



60
811

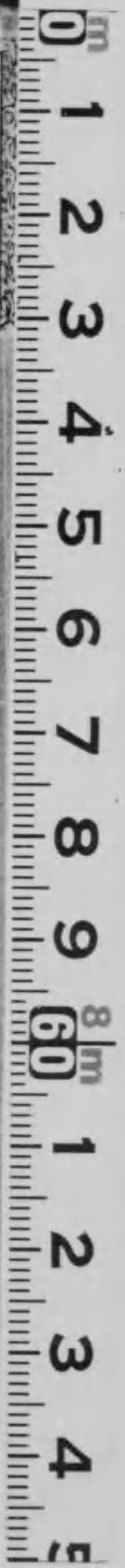
Ballen
de

UN GRAND BIENFAITEUR de l'Humanité

Louis Pasteur
1822-1895



人類のハイゲットル高傳



始



序

パストウル先生は近世に於ける最も偉大なる學者にして細菌學の始祖なり。先生の創設せられたるパストウル研究所は佛國學界の花にして幾多の大業績は人類の幸福に貢献せり。先生の生誕百年に際し世界各國は何れも記念會を開きて先生の徳を讃せり。我東京に於ても各學界の有志相集り工業俱樂部に於て盛大ある記念會を催し、且つ本邦特産の七寶瓶一對を遂に先生の墓前に供へたり。其當時余か述べたる式辭を左に録して敬仰の意を表す。

大正十四年十二月八日

北里柴三郎

大正
 15. 1. 9
 内交

パストウル先生頌徳の辭

パストウル先生は學術界の偉人にして其生涯は奇蹟的大發見の連鎖なり。先生の鴻業を追想するに化學、生物學、醫學、醸造、蠶業、畜産の各方面に於て、往く所常に幽玄の眞理を闡明し、到る所必ず研究上の新時代を劃せり、以て科學の進運に寄與せる所極めて多く、以て人生慶福を増進せること頗る大なり。即ち先生は現代科學建設の巨匠にして兼ねて世界人類の絶大なる恩人なり。先生は獨り佛國々民の誇たるのみならず又實に全人類の寶なり。先生既に亡しと雖も地上の科學者は先生の偉業を慶讚し世界の人類は先生遺澤を追頌す。極東日本の國民亦先生を敬仰するの情

人類の大恩者 ルイ・パストウル氏の傳 目次

緒言.....一頁

パストウル氏の發見と學界の反響——氏し徳行性格の一端

第一章 世間の誤解一、並にパストウル氏の誕生と幼年期.....一〇頁

古今に於ける手術の經過——父の生立ちと其逸話——氏の誕生——母の信仰的教育と父の愛國的教育——氏の幼年時代と其趣味——母の肖像——フザンソン市へ——中學教員生活——高等師範學校の入學試験——フランシユコンテ——パリへ——高等師範學校へ入學

第二章 高等師範學校に於けるパストウル氏、氏の科學上の最初の發見.....二七頁

諸大家の講義——牛骨より硫酸六テグラム——獨創精神を重んずる教育——氏の實驗振り——苦學——郷里に手紙の往復——骨肉愛——正直律義な父——第一着の研究——母の急死——氏の實驗に對する諸大家の希望——ラセミ酸製造所の搜索旅行——レージョンドノール勳章——ビヨ氏夫人の心配——全學士會員の驚嘆

第三章 教授となる。結婚する……………四三頁

二十五歳で化學博士——異數の榮轉——其講義振り——結婚の申込——兄思ひのジヨセ
フィナ——結婚式當日——「汝の名前が必ず後世にまで傳はる」

第四章 醱酵の研究。自生論の撲滅……………五二頁

自分の學科を産業方面の利益に與ふ——醱酵に關する研究——從來の學說に反對の結論
愛護の死——研究の確信——自生論者フセ氏の挑戦——智識を天主に求める——質素な
實驗室と偉大なる發見——實驗室を滅多に出ない——自生論と諸大家の意見——自生論
——泥の中より蛙が生れる——鼠を生ぜしむる處方——自生論の盛衰——自生論に對す
る氏の實驗——唯一の本源は空氣の中に浮動して居る細埃——フセ氏の延期申込——ソ
ルボンに於て自生論の反駁的講義——水銀面の微垢——自生論の一大痛棒——科學者こ
して絶對的獨立——「生命は唯生命より出づる」——モウムス博士の結論——微菌の發見

第五章 細菌、其作用、近代外科醫學の防腐法……………八〇頁

「吾々は億萬の細菌に圍繞せられて日常の生活を營むで居る」——細菌の培養——潜在

生命——「最良の手段は保健である」——格蘭氏の實驗——リスター氏の利用——パス
ターライズドミルク

第六章 葡萄酒、麥酒及び蠶に關する發見、家族等の痛ましき逝去……………九八頁

第一 酢……………九八頁

酢になつた葡萄酒——リーブツヒ氏の誤認——酢に付いて氏の演說——「アングニール」ミ
「ニコデルマ」の競争——眞正の科學

第二 葡萄酒……………一〇四頁

葡萄酒の湯煎——ランシオ酒——輸出葡萄酒の加熱法

第三 麥酒……………一〇七頁

高酸酢と低酸酢——「參考書が進歩して居ない」——ブレック村——日常に於ける氏の
細心の注意——バストウル式殺菌麥酒——生前の銅像

第四 養蠶の研究、家族等の痛ましき逝去……………一二三頁

微粒子病——師弟關係と新研究——南佛へ——父の死——家族への手紙——「時節の來

るのを待ちませう」——幼女のカミーユの死——氏の哲學——靈魂の奥にある或者——
「サア働ませせう」——虎列拉病研究——愛嬢セシルの死——黄化病——「予は發見し
た予は勝つた」——中風病に罹る——國家の爲め一層大たる貢獻をした——病氣快復
——再び南佛へ——氏の實驗世間の批判——馬鈴薯が創めて食用になつた時——「純
金の像を建てませう」——帝室の別荘へ——豫言者其故郷に貴まれず——氏の採種法の
成功——日本——リービツヒ氏訪問——ジユマ先生の銅像除幕式——萬國養蠶家大會

第七章 五十億法の回収、炭疽、豚の傳染病……………二五三頁

國家の償金を賠ふ——炭疽病の研究——桿菌の培養——蚯蚓の共犯者——鶏の實驗——
——コラン氏の反對——學會員の立會——コラン氏の署名——コック氏の反對——予の實驗
は眞實の證明——氏の發見世間——絶對的勝利——氏の性格——青年——「兎やモルモ
ツトの中で師弟が相擁して歡喜」——テウビル氏の死——無限の念慮——ロンドンの聯合
醫學會議——英皇太子ミ獨逸王子——バスチャン氏の反駁——「滿場一致バストウル氏を
讚美した」——コック氏の挑戦——氏の準備——萬國會議——コック氏の無回答——豚の
傳染病研究——故郷への手紙——コック博士の變節——氏の回答——チプス新治療法——
——消防主義——「テウリン教授諸氏よ」——屋根裏の一室——炭疽病に關する斷言——再
びテウリン教授等への書簡——統計表の事實——カンタル縣の感謝狀——償金五十億法支

辦——下院のバストウル氏恩給案——ドル市の紀念祭——ドル市民へ——希望は只二
つ——愛弟子テウリエの死——ジユマ氏の死——エジンバーク大學三百年紀念祭——「洵に
最上の光榮である」

第八章 恐水病及其治療法……………二二三頁

恐水病の研究——烙療法——病原菌の探究——培養基——病毒輕減法——研究所は純然
たる犬小屋——事實の集合に努力しよう——穿顯術——恐水病の豫防法——審査委員
會——コーペンハーゲンへ——氏の演說——「最敬禮を以て氏を歓迎した」——氏の半身像
ミジャコブセン

動物より人體へ、最初の試驗……………二一九頁

メイステル——「嗚呼何ぞいふ慘愴しい病毒」——ジユビル——學士會への報告——門前
市をなす——ピアラ——可憐なペルチエ——少女の死——公衆の意見——米國少年の治
療——公衆の反對——ビテルミビュルピアン——ビテル氏の死——恐水病專屬事務所
大阪府衛生課の恐水病に係る統計表……………二五七頁

第九章 國民的創設……………二五九頁

バストウル學會——アルサス新聞の寄附金——十九名のロシア人——露西亞皇帝よりの寄附——グノーのアベ・マリア——學會新館建築——學會館の内部……………二七五頁

チフテリア並に其治療法……………二七五頁

科學は慈善の化身——一人の母より——ルーのチフテリア治療法發見——チフテリア——海外門下生——ファイガロー紙ミチフテリア……………二七五頁

第十章 バストウル氏の金祝日……………二八二頁

丁抹の發案——其傳播——巴里ソルボンに於ける金祝日——各方面の祝辭——氏の答辯——「バストウル萬歲!!」……………二八二頁

種々なる名譽……………二八九頁

佛蘭西は他國の羨望の的——ナポレオン三世に拜謁——萬國博覽會の表彰式——スエズ運河の開鑿者レセツフ氏——ウエージニ皇后——蛙の入つた袋——バストウル郡……………二九五頁

第十一章 バストウル氏の人格……………二九五頁

1 學者……………二九五頁

優越た智識と感心な意志力——「今は何でも忙し……」——「予は全く知らぬ人から書簡を受ける」——「一匹の雀も獵銃で殺さぬ……」——「働きのうちには忍耐」——新造銅貨——「可愛いジユビルよ」——「可愛いゲーストンよ」——「澤山の敵がある」は思はなかつた——「もつち研究しなければならぬ」——家族等ミ食事中起つた逸話……………二九六頁

2 愛國者……………二九六頁

チユマ氏の死ミエコス國行——彫刻家ペローの半身像——ポーヌ市の博士會長へ一書——「輕蔑の情」——「名高い人」——氏ミ獨逸勳章——シャンジ大將ミサツカレの住民——伊國政府の同情——「此家にルイバストウル氏生る」……………二九七頁

3 無慾……………二九七頁

創生した注射の利益——皇后の助手——研究の妨げ——老恩師ミ競争する理由はない——學問は宗教の如く人類の共有物……………二九七頁

4 公教徒……………三〇〇頁

フランリミバストウル——眞實な學者——人間本來の目的——アカデミー會員入會式——信仰の宣言——ルナン氏の失敗——宗教の無い學校——新しい發見に着手する前——教皇陛下の祝福——實驗ミ聖書の教——葡萄の初熟……………三〇〇頁

第十二章 バストウル氏の老齡、死去、葬式……………三八頁

健全なる精神は健全なる身體に宿る——氏の最終の喜悅——日曜日の夜會の時のやう——
 「あゝ残つて居る事業が夥多ある」——セルム瓶の行列——花咲く若い薔薇の如く——
 —臨終に近づく——夫の手に小さい十字架を入れた——氏の訃報——萬國——尊敬の種々
 なる印象——ノートルダムに於て國葬——ユーゴ、ガンベツタ、マクマホン——葬列——
 佛蘭西の職責

結論……………三九頁

氏の死後ニ其事業——大成功の源

バストウル百年祭……………四〇頁

東京に於けるバストウル百年祭ニ北里博士——駐佛日本大使のバストウル學會訪問……………四二頁
 歐洲大戰中に於けるバストウル學會事業の一要綱……………四四頁
 「バストウル氏の傳を讀了して」……………四四頁

附録 バストウルミフランス魂……………文學博士 姉崎正治

挿畫目次

a

1	バストウル氏の肖像……………
2	産婦の像……………
3	アルポアの棲家……………
4	ソルボンに於けるバストウル氏……………
5	細菌 アトラス……………(其一)
6	同……………(其二)
7	義捐金にて建設せられたバストウル氏の記念像……………
8	バストウル學會注射室……………
9	恐水病より救助せられた兒童等と共に在るバストウル氏……………
10	羊飼ジユビール像……………
11	バストウル學會……………
12	バストウル學會研究室……………
13	バストウル學會内のセルムを瓶に封入する光景……………
14	バストウル學會圖書館……………

14	パストウル學會内猿の飼育場
15	馬より血清液採取
16	ルイパストウル氏の出生届
17	パストウル病院
18	氏が永眠せる家
19	氏の手蹟遺言書
20	パストウル夫妻の墓

人類の大恩者 ルイ・パストウル氏の傳

緒言

或人曰はく「全世界の人民が若しパストウル氏に對して感謝の意を表はすために、一の記念像を建設するの評議大會が開かれたる日には、必ずや其像の材料は、是非とも純粹の黄金を以てせねばならぬと言はう。それにしてもパストウル氏に捧ぐべき謝恩の意はまだ充分であるとは謂へない。」

この言の敢て過言でない事は、是より認むるルイパストウル(Louis Pasteur 1822-1895)氏の傳に由て明かに證せらるゝであらうと思ふ。

大昔の人々が、かの恐るべき猛獸毒蛇に對して之を防ぐべき方法を案出したといふ其時は、それこそ彼等が文明に對しての初一步で有るに云うても決して差闕へは有るまい。

近年は人類の最も怖るべき敵たる微菌に對して、之を防禦する方法が発見せられたが、是も亦文明に對して大切なる進歩にして、昔猛獸等に向うて防禦したことに優ることも劣らないのである。今日に至つては人々が最早恐水病とか實布の里亞とか言ふ様な疾病で死ぬ事がない様になつたが、何れ又此の後は結核やコレラや黒死病などの如き疾病で、人が死なないに云ふ日も屹度來るに相違ない。是

は、學問界に於て行はれた種々の進歩の中で最も祝すべく、喜ぶべき者である。此貢獻、此成功は何人の賜で有るかと言へば、言ふ迄も無く佛蘭西のバストウルミ云ふ化學者のお蔭で出來たと言はねばならぬ。バストウル氏が發見した「防腐法」(antiseptic)を、一番初めに應用したのは英國の有名な外科の大家リスター(Lister)ミ云ふ人である。此人は、一八九二年にバストウル氏の七十の賀を祝するのために、世界各國から巴里に集つた博士連の面前に立つて慇懃言つた「細菌學や、衛生學や、豫防學などの基因いてをる總ての發見は、バストウル氏が自ら悉く成した言はれないけれども、其の發見をした他のものは佛蘭西人であらうが、獨逸人であらうが、英國人であらうが何れも皆否が應でも自分はバストウル氏の門下生であるを告白せねばならぬ。それはバストウル氏の方法が若し發見して居らぬとしたならば、實布の里亞や結核やに關する近頃の研究は到底出來ない筈であつた」ミ。如何にも最も至極で有る。何となればバストウル氏の榮譽は常に學問界に一大進歩を與へたミ云ふに止まらずして彼が全く一つの新しい學問を獨創したこにあるのである。かの植痘瘡の法を發見したる英國のゼンナー(Jenner 1753-1823)氏の如き比ではない、種痘瘡は如何に重大なる發見なりとはいへ此發見は偶然的に出來たのである。然るにバストウル氏の發見は之ミ異り其方法たるや組織的學問であつて將來の人々が各種の方面に於て應用す可き者である。譬へていへば如何に掘り出しても盡くる氣遣ひの無い一大金坑の如き者である。それ其方法を應用して大切な有益な發見を成したる者即ちバ

トウル氏の亞流者とも言ふべき學者博士は尠くないのである。例せばルー(Dr. Roux)博士は實布の里亞の細菌ミ其治療法ミを發見し、コツボ(Dr. Koch 1843-1915)博士は結核菌を發見し、シヤントメース(Dr. Chantemesse)博士は窒扶斯の細菌を發見し、北里(Dr. Kitasato)博士は黒死病の細菌を發見した。是等の發見は何も皆バストウル氏の法を應用して得たる發見なので有る。又メチニコフ(Dr. Metchnikoff 1846-1916)が白血球を發見し、其白血球をして人體中に在る有害なる細菌を退治せしめ、而して其細菌の恣に人に害を加ふる事を得せしめなかつたのも亦以てバストウル氏の庇蔭である、然し是までのとは唯學問の幼稚時代であるがバストウル氏の亞流者たる學者が人類を治療する爲に今日未解らない種々の方法を後日に至つて段々分つて來て見付くるに相違ない。其時分に人々が是等の發明者を讚美するであらうが、それと同時に彼等の鼻祖たり先賢たるバストウル氏をも同じく讚美せねばならぬ筈であらう。

バストウル氏の大新發見は佛蘭西の物理學者パペン(Papin 1647-1714)が蒸汽の原動力を發見した爲に之を應用したる交通界や實業界は偉大な改革の行はれたミ同じくバストウル氏が細菌の世界を發見した爲に從來の内外科の方法が全く一變したミ云はねばならぬ。又十七世紀に於て數學哲學物理學に其名を轟かしたるデカルト(Descartes 1596-1650)が機械學や抽象學の如き精密學科の爲に方法を發見したが如く、バストウル氏は博物學の爲にも親しき方法を發見し

たので有る。如何なる生物も種より出づる言ふ事は明かに證して自生の不可能なる事を立證したので有る、其研究を猶一步進めていへばコロンプス (Christophe Colomb 1496-1506) が新世界の亞米利加を發見した如くバストウル氏は細菌の世界を創めて發見したのである。

バストウル氏の實驗によれば總ての有機體が或は組織せられ或は解體し腐敗するは悉く細菌の作用である。其の細菌は所謂死活の原動力者であつて、彼等が一つの夥しき世界を形造つて居る言ふ事、其の細菌の有害なる役目、有益なる役目を悉く發見したのである、而も其發見は偶然の結果ではなく嚴密に研究された、即ち組織的に方法的に哲學上に由つて出來たのである。哲學其者はバストウルが科學界に於ける方法を導いたのである。

嚴重なる方法を應用しつゝ、此偉大なる人物は世界中の人々に莫大なる損失を免れさせたのである。其は葡萄酒やビールや、牛乳などを腐敗せしむる細菌を發見し、又蠶の病や炭疽病や、鶏のコレラ等の治療を發見したからである。

終には人命にも其恩恵を及ぼし細菌と細菌とを相戦はせ有益なる細菌軍を以て有害なる細菌隊を退治滅亡せしむる方法を講じたのである。彼ゼンナーの偶然に發見し得たる種痘瘡は異つてバストウルが發見したる方法は注射液を以て一般の病に應用し治療し得るのである。

バストウルの最も名譽を博したるは、恐水病の注射液を發見した事であつた。其時は世界の極より恐

水病に罹つた多數の人々が其事を聞いて續々バストウル氏の許に治療を請はん集り來たのである。今まで夢にも知らなかつた細菌がバストウルのお蔭で恰も家畜動物様に扱はるゝやうになつた、それが爲に幾萬人の人々の財産が安全に保存せられた。

バストウル氏が僅に蠶病葡萄酒ビールに關する發見のみをした時ですら、英國の博物學者ハクスレー (Huxley) が下の如くに曰つた。

「此等の發見をしてバストウル氏は佛國の獨逸に取られた五十億萬法の償金を自國に十二分に取り戻したと言つても差支へは無い」

營に財産ばかりでは無い毎日々々幾千人の人々はバストウル氏の發見の賜により尤も大切な生命をも保存せらるゝので有る。然しながら其人々の多くは其恩恵たるバストウルの名前すらも知らないのは甚殘念の至りである、さういふ不都合を補ふために本傳を綴る事に致したのである。

夫斯の如くバストウル氏の事業は大なる事業云はねばならぬ。大なる事業であるだけ其研究振も亦並み一通りではなかつた。彼は實に篤學勤勉の人であつた。其精力は絶倫なるもので其研究室に相離るゝことなく夜半さいへきも起床して其研究を續け食事も研究室の卓上に於てすまし、晝夜屹々として實驗に實驗を重ね幾んど實驗室外の人事を忘れたもの、如くであつた。其意志や鐵の如く倦むことなく能く辛苦を戦ひ堅忍以て事業の研鑽に奮闘を續けて行ひ、竟に千載渴仰せらるゝが如き一大有益

なる發見を成し遂げたのである。
さう云ふ堅忍不拔の精神を以て其研究の忠僕として能くそれに従事せられたればこそ學問界を一變させ醫學界に偉大なる改革を興へたのである。

さりながらバストウル氏は醫學者としての大事業を成したばかりではない、其一生は後世の人々の爲に此上もない立派な模範を垂れてをるこいふは、バストウル氏は人の最も重んずべき「義務」こいふ觀念を何よりも尊崇して始終正道を歩み正義を守つたのである。洵に義務を尊崇ぶこいふは何よりも美はしく又はほご人間として大切なこいふはあるまい。

バストウル氏の家柄は門閥家でもなければ、富豪家でもない普通よりも猶劣つた低級な者であつた。であるから彼の事業や性行はより多く人々の爲に善良な模範になる可きものである。世に生れた其時より人々の歡迎を受け何の心配もなく成育し、豊富な生活を爲し得る境遇に立てる人は結構は結構に違ひないがさういふ人々は何の努力もせず社會の爲めに貢献する所が兎角少ないのは甚だ解し難く實に不思議と思ふのは無理もない次第であるが、之に反して勞動者の家に生れ段々自分の努力によつて富者にも強者にも依り頼まず全く自己の勇氣と忍耐の力を以て築き上げ、敢て他の人々の未だ嘗て企て及ばざる所まで成功を遂げたる人ありせば實に驚歎し敬服せざるを得ぬであらう。バストウル氏は全くさういふ人であつた。それ故に彼が永眠の途につきし時或人が言ふには

「バストウル氏の死は全世界の人々一齊に同情の涙を流して其死を弔悔ねばならぬ」。實に最な言である。吾人は首肯せねばならぬ。

就ては茲にバストウル氏の德行性格を一言にて述べて見よう。氏は世に稀な偉大な人物なるにも拘らず、如何なる人々に對しても最も慈悲深きものであつた。殊に青年學生を親しみ愛し、能く慰め能く獎勵した。又自分の家族に對しても、霜々乎として春風の如く實に何とも言へない温かな愛情を持って居つた。親友に對しても亦然りで誠に親切であつた。親友からも亦彼は深く信ぜられ愛敬せられた。身分地位の卑い者、貧に泣ける者等に對しても彼の慈善心は餘る程深いものがあつた。本傳記に由

て段々顯はれ來るであらうが、今一二の例を示さう。
人々より賞讃せられる此の大學者大發明家は、各國の貴顯方や紳士等より非常な尊敬を受けて居た。猶又此偉人は人々より親切に遇はる、時は此に對して恰も小兒の如く感動し易い人であつた。例へば貧乏人の小兒がバストウル氏に依りて危き生命を取り止めて貰つた嬉に其子の親がお禮として來りバストウル氏に向つて感謝の涙を零すを見た時は、彼も亦感慨に堪えずして同じく貰ひ泣きをしたこいふこいふは度々であつた。又彼は醫者でないから自分の下に醫者の助手を雇うてあつた。其助手に指圖して自分の前で幼兒に注射せしむる時幼兒が恐れて泣き出すときは彼は慈悲深き母親の如く其幼兒を宥め慰めたりして勞つた。

斯ういふ精神の人であつたから、彼は非常に衆多の人々から熱誠なる愛情を己が身に呼び寄せることになつた。這是當然のことである。若し彼が昔の時代に生存してゐたならば其當時の人民は必ず彼を世界人類の最大恩恵者として彼の銅像を建て、之を崇めたであらう。

或る高名なる博士の一人はバストウル氏を評して曰ふ「今日より先一千年も経つた時に、其時代の醫學者が青年學生に向つて醫學の歴史を講演するにせよ、必ずヒツポクラテス (Hippocrates 0-380 A.V. J. C.) (希臘の昔有名なる醫士イエズスキリスト御降生前四百年前の人) をバストウル氏の二人の人物を永遠不朽の名を以て賞揚するに違ひない」と。又一人の博士は言つた「醫學の歴史を二の時間に區劃し得るこゝが出来、即ち一はバストウル氏以前の醫學、一はバストウル氏以後の醫學である」云々。

然しながら讀者に向つて該の大人物の傳記を紹介するは皆に以上の理由のためではない、もう一つの主要なる理由が有る即ちバストウル氏が最大學者であつたと同時に熱誠なる公教信者であつた。而して其信仰は毫も飾り氣のない尤も質朴なものであつたからである。

バストウル氏が他の學者に超越して大學者となつたのは、その信仰が此處に至らしめたのである。彼が眞理を發見するに絶大なる意志の精力を以て研究に努めたのは全く彼の質朴なる信仰に因るものであつた。彼は總ての眞理は眞理の源なる天主より出づといふ確信に基いて其智識を天主に求めたか



巴里に於けるバストウル學會内に在る産婦の像

らである、言ひ換ふれば氏の學問は全く天主より求めたものである。

若も氏にして信仰なかりせば干挫不屈といふ堅忍不拔の意志は業の半にして挫み弛けたであらう。

今の世に雜草の如く蔓れる所謂半熱學者は宗教と科學とは兩立すべからず兩者の衝突を如何にしても免るべからずいふ謬説を唱へて聲を限りに叫んで居る、多くの自稱學者に對してバストウル氏は寔に好い教訓を下したものである。

此傳を讀む人の中に若も學問に信仰即ち科學と宗教とは兩立し得べからずとの疑を抱く人あらば、屹度其疑が解くるであらう、若、其れでも尙疑が解けぬとすれば左の論法に能く注意せられたい。

此論法は十歳位の子供にでも分り易いのである。

即ちバストウル氏に對して世界の人々は氏を世界第一の大學者大人物であること云事を認むるに承知せ
ない者はない。されば彼の學問に及ぶ者は無論無いと斷念すべきである。所が彼は唯一の神を信じ
て公教信者の義務を遺憾なく果したのである。して見れば吾等も斯る大人物の跡を踏み行くに何等
しき所も恥づ可き所も別に無いので、却つて彼の如く正理公道を歩まんことを欲せば彼を
活きた手本として吾等も亦唯一の神を信じ公教信者に似合ふところの生涯を送らねばならんことを奮起
せねばならぬ筈である。

此傳を讀む人はさうか此大學者を知り之に對して敬虔の心を起されたい。殊に世界の青年學生には好

い模範である、即ち敬虔勤勉耐忍なきの偉大なる活模範を示したものはバストウル氏に及ぶ者は無い
と思ふ。

第一章

世間の誤解一、並にバストウル氏の誕生と幼年時期

近時醫科大學校の側に建てたる病院の内部を観察する人々に必然起る感情が少くも二種ある其一は
深き同情心である、蓋は人類が洵に恐ろしき苦惱に遭へる慘状を目撃するからである。他の一は外科
の巧妙なる施術の技術を看取して感嘆措く能はざるが如き感情である、蓋は外科の手術は死を全く滅
亡せしむるには到らなくとも屢々其死を免れ得せしめることが出来るからである。

昔は隻手或は隻脚になつた哀れな不具者に逢ふことが時々あつたけれども、今日の有様に比較すれば
極く数少き者であつた。昔の不具者は特別な體格のお蔭で手術に伴ふ恐ろしい苦痛に打ち克つて其を堪
え得ることが出来たから自分が義手或は義足を持つてゐることを却て自慢するやうに見えてゐた。

然るに今日に於ては、殊に歐洲大戰後、數十數百萬人が手術を受けて後、健康體を以て生存して居る
ものが見受けられるのである。其譯は現代に於て昔の如くに手術後死亡する者が殆んどない、次の統

計表は其證據にして例外は殊に稀なものである。即ち其證據として一例を擧ぐれば、

歐洲大戰當時巴里のアストリア (Astoria Hotel) ホテルで日本赤十字社の醫員の手によつて手術を受け
た九百人の負傷兵の統計を見れば明かに知れる、該九百人中で手術後死亡せる者は唯僅に二十人計り
であつた即ち百人に對して二人の死亡率である實に昔の統計に比べたならば全く不思議と謂つてよい
例へば今より五十餘年の昔即ち一八七〇年普佛戰爭の當時に遡つて見よ、其時には大手術を受け
た三十人の負傷兵の中で救つた者は唯僅に一人位であつた、當時の統計表が示してゐる、即ち百
人に對して九十七人の死亡率で僅か三人しか生存して居らなかつた。實に彼等は手術後死然死者の如き
蒼青な顔色に憔悴へて、見るも慘たる有様なるも如何にしても生んごの生存慾は有り／＼と哀れなる
表情の中に見え透いてをる。而し悲むべし手術後八日目か十六日目に死ぬるが常であつた。斯の如
く昔の手術の技能は多く不結果に終るのであつた。

五十年前からは外科は實に驚くべき長足の進歩をしたやうに感ずる人がある、而し此は大に誤解せる
感である、残念ながら申さねばならぬ、少くも外科が若進歩した言はる、ならば其進歩といふこ
こは外科醫其者のお蔭で無いと謂はねばならぬ。

此は事實の問題であるから議論の餘地は無い。論より證據四五十年前から更新つた手術を發見した例
がないと言ふても可い。今日行はる、所の凡ての手術が昔も行ひ得られたのであつた。責て其手術は

昔も不可能ではなかつた、其當時の外科の書物には其手術が綿密に説明せられて居る。例を一つ出せば昔、腹部にある囊腫 (Kyste) の手術は行はなかつたけれども其を行はなかつた所以は其手術が不可能であつたからではない、上手な外科醫ならば十分にこれを行ふことが出来たのであるが併し其手術が無用に歸するからである。如何にすれば患者が手術後に於て必ず死ぬるに極つて居つたからである。昔の外科醫が徒勞であるからして行はなかつた所の手術が今日能く出来得るやうになり、又大體好成績に了るやうになつた事は外科の進歩でもなく又外科醫のお蔭でもない。それはバストウル氏の非常な苦辛の結果で發明したる防腐法の賜のお蔭である。昔ならば死に終る可きやうな手術が殆ど皆此の防腐法によつて成功するのである。

前に示した統計に依つて分るのであるから外科醫學が進歩したといふ事は出来ずして、唯其手術に使用する所の器械は幾分改良した云はれる迄のこゝである。昔の外科醫が今日の外科醫よりは拙劣であつたとは言はれない、彼等の手腕の巧者な事も亦大膽なりし事も今日の最も有名な大家の其れに劣りはせなかつた。今日の外科醫の如くに手や足を鋸や庖丁で斬つたり傷口を縫ひ直したりする技術の巧妙は決して今日の外科醫に劣らなかつた。併し悲しい事には手術後數日の間に患者は前述したる如く恐しき割合率にて死亡するのであつた。然るに今日は之に反して手術を受けたる患者は大抵皆其傷口癒えて全快するに至るのである。

此喜ぶべき現象は或有名なる醫士の苦辛が産み出したる結果であらうか。否々決して然らず、それは佛國の高名なる化學者バストウル氏の事業である。それ故にバストウル氏が人類の大恩者と仰かるゝは蓋當然の事である。

是よりバストウル氏の傳を簡単に物語るこゝに致さう。

バストウル氏の父をヨゼフ・バストウル (Joseph Pasteur) と云ふ。ナポレオン (Napoleon) 第一世の時、軍曹として歩兵第三聯隊に在勤して居た。佛國人が今猶記憶に存する如く、彼の三聯隊は西班牙 (Spain) の戰爭に於て天晴れなる行動を爲したのである。該聯隊が西班牙の征途より歸還したのは、佛國に侵入した三萬人の聯合軍に抵抗すべく編成したる八千人の有名な師團に屬せしめられたのである。其三聯隊は勇敢なる者の中で最も勇敢なるものと稱揚せられたるである ("Braves entre les Braves") チエール (Thiers) の歴史家が言つたナポレオン (Napoleon) が若斯る兵士のみを有してゐたならば彼の大戰爭の終局は屹度成功したであらう。ナポレオン (Napoleon) が彼等の勇敢を賞揚する爲に勳章を下附せられた時にヨゼフ・バストウル (Joseph Pasteur) は曹長に昇つてクロハ・ド・ラ・レジオン、ド・ノール (Croix de la Légion D'Honneur) の名譽の勳章を受けたのである。併ながらナポレオン (Napoleon) の運命衰へて皇帝の位を退くや軍隊は解散せられ各兵士は夫々己が故郷に歸つた。ナポレオン (Napoleon) の運命盡きて帝位を退くや王政はブルボン (Bourbon) 家に復した

のである。ナポレオン (Napoleon) の軍隊に屬せし者は之を餘り喜ばなかつた。ヨゼフ・バストウル (Joseph Pasteur) も亦然うであつた。其は彼等の爲にはナポレオン (Napoleon) は宛然神のやうに感じ深い深い印象を與へられてゐたからである。ナポレオン (Napoleon) の滅亡と共に當時の譽も矜もいふべき連戦連勝のこゝろや、平等主義や、新思想や其他何も彼も春宵一刻の夢に消え失せた其の名譽たる時代より急轉して日々凡俗な詰らない生活に直下したる者は心竊にナポレオン (Napoleon) の政治を憶懐るのであつた。ヨゼフ・バストウル (Joseph Pasteur) も亦其一人である。故に新朝に於ては斯る人物に嫌疑をかけ毎日のやうに警察官の取調を受けさせた。斯ういふ面倒なこゝろ、貧苦窮乏を忍びしこゝろは寔に悲惨な次第であつた。

ヨゼフ・バストウル (Joseph Pasteur) が曾て出征せる間に故郷に在りし家族は皆死に果て、しまつたので、それ故に彼が軍隊の解散に依つて故郷へ立ち歸つても住むべき家の無いために、止むなく職工になつて生活の道を立てようとした。此の零落にて曹長は歎かはいしい業を手にならねばならない不遇の身に立ち至つたのである。

然し彼は其職業を手にして日々の生活を平和にやつて居つた。或日のこゝろ突如として一事件が起つて其平和は破られた、こゝろは新朝の政治を尤も歓迎せる其市の市長が一の布令を出した、それは前のナポレオン (Napoleon) の軍籍に屬した者の所持せる軍刀 (Sabre) を市役所に引渡すこゝろを命じたの

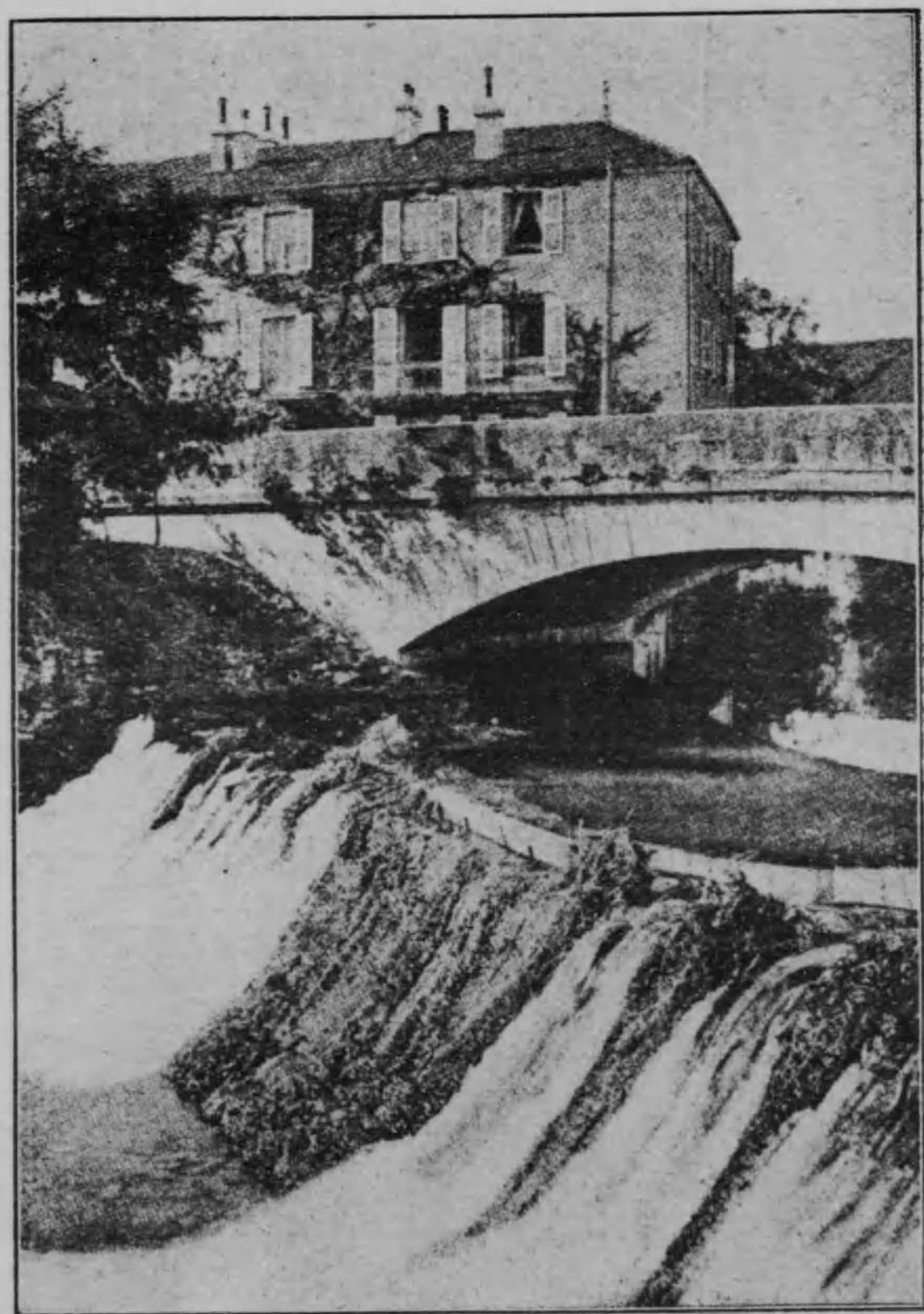
である。此の布達を耳にせるヨゼフ・バストウル (Joseph Pasteur) は憤慨に堪えなかつたが上の命令なれば止むを得ず之に従つた、處が其引渡したる軍刀は市の巡査に持たすべく徴收したのである。こゝろを間も無く耳にした時彼は憤然として堪わざるもの、如くであつたが、數日の後、町を歩いた時不圖、或一巡査が自分の劍を帶せるを見て忽ち夢中になつて怒り狂ひ其巡査に飛び懸り腕力を以て之を奪ひ取つた。此事件を觀て居た群衆の中には怒る者もあり拍手喝采する者もあつた。竟に訴へられたが、ヨゼフ・バストウル (Joseph Pasteur) の亂暴は武士道の精神より發せしものなりとの理由のこゝろに釋放された。此時は町民の喝采を浴びて得意氣に悠々として己が軍刀を携へ家に歸つたのであつた然うして其軍刀は死ぬるまで大切に保存したこゝろである。

ヨゼフ・バストウル (Joseph Pasteur) の仕事は鞣皮の製造であつた。此荒い職を働いてゐる中に隣家の一家族に知己になつた、其家は野菜類を栽培して之を市に賣ぐ業をしてゐるのである。此隣の畑地を鞣工場との間に一道の小川が清く流れて居る。其小川に下りる石段の上り口に、ヨゼフ・バストウル (Joseph Pasteur) が立つて度々隣家の娘が、朝早くから畑で働く容姿を眺めるのであつた。又彼方の娘も、自分が畑で働きて、ある度毎に、彼の年若き古兵 (まだ二十五歳ばかり) が、何か興味を以て殊更に自分に深い注意を拂つてゐるものを感じた。

此の年若き古兵は、娘の健氣な働き振りに忍耐力の強きこゝろが、自分と同じ様であるを認め大に氣に

入つたので終に隣家へ結婚を申込んだ。先方の親たちに於てもヨゼフ・バストウル (Joseph Pasteur) の精神を了解して早速承諾して呉れたので目出度縁談が纏つて結婚式を挙げた。揃ひも揃うた此新夫婦は相互に愛し合ひ、心も力も合せて樂しき新生活を開き始めたのである。此新夫婦は間も無くドール (Dole) に云ふ町へ移轉した。此處で二人は身分の低い者である事を自覺して、萬事質素やかなる生活を營んで仲睦じく働いてゐた。やがて天主は彼等の婚姻の上に恵を下し給うて夫婦の間に五人の子供を擧げた。其中二人は男兒であつた、後來に天下に名を顯すべき人物が此の貧乏な見罕しい一室に生れんは夢にも知らない。

時は一千八百二十二年、天來の偉材ルイ・バストウル (Louis Pasteur) が此貧乏な家に孤々の産聲をあげた。三人目の兒であつた、洗禮を受けてルイ (Louis) と命名された。稚きルイ (Louis) の寢床に乳房を哺ませる母親は樂しき夢を迎るが如く、此嬰兒の將來を考へてゐた。それは前の男の兒が生れて僅か二ヶ月目に永き眠についたので其代りになつたルイ (Louis) の爲に母の心は大に慰を受けた。然し母の樂しき夢の中に、如何に野心が含んでゐても、到底後に有名なる化學者となるべき此兒の運命には考へ及ばぬであつたらう。彼等の職業は次第次第に成功した。其は言ふまでもなく二人共精一杯に働き眞摯の生活中に能く堪え忍んだからである。そこでドール (Dole) の町を去つて近くに在るアルウア (Arbois) の町に鞆皮



アルホアに於けるバストウル氏家族の住家

師の工場を買って此處に住ひを移した。ルイ・バストウル氏 (Louis Pasteur) の幼年時代を送つたのは即ち此處である。

母親は信仰の篤い質朴な性質であつた。ルイ・バストウル氏が一生涯公教信者として忠實に其道を盡したのは全く此母の感化に因るのである。

父親は又熱烈なる愛國家であるから我が兒の心に佛蘭西を愛する情に國家の爲に一生涯懸命に働く決心を吹き込んだのである。父も母に劣らずして己の將來の相續者の爲に遠大の希望を懷いてをつた。

それ故にルイ・バストウルが入學し得る時期が来るや否や町立の小學校に入れた。小きルイ・バストウルが學校の關を始めて跨た時に家に有りだけの大きな辭書を小脇に抱き込んで居た。其れ等を父より傳つた貴重の寶物としてをつたが、其の使ひ様を知らず唯小き友達の中で尤も小さな自分が然ういふ大きな書物を持ち居ることを自慢してゐるもの、やうであつた。

書物を愛するバストウルの心は永く續かなかつた。其幼き時は決して勉強家はいへなかつた。學校に行かずに遊びに行つたり川へ魚釣りに行つたり野原へ雲雀の鳴き聲を聞きに行つたりした事は屢々あつたといふ。

夜に入りて父は其日の勞働を終へて家に歸るミルイに其日の復習をさせるのを自分の勤の様に思つて彼に稽古をさせるのである。其復習中にルイが泣いたり欠伸をしたりするのは珍らしいことではな

つた。宿題が餘り長いとか、むつかしいとかいつて一向勉強をしない。遂には彼大な辭書もルイの爲には最初の如く楽しい友だちでない様になつた。入學當時の如く此の辭書を撫で、愛せず却て其辭書の上に腰を掛けて頭を掻いたり眠たい目を擦つたりして何うか斯うか宿題をやつて居つたが、其結果翌日之を先生に見せるに、ルイは正當の罰を受けること殆ど常例の如くであつた、是宿題をお茶に濁してゐた觀面の罰である。

又父が殊に忙はしくて夜業を爲す時に、母は、ルイが惡戯で破つて來た着物を補綴たりして居る時なさは、腕白のルイはそつこ屋外へ出て近所の友を誘ひ遊びに行つたことも時々あつたさうである。

さういふ始末であるから、父は折々自分の子供の不勉強を見て失望せずには居られなかつた。七歳の子供の凡庸の頭には、大人物に成るこいふ大なる望を書いてをるこは見えない、又起してをる様なこは少しもなかつたが、其にもかゝはらず、父は子供を勵ますつもりで、絶えず彼の目の前で將來の望を輝かしてゐた。ルイよ若ルイが他日アルヴァ(Arbois)の中學校に於て教師に成つたのを私が見るこゝが出来たならば此の父は世界中で最幸福な者であらうと、度々彼の前で繰り返へして居た。

處が五十八年後にルイ・バストウル氏が生れた時の小き家屋の正面の壁には「此處にルイ、バストウルが一千八百二十二年十二月二十七日に生れた」(Ici est né Louis Pasteur le 27 Décembre 1822) と云ふ金文字が黒蠟石の板面に彫り刻まれて立派に掲げられてある。

是は世界の大學者にして人類の大恩者たる偉人の出でし名家を永く保存し後世一般の人々に記憶を喚起させん主意である。言ひ換ふればルイ・バストウル氏が立派に飾つた町の中を名譽に充滿され凱旋して多くの人民に歓迎せらるゝ光景を父が一目見たならば、父は如何ばかり喜んだであらうか。其喜は迎も想像の及ばないこゝである。然し其頃のバストウル氏には然ういふ大人物になるやうな様子が毫も見えて居なかつた。

話は元へ戻つて、偕ルイ・バストウルは學課の勉強よりは繪具函を携帯して近所の人の家へ往つて、人の肖像を描くこゝを何よりも樂みにしてゐた。如何にも巧妙に描寫して居たこ見え、何處も彼處もルイを歓迎して繪書きの名人よと稱した程である。自分自らも上手になつたと思ふたまきに母の肖像を描きたいと思つた。ルイ・バストウルは自己の母を最も愛すべきもの、最も健氣なもの慕うてゐたのである。父の噂をする時と同じく母の噂をする時には、如何でも涙が零れるまでも深く感じてゐた實に道理である。蓋はバストウルの智慧が母親の厚き愛情の許に開けて段々發育つたものであること謂つても差支へは無いからである。

バストウル氏が畫いた母の肖像は長らく家に保存せられたが今日はバストウル學會 (Institut Pasteur) に保存せられて大切に掲げられて居る。

或日有名なる畫家ゼローム氏 (Zerome) はバストウル氏が十四歳の時畫いた其の肖像を觀て「同地の

人々が云ふ如くバストウル氏が化學の中に入り込んでしまつたのは洵に我等の爲に幸ひである」言つたさうである。所以はバストウル氏が高名な化學者になつた爲にゼローム (Grome) の名譽が壓倒せらるゝ虞が無つたが若反つてバストウル氏が畫家に成つたならば、自己の爲に悔るべからざる競争者が出來た筈であつた云ふ意味である。

バストウルは斯の如く書を好む其心が中學校時代の頃まで繼續したが、父は己の息子を善い人物に仕立て上げようといふ希望の下に、餘程嚴重に之を督勵した爲め、バストウルは翻然として心を改め、愈筆や繪具や魚釣道具などを打ち棄て、猶其上野單な遊も打ち止めて熱心に學問を勉強する決心をしたのである。それから二三ヶ月も経ぬうちに、生徒の中で一番の勉強家になつた。校長が今迄餘り見込の無いと諦めてゐた此生徒の成績が、急に善く成つたのを見て、彼に對して特別の注意を拂ひ初めた。さうしてバストウルが數年の間に殆ど空しく費やした時間の損失を一時に回復した許りでなく、さほどの困難も感ぜざるもの、如く同級の生徒を凌駕したのを見て、校長は彼に就いて慫慂いふ批評を人々の面前に於て下した。

「此生徒は意志強く而かも眞面目な者である。今後必ず偉大なる人物に成るであらう」云。アルウア (Arbois) の中學校は完備してゐなかつたから、バストウルの父は人に勧められルイを師範學校に轉學せしめよう決心した、といふは、校長が此子供は明晰なる頭腦と眞面目な精神とを具有ち

學問を非常に好むものである云ふ批評を下したに基いたのである。

其故にルイ・バストウルはバザンソン市 (Bazancourt) を指して出立した。其處に一年間哲學を研究し遂に文學士 (bachelier-es-lettres) になつた。

其處までルイの教育の爲に貢いだ金は、彼貧乏な葎革師の職人の澤山な犠牲の中より出た。無論其犠牲は子供の能く勉強した事によつて償はれたが、折角今迄やつた事を金の不足のために途中で止めるといふことは如何にも遺憾至極であつた。又一方には此青年を人物に仕立上げようといふ考を有つからは莫大な教育費を要せねばならぬ實に困難な問題であつた。然し此窮せる場合に處しても決して嗟嘆の聲を上げない彼等兩親は流石熱心な公教信者であるから、例の通り熱心に天主に依り頼んだ。「願へよ與へられん」天主は彼等の信仰を見給つて都合よく計らひ給うた。即ちルイが十八歳の時にバザンソン (Bazancourt) の中學校の教師に聘はれた。時間を空しく費すことを一生涯避けることを知つて居つたから、彼は其の傍ら時間を大切に利用して高等數學の講義を熱心に聴き、高等師範學校の理科の試験に應ず可き準備を爲したのである。

かゝる青年に忙がはしい職務を執るに共に試験の準備を爲すといふことは、随分、強固い意志と絶大な精力とを要するのであるが、ルイ・バストウル氏は凡ての青年の模範として不足のない程の勉強をする精神と如何なる困難にも屈せないといふ忍耐力を有つて居つたのである。

人物に成りたいこの希望を懐ける凡ての青年諸君には、憚ういふ事を絶えず繰り返して言ふのが宜からうと思ふ。即ち如何に智識に富めるも、若屈せずして勉強するこいふ堅固な決心を、能く順序的に研究の法に従ふこいふ精神を缺けば駄目である。ルイ、バストウル氏は、そういう事を早くも悟つたのである。其處で私共は今日憚ういふ事を躊躇なく斷言し得ると思ふ。即ちルイ・バストウル氏に若くは困難困苦に向つて奮闘する意志の力に又勉強に障害を興へる凡ての樂み遊戯を排除するこ云ふ精神が無くつたならば、氏の才智は殆ど無効に歸し終つた筈であつたといつてよからう。此若き青年教師の勉強生活の状態を知悉うと思へば、其當時の創立になつたバストウル學會の爲に開催されたる一八八六年（明治十九年）の五月十一日の演藝會を追想したならば十分其意を汲み取るこを得るであらう其時はバストウル氏は早六十四歳といふ高齢であつた。此會には佛國中の有名な俳優を始め詩人音楽家等、即ちバストウル氏が稱して「幸福な人々を樂しませる者」(Les charmeurs de l'humain h'ause)といつた所謂此等の人士が寄り集つて、此大學者に對して尊敬の意を致さうとして夫々藝術の演藝を演じ盡したのであつた。處がバストウル氏は彼等の演藝を觀て告白した。

「諸君の演藝を見聞するこは、私は今が始めてである。私は今日までの生涯を通じて劇場に出入するこは十回も無かつたかと思ふ。」

此告白こそ學生たるもの、再思すべきものである、斯く學生に價ある此告白をしてから、バストウル

氏は彼等の好意に酬ゆるために挨拶をして憚ういふ言葉を附け加へた。

「諸君よ私が生涯の間今申した如く減多に劇場に行かなかつたのを悔むには足らぬと思ふ。何ぜならば多くの人々が生涯の間莫大なる時間を費消して買ひ求める處の歡樂をば諸君は私に二三時間で與へて下さつた。是で私は十分である。依て深く感謝する。」

こ。然しながらバストウル氏は劇場や其他の遊び場所へ足を踏み入る、道を知らざりし代りに、圖書館や博物館の試験場へ行く道を頼りに往來するのであつた。ブザンソン (Besançon) 市の學校には校内を夜番する使丁が置かれてあつた。此使丁はバストウル氏より毎朝四時に至れば必ず我を起し呉れよこの嚴しき命令を受けて居つた。年老いたる彼使丁は其命令を堅く忠實に守つて毎朝四時になれば間違ひなく寢室に入り來つて、勵聲一番「さあバストウル氏よ懶惰の惡魔を逐ひ出すべき時間が來たよ。」といつてバストウル氏を起した。

此懶惰の惡魔を追ひ出すのは、時々困難であつた。見え夜番の使丁が聲のみで起したばかりでなく時には搖起す事もあつたさうである。起さるれば早速我が愛する勉強に暗い中から取りかゝつたのであつた。

バストウル氏が自然科学を甚しく好む様になつたのは、ブザンソン (Besançon) に居る時であつた。然氏に自然科学を教ふる先生の名はダルベ (Darbay) といひて老齡の教師で温厚篤實な人であつた。然

し別に學識豊富な人ではないが唯自分の受持學科を嚴格に且丁寧に講義するに過ぎなかつた。其講義最中にバストウルは屢々質問を發して、先生を困迫るやうに成つたので殆ど持て餘した。そこでダールベ(Darbois)先生も考へた、それは憊うである、時々生徒の質問に苦しめらるる先生等の能く用ふる手段を思ひ出したのであつた。

或日の事バストウル氏の質問に答ふる事が出来なくなつて、氏に向ひ「バストウル君よ此處で質問すべき者は彼方ではなく私である、彼方が私は生徒のやうに思ひ做し恰で試験するやうに私を扱つては宜しく有りませぬよ」と言つた。

バストウル氏は之を聽いて質問するこゝを斷念り是限り止めたが、ブザンソン(Besançon)には或一人の有名な藥學士が在るを聞いて其人を訪ねてダールベ(Darbois)先生の教授が自分に能く徹底しない點や又教へられない事を教授し呉る、やうに依頼んで孜孜して勉學を續けた。

斯の如くして勉強するこゝ三箇年に及んだ。夫から高等師範學校へ志し入學試験を受けた。首尾能く合格したものの、十四人目の席次であつた。入學生の多くは唯其試験にすら合格すれば是足れりとして席次の如きは幾人目であらうがあるまいが、そんな事は一向問題にして居ないので常であるにバストウル氏は決して然らず、こゝに後來名を天下に馳する人は違つたもので此十四番の席次は自分を嘲けるもの、如く思惟し、且自分の研究未足らざるを覺り、何うしても之に甘んずるこゝが出来

なかつた。

バストウル氏と共に試験を受けた學生輩は氏の憤慨に堪えざる態度を見て合格すらすれば満足して可いでは無いか切に慰めたが氏は應ぜない。吾今後一箇年の豫備學を濟まさればさうしても入學せな

いさ斷つた。此點は尋常普通の學生の爲し得ざる事で、又以て世の學生の大に反省して模範すべきである。

バストウル氏の此の勉強力は祖先よりの遺傳であつたと言はねばならぬ。蓋は氏がフランシユ・コンテイ(Franche Comté)に云ふ國の強い人種であつたからである。因に同國人の強勇い事について一つの面白き逸話がある。之を紹介しよう。

十五世紀の頃ルイ十一世(Louis XI)の時にシャル・ダンボアズ(Charles d'Amboise)は不意に優勢なる軍隊を以てドール(Dole)の町を占領したが其人民は降参するよりは寧ろ吾家の中で打殺さる、方を選んだのである。今でも地獄の穴藏と名けられて居る、其穴藏の中に若干の強き者が一生懸命に防禦に力を盡して居た。之を見た征伐者は、彼等の非常な勇敢と死を輕んずる精神に感激して遂に彼等の生命を赦すこゝを命じたのである。彼等征伐者が云ふには、「斯る勇敢なる兵士の種は是非残さるを得ず」といふ。

バストウル氏は斯る祖先の長所を遺傳傳いだものであらう。彼の敗けじ魂は昔のフランシユ、コン

テイの人々にさも能く似通つて居た。戰場に於て敵に抵抗せねばならぬ時、又日々の食糧を得んじて生存競争の激甚しい此世の中の戦にも決して屈する事を知らない眞のフランシユ、コンテイの一人であつた。

入學試験に十四番目いふ此不成功を補ふために、バストウル氏は奮然として巴里の大都市へ勉學に往くことに決心した。華奢熱鬧の大都會巴里の眞中にも眞面目な所がある。そは學校もか修道院もか澤山建つてある、バストウル氏が住家として擇んだのは其處であつた。

勉學の志を懐いて大都會巴里へ來て愈々いふ場合に一時邪魔した者がある。其は彼卑い金銭問題であつた。

幾多の前途に望有る青年學生等が、可惜、希望を空しく論むる非運に遭ふは、毎も此の金銭問題である眞に残念の至りである。バストウル氏其人も亦一時は慙ういふ悲しい辿りに陥りかけた事もあつた。彼がブサンソンの師範學校に在りし時は僅なれども月々二十餘法の手當も猶且校費にて賄食を給せられて低級な教職に在り就て居たから辛き學費を支え得た。然るに這回巴里の都へ來たのは教員的身ではなく、單學生の身も成つてのこゝであるから何を以て學費を支えようか眞に苦しい問題であつた。此苦しい場合に立つて、彼に若天主公教の思想が無かつたなら屹度落膽して了つたに相違なからう氏の如き信仰厚き堅忍不拔の苦學生を天主は争て見捨て給ふべき。況や、彼の研究の結果は、學問の

上にも人類の上にも一大幸福を齎すべき者なるに於てをや。天主は此眞理の發見者となるべき窮措大に攝理を下し給うた。恰ごり時分に巴里にはバストウル氏の同國人で某學校の校長があつた。此校長は彼若き苦學生の困窮を憫れみ寄宿料の三分の一を補助して呉れた。其處でバストウル氏は畢生の力を揮つて勉強し、其年の終に高等師範學校の入學試験に第四番目の席を以て合格した。依て一八四三年の十月に、後に己の名譽を以て滿たすべき高等師範學校へ首尾能く入學し得るこゝになつた。最早自分が辿るべき道は明かに見付けて居つた。彼が科學を好む情は、睡眠や食事をすら忘れ

る位に高上して居つた、其好む情は是より専心に充たす事が出来るのであつた。バストウル氏の偉大なる事業を悉く讀者に紹介するこゝは迎も及ぶこゝではないから、唯其夥多の發見中で若干の著しき者のみを擇ぶ積りである。然すれば彼の偉大なる事業は幾分か分るのであらう。素よりバストウル氏の著書は試に澤山なもので理化學雜誌に載せられたる其論又や、學士會に提出されたる報告書なきを算へたならば二百にも及ぶのである。其他醱酵素や葡萄酒や酢、麥酒、蠶病、微菌學、恐水病の治療について著述せられた書籍類は二十冊の多きに至るのである。唯一人の一生涯が如何にして斯る大事業を興すに充分であつたか、實に不思議な位である。

第二章

高等師範學校に於けるバストウル氏。氏の科學上の最初の發見

バストウス氏は愈々自己の希望通り嚴美な高等師範學校に入り勉學する事となつた。此學校では思ふ存分に物理學でも化學でも研鑽し得らるゝのである。而して又其教授等も何れも當時代の學界に於ける一流の大家で即ち、ヂユマ氏(Dumas)ベルラン氏(Bertram)バラール氏(Balard)といふが如き先生等である。バストウル氏は茲に於て頗る熱心なる態度を以て是等大家先生の講義を聴いた。彼は最早、學問の門口に佇立することに満足し得られない、大に進んで其堂奥に到らざれば止まぬといふ氣概を有して居た。是ぞバストウル氏の天性であつた、故に其自分から實驗の必要なることを深く認め、實驗無くんば満足し切れぬのであつた。且又講義を聴けば聞く度毎に化學に對する自己の愛は燃ゆるが如く強増すばかりであつた。

或日の事ヂユマ(Dumas)教師が炭酸に關する實驗を試み居られた時、雪の如くに固まつた炭酸を受取るん爲に誰か「ハンケチ」を貸して下さいと生徒に向つて呼ばはつた。此時バストウル氏は逸早く教壇の下に駆けつけ自分の「ハンケチ」を提供した。雪の固まりし如き炭酸を「ハンケチ」に受けて、彼は喜色滿面に溢れつゝ、早速學僚等の面前に於て、自分が今見て來た實驗を繰返して示したのであつた。

日曜日にはバストウル氏は、ヂユマ(Dumas)教授の實驗準備の任にあるベルラン(Bertram)教授の自宅に一日を有益に過ごすを例としてゐた。其時は化學の實驗に精神を全く奪はれてをたさいふ

就ては、其高等師範學校に今猶現に貴重なる記念物として壘の中に大切に保存せられてある物があるそれは何であるかといふに、嘗てバストウル氏が或肉屋より牛の骨を買つて來て、其れより取り得たる「硫黃」の六十グラムである。一日朝の四時から晩の九時まで其牛の骨を煮く間に、彼は此實驗が成功するか失敗するか此一事にいらくとして一日を送つた。さうした結果終に成功して出來たのが、此六十グラムの「硫黃」である。これぞ、高等師範學校に於ける未曾有の實驗であつた。今迄は此單體を拵へる爲に斯様な困難い實驗をした例は曾て無かつた、所で此實驗をなす其の日の前晚即ち彼は眠に就く前に、明朝四時の實驗室に下りるまでは七時間待たねばならぬから彼は時間が待ち遠くて「長い〜」といつて嘆息をした云ふことである。其實験に熱中せる狀又以て知るべきである實驗室は書齋と共に彼の最も愛する處であつて、之れに這入のを何よりの樂として居つた。學問に係はる凡百の問題は、非常なる熱心を以て迎へ、絶えず新しい智識を得るために質問したり實驗したりして研究に研究を重ねて居つた。

此高等師範學校の規則は、主として學生等の獨創精神を重んじ、出來得る限り學生の自由に任せであつた。バストウル氏は喜んで此規則の精神を只管利用して研究をした。氏の最初の發見をしたのは、確然に此學校其ものが、學生に對して自由に研究することも、獨創することも許して居つたお蔭であるに違ひ無い。其發見したのは、ラセミサン(acide racémique)である。

先に申した通り、バストウル氏が熱誠に身を委ねて試験すべき總ての單體總ての複合體は悉く綿密に之が試験を遂ぐべく常に奮勵して居つた。自分が今頭を突込けた學問界に於て、先輩者の未研究の行き届かざる所を能ふ限り補足はうご全力を盡して努めて居た、手先は最も器用にして極めて取扱い難き物こいへごも巧に之を取扱ひ、觀る人々が感服するほどの顯微鏡を取扱つてゐた。半熟學者や生意氣な先生ごは異つて混雜を尤も嫌ひ、清潔を好み、氣取るごいふごを深く忌み嫌うて居つた。化學の實驗は兎角危険であるから餘程注意を加へ又見る人の目を樂ませるご共に又其精神をも樂ませるやうにして化學に對して趣味ご實益ごを喚起せしめるごを勉めて居た。

バストウル氏の生活は斯く實驗室ご書齋ごを生命ごして此一室に於て半分々に送つて居つた。彼は又感歎すべき程の記憶を有し、如何に複雑なる式ごいへごも能く覺え、暗算に能く適當する脳髓を有つて居たから極めて難解なる數學の問題も容易く解し得たのであつた。

師範學校時代には、自己の未知解し得ざる所をダルベ (Darbay) 先生に尋ねて教へて貰ふたびに、ダルベ (Darbay) 先生を却て困らせたごが随分あつた。然るに今は事が、はつて先生方までが彼の強記卓絶せる脳髓に依頼されるごが屢々あつた。實驗中に思ひ掛けない問題や困難が生じたる場合に、バストウル氏に向つて質問を發し彼によりて解決を得たごいふが如き事も往々あつたごいふ彼は又親兄弟に對して頗る愛情の深き人であつた。彼は學校に在りて斯くの如く一意専心勉學に餘念

なきにもか、はらず、郷里に残れる戀しい親兄弟の事を片時も忘れたごはない。彼は兄弟の中で己れ一人憊ういう高等教育を受けつ、ある自己の幸福な境遇を顧みて何んだか氣が濟まないやうに思つた。乃て末の小さき妹ジョセフィナ (Josephine) のために教育費を出して親の負擔を助けんものご兩親へ相談したのであつた。其教育費は自己が勉學の餘暇に生徒を預り、之れに學科の復習をさせ彼等より相當の謝禮を受け、其若干金にて幼妹の教育費に充てんごの計畫を立て、見たからであつた。然るに兩親の返答には、ルイにさういふ氣苦勞を爲せなくごも自分等には其教育費を十分に支辨するごが可能からごいつて止めさせた。妹思のルイバストウル氏が其後兩親に送つた手紙には「今年の末まで妹ジョセフィナ (Josephine) は餘程勉強せなくてはならぬ、其れですから私は母上に一つのお願がある。即ち彼に勉強する時間を十分に與へるやうにして下さい。何時までも彼女をお使ひに遣つて下さらないやうに」

ご認めてある。さういふ事を言はれても親達はルイの孝心ご兄弟思の深きごを能く知つて居つたから、決していらぬ干渉のやうには思はなかつた。

ルイご郷里の親兄弟ごの間に絶えず往復してゐた手紙を今日讀んで見るご、相互の間に温き愛情が始終運ばれて居る。其の滿ち溢れた愛情の内容が其手紙の上に歴々ご顯はれて、恰も彼等の家庭ご現實に交りつ、あるが如き懐しさを覺えしむるのである。

ルイの家では、皆の心がルイの居る學校の方へ移つてゐた。それは皆が柱に頼んで居る大きい兄さんが、即ちルイが彼處に勉強して居ると思ふからである。さういふ濃き情愛の流れてゐるから、ルイの手紙の出しやうが餘り遅くれやうものならば、父は吐言をいふ如な筆法で「ルイよ、お前の妹等は日を数へてお前の手紙の來るのを待つてゐた。然るに十八日間も待つてゐるのに、まだ來ない。今迄は斯んなに遅くなつた事は無いので、兄さんは若や病氣でもなからうか、心配して居る。父たる自分はお前たちが、此通り互に相愛してゐるのを見て、如何程喜ばしいか分らない。自分は親として是ほどの楽しい慰安はない。さうか何時までも此のやうに續けて貰ひたい」と母親の方は餘り手紙をルイに送らなかつた。それは母にそれだけの時間が無いのみならず家事に忙しく商法に關する帳簿類の扱ひまでも引受けて行つて居るからである。然し其代に郵便配達人が來るのを首を伸して待ちつゝあつた。

斯んな工合で巴里 (Paris) のバストウル氏と郷里の兩親兄弟の間には始終柔かい愛情の空氣が双方に漂うて居た。日々の生計について如何なる些細の事柄までも手紙の材料になつて居た。父は總領息子たる彼に家の會計を報告する必要ありと考へ、自分が市に賣行く鞞皮の相場の高下なきを知らせるのであつた。又息子のバストウル氏も何うかして親共の劬勞を幾分なりとも軽減する工夫は無からうかと思へず考へて居た。

或日の事、彼は鞞皮製造法にして從來の方式よりも、簡單で容易い方法を案出した。喜んで早速之を父に知らせた所が、父は此新方法を試して見るこいふ返事を出しながら、正直律義な父の心には斯ういふ心配が起つたのである。

其は、此新方法によりて出來上つた皮が果して昔の如くに堅牢な質のものであらうか、以前の通り保證附で顧客先へ納めても支障は無からうか、まづ何よりも正直に商賣を爲し、顧客に品質の精良な堅實な物を賣出すのが自分の急務と思ふのであるが、果して此新方法が斯く自分の思ふ通りに行けるか否や……。

此職人の心こそ實に見上げた感嘆す可き者ではあるまいか。今の世の不正商人の爲には最も善い教訓ではあるまいか。彼等多くの奸商等は一個人の名譽のみならず國家の名譽までも汚損し唯眼前の利益を食ひ金錢すら儲れば、顧客の迷惑も品物の精粗も關はず、人を欺く事を何んとも思はぬこいふ不徳義不誠實な我利々々根性の腐つた商人や職人等は、此バストウル氏の父の正直な行方を見て何と思つてあらう。若彼等に良心があつたらば必ず顔色がなからう。

バストウル氏は第一着の獨創的研究を分子の均齊 (對稱) 及不均齊と結晶學に關する研究事業に充てた。此研究こそは少壯學者なる氏をして一躍直に大家の如くならしめて、當時の専門家の大に驚嘆する所ならしめたのである。當時の専門家の中にピオ (Pio) と云ふ物理學者の如きは最も有名なる

一人であつた。

バストウル氏が師範学校の図書館に於て種々の書物を讀んでゐるうち、不圖獨逸の礦物學者ミツチエ
ルリシユ (Mitscherlich) の文書に目が附いたので、太く驚いた。抑も此の獨逸學者は曹達ニ亞母尼亞
の酒石酸及擬酒石酸 (臭性體の酒石酸にして葡萄酒酸又はラセミ酸とも稱す) なる結晶せる二基鹽を研
究して、次の通り曰つた。

「此一鹽は其化合も同じく、結晶も形狀も同じく、角度も同じく、比重も同じく、又、其複屈折
二重屈折も、同じである。畢竟何の點から見ても同じであるけれども、但酒石酸の方は溶解するこ
偏光を旋轉するに引き換へて、擬酒石酸の方は毫も然らざる現象を示さない。」

こんな科學的文書は門外漢なる素人には殆ど無意義であるけれども、バストウル氏は之が爲に太く
其腦を掻き亂した。

乃でバストウル氏はいろいろ實驗や手術 (化學手工) を施して見た結果、酒石酸に均齊面がなかつたけ
れども擬酒石酸には、ミツチエリシユ (Mitscherlich) が全く同じであると言つたにも拘らず、一つ
の均齊面のあるを認め、加之、珍らしいことには、擬酒石酸の結晶體は偏光に依つて逆不均齊、逆
作用の二鹽に分けることが出來た。斯様な現象を示したから、此結晶體を化學的に準備して置けば、
此二者に就て實驗された通り、必ず偏光を右旋又は左旋すべき筈でなければならぬと考へた。バスト

ウル氏は斯様に自分の理論を立て、倍實際は何うであらうと試して見ようと思ひ、熱心に實驗を行
つて見たところが、果して豫期した通り、豫想寸分違はない現象が顯はれた。氏は偏光器のうちに
右方の鹽は右旋し、左方の鹽は左旋するを見て、喫驚した。欣喜雀躍、手の舞ひ、足の踏むを知らな
かつた。急いで實驗室から出て、ヂユマ (Dumas) 氏の理學助手ベルトラン (Bertrand) 氏の門を叩き、
氏の首に飛び縋りながら慫慂曰つた。

「ベルトラン (Bertrand) 氏、僕は今大發明をした。僕は曹達ニ亞母尼亞の二基擬酒石酸を、偏光に
依つて、逆不均齊、逆作用の二鹽に分けることが出來た。僕は餘りの嬉しさと、日頃の顯微鏡に目
を當てゝゐることも出來ない位だ。何はともあれ早く僕と一緒にルクセンブル (Luxembourg)
に來給へ、僕はそれを貴下に説明するから。」

はそれを貴下に説明するから。」

實際バストウル氏は之を説明して、今迄に知れなかつた化學の法則を發見したのである。
これ迄秘密であつた擬酒石酸即ち葡萄酒酸 (若くはラセミ酸) の組織が茲に初めて發見されて、バスト
ウル氏は此發見に伴ふ一切の結果を洞見したのである。

それから猶新しい變つた研究に取り掛かりたいと熱心に望んでゐた所が、俄に大不幸に遭つて落膽
したのである。其大不幸といふのは彼の慈母が腦充血に罹つて一八四八年五月二十八日忽然として此
世を去つた事である、當時バストウル氏が友人の一人に書き送つた書簡には「母は僅か二三時間で亡

くなられた。私は急報に接して取るものも取りあへず倉卒して歸宅したが其時既に最後のお別がすんだあきであつた」を書いてあつた。バストウル氏の心痛は非常なもので殆ど喪心の態であつた。日頃孝心深き氏は、其慈母の死してから暫くの間は、研究に手もつかず悲しみの餘り誰に向つても碌々物を言はず茫然として打ち沈み、教週間といふものは心痛悲哀の日を送つて居た。實に氏の精神的生命は殆ど中絶してゐたといつてもよい程であつた。

話は後へ戻つて、倍、未二十五歳になるかならぬの此齡若き學者の珍らしい發見は、學士會員一同を頗る驚嘆せしめたのである。此發見を耳にしたる學士會員は、孰も初は半信半疑の思念にて今暫くは實驗を確かむるまでは用心のために先該發見を公に證認することに見合すといふことに一致評決めた位であつた。

其當時には學士會には第一流の大學者が數人あつた即ちアラゴ、ビヨ・ヂュマ、セナルマン (Arago, Biot, Dumas, de Senarmont) 等であつた、此等の學者もバストウルに向つて證明する事を要求した、即ちバストウル氏が行つた所の實驗を實際自分等の面前に於て仕直しくれることを望んだのである。彼等は其實験の證明を目で見手で觸れ、バストウル氏の分析した處を自分等も分析して、茲に始めて眞畫に太陽を睹るよりも炳かになつたので終に皆承諾するに至つたのである。中にも七十四歳の老學者ビヨ (Biot) 氏は半ば疑ふやうな態度を以てバストウル氏の發見を頻りに訊問して居つた。彼は首を傾なごし

て「確かでありませうかなア、」と冷かすやうな嘲るやうな疑ふやうな皮肉ぶつた様子であつたといふのは、ビヨ (Biot) 老學者の考察では曾て有名なるミチュアルリシュ (Mitscherlich) ですら解決し能はざりし難問題を此高等師範學校卒業仕立のはやの青二歳學者が何うて自ら解決し得たであらうか實に奇怪で堪らなかつたからである。所が學士會に宛てし此新發見を報告する役目はビヨ (Biot) 老學者其人が任命を受けたのであるから、彼は之を報告する以前に於て件の發見を試験し、一度自分も目にもし手にもして事物の真相を究め確かめねば止まぬこの念が強く起り、茲にバストウル氏をして自分の炊事場に於てそれを實驗なごしめ自ら精密に試験したのであつた、然るに驚くべし一點の疑ふ所もなく最も明白なる事實を確め得たのであるから此有名なる老學者の驚きと喜びとは斜ではなかつた。彼はバストウル氏の手を固く握り顔に滿ち溢れたる喜の波を漂はせながら曰ふ「あ、親愛なる我子よ自分は一生涯化學を愛して來た然るに今日只今、面此有益なる一大發見を見る、實に斯學上に取つて如何ばかりの慶か知れぬ自分は誠に嬉しくて堪らない」を激賞した。

其上ビヨ (Biot) 老學者はバストウルをミチュアルリシュ (Mitscherlich) 先生に紹介する機會を得たので之を紹介して曰ふ「バストウル君よ此の偉大なる大先生が嘗て發見し能はざりし所を、君が發見したるは餘程の名譽だと思ふて居ても宜しいよ」を賞め揚げた、メチュアルリシュ (Mitscherlich) 先生は此お世辭に對して一禮を述べられたが、しかし其禮辭の中には言ひ知れぬ未練の一端が含まれて

るるやうに見える、即ち彼は言ふ、「予の學士會に提出した論文題なる二つの壙を予は頗る非常に而かも精密に研究したのであるから予の解し得ざりし此の事を費下が發見たといふは、疑ひもなく全く貴下の先天的思想によりて成功を遂げたものである」。蓋しメチユアルリシユ (Mitscherlich) が所謂先天的思想云ひは外ではない、バストウル氏の論理的知識であつた、即ち偏光に對して全く正反對なる作用を生ずる二個の元素が全く同一の物である云ふこのメチユアルリシユ (Mitscherlich) 氏の斷案に反して、バストウル氏が論理の上から如何にしても之を認めることが出来なかつた。此二氏の面談は比較的長かつたが、至つて懇誼に満ちてゐた。而してバストウル氏がメチユアルリシユ (Mitscherlich) 氏に自分の作らへた結晶を見せて譽められたが之よりも殊にバストウル氏の爲に有益で愉快であつたのは、獨逸に於て酒石酸鹽を製造するものがある云ふこと、ラセミサンを製造する方法が發見つた云ふことを聞いたことである。其は一八二〇年に或偶然の出來事によつて發見せられたるラセミサンは又俄に其形影を隠して見えなくなつた。何れほき苦心して研究してみても、二度も發見ることが其頃まで到底出来なかつたのであるからである。化學の爲には如何なる困難にも撓まざる熱心火の如きバストウル氏は、之を聞くや矢も楯もたまらず文部省又は學士會より自分を留學生として差遣せられんことをヂユマ (Dumas) 氏にもピヨ (Bois) 氏にも頻りに頼んだ、然るに其手續の長引く爲に氣が氣で堪らなくなり皇帝陛下に直かに願書を奉呈げよ

うか云ふ迄に至つた。此問題がフランス人によりて解決せられることが佛國の名譽に懸る事ではあるまいか。』憤慨の口吻を以て其頃の氏の書簡に書いてあつた。

JM (Biot) 老學者は老婆心の餘り、此の過分の熱心に幾分かの掣肘を加へたが、メチユアルリシユ (Mitscherlich) 氏がサクス (Saxe) 國に設立せる酒石酸製造場へ宛た紹介状を書いてバストウル氏に渡した。これを手にしたバストウル氏は、一刻も猶豫すべきにあらず、茲に愈決心し何人の如何なる意見にも耳を傾けず、早速、一八五二年出發してサクス (Autriche) 國にも奧地利國にもオングリヤ (Hongrie) 國にも足を入れて限なく巡回旅行を致したが何處にも全くラセミサンの製造所を見付けなかつた。彼は旅行の搜索に飽き疲れて急ぎ佛國へ歸還つたのである。

空しく旅行より歸つた彼は、以爲く此の難問題たるラセミサンの發見は如何にしても自分の努力によつて開拓せんもの、日頃の勇氣を倍加し一生懸命に研究に取り掛り、苦心に苦心を加へ、種々様々の方式を更へ試験に試験を重ねた其結果、竟に自分の所期した目的に達したのである。實にラセミサンの發見はバストウル氏によりて成就した。

それに付てピヨ (Bois) 氏が彼に書を寄せて云ふ、「恚ういふ重大なる事業に取り掛るには一度だけ確めたのでは足りない、二度も三度も確めなくてはならぬ」云々。又バストウル氏が一八五三年六月一日郷里の嚴父に恚ういふ手紙を贈つた。

「父上よ只今ビヨ(Bio)先生に、こんな電報を發しました。酒石酸塩をラセミサンに變化させることを得たミ、私は曩に獨逸や埃地利の各地を巡回旅行して搜索に骨を折りしが實に徒勞なことでありました。されども之が却て私の研究心に入なる力を與へた獎勵の母も謂つてよろしい。此大切なラセミサンが攻究の結果、酒石酸鹽を用ひて人為的に製作することの可能を得るに至つたのは寔に欣幸の至りであります。私は最初此實驗に於て果して變化し得るや否やを危みました、寧ろ失敗を豫期して取り掛つたにも拘らず、それが意外にも愈確實に成功したのであります。此發見は實に豫期せられない程の影響を今後學界の上にも亦實業界の上にも波及するでありませう。」

ストウル氏の電報に接したる彼ビヨ(Bio)氏は六月二日左の如き返書を贈つた。

「貴下の發見は最早完全である、貴下の朋友たちも自分も同じ程度に満足し喜び満足を禁じ得ないであらう實に日出度限りである。茲に貴下に呈する賞讃の辭を半、貴下の夫人に分けて下さい。夫人は必ず貴下に劣ぬほどの満悦をなさるであらう！」

バストウル氏は嚴父を訪問するため郷里アルヴァ(Arbois)市に行つた、其時彼はレジヨンドノール(Lesion d'Iionneur)の勳章を胸間に懸けて居た。燦然として名譽の光を放つて居た。此勳章を受けたる徑路は嚴父が軍人として受けた勳章の夫れは徑路こそ違へ決して父のそれに劣つたといふことはなかつた。

其後ち又バストウル氏は結晶に就いて更に進んで絶えず精緻たる研究を施し段々新らしき發見をいたしたので、彼ビヨ(Bio)老先生は恰も我が子が寶でも掘り出したかの如くに喜ばれた。彼はバストウル氏を若き友よといつて益々愛し其満足は大したものであつた。彼は學士會に宛、此等の發見を詳細に報告した。

彼はバストウル氏を稱讃する時にあまり、熱心になり過ぎ宛然有頂天のやうになる傾きがあつたから彼の老夫人は甚心痛して歎願するやうにバストウル氏の耳に口を當て、小き低き聲で私語して云ふ。

「何うかお願ひですから貴下の御研究について良人が訊ねましても應答を下さいますな。なるたけ話を轉へて下さい。然もなければ良人は餘り熱中しますから屹度病氣になりますよ。又貴下が斯んな卓絶な發見を爲さつてから良人の喜の度が、あまり熱し過ぎ何んだか狂氣じみて居るやうに見えます。私は誠に心配に堪えないですから」

ビヨ(Bio)老先生の此感喜は全學士會を動かした。アラゴ(Arago)氏すらも其報告を學士會の記録に入れることを要求した。これは實に稀有なることでバストウルの一大榮譽である。

バストウル氏に就いてビヨ(Bio)氏は、或日斯ういふ事を言つた彼が何かを研究し何かを説明すれば忽ち明確に徹底したる解決を見るに至る、ミ

滅多に人を稱讃て呉れないといふ程の評判の高いピエ(Hot)氏の舌頭よりあの位に賞讃られた、バストウル氏は他の幾多の人により稱讃の辭を浴びせられたるよりも、遙に優りたる名譽を博した事に價値するを謂て可い。

第三章 教授となり、結婚する

前章に於て、バストウル氏の最初の發見の事を残らず悉く話をいたしたいと思つたために話が思ふたよりも先きに進んだ。それで今すこし後に戻つて記さう。

氏が高等師範學校在學中は既に前に申述べた通り、生來非常に化學を愛する上に一意専心寢食を忘れて勉強したのであるから、一八四六年の九月いふに試験を受け優等の成績を贏ち得て理學士の學位を受けたか是は決して驚くべき程の事ではない。其時分から早速何處かの或る高等中學校に於て、一壇を占めてもよいやうな資格になつてゐたのであつたが、氏の考へでは其れよりか猶且、高等師範學校に残つて化學實驗の準備をなす役目に當らして貰ふ方が可いと思つたのである。何せならば自分の是れ迄の研究が持續的に出來るに共に、今仕掛けた發見を完全にすることが可能と思つた



巴里のラ・ソルボンに在るルイ・バストウル氏像

からであつた。さういふ偉い決心をしお蔭で氏の令名が全世界に普く知れ渡るやうになつたのである。其又翌年は化學博士の試験を受け、是又優等の成績を以て及第した、時に年齒漸二十五歳の青年であつた。

斯の如く年少氣鋭の新進學者のこゝなれば、もう十分教授たるべき資格を有して居つたので、早速ヂヨン市(Dijon)の高等中學校の物理學擔任の教授に任命せられた。然るに三個月してからストラスブール市(Strasbourg)の大學校に化學擔任の助教授が缺員なので同大學校へ轉任し、助教授の任命を受けて専ら化學を教授して居たが、遂に一八五二年に同大學の教壇に於て同じ教授に昇進したのである。それから二ヶ年経つてから、リール市(Lille)に於て今も猶建設されてある、あの新しい理學大學校を完備する爲に派遣せられた。未だ春秋に富む三十二歳といふ壯年の時に其大學校の總長に榮進した。實に異數である。所が一八五七年に當り巴里市に呼び戻されて、同市の高等師範學校の理學部の名譽ある主任教授に任命せられた。氏の高等教育に於ける履歴は先此の如きものである。之に依て見るに、バストウル氏の年老の父親が、昔バストウル氏の小學時代に於て抱いてゐた理想よりは遙に超越した。

氏の父親の理想は外ではない、即ち若自分の子息がアルウア市(Artois)の中學校に教鞭を執るやうになつた日には、此上もない幸であらう云うて居たのであつた。然るに何うでせう今は氏が果して

教員に成つた、教員は云ふもの、普通の教員ではない、講義を聴に來る人々は普通の中學生ではない、皆相當の學者たる教授等である。

さて、バストウル氏がストラスブル市(Strasbourg)に赴任して來た最初から、同市の大學校の總長たるローラン氏(Laurent)とは別けて最も昵懇の間柄になつた、であるから随つて總長の家庭に於ても最も親切に歡迎せられた。バストウル氏の性格の優秀たることや、品行の純潔なることや、其謙遜なることや、其禮儀作法の至つて鄭重なる事などは大に總長の家庭に愛せられ、且つ重んぜられたのである。それは誠に道理である。バストウル氏が堂々たる教授でありながら決して高ぶらない、如何に人々より賞讃せられても毫も以前に相變らず謙遜であり、至つて親切であつたからである。それで氏の講義を聴きに來る人士は學生や學者ばかりではなく、多數の市民も此名聲噴々たる年若き化學者の鮮り易く且興味ある其高尚な講義を聞くことを悦び樂むのであつた。

話が聊か變るやうであるが、バストウル氏が彼大學總長を最初の訪問の時の事であるが、何もなく此家庭が己自身の上の一の非常なる喜ばしい幸福の基を齎らしてゐるやうな氣分がして其處に言ひ知れぬ深い温かい情趣が潜んで居るさういふことを心の中に掬み取るこゝが出来たのである、所謂、一種の電流が通つて彼に深い印象を與へたのであつた。それで半ヶ月も経ないうちにバストウル氏より總長へ向け手紙を差し出した。其手紙の趣きは外ではない、總長の愛嬢と結婚しよう云ふことである、

此申入れは先方の總長も令夫人も決して意外のこゝろ、は思はなかつた。又此聖望が敢て分に過ぎた事とも思はなかつたのである。今其手紙の文意を摘んで見よう。

足下よ、爰數日の中に私の一生に取つても、將亦足下の御一家族にあつても、人生の最大なる義を御懇請する事に至るでありませう。故に先以て豫め此重大なる件につき、之を承諾して然るべきや否やを御熟考の上御判断下さる御便宜のため、左の事條を御通知し置きますことは私の義務であると思ふのであります。

私の父は輕革の製造者で存命してありますが、母は本年の五月に永眠になりました。只今は母の代りして父の傍で家政上のこゝろや商法上の助を勤めて居るのは私の姉妹等であります。私の家族は不自由なく安樂に生計して居ります、けれども素より財産家と申すこゝろは出来ません。我々の所有物をざつと見積れば凡五萬法(當時二萬圓)ぐらゐであると思ひます。こゝろにかく遺産の分配でも致す曉には私は全部之を姉妹等に譲り與へる積りてありますから私は皆無財産の無所有者と見做して可いものであります。私の有つて居る物もいつたら唯、生來の申分無き健康體、愛情、大學教授の職にありあります。私は二ヶ年前に理化學の學士として高等師範校を卒業し、十八ヶ月前に博士になつて居ります。私は理化學士會に高評を博したこゝろの若干の論文を提出したのであります。而して最後に提出しました論文は殊に最も歡迎せられたのであります。該論文に就て

は高批評も最も稱讚的の報告がせられてありますので御参考までに此手紙に添付して御送りいたします。

足下よ私の現在の地位はマア斯の如きものであります。將來について私の申し得る所は、即ち私の嗜好が現在に至るまで一變せぬに於ては、化學的研究に一身を委ね、持續的に熱心をして研究に研究を重ねる決心である云ふのみであります。私の化學的研究が學界に貢獻をなすことが出来て自分の名が少しでも揚つた上では巴里市に歸りたい希望を有つて居るのであります。博士會 (Institut) に入會することを眞面目に考へ考へよきは彼ビヨ氏 (Biot) が屢々私に言つて下さつたことでもあります。(博士會に入會することはフランス國に於ける學者に取つては此上も無き大名譽なのである) ですから、私が若し引き續いて在來の如くに、一心不亂に研究のために研究したならば恐らくは十年乃至十五年の中に其希望を遂げ得ることが可能かと思ふのであります。此希望は或は春の夢とも見るべきものであるかも知れませんが、然し私の化學を愛するのは此希望に引かされて愛するものではない。私は化學其物を根本的に心の底から愛するのであります。縁談の申込は私の父がストラスブル (Strasbourg) に参り、直接足下に熱談いたす筈になつて居ります。足下よ、願はくば私の表す尊敬親愛の至情を容れて宜敷御諒察を請ふ。

追白

私は去る十二月二十七日を以て満二十六歳に成つたのであります。

此結婚申込みに對する、總長の家庭より致す徹底的回答は、茲數週間先きに延されたのである。バストウル氏は其間大に心配を致した。彼が又總長ローラン氏 (Laurent) の令夫人に宛て送つた手紙には慙ういふことが書いてある。

私が案じますのは、マリアさん (Marie) (ローラン氏 (Laurent) の愛嬢の靈名) が私に初對面の時に私についてお受けなされた印象は、餘り重を置いてなされるのではないかと云ふことでありませう、此の最初に受けなされた印象は、勿論、私の不利益になることは止むを得ないことでもあります。お若い婦人のお氣にめすやうな所は私には何一つも具つて居ないのであります。人が私にさういふものを愈々知るやうになつた日には、屹度私を愛して呉れると云ふことは、私自ら私を信する所でありませう。

それから暫くたつて、ローラン氏 (Laurent) 及令夫人はバストウル氏に自分の嬢に直接手紙を送ることを許した。それでバストウル氏は公然愛嬢のマリアさん (Marie) に手紙を送つたのである。其數篇の手紙は大切に保存せられたが今其中から次のやうな事を取り抜いて示せば、

「お嬢様に願ひたいのは、さうか餘り速断的に私の事を判断して下さらないやうにして頂きたい

餘り早まつて判断をして下さつたならば恐らくは或は誤るるで、リませう。私の表情に現はれてゐる點には之をいつて何一つお氣に召すやうな影はさしてゐない。一つも印象的な特徴は現はれてゐない。單に私を一見せられたならば或は無情な冷かなやうにも、生氣の無い陰鬱なやうにも、臆病な者のやうにも見え透かされるでありませう、しかし斯ういふ表情に包まれた私の心の裏には満ち満ちた愛情が湛うて居ります。此の隠れたる愛情は日と共に屹度明かにお分りになる時があるでありませう。』云ふ趣あるものがある。

バストウルの父、其妹のジョゼフィナ (Josephine) は、ミラノ／＼ストラスブール (Strasbourg) に参つたのである。縁談の申込みが首尾能く聞き容れられたので、父は早速アルウア (Arlois) の我家に歸り、妹のジョゼフィナ (Josephine) のみはストラスブール (Strasbourg) に止まつて獨身なる兄バストウル氏の家事の手助けをなすつゝ、此親愛なる兄と共に日々生活して行くことを、名譽のやうに幸福のやうに思ひ、兄を保護し家計を整理すること宛然姉が弟を愛したはるが如くであつた。兄を眞に愛敬する彼女の心には、兄の爲には此楽しい兄妹の生活が一日も早く終らん時期の來るのを望んで止まなかつた。

結婚式は一八四九年五月二十九日豫定せられた。物を忘れることは能く學者には有る習ひである。研究に熱するのあまりそれに心を奪はれて此世の人事を多少忘れるといふは、決して無理からぬこと

である。又かく有るべき筈である。此點に於てルイ、バストウル氏も亦他の學者と異なつた所はなかつた。

傳に依るに、結婚式の當日であつた。バストウル氏は理化の實驗室に在りて何かの研究に餘念なく興味と熱心とにまごがれて全く夢中の人となり、人生の最大事たる重大な自己の結婚式の日を忘れてゐたのであつた。實に學界に一大貢獻をなすほどの人物の精神状態は違つたものである。

所が、バストウル氏の許に使者が來て、「バストウル君よ、今日は貴下に取つては極めて目出度い婚姻日であるに、貴下は何を夢中になつて居らるか。早く御用意をなさつて是非お出で下さらねば、結婚式を擧げるこゝが出来ない」といつて、氏に、記憶を喚び起させねばならぬほどの必要があつたさうである。

此の一事についてもバストウル氏の偉大なる人物であるこゝが躍如として見はれて居る。世に己が名利のために研究する多くの學者と、眞理の爲に信仰を以て一心不亂に研究する學者とは此處に雲泥の差を見るこゝが出来ないのであるまいか。

其當時バストウル氏が或る友人に書き送つた手紙には、私は至極楽しい生活を送るこゝが出来てあらうと思ひます。私が自分の妻に期待して居た總ての徳操は、彼女に具有してゐるやうに見受けました。又私の愚妹も此點について私と全く同感であります云々云々

バストウル氏の新夫人は、華燭の典を挙げし最初の其日より、實驗室は何よりも尤も大切であるといふ事を認め、其上歡んで承知したのであつた。それでバストウル氏も亦愛妻の精神が自分一致してゐることを深く喜び、心置きなく新婚早々より、引き続き實驗室に立て籠り寢食を忘れて熱心に其研究を勵み続けながら、自分の今成しつゝある事業の實に偉大なることを先見して居つたが、此事は秘して誰にも口を緘じて言は無かつたが、唯一人愛妻のみに其秘密を打ち明けた。それから云ふものは、新夫人も良人の意を體して良人の協力者になり何時も喜んで秘書官の役目なさを務むるのであつた。又化學研究の爲に自己の健康が如何あらうとも、一向頓着せぬ良人の身體を、大切に庇ひ深く意を注いで居たのであつた。

それについて、バストウル氏が或る友人に寄せた手紙の一節には、私は毎々妻女に叱られますが、私は妻女を慰撫めるために斯ういふ豫言をいたします。

「私の研究の庇陰で汝の名前も必ず後世にまで傳はるであらう」
天主の恩恵が此新夫婦の婚姻の上を下つて、翌年一人の男児が産まれた、それから後に四人の女兒も生まれたのであるが、其中三人は幼きうちに歸天したのである。
バストウル氏は始終色々の實驗を計畫して居た。殆ど毎日の事で、氏の發明的精神は新しい研究に進み進んで居つた。かの分子の不均齊の事を講述する時に、氏は興味と熱心の餘り殆ど夢中になつて、

我在るを覺えなかつた位である。其熱心の状態ひ見るべしである。其不均齊の研究から二十年の後に更に研究の結果として一の別學問が生れたのである。是を立體化學 (Stereochimie) と稱する。バストウル夫人が嘗て舅 (バストウル氏の父) に書き送つた手紙によるに「良人ルイが實驗に始終精神を取られ過ぎて居ります。良人が今年やりかけて居る實驗が、若し果して成功したならば、ルイは第二のニュートン (Newton) にか或は第二のガリレ (Galileo) にか云ふ名高い者に成りなされるに極まつて居ります」このことである。

其成功は出来なかつた。否少くも其年間には成功を見なかつた。バストウル氏自身の手紙には恠ういふことが書いてある。

「私の研究の結果は良い方ではない。今年の私の研究は或は失敗に歸するであらう。私は之について大に頭腦を痛めて居るが、然し其中には全く希望が絶えたさいふのでないから、此やりかけた事を成し遂げるには、勿論變人でなければならぬ。」

氏の研究の進度によつて、最早、醗酵の研究に取り掛つた所が、生憎、氏は轉任を命ぜられた、而して此度の奉職地は實業の頗る盛んな處であつたから、是も亦新研究の上に、氏に取つては又一の好い刺戟を得たのであつた。

第四章 醱酵の研究、自生論の撲滅

一八五四年にバストウル氏は、リール市 (Lille) の大學の化學科の科長に成つた。此時、氏の年齢は三十二歳であつた。此大學は佛蘭西の北部地方に在るので、該地方は各種の實業が行はれて居るが、中にも赤大根穀物をもつてアルコールを製造するところが主なる産業であるから、氏は爰に考を及ぼし、自分の學科を聽講する者に對して此方面の利益を興ふることを、又一は此の新設の大學校に向つて世間の注意を惹き起させたいといふ所から、其講義の中に醱酵に關する研究を開始することに決心したのであつた。

現代の化學の開祖として名高き人は、佛蘭西の化學者たるラフアジエ氏 (Lavoisier 1743-1794) であるが彼は砂糖が醱酵する時に化學的變化を生じて、アルコールと炭酸の二の元素に分解して了うことを最初に發見した學者である。又彼は此分解したるアルコールと炭酸の双方の重量を和合する時に醱酵以前の元の砂糖の目方に相等しいものであることを云ふことも發見したのであつた。

そこで、醱酵の結果が斯くも知られてゐるにも拘らず其原因は何人も見付けぬのであつたから、學者等に、此醱酵の現象を説明するに當つて、慇懃むつかしき言葉を使つて、醱酵の原因が一種特別のあ

る隠れたる力の働きであつて何時まで經つても、多分を知るを得ないであらうに常に主張して居つたのである。

併しながら、バストウル氏は斯んな曖昧な盲目的な説明で満足するやうな人では決して無かつた。それ故に彼は一生懸命になつて、其原因を見出さうと研究した結果、遂に醱酵の眞の性質を發見したので、之を確實に説明する事が可能るやうになつた。實に此新發見は、彼が將來成す可き種々の發見の端緒であつたと言つて宜い。

其研究中に氏は、葡萄の液汁にいつでもビールの醱酵素を含有して居るのを見出した上に此醱酵素に酒精醱酵の直接の原因ではあるまいかと初に疑つたのである。所が色々研究の歩を進め、又色々様様々々實驗を重ねたる末、終に愈々當時の化學者社會に行はれたる一般の學說に反對する次の結論に立ち至つたのである。

即ち、醱酵の原因は、有機物なる醱酵素である、それは菌の類である。此有機物は醱酵し得る物に寄生してから、其物に依つて化學的變化を生ずるのである。

是獨逸の學者社會に廣く行はる、學說を破壊するものはバストウル氏の使命では無からうかと思はるゝ位である。茲に一つ例を擧げて見れば、

獨逸の名高い化學者リービグ氏 (Liebig 1803-1873) は、醱酵に就いて全くバストウル氏の意見は正反

對なる説を主張したのである。

即ち、醱酵素は窒素を含有物質、無機の化學的物質であつてそれが空氣に觸るれば變化するのである。

見るべし。此混沌たる學說界に光りを放射したのは、實にバストウル氏の使命であつた。醱酵に關する議論の要點は明らかに定義された。即ちバストウル氏が言ふ「醱酵素は有機物である。」リービグ氏 (Liebig) が言ふ「醱酵素は變化しつゝある無機物である。」

一八九九年の九月に、バストウル氏は總領の愛嬢を喪つた。彼女はアルヴァ町 (Arbois) の祖父さんの膝下に於て窒扶斯に罹つて喪なかつたのである。バストウル氏は十二月の三十一日といふ歳の暮に、故郷の父に左の如き意味の手紙を贈つた。

父上よ！此の年末に際し私は逝去なつた我が愛しき娘の事を思ひ出さずには居られない。父上よ斯る哀しき記念を貴下に喚び起させ申すことは誠に相濟ないのでありますが、何うか宥して下さい、逝ける本人は今天主の尊前にて永遠の幸福を受けてゐることであらうから幸福な者ですが、此世に生き残れる者の事を思ひ出来るだけ此世の悲を彼等に免かれさせるやうに勉めることは我等の義務であります……………。

讀者よ、バストウル氏が斯る悲哀い不幸の中にも毫も精力を落すことなく、熱心に醱酵の研究をなし

て、其研究より生み出せし確信は、左に記する手紙によりて證明せられるのである。

即ち、バストウル氏が一八六〇年一月或學友宛てたる手紙の中に曰く

予は絶大の精力を出して根氣の有らん限り醱酵の研究に實験に從事いたして居ります。實に此研究は一大問題にして死するといふ問題に活きるといふ問題に密接なる大關係を有するを以て、眞箇に深い興味を含んで居るのであります。予は間も無く此議論ある問題に決定した一歩を進ませ、自生論のやかましい議論の陣頭に立ち向ひ、些少の紛も無く簡明に解決を與へて、正々堂々の凱歌を揚げて見やうと思つて居ます。直今からでも其議論の戰場に公然と打つて出づるには、何等の躊躇も無いのであります。けれどももう少し實驗を重ねた上にしたゞ思ひます。固より難しい問題なるが故に、双方とも議論に熱中して居るから、此には數學的説明の様に判然と明確な解決を與へなくては、迎ても予の説に反對する者に屈服させる譯には行かないと思ふからであります。併し彼等をして確然に得心させる望は十分に有ります云々。

然しながら、バストウル氏には素より恁んな議論を公然やらうと云ふ心意氣は、夢にも無かつたのである。何ぞかさいへば氏の考では早既に解決は出来て居つたからである。

然るに、此時に方つて博物學者のプセ氏 (Pouchet) に云ふ人が、自生論に係はるダルウ井ン氏 (Darwin, 1809-1882) の學説を公然と持ち出して自生論に反對する學者を挑んだ、彼プセ氏 (Pouchet) 曰く、

「我は何の種も無くして生えたところに細微の物の存在を證明することは何でもないこのやうに思ふ」言つて、自然發見説を大に主張したのである。

斯くの如く公然と非自生論者に向つて、挑戰的態度に出たのであるから、夢にも戰ふ心算りでなかつたバストウル氏ももう黙つてをる譯にはいかないので、遂に止むを得ず爰に公然と議論に立ち向つたのである。

其頃バストウル氏は、故郷の父上に發したる書信の中に斯ういふ事が書いてあつた。

「願はくは天主様、我をして此の死に生じの深い問題に付いて我に眞理を認めさせて下さい、多くの學者等の理性の材料で今も築き上げようとする建物は、悲しいほごに失敗を來たしましたる死に生じに關する大問題であります。此大問題たる建築物は我等の脆弱なる智識の産物を以て築きつゝあるものであります。天主様我に不屈の堪忍力を與へて下さい。其力によりて熱心に研究を遂げたく、其研究より産れた一個の小さな石なりとも、かの建物に向つて持ち運びたいのでありますから、さうぞ御助力を下さるやうにお願ひいたします」云。

バストウル氏は右の如く常に其智識を天主様に求めて居つた。主の聖言に「汝等求めよ。然ば與へられん」云ある如く、氏は此聖言を深く信じ望んで居られたことが知れる。後世、細菌學の開祖と仰がるに至りしは、決して偶然ではない、實に其敬虔心の賜なりと我等は嘆美せざるを得まい。

バストウル氏は、丁度其時分に、リール市(Lille)の大學を去つて巴里の都に來たのである。それは巴里の高等師範學校の理化學を擔任する事になつたからである。所が實驗室が無かつたので、バストウル氏は自分の財布の底を叩いて、自費で屋根の下に極めて質素な粗末な矮屋を建てた。漸く風雨を凌ぐに足るぐらゐの假小屋の如うな實驗室を造つたのであつた。

此實驗室は形こそ取るに足らないものではあるが後に化學界に非常な影響を與へた事によつて頗る名高いものになつた。又一つは其狹隘といふ點に於ても名高くなつたといふのである。

バストウル氏が工夫を凝らして拵へた狭い粗末な此實驗室の入口を潜るには、止むを得ず跪つかねばならぬぐらゐであつた。當時の有様を見た人の話によれば、それでもバストウル氏は慥んな狭苦しい所に、數時間を平氣で送つて居るのを幾回も見ただのである。

自生論に關する總ての研究は、此至つて狹隘い粗末な室に生れ出でたのである。其處には世界に最も名高くなつた幾千回の實驗が、悉く行はれたのである。

此がらくた道具を置くべき物置同様の室は、今になつては兎の小屋にもならないと思ふほごな小さい實驗室であるが、此室から、化學界を全く一變させた甚大なる運動が始まつたことは實に奇らしい對照ではあるまいか。

バストウル氏が、此見窄らしい實驗室を出ることは、滅多に無い。唯、自分の昔の先生方を訪問する

爲のみに出るぐらゐであつた。其先生いふは、バラウル氏(Balard)デユマ氏(Dumas)セナモン氏(Señarmont)ビヨ氏(Biot)等である。殊にビヨ氏(Biot)はバストウル氏の結晶學に就ての發見當時から、最も別懇の間柄であるから、始終學說上の意見を交換して居つたのである。そこで或日バストウル氏が、ビヨ(Biot)先生を訪問して、我は近き内に自生論に就いて公然たる議論を始めるつもりである、密々打ち明けた。其時、ビヨ氏(Biot)はむづこして返事が出ぬぐらゐであつたが、うんさうか、然し君がさう云ふ事をやり出したならば迎も埒が明かぬであらう。晝、空しく時間を費すに同様である。そんな研究は止したらさうか、何の役にも立つ見込が無い、ミ憤つた口調で言つたさうである。

ビヨ氏(Biot)よりも沈着たるデユマ氏(Dumas)も亦、バストウル氏から同じ通知を受けた時、先生は尤も絶念た態度を以て曰く「行りたいと思ふならば行つて見るも宜いが、そんな無益の議論に餘り時間を費さなくとも、もつと君の性格に適つた研究に立ち戻つた方が可いではないか」ミ、勸告したさうである。

次に、セナモン氏(Señarmont)も亦同じ通知に接したので、先生はビヨ氏(Biot)ミデユマ氏の兩氏に對して、斯う言つたさうである、バストウル氏が行りかけた問題を、暫くなりミも行らしてはさうか、さう長くは續くまいから、然し自分は彼の研究的意志の堅實なる性格等を能く知つて居るから此

研究に於ても、彼は必ず何かの有益な發見を成すであらう、若し、然もなくして、何をも發見せないミすれば、自分は甚だ怪訝に思はざるを得ない位である。ミ、

以上三氏の中にて尤も能く言ひ適たのは、セナモン氏(Señarmont)の意見であつた云ふことは、後の結果が證明する所である。今之を陳べる前に少しく後へ戻つて問題の性質を述べやう、然うすれば後の事は自ミ能く分るであらう。

先、自生論は何んであるか云ふに、是は殆ど人類界に古く行はれた説である。其説に依れば、物質から生は自然に發するのであるミ主張する、所謂「生物の自然發生」を説くのである。今歴史の上から云ふ此説の起原は最も古く、アリストテレス(Aristotele)ルクレス(Lucretio)ウヰルヂル(Virgil)等即ち哲學者、詩人、博物學者なきが何れも此説を最もらしく主張して居つたのである。十七世紀に於ても、沼の泥の中から蛙が生れるミいふ事を信する人が尠くなかつた。同じ時代に白耳義のブアン・ヘルモン(Van Helmont 1677-1644)ミいふ化學者で醫者を兼ねてゐた學者は眞の學者であるにもか、はらず、鼠を生ぜしむる處方を書き傳へたのである。これは面白い處方である、それは「垢染た襦衣を取つて、之に麥の粒又はチースの殘片を含ませて之を壺の口に覆へ。さすれば二十一日目に麥又はチースが鼠に變化するのを見るのである」ミいふ事である。倍、もう少し後のことであるが、伊太利の某學者は彼自生ミ勝手に名づけられてをる物の現象を、嚴

密に研鑽たいと思ひ、自生論者が常に言ふ、かの腐敗せる肉類の裡に發生する蛆蟲が自然に生れずして。他の「種」より發生する云ふことを證據立てるために、一つの實驗を試みたのである。其方法は、肉の一片の上に薄い綿紗一枚を覆ひ被せ、所が肉片の臭氣に引き寄せられて來た蠅はかの綿紗の上に卵を産み付けた。其産み付けた卵から孵化した蛆蟲は、前に肉其物から自然に湧いて生れて來たと思つてゐた蛆蟲と全く同様な蟲であつた。此の實驗は頗る單純なものではあるが、自生論者の信用を大に失墜しめた。それから後にも、矢張伊太利の學者の或一人が、凡の果實の中に生息せる幼虫に就て實驗した。それは果實中より自然に湧いて生れ居るものではなく、其果實が未熟せぬ時に果實の外圍の上に或蟲が止つて其處より産み付けた卵から發生するものであるといふことを確實に實驗して、自生論に反對をしたのである。斯の如くして、自生論は段々其勢力を減殺されて來た。最早全く失敗に終るの時期に達したと思つて居た矢先に、十七世紀の終末に顯微鏡が發明された爲めに、自生論者は得たり賢しき之を利用して、又々頭を上げて來た。其所以は自分の説を主張する上には至極便利で且證據となる可き資料が、ごつさり集め得られるからである。即ち雨水とか又は有機物の腐敗した物とか暫時、空氣に觸るれば竟に其物の中に無數の幼微蟲が發生する。此の幼微蟲は何ういふ理由で湧いて生るのか、又何處から發生してくるであらうか。僅々四十八時間内に幾百千萬といふ多數の子孫を繁殖するほどの能力を有つて居る此の生物の出所は、自生論に依らなくては、到底、其説

明や解決は不能いのであると主張するに至つたのであつた。十八世紀には其問題が又々喧囂しく起つた。されど解決は一向出来なかつた。十九世紀の上半期には、彼方此方に其問題が提議せられたが、到頭、一八五八年に至り、自生論がもう一度理化學界の大舞臺に盛り返して顯はれたが、此度こそは永遠に動かす可からざる解決を受けて、再自生論者が頭首を上げるこの出来ない全滅の悲運に陥つたのである。それは、バストウル氏の争はれない嚴密な實驗が然か爲さしめたのである。之こそバストウル氏の最も偉大なる一つの名譽である。昔時、化學の幼稚な時代にあつては、人々が生命の本来に就て誤謬つた考へに陥つて居たのは、萬止むを得ない事にして決して驚くには足らない而已ならず又其當時の人々は、正直に誤つて居たのであるから、其誤解謬想から大した悪しき結果を來さなかつたのである。然るに現代の人々にあつてはそれこそ事ごとく一變して居る。なぜかといふに、現代にあつては自生論を主張する人々は、昔の我々の祖先の如く眞摯な正直なものではない。何か頭腦に一物(考へ)を蓄へて居るやうである。即ち、生命云ふものが、自然云ふもの、盲目の力より出づる結果であるこの説を唱へるに至るので、斯る説は、自造物主の存在を認めなくても可いやうになる。生命云ふものが自然に出来るもので有るにすれば、天主は無いものである云ふ説に歸着するに至る結論である。随つて道德法なきの窮屈な束縛を脱して、氣隨氣儘に生活して行くのが當然な事である。是は、現代多くの自生論者の頭腦に

蓄へつ、ある一物、即ち悪しき思考であつたのである。

バストウル氏が、彼自生論の學者プセ氏 (Pouchet) の挑戦に應じて、思ひ切つて此自生論に關する議論を決定しようと思つた。抑、物質なるものは、自分自身の獨の力に因つて到底生命を造り出すことは、決して出来ない。一の生命を生ずるには、是非とも其本原たる「種」が無くてはならぬ。即ち全能なる天主の力が要るべきである云ふ事を、到底、争ふことの出来ない最嚴正な實驗を示して證明する決心を致したのである。此目的を遂行せん爲に、バストウル氏は、顯微鏡を用ゐて眞先に空氣の研究を始めた。

氏の考察には、空氣中に若し生命の胞子が存在するにせば、其胞子を手に入れることは、恐らくは不可能ではあるまいと思ひ、爰に一の管を使ふことにした。而して其管の一端に綿花をしつかり詰めて、外來の空氣を其管内に通入せしめ、斯くして後其綿花を検査して見た。果せるかな、該綿花に附着せる微埃の中に胞子が引附いてをつた。それから猶も引き續いて色々の實驗を施した。而して今度は、極めて腐敗り易い液體、即ち血液や尿の如きものを、空間にある胞子の透入を防ぐためにしつかり密閉して、何時まで経つても決して腐熟ないが、此胞子の含まざる純粹の液體中に、以上の綿花を些少なりとも投入すれば、必ずその液體は速かに腐敗して終らう云ふことを證明したのである。

爾來四年間の長きに亘りてバストウル氏は、絶えず細密な研究と實驗とに没頭し、其間に新しき眞理を發見することに、孜孜として力を盡した。それと同時に又、自分が既に發見した學理に向つて、反對の證據を故に汲々として探し求めたのである。

それは何故か云ふに、自分の發見した學理或は實驗上に、若し薄弱な點は無きか否やを後戻りして深刻に研究して、尙一層に自信を堅固にせんこの用意に出でたものである。

バストウル氏は確實なる證據を手を爲ない限は怖々として甚臆病な者であつた。或時氏は恚ういふ事を書いて居る。

「實驗學には、確實なる事實が肯定を強ひるまでは、疑はずに居るに云ふは眞に間違ひである。」
それで、バストウル氏は、穴倉の中や、都會の人々の雲集する場所や、又は廣々とした野原や、山嶽の絶頂や、白山の雪皚々たる氷海や、海原の沖等について空氣を探つた。其上輕氣球にも乗つて、最も高き空中の空氣をも採らうと思つたのである。

斯の如く諸所方々の變つた處から探つて來た空氣を一々綿密に檢査てから、氏は十分の證據を得たので、左の如く宣言した。

「何處から採るも敢て構はない、或は人々の雲集せる所からでも、或は空氣の最も清潔なる所からでも、空氣の容デシメートルを探つて見るべし。我は斷言す其空氣の容デシメートルの中から無數

の幼微な動物無数の微菌類を生ずるを得る。されば、滴虫に於ける生命の第一にして最も必要な條件は、唯一の本原は空氣の中に浮動して居る細埃であるに結論せねばならぬ。』と、それから世人の未注意せざりし一小句を付け加へたが、今其一小句を見たならば、其時分からバストウル氏が達したと思つてゐた目的を窺ひ知ることが出来る。即ち、氏の言ふには「最も望む可き事は、現時の研究を、より以上進めて、種々様々の疾病の原因に就て眞摯なる研究に準備することである」に斯く微細物の役目が唯醱酵にのみでなく、變性又は總の腐敗をなさしめるものである云ふことが、最早其當時から了解して居たと思へるのである。

議論を始めんとする一ヶ年ほ前にバストウル氏はプセ氏 (Pouchet) に書簡を送つて曰く「足下の結論は、答む可からざる程の確實な事實の上に基いてゐない。予が思ふには、足下が自分で自生論を信ずることは敢て不可い言はない（なぜなれば、斯る問題には先入せる思考を有たず居るこいふはむづかしい）が、自生論を眞理なりと斷言することが甚だ不可いのである。凡實驗學に於ては充分なる證據が有るまでは、何時までも疑ひつゝ居らねばならぬ。空中にありて有機物を生ぜしむるものは何であるか、孢子であるか、固體であるか、氣體であるか、液體であるか、將亦オゾン (Ozone) の如き元素であるか、是等は皆悉く疑問とすべきである。されば實驗することを要求する」に。それから數ヶ月を経て後にバストウル氏は次の結論に立至つたのである、即ち

「氣體や、流動體や、電氣や、磁氣や、オゾンや、既知物も亦未知物も、總て空中に在りては彼浮遊せる孢子を除くの外は、孰も生命を生ずるの皆無である」に。

所が、プセ氏は猛烈に此結論を遮つた。プセ氏は、孢子が空中から出るこいふことを主張するは、全く不可能であると思つて居たからである。バストウル氏も自生論の主張者たるプセ氏 (Pouchet) の間に於ける議論は漸次擴大され餘程喧しくなつて來た。

プセ氏 (Pouchet) は、バストウル氏が孢子を含んでゐない空氣、即ち幼微體を含んで居ない空氣は無いと主張したる結論を破却し之を屈伏せしめんが爲に、次の實驗を爲した。而して其實驗は全く決定的なものだと思惟して居つた。即ち

「煮沸たる湯を壺内に一杯満たし、其壺の口を嚴重に密閉して、之を顛倒して其口を水銀の一杯はいつてをる器物の中に入れて、湯が冷却了つてから其水銀の中に入れて儘に口栓を取り去つて該壺の中に更に純粹の酸素を、半リットル (二合半) 入れたのである。

此純粹の酸素は、誰も知れる如く動植物には最も缺く可からざる必要なものであるから、大きな動物にも亦幼微體の如き顯微鏡的動物にでも生命を頼むべき大切な氣體である。

それから次には、秣草の枯れたる小束を乾燥爐の中へ容れて百度以上の熱に上しめ、これを其壺の中に入れてのである。斯くすれば勿論此熱度の爲に孢子が皆既に死したる筈である。然るにそれにも拘

らず、八日間を経てから此秣草の中に自生に穢が寄生して居つた。新く胞子の無い所に生命が現出れた。茲に於てプセ氏 (Pouchet) は自生は事實であるを断定して結論したのである。

此喧囂しき問題は、頗る世人の注意を惹いて居つたのである。其前年から學士會は、此問題に關して其輿論を發表して、バストウル氏に懸賞を以て宿題を出したのである。其懸賞の宿題は「最も卓越したる斬新なる實驗を以て、自生問題を明確に解決する事」を以て、いふのであつた。バストウル氏の論文は之に最も適應せることを、學士會員全體の稱讃を博し得たのであつた。さればバストウル氏に於ては、此尊敬すべき權威ある學士會の稱讃は、畢竟議論の眞理なることを裏書せる勢力で別にバストウル氏自身が反對論者に向つて、議論を戦はずまでもないことであるから、これを辭退しても敢て差支へはなかつたのである。

所が、反對論者が承知しないで學士會に向つて此絶わざる議論を止めさせるために委員を任命せんことを要求した。一方のバストウル氏は之を拒まなかつたのみならず、自分も反對者の要求を聞き入れらるべく願つた。それで間も無く委員の任命があつた。バストウル氏は、一日も早く討論の行はる時を切に望んで居つた。其討論の期日は發表せられて、三月の上旬に決つた。

然るに反對者のプセ氏 (Pouchet) 及其與黨は延期を願つた。其口實とする所は、該期日の頃は氣候未寒冷にして實驗に適せないから云ふのであつた。それから又春の氣候でも不可ないを案じ出して、

彼等は到頭夏季まで其事件の延期せらるゝ事を願つたのである。それに付いてバストウル氏が書き遺したには

委員等が延期々々で其事務を妨げらるゝことは、氣の毒である。プセ氏 (Pouchet) 並に其與黨が漸く延期日を延ばす云ふことは、予は大に不思議に思ふのである。乾燥爐に於て彼等の望む程度の熱氣を上げることは、別段氣候を擇び俟たなくても、何の仔細も無いことである。予は學士會の意に任せて居る。夏であらうが春であらうが何の時候でも、予の爲せし實驗は必ず繰り返して御覽にいれるつもりである。是即ち、バストウル氏の意見である。

其當時、恰もよし巴里のソルボヌ (Sorbonne) といふ大學校に於て、夜間の理化學講義が開始された。自生論の如き喧しき時事問題が、課題となるべきは當然であつたが、果して然うなつた。そこで一八六四年四月七日の夜であつた。バストウル氏が其事について講義すべく該大學校の楕圓形の大教室に臨んだのである。其時、氏は幼年時代の自分を追懐することが出来た。即ち、氏が其當時デュマ先生 (Dumas) の講義を受くる時は、聽講に出かける者宛然劇場に集まるか如く、大勢の人人先を争うて集まつたのであつたが、今此處に、其當時の一學生たりし自分が、今夜、先生に仰がれて此講壇に立ち、其時よりも倍して多數の傍聽人を目の前に控ゆるのであるから、願ひて今昔の感を想ひ浮べずには居られなかつたのである。

さて、聴衆は定刻前より我遅れじと詰め掛け、廊下等は人を以て填められ、満場實に立錐の地を餘さず、特別席には、マチルダ (Mathilda) 内親王殿下を始め、理化學者、司祭、哲學者、文學者、貴婦人、並に巴里市の各階級の代表者等を網羅した、ミ云ふが如き盛大なる景況を呈したのであつた。斯くも満場溢る、ばかりの聴衆は、未曾で知らざる印象を、今將に受けんとして居るものであつて、又其印象が容易に消え失せるものでは無かつた。

其講義せんとするバストウル氏は、世間普通の辨士なごの如く、一時の快辯に人を酔し、或は聴衆の機嫌を取り、或は言辭を飾り、或は人氣を引くが如きに重を置く者は、大に異つて居る。氏が壇上に立ちたる顔色を一見しても、直に熱誠な眞摯な素朴な様子や、意志の極めて鞏固な、思想の非常に深遠なごみごみを看取ることが出来、而かも亦莊重な沈着な音聲で、儼として人に教へるミ云ふ大責任を擔へる者の如く、人の精神を開拓して、深く徹底せしめねばならぬといふ調子であつた。氏曰く「今日は實に至大なる問題が討論せられて居る多くの人々の精神が此間問の爲に促されて居る例を言へば、人種が一つであるか、又は多數であるか、人類の開闢が今より數千年距つて居るか、又は數十萬年を距て、居るか、總ての生物の種類が固定して居るか又は或類が他の類に漸々進化するのであるか。物質は無始であるか、物質の他には虚無ばかりであるか。造物主の存在の思想は信するに足らざるか等は、今日、人々の討論に打ち任せられたる數固の問題である。私が、今日諸君の面前

で演べんとする所は、正しく實驗の及ぶべき問題にして、私が永年に亘つて、嚴重に精密に加へ、正直に、研究を遂げたのである。即ち、物質其物は自の力で有機物に成ることが出来るか言ひ換ふれば、生物は同類の物に生れずして、世に出る事が出来るか、ミ云ふ問題である。プセ君 (Pouchet) の主張なざる所は、此處にバストウル氏が美しい皮肉な口調で巧妙な諷刺を加へて言つた。丁度ワン・ヘルモン (Van Helmont) ミ云ふ學者の試みた實驗に能く似たものである。即ち、ワン・ヘルモン (Van Helmont) が、垢染たシャツを以て器物に蓋した様なものである。今若し諸君が御希望ならば

鼠の何處から這入つたかといふ事をお目に掛けませう云々」云々。
バストウル氏は生來の穎敏に注意深き事によつて、早く既に之を看破し得たのである。プセ氏 (Pouchet) の實驗した水銀面には、殺菌してゐないから、其面にある微埃が必ず水銀と共に引かれるのである。所が、此微埃には孢子が、屹度含まれて居るに違ひない。そこで孢子が何物にも能く附着て行くこと、水銀に引かれたる微埃が秣草の小束の微を生じたミ云ふ事を證明する爲にバストウル氏が突然、教室の中を眞暗にした。而して、一條の光線を放つて見せた。所が此光線の裡には、燦々蒙々として無數の埃が、渦を卷くが如く或は踊れるが如く、様々の形をして居るのが見えた。
バストウル氏言ふ、「我等若し能く注意して、暫く之を見るの寸暇あらば、此埃が早いか晚いか、落ち得るを見るであらう。總ての物が、例へば、今此處にある卓机又は此鉢の水銀或は家具等は、漸漸

ミ埃だらけに成るのはそれが爲である。此水銀が鐵山より出た時代から、今日まで、如何程の埃を斯の如く受けたであらうか。其上に、又實驗室に於て、之を使用して居る間にも亦、漸漸ミ微埃を受け入れたのである。爰にある此水銀に手を差入れるか、又は此中に玻璃壘の口を挿入れるかの際なことは、水銀面にある微埃を入れずに出来ずまい。今直に諸君に、其次策をお目に懸けることが出来る、云々」云。

所が、そこで今度は此眞闇な教室の中に於て、此一條の光線を、水銀の入れある鉢の方へ放射したければ水銀は普通の状態の儘に見えた。所でバストウル氏が其水銀の面上に、埃を少許り撒き散らした。それから硝子の棒を執つて、其水銀の中に之を突込んだ。するに面上にある埃が、其突込んで居る處に一時に集つて、其埃の或部分は硝子の棒に、水銀との間に這入つた。

其時、バストウル氏には、確信を有つ眞の學者の正直な態度が現はれて底力のある強い眞面目な大聲を以て宣言した「然うです、然うです、プセ氏は水の中から、又秣草の中から胞子を取り除かれたけれども、君の取り除かないものが、まだ、有つた。即ち水銀面の微埃である。これ即ち君の誤謬の原因であつた。眞に此の原因が、君の一大主張を腦天より粉碎すべきものであつた」云。

此説明をなし終つて、バストウル氏はプセ氏 (Pouchet) の行つたやうな實驗を行つて、聴衆一同に見せた。此實驗によりて、プセ氏 (Pouchet) の誤り謬つた原因を皆取り去つて終了した。

此大教室の列席せる多くの聴衆は、バストウル氏が今、此の大學の大教室を、恰て自分の狹隘き實驗室の如くに立ち振舞ひ、十分の働きをなすを觀て、其大膽な造詣の深甚なるに感嘆したのである。バストウル氏は、多くの聴衆に觀せしめて曰く、「是は有機質の液體である。併かも蒸溜水の如く綺麗に澄み渡つて居るが、極めて變性し易きものである。今日造りしものであるが、明日に至れば、幼微に即ち顯微鏡的生物が吟むのである。又は幾片の微をも含むに相違ない。所で、そんな口を玻璃壘の中に、此有機質の液體の一部分を入れよう。此液體を沸騰させてから、之を一旦冷却させるに假定いたさう。さうするに、數日を経たから、此液體の中には微か、幼微か、必ず生じて居るに違ひない其理由は、沸騰させた時に液體の中にある胞子、又は玻璃壘の内面に在る胞子を、既に無くしたのであるけれども、此液體が、それから二度、空氣に觸れることがあるから、總ての煎じた物に異ならずして、變性するに至るのである。そこで、此實驗を仕直すに假定いたさう。然し、今次は液體を煮沸させる前に、或る小さきランプの烈しき火の上にて、此の玻璃壘の口を細く引き延ばす、蓋し其引き延ばしたる端には、猶且、小さき口の有るやうに致すのである。さうしてから其玻璃壘の液體を煮沸させて後冷却させるに、今度は其玻璃壘の液體が三四日も、否、一月も二月も三年も四年も、變性せず依然として其儘在るに相違ない。實は今私が諸君に、お話し申す此實驗は、其位の年齢を有つて居る其液體は蒸溜水のやうに、透明にして全く澄み渡つて居るのである。

されば、此二個の玻璃壘の間には、如何なる差異點があるか、兩方とも同じ液體を有つて居る。兩方とも空氣を含んで居る。兩方とも口が明いて居るのに、さうして一方が變性して、一方が變性しないのであらうか。此の二個の玻璃壘の間にある相違點は、今述べた通りで、甲の物に於ては、空氣に含有せる微埃ミ、其胞子ミが、壘の口の中に落ちる、又液體に觸れるミ自己に適應な養料を見付け、生育するものである。幼微體の出来る原因は即ちそれである。乙の物に於ては空氣が激しく動搖せぬ限りは、壘の中に微埃の落つることは、却て不可能であり、又は少くも至つて難しいことである。されば、其微埃は何處へ行くのであるか、曲つた其口の上に落ちるのである。そこで空氣が何かの原因によりて、例へば氣候の變遷なきによつて、再び玻璃壘の中に這入るには、突如として這入るのはなくて、徐々として這入るのであるから、其中に含んで居る空氣は、或は入口に止まり、或は曲折せる個所には奥深く這入らずに止まるのである。

此實驗には澤山な教訓が含まれて居る。諸君は、此處に能く注意して下さい。此微埃を除くの外、總て空氣中に含んで居るものは、玻璃壘の中に容易く這入ることも出来る、又液體に接觸することも出来る。諸君よ、空氣の中には、如何なる物さへも存在して居るミ想像して下さい。其物の何なりとも這入つて、液體に接觸することが出来る、其中で這入ることは出来ないのは、單一つ、即ち空氣中に含んで居る微埃のみである。其證據には、私が若し二三度も、其液體を急速に劇しく振り動かした

てから、二三日するミ幼微體か、或は、微かに生ずるのである。それはさういふ理由であるか云ふに、外ではない。空氣の通入るべきに、俄に突然であつたので、空氣と共に微埃も混入つたからである。

されば諸君よ、私も此液體を諸君に觀せて、茲に宣言し得ることが出来る。

私は此夥しい宇宙の中に一滴の水を取つたのである、それが下等生物の成育に、適應な要素を具備へて居るのであつた。さうして私が待つて居る、研究する最初の開闢を私の面前で仕直して呉れることを、其れに催促するのである、何さい立派な觀物であらう。

然し、それが沈黙つて居る、なぜ沈黙つて居るのか、之には理由がある。それは私が、此水から或物を取り去つたからである。人が創造することの出来ない唯一つの物を、此水から除き去つたのである。即ち空氣の中に浮遊せるミころの胞子其物を取り除いたのである、生命を取り去つたのである何なれば、生命は即ち胞子である。又、胞子は生命である。

自生論ミいふものは、此單純な今の實驗が、彼に與へたる其の死的打撃より、迎も再び、頭を持ち上げることは出来ない。然り、然り、自己に似て居る親から生れずして、胞子無しに生れない幼微體があるミ云ふことを、斷言し得るやうな場合は、今日は一つもない、左様な事を主張する者は、迷妄に翻弄せられたか又は、間違つた、即ち缺點のある實驗に欺騙されたのである。或は、自分の實驗につ

いて、缺點のありしを見出し能はざりしか、見出したいに思はざりしが爲か、孰にもせよ缺點のある實驗に、正しく欺かれしに過ぎないのであります云云」

バストウル氏は、如上の言を以て其講義を終へたのである。聴衆は熱中して、一齋に拍手喝采した。

斯の如く、バストウル氏の實驗の結果に由りて、自生論は最大なる打撃を被り再び起つ見込はなく、多くの誤謬れる臆説と共に永久葬らる可きものとなつた。が、其實験の結論はバストウル氏に向つて新聞雑誌等の大攻撃を惹き起さしめた。所が、其議論は頗る激しきものであつた。激しくあつたけれども其論難攻撃が濟んで終へば、前の事をすっかり忘れて、何等關せざる者の如く平氣であるのが蓋しバストウル氏の性格であつた。

數年を経て、某人が、バストウル氏の面前で其當時の事を想ひ起してバストウル氏が其時に於て非難せられたり、稱讃せられたりした事を談つた。之に對してバストウル氏の答ふるには「科學者といふものは決して當座の人々の非難や稱讃に頓着す可きものではない。唯、考慮す可き事は、一世紀ほご経つた後の人々が、自己の説に就て如何なる論評を下すべきか云ふ事のみを、心に留め置けばよい」と言はれた。

バストウル氏が以上の研究については、單に科學的目的のみを有して居つたのである。然るにも拘らず或人々は其研究は、單に宗教の保護をする心算なりと非難し、又或人々は之に反して、夫であるからして稱讃して居つたから、バストウル氏は其の謬見を正すべく斷言した。

「是は、宗教にも哲學にも無神論にも物質論にも靈性論にも關する所では無い。否、科學者夫れ自身としては、是等の者を一も眼中に置かないと言つても敢て差支へは無からうと思ふ。是は全く事實の問題である、其問題の研究に取り掛つたのは、毫も先入主無しに取り掛つた、若も實驗に因て自生論は眞理であるに承認する事を餘儀なくせられたならば、それを快く承認する筈である。恰も予が唯今自生論を主張する人々は、眼を覆はれて迷路に陥つて居るのであるに、斷言するの毫も變ら

ない。

如何になれば、科學者にして自己の研究問題を、或る一派の哲學系統に基けた曉には、それこそ事實に於て、彼は既に科學者の資格を自己より抛擲せるが如き次第である。故に、彼は其派の唱へて居る説の辨護者になつて、自然に云ふものをのみ研究することを止め、眞理を眞理其者の爲のみに研究するにふ事を止めるのである」といふ。

以上の言葉を以て、バストウル氏は、科學者が科學者の絶對的獨立の必要を斷言せられたのであつた。バストウル氏の明瞭な説明に、證明的實驗の後、彼が其決定的實驗に要せし二個の玻璃壺は、高等師範學校に於て尤も大切に保存せられた。故に、或る皮相的學問の無信に傲慢が歡んで迎へたる其

馬鹿氣た學説は、今から之を眞面目に唱へる事が出来なくなつた。餘儀なくせらるゝ結論は外では無い、天主は萬物を創造り給うた、萬物中に如何なる細微の生物でも肉眼に見えざるものは愚か、この學者の顯微鏡にも見えざる物までも、一として天主より生命を享けざるものは無い云ふことである。宗教に飽く迄も反對する頑冥固陋の徒輩は、無神論を援助んじて、ダーウ井ン (Darwin) の説を利用するつもりであつたが、バストウル氏が彼等に對して、天主が無より物を造り出した事は、唯開闢時代に限つた、さういふ事を頗る決定的に證明したから、もうさうする事も出来なくなつた。又彼バストウル氏の一生涯の研究や實驗に、此の結論を一層堅固にするばかりであつた。

然らば「生命は唯生命より出る」云ふことは、科學上に於ける一ヶ條の定理になつてしまつた。即ち、一旦殺菌せられたる物質中より生物は決して自發的に生れることは出来ない、さういふ事は争ふべからざる道理となつた。

然し、此眞理の必然の結果として、自存在する最上の者(天主)の存在を、一も二もなく承認せなければならぬのであるから、其發表は、或派の人々を頗る非常に惱ました事は申す迄もない。それで又々、近頃、自生論を持ち出した。一千九百十年英國のバスチヤン (Bastian) が云ふ、醫者は倫敦の帝室學士會 (Royal Society) に、自生論を證據立てる論文を提出した所が、該學士會は、バストウル氏の有名なる確乎として動かす可からざる實驗の上より、此問題は既に終決せるものなりとて、其論議

を再開することを斷つた。而已ならず其論文の朗讀さへも拒絶したが、それにも關はらず、バスチヤン (Bastian) は、自分の實驗は決定的であると思ひ、之を世に發表した。

そこで、佛國の巴里のバストウル學院に在るモウムス博士 (Dr. Munnus) は、斯る、バストウル氏死後の攻撃に對して、何條黙す可き、自己の高名なる大先生の名譽の爲に復讐する事を自己の急務とし、バスチヤン (Bastian) の實驗を繰り返す事に着手した。彼は、バスチヤン (Bastian) の實驗に使用したる溶液を全く同一の物を、同じ分量に用ひ、其上、注意の極端にして同じ製造場に製造せられたる同じガラスを以て實驗用に供した。所が、バスチヤン (Bastian) が細微の有機物を認めたとつもの個處には、彼モウムスは、單に化學的の沈澱のみを見付けた。其沈澱は勿論實驗に用いたところの溶液の物であつた。然し間違ひの無い云ふことを猶確める爲に、培養基に其れを植ゑ付ける事にした。バストウル學院に於て常に採用してをる三種の異なる培養基を用いたのであつた。其培養基を百二十本の硝子筒に入れ、バスチヤン (Bastian) の所謂、細微の有機物なりと稱する物をその百二十本の硝子筒へ少量づゝ入れた。此準備の愈出來上つたのは、一千九百十五年の五月十五日であつた。それから、十個月間も此筒を實驗室の一定温度のまゝに保存せられた。斯くして後、それを開けて見た時に、如何に最低能の生命的作用を現はし得るやうな胞子すらも、毫も含有して居なかつた。それでも猶確實の上に、更に確實を得ようと思ひ、又異つた三種の培養基の中に、其物の數滴を入れて

見た。けれども其培養基は、依然として矢張、無生命であつた。茲に於て、モウムス (Maumus) 博士は左の如く結論した。

「生命云ふものは、化學の實驗室に實現し得るやうな化合力の結果ではない。然してパスチヤン博士 (Pasteur) は自己の實驗を以て自生論の爲に新しき證據を得たところが、否々反て生命云ふ最も複雑な現象の許には、是非共、造物者 (天主) を前提ねばならぬ云ふ哲學者や生理學者の確信を尙堅固するに過ぎない」云々。

然らば、將來に於ては自生論の爲に、如何なる研究や實驗が行はるゝとも、我等はパスチヤン (Pasteur) 博士が最近に行つたものも、同じ運命を以て終るであらう云ふ事は、豈豫言者でなくとも斷言し得らる。

バストウル氏が天下に名を知られ、尊敬せられ、最高の地位にまで上り、至大の榮譽を膺はれたのは言ふ迄もなく、氏の研究に實驗が之を興へたのである。氏の研究に實驗は初より着々其歩を進め苦心に苦心を重ねて行ひ、晝も夜も實驗室に没頭して眞理の發見に不撓の精力を注ぎ、夜分こいへきも行り掛けて居る實驗を監督するために、度々床を起きるのであつた。氏は研究に實驗の爲に殆ど世間に接觸すること無く、一心になつて自己の事業を遂ぐる事に、多年全力を實驗室に集注して苦心したのである。

發酵素に就ての發見を以て、氏は自生論に最終の打撃を加へたのみならず、醫學界の上にも亦、甚大なる改革を成さしめた。即ち、バストウル氏の資賜にて、化學は醫學に新しき貢獻の光輝を放つた。氏が發見した方法に依り、傳染病に於ける微菌の役目は知られて之を説明せられるのである。氏の偉大なる研究のために、病の最初の原因たる微菌を發見し得らるゝのである。氏が、病を療す爲には、其微菌を如何なる方法を用ゐて防ぎ得べきか云ふ事のみは、研究すべきものとして残されて居る。

自生せずして外來の幼微體より生ずる無數の細微なる生物の存する事、及び、到る處に又肉眼に見えざる胞子を播いて、其胞子が空氣に含まれ遠く距れる所まで運ばれる事。空氣の無い所には、所謂自稱の自生云ふものは決して出来ないものである事は、皆バストウル氏の發見した事である。外國の學者等は、甚大なる注意を興味を以て、バストウル氏にブセ (Pouchet) の間に於ける立論を見たのであつた。就ては英國の名高い物理學者チンダル (Tyndall) (1820-1893) が、バストウル氏を意を同うして居た、即ち同じ様な實驗を行つて同じ結論に到達したのである。

そこで、彼はノーウ井チ (Norwich) の學校に於て物理學の講演を始めて開いた時に方り、公然と造物主に對して莊重なる讚美の辭を呈した。

「若、茲に物質論者に向つて、我等が數多論述したる所の此物質は、何處より出でしか、誰が如何に

してそれを分子に分つたか、誰が如何にしてそれに有機物の形態に組成する必要を引き着けたるか。云ふ事等を問はゞ、彼等は是に答ふることは出来ない。科學も亦右等の間に答ふることは出来ない。斯く物質論者が閉口し、科學は局外中立を強ひらるゝとすれば、其答をする權利が誰に歸するであらうか。それは生命の主である御者に屬するのである。然らば我等は低頭平身して、思ひ切つて我等の無智を告白しやう」云

斯る言葉を唱へてチンダル (Tyndall) は尙一層の名譽を得たのである。

第五章

細菌、其作用、近代外科醫學の防腐法

吾々は億萬の細菌に圍繞せられて、日常の生活を営んで居る。此等の細菌が空氣中到处に散布せられて居る事を、嘗てバストウル氏が世人に示した事は上述せる通りである。然りながら細菌中に有害なるものが在るからきて、總ての細菌を恐れるには足らぬ。又一概に之を認めるにも及ばない。世の中には細菌が恐ろしいとて、口は開くことを肯せず、風が路傍の塵埃を吹き擧げ、或は家僕が部屋の敷物を打掃ふのを見ても顔色を變へる様な人がある。

細菌の多くは無害であり、其上有益なるものすら在る。麥酒の素、麴種等は醱酵素即ち細菌で、これ無くば麴、麥酒に事缺くのである。其他人類及び總ての動物の體內には、或種の有用なる細菌が棲息し其宿主に禍する異種の細菌に對して抗爭し、其要塞を固守して、侵入者を撃退するのである。

バストウル氏の言に依れば、

吾人の生命が微菌體の繁殖と關係を有し得るものなることを考ふる時は、實に寒心に堪へないが、顧みて今や纔に一指を染めたに過ぎざる細菌學の程度にてすら、唯日光に曝露し、或は單に空氣に接觸せしむるのみにて、場合に依りては、細菌を滅却するに足ることを知るならば、他日學問の進歩により、遂に此強敵に打勝つに至らんことを思ひ、將來に望を囑して安心すべきである。

と、然らば細菌は果して何であるか、大氣、水、吾人の周圍に在る物體、外科用品等の中に在つて害を爲す一種の顯微鏡的生體である。人類及動物の傳染病の、全部は云へないが、少なくとも其大部分は之れに因りて發生するものである。狂水病、葡萄酒、麥酒、酢及牛乳の腐敗、蠶蟲の傳染病、脾脫疽、虎列刺、黑死病、化膿症等は皆細菌に基く。此等の細菌に因つて起つた病的生産物を、他の動物に移植するときは、其由來せるものも同様の疾病を起し得るを以て、是等の生體が病原をなせることに關して、最早や疑ふ餘地がない。細菌が無限に増殖して眞の聚團を形成する其團隊の無數にして、且其病原種の到る處に浮遊せることを、驚愕せる公衆の面前に闡明し、世人をして世恐るべき敵

を知らしめ、其害毒を豫防するに必要なる方法を取るに至らしめたのは實にバストウル氏を以て嚆矢とするのである。

此生體は細菌なる種屬名を附與せられ、又酸酵素、小胞體、コンマ状菌、菌種、桿菌、酸酵蟲、顯微鏡蟲、微菌等類意義の多數の稱呼を有し、此等の各名稱は學問上にては、互に相異なる意味を有するものならんも、吾々普通人には皆一様に、細菌云ふ意味に解せられ、其體軀は學者の言ふ所に據れば、顯微鏡にて測定せらるゝに、耗の一千分の一に過ぎない云ふことである。

以下述ぶる所を了解し易からしめんが爲めに「細菌は酸酵現象の原動者であると同時に、細菌の作用を離れて酸酵現象は存在せない」云ふバストウル氏の根本原理より出發しよう。此事が科學上より重要であることを立證せん爲め、バストウル氏は細菌を培養せんことを志ざし、重複不撓の研究に依つて諸種の細菌の生活に適當なる住所を發見したのである。即ち氏は水、氷砂糖、灰、麥芽及炭酸アンモニアックを混合して、人工的養汁を造り、之に麥酒の酸酵素を播種した所が、酸酵素が發育して酸酵現象の生ずるのを見、又同時に播種せざる液の内にては酸酵現象の發現せざることを確めたのである。又諸種の細菌は各特異の嗜好を有し、一種の細菌の繁殖せる住所内にては他種の細菌は生活し得ぬものであるから、バストウル氏は上述の方法を布衍し、細菌の各種屬に特有せる養汁を製造するこ

釀母(上層酸酵)
懸滴標本



赤痢菌(約千倍)



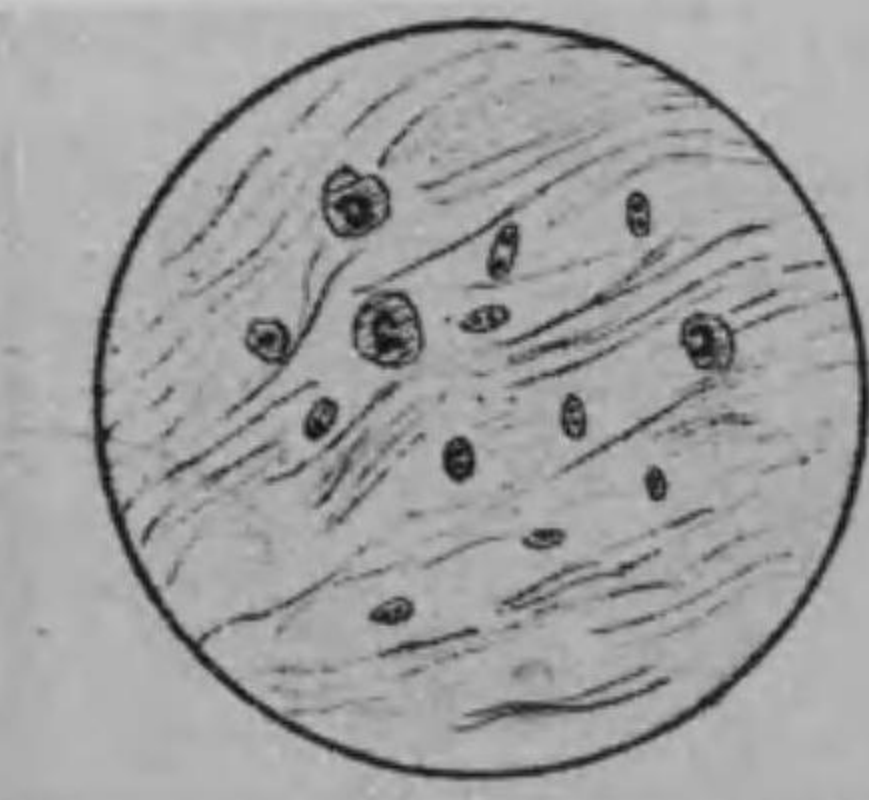
肺炎球菌(約千倍)
鳩ノ血液標本



炭疽菌(血液標本)



肺炎重球菌
(肺炎嗜痰塗抹標本)

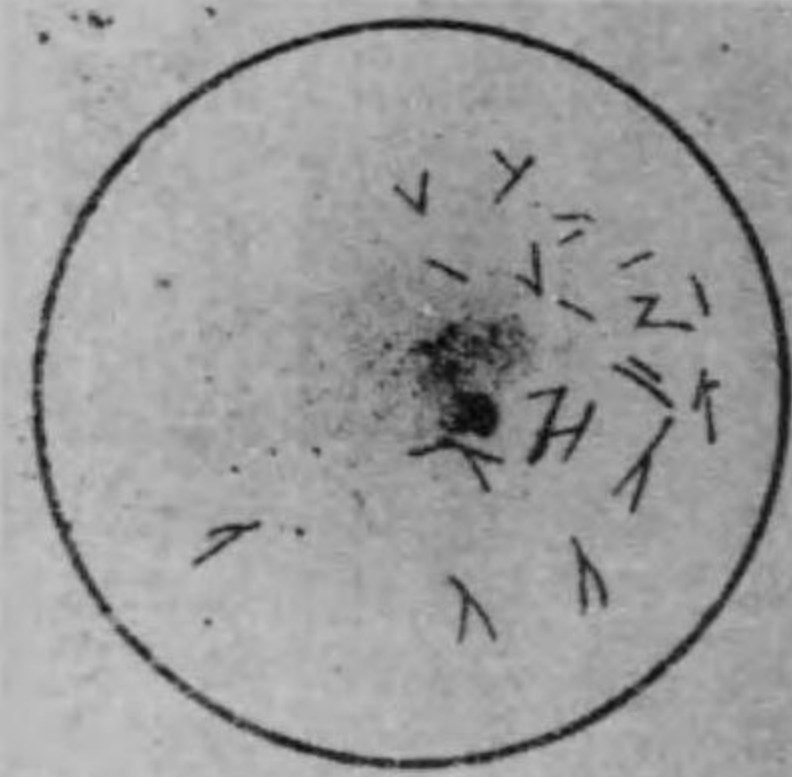


ペスト菌(血液標本)

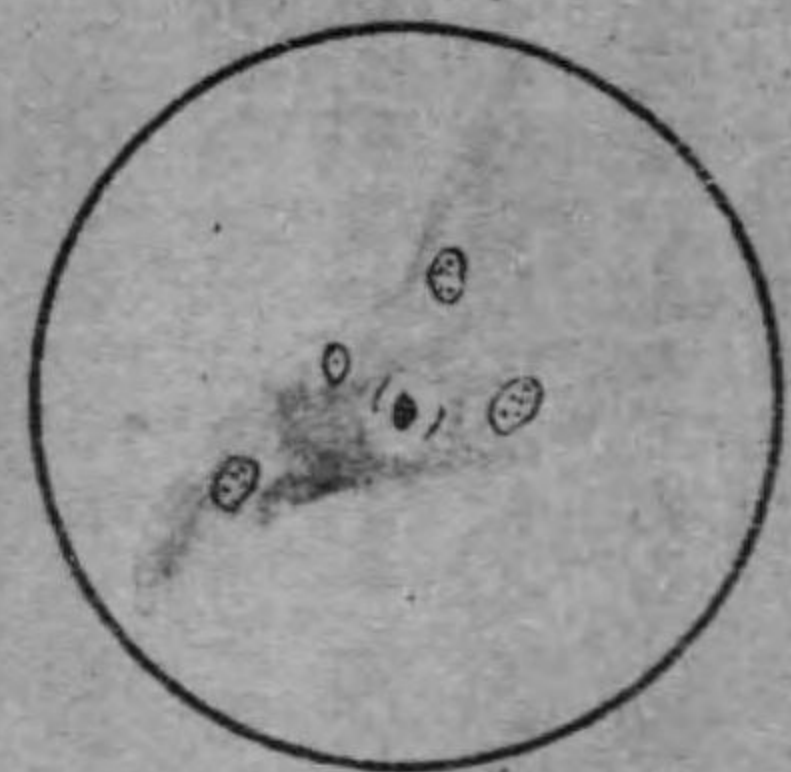


水谷久壽氏復寫

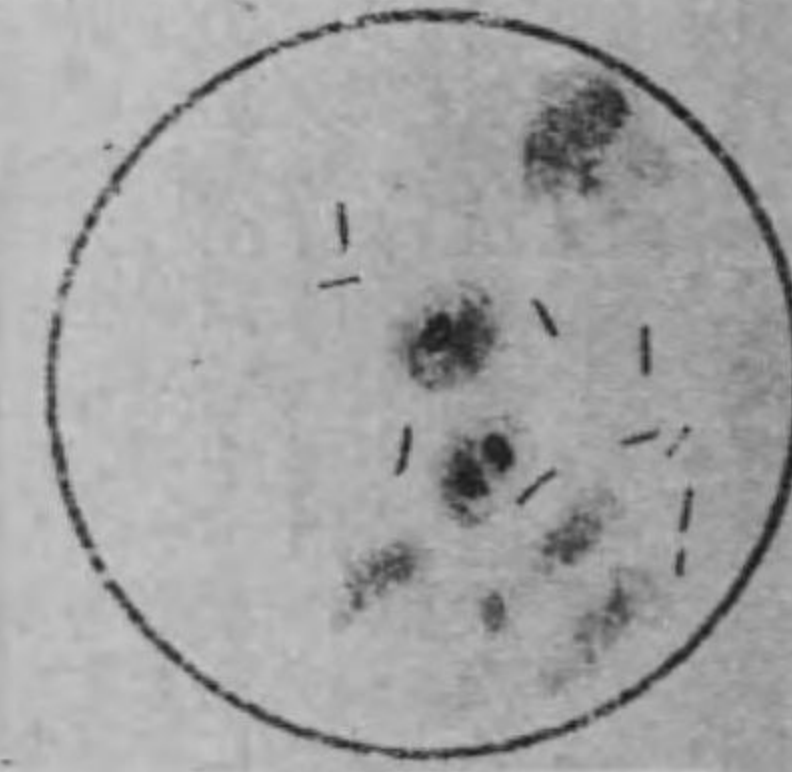
ゲフテリー菌



狂犬神経節細胞中ノ
ネグリー氏小体



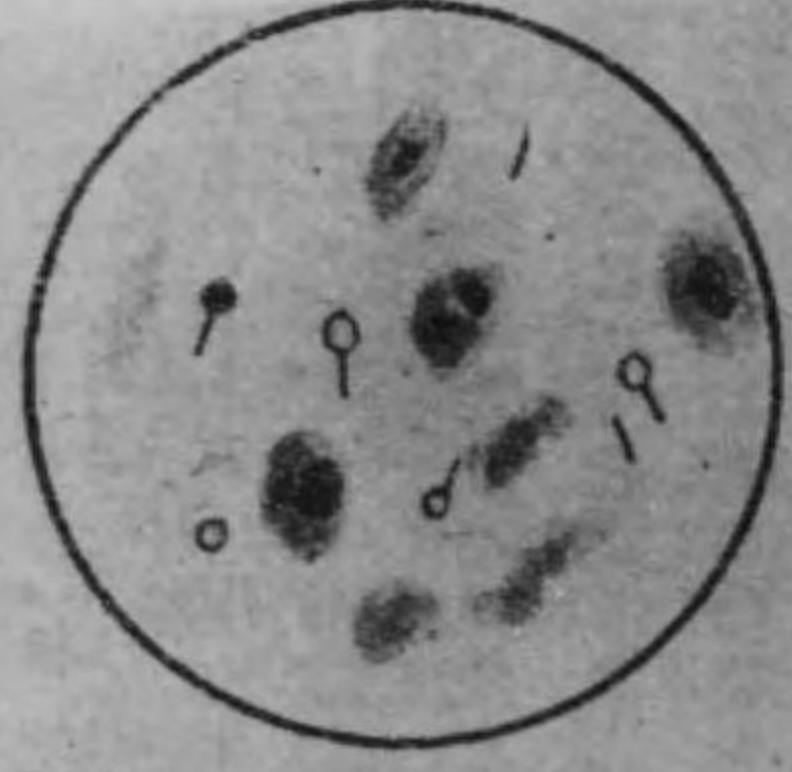
結核菌(喀痰塗布標本)



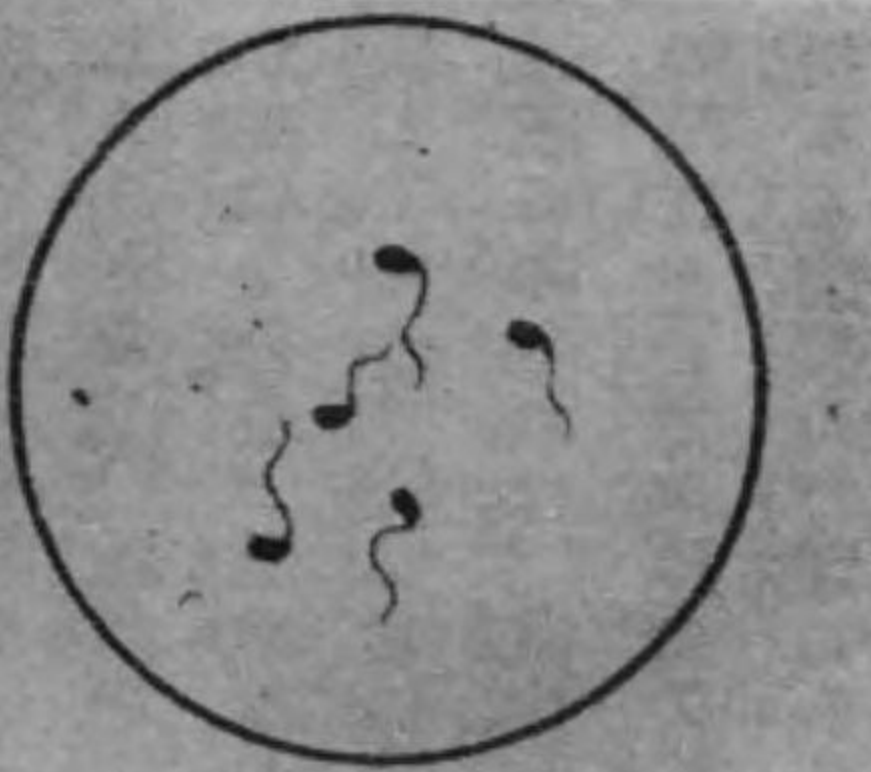
腸チフス菌(約千倍)



破傷風菌



コレラ菌



水谷久壽氏復寫

パストウル氏が、熱血をそいで研究に研究を凝らし實驗に實驗を重ねて的確なる細菌學の燈明を世に、高く照し、普く輝かして、人間の貴重なる生命の阻害を滅却し、人間生活上必須物の害物を除却せよとせよとせよと奮勵したのは、其の奮勵のみでも、稱讚に價すべきものである。況んや、其滅却の良法、其除却の名案の起源を造つたのは、從來の學界の一大革命、將來の學界の一新開拓者云はざるを得ない。今、其の主なる細菌ミ、吾人の生命の強敵たる傳染病ミの細菌特にパストウル氏が頭腦を悩ました炭疽菌、鶏のコレラ、醗母、狂犬病菌シフテリア菌の畫譜を茲に掲ぐることにした。さて此方向に進みてパストウル氏は一大發見に到達し、「或種の細菌は空氣なくとも生活し得るものであつて、最も悪性なる細菌にして腐敗の原因をなす腐敗菌も、亦此種類に屬する」ことを知るに至つた。細菌は頑強なる生命を有し、之に對しては高熱の外根本的に確實なる方法がなく、唯熱のみは細菌を殺害するこゝが出来、水蒸氣を以て潤せば攝氏百度にて此忌むべき小生物を除き、乾熱なれば之を剷滅するに百四十度を要する。之に反して低温に對しては、細菌は甲裝して居るに稱せられ、冷氣は其發育を停止せしむるも之を死滅せしむるに至らず。甚しき極度の冷氣に非ざれば、其生命を奪ふこゝが出来ないものである。極地及西比利亞の氷塊中に大洪水前の時代の巨象又は他の動物の遺骸を今日迄保存せられたるこゝは之を證し、商人が人工の冷氣を大仕掛なる肉類の貯藏に利用するも之が爲めに準備せる商船を以て數千噸の冷蔵肉を米國より歐洲に運び來るも、等しく之を冷氣に因り

細菌を蟄居せしめ、長時日の間貯藏に堪へしむるによるのである。小仕掛なるは夏日肉屋が氷室内に肉を貯ふるは之が爲である。細菌が生命を保ちながら、潜在生命の不可思議なる状態にて、非常の長時間に亘り休止し得るこゝは想像するに、困難なこゝではない。例へば是れは農夫の匡の内を過し、春蒔かれて新生命を恢復する穀物ミ、同一の有様ではあるまいか。小麦種に土に水ミを與ふれば、小麦は成長して實を結ぶ世人は黒黴病は麥の病であつて、穂の内部を黒色の惡臭ある粉末に變するものであるこゝを知つて居る。所が十八世紀の頃、自牛論の反對論者たりし伊太利の一宣教師は、粉末狀の細菌に保存せられたる潜在生命の理由は説明出来なかつたが、師は七年間小麦粒の黒黴病の粉末をば、乾燥するがまゝに箱の内に貯藏し、七年の後之に一滴の水を加へて鏡下に置いた。こゝろが細菌が動搖し蘇生するのを見た。之れよりも尙不可思議なるは、古昔埃及君主の墳墓内より發見せられた小麦粒が、木乃伊と共に棺内にあつて數十世紀を経て、其生育に適せる状態に遭遇し、始めて發芽し成長したこゝである然しながら物質は無窮でない。人の知る如く總ての生物に對しては死の法則があつて、如何なるものも之を免るゝこゝは出来ないのである。地球上にて死ミ生ミを反覆する此絶えざる作用は、細菌の間に解決を與へ、細菌の一半は他の一半を破壊するこゝに従事するものなるこゝを、主張しても差支がないこゝとなつた。然らざれば動物の死體、倒れたる草木、肥料にせられたる糞、地に埋められて

土に變る木の葉の消失するこゝは細菌の腐敗作用によらずして、何によつて説明するこゝが出来ようか。若し此事なくして單に一方にのみ偏し、營養作用の材料涸渇すれば生命連續の法則は危くせられ之れに反して此等の材料に供する物質が地上に充滿すれば、遂には之によりて同じく又生活不能となり終るであらう。故に細菌の作用は同時に生じ死みの作用であつて、如何にして此微生體が我地球上の生物に必要な材料を、平衡状態に保つべき重大なる運命を、萬物の造主より受けたか云ふ其理由を吾々に教へたるは、パストウル氏の天才に歸すべきである。前にも述べた如く、外科醫學を變化せしめたるは、外科醫に非ずしてパストウル氏であつて、今日の外科醫が其先進者の殆ど成功し得ざりし大手術に、略的確な好果を齎し得るは氏の御蔭である。

これより此化學者の腐敗菌に關する研究の結果、外科手術後の創傷の處置法に根本的變化を生じたこと斷言せる仔細を述べよう。總ての腐敗は細菌の作用によるこゝを示さんが爲めにパストウル氏は左の如き實驗を行つた。

氏は先づ羊の腿を取り其表面を焦し、燒きたる外科刀を以て之に深き突創を作り、此孔に普通の水一滴を落下し、又は綿球或は路傍の空氣に曝せる綿線糸を挿入し、此全装置を被ふる、鐘形硝子に純炭酸を充たしたるものを以てしたのである。次に對照試験として、他の腿に全く同様な處置を施したが、其前試験と異なるは、全然生活菌を除去せる數滴の水又は綿球を孔に入れたこゝである。之を攝

氏三十度乃至四十度の處に置き、精々一日或は二日を経て驗したるに、滅菌水或は滅菌綿球を用いたる對照試験にては、肉片の何處にも細菌を認め得なかつたが、之に反して普通の水等を用いた試験の方は、其運動と繁殖とは多少の遅速があつたが、肉片の各部には盡く腐敗菌を認め得たのである。更に普通の水の代に腐敗菌を培養せる糞汁を入れるこゝきは細菌は非常なる速度を以て肉片内に侵入増殖し、各肉片には億萬の細菌附着し、肉は全く崩壊し、青色を帯び、瓦斯にて腫脹し、久しからずして不快なる液汁を止むる許になつた。之を見てパストウル氏は

是は外科の創傷の悲しむべき結果に打勝つ爲めに、生命の勢力が如何ばかり影響を有するものであるか云ふこゝを、明白に實物示教を行ふものである。

ミ叫んだのである。實に人體に有用なる細菌が、有毒なる細菌即ち腐敗菌に、絶えず對抗して居る。體質羸弱なる者は傳染するこゝを速にして之に反し強壯なる者の抵抗力を有するは、其體內に存する有用菌の勢力盛な爲である。ドクトル、グランセー (Dr. Grancher) は「例へば癆症に罹らぬ最良の手段は保健である」こゝ愚直に思はるゝ様なこゝを云つたが、これは寔に至當の言であつて、正當なる衛生學の方法に従ひ、日常抵抗力を養ふべし云ふ意味である。然れば生存競争は異種の細菌間に行はるゝものであつて、若し、此事なくして有用菌が有害菌の腐敗作用を阻止せざれば、空氣に水は傳染病の病原體を絶えず運搬する、悲しむべき作用を負ふものであるから、之に觸るゝが故に、總

ての創傷を致命的であるを見てもよいのである。

パストウル氏は其實物示證を補足し、外科醫に對して述べて言つた、

諸君が創傷を洗滌し又は縫合せらるゝ際に、用ゐらるゝ水、海綿、綿織絲等は患部に細菌を播くものであつて、御覽の通り此細菌は極めて容易に組織内にて繁殖するものであるから、若、其部分にて有用菌が化膿菌の増殖を防止せざないならば、患者は短時日の間に、是非共死に導かるゝのであるが、悲哉、多くの場合には此抵抗は無効に終る。患者は體質不良なること、其衰弱すること、並びに諸君が不知不識患部に入れたる細菌の侵入に對し、手當の不適當である爲に殆ど其効がないので、多くの場合には失敗に歸するのである。

パストウル氏により、豫防法の發見せられた以前には僅の留針の突傷を生じて、これは死に向うて開かれた門であつた。此門は又更に極く僅な外科の手當で擴大されるのであつた。隨て膿瘍や瘰癧等の小切開すらも、時としては大變な結果を生ずる爲、或外科醫の如きは此様な些細な病氣に、外科刀で、一寸切るのを躊躇した程であつた。それで若、外科醫が大手術を行ふ様なことがあるならばそれは非常なことであつた。然るに眞に意外のことに、最も困難な手術の際でも、目前の成績は良好であつた。科學の進歩及大切な麻酔法の發見が、此目前の大成功に關係があつたであらう。手術中は患者の意識も本心も無くなり、手術を終つてからは、只夢を見て後目の醒めた様な有様であつた。

此様に樂に手術が成功するならば、これより外科は何事をも恐れず、大膽に進んで行ける筈であつた所が困つたここには恰度其時に、自ら信用することが出來ず、足を止め、躊躇して恐れるのであつた何故か云ふに、手術直接の成績は良好であつても、漸次日模様不良となつて來るからであつた茲に於て唯膿毒症、壞疽、病院脱疽、丹毒、敗血症、化膿症等の言葉を聞く許りであつたのである。斯く恐ろしき結果あるに依つて、五十年前には、卵巢切除術の如き確な而も新しき手術すらも、或國に於ては試みることもせず、又は許されぬ程になつて居つた。卵巢切除術に就きて感ずる恐ろしさを感じ易き比喩を以て云ひ現はす爲に、此手術を行ふ醫者を「死刑執行者」の中に加ふべしと、或醫者が云うた位である。故に病院では唯の一度も此手術を行はず、又病院自身に、傳染の場所としての不幸の責を負はしめたのであつた。其爲に貧民救助局は、巴里近郊の健康地で、一軒の離家を借つて此家で手術を行つた。西曆一千八百六十三年に、十人の婦人が順次に此所へ送られた。附近の住民は各婦人の此離家に入り來るを見て、其後間もなく、十度棺の出て行くのを見た。そこで譯を知らぬながら恐れて、誰云ふもなく此不思議な家を「人殺の家」と呼ぶ様になつた。醫者達も不知不識病毒又は目に見えぬ細微な毒を傳播して、死を起させるのではないかと思ふ様になつたのである。十九世紀の始より以來、外科醫學が停止せるに止らず、却て退歩した。これより前の世紀にては世人は不知不識の間に、烙燒法、沸騰する液體、樟腦精、熱したる油、温めた火酒等にて防腐を行ひ來た

ので、患者を死せしむることは極めて少数に過ぎなかつた。次にギブの時代になり、綿織糸の役目は一寸洗濯せられた許りの病院の古敷布で間に合はされる様になり、これが爲めに成績は不良となつた。一千八百七十年の普佛戦争に従軍した醫者達は、其際、目撃した有様を語る毎に、非常なる恐怖を想ひ起すことを禁じ得ないであらう。「病室では彼方でも此方でも負傷者も切斷被傷者も死んで行く、負傷者の患部は盡く化膿した。激烈なる腐敗の臭氣が鼻を衝きて室外迄も從いて来る。總て敗血病に罹り、到る處に膿が生じて、其有様は恰も醫者が膿を播種した様であつた」云ひ、或治療術の名手も其門下生に向うて、「若し、諸子が切斷手術を爲さんとするならば、十度も之を熟考せなければならぬ。其故は手術に決定することは、大抵の場合に死刑の宣告書に署名するに等しいことであるからである」云ひ、絶望した他の醫者が又云つた、「放置することも、保存することも、切斷の制限的なることも根本的なることも、抽出法の早晚も、綿帯交換数の多少も、乾くも濕ふも、緩和劑も刺戟劑も何物も其効がない何等確定したる療法もなく、道理に適うた推測も出来ない」云。又多數の患者の死するを見ても其努力の効なきに失望した他の一人が「化膿に打勝つ方法を發見したる人の爲には、黄金の肖像を建設すべし」云言したのであつた。

遂に普佛戦争の末期に至つて、始めてアルフォインス、ゲラン (Alphonse Guérin) が、「何うも化膿の原因は、バストール氏が空氣中より發見せし細菌又は醗酵素があるらしい」云ふ考を持つ様になつた。彼の遭遇せし切斷患者並びに負傷者の化膿を豫防せんが爲、取りたる方法に就て、之れより彼自からの言葉を引用しよう。

バストール氏は綿の薄き層は醗酵素を遮るから、之れにより濾過した空氣が清淨であることを發見したので、予は我兵士等の死を起す此顯微鏡的小生體を全く拭ひ去つた後、患者の創面に外氣を觸れさせぬ工夫をしようと思つた。其處で予は物理學の實驗に類する様な方法を取つて、綿を直接創面に貼布し、綿の周邊を通つて不純なる空氣の創面に達せぬ様にしたのであつた。予の綿帯によつて、病院内の不純な空氣中に含まるゝ醗酵素が創面に達することを阻止した日より、予は殆ど總ての切斷患者の治癒に向ふを目撃した。醗酵素の發見以前には膿の分泌を防ぐ方法がなく、隨て臭氣を除くことが出来なかつたが、綿帯に依つて創面の膿が、空氣中の化膿菌の作用を受けざるがなくなり、爲に膿の發生は減少し、患者は一所に群居しても、甚だしい臭氣がない様になつた。何人も明白な事實を拒むことが出来ない。二人の切斷手術を受けた患者が、患部を厚き綿にて包まれて、濾過した空氣に觸るゝ許りであつたので、傷の癒は止んだ。彼等は能く食ひ、能く眠り、無熱となつた。彼等と共に切斷手術を受け、同様の手常を加へられた他の患者等も亦同様の成績であつた。然るに彼等の要求に依つて、他の負傷者が雜居せる室内にて、其綿帯を除去したところ、一人は翌日、他の一人は翌々日に、病毒の侵入した明瞭な症候を呈したのであつた。之に

依つて多数の患者が集れる所にある腐敗の原因物を、綿が濾過することを、何人が拒むことが出来ようか。學者達は顯微鏡を以て外氣に曝されたる創面の膿を研究し、其増殖の迅速なるを見て驚いたのであつた。一二日以後には既に其處に數千の細菌を認めたるに反し、パストウル氏の方法により處置したる創の膿には、病原體も細菌もない。之に依り、綿が空気を濾過したるが爲、此結果を生じたることを、正しく予は證明したのであるまいか。

以前には三十人の切斷被術者の中、遺憾ながら平均一人しか救ひ得なかつた。ドクトル、ゲラン (Dr Guérin) は、新方法により意外の結果を得た。彼が三十四人の患者の内にて十九人を救ひ得たことを聞きて、外科醫の間には非常なる驚愕が起つた。斯くの如き痛快なる成績をば、信ぜんを欲して信じ得ざりし、ドクトル、ルクリユー (Dr Reclus) は、「化膿は吾々に取つては、大切な外科手術の際には、免れることの出来ぬ、致方のない、神の定る様に思はるゝ程の病氣である」と云つた。

空氣中の病原體よりも最一つ恐るべきことがある、即ち病原體の接觸傳染である。而して、若し世人が此絶えざる危険を避ける爲に、細微周密なる豫防を爲さねば、外科醫の手、外科の器具、海綿等が其溜り場となるのである。然るに此時に當つて外科醫は、此豫防を殆ど注意せず、又夢にも思はなかつたのであつた。外科醫が手術を行ふ際には、石炭酸水を以て創口を洗ふが如き、自然に幾分かの豫防をなし、又清潔にする爲には注意もした。然れども其手は單に石鹼に觸れ、器具は微温湯に浸

したる後、唯僅に洗濯したに過ぎない布片にて拭ふ位であつた。遂には世人は「血は器具を清む」といふ稱せし程であつた。粗末に洗つた器械より細菌が生じ、外科刀は屢々患者に取りて致死の器具となり石鹼にて型許り洗はれた手で傳染病菌の集族が運搬せられた。斯くて外科醫を信用して來る患者の、傷の上に加へられた醫者の手は、治療せらるべき管の傷の上に、致命的病原菌を播き附けることとなつた。パストウル氏の研究により傷の傳染は常に細菌に因ることを示され、ドクトル、ア、ゲラン (Guérin) に依りて得た成績に感激せしめられて、英吉利の外科の大家リスター (Lister) は防腐法を創始し、之を日々外科に適用した。即ちリスター (Lister) はパストウル氏の方法を巧に利用し、人類に取りて大恩惠なる此好結果を收め、外科醫をして其器具、手及材料の防腐法を勵行せしめ、外科の危険を除

去したのであつた。今此處にリスター (Lister) の方法の概略を述べよう。手術に用ゐらるゝ物品は總て最初に石炭酸溶液内にて洗淨する。此液は一リットルの水中に五十瓦の石炭酸を含む濃厚なるものである。手術者及助手の手も此液にて洗はれる。而して手術中は始より終まで石炭酸を容れた噴霧器を以て、傷の周圍に防腐的の氣圍氣を作り、既に手術終れば石炭酸溶液を以て再び傷を洗ひ淨めるのである。其他特別の繃帶處置をなす即ち松脂と石炭酸とを混合せるパラフィンに浸せるガーゼを以て傷を被ひ、其上より防水布にて包むのである。之によりて何時でも傷の周圍には防腐性の氣圍氣が保たれる手術の際に最も良き結果を生ずるには、これ以上の

方法がない。

今日、雖も外科の非常なる手術が、大抵成功するのは患者に觸れ又は近づく人等が、始より終まで危険なる細菌の傳染を豫防する爲である。此際手術用の外科器具は昇汞水で洗ふが石炭酸にて洗ふ方が更に良いのである。昇汞水で手及腕を洗うた後同じ液で洗濯して布片で拭ふ。又傷を清潔にするにも此液を用ひ、切開部に用ゆる綿も昇汞水にて處置し、一人の助手も豫め防腐の裝をなし、手術者自身同様に昇汞水にて洗うた白色の手術衣を着けた上でなければ、手術に手を藉さない。以上の豫防條件を悉く具備し、經驗ある外科醫が其手術を行ふことに賛成するならば、手術の結果は一般に確實である。而して此豫防法は現に外科手術の行はるゝ處には、世界中到處で實地に用ゐられて居るのであるが、最初の程は、さう容易には行はれ得なかつた。始りスター(Lister)は其自國內にてすら冷笑せられたのであつて、人々は彼の處置が微細なる豫防に亘るを嘲り、彼が二年間に四十人の切斷患者中三十四人を救ひ、従前よりも意想外の好結果を得たるに係らず、彼の僚友の多くは尙舊布のみによりて處置し、其殆ど總ての患者を死亡せしめながら、彼等よりは斯くも優れたるリスター(Lister)に向ひ、嘲笑を放つに日も惟足らざる有様であつた。

之に對してリスター(Lister)は靜に笑ひ、勇氣、希望及慈愛を以て、彼等の云ふが儘に任せ置き、年々自己の方法を改良し、卒先して試験し、再驗し、且訂正したのであつた。而して彼が行うた處を實

證する爲案内せられた懷疑説を持つて居つた人々も、彼が九ヶ年間を費して成功した新方法の、顯著なる成績を見て其疑を散じたのであつた。尙リスター(Lister)は其方法の由來したる原理を、甘んじて謝意を以て公表し、一千八百七十四年二月十八日バストウル氏に向ひ、左の書翰を贈つた。

敬愛するバストウル氏足下、足下が斯くも充分に闡明せられし「病原體と酸酵素」なる問題に就き、予の二三の研究を記載せる此一小冊子を、足下に贈呈するを予に許されよ。此冊子には予が九年間の努力によりて完成せし防腐の新方法を記述せり。足下は其燦然たる研究に因りて、腐敗病原菌論の眞理を予に示され従つて予の防腐法を好結果に導き得たる唯一の原則を予に與へられしに就きて此機會を利用して予の最も懇篤なる謝辭を足下に呈することを、予に許されよ。予は信ず、足下一度エディンブルグ(Edinburgh)に來られ我病院にて如何なる程度迄、足下の研究により人類が利益らるゝかを見られたらんに、單にこれのみにても足下に對する眞の報酬ならん。尙外科の進歩は足下に負ふ所多きを足下に示すは、予の大に満足する所なるは言を俟たず、科學に對する我等共通の好愛により、予の感ずる所を腹藏する所なく言表はすことを許し、足下に對する予の深厚なる敬意を信ぜられよ。テイ・リスター(T. Lister)

これより十八年を経て、一千八百九十一年バストウル氏の就職五十年祝賀會に際しリスター(Lister)は倫敦及エディンブルグ(Edinburgh)の帝國學士院を代表して、特に英吉利より巴里に來り、甚熱心

なる言語に、非常に巧妙なる頌詞を以て、バスターウル氏を激賞したが、此演説の終にリス
ター (Lyster) を抱かんが爲めに、バスターウル氏が起ち上つた時、會衆が此抱擁せる二大偉人を見て
人類を救助せんが爲に一致せる。生きた學問の權化を見る様な感じを催したのであつた。

衛生學も亦バスターウル氏の創意によりて、全く變化されたのである。水の滅菌、汚染せる物體及場所
の消毒等は、直接氏の考案に因つた。防腐の方法は多數の患者を容るゝ所にては、何處の病院にても
通例になつた。又豫防劑或は治療劑の發見せらるゝに至る迄、現今結核症に對して試みらるゝ努力は
細菌學の原理に基き、何人も細菌を豫防し、之に對し闘争する際に、個體を強壯ならしむることのみ
を考へ、細菌を殺さん爲、到る處に松柏、有功利樹を植ゑ、海岸又は山地の空氣、空氣の流通、清潔
強壯及滋養に富める食糧等は皆之が爲である。

空氣と水とは學者によりて流行及傳染病傳達の二大路と思惟せられ、今日にては虎列刺、赤痢、窒扶
斯等は水によりて傳播せらるゝもの認められ、空氣は塵埃によりて絶えず、諸種の傳染病の病原菌
を運搬する事が確められた。世人が凡て此等のことを知り、吾々を侵し又は亡さんとする細菌と戦ひ
之に打勝たんが爲め衛生的方法を増加するに至れるは、皆バスターウル氏の研究に負ふ所である。
又バスターウル氏は乳糖を乳酸に變化する醗酵素を發見して、何故に牛乳は酸敗するか云ふこと、
嘗ては小兒に斯くも夥しき疾患を惹起せし、危険なる醗酵素を熱によりて殺し、此酸敗を避け得る

ことゝを、間接ながら教へたのである。此故に英語にては滅菌せる牛乳を、「バスターライズド、ミル
ク」(Pasteurised milk) と呼ぶ。數千萬の小兒の生命は、現在も將來も、バスターウル氏の此學説の弘布
の御蔭である云ふことには、何人も反對せぬであらう。攝氏七十度乃至七十五度にて滅菌せる牛乳
を飲用することは、文明國の習慣になつた。牛乳の滅菌に氏の名を用ゆるのは、此偉人に捧げられた
數ある敬意の中の一つである。滅菌せる牛乳は此腐敗し易き飲料を、實用上充分なる期間即ち約二日
間保存し得る。大都市にては牛乳の需要は、莫大なる額に達し、巴里市のみにても冬季一日の消費高
は三千五百石乃至四千石に達する云ふことである。日本にては何處の牛乳店にても、滅菌釜を備へ
附けて居る。此豫防處置を経ない牛乳の販賣は、警察で許さないのである。然しながら毎日二合宛
のなま温き牛乳を味ふ人達の内にて、果して幾人か能く、其滅菌牛乳を飲み得らるゝは、バスターウ
ル氏のお蔭であることを思ふ人があらうか。
醋、葡萄酒、麥酒の醸造法の如き食糧品の衛生は、又バスターウル氏の發見によりて著しき影響を受
けた。此事に就ては後章に詳述しよう。
バスターウル氏は自己の利害を顧みず、人類の最大利益の爲に最大の努力を惜まずして、科學を眞誠にし
て、深遠なる思想に應用したのであつた。

第六章 酢、葡萄酒、麥酒及び蠶に関する發見、家族等の痛しき逝去

第一 酢

佛語にては酢のこしを Vinagre ヲ云ふ。此 Vinagre ヲ云ふ語は Vin (葡萄酒) 及び Acide (酸) ヲ云ふ二語から成立つて居る。如何にも其語の示す如く酢は「酸くなつた葡萄酒」に外ならぬ。けれども葡萄酒と酢との間には根本的相違がある。

葡萄酒を蒸溜して其蒸氣を集め其中に含まるゝ水分を除去すれば揮發性の液體となる。是酒精即ちアルコールである。

酢を蒸溜するも其蒸氣よりアルコールを取ることは出来ぬ。其蒸氣は葡萄酒の如く水分と一種の精を含む、されど其精は酸類にして嗅覺を刺戟し酒精の如く燃焼せぬ、是即ち醋酸である。

相類似する物質より成立する此二物體を蒸溜して生ずる結果の此相異は佛國と獨逸國との間に新なる爭論を惹起した。

獨逸國の化學者リービツヒ (Liebig) は實驗に依りて葡萄酒が酸くなる時は其中に一種蛋白質死物體を生じて酸性醱酵を誘起することを證明した(少くも彼は爾う思つた。)

佛國のバストウル氏は同じく實驗に依りて葡萄酒が酢に變るのは何時も葡萄酒の表面に現存する「酢母」を名けらるゝ一小菌類の作用に因ることを證明した。而して其發見は眞理であつた。其小菌類は學名を「ミコデルマ、アチエチ Mycoderma Aceti」稱し一種の醱酵素で蛋白質物質を其養料として居る。それでリービツヒ (Liebig) は其蛋白質物質が醋化に必要な原因であるを誤認したのであつた。

忠君愛國の模範なる稀代の女豪傑ジャン・ダルク (Jeanne d'Arc) のために有名になつた、オルレアン市 (Orleans) は佛國にて酢製造の本場である。同市では酢製造に就て講演をすることをバストウル氏に頼んだ。バストウル氏は一旦他人の依頼を受ければ如何なる勞苦をも辭せない云ふ親切家であつたから、早速之を承諾した。

そこでバストウル氏は十一月十一日の月曜日オルレアン市 (Orleans) に於て講演をした。廣大なる會場は實業家、醫師、藥劑師、學校教授、學生、婦人、青年女子等、聽衆で餘地は無かつた。みんな人でも皆此有名なる大學者の講演を聴きたいと思つたのである。其講演の最初の語を少しでも聴いた者は今自分等の前で話して居る者は是迄全く世間に知られなかつた新しい事を澤山發見した大學者であるに直に分つた。

バストウル氏は葡萄酒が酢に變るに云ふ誰でも知つて居る平凡な事實を科學的に説明して一般聴衆に解らせよう努めた。此變化は學問上「ミコデルマ・アチエチ」名けられる顯微鏡的細菌即ち極めて微小なる植物の作用であることを示した。其細菌の巨大なる擴大圖を壁上に映して見せた。其は極薄い物から成立ち中央部が細く括れ。珠數玉の様に集まつて居た。バストウル氏は、其細菌の少量を幾分か酸くなつた「アルコホル」性液體の表面に播けば、忽ち驚く程に繁殖して其液體を酢に變らせることを説明し、且其細菌の繁殖力の驚くべきことを述べて夏日の暑熱或は人工の熱に放置せば此會場の廣大なる液體面は四十八時間内に「ミコデルマ・アチエチ」を以て全く蔽はれると言つた。それで酢製造に於て最も重大なる役目を演ずる者は此至微至細なる植物「ミコデルマ」である。「ミコデルマ」の集團より成る酢桶の外層は時として平で、目に見えない程薄い。又時としては多少數が寄つて、指先で觸つて試みるに脂肪の様な感じがする。其脂肪性の物質は此植物の發展に伴うもので「ミコデルマ」は其御蔭で水中に沈むことを免るのである。「ミコデルマ」は生活するために空氣を要するが故に、若し水中に沈めば死んで了う。随つて醋化作用も止まつて了うであらう。水面に浮きて居れば空氣中より酸素を吸収し、之を「アルコホル」に化合せしめて醋酸を作るのである。何故栓（コロップ）を抜いた瓶の中に葡萄酒を其儘に入れて置けば酢に變るか。是は其葡萄酒の中に何時も空氣「ミコデルマ」が混つて居て葡萄酒を酢に變らせる化學作用が行はれるためである。何故固く栓をし



萬國民の義捐金を以て巴里に建設せられたる
ルイ・バストウル氏の記念像

たる瓶に一杯入つて居る葡萄酒は酢に變らないか。是は「ミコテルマ」が空氣を缺乏して繁殖するこ
ろが出来ないのである。

醋化作用が完成せられた時に「ミコデルマ」が沈められない其活動を續ける。而して若も早く其活
動を止めなければ、其酸化作用は危険なる。即ち酸化すべき「アルコホル」が無くなれば、醋酸其
者を水と炭酸瓦斯に變化する。斯くて折角の酢を臺無しに破壊滅亡せらるゝのである。バストウル
氏は「ミコデルマ・アチエチ」の此最後の變化より一般の法則即ち生物死滅の原則に溯りて次の如
く述べた。曰く「凡て生物を構成する物質は其死後是非共礦物質或は瓦斯體例へば水蒸氣、炭酸瓦
斯「アンモニア」瓦斯、窒素瓦斯の如きものとなりて土と大氣とに立歸らねばならぬ。其等の單純な
る原始的物質は旅人の如く大氣の運動に搬ばれて地球の極より極に遍歴し、生命は其中より再び其永
遠無限なる元素を攝取する。一切の生物が分解して瓦斯體に復歸する此自然法は主に醗酵作用及緩慢
なる燃焼作用によりて行はるゝのである」云々。

次にバストウル氏は酢の製造法より其保存法に移り、或失敗の原因又或誤謬の危険を指摘した。氏は
酢を製造する桶の底に行はるゝ「生存競争」の状態を有り有り示して此問題を首尾能く解決した。
道がバストウル氏だけありて二種の細菌が醗酵中の桶の底で決闘をなし、其合戦毎に幾億萬の戦闘員
が即死を遂ぐることを發見した。

其迄世人は酢の中には「アンギユール」Argentine 名くる微小なる顕微鏡的動物が居て、其が酢の製造に何か有益であるを想像して居つた。然るにバストウル氏は其小動物の迅速に運動する有様の擴大圖を映寫幕に映して、其性質の甚だ有害なることを説明した。此小動物は生活するために空気を呼吸せねばならぬ。同様に「ミコデルマ」も其活動を演じて酢を作るためには猶且酸素を要する。そこで「アンギユール」も「ミコデルマ」の間に競争が起る。醋化作用が首尾能く行はれ「ミコデルマ」が勝利を得て、液体の全表面を占領する時は「アンギユール」は桶の側壁に逃げ隠れ其處に敗残の兵士等は辛うじて餘喘を保ちながら一小軍隊を形成して機會を窺つて居る。而して若も「ミコデルマ」の占領する表面に少しでも罅隙の生ずるのを見れば直に之に乗るのである。バストウル氏は擴大鏡を手に持ちながら屢々「アンギユール」も「ミコデルマ」の間に起る生存競争の活劇を目撃した。双方共に液体の上層を占領せんとして必死に戦つて居る。時として「アンギユール」の方が大勢になり把になつて獨逸流の密集攻撃を敵に加へ「ミコデルマ」の戦線の一部を突破することがある。するに其突破せられたる部分は他の表面より分離して桶の底に沈下して、其處で溺死して醋化作用を營むことが出来なくなつて了ふ。之に對する療法は至つて簡單である。「アンギユール」は古い桶の中のみ繁殖するが故に酢製造用の桶を使用後沸騰せる熱湯で洗滌すれば容易く其侵入を防ぐことが能きる。一つの方法は攝氏五十五度の熱を加へるこゝである。其結果は「ミコデルマ」の萌芽の活動を一時

止めるだけで「アンギユール」を撲滅し以て酢の變性を豫防することが能きる。
バトスウル氏は酢に「ミコデルマ」の語より血球の語に移り、それより生命保存の法則に言及ぼした。其時氏は自然界の秩序を大觀して次の如く叫んで其講演を結んだ、曰はく「樹より離れて地面に落ちる林檎の運動は宇宙を統御する法則に支配せらるゝ。人が一寸宇宙を見れば、只千態萬狀、種々雑多の澤山の現象を發見するのみである。けれども科學一人を天主に接近せしむる眞正の科學の光に照される。眼を以て見れば、單純一致は到處に輝いて居る」。斯くバストウル氏は例の如く萬事萬物の中に造物主たる天主を認めたる後、其聽衆に向ひ「科學の研究に従事する人に取っては新發見の數を増すよりも愉快なる事は無い。然れども其發見が直接實際に有益であれば其怡悦は此上ない」と言つた。

オルレアン市 (Orleans) の或大實業家はバストウル氏の講演を聴きたる後、早速其意見に従つて酢の製造を試みた。其結果は非常に好かつた。即ち葡萄酒百「リットル」より九日乃至十日間の後に最上等の酢九十五「リットル」を得た。舊法では數ヶ月を費さなければ酢にならなかつたのである。人々は其好成绩を見て漸々従來の製造法を廢してバストウル氏式の新製造法を採用した。而してそれが酢製造家に及ぼせる利益は莫大なものであつた。

第二 葡萄酒

バストウル氏は酢製造家のために働きたる後、葡萄酒醸造家の利益をも計つて遣りたいを考へ、葡萄酒を變てて苦くしたり、甘くしたり、無味にしたり、油のやうにしたりする病氣を治す方法を研究した。氏は此等の葡萄酒の病も猶且細菌の作用であると思つた、而して其所見は正しくあつた。そこで先其有害なる醗酵細菌を無害にす可き無味無臭の薬を研究したが成功しなかつた。

其時バストウル氏はアツペル (Appert) 云ふ人の話の中にある一事實を想起して、研究の正しき道に立歸つた。アツペルは佛國の罐詰製造家で非常に名高くなつた人であるが、彼は或時熱帶地方に在る聖ドミンゴ島 St. Domingue (南北兩亞米利加の間に在る) に送る數瓶の葡萄酒を瓶の儘にて攝氏七十度の熱湯中で湯煎にして試たことがある。是は只長い航海をしても其味が變らないやうにしたい云ふ考へから試みたので、何故然うすれば可いか云ふ理由なきは餘り解らなかつたに相違ない。然るに其結果は非常に好かつた。長い航海の後、其通り湯煎にした葡萄酒の二瓶だけが再び佛國に持歸られて、アツペルの穴藏より取出したる湯煎をしない他の葡萄酒と飲み較べて見た。湯煎を施した葡

葡萄酒の優れて居る事は争はれなかつた。其風味云ひ香氣云ひ之に並ぶものが無かつた。

此話はバストウル氏のために天の啓示と同じであつた、高度の熱は常に有害なる細菌を撲滅するが故に此方法の有効なることは毫も疑が無かつた。そこで氏は此方面に於ける研究に着手し、幾多の實驗を以て之を確めたる後、葡萄酒を何時までも保存し又其變敗を治して佳くするために火を當て、之を熱するこゝを熱心に勧めた。然うすれば風味も色も毫も變らない。又葡萄酒の容器の口を密封して空氣中に含まれて在る微菌に觸れないやうにして置けば、何時まで経つても變敗する恐が無い。斯様にして經濟上の大問題は解決せられた。即ち葡萄酒は其風味も香氣も毫も變らないやうにして如何なる邦國にでも運搬することも保存することも出来るやうになつた。バストウル氏の實驗室内に行はれたる其等、實驗の大規模に應用せられて一般公衆に其發明の恩澤を及ぼすやうになつた。之がためにも無く葡萄酒を大樽に入れた儘で熱を加へるため強力なる装置が工夫せられた。海軍大臣は此新發明の方法を試験するため熱を加へた葡萄酒を熱を加へない葡萄酒との多量を加ボン Gabon (アフリカの熱帶地方に在る佛國殖民地) に交趾支那 Cochinchine (印度支那の佛國殖民地) に發送することを命じた。實際其時まで艦船の乗組員や殖民地の人々は酢ばかりを飲んで居つたのである。即ち葡萄酒は悉皆酢に變つて了つたのである。それでバストウル氏の新發明で此大なる不便を避くるこゝが出来れば其利益たるや量る可からざるものがある譯である。然し其前に委員等は二年間艦隊用及殖民地用

の葡萄酒に加熱法を施して効能があらか否かを研究した。第一の試験は五百リットル入の大樽を以つて施された。即ち其中の半分だけを攝氏六十三度に熱し、然る後熱した分を熱しない分を二個の別な樽に入れて封印をなし、軍艦に載せて港を出で十ヶ月の間航海した。其軍艦が歸港した時に委員等は二種の葡萄酒を検査し「熱を加へたる葡萄酒は清く澄んで甘味を佩び佳い風味がある事」を確めた。是は委員等の報告の文句であるが、其報告の中には尙古酒に特有なる「ランシオ」酒の美麗なる色を認むることを書いてある。熱を加へなかつた葡萄酒は透明に澄んで居たが酸に變りかゝつて收斂性を帯びて居た。それで早く飲んで了はしないに全く廢たつて了う可きことが分つた。

ツーロン Toulon 港では更に決定的實驗を行つた。バストウル氏は自分で一切を監督した。一等艦の「シムル」Symile 號は加熱葡萄酒を十分に積載して世界周航の途に上つた。之に就てバストウル氏は次の通り書いてある。曰く「余はツーロン港に於ける我實驗に就て非常に満足して居る。我等は二日掛つて六百九十ヘクトリットル（三千六百十石餘）の葡萄酒に熱を加へた。而して熱を加へない葡萄酒五十ヘクトリットル（二百七十七石）と共に之を西部アフリカに向つて解纜せんとする船に積込んだ。若し此實驗が成功するならば即ち熱を加へた六百五十ヘクトリットルが酸敗せずに到着し保存せられ、之に反して熱を加へない五十ヘクトリットルが酸敗するならば此問題は確定的に解決せられるであらう。而して余は余の實驗に徴して其成功を疑はぬ。加熱費は一ヘクトリットル（五

斗五升五合）に付き當時五「サンチーマ」Centima 以下である。此實驗の結果は商業上に重大なる影響を及ぼすであらう。既に商業家の中には大規模に此加熱法を應用する者が随分あるが其成績は却々好いさうである。佛國産葡萄酒の販路は外國に於て殆ど無限に擴張せられるであらう。我國産の普通の食卓用葡萄酒は是迄は海外貿易には不適當であつた。即ち海外に輸出する時は之に餘程多量の「アルコール」を加へて強くせねばならなかつた。之がために値段が高くなるばかりで無く多少其性質を變じて衛生上の効力を減少した。しかし今後は加熱法のために變質の患は更に無くなるであらう。バストウル氏が豫言せる如く其實驗は見事に成功した。而して爾來外國に輸出する葡萄酒は船に積込む前に熱を加へるやうになつた。

第三 麥酒

麥酒に關するバストウル氏の研究は餘程後に爲られたのであるが、酢葡萄酒の次に述べるのが適當であると思ふから、今茲に述べることにする。

麥酒は葡萄酒よりも遙に多種の病に罹り易い。誰でも葡萄酒の香氣を賞玩するに、けれども古
麥酒云ふものは無い。麥酒は葡萄酒よりも酸性に乏しく酒精分も少く護謄分も糖分を含んで居る
から極めて速に變り易い。

麥酒を醸造する方法に二種ある。其一は高酸法別名表面酸法にして、其酸作用は三四日間しか
續かぬ。此法は佛國、英國に用ゐらる。但、此早醸造法は麥酒が速に敗變るから豫じめ造つて
置くことが出来ぬ云ふ不便がある。それで入用だけを其時々々に造らねばならぬ、其二は低酸法
別名下底酸法で獨逸國に用ゐらる。此法に依れば十日、十五日、二十日間位かゝる。其醸造費も
前法より多い。しかし前々に造つて置かれる云ふ利益がある。又其味も佳く、前法よりも餘程長く
保存貯蔵せられる。愛國心がパストウル氏の學者的研究心に混つた。時は千八百七十年の普佛戰爭
後であつた。そこでパストウル氏は自分獨で麥酒醸造の平和的分野に於て獨逸に打克んした。而し
て首尾能其目的を達した。

パストウル氏は先佛國の麥酒醸造所を視察し、忍耐深き好奇心と細心の注意を以て事々物々に就て「
理由」を研究した、最も下の職人の爲る最も詰らない仕事でも氏の興味を惹起した。氏は此新らしき
研究をなすため何でも精確に知る必要があつた。けれども何時も漠然たる大概の答ばかりであるのに
驚いた。麥酒醸造の技師長も仰がれ、非常に上手に麥酒を造る者でも、其時代には普通の麥酒醸造職人

と同じく精確なる科學的知識を缺如して居つた。只古來言ひ傳へられたる秘傳を其儘に守り、而して麥
酒の出來が悪い時には醱母を變る位であつた。しかも出來の良否を判斷する者も唯得意客ばかりであ
るから、得意の苦情を聞かない中は出來な事に氣が附かぬ云ふ有様で、得意の品評が無ければ一
切不明であつた。そこで斯道の専門書を參考せんすれば、其著書なるものも餘り進歩して居ない。
其書には種々の事を書いてあるが肝心な麥酒に就ては僅々六頁ばかりしか書いてない。斯る有様であ
るからパストウル氏は何も彼も新らしく造り出さねばならなかつた。然し氏は此研究に於ても實驗的
方法によりて好結果に達せんとする大望を懷いて居つた。其發見せる領分即ち微生物界を研究の進
むに隨ひ、パストウル氏は思ひ掛け無き光明、新らしき曙光を認められた。

パストウル氏は考へた。麥酒の變敗は空氣や水の中に含まれ或は醸造用の器物の表面に散在する微菌
が麥酒の中に入つて繁殖するに原因するに相違ない、こ
十四年來學者の實驗室に實業家の製造所と一致して働けば進歩を來す可きことを豫言する者があつた
けれども、此時代には其思想が餘り能く解せられなかつた。パストウル氏は他人を幸運にするのを何
よりの悦樂とする人であつたから、麥酒の變敗の斷えざる危険を豫防するため、組織的の實驗をなし
此製造業に科學上の原則に基く眞に堅實なる知識を與へんことを決心した。氏は英國に渡りて數多の麥酒
醸造所を視察した。幸ひ氏は其微細なる點までも視察する特權を得たので十分に見ることが出来た。

然し醸造所が如何程清潔に見えても尙十分に完全には思はれなかつた。他の事は兎に角此清潔云ふ事に就ては一つも氏を満足させるものが無かつた。清潔を以て有名なる和蘭のブレック村に往つてもバストウル氏は何か非難すべき點を見出したであらう。此ブレック Brook 村の清潔なる事は本氣に出来ぬ程で、よく賭の種子となつて居る。外國人が始めて之を見る時は笑はずには居られぬ。又長く其處に居れば窮屈で堪らぬ、云はれてある。バストウル氏の日常生活の極微細なる事柄で、朝夕の食事毎に繰返されたる行動の中にも氏が始終極微細なる物事に油断無く注意して居つたことが能く現はれて居る。彼は皿でもコップでも之を用ゐる前には屹度細心の注意を以て之を檢め、幾度も之を拭いた。目に見えない程微細なる痕跡でも顯微鏡で見るとやうな極小なる塵埃でも一さして氏の近眼なる目に見通されなかつた。斯様に食器を檢めてからパンを檢査した。手で搔き劈いたり「ナイフ」で削つたりして中實まで綿密に調べた。自分の宅でも他人の家で御馳走になる時でも一切御構なく食事の前には屹度規則正しく其通りした。それでバストウル氏の此習癖を能く知らない主婦は之を見て變に思ひ何か不調法がありはせぬか御客様に出した物に不潔物でも附いて居るでも無からうかご心配した。バストウル氏は自分が餘り長く其通り調べて居るために主婦が少しでも心配する様子を認むるや否や微笑みながら「是は私の癖でありますから、何卒御心配下さらぬやうに……」と注意した。斯く日常の瑣事すらも一々綿密に調査する位であるから、學問上の事柄及麥酒醸造用の器物を如何

程嚴格に調べたかを想像するこゝが出来た。

バストウル氏は佛英兩國の主要なる麥酒醸造所を順次に視察して種々の事を問ひ訊したり、顯微鏡で醱母(醱酵素)を檢査したり、實驗したりした。

長い月日の研究の後、彼は次の結論に達した。曰はく「麥酒が其中に病原菌なるべき生活細菌を含まない時は決して變敗の憂は無い」

前に氏は實驗に依りて血液若くは尿は空氣に觸るれば忽ち腐敗し分解すれども、腐敗の原因である醱酵菌を含む空氣に接觸しないやうにすれば何時までも變敗せぬと云ふ事を發見した。此原理より自然に次の結論に達した。曰はく「加熱の方法に依りて酢と葡萄酒とを變敗の種々の原因より豫防し得るに同じく、瓶詰の麥酒を五十度乃至五十五度の温度に熱すれば一切の變性より之を豫防し得べし」そこで是迄數十萬「ヘクトリットル」(壹「ヘクトリットル」は五斗五升四合餘)の麥酒を供給せる醸造家は屢々變敗のため巨大なる分量を棄てなければならなかつたが、バストウル氏の御蔭で其損害を免れるやうになつた。

之に就てバストウル氏は其研究の最も遠き結果を洞見して麥酒に關する其著書の中に次の如く書てある。曰はく「麥酒や葡萄酒が其中に目に見えず偶然入込んだ顯微鏡的有機體に避難所を與へて之を繁殖せしむれば、是がために恐るべき變化を齎るこゝを見れば、さうして同種類の事實が時として人間

及動物の體中に起り得べく、又起らねばならぬ云ふ考で惱されぬことが出来ようか』云。
此麥酒に熱を加へる方法は到處で大規模に應用せられるやうになつた。而してバストウル氏の研究
及發見を記念して其名譽を萬代の後に傳へるため其方法を『バストウル殺菌法』(Pasteurisation) 名け、
此方法を適用せる麥酒を『バストウル式殺菌麥酒』(Pasteurised beer) と稱するのである。
此麥酒加熱法は瓶詰したものでなければ、之を施されぬ或大醸造家は之がために宏大なる装置を設け
て試験したが其成績は良好であつたので、爾來此加熱法は全世界の諸會社にて一般に之を採用する
やうになつた。

日本製の『キリン』ミカ『アサヒ』ミカ各種の瓶詰麥酒は販賣先に發送する前に加熱法を施してある
から、瓶の口を密封して内部に空氣が入込まぬやうにして置けば何時までも保存せられ、變敗つて濁
るやうなことがないのである。

バストウル氏の研究並に發見の御蔭で麥酒醸造家に變性より生ずる大損害を免れるやうになつたのミ
丁抹國(Denmark)の麥酒醸造家は感謝の意を表すため、バストウル氏の生前に其銅像を建てた。是は氏
のため非常なる名譽である。何となれば通常銅像は極めて著名なる大人物のために建てられるばかり
で無く其死後に立てられることになつて居る故である。それで一般の規則に依らずして生前に其記念
像を建立したのは醸造家等が、其大恩人に對する感謝の情が非常であつたことを證するのである。實

にバストウル氏の御蔭で今では以前に蒙れる何百萬云ふだけでは足らぬ何億萬云ふ損害を免かれ
て、其だけ國家の富を増すことが出来るのである。

第四 養蠶の研究、家族等の痛しき逝去。

一八六五年に微粒下病名くる養蠶の傳染病が佛國の南部及東南部に於ける養蠶地一體に流行した。
此流行病は伊國北部の蠶業地方をも荒した。其損害は非常に多く蠶業は滅亡に瀕した。外國産の蠶種
を輸入して一時其災害を停止したけれども其も巨額の費用を要するばかりでなく其結果も不完全で不
確實になつて來た。平年に於ける繭の收穫高は二千六百萬「キログラム」であるのが、此年即ち一八
六五年には僅々四百萬「キログラム」に減じた。之を金高にすれば「一億萬フラン」の損害である。
此悲惨なる災厄を見た三千五百名の蠶業家は政府に願ふに此問題を研究し、蠶業に従事する總ての人
人を赤貧に陥いる、此傳染病を救治すべき方法を發見することを以てした。政府も斯く多數人民の歎
聲を聞捨てになし難く早速救済策を講ずるに決した。其前に農業大臣は既に五十萬法の賞金を懸けて

此災禍を救治すべき方法を募集した。けれども其方法は発見せられなかつた。而して其災厄は益猖獗となり、今や正に其頂上に達したのであつた。

そこで政府は斯道の専門學者を委員に任命し、其救治策を調査して之を元老院に報告せしめた。有名なる大化學者ヂユマ Dubouche の生國は恰も蠶業地であつたので其報告者に擧げられた。此傳染病を救治すべき方法を研究するこゝをバストウル氏に囑託まんじする所見を起した者も、實に此ヂユマであつた。バストウル氏は其時、醗酵作用の研究中であつた故に蠶病の研究に着手せんじすれば、勢今迄の研究を抛棄てねばならなかつた。是は氏のためには随分辛いことであつた。ヂユマは元バストウル氏の先生で、後に其同僚となり親友となつたのでバストウル氏が是迄の研究に由りて數多の新発見をなした事は申すまでも無く其高潔なる性行や卓絶たる觀察力をも能く知悉して居つた。故にバストウル氏をして此研究を始めさせようとして頻りに説いた。

然しバストウル氏の身に取りては、成功の確實なる研究を棄て、成功の覺束なき研究に數ヶ月恐らくは數ヶ年の貴重なる時間を献げるのであるから、早速承諾するこゝが出来なかつた。バストウル氏はヂユマに答へて言つた「御勸を受けて私は非常に當惑します。御推薦は千萬辱なく存じます。研究の目的も至極高尚です。されども、其研究には餘程困ります。何ごなく覺束なく思はれます。若も私に此蠶兒に就て貴方の十分の一だけの知識がありましたならば、私は一刻も躊躇せず御承け致しま

せうが、實際私は生れてから蠶兒に觸つたこゝが無く、随つて其病氣に就ては全く毫も知りません。何卒此事を御考へ下さい。しかしながら私は一方ならず貴下の恩顧を辱うして居りますから、貴下の折角の御勸を断れば一生涯残念で堪りません。ですから何うも貴方の御判断に任せます。ヂユマは之に答へて「貴方が蠶兒の病氣の事を少しも御承知なさらぬならば其は却つて結構です。先入の謬見が無いから、却つて良く研究が出来ませう。私は貴方が此問題に注意を集中せられる事を何よりも有難く思ひます。此問題は私の憐むべき生國の消長に關する大問題であります。何卒一刻も早く御出發を願ひます。被害民の慘狀は全く貴下の想像以上です」言つた。バストウル氏は老師の言に感じて一八六五年六月六日佛國の南部へ向つて出發した。

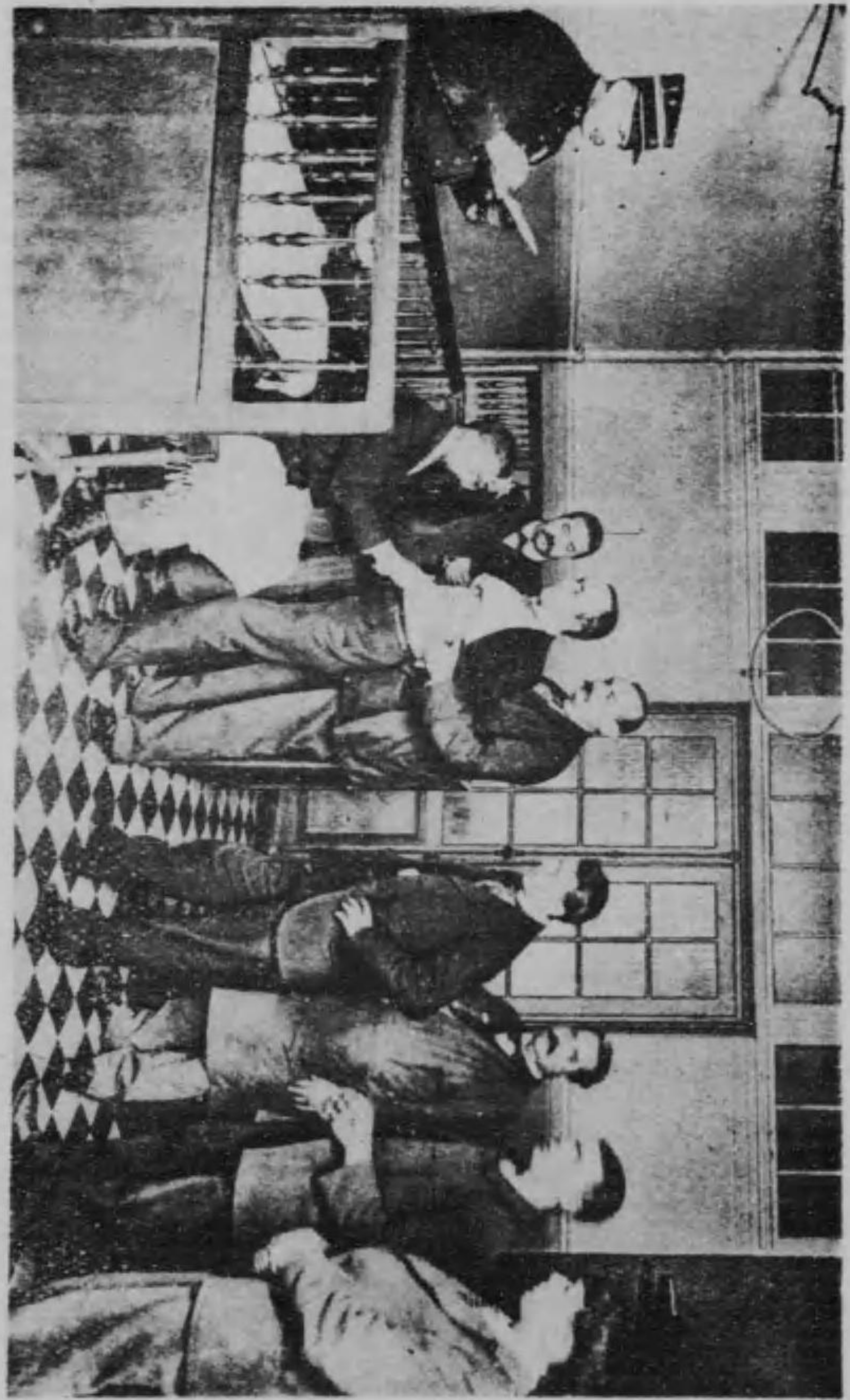
南部の養蠶地方では人民の生計は此貴重なる蠶兒に懸つて居る。それで此地方の人は他人に遇ふ時に「御憐れは如何です」と言はないで「御蠶兒は如何です」と言つて挨拶する程である。然るに夫れ程大事な蠶兒は大病に罹つて居つたのである。即ち微粒子病のために毎年幾百萬の蠶兒が犠牲になつて居つたのである。

バストウル氏はヂユマの生地アレー市 Arais に到着する前に養蠶に就て何等の豫備研究をも爲さなかつた。只ド、カツプアージュ de Quatrefoies が科學會に於て述べ、蠶兒に關する長い講演を讀んで此事だけを記憶して居つたばかりであつた。即ち「伊國の博物學者は蠶兒の中に顯微鏡で無ければ見えな

い微生物を発見したことがある」云ふ事である。
顕微鏡、微生物に關する事はバストウル氏の得意とする所であるから、氏は直に此方面に其研究を
實驗を向けた。

アレー Alais 市に到着するや否やバストウル氏は最も感すべき意味に於る同情を以て住人に尋ねた。
而して澤山の言葉の中から必要なる特別の事柄だけを選び分けんとする研究者として、何處までも根
掘り葉掘り聞き糺した。しかして其答として得る所は孰も曖昧で且自家撞着のものばかりであつた。
誰に尋ねても皆同様に此流行病は虎病或は鼠疫の様なものであると答へた。而して結局其結論として
は「微粒子病を豫防する道は無いから仕方が無い」云ふのであつた。

バストウル氏は其様を諦めに賛成することが出来なかつた。そこで氏は数名の助手と共にアレー Alais
市に近き一小養蠶室内に假實驗所を設けて研究に着手した。氏は同時に種々の事に智力を分散すこと
が大嫌であつたから、先其研究を此問題の唯一方面に局限して専ら蠶兒の中に在る言はるゝ微生物
の顕微鏡研究に従事することにした。其研究は骨が折れるばかりで無く時々厭で堪らぬものであつた
拔群の觀察家なるバストウル氏は一心不亂に蠶病の研究に其全精力を集中して其他の事は何も思はず
考へず、何も話さず語らなかつた。朝は誰よりも早く起きて列をなして居る實驗中の物を檢べ、幾時
間も幾時間も引續いて實驗室に留まり研究の目的物の上に目も心も集中した。



巴里に於けるバストウル會學内の注射室

バストウル氏は斯く餘念なく其研究に没頭して居つたが、アレーン市に着てから九日目に突然悲報に接して一時其研究を中止しなければならぬ事になつた。一通の電報は父の危篤を氏に傳へた。而して氏は大急にてアルボワ Arbois 市に向つて出發した。氏は心配しながら發足した。アレーンからアルボワ Arbois までは随分長い旅行であるが、其間幾多の悲む可き思想が氏を攻圍んだ。氏は其母も急に死んで死目に遇はれなかつたことを想起した。其長女のジャンヌ (Jeanne) もアルボワ Arbois の小さい家に死んだ時に猶且死際に會はれなかつた。そんな考から又今度も父の死際に會はれないでは無いかと心配した。果然彼の豫感は適中して、着いた時には父は最早此世の人では無かつた。氏が涙と共に見たのは柩の中に横はる冷たき遺骸であつた。其父はアルボワ Arbois の墓地の内に世末、總復活まで安かに眠つて居る。けれども其子が偉くなつた爲に萬國萬代の多數の人の記憶の一部を占むであらう。

其晩バストウル氏は製革場の上なる、其深く愛せる父の淋しき室の中にて其家族に宛てた一通の書翰を認めた。其書翰は却々感すべきものであるから掲げる。

「我愛するマリア Marie (夫人の名)よ我愛する子供等よ祖父様は最早此世に居られぬ、我等は今朝其最終の御住宅(墳墓を指す)まで送り申して來た。祖父様は小さいジャンヌ (Jeanne) の足下に居られる。悲哀の中にもウイルジニー (Virginie) の良い思ひ付で祖父様を其處に置いたのを見て何んな

嬉しく感じた。何時か此兩人を慈母と姉妹等と一緒にしたいと思ふ。其後に私も皆の傍に往くつもりである。最後まで私は父の死際に會つて最後の接吻をなし、父に其深く愛せる子を抱き締る慰籍を與へたいと思つて居た。しかし停車場に着いた時、私を迎へに來た従兄弟等が黒い喪服を着けて居るのを見て始めて最早墓地に御伴して往くより外に致方が無いと云ふことが分つた。我愛するセルよ（Celle）祖父様は汝の初聖體の日に御死去なされた。此兩記念は汝の心より去らぬであらう、我可憐なる子よ、私は丁度其朝祖父様が倒れて再び起たなくなられた時に何さなく之を感じて汝にアルボワ（Arbois）の祖々様のために天主様に祈つて呉れと頼んだ。汝の祈は定めし天主様を大に悦ばせたであらう。而して祖父様も之を知つて可憐なる小いジャンヌ（Jeanne）と共にセル（Celle）の熱心なる信仰を悦ばれたに相違ない。

私は終日父の深厚なる愛情の總ての微證を記憶の中に再現した。三十年以來父は斷えず且殆ど唯私の事ばかりを心に懸けて居られた。私の今日あるは悉く父の御蔭である。私の青年時代に父は私を悪友より遠け、私に勤勉の習慣を附け、最も廉直にして最も善く充實せる生活の模範を示された。父は智慧も品格も卓絶して、物事を判斷するにも其身分の世間一般の人よりも遙に勝つて居られた。其判斷は何時も間違はなかつた。父は其身分を尊くするのは人で、身分が人を尊くするのは無いと云ふ事を善く知つて居られた。我愛するマリアよ（Marie）汝は我父と母とが其深く愛せる

子供等のために非常に辛苦を嘗めて働かれた時代の事を知らぬ。我父母は格別私のために苦勞せられた。私がブザンソン（Besançon）の高等學校で勉強した時は寄宿料、月謝、書籍代等随分少からざる金が要つた。私は今でも眼前に見るやうである。亡父は勞働の餘暇が有る度に澤山の書を読み、間斷なく修養に努められるか、或は圖書を描き或は木彫をなされて居た。ツイ此間父は私の畫に十字架を印して、此畫の中で唯是だけ佳く出来たと言はれた。父は知識慾が盛んで學問研究が大好きであつた。私は善く父が手に筆を持ちながら熱心に文法書と比較したり、註釋したりして研究せられて居るのを見た。父は青年時代に不運にして好きな學問が出来なかつたので四十歳から五十歳になつた時に獨學自修せられたのである。しかし父が好んで何よりも愛讀せられた書は彼の社會を全く一新したる大帝（ナポレオン第一世）の赫々たる鴻業に關するものであつた。父は若い時分に戰場に於て大帝に仕へたのである。

私に對する父の愛情中感すべき事は其愛情が毫も名譽心を混じたことが無いことである。汝は覺えて居るであらうが、父は能く言はれた、私がアルボワ（Arbois）の専門學校教授になるのを見れば隨に悦ばれたに相違ない。しかし父は私が多分昇進して偉い人になる事よりも、其昇進の原因たる勤勉、否向一步進んで其勤勉に堪へる私の健康に重を措かれたのである。それでも父は彼様に名譽心の無い人であつたが今から考へて見れば、私が科學者として多少の成功をしたのを見て非常に悦ば

れて餘程得意になつて居られたことが善く分る。科學上の發見をした者は其子である、其名である自分が指導し助言した子供である。嗚呼我父上よ、私は幾分が汝に満足と與へることが出来たこと云ふ事を考へて頗る幸福に感じます。

左様なら、我愛するマリア (Maria) よ、左様なら、我愛する子等よ、我等は今後も度々アルボワ (Arbois) の祖父の話を致しませう。私はつい此間祖父が汝等一同に會つて相抱擁ひて喜び可愛らしい少いカミーユ (Camille) まで見ることが出来たのを非常に悦ぶ。私は汝等に會つて一同に相抱擁ひたいと思ふが、何うしてもアレーアリスに歸らねばならぬ。早く其處へ往つて今の中に研究しないこと來年の養蠶期まで一ケ年間私の研究が遅れることになる。

此蠶病は南部諸國のために實に大變な天災であるが、私は之に就て少し所見がある。唯アレーアリス一郡だけでも十五年來一億二千萬法の損害を被つて居るに、郡長が私に言つた。デュマ (Dumas) 氏の言ふことは千萬道理である。是非共之がために盡力せねばならぬ。それで私は是から往つて實驗に懸らねばならぬ。

もう一度左様なら、私は愛情を以て遙に汝等を接吻す。』
アレーアリスに歸つてバストウル氏は再學問上の熱心と他人の不幸を救ひたいと云ふ仁俠的熱心とを以て其觀察に没頭した。

科學的研究の結果に徴すれば、微粒子病は寄生動物の作用にして傳染するに同時に遺傳する性を有するところが確實である。

實地上此病を豫防するには確に健全無病なる蠶卵を得る方法を講ぜねばならぬ。之がためには實驗的方法を以て何も彼も一々嚴密に検査せねばならぬ。バストウル氏は「本病の徴候即ち微粒子と稱する顯微鏡的寄生動物を單に蠶卵或は蠶兒の中にのみ捜査するのは間違つて居る。此病毒は特別に蛹と蠶ミの中に發展するが故に、寧ろ此等のものを善く検査せねばならぬ」云々。そこでバストウル氏は實驗的方法に據りて最後の斷定を下すまで次の假定を形成つた。曰はく「微粒子を含有する蠶は病卵を産むべし」

バストウル氏は顯微鏡にて數百の蠶を検査したが、其中僅々二三對を除くの外は殆んど全部微粒子を含有して居た。此少數なる健全蠶に幸或人が贈られたものを加へることが出来た。即ち二名の人が其國の種から出た五頭の蠶を持って來て呉れた其蠶は非常なる注意を以て何時も同じ温度に暖められたる室の中で飼はれた蠶兒より生れたものであつた。人々は種々の方法を試みたので、此方法をも試みたのであつたが、猶且他の方法より好い結果が得られなかつた。併し偶然に云はうか僥倖に云はうか五頭の雌蠶の中四頭だけ無毒であつた。そこでバストウル氏は此等の健全なる蠶の卵に如何はしき卵さから來春に生れ出づる蠶兒を比較研究すれば必ず最も有益なる發見をなし得るに相違ないを考へた

アレー Alais の官憲はバストウル氏の所見を信用して居つたけれども、養蠶家の多数はバストウル氏の先見の結果を忍耐して待たないで、遠慮會釋なく色々の批評を加へた。彼等は心の中にはバストウル氏を嫉みながら、陽に善人の假面を被り、政府の處置の誤れるのを如何にも残念に思ふやうな口吻にて「政府で斯様に神秘的問題を闡明する責務を養蠶家、動物學者に託さないで唯一人の化學者に一任したのは残念なことは無いか」と言つた。バストウル氏は之を聞た時に只「時節が来るのを待ちませう」と答へた。

養蠶期が終つた時、バストウル氏は巴里に歸つた。其處には新なる悲痛が氏を待つて居た。一番幼い女のカミュー (Camille) は未だ二歳に満たなかつたが大病に罹つて居た。バストウル氏は幾晩も寢ないで看病した。或朝氏は實驗室に下りて例の研究に従事して、晩に歸つて見れば、其愛らしい子は搖籃の中に微笑みながら永眠に就て居た。子煩悩の氏は男泣きに泣いた。

一八六五年の九月にカミュー (Camille) は二歳で死んだ。バストウル氏は涙ながらに愛嬢の遺骸を納めた柩をアルボワ Arbois の墓地に送つた。其後は例の如く専心實驗研究に従事したけれども、其深き悲哀を忘れることは出来なかつた。是は學士院の補缺選舉の際に認めたる書翰に徴して明瞭である。或人が氏に自ら唯物論者の標榜を掲ぐる候補者に投票することを願つた。バストウル氏は之に答へて書いた「私は其哲學が氏の研究の妨害にならなければ其哲學の流派に頓着せぬけれども、始終實驗的方

法に首引をなすべき學者が哲學を標榜するのは、單に或一定の流派の人で固定せる偏見を有することを示すに過ぎないのではあるまいか。無論私は現代各派の哲學に就て意見を有する程の學力があることは夢にも思はぬことを正直に白状します。コンテ (Comte) 氏の哲學に就ては數頁の不條理なる説を讀んだ丈である……私の哲學は全く心から出て智力に毫も關係しません。私は例へば人が其愛兒の枕頭にて其最後の氣息が出で去るのを見る時に感ずる如き全く自然に永遠なる感情が吹込む哲學に心服します。此臨終の際には靈魂の奥に或者があつて此世は物質力の階段的作用の單純なる結果に依り混沌たる諸元素より出る機械的平均に固有なる現象の純然たる集合に非ざるを得べきことを我等に告げる云云」バストウル氏が前記書翰中に述べたる所謂「靈魂の奥にある或者」の語は、氏の談話の中に屢々現はれた。此語は氏の道徳的生活の雷光の如きものであつて、氏は之より内部を照す光、生命を與ふる燈明天主の火花、無限の反映を得たのである。

バストウル氏は無限の觀念に深く感銘し、宇宙の玄義の前に低頭し、斷えず益々痛切に理想を憧憬し勇しく日々の業務に従事し、好んで「Labourenus」(サア、働ませう) と云ふ語を繰返した。此語は古來幾多の有益なる人間に偉大なる國民を作つた。此同じ年の最後の三ヶ月間にバストウル氏は暫時其本研究より遠かりて虎列刺病の研究をした。此恐しい傳染病は埃及 Egypte より來てマルセーユ Marseille 市に現はれ、次に巴里に傳播り、十月には毎

日二百名以上の犠牲者を出した。一時、人は一八三二年の大流行の時と同様になりはせぬか心配した。其時即ち一八三二年に巴里の全人口は九十四萬五千六百九十八名であつたが、其中一萬八千四百二名虎疫の犠牲になつて斃れた。即ち千人に付二十三人の死亡者を生じた。クロードベルナル、(Claude Bernard) パストウル及びセント、クレール、ドヴィル (Sainte Claire-Deville) の三人はラリボワジェル (Lariboisière) 病院の虎病患者室の上に位する屋根下の室に至り冒險なる研究をした。之に就てパストウル氏は次の通り語る「我等は其病室と交通する一換氣管の上に孔を作らせ、其孔に硝子管を嵌め、其硝子管を起寒合劑で包々、更に通風機を以て病室内の空氣を其硝子管の中に送らせ、其中に病室内の空氣の産物を出来るだけ多く沈澱するやうにした」

クロード、ベルナル (Claude Bernard) はパストウル氏は次に虎病患者室内の塵埃を直接に採集したり、血液を取たり、其他種々の事をした。彼等は其努力を合せて實驗したが其結果は消極的であつた。一日ド、セント、クレール、ドヴィル (de Sainte Claire Deville) はパストウル氏に向ひ「此種の研究には勇氣が必要である、と言つた時パストウル氏は單に「義務もでせうか」と答へた。後でドヴィル Deville はよく人に語つて「パストウル氏が此「義務」と云ふ語に附與せる調子は千言萬語の教訓に優つた」と言つた。幸、虎疫は永く續かないで秋の末頃、全く危険が無くなつたので、パストウル氏は再、其平素の研究に従事するこゝが出来た。

翌一八六六年にパストウル氏は其教鞭を執れる師範學校を暫時休む許可を得て朝から晩まで弛みなく蠶病の研究に没頭した。パストウル氏はアレー市に一軒の低い家を見付け、之を會議室兼實驗室に充當た。氏は數週間引續いて終日其處に生活した。窓の前の顯微鏡の傍に座を占めて蠶室に入るため無ければ其處を離れなかつた。其蠶室は眞實に薄暗い温室で、氏は蠟燭の火を點して試驗用の蠶兒の變化を油断なく觀察したけれども、氏は朝晝の食事のため旅館に歸らねばならなかつた。氏は此往復に慣れるこゝが出来なかつた「さうも大した時間を犠牲にせねばならぬ」と彼は我慢し兼て言つた。それで間も無く此往復に餘り時間を費さぬやうに、旅館に近い別の家を其研究所を移した。そこで熱心なる研究時期が始まつた。パストウル氏は大なる數の試験に着手し、其至極些細なる事柄までも自分でした。助手等の協力を頼んだこゝは唯自分の實驗を檢べるために行ふ同實驗を繰返すこゝだけであつた。斯く終日の實驗の疲勞に加ふるに研究調査の心配やら、思掛無き所から來た非難攻撃の語で充溢れたる書面を讀む不愉快やら、煩い人に返事をする必要等があつた。他の一方に於て邪魔物を取除くため佛國と外國とに生ぜる無數の異説を檢べて多少の價値が有りさうなものを淘汰せねばならなかつた。又其蠶病を問違ひ無く全治する効力ありと稱する種々の療法が提出せられたので其効能を判定する前に精細なる検査を施す必要があつた。随つて實驗すべき事は山の如く、同時に種々様々の豫想外なる點に就き諸方面より來る質問も机上に堆積して居つた。

バストウル夫人は子女等の教育のため巴里に残つて居たが、二人の令嬢を伴つてアレーに向つて出發した。夫人は其母上がシャンペリ Chambéry 市に居られたので同市に留つた。然るに其處に着くや否や十二歳と六ヶ月になる令嬢セシル (Cécile) が腸胃扶所に罹つた。然れども夫人は其良人が社會の公益のため大事な研究に従事しつゝあることを思ひ、健氣にも其良人の來ることを願はなかつた。手紙の往復が引續いた。バストウル氏は夫人の報道に據りて其愛嬢の病氣は益々重くなるやうに感ぜられ、心配で精神も亂れ、アレー (Arlais) に自分を引留める義務と大病に罹つて居る愛嬢の側に自分を招く人情との間に介りて如何はせん、少時決心に迷つたが終に堪らなくなつて數日の間其研究を離れることに決した。しかし往つて見れば愛嬢の病氣は案外に快くなつたので、是では大丈夫と三日の後、アレー (Arlais) に歸つた。されども其後程なく愛嬢の容態は再々悪くなり五月二十一日に其主治醫はバストウル氏に書簡を書いた『御子様に対する私の愛情が私の忠勤を刺戟するに足らぬとすも、其母上様の勇氣が私の希望を支持し、出来ることなら至治の幸福なる結果に達せんとする私の熱望を倍加するであります』云々。

セシル (Cécile) は俄然其病が重くなり五月二十三日に死亡した。バストウル氏がシャンペリ Chambéry に着いた時には彼女が最早此世を去りたる後であつた。そこでバストウル氏は其兒の遺骸をアルボワ (Arbois) に携へ行き、墓地内の其母より遠からざる處、其二人の死んだ女なるジャンヌ (Jeanne) ニカ

ミーユ (Camille) の側、其父ヨゼフ・バストウルの近くに埋葬した。ヨゼフ・バストウルは軍人として佛國の土地を防禦し、其偉大なる子を教育して祖國の光榮に貢獻し此世に於ける義務を悉皆果したる後、其感すべき配偶と其孫女等との傍に安に眠りて總復活を待つて居る。此墓地には、バストウル氏が此世に於て最も深く愛せる者の遺骸が埋められてあるので、氏は此處で人生に於ける悲哀の極致を味うたのである。

其時バストウル夫人はシャンペリ (Chambéry) より巴里に在學せる令息に手紙を贈つて曰はく『汝の父は其悲しい使命を果してアルボワ (Arbois) より歸つた。私は一寸汝の許へ歸らうと思つたが、汝の父は斯る大なる愁傷の後に何して只一人でアレー (Arlais) に歸るこゝが出来ようか』。バストウル氏は其最大なる慰藉者にして又其元氣の回復者である勇氣ある夫人に伴なはれてアレー (Arlais) に歸り、再々其研究に従事した。

六月初、國務大臣であり、又、バストウル氏の友人となつたデュリユー (Duruy) は大臣の心配を以て親愛の情に満ちたる書をバストウル氏に贈りて曰はく『貴方は全く私を御忘れになつて居りますね。しかし貴方は私が如何程貴方の御研究を心配して居るかを御存じです。如何です。御研究は何の位進みましたか。確に何か新しい事を發見する途中に在らせられるこゝに存じます。貴方の極めて忠實なるデュリユー (Duruy) 469』云々。

バストウル氏は之に答へて曰はく、

「大臣閣下よ、私は心の底より御親切なる御書翰を感謝致します。私の研究中に数々心痛すべき事が起りました。多分閣下の愛らしい御嬢様は時々、ウエリヒ (Le Verrier) 様 (一八一一年出生、一八七七死亡。有名なる佛國の數學家、天文學者にして天文臺長であつた。單に計算によりて一八四六年に海王星を發見したのは此人である) の宅へ御遊に入らしやつた時、天文臺に遊びに来た同年頃の少女等の中にセシル、バストウル (Cécile) の云ふ者があつたことを閣下に御話しなされたことがありませう。其は私の女でした。其女は母と共にアレー (Alix) に來て御復活を私の傍で送らうと思ひました。然るに途中シャンペリ (Chambéry) に數日滞在する間に腸窒扶斯に罹り二ヶ月計り酷く煩つて死んで了りました。其病氣中私は只三日計りしか看病が出来ませんでした。是一に私の研究のため此處を離れることが出来なかつた爲、又一には其恐ろしい病氣に首尾能く全快するであらうに確く信じて疑はなかつた爲であります。今私は此處に歸つて私の研究に没頭して居ります。是が此大なる悲痛に對する唯一の氣晴であります。」

閣下が私に種々の便宜を御與へ下さいましたので私は澤山の實驗觀察をすることができました。それで今日では十五年乃至二十年來南部諸國に多大の損害を蒙らせた此蠶病を色々の點に就て餘程能く解つた積りです。他日、巴里に歸つた時には此病毒と戰つて二三年の中に全く之を撲滅する實際的

方法を提出し得るであらうに存じます。大臣閣下よ願くは私の最も誠實なる敬意を受け給へ云々。」
翌年、バストウル氏は復アレー (Alix) に至り其研究を續けた。今度は夫人と一人の令嬢も一緒に住つて、一生懸命に氏に手傳ひをした。人々は皆其研究の好結果を待つて居つた。けれども、其年には未其結果が分らなかつた。バストウル氏が健全なる蠶種を得る唯一の良法を發見したのは、辛く一八六八年の事である。其方法は次に述ぶるが如く極簡單である。即ち蠶卵を一つ宛顯微鏡で検査する。此は實行されぬ故にバストウル氏は蠶を産卵後に顯微鏡で検査する方法を案出した。蠶が繭に孔を穿けて出て雄と雌とが交尾した時「小房蠶種」を名けられたる蠶種を探る養蠶家は雌雄を離して各雌蛾を布の小四角形の上に置く。雌蛾は其處に卵を産み着ける。次に其同じ四角形の布の一隅に折り其處に留針を以て其雌蛾を羽の處で刺して置く。後日、秋或は冬になつて蛾が乾燥した時、之を採取り、少量の水を加へて白の中で搗碎きて糊の様なものにする其小部分を顯微鏡で検査すれば、微粒子の有無が分る。微粒子があれば其部分の布片を切取つて焼棄する。其通りして此病毒を永續させる蠶種を撲滅して了るのである。微粒子の無い蠶種は大切に保存することは申すまでも無い。此検査は十歳位の小供でも能きる。斯様にして唯一頭の蛾を検査すれば其の産み附けたる二百乃至三百の卵の健全無毒なることを保險することが能きる。此方法に依りて悪い蠶種を撲滅し、良は種子ばかりを保存すれば、微粒子病は忽ち消滅せるわけである。

爾う云ふ次第であるから、バストウル氏は、其探種法を大養蠶家ばかりで無く、小養蠶家でも容易く之を採用することが出来る様にする方法を益々研究した。微粒子毒を有する蛾を撲滅するのは何よりも容易い。唯一個の顕微鏡があれば澤山である。若も九十乃至百二十法で顕微鏡を購求める事が小養蠶家のために餘り重い負擔であるならば、市町村費で之を買つて與つても可からう。

市町村の教員は、小房蠶種の蛾を監視することを擔任するが可い云云。其通りバストウル氏の美案は、例の如く、大綱領より最も實際的なる實行方法に亘つた。其敵を征服するために、注意周到なるは、稍ナポレオン(Napoleon)第一世に似て居る。ナポレオン(Napoleon)は戰場に臨む前に、自分で親しく一包の彈藥筒一挺の圓匙、一挺の鶴嘴、一瓶の藥で、不足は無いか否かを確めた。平凡な者には重要でないと思はれる些細な事に油断なく注意する事は、偉大なる事業を成就する最良の一良方法である。

しかし、微粒子病の外に尙一つの蠶病があつた。其は「黃化病」即ち *Chacterie* と名くるもので、其被害は猶且莫大であつた。蠶兒が此病に罹る時は、衰弱して柔軟になり、死後黒くなる。バストウル氏は、適當なる療法を發見するため研究に着手した。其病原菌は、別種類のものである。それは醗酵菌にして腸の中で發展し、蠶兒の攝取せる食物を横取りして其營養を亂し、蠶兒は之がため營養不良に陥り、終に倒れる。其療法は、大部分衛生學の範圍に屬する。バストウル氏は、此病を避けるために注

意すべき事項を指示した。即ち第一に桑葉が蠶室内の不潔物に汚されぬ様に氣を附けねばならぬ。蠶兒は、一ヶ月の中に其出生の時の一萬五千倍の體量に達する程であるから、食物は非常に重要である。其重要な食物の桑葉が不潔であれば、忽ち致命的大病に侵されるのである。

バストウル氏は、黃化病の原因なる細菌は、蠶兒の消化器管の中に發展し、後に蠶兒が蛹に變る時に胃袋の中に住ふことを確めた。それで保險附の健全なる蠶種を作る方法は至つて簡單である。即ち解剖刀の尖で、蛾の胃袋を少許り取出し、之を一滴の水で溶かして顕微鏡で検査するのである。そこで若も黃化病の細菌を發見するならば、其蛾の生んだ卵を撲滅し、之に反して其細菌が無ければ、其蛾より生ずる蠶種は健全である。微粒子病の検査と同じく小供でも完く安全に此仕事を爲すことが出来る。

蠶兒は、其秘密を悉皆バストウル氏に知らせた。蠶種の淘汰より生ずる結果は、著しく良好であつた。しかし、夫でも世間の人の中には、何彼も、バストウル氏を惡口する者があつた。之を見ても人に眞理之恩恵を傳ふる程、困難なる事は無い云ふことが能く分る。

或養蠶家は、バストウル氏の有難い發見に對して、滿腔の感謝を表した。けれども、或者格別蠶種商人は、多少如何はしき其蠶卵紙の販路に困つて、バストウル氏に對し、種々の讒言をなし、其名譽を甚しく毀損すべき虚構の談話を言ひ觸らした。彼等は有らん限りの罵言讒語を敢てした。之がため

バストウル夫人の父は、リヨン (Lyon) より其女に宛てて手紙を贈つた。「私は當市内に斯んな評判があるのを聞いた。汝の國の人は、バストウル氏の教へた方法に従つて蠶を飼つて大失敗をしたので非常に立腹し、四方八方よりバストウル氏に石を投げ付けた。バストウル氏は、之がため命、辛々、大急ぎでアレー (Arlès) を立退いた」。

斯様な虚構の説が行はれたのを見ても、バストウル氏に對して不満を懐いて居る者が、随分有つたことが分る。しかし、バストウル氏は例の通り世間の毀譽褒貶なごには、一切頓着せず、只管、其研究に熱中して、五年間引續きアレー (Arlès) に來て、其實驗を繼續し、終に立派に其目的を達した。只、其巧妙なる觀察の結果を収めるため、此大膽なる學者は随分高い價を拂つた。

一日も早く此災害を征服するためバストウル氏は人工の溫熱を以て蠶兒を孵化らせ、溫室で育てた桑葉を以て之を養ひ、澤山の實驗を續けた。之がため氏は始終高温度に煖めたる硝子張の溫室内に此環蟲類と共に毎日々々幾時間もなく閉籠つて居つた。斯く非常に高温の空氣中に閉籠つて居つた爲め、其健康は漸々衰弱して、終に其醫師は黙つて居られなくなつて彼に忠告して云つた「貴方が續いて其蠶室内に御生活なさるれば多分死ぬか、少くも確に中風に罹ります」。バストウル氏は答へた「先生、私は私の研究を廢すわけには行きません。成功も眼前に見えるやうになり近い中に發見の目的を達するに違ひないですから、どんな酷い目に遇つても私の義務を果す決心です」氏は續い

て蠶兒と共に乾燥せる溫室内に生活した。而して其健康は徐々に傷はれた。しかし二十日間の劇烈な長き、困難なる、不屈不撓なる骨折の後、氏は終に「我は發見した、我は勝つた」と言ふことが出来た。氏は其新發見を世間に發表した。けれども其半身は不隨になつた。即ち巴里に歸つてから暫く経ちたる後、其は十月十九日の事、何だか變に身體の具合が悪く、左方の全半身にむづ／＼する蟻痒を感じたので、朝飯を済してから餘儀なく床に就いた。けれどもバストウル氏は或伊國人が研究ニ實驗ミの後、養蠶業を復活する最良の方法はバストウル氏の發明であるこゝを斷言せる報告を紹介するため、其日の二時半に學術講演會に出席したいと思つた。バストウル夫人は何も不安心に思ひ「私も一寸其近處まで用事がありますから一緒に参りませう」と言つて、講演會場なる科學協會の階段の下まで其良人ミ連れ立つて往つた。其處で六十六歳の老翁なるバラル (Balard) 氏に邂逅つたので、夫人は四十三歳の壯者である其良人の周旋を頼んだ。其は全く役目の顛倒であつた（年齢から言へばバストウル氏の方でバラル (Balard) 翁を世話すべき筈であるのに、其反對になつた）バストウル氏は例の通り明瞭なる音聲で、其報告を朗讀した。然してバラル (Balard) 翁も尙一人の友人ミに伴はれて自宅に歸り、九時に夕飯を認めて床に就いた。する之間も無く復身體に異狀を感じ、口を利きたいと思つても、其聲が唇に留まつて、話すことが出来なくなつた。

夫人は大急ぎでバストウル氏の親友なる醫師を呼びに人を遣はした。其間にバストウル氏は代

る身體が不随意になつたり、随意になつたりしたので、其生命が危かつた。此病苦の間隙に其容體を説明した。腦溢血のため漸次左方の全半身の運動が不随意になつた。一友人が病室に入りながら、氏に恐怖心を起させないため「私は貴方が少し御不例であるに聞きましたが、如何です」三言へば、バストウル氏は自分の重體を悟り、悲しき微笑を洩した。醫師等は診察の結果、其半身麻痺が是迄見慣れたるものと異なるを見て大に面喰つたが、協議の上兩耳の背後に十六疋の蛭を附けた。之がため疾病は稍軽くなつたが、バストウル氏は其麻痺れて居る臂が鉛のやうに重く感ずることを訴へ「あゝ此臂を切て了ふことが出来たら可からう」を歎きながら言つた。其後深き眠に入つたので死の眠であると思はれた。けれども醒覺する時は其意識は常に明晰であつた。若し人が願つたならば、悦んで學問上の話をしたであらう。

一人の友人が其病床に訪ねて来た時、バストウル氏から唯左の歎訴を聞いた、曰はく「余今死んでも何も遺憾に思ふことは無いが、唯もう少し生存へて國家のために一層大なる貢獻をなしたいと思ふ」友人は之に答へて「御安心なさい、貴方は屹度全快して、もつと珍らしい發見をなさるでせう……貴方は私よりも後に死ぬでせう。私は貴方よりも年長であるから、私が死んだ時に葬式の演説を貴方に頼む……私は貴方が私を譽めて下さると思ふから、是非爾う願ひたい」半は涙を流しながら、半は微笑しながら言つた。

バストウル氏の病氣が世間に知れ渡るや、見舞の客は朝から晩まで應接間の餘地なきまであつた。巴里の學者等は悉皆心配して病人の容體を訊ねに來た。其親友等は看病の喜悅を他人に譲ることを望まないで、自分等躬ら交替に病床に侍つた。其中には其恩師である大化學者デュマ氏もありて他人に負けず熱心に看病に盡力して居つた。毎朝皇帝（ナポレオン三世）及皇后は使者を遣はして病人の容體を尋ねさせた。

中風（身體不随意症）は通常何時も急に一時にやつて來るものであるが、バストウル氏のは之に反して少しづつ二十回ばかりの連續的發作を以て進み、二十四時間の後に至つて始めて完了した。醫師等は始めて此事實を見たので大に面喰つて了つた。

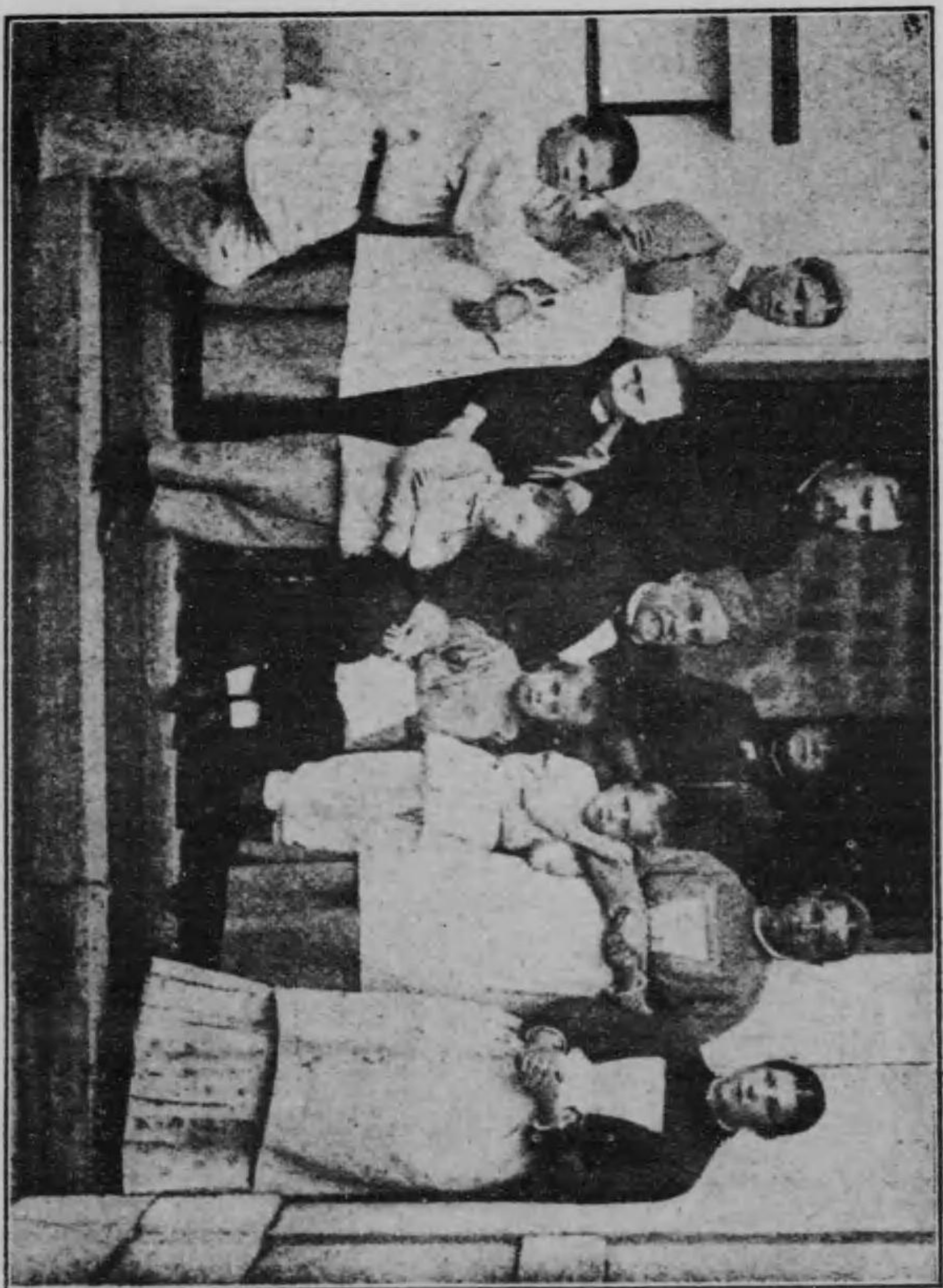
身體は斯く不随意になつても、其思想は始終明晰で毫かも變りが無く一身を立派に支配した。氏は從來全く不明であつた癡病問題を明かに解決する前に死するを慮ひて此問題に關する所見を其妻に口授して筆記させた。

此覺書は科學會に宛てたる遺言書の如きもので、氏が中風に襲はれたる後、自ら口授して其妻に筆記せしめ、發病後八日目に完成した。其體裁は氏の總ての作物の如く明瞭で精確である。バストウル夫人は一言一句も變更せず、其儘にて翌日之をデュマ氏(Dumas)の處へ持參した。デュマ氏(Dumas)は之を手に執つて讀んで見るに、何しても、是が瀕死の大病人の作であることは、思はれない程立派に

出来て居た。其覺書は後に科學會で朗讀せられたが、其中には色々の事が書いてある。中にもFlacherie. 病の素因を有する蠶卵を發見する極めて精巧なる方法を示してある。

バストウル氏は生死の間に五週間を過したる後大分快方に起き、床を離れて、安樂椅子に掛けて一時間位を過し得るやうになつた。其時氏は四十六歳の働き盛りに斯く不治の病に罹りたることを考へ又其容體を一々明細に分析して居つたけれども、之を語るに周囲の人々が悲歎くを見て、其後自分の病氣の事は何も話さなかつた。氏は唯一つの事に心を用了た、即ち交り替り看病に来て呉れた其夫人、令息、令嬢、弟子等の邪魔にならぬやう、厄介にならぬやうにした。云ふ事である。彼等は相競つて氏の望む書を読んで聞かせた。バストウル氏の好愛せる書の中にはボスエ(Bossuet)の名著「天主に自己を知る事」を題する書であつた。

十二月に至つて、バストウル氏は大に元氣を回復した。麻痺したる筋の作用も日に／＼癒つて來たので、此分では遠からず全快するに相違ない。云ふ強い希望が起つた。そこで全快後に着手すべき蠶病征伐の計畫を立て、訪問客に接し、快活に元氣よく話し、手紙を口授した。快復は徐々ではあつたが確實に進歩した。片手を何かに掴まれば單獨で床を離れて安樂椅子に掛けられるやうになり、次に扶助を借らずして少し許り歩かれるやうになつた。斯く健康を回復する間、バストウル氏は只管其研究に再着手する方法を思ひ巡らした。そこで人の忠告に従つて數ヶ月を待つことが出來ず、數日



恐水病より救助せられたる兒童等に圍繞せられたるルイ・バストウル氏

の後に南部地方に出發して養蠶の試験を指導せんことを決心した。氏は言つた。

「自分一個の病氣のために安全なる蠶種を得べき科學的方法を弘めないで、憐むべき人民を無益に骨折らせて、年々歳々破産者の數を増すのを傍觀するのは莫迦な語であるばかりでなく罪ではないか」。

何人も氏の熱心なる主張に降参せざるを得なかつた。それで恐しき發病の後丁度二ヶ月目にバストウル氏は其身をリオン(Lyon)行の停車場に運ばせた。夫人は令嬢と一友人は氏に同伴した。寢臺に身を横へながら、アレー(Alais)に至り、其より四輪馬車にて其實験處に赴いた。設備不完全で寒い家の中に留り、安樂椅子或は寢床に横はりながら實驗を指圖した顯微鏡を以て行へる實驗は總ての點に於て氏の先見を實現し、氏は其研究を廢さなかつたことを喜んだ。學者社會で或人は氏を稱讚し、或人は氏が病身を顧みずして、アレー(Alais)に出發した事を非難して、無鐵砲と譏り、狂氣の沙汰と惡口した。けれどもバストウル氏は世の毀譽褒貶には一切頓着せず、人は社會に有益なるに非れば生存するの價値が無いと確信して居つた。

バストウル氏はデュマ(Dumas)の書翰に答へて書いた「我が親愛なる先生よ、私は貴方が此憐むべき病人の事を御心に懸けて下さるのを感謝いたします。私の全快は先達て左方に轉じた爲に餘程阻止められました……それで私の容體は今でも巴里を出發した時と大抵同じです。私の日課の順序

を申上ければ、朝の中に三人の助手が私の處に参ります其時私は其日の仕事を定めます。私は朝食を済まし、新聞を讀ませて聞き、手紙を口授して書かせたる後、正午に病床を離れます。天氣が好ければ一二時間庭園に下りて、全體の觀察研究を愛妻に口授して書かせます。夕方になるに若い助手等は來て私に其研究した事を報告します、七時頃になれば私は非常に疲勞を感じ十二時間もぶつ通して眠られさうに思はれる。けれども夜半には必ず目を醒ます。私に全快の希望を與へる事は、何時も食慾がある事、夜半に暫く目を覺しても、それだけの睡眠で十分であるやうに思はれる事でありました。之を要するに御覽の通り、私は餘り不用心な事を致しませんのみならず妻と娘とは油断なく私の容體に注意して居ります。娘は毫も憐憫なく私から書物、紙、鉛筆、ペンなどを取上げ、いくら願つても承知しません。之には私も閉口して失望します……が其孝情を見れば亦嬉しく思はれます。」

バストウル氏は其蠶種製造法の確實なる事を示すべき證據をなるべく多く擧げること熱中して居た。養蠶實驗所の持主なるリオン(Lyon)市蠶絲業調査委員等はバストウル氏の實驗は參考にして有益なるものではあるが絶對的の効果を有するものではないと考へた。

バストウル氏は之に答へて「其は隨に絶對的効果がある」に堅く斷言し、自分の見る所では極めて明確にして攻撃の餘地が無い其實驗効果に他人が疑を挾さむことを容さなかつた。

バストウル氏は尙も彼等を承服させるため四種類の蠶種を彼等に與へて、其各種類より生れ出る

蠶兒の運命を豫言した。

一、健全にして成功すべき蠶種
二、専ら微粒子病に罹りて斃るべき蠶種
三、單に黃化病のために斃るべき蠶種
四、微粒子病と黃化病とのため半々に斃るべき蠶種

バストウル氏の豫言が適中して一々其通りになつたので、蠶絲業委員等は終に兜を脱で降参した。バストウル氏は斯様に證據に證據を重ねて其反對者を沈黙させることを望んだ。此目的を以て、氏は其助手等を遣はし、自分の發明せる方法に従つて行ふ蠶種製造を監督させた。デュマ氏(Dumas)は之に就てバストウル氏に謂つた。曰はく「私は近中にアレー(Alais)に往つて貴方の親切なる指導の下に何でも見せて戴いて貴方に反對する謬説を匡す材料を蒐めるつもりです。貴方は嫉妬者、法螺吹きを遠けねばならぬ、彼等を改心させ或は沈黙させることは到底目である。故に彼等に頓着せず、只眞理を眞甲に振翳しながら目的に向つて眞直に進みなさい」

其時農業大臣はバストウル氏に手紙を以て有名なる養蠶家から贈つた三種の蠶種の試験を頼み、さうか出来るだけ注意して此蠶種を飼養して試して下さいと言つた。四日の後バストウル氏は大臣の婉曲なる命令に對し、之に似合はない恐しい露骨なる辭を以つて答へた。曰はく「大臣閣下よ、あの三種

の蠶種は「ベスト」の如く憎み嫌ふべきものであります……私の探種法に従つて検査すれば、十分間かゝらないで、其繭は生糸を取るためには最上のもので蠶種を取るには全然不適當であつたことを確認め得たでありませう……私は私の判断の精確なることを確信し之を確めるため御送附の見本蠶種を飼養するのは骨折損の草臥儲に過ぎないと思ひますから、あの蠶種は悉皆河に投棄してしまふ云々」云々。

バストウル氏の助手等は南佛地方の巡回から歸つて来た。其報告に據れば「種々の處でバストウル氏の方法に従つて二百室の蠶兒を飼養したが、其中の唯一室でも失敗したものは無い。其方法の完全なることは忠實に之を適當したる者の齊しく承認する所である」云々。そこでバストウル氏は蠶業界を荒した災厄は征服せられた。是からは只諸方から贈る報告を集めて成績表を調製するだけである。想つた。しかし氏は嫉妬者で不正商人の妨害を忘れたのである。バストウル氏の成功を嫉む者は窃に妨害運動を始めた。蠶種商人は自分等の商賣を安全ならしめ、不潔なる利益を得んがためには、こんな非道い嘘でも、そんな不正なる手段でも遠慮しないのであつた。

バストウル氏は彼等の馬鹿らしさに呆れ果て、人間も慾に眼が味れば斯くも不正直になられるものかと思つた。人情の這般の消息に通せんご欲せば、發明發見の歴史を繕いて凡の發明發見家が種々の困難に遭遇したる話を讀むが可い。バストウル氏の如き正直なる人は他人も皆己の如く正直なる者

思惟するが故に、若氏の如く沈着、剛毅、寛大で無かつたならば、斯る場合に於て意外の障礙に遭遇して喫驚するところがあらう。

馬鈴薯の食用に反對して起れる種々の先入僻見を打破するためにすら三百年も要つたではないか。

第十五世紀に於て馬鈴薯が始めて秘露 (Pon) から歐羅巴に輸入せられた時、世人は其薯を食へば癩病になるに斷言したではないか。此説の根據なきことが認められるに、今度は第十八世紀に於て馬鈴薯を食へば熱病に罹るに云ふ説が行はれたではないか。其世紀末、千七百七十一年に、佛國の學士院で「飢饉の時に他の食料の代用となるべき植物は何であるか」云ふ一般國民に關する此問題の解答を懸賞で募集した時、陸軍藥劑官であつたパルマンチエ (Parmentier) は之に答へて、馬鈴薯は最良の代用食物であるに結論して其證據を擧げた。其後彼は十五ヶ年に亘りて馬鈴薯を引ぬるために關つた之がため彼は巴里の入口に馬鈴薯の試作場を設け、又馬鈴薯の試食場を開き、馬鈴薯を色々に料理して食はせた。此等は馬鈴薯を引ぬるため好い方法であつた。然しながら、それでも未世人の僻見を打破することが出来なかつた。一日佛國王ルイ(IX)第十六世は其紐釦孔に馬鈴薯の花を挿して飾りした。人民は國王が斯様に馬鈴薯を尊重するのを見て始めて馬鈴薯に對する先入の僻見を棄て、佛國中到處に之を栽培するやうになつた。

馬鈴薯の發見の如く極めて簡單、極めて有益、極めて必要なるものでも之を實際に流行らすために

新くも長い歳月を要したこを見れば、健全無毒なる蠶種を弘めるため種々の障碍に遇つても毫も驚くに及ばないのである。けれどもバストウル氏の眼には此種の理窟は單に哲學者の論で征服者の論ではない見えたであらう。而して氏の眼には眞正の學者は征服者の如く見えて居たのである。バストウル氏は自分の發明せる方法の確實なることを確めたので誰でも早速悦んで之を採用するであらうと思つた。それで斯く明確なる事に對して世人が尙色々の無駄な議論をして居るのは何う云ふ譯であらうに怪しんだ。自分の發明は明確に立證せられたる科學的眞理であるばかりでなく、之を採用すれば是迄失敗に失敗を重ねし糊口の道を失つた不幸なる者も、再生計の道に有り附くではないか。それに色々理窟を列べて躊躇して居るのは何事であると思つた。しかしながら徳は孤ならず必ず隣り有り。バストウル氏の發明を感心して、熱心に其普及に盡力する者も少くなかつた。是は氏に大なる慰藉を與へた。氏の弟子等は氏の主義に熱誠に感銘して其師を補けるため一生懸命で働いた。彼等は心の底より其師を愛敬したので、氏の實驗室に於る生活は家庭生活に劣らず楽しくあつた。其他、一面識も無い者の中にも氏を熱心に援助する者があつた。一新聞紙は一養蠶家の手紙を發表した。其養蠶家は氏の方法に従ひ、只二十一「オンス」の蠶種を以て八百二十一「キロ」の繭を收穫したので驚歎の餘り其手紙を新聞社に贈つたのである。彼は左の語を以て其手紙を結んで居る。曰はく「若し貴紙の上に此手紙を載せて我等がバストウル氏の困難にして有益なる研究に對する感謝の念を發表し

て下さるならば有難く存じます。バストウル氏があんなに寝る目も寝ないで骨折つて研究した結果は早晚立派に世人に認められませう。今日、氏は世間の烈しい攻撃の目標となつて居るけれども、將來必ず其功勞の報償を十二分に受ける時があるに相違ない、私共は確信します」と、アレー(Alois)の市長バゼス(Pages)老博士はバストウル氏の發明に對して半信半疑の態度であつたが、氏に向つて言つた「バストウルさん、若も貴方の發明が實際に施して間違がないならば、そんな物でも貴方の功勞を報ゆるに足らぬであらう。けれども兎に角我等はアレー(Alois)に貴方のため純金の肖像を建てませう」と。けれども其紀念像の臺石も未切出されなかつた。而して不思議な事には、人々は熱情に先入の偏見に驅られて自分等の利益なるべきバストウル氏の發明を躍起になつて攻撃した。蠶業界の滅亡を救ふべき道は萬人の眼前に横はつて居る。十歳位の子供でも種蛾の健否を鑑別して、病蛾の産附けたる不健全なる蠶卵を棄てるこが出来る。然るに多數の養蠶家は「一つ試してみよう」とは言はないで只無暗に「其は嘘だ」と叫んだのである。

バストウル氏が其敵のために盛に攻撃せられて居た時、ヴァヤン(Vallant)元帥はバストウル氏の發明に従つて養蠶を試みて非常なる好成绩を収めたのに勵まされて、もう一度決定的の試験をして佛國を始め、諸外國に於る一般人民の利益を計らう決心した。埃國トリエスト(Trieste)市の附近にナポレオン(Napoleon)一世の一姉妹の遺産である帝室の別荘があつた。其廣大なる屋敷には葡萄畑

桑畑もあつた。只惜い事には微粒子病と黄化病のために折角の桑も用をなすことが出来なかつた。ヴァヤン (Vainant) 元帥は宮内大臣であつたので、一つは此御料地を不生産的に置くことを望まなかつた。又一つは無智と嫉妬のためにバストウル氏に反対する者共に明確なる證據を示して否應なしに降参せねばならぬやうにして遣りたいと思つた。皇帝(ナポレオン三世)はバストウル氏に其家族が前記別荘内に住ふことを悦んで許した。バストウル氏が其別荘に至り静養して、國家のために成せる献身的研究の結果傷めたる健康を回復するのは正常なることではあるまいか。而かもバストウル氏が今往つて住まんとする國は遠からず其立派なる發見を卒先して利用して其榮名を誦はんとして居るのである。三週間の後、バストウル氏は其病軀を提げて家族と共に出發した。バストウル氏の容體は未安心が出来なかつたので、此長途の旅行を幾つにも小く分けて途中で休みながら往くことにした。先巴里からアレー(Alais)に至り、其處で精選せる蠶種を集め、其より寢臺車に横はりながら、佛國と伊國とを通過して十一月二十五日帝室の別荘に着いた。御料地の小作人五十名は此見識らざる人の御蔭で、遠からず自分等の運が開けて来ることは夢にも思はなかつたのである。

バストウル氏は其處に着いても何事も爲す空しく休むことを好まず閑靜なる別荘内にて青い空の下に清らかなる空氣を呼吸しながら規則正しく働いた。滞在八ヶ月の間、毎日夫人に口授して五年以來繼續せる蠶病研究の結果を順序を立て、書かせて二冊の書を著作した。養蠶の時節が来るにバストウ

ル氏はアレー(Alais)から持つて来た蠶種を小作人に分配し其一部分は自分のために取つて置いた。萬事都合好く往つた。其間に唯一の事件がバストウル氏を怒らせた丈である。其は斯う云ふ事である。御料地の管理人が日本から輸入せる如何はしい蠶種の殘餘を持つて居た。彼は之を利用したいと思つて市場に持つて往つて賣らせた。バストウル氏は之を聞込んで非常に立腹した。農夫等は其蠶種を十分に信用して買つたのであるけれども、後に其破産を招くべきことを知つた爲である。そこでバストウル氏は早速其管理人を呼び付け、しこたま其不心得を叱り飛ばし、もう汝のやうな者は二度も再此處へ來てはならぬ、と申渡した。

其御料地内では數年前から繭の産額は絶無であつた。又十年前から其收穫は蠶種代を拂ふにも足らなかつた。然るにバストウル氏の方法を用いた結果は實に驚歎すべきものであつた。即ち其年の繭の産額は二萬六千九百四十法にして一切の費用を控除したる純益二萬二千法であつた。是がバストウル氏より帝室に獻けたる立派なる贈物であつた。皇帝は之を見て深く感歎した。

バストウル氏は七月六日其別荘を去つた。滞在八ヶ月の間に此養蠶地方の福の神に仰がれ、出發の時には人々の厚き感謝を受けた。伊太利の山地でも奥國でも段々バストウル氏の方法を採用するやうになつた。其結果は何時も非常に良好で、其御蔭で皆富者になつた。或養蠶家はバストウル氏の方法を最も嚴密に應用して一萬「キロ」以上の繭を獲つた「豫言者其郷に貴まれず」の金言の如く、

佛國の養蠶家は奥國政府でバストウル氏に最大なる褒賞を贈與することに決定したる後に至り、漸く其發明を用ゐる始めた。奥國政府でバストウル氏に贈つた褒賞云ふのは、微粒子病の豫防法若くは治療法を發見せる者に與ふべく豫て定めて置いたものである。さにかく佛國の養蠶家は其時始めて目を覺し、不承不承に從來の方法を棄て、バストウル氏の發明せる新式を採用した其は彼等のためには随分辛く感ぜられたが、其結果は非常に大なる利益であつた。而して最初惡口したる者は自分等の大恩人であつたことを分つた。

今日、養蠶に従事する地方は何處でもバストウル式の採種法を採用して居る。其の御蔭で此國産は幸に滅亡を免れ、一度は全く荒廢して了うであらう。氣遣はれたる南部の養蠶地方も再び隆盛になつた。全世界の養蠶家は之を聞いてバストウル式を採用するやうになつた。其後間もなく我日本からも若干の技師を佛國に派遣し、モンペリエ (Montpellier) の附近にてバストウル氏の方法を傳習させた。當時我邦の養蠶界でも微粒子病のため年々莫大なる損害を蒙りつゝあつたのであつた。

バストウル氏は佛國に歸る前に維納ス・ミニウニク (Munich) ミニに立寄つた。氏は其反對者中にて最も頑固なる獨逸の化學者リービツヒ (Liebig) に會つて話したいと思つた。バストウル氏は心の中で斯う思つた。リービツヒ (Liebig) が十三年前に唱へた醱酵に関する説は動かないで居る筈がない。リービツヒ (Liebig) は今も醱酵作用が生ずるために分解中の動物體或は植物體が必要である云ふ其説を

固執するこゝが出来てあらうか。予の簡單なる決定的實驗は此説を打破したではないか。醱酵作用はリービツヒ (Liebig) の主張せる如く死の現象ではなく、生の現象であるこゝを予は立證したではないか。予はリービツヒ (Liebig) の實驗室に入つて其有名な反對者を説破つて降参させて遣らう。眞正の學者は眞理の外には何物をも求めない者であるから、リービツヒ (Liebig) も男らしく兜を脱ぐであらうと思つた。

六十七歳の老翁リービツヒ (Liebig) は長い「フロツクコート」を着て起立ながら最も鄭重親切にバストウル氏に應接した。バストウル氏が早速其訪問の目的である問題に就て話し始め、相互の意見の肝要なる相異點に指を觸れる。リービツヒ (Liebig) は極めて丁寧に議論することを避けた。彼は謂つた「今病後で未だ弱つて居りますから……」云々。バストウル氏も無理に強ひないで「夫では後日改めて」云々自分の心に約束して別れた。其後暫く経つて、リービツヒ (Liebig) は其健康を回復したものと見えて、長文の研究報告を公けにし徹頭徹尾バストウル氏の説を攻撃した。バストウル氏は自分の説の眞理であるこゝを確信するが故に、負けては居ない。早速リービツヒ (Liebig) に向つて「それは孰の説が眞正であるかを判定して貰ふため科學會員中から審判員を選び、其前で實驗しませう」云々申出た。けれどもリービツヒ (Liebig) は其提議を避けた。是眞正の學者に必要な誠意と公平無私とを缺如せる明證である。

バストウル氏の養蠶に關する研究の記事を終るに臨み、其後二十年即ち千八百八十九年アレー(Alais)市に於るデュマ(Dumas)の銅像除幕式の時、此大學者が述べた言を記すのは適當であると思ふ。其時バストウル氏は科學會長として其除幕式を主宰して此演説をしたのである。演説は養蠶研究に關する一節のみを茲に掲げよう。氏は曰く「私は四十一年の開始終此尊敬すべき人物を我念頭に置きながら研究した言ふことが出来る……我青年時代に先生の教授を受けた時は其深遠なる學識に私の心は恍惚になりました。先生の權威、靈力は非常に大きく、之に抵抗することができませんでした。それで千八百六十五年私のためには最も辛い犠牲即ち醗酵作用の研究を中止して、貴國へ來り、何等の準備も無き我身を當時の養蠶界を荒して居つた流行病の研究に投ずることを先生に頼まれた時に私は少しばかり異議を申立てたる後、素直に「先生の思召通りになります」を御受けを致しました。するに先生はアレー(Alais)人の心情をすつかり暴露せる口調で「それならば直に往つて下さい、彼の地は全く貴方の想像以上です」を申されました。當地の養蠶界を荒せる蠶病を撲滅する方法を研究するため其後五年間、私が如何程苦心したかは今茲に申上げる必要はありません。けれども諸君が之に就て感謝の意を表する時は此研究の首唱者デュマ(Dumas)先生の功を御忘れにならぬやうに願ひます」云々。

バストウル氏が自分の功績を其の尊敬する恩師デュマ(Dumas)先生に歸するため自分の事を打棄て

て其先生を第一位に置く此言葉は實に感稱すべきである。

千八百七十六年九月バストウル氏は伊國ミラン(Milan)市に開催せられたる萬國養蠶大會に佛國の代表者として出席した。會議始るに、バストウル氏の弟子等は其先生から學びて、後に人々に傳授せる實驗法が如何に嚴密で如何に精確であるかを明白に證據して見せた。

バストウル氏はデュマ(Dumas)に送つた手紙の中に此大會に就て書いて曰く「私は貴方が此處に居られないのを至極残念に思ひます。貴方は私の喜びを分けたでありませう。私共はスザニ(Suzanne)氏の別荘に居ります。七月四日以来六七十人の女が毎日十時間宛嚴密なる監督を完全なる順序を以て顯微鏡検査に従事して居ります。是よりも立派に組織せられたる蠶種製造所を他に見ることは出来ません。毎日四萬房の蛾が顯微鏡で検査せられます。設備の整頓して居るこゝは清潔なることは只々驚くの外はありません。第一及び第二の検査を経たる以上は間違や誤謬がある恐怖は聊も有りません。其立派なる製造所を私共は觀しましたが、其建物の前面には大きな字で私の名が書いてあります。是は持主が私の研究に尊敬を表すためださうであります。之を見ますと、我同國中の或者が數年間に亘り、私に反對して下らない悪口をしたことを全く忘れて了ふ程嬉しく感じます。多數の養蠶家は私の發明に従ひ自分で蠶種を探ります。其蠶種を用ゐれば氣候すら甚しく不順でなければ、二十五「グラム」の蠶種で五十乃至七十「キログラム」の繭を收穫することが出来ます」

バストウル氏は大會出席者の送別會で話を願はれて曰はく「諸君、私は學問の平和的競争のために祝杯を挙げます。此大會の終に際し、私は二の深い印象を感銘いたします。其第一は學問には自國が無いこと云ふ事、第二は一見第一の反對のやうに思はれますが、然ではなく却つて其直接の結果であります、即ち學問は自國の最も高尚なる體現であること云ふ事でござります。學問に自國が無いことは、學問は人類全體の財産、全世界を照す燈明であること云ふことであります。又學問は自國の最も高尚なる體現であることは、萬國萬民の中に學問上の研究に於て第一に位する國民は第一等の高尚なる國民であること云ふことであります。

でありますからお互に此學問の平和なる戰場にて競争して各自の祖國を第一等國とするやうに努めませう。伊國の御方は諸君の美麗にして光榮に満てる祖國の地にセツキ(Secchi)やブリオン(Brischi)の如き大學者が輩出するやうに御盡力なさい。埃、洪國の御方は學問及農業上に貢献せる豊富な刺戟を是迄よりも尙一層堅實に繼續せられんことを希望いたします。我等此處に集れる者は皆世界中で一番最初に養蠶研究所を創立したのは埃國であることを忘れてはなりません。日本の御方は近頃貴國では政治上社會上驚くべき改造を施して世界中の人を驚かされましたが、此學問の研究云々ことごとく、さうか諸君の主要なる事業の一になされんことを希望いたします。我等佛國人は祖國の一部を切り取られたる苦痛の中に在りますが、大なる苦痛は大なる思想、大なる行爲を生むこと云ふ事を

尙一度諍論立てたいと思ひます。それで私は學問の平和的競争のために熱誠と歡喜とを傾け盡して、茲に謹んで祝杯を擧ぐる次第であります」と云つて徐に演壇を下つたバストウル氏の此演説は満場の拍手喝采と長く續きたる萬歳とを博した。

第七章 五十億法の回收、炭疽、豚の傳染病

「バストウル氏の發見は、それ而已で、佛蘭西が獨逸に支拂た。五十億法の償金を賠ふに充分である」と。英國の或る博識な教授が云つたが、實に、製造工業、醋の醸造、葡萄酒と麥酒の防腐、及び養蠶の比較試験は、既に此評價を充分に證明して居るけれども、これは、此偉人が其邦家の爲に建てた功績の、始めて、且其最微な一部分に過ぎなかつた。

此學者は半身癱瘓症に罹つてから、左手が利かなかつたので、單身新しい實驗を行ふ事が出来なかつた。それにも拘はらず、家畜を害ひ、農家の産を傾けさせた毒性、流行性、傳染性の疾患の原因を研究しようと云ふ、確固な考案が、氏の頭を去らなかつたのである。

氏は種痘法の發見者であつて「天然痘」と謂ふ、唯一の疾病の豫防に、其研究を集注した。英國の名醫、

ゼンナー(Jenner)の上に思を馳せた。接種法は寔に貴重な發明であつた。然もバストウル氏は尙これ以上の、大事をなし遂げ得る自信を持つて居つた。氏は理論から發して、實地の方法を創めようと欲した。若毒性の疾患が、細菌に因つて起るものとすれば、天然痘の場合と同様に、其疾患に對し、抵抗する體質を生ぜしむる毒素、即ち弱めたる毒素を發見する方法は、無い事はあるまい、と考へた。今や、傳染性、流行性疾患の原因に對する意見の混亂が、忽ち一大光明に接しようとする機に會した即ちバストウル氏は、「炭疽」(炭疽)と稱する病疾の、研究に着手したのである。

年々農家に斯の如き大打撃を與へた此疾病は、抑々何に因つて起つたか。羊の死亡率は、屢々二〇、%に及び、時には、五〇、%に達する事もあつた。佛蘭西の一郡のみで、歳々五十萬法餘の損害を受け、ボース(Bouche)郡のみで、或年には二十萬法の被害があつた。動物は大抵何時も、數時間内に病に罹る、即ち羊群の後に残り、頭を垂れ、脚を震はして居る羊を見る事がある。これは病に罹つた羊である。其斃死する事が、甚急速であつて、牧羊者が動物の病氣である事を、氣附く暇が無い程であつた。又其死態は、窒息か、卒中か、實に電撃的であつた。死骸は死後間もなく膨れ、細微な傷口から濃き粘稠なる黒色の血液が流れ出す、炭疽と云ふ病名は、之に由來するのである。露西亞のノボゴロド(Novgorod)の一縣で、三年間に、炭疽で斃れた動物の数が、五萬六千頭に餘つたと、記載されて居る。其際は、馬、牛、羊等が皆斃れ、人間も五百二十八人、刺傷或は擦過傷より傳染して死亡した

のであつた。

恰も一千八百五十年、或醫師が、炭疽に罹つた羊の血液を、顯微鏡で研究して居つた際、小桿狀體の増殖するのを發見し、之を「桿菌」と名けたが、此桿菌が疾病の原因を爲さむとは、一向氣附かなかつた。之に就て、充分な解決を與へたのは、バストウル氏とジュール(Joubert)の功である此兩人は、桿菌を培養し、酵母を含む養汁内に、棲息させる事に成功し、又此養汁一滴を羊の身體に植ゑて、其羊が、炭疽に罹れると同様の症候を呈して、速に斃死する事を實驗した。

之に因りて、「桿菌」が炭疽の原因である事は、明らかになつた。然らば、細菌は如何にして、健康なる羊の血液内に浸入するか、此秘密の鉤を發見し得たのも、又バストウル氏と其共同研究者であつた、而も其事たるや、簡單にして奇異な事であつた。炭疽で死んだ羊の死骸を、地中に埋むれば、蚯蚓が食物を求めて、其周圍に達し、一旦地底に没した細菌を、再地上に持ち歸り、之を地上に散布す、恰も其際、此附近に草を喰みに來た羊があつて、細菌を呑み下す場合は多分あるであらう。殊に其羊が、若、硬き草を喰ひて、口中に擦過傷を生じて居る場合には、之は細菌を血液内に浸入させる門戸となる。それ故に、墓地又は動物の死骸埋葬場の附近は、蚯蚓の共犯者である細菌に、犯罪の便宜を與ふる場所となつたのである。羊の炭疽で事實である事は、又一般の傳染病の場合に於ても眞實である。バストウル氏と其助手等が、明白にして確實な結果に到達する迄、時には危険をさへ伴ふた

種々の研究と實驗とに、如何許忍耐し、日々從事して居つたかと云ふ事は、世人の想像し得ない所であらう。

バストウル氏の實驗の結果程、興味深い物は無い。傳染病の細菌は特異の撰擇をなし、各種の動物を一樣に襲ふものではない。炭疽は犬と豚とには、非常に稀であつて、之を接種するには、度々操返し試みなければならぬ。それでも尙乾度成就するとは限らないのである。又雞は決して炭疽に罹らない、此事が、バストウル氏と其助手に好奇心を起させた。「炭疽」の細菌は攝氏四十四度の溫度では發育せぬ様に見えた、然るに、鳥類の血液は、四十一度乃至四十二度の溫度を保つて居る、バストウル氏は、雞の炭疽に對して抵抗力を有する理由は、此熱ある爲であるとなし、此事實を確める爲めに、足を二十五度の水に浸して、雞を冷却し、之に炭疽菌を植えた所が、雞は四十八時間を経て死に、其血液内に炭疽菌を認め得たのである。次でバストウル氏は、炭疽菌を植えた雞を、適當なる時刻に温めて、恢復せしめようとした。即ち上述同様の方法を取つた後、其儘死せしめずして、水中より雞を取出し、綿に包み、三十五度の暖室内に置いた。聽て雞は身震ひをなし、漸次氣力を回復して、數時間後には全恢復した。これは腹室扶斯の際に、冷水を以て處置する事と、比較し得ないだらうか。雞の場合には、高温は炭疽菌の發育を休止させるが、腹室扶斯の際には、低温は多分細菌の發育を阻ぐるのであらう。兎に角、此事實が醫學會に報告された時は、醫界は革命を生じ



巴里に於けるバストウル學會内に在る羊飼ツエピールの像

たのであつた。バストウル氏は、此實驗に由つて、雞を炭疽に罹らせ得る事を、充分明かにしたと信じて居つた、病毒接種後冷却した爲め、雞が亡くなつたと同様に、此問題は之れで無くなつたと、思つた所が、恰も七月九日醫學會の集會でアルフォール(Alford)獸醫學校の教授、コラン(Colin)と呼ぶ人が、冷却手段で、雞を炭疽に罹らせる事項を否定し、且「バストウル氏は、雞を籠に入れた儘見せ、吾々の面前で、解剖及顯微鏡試験を行はすして手を附けざる儘、持歸つて行つた、私は彼の死雞の細菌が見度かつたのである」と云ふたので、問題が再現した。バストウル氏は、直に之に答へて、

『私はコラン(Colin)氏の言辭の、不親切な諷刺の方面を顧みずして、炭疽で斃れ、細菌の充ちた雞を獲んとする、氏の希望のみを認めようと思ふ。依てコラン(Colin)氏が、右の雞を望まらば、左の條件を承知せられ度い、即ち、此雞の解剖及顯微鏡的試験は、私と學會の指定した委員との面前で、コラン(Colin)氏自ら手を下して行ひ、且其調書には、臨席者が署名をする。斯くあれば、實驗は充分に且正當に行はれ、又コラン(Colin)氏自身に依て、前回の論結は、無意義、無効である事を、證明せらるゝ事となり、コラン(Colin)氏の根據のない反駁を、打破らんとする私の主張は、學會に認めらるゝだらう。私は今此處に有の儘に申述べる。私は常に思ふ、諸君の深い御同情が無いならば、私は此學會に出席する権利を持たぬ者である。(バストウル氏は醫師でな

い爲め、醫學會の會員と爲る事を得ない筈であつたが、其發見に由り、内科及外科に貢獻した報酬として、醫學會より、名譽會員に推薦せられたのであつた。實に私は醫學及獸醫學上の智識は少しも持たない、それ故、私の實驗した所を、諸君の御目に懸けるには、言はず、他の人よりも一層厳しく身を處して居る積りである、若私が誤つた事實、或は單に曖昧な事柄を、諸君の前に提出するならば、私の總の信用は、立所に失はるゝであらう。さりながら最も注意深い人でも、過失を爲す事は、間々ある事であるから、萬一私が間違は無いとの確信の下に事を行ひ間違の生ずる場合ありとせば、私の誠意の驚愕は如何ばかりでありませうか？

かかるが故に、推究すべき綱目の發生する場合には私の運ぶ可き一步又一步は必ず確實にせられた後でなければ進めないのである。私の綱目とは一言にして之を盡せば、所謂、活物自生説であつて、既に廿九年の研究を重ねたけれども尙講究を要するものである。若、造物主が許すならば私は傳染病の活物自生説の研究に向廿九年或は、其以上も没頭しようと思つて居るのである。

斯の如き至難な研究に當り、私は矛盾する徒勞事は常に嚴格に之を却ける。若、私が誤解の裡に彷徨うて居る事を私に忠告する者があれば、其時は私としては悦んで其人に對して尊敬と感謝の念を抱く者である。』

バストウル氏からコラン (Collin) に手交すべき炭疽に罹れる雞の解剖及顯微鏡試験に就き學會は

バストウル氏、コラン (Collin) 及學會員の三方面から成る委員會の立會の下に之を行ふ事に決定した。

七月廿日即ち土曜日に委員會は醫學會の評議室に開會せられた。

三羽の死雞は臺の上に置かれた。第一號雞は、炭疽菌の醗酵液五滴を接種し廿五度の液體中に浸し廿二時間目に死んだ。第二號雞は二倍の液を接種し三十度の液體中に放置し三十六時間にして死んだ。

第三號雞は同様に接種せられ液體に浸され四十八時間後に死んだのであつた。

三羽の死雞以外に、第一號死雞と同一方法に因り接種した生雞があつた、水を盛つたバケツ中に全身の三分の一を浸し四十三時間半放置した、試験室に於ける温度が三十六度に下降した時雞は全然病患の状態に陥り餌を食む氣力すらなかつたから液體中から引揚げ四十二度の暖室に入れるや忽ち病雞は其歩行が蹣跚として居たが稍元氣を恢復し醫學會の評議室に於て空腹を訴ふるに至つた。

十滴接種した第三號雞は即時解剖に附せられた。コラン (Collin) は雞の全身に散布した無數の微菌の存在を認めて、解剖に附せられた雞の實驗に因り結果は既に判明したものなれば、殘餘の二雞を解剖に附するの必要はないと聲明した。

此の檢證の口供調書の冒頭に明白になつた事を立證するコラン (Collin) の署名のあるのを見るであらう。此等の試験は、會てゼンナー (Zenner) が天然痘に對する發見の如く、諸の傳染病の病毒を輕減し

且豫防し得る方法の研究を以て唯一の目的としたのであつた。

試験の成績が満足すべき結果に到達した時はバストウル氏は歡悦の色を顯はした。

氏は恰もその娘が言つた如く、此場合に於いて新發明の顔をして、時々、「何といふ美しい事であらう！」と囁いて居た。之に對して他人から質問を蒙けると用心の無言のうちから「否、否、貴下方に何も言はれぬ、希望して居る事を公表することは敢えて出来ない」と

遂にバストウル氏をして其希望を高唱し得るの日に到達した。或日、氏の額は光明に輝き、其眼は歡喜の餘り涙潸然として、試験室から歸つて、家人に告げて私の助手と私との發見に係る此發見が我佛國の一大發見として公認せられないならば、私は慰安を得る途が無いだらう」と言つた、此發見は接種に因り炭疽病の病毒を輕減する事で其事實が社會に發表せられた時は誰人も其を信するものなく、寧小説的空想として一笑に付したのである。

若し佛國の科學者が矛盾した事實を發表したものとせば獨逸に於て大反對の叫聲を出させるに何の不思議があらう。伯林市の博士コツク(Koel)は此反對論の傳聲器に選ばれ、倫敦 London の醫學會に於て、バストウル氏が勝利を得た凱旋の翌日に當つて叫んで謂ふ「病毒の輕減……眞實らしくなるのは餘りに善すぎる……」

ところが此發見は立派な事實と共に眞實として不朽に傳へられたのである。

公然の試験は此發見を確認したのである。第一聲はムラ(Milan)の農業會社に因りて擧げられた。ブイリー、ル、フォール(Pouilly-Le-Fort)の耕作地に於て會社は六十頭の綿羊一頭の山羊及牝牛數頭を接種すべく試験に提供した。

病毒輕減に必要な接種材料は強弱各種のものを階級的に準備し、一八八一年五月三十一日豫防的接種を施した動物と、之を施さぬものとを問はず、炭疽の微菌を一齊に接種したのである。

バストウル氏は何等躊躇するところなく豫報して曰く「接種を施した廿五頭の綿羊と六頭の牝牛は病菌に對し完全に低抗劑あるべく、又接種を施さぬ二十五頭の綿羊と山羊は斃死すべし、接種を施さぬ四頭の牝牛は或は斃死せざれば重患に陥るべし」と

學會員中の或者はバストウル氏に忠告して言はく「賢明なる君よ！決定的斷案を下さない方がよい妙くとも一方に活路を保留して置く方がよいと思はれる。」とバストウル氏は之に答へて「否、活路は要らぬ。予の實驗室で行はれた事は此處で起るべき予の眞實の證明である」と斷定的に聲明した。

バストウル氏をして斯くの如く絶體的確信を以て聲明せしむる所以のものは、氏は如何なる發見でも之を公然發表するに先ち、氏を誹謗し難詰する者をして論駁の餘地無からしむる迄、嚴密に其發見を毫も損傷すべきものなきやに就いて所育假定を講究し、以て餘す處無き迄に至らなければ止ま

なかつたからであつた。氏は其の不可解とする事柄を講究するに當つては恰も和解し能はざる仇讐に對するの覺悟を以て之に熱中したのである。氏は發見を根底から覆すべく各方面より觀察し反駁的試験を行ふも尙其發見にして間違なきものと確信を得る場合に於ては其間如何なる故障と妨害があつても敢然として其發見を公表するに踴躍せぬのであつた。これ即ちバストウル氏特有の方法とも謂ふべきものである。

バストウル氏の發見の結果に付ては敵も味方も一齊に一の好奇心に馳られた。炭疽の經濟上に及ぼすべき損害の莫大なるが故此發見が結果良好となつたならば農政經濟上に波及すべき影響は少くないことを思ひ仁慈の心を以て一面其結果の良好ならん事を熱望したのである。他方反駁者はバストウル氏の試験の結果が全然失敗に歸し、名譽と光榮に輝かんとする學者の斷定的聲明は一敗地に塗れて其暗影を止むる悲哀の幕を閉ん事を讚美しようと思ひ。又その試験の結果に付き信念と確信に乏し一部醫師は寧ろ疑感を懷て居たのである。

最も激烈な病毒を接種した時より二日間はバストウル氏の試験室に於ける者と其家族の人々は結果の判明する事を熱望した。立會する獸醫の一部の者は謂つて曰く「バストウル氏の方法は最後の勝利を獲得すべきや。否、隆盛より廢頽に赴く僅かの一步あるばかりである。これバストウル氏の忘る可からざる事である」と。其時の事は仇敵と味方との心に如何なる陰翳を覆ひてあつたかは、バ

ストウル夫人の一言にて察することかできよう。曰く「最後の運命が決定すべき電報に接し、雨か風かと胸中に波を打せつ、開いて見たら絶體的勝利の捷報であつた」と、六月二日バストウル氏の指定した集會所たる牧場には、其招待に應じ結果を臨檢する爲に醫士、獸醫、農學家、地方官吏、知事、上下兩院議員、新聞記者等が雲集した。バストウル氏が牧場に到着した時には、昨日迄比に對して誹謗と疑惑の念を抱いて惡聲を放つた輩までも恰も凱旋した將軍の如く氏を歓迎した。

接種を施さなかつた山羊と二十五頭の綿羊は炭疽に罹り斃死したが、接種を施した綿羊二十五頭及牝牛六頭は完全な健康状態であつた。接種を施さなかつた四頭の牝牛は接種した部分に偉大な腫物が生じ非常に苦痛を感じて居るものゝ如き状態を此日の立會者は見た。これに因つて従前の反對説は消滅せて仇敵も味方も一齊に氏を賞揚した。或獸醫の如きは熱心の餘り綿羊に施された結果の稱讃すべきを見て自己の身體に接種せられんことを欲したのを人々は辛じて止めた程であつた。

此試験の紀念としてブイリー、ル、フォール (Poilly-La-Font) の農場は以後バストウル農場と改稱せられた。此發見は實に大成功であつた。炭疽に對する接種の實施はバストウル氏の發見が非常なる反響を興へた丈極めて迅速に傳はつて、其發見は佛國の津々浦々迄甚大の感興を惹起した。

バストウル氏に對しては、先づ彼自身と共に同棲或は共に勤勞した者に深淵なる尊敬所謂宗教的尊敬を起さしめ、次いで、此尊敬は一般佛蘭西國民に波及ほした。

ブイリー、ル、フオール (Pouilly-Le-Fort) に於ける光榮ある成績の翌日、バストウル氏に喜望峰 (Cap de Bonne Espérance) に於て綿羊の傳染病に斃れるものか夥多であつて其被害が停止する所を知らぬ状態なれば臨檢せられん事を……』と言つた者があつた。其頃氏は狂水病の研究に没頭して居たのであるから、其夫人は夫の身邊を氣遣つて氏の希望峰 (Cap de Bonne Espérance) 行を停止せしめた。

バストウル氏は氏自身が聲明する様に忙しい沸騰點にあつたのである。

研究所に於ける事業、科學並に醫學會に提出する報告、農會への報告書、ベルサイユ (Versailles) 農會議に於ける講演、アルフオール (Alfort) の獸醫學校に於て教授並に學生に對する口演等各方面よりの招聘に應じ終日終夜忙殺せられて居たのである。

組織的にして、明瞭、思想の連絡、思想の支持に因る出來事、經驗の組織的物語等、將來の或背景の前に意興起り、特に齡若し聽衆に對し講演する場合、偉大なる感動力を生ずるのである。バストウル氏を初めて見聞した者は隨分意外の感に撃たれて居つた。即ち或社會に於てはバストウルに就いて昔嘶的捏造話が擴まつて居つた。それは氏が短氣で主宰的、寧ろ專制的權利者であるといふやうなことであつた。ところがそれに反して眼前のバストウル氏は、全く單純、質素な人で自身身の榮譽をすら知らぬ位の謙遜家で、總ての難問に答へるのは自己の光榮とする所であると爲すの

みならず、難問が起れば徹底的之を解釋せずんば止まず、發言すれば眞理を保護し、一般人間の仕事を賞揚し、祖國フランスが會つて世界文化の中心であつた如く今も益々國威の發揚と愛國心を鼓舞せんと欲する念慮に富む人であるのを見たからである。

氏は科學の恩恵と進歩とを念慮として其觀念の宣傳を止めなかつたのである。

氏の學說を聽く青年は歡喜に酔ひ聽て征服せられ、自然門下生として服從した。

彼等は人類の大恩恵者として稀に具備する三つの特性をバストウル氏に於て認識した、即ち學才の權力、氣風の力、及慈愛心是である。

共和國政府は顯著なる炭疽病接種發見を認識しバストウル氏にレジオンドノール Légion d'Honneur 勳章を授與せんと決議した。バストウル氏は叙勳せらるゝに先つて一の條件を提供して曰く

「予の補助者たるシャンベルラン (Chamberland) 及ルー (Roux) は予と同時に叙勳せらるべきものである。予に對して授與せらるゝ高級勳章も此條件を認容せられなければ謝絶すべし」と。數日後バストウル夫人は其子供等に書狀を贈つて曰く「最近研究所に配付せられた公報に依ればルー (Roux) 及シャンベルラン (Chamberland) は叙勳せられ汝等の父は大綬章を授與せられた。而して兎やモルモットの群の中に在りて相擁して歡喜したのである」と。

此歡喜に滿てる日に當り大なる悲報があつた。即ちサン、クレール、デウビル (Sainte Claire Deville)

の死去の通知に接した。

一八六八年デウビル (Deville) が半身痲痺症急發後のバストウル氏を訪問した時、彼に謂つた言葉を引用すれば「君は僕よりは年少者だから、生存して僕が死んだならば、その弔辭演説を述べて貰い度い」と言つた。デウビル (Deville) の斯くの如き言辭を口外した理由は死は確實であると信じるバストウル氏の悲しむべき豫想を崩壊せしめようと欲した事は勿論であらう。殊に彼はバストウル氏以外に彼自身を充分に了解する者は無いと自覺して居た。

バストウル氏とデウビルは相互に殆んど同一方法に於て化學の研究を愛好したのであつた。

彼等は愛國心を其置くべき場所に置き、人智の將來に希望を屬し、無限の玄義に對し同一様に宗教的感動を實感した。

バストウル氏が其友人の墓前に於て爲した演説中の一節は其思想の鴻大なる事を讀者に紹介するに足るものであらう。

『どうか常識の境外にまで走れる妻にも悲哀に沈める子供等にも汝の視線を背けて頂きたい。何故ならば、彼等の深遠な悲哀を觀れば汝の生命を餘りに殘念がるであらう、それに反して汝が唯今赴いて居る處、即ち全理を知悉て、無限をも解し得る智識と燦然たる光明の大境に於て彼等を待つて居て頂きたい、無限……これは總ての鴻大、正義、及自由の永遠無窮の本源であると云ふ定義

に於て……現世の人間の爲に永久に解決出來ぬ狂亂的にして且怖るべき觀念である』

氏は其演説中、感動のあまり、其聲嚔へ涙潸然として發言し能はざるもの如くであつた。

故人を記念し尊敬する爲に其以後デウビル (Deville) の肖像は常に氏の研究室に掲げられた。

さてブイリー、ル、フォール (Pouilly-le-Fort) に於ける決定的試験の結果に付き眞面目に議論し能はざる新發見に對する反對意見者は他の方法を以て攻撃の楯とした。彼等は主張して曰ふ「豫防接種の効力を顯著ならしめんとして使用せられたる病毒は研究室の精氣に因り培養せられたる病毒にして且バストウル氏に依り權謀術策を用ひ調製せられたものである」と

炭疽に罹つた動物の確實に致命傷を與へる眞正の血液の作用に對し接種した動物は抵抗力を有するものであるか。

此等の懷疑者はランベール (Lambert) 農場シャトル (Chartres) の附近に於て實施せられた試験の結果を知るべく好奇心を以て之を期待して居たのである。恰度バストウル氏がアルフォール (Alfort)

で口演した其時、炭疽に對する豫防注射を受けた三百頭の群羊の群から、選抜した十九頭と一所に此地方から新しく十六頭の綿羊を買入れ、共に放養した。

バストウル氏がアルフォール (Alfort) に於て講演した當日即ち七月十六日午前十時、三十五頭の羊は一箇所に集合せられて其運命を俟つた。(接種を施せるもの十九頭、施さぬもの十六頭)

四時間以前に隣接した農家に於て炭疽病で斃死した羊を試験に供する爲に農場に搬入した。

炭疽病特性の病證實檢後解剖に附した。アルフォール(Alford)から來た接種を施した羊と地方の之を施さぬものと相互的に曳き出し炭疽病菌を含有する血液各十滴宛注射した。

翌々日即ち七月十八日地方の羊十頭は既に斃死し、其他は衰弱し、寧ろ悲觀すべき病證を呈した然るに豫防注射を施したものは健康状態を保つて界狀がなかつた。

七月二十日ブレイ(Bouley)はバストウル氏に報告して曰ふ「我敬愛する先生よ、貴下の指圖通り諸事完了しました。豫防注射を施された羊は試験に合格し凱歌を擧げたのに反し之を施さぬものは一頭を除き悉く斃死しました。從來反對意見の支持者は醫師並に獸醫であつて、彼等は曰ふ「此事

が……眞實らしくなるのは餘りに善すぎる……」と言つて居つたが今日に於て此等懷疑者は改悛し、他の立會者と共に貴下の光榮を讚美する聲は山河に鳴り響きました」と

爾來稍々暫時の間組織的の反對は消失した。農業上數十億の損害金額を救済すべき筈の此の新しい豫防液は數十萬頭の爲に要求せられるに至つた。數日後バストウル氏は佛國を代表する最も光榮ある委員として政府の指圖に因り、倫敦(Londres)に於ける聯合醫學會議の招聘に應ずる事となつた

八月三日、サン、ゼームス(Saint James)の廣大なる宮殿に到着するや地上より上部歩廊に至る迄聴衆を以て充滿せられ、宮殿内に入るや委員の一人はバストウル氏を認めて、學術講究會の最も著

名なる委員の爲に保留する演壇に氏を導いた。

氏が演壇に進む間に拍手は隨所に起り、「バストウル氏萬歲」の歡聲は堂も壞れんばかりであつたバストウル氏は其伴へる子息と女婚を顧みて多少心配さうな面持にて曰ふ「多分皇太子の入場せら

るものであらう、私は最少し早く入場すれば宜しかつた」と

バストウル氏の側に居た學術講究會々長ゼームスパーゼット(James Paget)氏は莊嚴の情史を以てバストウルを顧み微笑して曰ふ「公衆は皇太子に非ず貴下、バストウル氏を歓迎するのであります」と聽て皇太子ガールの宮は其義兄弟たる獨逸皇帝の王子と共に入場せられた。

ゼームス、パーゼット(James Paget)氏は其演說中に曰ふ「醫學は三の目的を追究せなければならぬ。即ち嶄新、有効、及、慈愛である」此演說中パーゼット氏はバストウル氏の名を幾回も幾回も言つた。

各所に起れる非常なる拍手喝采に對して答禮のためバストウル氏は起立すべく餘義なきに至つた。バストウル氏は八月三日附にて其妻に贈れる書簡中に曰ふ「私は随分誇を感じた。これは私の爲に非ず、お前は私の勝利の前に於ける私の心を了解して居る如く、我祖國の爲の誇であつたのである。殊に此多勢の外國人中僅か二百五十人位しか居らぬ佛蘭西人より、随分多勢である獨逸人の前に於て此の式に參與して居つた息子と女婚の感動を想像して見なさい、ゼームス(James)氏

は私を英國皇太子に紹介せられた、而して私は佛國の友邦たる貴國皇太子に敬意を表する光榮を有すると宣べた時、彼皇太子曰ふ「然り、大友邦たる」と獨逸王子にゼムース(James)氏が予を紹介しなかつた事に對し同氏の厚意を胸中に感謝した。しかるに王子自身私に接近して曰ふ「バストウル氏よ、予自身を貴下の前に紹介する事を許されよ。予は公衆と共に貴下を拍手喝采せし者であつたと」。而して非常に打解けた態度を以て談話を繼續せられた。

此會議に列席したバストウル氏は單に醫學並に外科の病源に就て理論とせる點を立證するに止まらず、進んで自ら研究する事に努めた。如何なる議論にも其耳を傾け又如何なる集會にも臨席すべく大に努力した。

或集會に於てバスタアン(Bastian)博士は防腐方法の創設者たるリスター(Lister)を辯駁した而して其演説の終に當り議長は宣言して曰ふ「バストウル氏に發言を許す」と此場合バストウル氏は何等發言上の要求をしなかつた。

喝采は隨所に起つた。バストウル氏は英語を話さなかつたからリスター(Lister)の方に向ひバスタアン(Bastian)は何と謂つたかと問うた。

リスター(Lister)は低聲にて答辯して曰ふ「疾病に關する細菌は組織から起因する」と言つた、之れを聽いたバストウル氏は「それだけ聞けば結構」と言つた。而してバスタアン(Bastian)博士を招き左の實驗を行ふ事を勧めて曰ふ「一動物の手足の一部を粉碎せられよ。然して粉碎した骨の周圍に想像するが如く血液を凝結させて下さい。但その際大いなる注意を願ふは、即ち其局部の表皮に總ての傷口の綻びのないやうにする事でありませぬ。然らば後日再びその疾患の繼續中に、其手足の素質液中此細の細菌的組織をも見出す事は不可能であると斷言します」

會議中の重要集會に於てゼムース(James)氏の希望に因りバストウル氏は鶏のコレラ及炭疽病の注射液を發見し其實施に因り病毒を輕減し得たる原則に就いて一場の講演をした。曰ふ「十五日間に巴里に隣接する諸縣に於て約二萬の羊並に多數の牛馬に注射を施した」と

此會議の報告書に誌して云ふ「此會議はバストウル氏に依りて大成功を以て終了した。會議は滿場一致を以て佛國の代表者たるバストウル氏を讚美した。

世界各國到る處話頭一度バストウル氏の事に及ぶ度に隨所に拍手喝采を以て迎へられた。此疲勞する事無い勤勉家、明敏なる研究家、貴重にして光輝ある實驗家、論駁し難き論理學者、にして尙愛國の宣傳者たるバストウル氏は、多くの精神上に不拔の結果を與へた」

英國人が偉人に求むる處は自發的權力である、其氣質よりしてバストウル氏を歎賞した。暗々裏にバストウル氏に對し敵愾心を有して居た黨派は接種と活體解剖反對論者の輩であつた。彼等は偉大なる勢力家であつたから英國議會は活體解剖禁止法案を通過した。