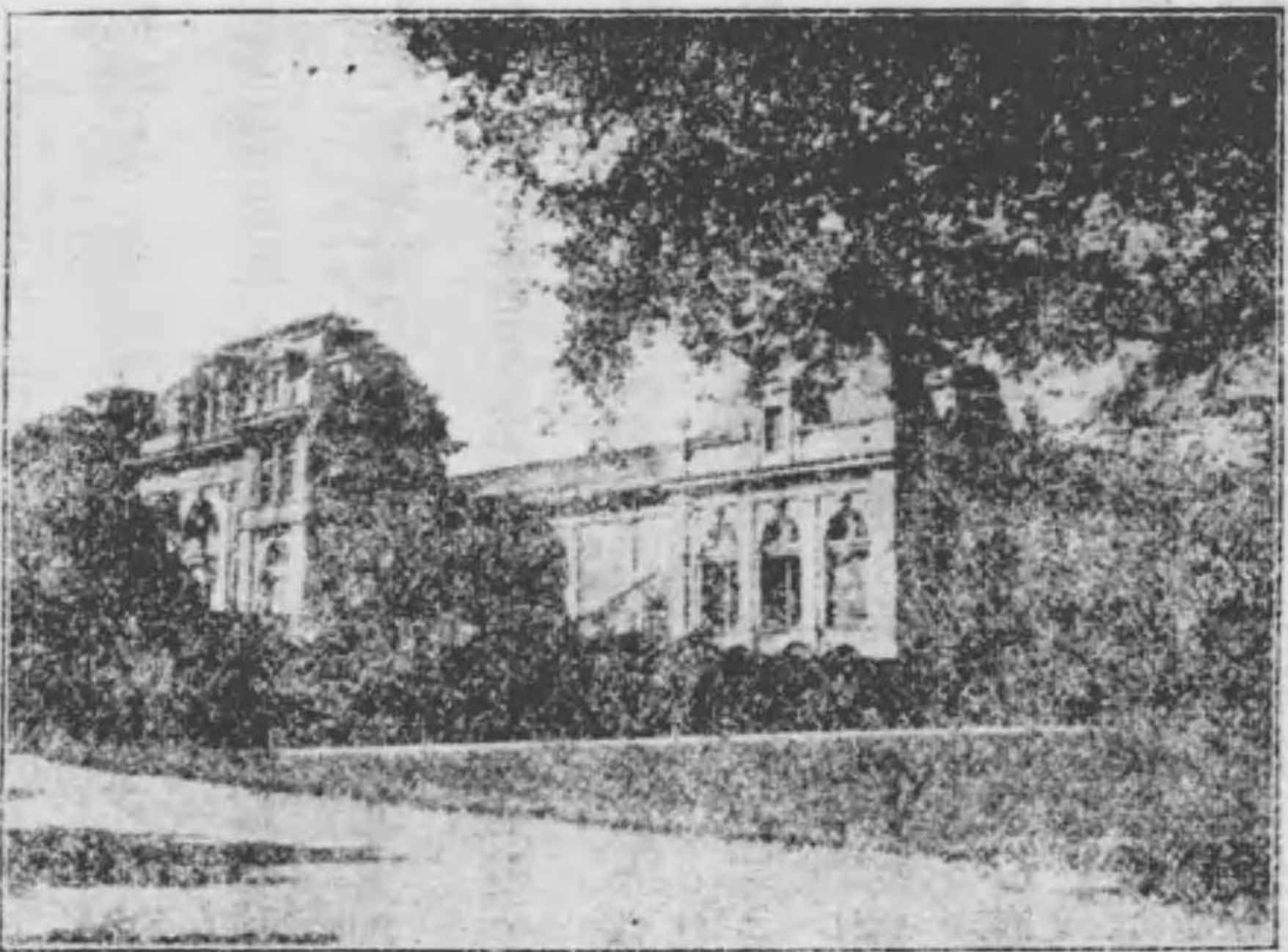
ダーウインのダウンの庭園、メンデルの住職たりしブリュン寺院及び其境内は實驗生物學の歴史に特筆すべき實驗所であつた、十九世紀の半ばにて彼等は已に専心研究の末、彼の不朽なる光彩ある結果に到達したるのである、ヴルツブルグの動物學教室を訪はれたる人は、誰もカル、

新氣運に適
應すべし

カルセンバ
ー

プラーター

第二十七圖



實驗所を横より見る

センバーの研究に用ひたる動物飼養園、水壺、池等の存するをみるであらう、彼も亦半世紀以前に實驗生物學に意を注いだことは明治十年のポストンの「ラウエル講演」によるも推知する

ことが出来る、近時英國にてはイウアート、ベーツソンの實驗遺傳學研究所あり、米國にてはコールドスプリング、ハーバーにタベンポートの監督せる「カーネギー實驗所」がある、然し此等は主として遺傳學に關係せるもので純粹の一般實驗生物學の實驗所は余の茲に讀者に紹介せんとするヴインの實驗生物館を措きて他に例を見ない。

屬したがシエンブルンに公立動物園の存する事として同様なる事をヴインにてなすと不可能とな

ヴインの實驗生物館

グイン大學の動物學教授ハツチエタの立案により此建物をドクトルハンス、ブシーブラム(Hans Przibram)が動物學會から譲り受けることとなつた、實に明治三十五年の事であつた、乃ち植物學者のウイルヘルム、フィクドル(Wilhelm Figdor)とレボルド、ポルトハイム(Leopold Portheim)と共同して純然たる科學研究所となした、研究題目には特別の制限がないが主として實驗法により動物植物を研究するものにして、其成績は續々として出版せられ Archiv für Entwicklungsmechanik 中に發表せられたるものだけでも數十に達してゐる、時に此雜誌の全號を此研究所の論文で占領することさへある。

此研究所の主なる建築物即ち Vivarium は元の水族館を餘程改築したるもので之に二の硝子張の家、數箇の仕事場、大形動物を飼養する籠等附加せられ、周圍の地は政府より十五年間貸し下げとなり、公園よりは灌木及び蔦の垣にて遮られ閑靜なる別天地をなしてゐる。

此生物研究所は動物部、植物部及び物理化學部(明治四十年に此部開設)の三部よりなり、奥國文部省との交渉にて、動物部、植物部に各二「テール」を補助す、即ち四研究室に對する補助金を下賜せらるることとなる、凡て財政上の保管はグイン大學の理科學部の教授四人の監督にある。

研究所は此所長ブシーブラムの指揮により爲すときは費用を要せず、獨立の研究者は一年に四百八十八圓(千クローネン)を納めざるべからず、一年に約五十人の研究者がある。

大正三年に此館はグイン學士院の所有となり、文部省より補助金を出すこととなつた。正面より入れば中央に五條の平行したる廊下があり、其左右に數箇の室があつて、種々の目的に使用せられてゐる。

飼養函

陸上動物には特別製の飼養函(Terrarium)があり、金屬製にて底は傾斜をなし下に土あり水はけの爲めに小口あり又温むるため小さき瓦斯燈か電氣燈がある、一面及び天井には空氣の流通の爲に窓あり濕氣の度に應じて底に入るゝものがある、例へば「テネブリオ」及び衣蛾には糠、アブラムシには鋸屑、蜂、カブトムシには粘土、タケノコ、ハネカクシには細砂、ミズ、ホタルの幼蟲、ワラヂムシには通常の土の如し、其に植物を入れ酸素の供給を計り同時に食物とす、枯枝樹皮を入れ隠れ所とす、濕氣を興ふる爲めに日中動物には早朝と晝間に水をかけ夜性の動物には夕にかけ、毎日此外に小空氣ポンプか或は手にて霧を降らす、「テネブリオ」の幼蟲が一般動物の食物をなす、之は小き砂糖入れに入れ得る、之れ周圍の突出せる故に這ひ上り越ゆると能はざる爲なり、然し他のものには食物中に面倒なる種々の蟲類の外小くし

たる肉、蟻の蛹、ミ、ズ、マヒマヒ、ハエ、人の食物の残り、細く切りたる果實、野菜等である。

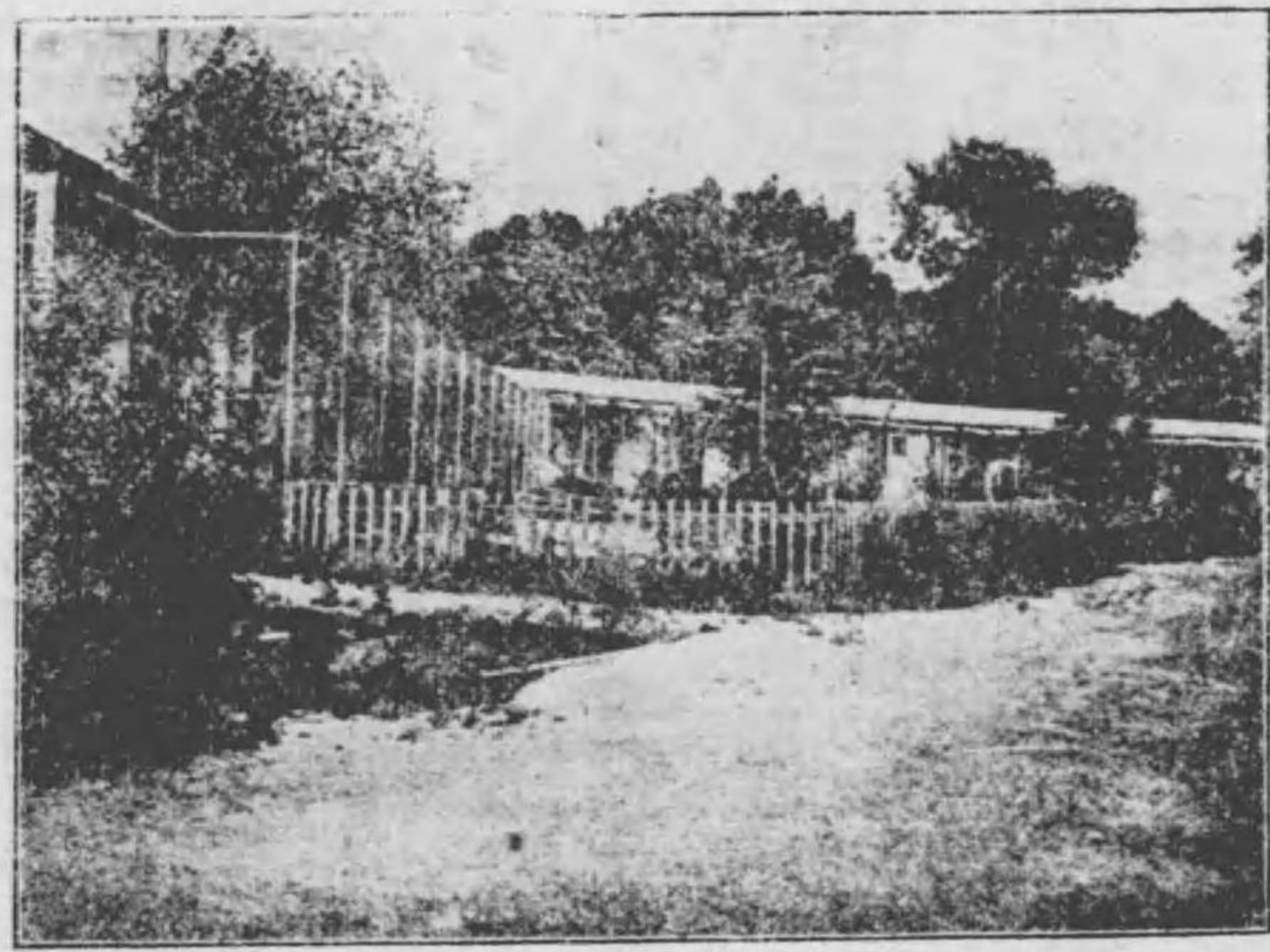
飼養函を掃除するに注意を要す、即ち水入よりは「サイホン」にて残れる水を汲み出し、跡を海綿にて清潔にし、復た水を入れる、植物苔蘚等は變更し石木は熱湯にて洗ひ、下にある砂或は土の上層を取り去り新鮮のを入る、小飼養函は特別の實驗の爲めに用ひ、之れには上に二重の「ガーゼ」の蓋ありて空氣の流通を計る。

社會を組織する昆蟲のクマバチ、チバチの如きは自然の状態なり、薄暮に家族の如く歸巢したるとき取り來りて昆蟲函 (Insectaria) に入れ、之を藓のある溝か土中に入る、數月にて慣れて満足に生活するに至る。

或る動物にて戸内に飼養するは生活に不利益なる場合には戸外の飼養所に入る、四箇の大なる飼養所 (Terraria) あり、其外小なるもの數箇ある。

高等動物には北方に特別舎ありて遺傳の研究に便す、各室外に斜になりたるセメントの床あり、金網空氣抜き、温室パイプ、電燈あり、又各室より園の方には出口ありて猫の上る樹あり。水鳥の遊ぶ池あり、四方セメントにて出來たる區域ありて野兎の掘るにまかす、「カンガル」は

第二十八圖



動物飼養所

跳ね廻り、へび、トカゲは岩の上に日光浴をなし、カメ、カヘルは水に入りまた岩に上る。

南方に二の大なるガラス張の家あり (床地面より一尺五寸下) 一は温度高き方にて他は寒冷なる室なり、其に準備室はガラス張の廊下にて本室に連絡す、飼養室には水のある所と砂のある所とあり、其他に水溜等あり、電燈装置ありて終夜續けて實驗するを得、ヴェニス日除けありて日光の直射を防ぎまた寒氣を防ぐ。

本館の中央の廊下の屋根はガラスの二重張にて一部は温室として使用せらる、其内に數箇の種々の温度の箱あり、此寒き部分は淡水及び海産の藻類を飼養するに適す、其他雜種の生物にして泥中に生活するものによし。

三和土の池の大なるもの一箇小なるもの四箇あり、高等水植物及び藻類温暖なる季節に繁茂す、

西側の木陰には六箇の三和土の水溜ありて原生動物及び植物培養に用ふ。

物理化学部は生物の外界の刺激を變化せしむるに用ふる物質を供給し、また生物に必要な「コロイド」の物理化学的性質を定む、此部は實に完備せるものにて日光射入の爲めに「ヘリヲスタット」(heliosat)あり、濁濁の度を計るに「ネフエロメーター」「nephelometer」あり、量の變化「コロイド」の水量を計るに「ヂラトメーター」(dilometer)あり、比重を計る種々の「ピクノメーター」(pycnometer)あり、「コロイド」溶液の種々の粘度を計るにラストワルトの「ビスコシメーター」(viscosimeter)あり、其他「コロイド」を研究する電氣的装置の複雑なるものあり。

廣大なる一般實驗には十五の机があつて、其の机に顯微鏡及び普通組織學的研究の藥品がある。

例へば生物に外圍の密度の變化の影響を見んとせんか鹽類の數箇の鉢あり海水あり半鹽水あり各鉢に一本の比重計あり、重力の影響を變するに時計仕掛の「クリノスタット」(clinostat)多くあり、光の影響の研究には二箇の暗室あり共に暗室廊下に開口ありて三角戸を排し入れば赤色暗色燈にて照らされたる入り口の室に入る、大なる暗室は特殊の光に就いての實驗の爲

めにして、一端に種々の色の「カーボン」を有する「アークランプ」あり。

外圍を變ずるには飼養函を色ガラスの被ひに入れ、或は反射光線にて周圍を種々の色の壁となす、魚、兩棲類には正面或は下面より、光を當つる装置あり、下よりの光を強むる爲めに四十五度に置きたる鏡がある。

定温室

鐵の階段を下りれば暗き天井の丸くなりたるセメントの穴に入る、下には水を湛へて充分の濕氣を保たしめ、温度は華氏五十三度・六(攝氏十二度)となる。

一定の温度に室を温むるに蒸氣氣罐あり、又之より硝子室に湯を送る小き「サーモスタット」(thermostat)があつて種々の温度の室を調節す、建物の東北は華氏六十一度・六、西南半は之よりも高温である、最高の一室は華氏九十八度・六の温度を保たしめ、次の室は八十度・六、ガラス張りの温室及び飼養廊下は七十一度にして、大なる池は冬期はパイプにて五十度より五十五度となる。

炭酸冷却装置にて動物及び植物に數代に渡り一定の低温を與ふるを得、即ち其の四室は夫々四十一度、五十度、五十九度、六十八度である。グインの生物研究所は淡水の生物のみならず海産生物をも飼養する装置あり、五百「リーター」の海水を入る、樽三十を二百哩南方なるトリエ

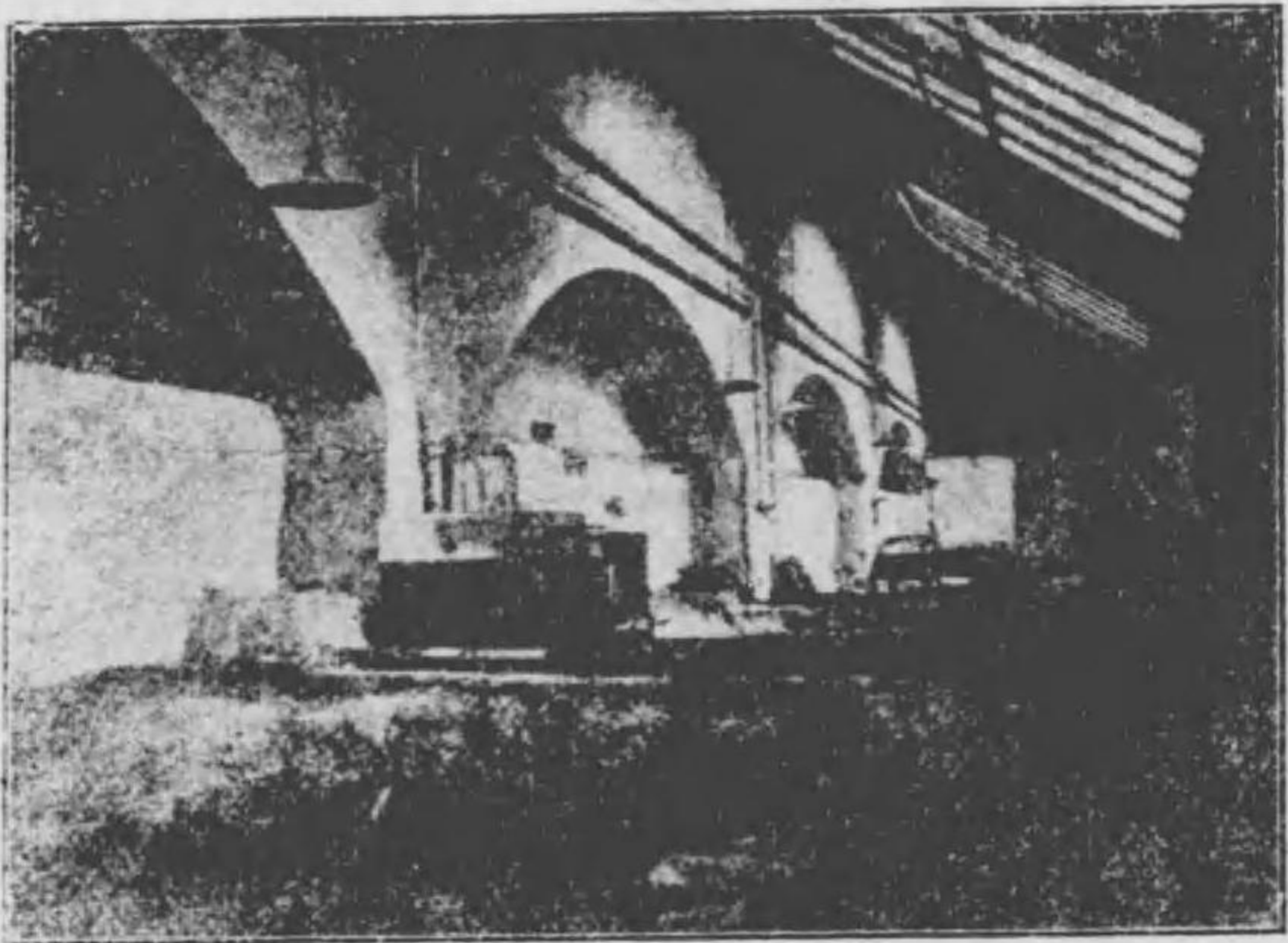
海産動物

ストより取寄せ其を飼養に用ふ、凡ての装置は腐蝕せざる物質即ちガラス、陶器、ガラスをか
けたる粘土セメント、木、堅ゴム、錫をかけたる鉛管等から出来てゐる、空氣を入るゝ口は織
弱なる動物及び卵にては竹の栓、ゴムに細き孔をあけたるものを用ひ、大なる水鉢には炭、輕石
を用ふ、面白きことは此所に自然に浮游生物及び底住動物の「わき」研究の材料となり又他の
動物の食物となるのである、即ち小ハイドロクラゲ、クシクラゲ、蠕蟲、ホヤ、數種の撓脚類
等なり、然し此他に食物を要するものにて水を濁らせざるかぎりに少量の魚肉を細かに切りし
ものを入る、ホヤ、ムシロガヒ、イガヒ等を入れば直ちに剩餘の食物を食し清潔となす、日
光を遮りて綠藻類の茂生を防ぐことを必要とする、小なる水族函にて蒸發したるだけの水を其
傍にある淡水にて補ふ、是れ温度の變化を防ぐ爲めである。水族函の底は動物により異なるは勿
論にしてナメクジウツには粗なる介殻を入れ「カビテラ」の如き海産環蟲には泥を用ひる等の
注意を要す、また泥に潜在する動物には日光を避け適當なる住み所を與へざれば泥に潜る性質
を失ふ、甲殻類は華氏六十二度・六より高き温度、四十三度より低き温度を嫌ふ。

或る海産生物を運搬するには單に濕りたる海藻を用ひ又別々の壇に入れ上を濕りたる「パー
チメント」紙にて被ひ藁箱につめ其を木の桶に入れて運ぶ動物もあり、特別に鋭敏なる動物は

壓搾酸素入りの銅鐵壇 (Hydrobion) を附し、途中にて漸々と酸素の出づる様にす、然し其器械
の破損する場合あれば單に海水に酸素を飽和して共々動物を入れ運搬するを安全とす。

第二十九圖



大水族函の上より見る

淡水は水族函を腐蝕する憂なければ海水には比して
簡單である、二千米の高より來る水道の水はドナウ河
流域の沖積層の井水にある、石灰分等なければ其儘用
ひるを得、又雨水を地下室に貯へて用ふ、水族室にて食
肉動物は食餌を得る爲めに大なる水量を要す、食肉魚
甲殻類水棲昆蟲は同大のものを少數に水族函に入る、
幼者を食する性質を有する親は分離せざるべからず、
不活潑なるものにはさほどの水量を要せず、オタマジ
ヤクシ、キモリ、水棲昆蟲、甲殻類等は多く之に屬す、繁
殖を計るには水族函の大なるもの程よし、かくすれば
子孫も多し、水も溜れるを好むものあり又徐々と流るゝものも又急流の如く運動する水を好む場
合もあり、稜角を有する石を或る魚は要す、是れ自身にて Saprolegnia の如き菌を摩り除去す

るためである。温度の關係に注意せざるべからず、特に繁殖を計る場合に於て然り、即ち

溜水	攝氏	四—三五度
緩流(淺き)	同	四—二五度
深き水	同	四—一八度
急流	同	四—一五度
洞水	同	一—一七度

食物と消毒

食肉動物は隔日に餌を與ふ、運動不充分なるに栄養過多なれば脂肪變性(特に生殖腺に)を起すものなり、病者の發生した場合には可成速に之を隔離して其水族函を熱湯と消毒薬とにて清潔にす。

Saprolegnia 等の外部寄生菌は五「パーセント」の過「マンガン」酸加里液にて殺すを得、又は ligo-sulphite の淡褐色の溶液にてもよし、潰瘍は濃厚なる ligo-sulphite を筆か綿につけ之にて一寸觸るればよい。

本館の入り口の廣間及前面の廊下は陳列室で、「自然の實驗にて生せし片輪」即ち Naturfund と稱する自然に發見されたる變り物及び畸形生室の標本がある、實驗室に創造されたるもの常

規のもの相列べて陳列しあり、主として「アルコール」或は「フオーマリン」等の液に入れあるものあれども、少數の鳥、哺乳類は剥製となり、甲殻類、棘皮類は乾燥しあり。

此生物研究館にて行はれた實驗の結果は、標本、寫眞、掛圖、表として陳列室に見られる、其主なるは發生、再生、適應、本能の變化、遺傳、趨異等に關したる研究である、設立以來日猶淺きに、其の期間に出版せられし研究結果は實に生物を如何に研究すべきものなるやを物語ると同時に、經營良しきを得ば短日月に如何に重大なる生物界の秘密を開發し得るやを教ふるものである。(動物學雜誌二六卷三〇八號掲載のものを修正したるもの)

活氣ある博物館を設立すべし

博物館は一國の文明の度の量器であつて、其發達如何によりて國民の發達の程度を卜するに足るものである。我國の發達の度今日の如くなるに、他國に見るが如き生きたる活氣ある博物館を吾人の有せざるは悲むべき現象と云はざるを得ない。何故に悲むべきか、列國と對峙して流行に後れたるに因るか、否然らず、國民の裝飾として歐米に劣るに因るか、否然らず、博物館にして單に流行、裝飾の如きものであるとすれば吾人は決してこれを要せないのである、殊

活氣ある博物館を設立すべし

活氣ある博物館を設立すべし
二四〇
に現今の如き國情にては大金を投じて贅澤物を建設するが如きは眞に愚の極みである、博物館は無用の裝飾物にあらずして實に國民生命の泉源であるが故に、吾人は今日の如き状態に於て設立するの必要を痛切に感ずるのである、而して此意味に於て吾人之を有せざるを慚むのである。

鳥獸の古びたる不自然の態度を有せる剝製や濃厚色のアルコール中に、専門家と雖も其生體を知るに困む様なる魚類や、色の褪めた蝶、脚を失へる昆蟲、雜然たる介殻を陳列し一見物置然たる感想を誘起するものは過ぎ去れる世紀よりの遺物として考古學の標本として其價値を有する外、現世紀に於ては全く活氣を失へる死したる博物館である、彼の特に博物館に就きて研究したシー、ブラウン、グート教授曰ふ「過去の博物館を取り除き、骨董の墓場を變じて活きたる思潮の養成所とせざるべからず」。又曰く「完成せる（即ち働きを終りたる）博物館は死せる博物館、死せる博物館は無用なる博物館なり。」と

博物館の歴史を觀るに元は珍世界的のものに起因し、次に動植物や古物の種類の陳列となり、現今にては一變して教育の緊要なる機關として國民教育には缺くべからざるものゝ一となつた。學校教育は年限僅かに二十年に満たない、然るに博物館より受くる教育は年齢より云へ

ば幼稚園の生徒より白髮の老年に及び、又生活の状態より云へば大學教育を受けたるものも學校教育を充分に受け得ざる労働者、職工、店員等に至るまでも恩恵に浴するのである、之れに因つてひとり科學的の知識を増加して國民全體の福利を増進するのみならず、自然に對する趣味を増し國民として個人として品位を高むるに於て活氣ある博物館は是非必要なものである。

余の所謂活きたる博物館とは次の如きものである。
第一に、凡ての點に於て教育的ならざるべからず。特に市街生活は自然から遠ざかるもの故凡てに於て自然の状態を示す様に努める、即ち一例を出せば孔雀の如きも如何なる場所に生棲するやを示す爲めに、其周圍を實物或は油繪を以てし、鹿や、熊や、雷鳥や、雁鴨皆此の如くす。標品にて見すばらしきものとなる場合には硝子模型や蠟細工を以て之に代へる、海中に遊び居る魚、海底動物のさまを造り出すも面白かるべし。微細なるものには顯微鏡を備へて供覽す。又所々に淡水の水族館を設置して、淡水動物の生活状態を示す。

相模灘の如き海の一部をとり、其深淺の模型を作り漁業法を示し、同時に魚類及び其製作品を示す装置を要す。蠶を放大せる模型により、變態の順序より絲腺の解剖及び其に類せる有用蛾類を陳列し、其害蟲や病原體も共に出す。

活氣ある博物館を設立すべし

病原菌の關係よりして鼠類、蚤類（二尺位の模型）、蚊及び「マラリヤ」病原菌の發生順序（掛圖模型）「ヂレストマ」の構造より發生の中間宿主たる魚類の標本陳列を要す。完全なる保護鳥の標品（生態を示すもの）は狩獵家警官に必要にして、農作物の害虫の標本は農業家の爲に缺くべからざるものであらう。

植物に移れば我邦の顯花植物（凡そ四千）の彩色畫を壁に掛け、木材用の森林植物の標本を陳列し地圖を附して其我邦朝鮮滿洲臺灣等に於ける分布を示す。又有用植物及び有害植物の標本も必要である。寫真或は硝子寫真にて植物群或は植物帯を示すべし、人類學的陳列には、吾人の先祖の生活歴史を示す標本（例へば石器時代の一村を示す）、現在のアイノ及び朝鮮人臺灣土人の風俗習慣を示すものあるべし、其他外國のものも出來うるだけ蒐集し體質の標本には蠟細工を用ふ。

天文地文學には天體の運行を示す標型、及び晝夜四季の生ずる所以を説明するものを置き、壁に月の半球を附するも面白からん、寫真及び硝子寫真にて地質、地震、噴火を示す地震計を設置して其構造を示し、又日本の大なる模型を作り一目に其山嶽の高低、海の深淺を比較するを得しむべし。又一局部の富士山或は東海道線を特別の模型とするもよからん。

方面の異りて必要なるは衛生學細菌學的標本である。顯微鏡標本、模型、統計表、豫防法、血清製法等を示し以て結核病、腸チフス、ペストに對する諸般の知識を一目瞭然たらしむ。子供の爲めに興味深き展覽を一部に設置すべし。蛙の變態の狀、鳥の巢、其内の雛、金魚の種類、トンボ、セミの種類等もよからん。

又「キハモノ」の展覽を必要とす。例へば白蟻發生すれば、其生態被害の狀、撲滅法を示し、ハレー彗星の出現する彗星全體の狀態を示す模型必要なるべし、淺間の噴火の際には其狀況を示し、噴火に付ての知識を得さる様にし、赤潮及此海の「燐光」の發生するや、其原因たる蟲類を示しビヤリー北極に達すれば北極地方の地圖を模型として、其と同時に樺犬及び旅行の模様を造り出し、南極探檢の擧あれば同様にその地方の詳細を示し進行しつゝある船の所在地を旅にて示すも面白からん。日韓併合に際しては朝鮮の地形風俗習慣を示す特別なる展覽をなし、歐洲の戦亂の戦線の變更を地圖にて示し又其地方の風俗を示し、飛行機の各種の模型及び其歴史を鳥が翼の運動より最近式にまでの發達によりて示すもよからん。

他方面の活動としては夏期或は他の期間に講義を開き保護鳥に就て或は害虫に就ての如き問題を選び或は細菌學大意市内清潔法に就て、或は一般の動物學或は植物學を特志家の爲めに開

活氣ある博物館を設立すべし

活氣ある博物館を設立すべし

講するもよからう。又自然研究科を開き、素養ある館員を出張せしめて短き旅行をなし、會員に説明の勞をとるも益する所が少くないであらう。

大なる講堂には實物幻燈を晝間に使用し得る様に設備し無料にて市民に通俗の講話をなす。我邦にて開かるゝ通俗講話會には學生多くして他の分子の少きは遺憾とする所にて實驗、幻燈活動寫真を利用すれば、通俗にして興味多きものであるから、學校教育を受け難きもの又其を不十分に終つたものを裨益するとも少くあるまい。

同時に諸學校と連絡を通じ共同して互に補助する様にす、博物學の講義の一部は教師生徒を伴ひ博物館にて實物教授を行ふ様にし、又、動物植物礦物の標本を數十組備へ置き、小學或は中學の博物教授の時間に貸與する様にす。

又細菌の生きたる標本も備へ置き教授用の材料として分配するも一案である。

又圖書館を一部に設け、博物學に關する書を網羅し所謂自然研究 (nature study) の如き簡單なるものよりして、各専門の書物までを備へ研究者の便を計ることも必要である。

以上は小生の理想の一部を略記したるものに過ぎないが之にても諸君は既に活ける博物館の如何なるものなるやを知られたであらう。ボンペーの珍物も土中にある間は何の役にも立たな

目かくしをされた國民

い。上述の如き事が只聖の聖なる大學や専門學校の教室のみに秘め置かれある間は、如何に貴重なるものと雖も國民を利する事が少い。蓋し此種の博物館にして建設せられ活動するや其効果の夥しきは喋々を要しない。此博物館の建設されない間は日本國民は依然目蔽をされる悲運にある者と云ふことが出来る。

國民教育に於ける生物學

生物學の國民教育に重大なる關係を有するは既に數十年間教育家及び生物學者によりて遺憾なく鼓吹せられたことで第二十世紀の今日に再説するの必要はあるまい、況んや余の如き教育學の何たるをも解せずまた中等教育にも従事したるものないものゝ論ずる所恐くは陳腐に過ぎ或は正鵠を失ひ讀者の一笑を招ぐのみであらう、然し茲に生物學の教育上の眞價に就いて、余の所望を吐露し同時に諸君の高教を俟つことゝした。

(一) 教育あるものゝ有すべき生物學的常識

苟も一般の教育 (culture) ある人の常識中には餘程多くの生物學的知識が編入されて居る教育あるものゝ有すべき生物學的常識

ねばならぬ、無論専門の知識は専門の學者の専有たるべきは勿論であるが人文の發達に伴つて起り來る諸種の生物學的問題を解決し或は専門家の議論を了解し得る程度までには男女を問はず生物學的常識を常に準備し置きたいものである。日常往々極普通なる生物學的知識に疎きことよりして奇妙なる誤謬に陥る場合少くない、支那で魚卵を鳥に孵化せしむと雑誌にあり、隅田川を高齡の老人寒中に遊び切り上陸の後體温を計り見たるに零度なりしと新紙で見た。又肺の對をなせる器官たるを知らざる人もかなりあるとの話を聞いた。米國にて日本人の船客到着の際十二支腸の検査ありとし、或は辯士講壇より東京市内の電車中の空氣に肺病の結核充滿しありと叫び、甘酒の中にも「アルコール」ありと思ひ、日本家庭百科事彙には鮫を海獸とし、斑紋あるイモリを外國より持ち歸りし人の談話として、煩悶性のキモリ云々と新聞に表れ轉載して學士會月報にさへ出た、南米より「ヤマ」の着するとの電報に親切過ぎたる記者は「ヤマ」は「ラマ」の誤ならんと註を加へありたるが南米にて「ラマ」を「ヤマ」と呼ぶを知らざるより來れる誤なり、白色の熊の膽を白熊のものなりと云ひ、「ネーヴル」蜜柑をネーブルス原産のものとなす。是等は小事に似たりと雖も現今生物學的知識の我國に普及せざる状態を面白く示してゐる。

(二) 發育期に於ける心身教育としての生物學

太古に於て自然の兒としての生活の遺物にや、兒童に勝る生物の愛者はなからう、頭には既に霜を戴きたる人も一たび蜻蛉の飛ぶを見、蟬の樹上に鳴くを聞くととき轉た過ぎ去りし黄金時代を追想せしむるであらう。多くの人には此黄金時代は瞬時にして消え、やがて社會の惡魔の手に翻弄せらるゝものも亦少くない、危険多き此時代の橋を安全に渡り得るには集注されたる感興の中心點を有せざるべからず、是れ遊戲及び競技に因つて體育を獎勵する所以である。此等と殆んど同價を有するは生物學である、少年に文學、美術、音樂等の趣味を大に喚起せしむる必要がある、又數學、地理、歴史等も亦然り、然れども此等に興味津津々として寢食を忘るゝに至るも生物學の健全なるには及ばない、ホーヘンツォンレルン博物館にあるフリードリッヒ大王の像の下にある Ich habe keine Zeit müde zu sein (疲勞を感ずる暇さへもなし)との充實せる日を送ることが出来る、霧未だ立ちこめたる夏の朝、霧深き野を踏んで樹上の羽ある友を尋ね或は深山人なき境に一匹の奇蟲、一株の珍草にはゑむ、男と云はず、女と云はず此妙境にあるは幸福である、心身に健全である、又一日の遠足、二三夜留りの旅行も大に獎勵すべきで

あるが、生物學なき此等の企ては害あつて益が少い。

(三) 自然の美を知る爲めの生物學

自然を美化する生物學

前配の如き發育期に得たる生物學に對する趣味は將來如何なる事業に就くとも一生を貫いて自然に對する見解を正確にする、即ち一片の自然にも美を認める様になる、世人の嫌ふ蛇、蛙、蜘蛛、毛蟲も亦化して美術品となる、余の知人の米國婦人に蛙を研究する者がある、蛙の眼を賞讃して如何なる寶石の美も之には及ばすと云つた、或は博物學は自然に對す美觀を滅殺すと考ふる人もあるが、是れ皮相の觀である、ラスキンはニュートン出でた後と雖ども虹は依然として美しと云つたが實にさうである。櫻花を分析し去つて櫻花なく、富嶽の岩石に富嶽はないが、博物學の知識あればとて櫻花富嶽の美を感じ得ざる理由はない、一步進んで生物學は實に美界を擴張すると云ふことが出来る、櫻花の一瓣を顯微鏡下に檢し其の形成する細胞の構造を知ると其中に無限の美を見出すことが出来る、一掬の海水には幾千の浴客夢想せざる艶麗なる小蟲が游泳してゐる、深海の泥をピンの頭程とり之を鏡檢すれば金光爛然たる王冠と美を競ふ放射蟲の骨骸あるを知らん、あゝ花を見ずして根を採り食ふ人、樹梢の妙音に耳を傾けずして

無心なる鳥を殺す人は憐れなるかな、嘗てミュンヘンの或る畫堂に盲女の水壺を手にし墨粟の爛漫と咲き亂れ紅氈を敷きし如き原野を、杖を頼みに歩む畫を見た、生物學の知識に乏しき人の一生は此女にも比すべきか。

(四) 生物愛護の精神を養ふ生物學

生物學の研究には猿に病原菌を移植して人工的の病氣を醸し、犬、猫、兎を生きながら解剖して臟腑を截出し罪なき蛙の腦脊髓に針を挿入して殺し皮を剥ぎ肉を切り出すとがある、一面は慥に殘忍である、是れ外國で生體解剖反對會 (antivivisection society) の時に火の手を揚ぐる所以である、抑も一國の存在を維持し發展を圖る時に干戈に訴へて幾多の人命を戰場の露と化せしむるのである。真理の探究には多くの獸命や蛙命を犠牲に供するは蓋し止むを得ざるに出づるのである。前世紀の前半の大生物學者ヨハネス、ミュラーは云つた (es klet Blut an der Arbeit (研究に血液附隨す)) と、是れ研究には時に研究者の生命をも賭して從事せざるべからずとの意であらう、況んや實驗材料に於てをやである。余は前に止むを得ざると云つた、生物學者でも好んで殺生をするものではない、寧ろ嫌ふものである、其故は生物學の知識進み生物

と親近するや云ふべからざる友愛の情の研究者と生物との間に生じ来るものである、微小なる一卵より美妙複雑なる發生法を経て成蟲となつたのを知らば僅か一匹の蠅と雖も無益に殺すを心地よしとしまい、僅か一輪の野花も無益に摘むを欲しまい、ダーウインの飼養せる一羽の鳩を骨格となす爲に殺す際に親友に別かるゝ悲哀の情禁せざりしと、ワイスマン嘗て舟を浮べて微細なる甲殻類ミヂンコを固定液中に入れ殺す際に eins, zwei drei arme Tierchen (一・二・三 憐れなる小蟲よ)と云つたと石川先生から承つた。又コッホ鎌倉に滞在中一匹の蟹を「ホテル」から餘程隔りたる海岸まで態々持ち行き海中に生還せりとの話もある、我邦に於て佛教渡來してから長年月を経たにも係らず一方に於ては家畜に對して殘忍であるから家畜も亦人類に反抗心を有して従順でない、他方に於ては小兒は蛙、蛇、芋蟲等見當り次第殺戮し犬猫を毆打し暴虐を極むる傾向あるは不思議である、米國では小兒の鳥の巢及び雛を無益に採る惡習があつたがオーヂュボン學會などからの鳥學を獎勵する爲め此の如き惡戯は漸々減少し小鳥類の田舎は勿論市内でも増加し來りつゝあるのは慶すべきことである、要するに兒童に生物學の知識を發達せしむれば自然を聖化し自然を愛するの情起り目的なく動物を殺し或は困め野や公園の花を戯に摘むが如きことを防ぐことが出来る、(例へば櫻草を無意味に多數に摘むのが減する)終

には動物愛護會の存在すら必要を認めざるに至るであらう。

(五) 日常生活に必要な生物學

生物學者の研究する所兎角幽微の境に入り人生と没交渉の觀を呈することがある、抑も物の大小は其の重要の度を意味せず、ラスキンの云ひし如くに小なるもの決して侮るべからず、(that what we foolishly call vastness is, rightly considered, not more wonderful, not more impressive than that which we insolently call littleness.) 如何に微小のものと雖も之れより眞理を發見し人としての位置を高むる上に於て人生に没交渉と云ふことは出来ない、況んや其研究の直接或は間接に人生を利する場合多きに於てをや、熱帯病原動物の研究は嘗て瘴癘の氣に鎖されたるアフリカ内地を最健全なる市街と化せしめた、黄熱 (yellow fever) の媒介となる蚊の研究は太平洋と大西洋とを交通するパナマの運河の竣工を見るに至らしめた、醫術、農業、水産、牧畜等皆應用生物學である、茲に余は生物學の効能を説くものではない只生物研究の結果日常生活に必要なを國民として獲得することが必要であると云ふのみ、特に近時生活法日々に複雑となり行くに當つて之れに適應するには生物學の知識無かる可からず、細菌、微、釀母等に

就て正確なる知識を有するを是非必要とす、牛乳を使用するに至れば牛乳の科學を知ることが必要となる、本を害する蟲、家を害する蟲や羅紗を食ふ蟲が生ずれば其蟲の發生狀態等を心得ざるべからず、蠅蚊等如何なる蟲にても人に接近する昆蟲は嘗ては只五月蠅きものとして看過せしめ恐るべき病原生物の媒介をなすを知らなければ人命を損することになる、ニユーヨークで一夏に數千の愛兒を蠅よりの傳染病で失つたことがある、如何なる人も此等昆蟲の撲滅法を熟知しなければならぬ、育兒法、看病法、個人の體育、衛生、公衆の衛生等皆應用生物學である、我邦にて堂々たる教育ある人にして近世醫學の尊嚴を無視し徒に魔術的、宗教的擬醫學的療法に信賴するものあるに至ては驚くの外はない。

(六) 人類改善としての生物學

諸種の社會學上の問題は生物學の知識を要し此によらざれば解決し難い場合が多い、又遺傳學の進歩と共に如何にせば家系に存する遺傳病を子孫より除去し得るや等の問題は實地に應用を見るに至るべく人種改良學者の積極的及消極的活動よりしては彼等の理想に容易には達せずとしても、兎に角近き將來に於て男女淘汰は現今のより猶理性的の基礎に置かるゝに至

るは疑ふ可からざる事實である。又體質の改善例へば我邦人の活動能力を増進せしむると活動期間を延長すると及び美を増すことも生物學の問題である、此等には遺傳、體育の外に體の成長を調節する諸臟器(松果腺、腦の下垂體、甲状腺、生殖腺、副腎等)の内分泌の大に影響するものである故、其生理を研究し此等の臟器が或は此特殊の成分を成長の或る時期に與ふるか或は此等の腺の活動を人工的に調節することにて吾人の性生活を改善することが出来ることを確信す。

(七) 事物の觀察分類を迅速、緻密、正確にするの博物學

生物學の知識其物にあらずして此研究より間接に事物を整理するの習慣能力を養成せられ觀察、分類を迅速にし、緻密にし、且つ正確にするものである、我國に來れる最初の動物學教授エドワード・エス・モースは動物學的知力を陶器の研究に利用し次に顯微鏡を見たる人の望遠鏡の見えざる譯なしと火星の研究を初め一書を表はした。又 Thesaurus of English Words and Phrases (英語及英句寶函) を著したるロジエーは醫者にて生物學的素養を字句分類上に利用したのであらう、「スタンフォード」大學のデービット、スター、ジョーダン等は世界屈指の魚學者

事物の觀察分類を迅速、緻密、正確にするの博物學

であるが平和運動の爲め歐洲に在るや近時のバルカン半島の戦争問題を魚學的に研究して好果を奏したりと云ふ、余は上記の目的を達するには生物學に比敵する他の學科はないと思ふ。以上の七ヶ條で生物學の國民教育に如何なる關係の存するやを述べた、次には如何にせば生物學の知識を我が國民に普及増進せしめ得るやに移らう。

(一) 教育的博物館の設立

博物館は其起原に於ては珍物の貯藏庫とか藥屋等にして漸々變遷して公衆に標本を供覧する場所となりたるが近時は一步進んで國民教育の一學校となつた、參觀に於て利するのみならず小學校、中學校にて教授上必要の場合には電話にて博物館に云へば直に自動車で一組となした標本を運び貸與する設備のある所さへある、同様に幻燈の種板から「バクテリア」の純粹培養まで分與する所もある、ミュンヘンの國立博物館、ニューヨークの米國博物館の如き宏大なるものならずとも、其等に類せるもの、我國に設立さるゝに於ては國民の生物學的知識を増進するに莫大の效果があるであらう。

(二) 通俗生物學書の出版

生物學の知識を能く咀嚼し興味ある讀物として其の普及を計るは目下の急務なり、近來此傾向を生じ雑誌に出版物に生物學的の記事の増加したるは喜ぶべき徴候である、三好教授の諸種の植物書、渡瀬教授の螢、八田博士の熊、宮島博士の近著「動物と人生」の如き其例である、然し雑誌等には兎角珍奇なる動植物の紹介の如き記事多くして中には往々記者自身或は讀者の了解し得ざることを掲載し挿圖の如き選擇を雑誌記者に一任する無責任極るもあり、從つて意外なる誤謬を讀者の腦裡に植ゑ付くる場合あるは慎むべきとである、内外を問はず新聞などに此例が多い、誤譯の例としては starfish を星魚とし biometrics を壽命測定學とし、Beon dary sexual characters を譯し第二代目の性質云々としたるあり、ネアンダールの頭骨(キヤロット)をキヤロット氏發見となし、toadstool(菌)をガマの腰掛けとし、水道中の藻類を「バクテリア」と説明したるが如し。

(三) 中學校、高等女學校、高等學校に於ける生物學

現今は中學校、高等女學校程度に於ける生物學の教授に於ては、第一、第二、第三、第四、第五の年に十五時間の博物通論があるのみである、法學士、文學士の大部、工學士、高等女學校卒業生は學校にて生物學として學ぶものは此れだけである、我國民に生物學の知識の貧弱なるは無理もないことである、日々に複雑となり来る生活法に處し一市民として社會學的問題を操る準備として、現今の生物學教育の狀態では如何にも不足である、故に他の時間を犠牲にするとも中學校程度に於ける生物學の教授に於ては最後の二、三年間に生物學の一般の知識を與へ高等學校の第一學年に一般の學生に一年若しくは半年を通じて一週一時間生物學科を授け、生物學の歴史、哲學との接觸點、動物心理學概要、遺傳進化學、免疫血清學の大意より近世醫學と生物學との關係、生物學より見たる人類等の問題に關し一般の確實なる知識を與ふることが是非必要であると信ずる。

(四) 醫學專門學校、醫科大學に於ける生物學

醫學は人類と云ふ一種の動物の生物學に外ならず、故に一般の生物學の知識に乏しきときは其進歩を見ざるは當然のことである、醫學士となるには醫術を主とし實に諸種の知識が注入されて今にても負擔の重き上にまた生物學を課するは如何にも残酷の様であるが卒業するまでに一年間は少くも基礎科學として生物學を學ぶ必要がある、ゲーゲンパウルが醫學を完成する爲に佛國の或る教授を訪つた所其教授新條蟲を發見したりとて大に喜びゲーゲンパウルにも鏡檢すべしと云ふ、乃ち鏡檢すれば條蟲にはあらで兎の毛であつたから憤然佛國を去つたりと云ふ話がある、現今の我邦の醫學教育にては此佛國教授の轍を踏まずとも此に類する誤りに陥る場合なきを保證し難し、獨逸のみならず他國の醫學生の生物學知識を有する程度遙に我邦の學生に勝れるは醫學、醫術の進歩をしてかく日進月歩駸々止まざらしむるのである、日本醫學の進歩の遅々たる原因は深く茲に存するのである。

(五) 中學校、高等女學校に於ける生物學教授上の注意

(1) 乾燥無味ならざること

中學校高等女學校に於ける生物學教授上の注意

學友の一人余に語つて動植物學程無味乾燥なるものなしと、余試に彼に如何に生物學を學んだかと反問すれば中學校の教科書の諸記であつたと云ふ、此諸記的事實の注入は一生涯貫いて生物學に嫌惡の念を抱かしめ生物學の眞價を誤るは當然のことで又憐むべきことである、中學以上の博物教員の檢定試験に及第したるもの、内には試験前の高尚なる參考書の研究よりして豊富なる知識を貯ふるは慶ぶべきことであるが、さて生徒の前に之を浴々と吐出するや玉石を區別する違なきを如何せん、爲に惜いかな其材料に生命なく、少かなる精選したるものを生徒の前に活躍せしむる技量と經驗に乏しいものも少くない、單に事實の羅列を避け、宜しく必要なる點を高調し省くべきを深く捨て去り生物學をして興味の津々たるものあらしめざるべからず、石川先生よりの談にフライブルグの近村の博物先生日曜には村童を引き連れて遠足し野外講演をなし一輪の花、一匹の蟲、一塊の岩も彼等の前に活躍し終には老弱男女彼に隨つて博物の講義を自然の教場に聽くに至り、其村の牧師より抗議を申し込まれたり。彼の如くにして始めて眞の博物學の教師といふべきである、ルイ、アガシーも亦此の如く衆童を集めて茶話會を催し茶を呑めば茶の博物學を語り、「バナ、しを食すれば即ち其博物學を教へ、周圍のもの一物として彼の講話の題目たらざりしはなかつたと云ふ。

興味ある談

(ロ) 生物界の美妙なる適應を摘指すべきこと

如何なる構造習性も之は何の爲めなりと説明を強ひて付くる擬目的論 (quasi-teleology) は禁物であるが、生物界の美妙なる適應を充分に摘指して生徒の觀察力を養成し興感を喚起せしむるのほよい。由來詩人にして自然の愛者たらざるものは少い、ゲーテの如きシャミツツ、ラスキン、チヨーサー、フランシス、ベーコン、サン、ビエルの如きメッターリンクの如きキングスレー、ホームズ皆然り、故に此等の作によりて宇宙自然に對する想像力を増し審美觀を啓發せざるべからず、人類の進歩は物質的のものとのみ思ふは大なる誤で此想像力に負ふ所が多い。

(ハ) 動植物愛護の精神を喚起せしむべきこと

生物學的知識よりして動植物を愛し無益に虐待し殺戮するの惡習を矯正せざるべからず、獨逸の黒林 (シュワルツ、ヴァルト) の詩人ベルトルド、アウエルバッハの言に一國民の情感の發達は動物を如何に見、如何に遇するかに依りて知るを得と (Der untrüglichsste Gradmesser für die Herzenbildung eines Volkes und eines Menschen ist, wie sie die Tiere betrachten und behandeln) 生物學の教員たるもの深く心を此所に注がなければなるまい。

(ニ) 人を動物化するの弊を矯正し、生物學の教授其物の倫理的たるべきこと

中學校高等女學校に於ける生物學教授上の注意

美

愛

國民教育に於ける生物學

中學校、高等女學校にては生物學の教員たるもの生徒の友となり兄となり姉となり出來得るだけ品性を高潔にし優良なる第二の國民を養成し國家社會に有用なるものとなすに勉めざるべからず、故に生物學の教授は生物學其物の爲めにあらずして先づ生徒を眼中に置かざるべからざることも他の學科と異なる所がない、故に生物學教員の資格は知識如何の問題にあらずして、以上の條件を充すや否やに存すると思ふ。

生物學の教員或は一般に生物學を修むるもの、陥り易き誤謬は人を動物化することである、人の先祖の現今の猿に類したるものなりしとは動すべからざる事實である、是れ過ぎにし數世紀の迷夢を打破したるもので實に十九世紀の賜と云はなければなるまい、中學程度の生徒に此眞理のみを教へて以て人の自然に於ける正當なる位置となすものありとすればその大なる誤解を起す源とならん、此眞理は眞理として教ふべし、然し同時に其以上のとを教へざるべからず、人類と他の動物との差異を説明して人類に對する崇高なる念を喚起せざるべからず、人類を動物化すれば動物界に行はるゝ諸現象を其まゝ人類に適用せんとする恐れが生ずる、弱肉強食、自然淘汰は動物界にあり、故に人類にても強國は弱國を食となし不具瘵疾のものは死ぬがまゝにまかせ、彼等に醫術を施すは社會に有害となり、慈善事業も亦不要となり、強者

は暴威を逞し、弱者を虐待するは當然のこと、弱者の不平を鳴らすは愚の至りとなる、動物界に國家なければ人類も之れを構成するの必要なく、異類の相敵視するは動物の常なれば人類には永遠に戰爭あるべきもの、排日問題の如きもの、起るは當然のこととなし、動物の一雄の多くの雌を専用するあれば人にて一夫一婦の束縛は不自然とし、人類の罪惡は猿類よりの遺産に外ならず、窃盜、萬引は自然のこと、之が矯正を試むるは愚の至りとし、教育の力にては、遺傳質にて固定されあるものを如何ともすべからずとする、此思想の發展し來るや、或は非國家主義となり、無政府主義となり、自然主義となり、享樂主義となる、嗚呼恐るべきものである、此の如き進化論、此の如き生物學は正當なる人生觀の破滅で社會に害毒を流し國民の發展を阻害す、一國を累卵の危きに置くものは前記の如き誤解されたる生物學、進化論に胚胎せる危険思想に感染せる國民にあらずして何ぞや。

此に於てか生物學の教員たるものは人と他の動物と體質に於て連絡あれども同時に人類は靈的生命を有し他の動物と全然異なる自然界の位置を有するを明示すべし、將來に於ける人類の發展は物質的の物に非ずして物質的の文明を産出する此靈的生命の進化による事を教へ過去の歴史に照して決して今日の人類社會が動物的生活に墮落しつゝあることなく世紀は世紀と進歩

中學校高等女學校に於ける生物學教授上の注意

し來りたる迹を摘指し、殘忍なる刑罰の廢止、奴隸賣買の禁止、慈善事業の勃興等、一面現今の如き于戈を交へ悲劇の日に演ぜらるゝが如き、恐るべき罪惡の横行するが如き不完全なる社會の狀態は單に進化の一階段に外ならず、吾人は靈性を琢磨發起し完全なる理想に日一日と近くべき希望に生き、決して悲觀落膽すべからざるを諭さるべからず、かく教へられたる生徒にして始めて 先帝陛下の下し賜ひし教育勅語の内容を苦心なく眞に實生活に實現し得るの國民ともなり得るなり、勅語を諳記する國民を造り出すよりは一層困難である、教育に従事する諸君深く此點に注意せられんことを望む。

以上の如きは博物教育の領分に非ずして修身の先生や倫理の教員の範圍なりと思ひ、自己を餓死より免るゝ爲に通じ一遍の博物學を講じ日月を空過するに至つて、余の考へに全然反對するものである、是れ必ずしも博物學教員のみならず各科の教員自身が修身倫理の先生たらざるべからず、特に此學科を設くるの必要はない、若し修身講話の必要があれば各科の教員交る交る立つて感話獎勵をなすべきである。人格の朦朧たる修身倫理の教員が立つて口に倫理學を唱へ聖賢の道を説くも單に偽善を生徒の前に曝露するに過ぎず、何等「インスピレーション」を與へるものでない、反つて善に對し嫌惡の念を抱かしめ悲むべき病的の態度を生ずるものであ

る。

要するに中學程度の諸學校の博物學教員は人類を動物化するを生物學の主眼の如く思ふことなく、崇高にして尊嚴犯すべからざる靈的生命の吾人の中に存するとを明示し、生物學其物が倫理的であつて生徒を向上せしむるの一助となすに注意を拂はれんこと、是れ余の切に冀ふ所である。(東洋學藝雜誌三八六號掲載のものを修正したるもの)

附 録

掌の銀貨をぬいたチブシー

明治三十五年の夏ニニューヨークの少し北のヨンカースの森の中を、友人と「バギー」(馬車)で乗り廻して居ると、ふと樹のない草原に出た。然しそこに澤山汚い着物をきた人が居つたから、此は其地方の貧民か若くは乞食の類であらうと、急いで過ぎ去らうとした、友人が之れは「チブシー」の部落ではないだらうかと云ふ、「チブシー」とは嘗て余が讀本で讀んだことによると、占をしたり鶏を盗んだりしてゐるもの、又先年坪井博士の講義中のことなどからして、余の好奇心がむら／＼と湧いて來て、行かうと云ふ友人を無理にとめて置いて、獨りで其部落見物に行つた。

部落と云つても一時的のもので、彼等は車を家として、其中に生活して居るので、鳥籠に小鳥をさげたり、子供は犬と遊んで居る、或る時間の後他所に移住するときや、雨のときは此車の掌の銀貨をぬいたチブシー

中に何んでも入れてしまふ、其日は夏の盛りではあるが、夕陽が森の彼方に沈みつゝあつたらさほど暑くもない、年の暮の市の如く、或は土用干しの如くで繩をはつて、其に色々な物がかけて干してある、人々は皆車から出てゐる。其中を縫つて歩いてゐると、二十位の「チブシー」の女が余の所にきて、占つてあげようと云ふ、身長は低く髪は黒く顔は濃い銅色で、眼は「チブシー」的の一種のすこみが輝いてゐた、どう見てもトルコ、エチプト、アルジェリアなどの人の様に見えた、云ふ意味がわからないのではないが、異様な調子でまづい英語を使ふ、銀貨なら何んでもいいから出せば占ふと云ふ、占つてもらひたいのではないが、一種催眠術にかげられた様な心の状態となつて、「ポケット」から二十錢の銀貨を出した。余の掌の上に其で十字をかく、なるほど書物で讀んだ通り占ふものだと思つてゐる中に、いつしか其銀貨がなくなつてしまつた。全く手品の様であつた、其から英語で今は古郷から遠く離れてゐるが、數年の後には再び東洋の人となり運が如何にもいと、一般的な表し方で余の運命を占つてくれた。

余は生れてから占と云ふものは之が始めてで、又最後であると信じてゐる、何にしても悪いことも云はれなかつたから、悪い心地もしなかつた、二十錢より高い銀貨を出したらもつと運

最初で且つ最後の占ひ

がよかつたかとも後で思つた、其占者の頸から胸に各國の銀貨に穴をあけて、絲に通したものをかけて居つた、其中に日本の一圓の銀貨があつたから、之はどうして手に入れたかと聞いたら、これは友人から貰つたもので、大事にしてゐるのだと云つた。夕陽は落ち物すこくなつて来たから、早速別を告げて再び「バギー」に乗つて、ニューヨークに歸つて来た。翌朝の新聞を見ると、ヨンカースで「チブシー」の中で餘程貴族的な婦人の結婚式があつて、米國各地に散在してゐる「チブシー」の團體から、使節を派遣して、祝意を表する爲に集合して居つたものであつたことがわかつた。此結婚式の一部には、新郎新娘を樽に詰めて、小高い丘の上から下にころがす式があり、夜は箒に火をつけて舞ひ踊る餘興もあつたさうである。「チブシー」も三百年前頃までは、歐洲で随分威ばつて居たものであつたが、段々と人に嫌はれて諸方に離散して、米國までも渡つて来た。何にしるこんな氣味のよくない人種が日本に居なくつて幸ひである。

イタリヤの饅飽

イタリヤに住んでゐると、旅人でイタリヤに長くゐた人であるか、或は新しく外の國から來

イタリヤの饅飽

たのかは、容易に「マカロニ」の食べかたでわかる。「マカロニ」(macaroni) (イタリヤ語では「マケロニ maccheroni」とは、中に穴のあいて管になつてゐる饅頭で、長さが一尺以上もあるので中々食べかたが困難である、新來の旅人はこれをどう食べていゝかわからない、それで「フオーク」で食べ始めると、段々ついて上つて来て、口と皿との間の橋がいつ断れるともわからない、男であると先づ熱心に終まで奮闘するが、婦人であると食べ方の非美術的であるといふ自覺にせめられて、一皿の三分の一に達しないうちに未練さうに「フオーク」を皿の上に置く、しかし之を食べる秘傳は簡單で所謂「コンパス」の卵で、只「フオーク」に體裁よく一口に食べられる位に巻いて、それを口に入れるのである、これをやれば蕎麥や饅頭を食べつけた日本人には一皿は愚か、二皿、三皿位も平らげることが出来る。

山國の人が高山に上るのには、平常の衣服で上るのに、外國の人々はいかめしい服装をすると同じに、イタリヤ人(下等な)は「マカロニ」を食べるには、人工の「フオーク」様な面倒な物を用ひない、即ち天然の「フオーク」(指)で食べる(英國でも十七世紀の始めまでは指で何んでも食つた。)

パスチチエリア (麵類屋)

南イタリヤ、例へばナポリの市街を歩いてみると、外の國に見受けられない店がある。上にパスチチエリア (Pasticceria) の看板がある。日本では駄屋か煮豆屋に相當する感じがする。店頭七十種位も麵類(パステ)を賣つてゐて、其中に「マカロニ」もあるが、種々面白いものがある、大體之を四つに分けることが出来る。

第一、平いもの——幅一寸二分位から一分位まで八通りもある。第二、圓筒——直徑五分位より細い毛の様なものまで十三通りもある、其太いのを蠟燭、中頃のものを通「マカロニ」と云ふ、其より細いものに「ヴァーミチエリ」、「ズベガツチ」等國外にも知れた名を持つてゐるものがある。第三、短い圓筒の曲つたもの——圓筒の長さ二寸位から一分位までのもので、少し曲つてゐるものが十六七通りもある。大きいのは象の目其から少し小いのは狼の目、蝙蝠の傘の柄、指はめ等の名がついてゐる。此變形には碗の様なものもある。第四、小さい薄いもの——外の國でもよくソップの中に浮して居るA、B、Cの様なものイタリヤには實に多數の形がある、二十二三もあつて、一々名が付いてゐる。魚の目、星、アルファベット、指輪、十字、

瓜の種子、唐辛子の種子、魚、犬、麥等の名がある。
其他特製のものも種々ある。また貧民が買つてゆくのには、色々な種類の屑だけ集めたものもある。

マカロニ製造所

南イタリヤには多数の「マカロニ」製造所がある、土地の人は多く之を自分用として食べる外に外國に輸出するのが、年々莫大なものである。何故に「マカロニ」製造が盛なるやと云ふに、地中海の周圍の暖國には粘り氣の強い、少し透き通る様な堅い麥 (gran duro) が出来るからである。之を碎いて「マカロニ」とするのである。細い粉としないで、碎いた多面形のがいし。製造所に行つて見ると、大きな金屬の圓筒の中に麥の碎いたものと湯を混ぜた捏粉を入れ、人が其中に飛びこんでよく踏みつけること蒟蒻製造と類似してゐる、其から其人が出て、其圓筒に相當するだけの金屬の柱が、上から下つて来る。圓筒の底に穴があつて其から押し出す。其穴はCの字の様なもので出たものは一側に細い隙間のある管である。其が乾くと、すき間が無くなつて管形となる。夫故乾燥したる「マカロニ」を見ると此線が見える、特に煮れば此線に

をうて裂け目を示すのがある。此出たての軟いのを、洗濯物を干すときの如くに簾の様なものに掛ける、それが殆ど簾の様になる、かく長くなることでも粘り氣の強い粉であることがわかる、それを一定の長さに切つて紙函に入れる、極く細いになると、出たのを盆に受ける。これは麵類の製作であるが、小さい平い種類では、圓筒から押し出されると、小刀で薄く切るやうな仕掛がある。

マカロニの調理法

調理法は「マカロニ」を洗ひも何もせず、直に熱湯に入れる、分量は一斤を一升五合位の湯に投じ、鹽を八匁程入れ、十五分から二十分煮て、後に五六合の冷水に入れる、かうすれば、何も付けずとも甘しく食べられると製造所で自慢してゐる。

食べ方には四通りほどある、第一に小形のものには「スープ」に浮かせる、第二に「ブローシ」(汁)の内に多量に入れ、時とすると隠元豆を入れる、第三は「トマトソース」等のどろろした汁(クレミー)をかけ或は混じて食べる、アサリのムキミ (vongoli) を混じて食することもある、第四にバターとチーズで食べる。

仙臺と福島の間にある白石名物の穴のあいた饅頭は、多分仙臺から外國へ行つた使節支倉六右衛門の傳授したもので、日本に於ける「マカロニ」の傳來の詳しい歴史は知らないが調べたら面白いであらう。余は比較の爲めに明治四十一年の夏北海道へ行くとき、態々白石に立寄つて試食して見たが、其美味なるは今に記憶に鮮かである。

百五十年前の獨逸學生 (趣味多き記念帖)

學生諸君の娛樂

野蠻未開の蠻人でも、踊つたり歌つたりして喜ぶ本能を持つてゐる。人類の頭の中には美に憧憬れる心の働らきを持つてゐるに相違ない。

學生諸君は學問をする、運動をする、心を練り身を鍛へるのは、無論一番大切な本務であるには相違ないが、さりとて趣味もなく、嗜好もなく、死灰のやうな心狀、枯木のやうな氣分で人生の春を送るのは好ましからぬことである。高尚な快樂と優美なる興味とを逐ふことは、學生々活を健全ならしむる所以で、不必要でない許りでなく、寧ろ大に獎勵すべきことであらう。

う。教育家の中には、時として此う云ふ傾向を悪いことのやうに云つて、非難をしようとする

者もあるが、學修に妨げのない限り、身體に害のない限りは、學生をして高尚なる娛樂を享受しめることは必要であらう。

一時學生諸君の間には、繪端書が大に流行した。「スタンプ」を集めることも流行した。最近にはマツチの「ペーパー」を蒐めることも大に流行した。これ等の採集も悪いことではない、趣味もあり、利益もあることであるが、併し成るべく學生々活に直接に觸れてゐて、しかもそれが効果の多いことならば尙更結構ではあるまい乎。その一例として、私は學生諸君に「趣味多き記念帖を作るやうな計畫をしては何うか」と



イ・エ・ナー大學生の寮

第三十圖

いふ提言をし度いのである。記念帖の何物なるかを、條項を分けて話すよりも、ここにこれを

學生諸君の娛樂

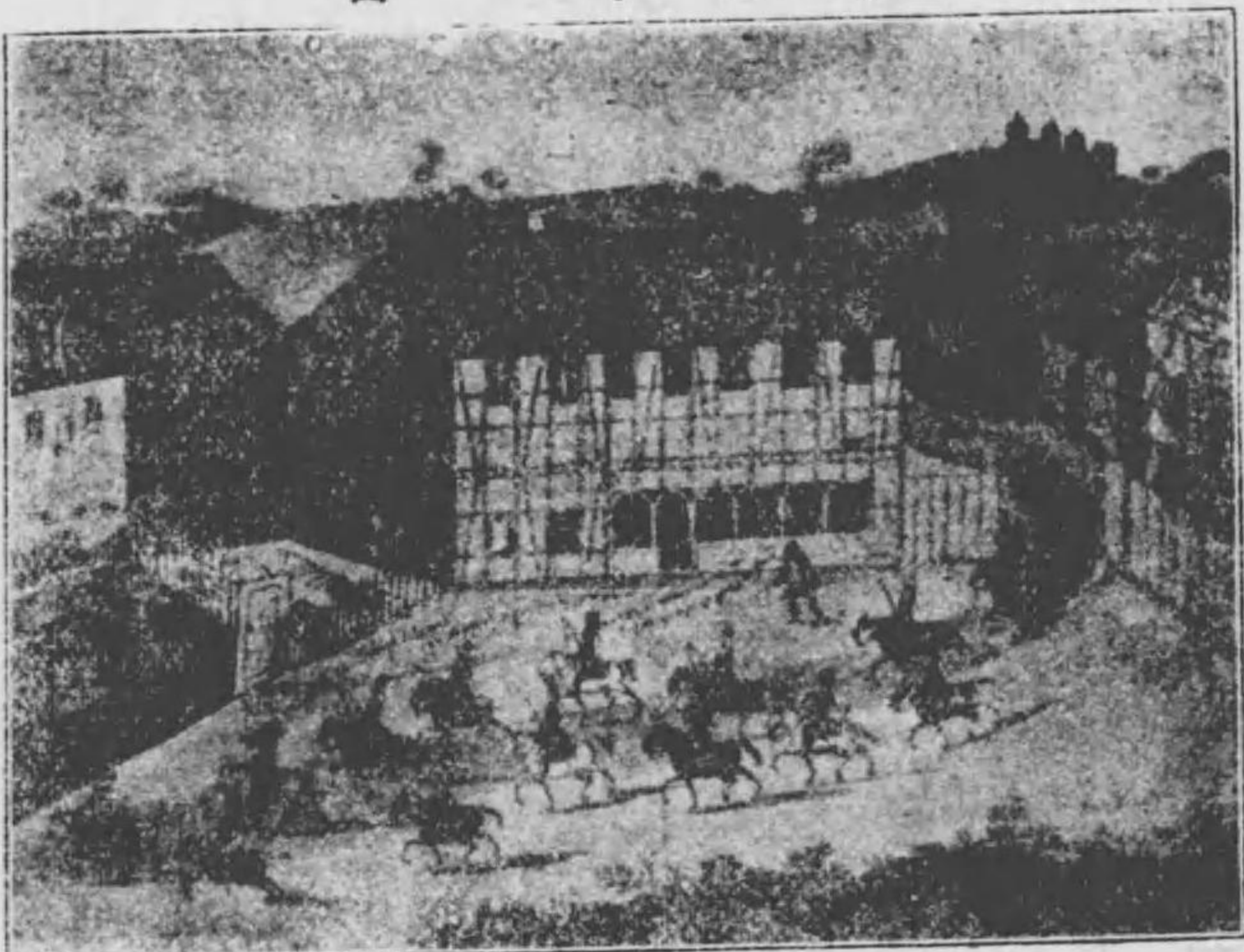
示してゐる實際の資料があり、其によつてまた獨逸の學生生活が知られる。

學生生活の樂しき記憶

十六世紀の頃獨逸で貴族の中に Stambuch といふものが流行つた。これは一種の記念帖で、人に逢ふ毎に、また別れる毎に、その感想とか、詩歌とか、繪畫とかを書いて貰ふことにするのである。此の「スタンムブック」は、後には貴族ばかりではなく、段々と一般人の間にも行はれるやうになり、殊に學生が一の大學から、他の大學へ轉する時に、自分を圍つてゐる友達から感想なり、繪畫なりを書いて貰つて持つて行くことが盛んに行はれた。

此の大學生の記念帖は今日も尚ほ澤山遺つてゐるが、それを研究すると、その當時の學生々々が手に取るやうに見える。或るものは拉典語で感想を書き、或るものは色美しく水彩畫で大學の建物や、學生やを描くといふ風に、趣味は種々様々であるが孰れも皆興味津津たるものである。中には自畫像を描いて、その口から物を言はしてゐるものなどもある。これ等は今日でも多く方々の博物館に保存せられて居り、また個人の家にも所藏せられて容易に見ることが出来るが、殊に獨逸の博物館に於ては多數に陳列せられてゐる。その一つに、此の「スタン

第三十一圖



イエナー大學學生の遠乗

ムブック」を定義して、「黄金の如き束縛もなく、心配もない學生々々の最も愉快なる時間を保

存する爲めに。」と云つてゐるのがある。これ等はその昔彼等自身の面白い「保存されたる學生々々活」であつたのみならず、今ではすべての人に在りし時代を偲ばしめる種となつてゐる。

畫の如きも始めは學生自身が描いたから、拙劣を極めたものもあつたが、終には専門の畫家が出来て、學生の爲めに代筆をしてくれるやうになつた。即ち今日區役所や裁判所の前に代書人があつて、願書や上申書やを代書して呉れるやうに、大學の傍にゐる記念帖畫家の許へ帖を持つて往つて、それへ自分の好んだものを描いて貰ふやうになつた。それで畫は以前よりも精

巧になつたが、興味は却つて次第に薄くなつて了つた。

學生生活の樂しき記憶

イエーナ大學生の服装

此れ等「スタンムブッフ」の研究によつて、今から約七十年前の學生々活、假りにイエーナ (Jena) の大學生について觀ると、今日の學生々活とは非常に趣を異にしてゐたことが知られる。

その頃イエーナはまだ中世紀の城であつて、學生の部屋なども、「カーティン」もなく「カーベット」もなく、極めて殺風景なるものであつた。壁は灰色で、梁が間々漆喰で白く塗つてある。戸が紅、青、茶、緑など「コントラスト」の強い色で塗られ、これが唯一の室内裝飾であつたやうに思はれる。今日「ハーヴァート」大學の寄宿舎で、二室も占領してゐる學生の裝飾された室に比すると、眞に雲泥の差がある。

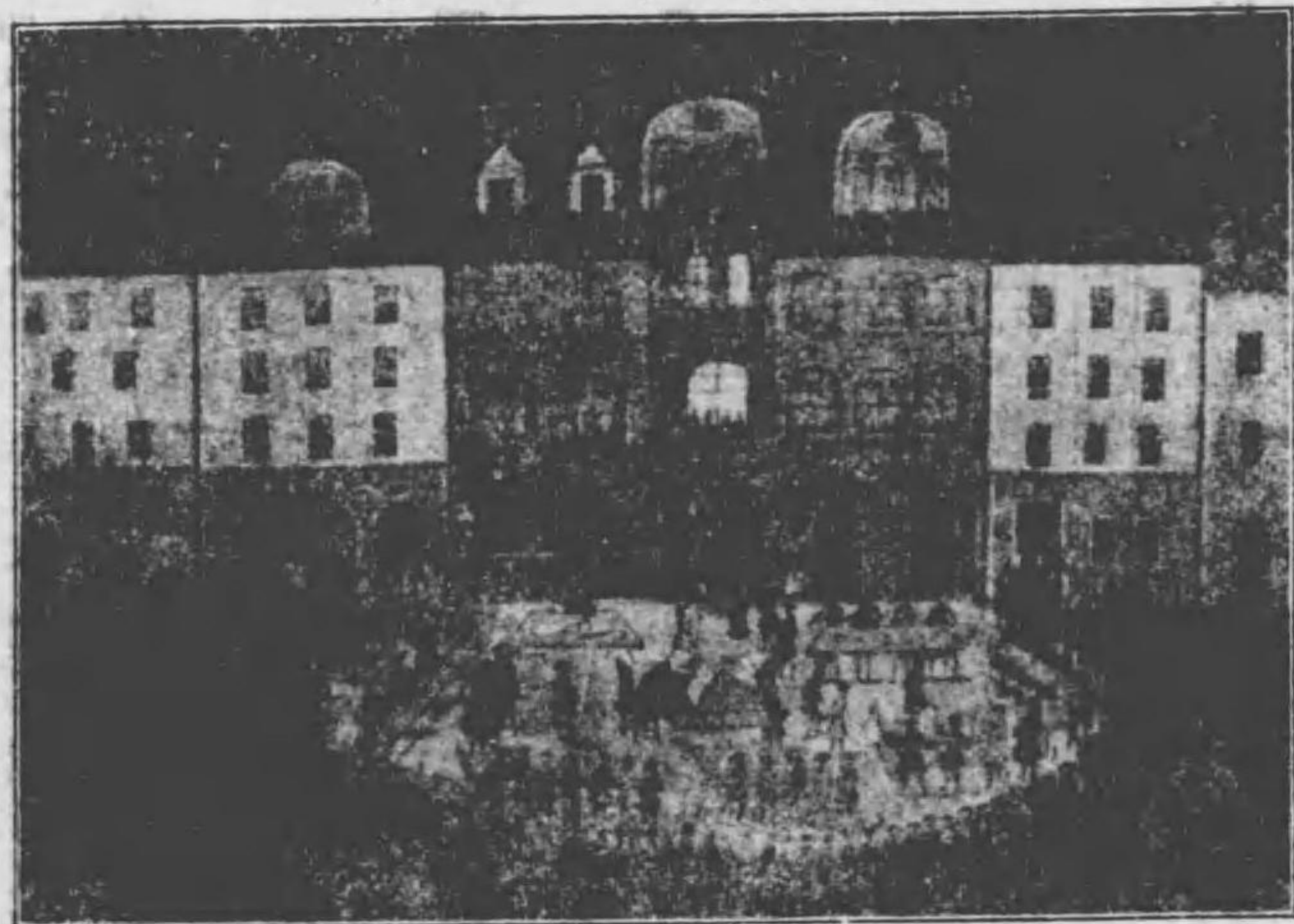
それから學生の服装は何うかと觀ると、靴は鉸具で止めたもので今日のやうな編上などはなく、頭には小さい鬘を被り、頭髮は編んで後に垂れて「レース」で裝飾してゐた、恰好日本の今日の女學生のやうな有様であつた。一七四四年に或る學生が何も被らず髪を露出してゐたら、それが見附かつて、

室

服装

決闘

第三十二圖



イエーナ大學學生の夜の戶外音樂

「是非、鬘を被らなければならぬ」

あたとき、その親が市廳の上から見てゐて、大聲に、

イエーナ大學生の服装

と叱られたことがある。帽子は三角形のもので、手には常に杖を携へてゐた。衣服、靴等は極粗末なもので、彼等の哲學は此等小事を超越してゐたと書いてある。煙草は白い柄の長い「パイプ」でのみ、室内の燈火は蠟燭の外はない。校内の夜の集會では松明を用ゐた。擊劍の如きも中々盛んであつた。決闘には今日のやうな規則がなかつた、規則は比較的に新しいもので、今日「決闘」を意味する Mensur なる語は素と測量のことで、決闘の際に何歩と距離を決めたことに起因してゐる名である。昔は往來で規則もなく闘ひ合つた、或る時來で息が決闘をして

「フリッツ、巧くやれ！ 巧くやつたら新しい洋服を拵へてやるぞ！」
と叫んだといふ話が残つてゐる。往來で撃劔することが禁せられたのは、一七五〇年の二月五日からである。

花のやうな歡樂の場

獨逸の學生は今日でも盛んに麥酒を飲むが、矢張り此の頃から盛んに酒を飲んだものらしい。畫の中には寄つて群つて飲酒してゐる様を描いたのがある。

「スタンムブッフ」へ書いた短詩の中に、

mit Essen, Trinken, Spielen, Singen

Kann schon dez Pursch die Zeit hinbringen”

食ひ、飲み、遊び、唱ひ、

かくて楽しく學生は暮す。

といふのがある。眞面目腐つた日本の學生諸君が見たら、甚だ不埒な句のやうに見えようが、併し、天真の流露したところがあつて面白い。

コーヒー

日曜日の午後には集合して、一時頃から六時頃まで、酒を飲んだり珈琲を飲んだりした。珈琲は一六八〇年に和蘭の醫師のバウテカー (Bouteker) といふ人が、獨逸へ始めて輸入したのであるが、ハンブルグに始めて珈琲店が出来それから直ぐ北獨逸へ擴まり、また大學間へも擴がつた。

遠乗り

「ビール」を盛んに飲む代りに、學生は體育といふことに非常に骨を折り、撃劔の外にも遠乗をやつた。馬術は城の中の馬場で習つたもので、常に近くはワイマールだの、遠くはライブチツヒだのへ遠乗を試みた。彼等は又玉突もやつた、いろいろの「ボール」・「ゲーム」もやつた、「テニス」・「クロツケイ」も盛んに行はれたものだ。「ダンシング」もまた盛んに行はれ、音樂は月曜日の晩に演奏せられた。演奏團は二十四人の音樂の素養ある學生から組織せられた。

ホスピッツ

最も注意すべきことは、その頃の學生は酒を飲むにしても料理屋へは行かず、學生の爲めに特に出来た俱樂部のやうな所に行つた。それは Hospiz 或は Kränzchen と云つて、學生だけしか出入しなかつたが、これは十九世紀の始めになくなつて了つたといふことである。

大學は天國の如く樂し

大學は天國の如く樂し

兎に角當時の大學生々活といふものは、餘程面白かつたものらしい。「スタンムブッフ」の短詩の中に、

„In Jena und in Himmelreich.

Sind wir Studenten alle gleich”

(イエーナと天國とは、

吾々大學生は總て平等だ。)

といふのがある。以てその生活の如何に花やかであり、如何に歡ばしいものであり、樂しく自由なものであつたかを知ることが出来るのである。

恰好此の頃はあの若いレツシングが、ライプツヒの大學で神學を勉強してゐた時であるは面白い。

こんな花のやうな歡樂は、とても我邦の學生々活で得られぬとしても、また必らずしも羨ましいものでないとしても、尙ほ趣味ある記念帖などを作ることは面白いではない乎。

私は學生諸君に是非それをお勧めし度く思ふのである。ジャン、ポール(本名はリヒター)は“Das Getöntnis ist nur einzige Paradies, wohin niemand angetrieben wird”(記憶は誰もそ

こから追ひ出だされざる樂園である)「ホープは“no pleasures are so sweet as memory”(記憶に勝る樂はなし)と云つた、實に然り。

詩人ロングフェローの家

人を愛し人に愛せられたる生涯

「人生の歌」だの「向上」だの、種々の短篇を集めて新英州の新文學の起點となつた詩集「夜の聲」(“Voices of night”)を始め、凌ぎ難き辛苦を凌いで熱烈な愛の初一念を貫ぬいた少女を詠つた「エヴァンジェリン」(“Evangelin”)や、放恣なる空想と緊切なる句法とを以て、「インデヤンの傳説を歌つた「ヒアワサ」(“Hiawatha”)や、ヘンリー・ワッツラー・ス・ロングフェロー(Henry Wadsworth Longfellow.) (一八〇七—一八八二年)の詩には有名なものが多いが、余は詩に於いて門外漢であるから、愛誦はするが論ずることは出来ない。たゞ彼が眞正の意味に於いて「ジエントルマン」であり、その生涯は「ロマンチック」でなく、高い理想を抱いて、道徳的な、洗練された、高潔な生活を送つたことを傳記で讀み、又實際彼に接した人の話を聞いて

人を愛し人に愛せられたる生涯

て、彼が非常に慈善心に富んで居た事や、

教授として學生を取扱ふのに同情心の深かつた事や、また彼が別に學者ぶつたことなく、宗教的臭味もなく、理想的な「クリスチャン、ライフ」を送つて、人を愛し人に愛せられてその天命を終つた事を知つた。憐れ知つて見ると、彼を欽慕する情が止まなかつたと同時に彼は如何にして此くの如き生涯を送り得たかと云ふことが知り度くなつた。所が余の米國に居る時、六夏續けて或る實驗所へ研究に行つた。その際十六七回もポートルランド (Portland) といふ町を過り、時としては一兩日滞在したこともあるので、町の事には非常に精通して了つて、日本人たる余が却つて米國人を案内したこともあつた。

第三十三圖



ロングフェローの家

風光明媚なるポートルランド

ポートルランドの町はボストンの北方百十五哩にあり、新英州の最北のメイン州に在る、メイン州は『松の州』(“Pine-tree State”)とも云はるゝ位頗ぶる松樹に富んで居り、キヤスコ灣 (Cass Bay) に臨んだ半島の上にある。此の灣は非常に風光明媚で、灣内には小島が三百以上も泛んでゐる。而してポートルランドはこの灣に面して居る。ロングフェローの詩の中に、

The rocky ledge run far into the sea,
and on its outer point some miles away,
The Lighthouse lifts its massive masonry,
A pillar of fire by night, of cloud by day.

「巖のこしき絶崖海中に斗出し、
幾町か隔たれるその末端に、
大なる石造の燈明臺が聳ゆる、
夜は火の柱の如く、晝は雲の柱。」

Even at the distance I can see the tides,
upheaving break unheard alone its base,

風光明媚なるポートルランド

a speechless wrath, that rises and subsides

In the white lip and tremor of the face.

遠方にも我は見得たり潮の満干、

音もなく燈臺の裾に碎くる浪の花、

白き唇頭へる顔して、

起伏する沈黙の浪の忿湧。』

といふがある。それは此のキヤスコ灣の一部の景色を歌つたものである。

始めて出来た煉瓦造りの家

此の風景絶佳なるポートランドに、始めて家を建てた人がある。その當時——一七八六年頃は四百五十哩位南のフィラデルフィヤから態々煉瓦を取り寄せねばならなかつたから、その家はいたく土地の人を驚かした。家の主人はペレツグ・ワッツフォース (General Peleg Wardsworth) といふ大將であつた。始めてピアノ——當時は「スピネット」と云つて珍らしい楽器であつた——を持つて来て彈奏したので、道行く人は往來から覗いて見たり、時には「お金を出します

ワッツフォース大將の家

第三十四圖



(景光の前良波)家のーロエフゲンロ

から、もう少し弾いて呉れませんか」などと云つたりした。その大將に當時七八歳名をジルバア・ワッツフォースと云ふ令嬢があつて、一八〇四年にその家で結婚式を挙げた、花嫁はステューエン・ロングフェロー (Stephen Longfellow) と云ふ紳士で、式の後矢張りポートランドの町ではあるが、他に家庭を持つて、其處で長男と次男が産れた、次男は即ちヘンリー・ワッツフォース。ロングフェローで、生れたのは一八〇七年 (此年に詩人ホイットチャアは生れ、テニソンは此れから二年の後に生れた) 二月二十七日であつた。その翌年大將は別に家を建て、引越したので、その舊宅にステューエン・ロングフェローの家族が住むことに成つた。そこで又六人の子供が生れたが、その一番末のはサミュエル・ロングフェローと云つて、牧師であり、同時に詩人でもあつた。

古く正しき詩人の家系

古く正しき詩人の家系

詩人ロングフェローの家

詩人のヘンリーは、生れた翌年から十五歳まで此の煉瓦屋の中に育つた。而してその間の偉大なる感化が、世界に波動するやうな此の詩人を生み出した。その文學的方面は、主として母方の血統から受けた。祖父のウヅゾリス將軍は、その昔「メーフラウアー」丸で渡つて來た人の子孫である。父の辯護士は非常に實直な人で、人望もあり聲名もあつた。この人の人格は、彼が詩人ロングフェローに、職業を選択せよと云ひ送つた手紙でわかる。

“As you have not the fortune (I will not say whether good or ill) to be born rich, you must adopt a profession which will afford you subsistence as well as reputation. I am happy to observe that my ambition has never been to accumulate wealth for my children, but to cultivate their minds in the best possible manner, and to imbue them with correct moral, political and religious principles,—believing that a person thus educated will with proper diligence be certain of attaining all the wealth which is necessary to happiness.”

「其許は富家に生るべき運命を荷はざりし故(その善悪は申さず候)名譽と同時に生活を支ふべき職業を選択せざるべからず候。予の年來の希望は兒等の爲めに財を貯ふることにあらずして、出來得る丈彼等の精神を養ひ、且つ正しき道義、政治、宗教の主義を彼等に吹き込む

點にありしことを喜んで申し上候。——慙くして教育せられたるものは、相當に勤勉すれば幸福に必要なだけの富を得らるゝこと確實に御座候。」
とある。何と奥床しい心掛ではないか。彼の人格は彼の父に負ふ所多いのは云ふまでもない事である。

ロングフェローの一生

ロングフェローは十五歳の時ボートランドの北二十五哩のブランドンスキックに行つた。此處には「ボーチン・カレッヂ」(Baldwin College)といふものがある、余は其處を二回訪ねたことがある。その「カレッヂ」の一八二五年に卒業した組は多くの偉人を出した有名な組であるが、彼は其の組の一人として十八歳の時に卒業した。父は自分の手傳をしながら、法律を學ばしめようとしたが、性質がそれに適せぬので諦めることにした、處が「ボーチン」大學から、その十八歳の青年を、近世語學の教授として傭ひに來た、此の一事を以て觀るも、彼が如何に語學の天才であつたか分る。彼は歐羅巴より歸り一八三六年に「ハーバード」大學の教授となり、職にあること十九年、退職後もケンブリッジに住し一八八二年(明治十五年)三月二十四日、

ロングフェローの一生

ロングフェローの家

年七十五歳で此世を去るまで、常に文筆に親んで居た。——前述の煉瓦屋は始め二階建てであつた。當時はポートランドの片田舎で、二階の窓からホワイト、マウンテンの連峰が見え、また前に横たはつたキャスコ灣に、多くの島々の泛んで居るのが見えた。その後子供が段々と殖えたので、二階建を三階建に直した。今残つて居るのは此の三階建の家であるが、現今では家が澤山建ち並んで、此の家は町の真中になつて了つた。此の家は目下メイン史學會で保管してゐるが、内部などは一切元の儘、他から種々の關係ある品物を持ち込んで、見物人に觀覽せしめて居る。

想ひ出多き大暖爐

此の家は所謂植民時代式 (colonial style) で、極く質素な建て方であるが、その家などは當時に在つて餘程立派なものと考へられて居た。獨立戦争の時に自ら志願して、佛蘭西から助けに來たラファエツトを此室で饗應したこともある位である。入口の石段を上ると廊下があり、その一方は客間、一方は家族の居間で、此の居間は元と父の事務所となつて居た。此の室内の家具は皆ワラツトリスと、ロングフェローとの兩家族の用ゐたものである。例の「ピアノ」

一家の團樂

は元此處にあつたが、今は客間に置いてある。大きな暖爐があつて、冬の間は其處で火を焚いて、一家が團樂して種々の物語に耽つた。詩人の

“By the fireside there are youthful dreamers,

Building castles fair, with stately stairways asking blindly

Of the future what it cannot give them”

「爐の側に年若き夢想家ありて、

迎も得らるべくもあらぬ未來を

妄りに夢みつゝ、

階段麗はしき城廓を心中に建てぬ。」

といふ句は、即ち此の暖爐を謳つたものである。此の室にはロングフェローの椅子、父の椅子、母の仕事をした「テーブル」も残つてゐる。ロングフェローは此處で十三の時に始めて詩を作つたことがあり、その兄弟は皆此處に集まつて復習をしたから、彼は年老つてからも、時々訪うて來て、一種云ふべからざる愉快の情に満された相である。

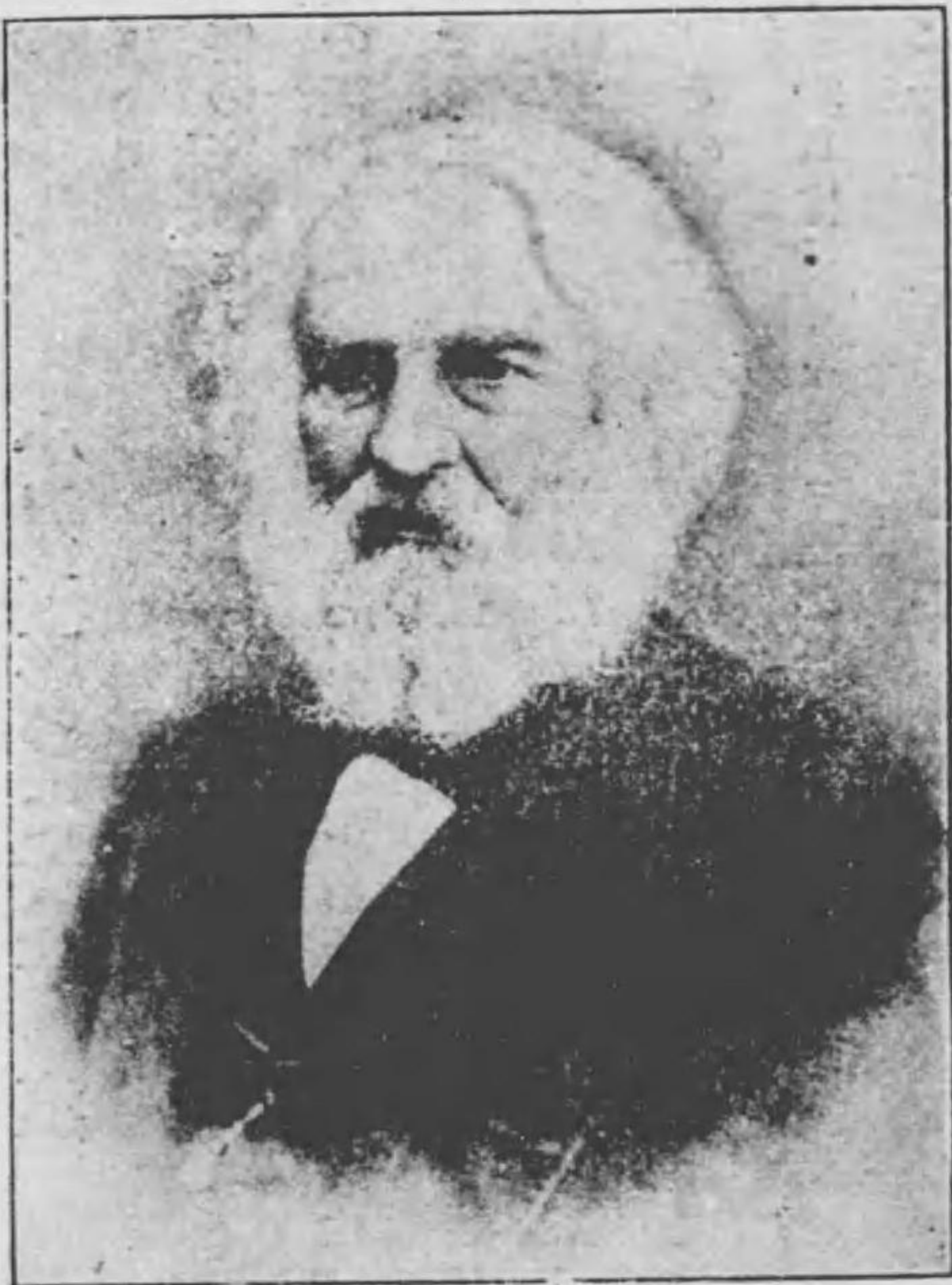
想出多き大暖爐

遺品に充ちた室々の有様

裏の方には臺所がある。昔風の「キッチン」で、大きな竈があつてその上に鐵瓶が懸り、林檎を焼くものがあり、向つて左では「パン」を焼き、右では湯を沸かすやうな設備になつてゐる。此處には種々古風なものがあるが、中には子供等の體量を量つた秤があり、提灯があり、蠟燭を拵へる型がある。此處から二階へ上る階段がある。感謝祭には子供等が此の階段の上に来て、階下からブンと響つて来る御馳走の香を嗅いだこともあつた。食堂は元ウラヅラー大将の寐る部屋であつた、其處には「マホガニー」製の卓子があつて、詩人がそれで「雨の降る日」(“The Rainy Day”)といふ詩を書いた。此の卓子は今は參觀人の姓名を書く臺となつて居る。その名簿には世界各国の各種の人の名が載つてゐるが、此の廊下から階段があつて紅い敷物が敷いてあり、ロングフェローの詩について、有名な畫家の描いた畫が七つ懸つてゐる。ロングフェローの二十一歳の時の半身像や二十三歳の時の油畫肖像がある、少し行くと母親の死んだ部屋がある。此の部屋は恰好母親が結婚した部屋の上になつてゐる、此の室について、ロングフェローは美しい感を述べてゐる。

“In the chamber where I last took leave of her, lay my mother to welcome and take leave of me no more. I sat all that night alone with her,—without terror, almost without sorrow, so tranquil had been death”

第三十五圖



ロングフェローの肖像

「私が曾て母に別れた部屋に、母は最う私を迎へもせねば送りもせず横はつてゐる。私はよもすがら母の側に侍した、恐怖もなければ、悲哀も殆んどなかつた、母の死はかく平静であつた。」

「グハウス」と云つて日曜毎に家族打ち揃つて往つた建物の繪があり、また古い足爐 (Foot Stove) が残つて居る。それは炭火を入れて足を温めるもので、當時は禮拜が一日續いたので、冬など遺品に充ちた室々の有様

はこれを會堂内に持ち込んだものである。詩人はその少年の時、屢々母の爲めに此の足鐘を持ち運んだ。

小刀で彫つた文字の痕

客の寐室に入ると、其處には昔風な寐床がある。また子供の縫取や様々の刺繡もある。此の室の後の方に、子供の室と云ふのがあつて、其處には別段に子供のものがなないけれども、合衆國で第二番目に出来たと云ふ、星の十五描いてある國旗がある。これはキヤスコ灣で、英米の軍艦が戦つて双方共沈んだ時に使つたものだといふ、階段を上つて三階に行くと部屋が七つある。その中一番大きいのは前の角の部屋で、此處に詩人はその少年時代を過ごした。此の部屋の窓からは、キヤスコ灣の島々、即ち詩人の所謂、

“Islands that were the Hesperides

of all my boyish dreams”

『わが描きし少年時代の夢の中、

ヘスベリデスたりし島々』

が見える。またポートランドの燈臺も見える。これ等の景色は少年時代に、詩人に對して偉大なる「インスピレーション」を與へた。その後の方の室はロンダフェローの兄弟四人の寐る處で、其處の寐臺に子供が小刀で彫つた字の痕が残つてゐる。窓の下の木棚にも樂書が澤山ある。少年としてのロンダフェローは、非常に快活な、愉快な子で、鳶色の毛髪、青色の眼、肌理の細かい膚、薔薇色の頬を持つて居り、氣質は感じ深く活潑で、熱心で、時としては氣の早いところもあつたが直きに落ちて着いて了ふのが癖であつた。他人に對しては親切であつた、家の光 (the sunlight of the house) であつた。小學校では亂暴な遊戲もせず、遊びと云へばただチーアリングス・オークスにある小川で泳ぐ位のものであつた。又よく森の中を鐵砲を擔いで歩き廻つたが、それは友達の影響で、自分は寧ろ木蔭で靜に書物を読むのが好であつた。非常に考へ深かつたけれど、少しも鬱ぎ込むやうなことはなかつた。

Hardship made hardhood

弟のサミエエル・ロンダフェローが書いた詩人の傳記中には少年時代の同胞の生活がよく現はされてゐる。『夜になると、子供等は皆集つて、靴を開けて書物や石盤を持つて復習をした。

Hardship made hardhood

復習は居間の卓子を圍んでやつたが、それが済むと寐るまで其處で遊んだ。餘り喧ましくなつたり、また父が法律の關係書類を調べる時には靜かにせねばならぬので、他の部屋に行つて遊んだ。寐る時が來ると、火の氣のない寢室へ入つたが、下の暖かい部屋から其處に行くのが苦かつた。特に苦く感じたのは、翌朝心地快い羽の蒲團から起き出で、水瓶の中の氷を割つて顔を洗ふとであつた。併し『此の苦しいことが、剛健な心を養成したのである。』(Hartship made hardhood)——慙う書いてある。短い叙述の中に詩人等の少年時代の儂が偲ばれて床しい。

若き靈の覺醒者ヘンリー・ドラモンド

スコットランドを旅行して居た人が、ある日海岸で漁夫が一日の獲物を馬に積むのを見る。馬の背には右と左に籠がある。魚を一方の籠に入れ終ると、平均を取るために他の籠に石を入れてゐる。旅人は不思議に思つた。

『何故、魚を等分して兩方の籠に入れ、石を拾ふ勞力を省かないのか。』と漁夫に聞いた、漁夫は、

『それは承れば一理あることですが、私のこの方法は、私の祖父のまたその祖父の時代から

やつてゐるものです。』と答へたさうである。

宗教も惰性的となると、麗はしい遺傳的の分子とはなるが、宗教その物として、生命は、非常に貧弱なるものになる。形態は立派なものとなるが、眞の内容が缺乏してくる。

理性の發達につれて祖父さんが信じて居たものでも信ずることが出来なくなる。百年若くは五百年、千年前の聖人や哲人が斷言したと聞いても、信ずることが出来なくなる、惰性的の宗教に不満を抱き、懷疑の迷宮に分け入り、終には不信に陥るやうになる。

十九世紀の後半では歐米の基督教國がこの時期に到達した、自分で考へて見る様になつた、一點一畫も動かすべからざる金科玉條であつた聖書は進化論のためにその權威を動搖された、ダーウキンは The most dangerous person in England と呼ばれた。科學と宗教との關係が明白でなく、互に衝突するものと考へられた。

この時に際し、スコットランドに一の偉人が出現した。名をヘンリー・ドラモンド (Henry Drummond) といふ。彼、一度起つて福音を叫ぶや、歐、米、濠洲の青年者は、宛がら鐵屑の磁石に於けるが如く彼の方へと吹寄せられ引附けられた。凡そ彼ほど、青年の友として滿腔の同情を以て、靈の覺醒を喚起した人は外にない。

十八世紀の末葉、スコットランドの片田舎フリツヂ・オブ・フランにウイリヤム・ドラモンドといふ養樹種物などを商賣にしてゐた人があつた。中々の子福者で、男子十一人、女子四人の父であつた。その子の中にヘンリー・ドラモンドといふのが父の業を扶けて居つた。その次男を矢張りヘンリー・ドラモンドといふ、一八五一年(嘉永四年)八月十七日にエヂンバラの西北約十五里のスターリングに生れた。快濶な溫柔な子供で、また活潑に運動もし、この地方の自然に十分接觸した。スターリングには玄武岩の一角が高く聳え、所謂 the Rock である。その上にはまた歴史に富める古城が巍峨としてゐて、四方には幾哩の沃野が連つてゐる。この風光は慥かに彼の性格に影響してゐることが少くないと思ふ。九歳の折、伯父ピーカーの家の宗教上の集合の席で靈感に打たれ、幼なき心身を基督に捧げようと決心したさうである、十五歳で中學を卒へたが、當時は地質學、植物學に興味を持つてゐた。一八六六年十月エヂンバラ大學に入學した。

一八六九年(明治二年)四月一日には大學を出た、ダーウインの「種原論」が出版になつてから九年半程である。神學校に入つた。神學はさほど勉強しなかつたらしいが、博物學特に地質學を熱心に研究した。

ヘンリー・ドラモンド

第三十六圖



ヘンリー・ドラモンドの肖像

一八七三年(明治六年)十一月、エヂンバラに米國から來た有名なムーディーとサンキーの傳道團が着した。そして救靈の集合を諸方で開いた。ムーディーは早くも神學生ドラモンドがこの方面に異常の天才を包蔵するのを發見し、青年求道者間に大に働かせ、また各所で青年の集會を開いて、非常な成功を収めた、リバプールの傳道會の如きは、毎夜平均千四百人で、その中百人の青年を基督に導いた。一八七四年(明治七年)以來、傳道は彼の一生を貫ける熱情であつた。翌年冬から翌々年へかけては、ある人の勧めで再び神學の勉強を續け、一八七七年の四月まで教會の牧師を補佐してゐたが、以後は全く教會の事業を止め、一八七八年に神學校に博物學を講じ、翌年の

若き靈の覺醒者ヘンリー・ドラモンド

夏にはグーキー教授と共に米國に赴いて地質を研究した。ムーデーとサンキーが再度英國へ渡つて傳道したのは一八八一年から一八八四年であつた。その間ドラモンドは彼等を佐け、五月にはグラスゴー大學の博物教授となり、以來十一年足らずの間教鞭を執つて、一八八七年(明治三十年)三月十一日、年四十六歳にして彼の地上の生涯は終を告げた、之を八十九の長壽に達したものに比較すれば、彼の生涯は決して長くはなかつた。然も彼の活動期は僅々二十二年である。この短きに反比例して、彼の生涯は實に豊富な充實したものであつて他人の容易に及ぶところではない。

ヘンリー・ドラモンドは三十三歳の時、按手禮として牧師になる儀式を経たから、教界に働くことの出来た人である。然し彼は一介の平信徒として、博物學を神學校に教へてゐた、神學校のことであるから、さほど博物學に重きを置かない。一週二時間で半年位である故、彼は十分暇があつて、其暇を各國の青年のために捧げた。一八八七年と一八九三年には米國に行つた。一八九〇年には濠洲に赴き、マレー群島、支那、日本へも來た。一八八二年には植物學と地質學の爲に、アフリカ内地を旅行して有益な觀察をした。

彼はまたペンを通じて多くの人を感化した。Natural law in the spiritual world は講演集で、

彼の著書

充實せる豊
富なる彼の
生涯

二度まで書肆から版行を拒絶されたものであるが、一旦出版されて「スペクターター」の批評現はれるや、非常な勢で購讀され、彼の世を去つた際には、三十二版を重ね、十一萬九千部賣れ、獨、佛、蘭、諸の諸國に翻譯された、また The ascent of man は一八九三年米國に於ける講演で、ダーウキンの Descent of man に反して、人類の向上進化を示したものの、之も前と同様廣く讀まれた。その他 The greatest thing in the world などがある。

彼が口にし筆にする所と在來の基督教とは餘程差異があつた。従つて宗教家によつては彼の説を非難して異端的なものとした。ドラモンドが極めて單純な文字を使用して子供のために書いた一節を譯出すれば、次の通りである。「ローマ書といふ聖書の中の一冊を讀むと、神の王國は義と和と歡樂であるとする。義とは無論正しいことをすること、誰でも正しいことをすればその人の中に神の王國がある。誰でも喧嘩をしないで、他の子供と仲をよくすれば、神の王國はその人の中にある。誰でも正しいことを爲す故に、心に喜びのある人は、中に神の王國がある。神の王國は宗教上の集合に行くことではない。又奇妙な宗教上の實驗を有するといふことでもない。神の王國は正義を行ふことである。皆さんのやうな子供が、クリスチャンとならうと思ふなら、子供としてのクリスチャンでなければならぬ。お祖母さんのやうなクリスチャ

若き靈の覺醒者ヘンリー・ドラモンド

ンではいけない。聖書をお祖母さんのやうに數時間讀むことや集會が面白くないと言つても、決して悪い子供ではない。どこまでも子供としてクリスチャンたれ。」

以上は極く幼ない子供のために書いたのであるが、それに依つても彼の説いた所が、何所までも男性的であつたことは解る。從來の宗教は丁度戰國時代に茶の湯などが發達したやうに、粗暴な人のために出來た故か、兎角は消極的であり、女性的であつた。所がドラモンドになると、彼自身の男性が能く生活の凡ての方面に漲つた如く主張も又爰に存した。彼は運動を鼓吹した。悪いことをしてはいけないといふのではない、善を爲せであつた。

軍隊的の少年團はグラスゴウのミスといふ人が起した運動であるが、ドラモンドは非常な興味を以て學生間の運動に次でこの方面に活動したもの、即ち男性的の宗教々育を幼年時代に授ける彼の主張に出たのである。

ドラモンドの傳者はいふ「數多の人は、知人中ドラモンドの生活が最も基督的のものであつたといふ。彼は最も純潔で最も他愛的の最も崇高なる人の一人である。彼に聖者といふ名は應はしくないが、學生間に渾名された The prince なる名は至極彼には適當してゐる。彼の品格と光彩とは慥かにブリッソンのであつた。

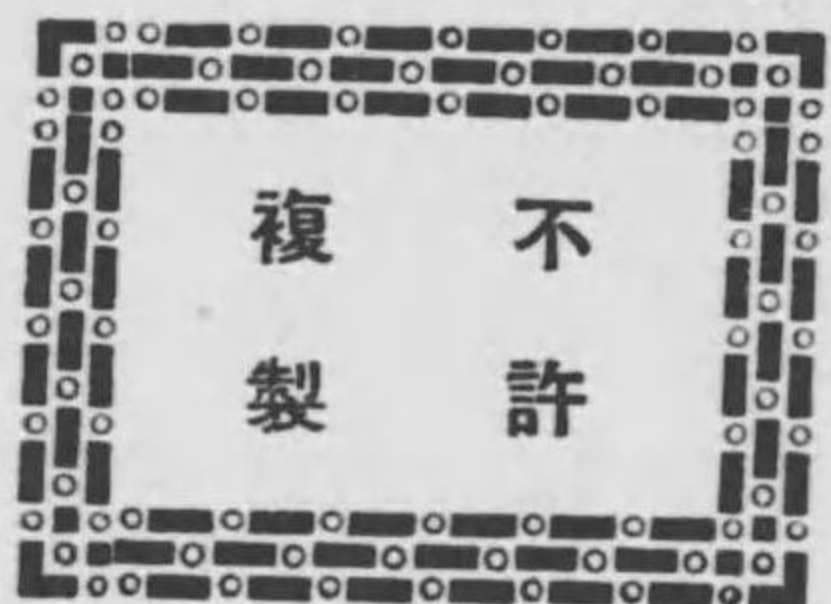
端麗なる彼の風貌、亭直なる彼の姿勢、加ふるに靈力に満ち／＼た彼の碧眼は、正に磁石的の怪力を有してゐた。ドラモンド・ワットソンはドラモンドの眼の前には誰も二心あり得ない、卑劣野鄙、不潔たり得ないと言つた。

若き蒙の覺醒者ヘンリー・ドラモンド

動物學講話 終

大正九年一月二十四日印刷
大正九年一月二十七日發行

國民學叢書第五編
正價金貳圓貳拾錢



不許
複製

著作者

谷津直秀

發行者

株式會社 東亞堂

東京市牛込區神樂町二丁目一番地

右代表者

專務取締役 木村定次郎

印刷者

高橋賢治

東京市小石川區久堅町一〇八番地

印刷所

株式會社 博文館印刷所

東京市小石川區久堅町一〇八番地

發行所

東京市牛込區
神樂町一ノ一

電話番町五三七
振替東京一七一

株式會社 東亞堂

文學博士 辻 善之助先生著

國民學叢書第四編

海外交通史話

菊判 上製美本

四百九十六頁

正價 金貳圓五拾錢

送費 十 八 錢

四面環海、偏に海外との交通に俟つに非ずんば、寸毫も國力發展の便宜なく、苟くも智識輸入の方途なき我邦に於て、先人が海外交通の事蹟と、功果と、影響と、企畫とを知り、溫故知新、以て將來發展の針路を定むるは、最も緊要にして興味ある、同胞共通の一大事業にあらずや。辻博士、多年の研鑽を傾注し調伊企儼其他の義烈、聖德太子の文明輸入、豊臣秀吉支那朝鮮征伐の原因、同南方經略、濱田彌兵衛、家康の海外交通、徳川氏鎖國の得失、徳川家光の支那侵略の雄圖等を始めとして堂々數十項、人物を中心として國勢を論じ、時代を背景として世界を描き、叙述精細、異聞百出、眞に是れ大和民族海外發展史にして、大日本外交史を兼ねたるもの、事は小説より奇にして、しかも同胞を啓發する所は頗る大なり。今の時何人を問はず必ず一讀の要ある、稀世の快著也。

文學博士 三浦周行先生著

國民學叢書第三編

歴史と人物

菊判上製美本

七百十四頁

正價金貳圓八拾錢

送費貳拾四錢

三浦博士は我國國史界の泰斗、就中其人物傳の研究に至りては、天下獨歩の觀あり、此の書は上古より近世に至るまで、各時代各方面に雄飛せし偉人數十人を拉し來りて、縦横に品隲せらる、筆鋒銳利ながら無人の境を行けるが如く、泉下の英雄偉人は、博士が筆頭に現れて、個々躍動し、其眞面目を發揮す、國史の研究者は云ふまでもなく、英雄を崇拜し、豪傑を欽慕し、更に先人の遺し、痕を偲ばんと欲するの士は、此書によつて啓發する所蓋し多くなるものあらん、從來刊行の人物傳少なからずと雖、其正確にして且つ現代の反映を知らんとする者には、唯一の寶典として、此一本を推獎するに躊躇せざる也。

353
17

終