

### 第三章 中世紀に於ける思想界の大勢

史家ビザンチン帝國の建設と、滅亡とを以て、中古時代を劃す。之れを政治的眼孔を以て見れば、壓制の時代なり。之れを宗教の點より論ずれば、專擅の時代なり。之れを文化史の上より云へば、混亂の時代なり。之れを學術發達史の見地より觀察すれば、最暗黒の時代なり。

さしも盛なりし大羅馬帝國も、今や強弩の末魯縞を穿つ能はず、紀元後二三世紀より四乃至六世紀に互りて、北夷の「ゲルマン人」は、北氣南進の勢を以て境土を蠶蝕し、境決四出、所謂民族移動 *Völkerverwanderung* の大活劇を演じ、次で十字軍の遠征頻に起るあり、兵馬恠億民心暫らくも安んぜず、上下を通じて學術技藝の發達を思ふの遑なく、加ふるに耶蘇の新教義は、漸く其の根柢を固ふし、以て人心をして盛んに宗教的に傾かしめ、新プラトン學派の如き、「スコラ哲學」の如き、何れも其の哲學思想は宗教の奴隸となり終はれり。茲に於てか神祕主義迷信教義は、隙に乗じて

中世紀に於ける思想界  
諸因の衰退



益、其の勢を逞うし。加ふるに、羅馬民族の道義的墮落は、之れに好個の培養地を與へ、如斯にして眞正なる學術の研究は全く地を拂ひて去り、之れに代はりて、魔術マジック、占星術アストロロギア煉金術アルケミの如き、非科學的の怪物、獨り思想界の暗夜に跳梁するを見る。

新プラト  
ン學派

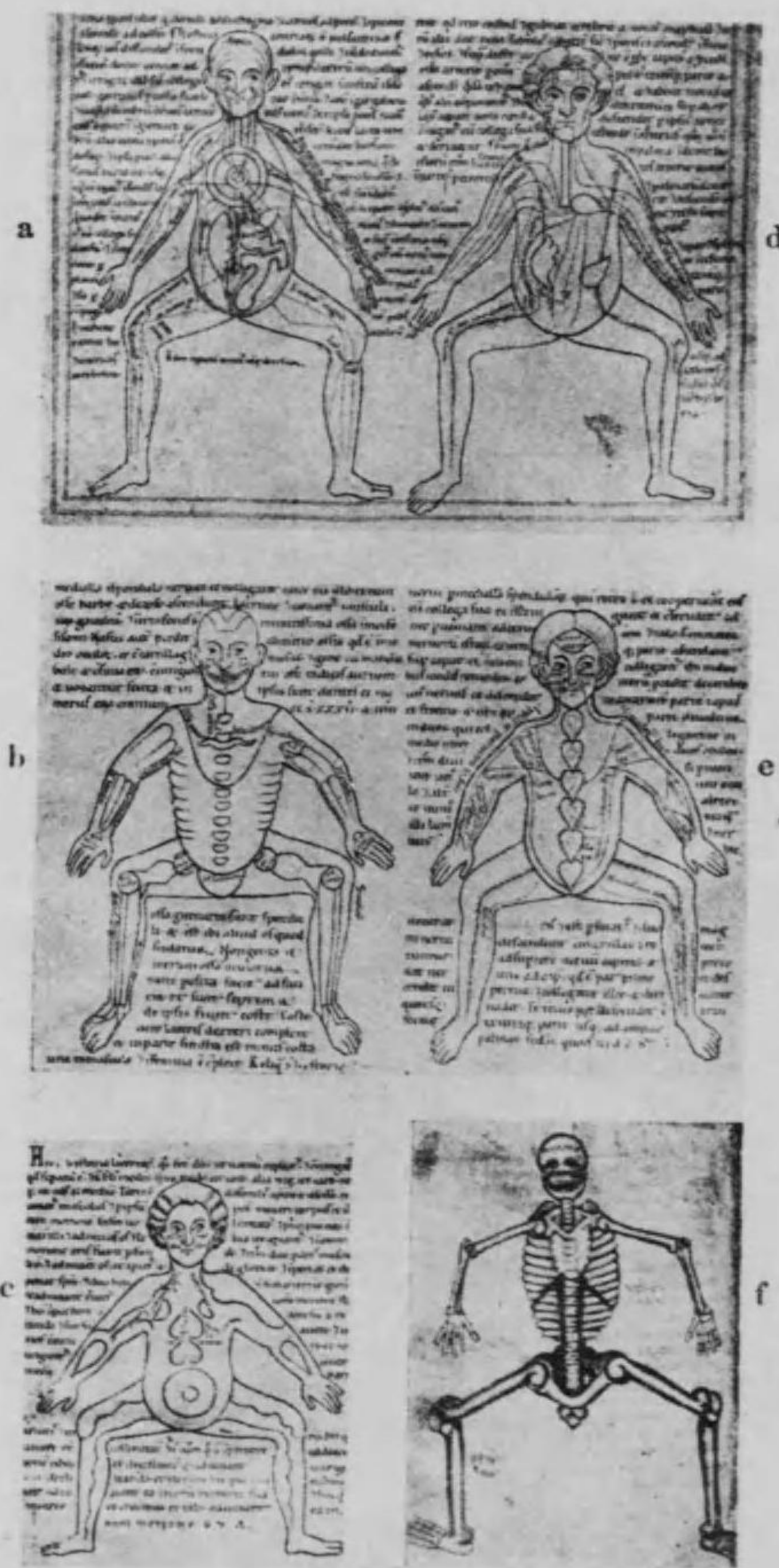
試みに中古時代の思想界を代表すべき者を擧げんか、何人も指を新プラトーン學派と、「スコラ哲學」とに屈せざるはなかるべし。新プラトーン學派は、古代希臘哲學の思想の上に立てる一の宗教哲學とも稱すべきものにして、其の所説は、已に述べたるが如く、萬物の根原を、超絶的の神なる者に求め、之れより萬物分れ出づる者となし、而して其の發生に際して三段の形を取るとせり。第一に出でたるものは「ヌウス」にして、既に圓滿を缺き、差別を超越すること、神の如く絶對ならずして、神を下ること第一等なり。次に出でたるものは即ち精神にして、「ヌウス」よりさらに一級を下る。最後に出でたる者は即ち物質にして、最も下級に屬す。其の狀恰も赫々たる光源ありて、之れを去ること愈、遠ければ、終に暗黒となるが如し。されば凡ての不善不美不徳は、一切物質界に存す。この故に、吾人は五官の慾を制し、物質界の束縛より解脱して、漸次純粹なる精神に歸し、如斯にしてさらに廻りて宇宙の根原たる神明に合一するを以て、理想とせざるべからずと主張せり。されば此教義の信

仰者は、或は朝夕禮拜三昧をのみ是れ事とし、或は斷食去勢を行ひ、或は枯坐冥想に耽り、以て太原たる神明に近づかんことを力む。其の説たるや神祕を極め、さらぬだに宗教的に傾ける當時の人心をして、惑溺耽湎の渦中に陥れて、救ふべからざるに至らしめしは、言を俟たずして明かなり。殊に耶蘇の教徒も亦た、此の説を利用して、布教の根柢を深くせんことを力め、却りて迷信の發達を促せり。勢ひ已に如斯くなれば、其の迷信が、科學的研究に影響ししことも亦た明かにして、夫の鉛の如き卑金屬を變じて、黄金となすことを目的としし、煉金術の流行の如きも、畢竟するに、下級の物より上級の階段に廻るてふ、此の教義に於ける冥想の産物に外ならず。又た星辰と他物殊に人體との間に、一種の神祕なる結合ありて、隨ひて出産時に於ける星坐の位置によりて、其の人の運命を卜知せんとする占星術の如きも、亦た其の淵源を茲に發ししや疑ふべからず。

スコラ哲  
學

スコラ哲學にありては、其の目的とする所は、宗教上の信仰を以て哲學上道理あるものと立論し、斯くして信仰グラウヴンと智識ウイッゼンとを一致せしめんとししにして、宗教の教ふる所は眞實不易なりとの論證を與ふにあり。如斯きは哲學にして全く宗教の奴隸となり了はりたるものにして、既に其の本領を没却し盡くせる者と謂ふべし。時勢





一一五八年代の五の古き解剖圖  
 a. 動脈管、b. 靜脈管、c. 骨格、d. 神經  
 e. 筋肉、f. は一三二五年代の骨格の圖

夫れ已に斯の如し、醫學豈に獨り全きを得んや。ガレインの死後未だ幾ならずして、さしも華やかなりし希臘の醫術は、春雨一過、紅落ち白飛びて悉く泥に委するの觀を呈したりき。



ビザンチン  
ン醫學。

アラビヤ  
人に於ける  
る醫學。

耶蘇教寺  
院に於ける  
る醫學。

#### 第四章 中世紀に於ける醫學

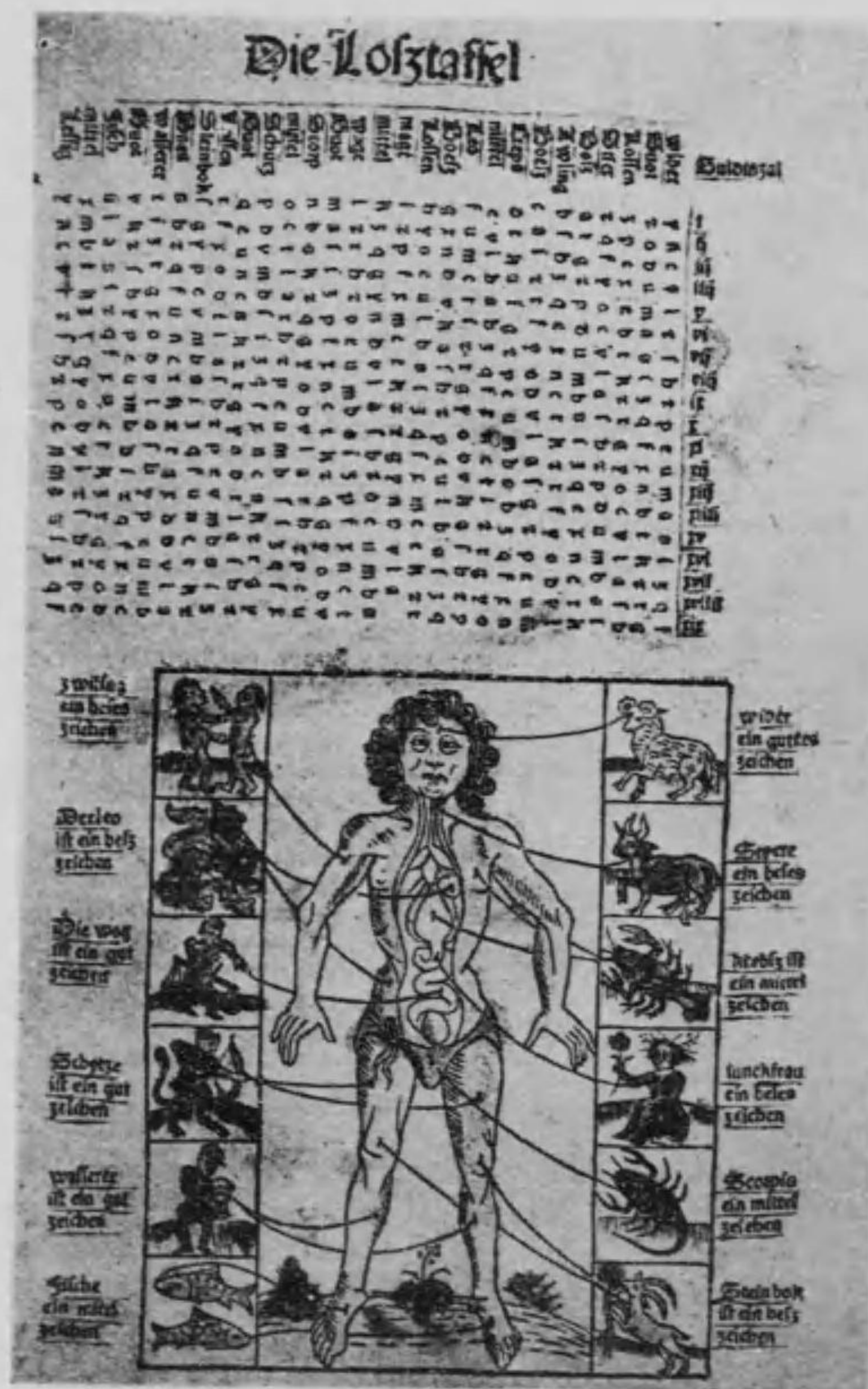
中古の混亂時代に於ける希臘醫學は、三つの隠れ家を見出せり。一は「ビザンチン醫學となりて、漸く氣息を保ち、一は「アラビヤ人の手によりて、痛く變化せられつゝ、辛らくも其の影を止め、一は「耶蘇教寺院の意下に、漸く餘喘を存ししのみ。」「ビザンチン帝國の歴史は實に戰鬥の歴史なりき。内は古代希臘の思想と耶蘇の新教義との戰なり。外は羅馬人と野蠻人との闘なり。豈に又學藝醫學の發達を圖るの暇あらんや。「アラビヤ人は實に保守的民族なり。其の金科玉條たる「コランの教義は、正さに科學的研究の思想と相反す。殊に解剖の如きは其の嚴禁する所たり。耶蘇の教義も亦、此の點に於ては其の揆を一にす。如斯き時勢に際して醫學の進歩を期するは、猶ほ株を守りて兎を待つが如し。されば千年の久しき、徒らにガレーンの舊説を墨守し、而かも其の眞髓を沒却して空しく其の形骸を傳へ、神祕迷想詭辨の衣を以て巧みに之を覆ひ、治療の主法としては、單に祈禱呪咀禁厭犧牲等の外、又た他



あるを知らず。況んや基礎醫學研究の如きは、夢想だにせざりしなり。されば文化史の上に於て、將た醫學的迷信の根源を明かにする上に於て、此時代の研究は、實に無上の資料を供するものなるべきも、之を基礎醫學發達の歴史より云へば、只だ一言「無」なる語を以て、此長き暗黒時代を葬り去るを得べし。若し夫れこの間に於て、科學發展に向ふべき一道の光明を擧げんか、そは此の時期に於て、大學なる名の始めて出でたること、煉金術の流行は、やがて化學の進歩に動機を與へしことゝなるべし。

然れども物窮まれば即ち變ず。さしも長かりし中世紀の暗夜も今や將さに終を告げんとし、復活時代の曙光は、早くも天の一角を染むを見る。而して始めて眼の調節作用に眼鏡を應用ししローゼル、バコ (Roger Bacon. 一二一四—一二九四)、始めて「アルコホル」及び「テレピン油」を製成せしアーノルド、フォン、ウイラノバ (Arnold von Villanova. 一二三五—一三一三)、ダンテと其の詩名を等うしし、ペトラルカ (Francesco Petrarca. 一三〇四—一三七四)の三人は、實に醫學革新の豫言者にして、再生時代前期の曉天に於ける三明星と稱すべし。

再生時代の  
前期の曉天に  
於ける三明星  
を名ける



一四八五年代の刺絡に真き日を選べる曆、(印刷術の發明によりて斯る通俗的醫法の印刷物がよく普及せることを語るに同時に星坐と人體とに關する迷信を示す好箇の材料である)



第三編  
近  
世  
紀



## 第五章 近世紀に於ける大勢

人類の再  
生。一般文化  
史上の觀察。

中世紀より近世紀に互る過程は、實に人間歴史に於ける一大革命期なりき。吾人は茲に、人類が、あらゆる方面に於て、光榮ある成功を遂げたる最も偉大なる業績に著手ししを見る。史家の此時期を呼びて、人間再生 *Renaissance* と名づけしは、宜なりと謂つべし。然り而して、試みに世紀を逐ひて、一般文化の上より、其の各時代に於ける特色を擧げんか、十六世紀は文藝復活・宗教改革の時代なりき。十七世紀は哲學開發の時代なりき。十八世紀は政治革新の時代なりき。而して十九世紀は科學萬能の時代なりき。

哲學史上  
の觀察。

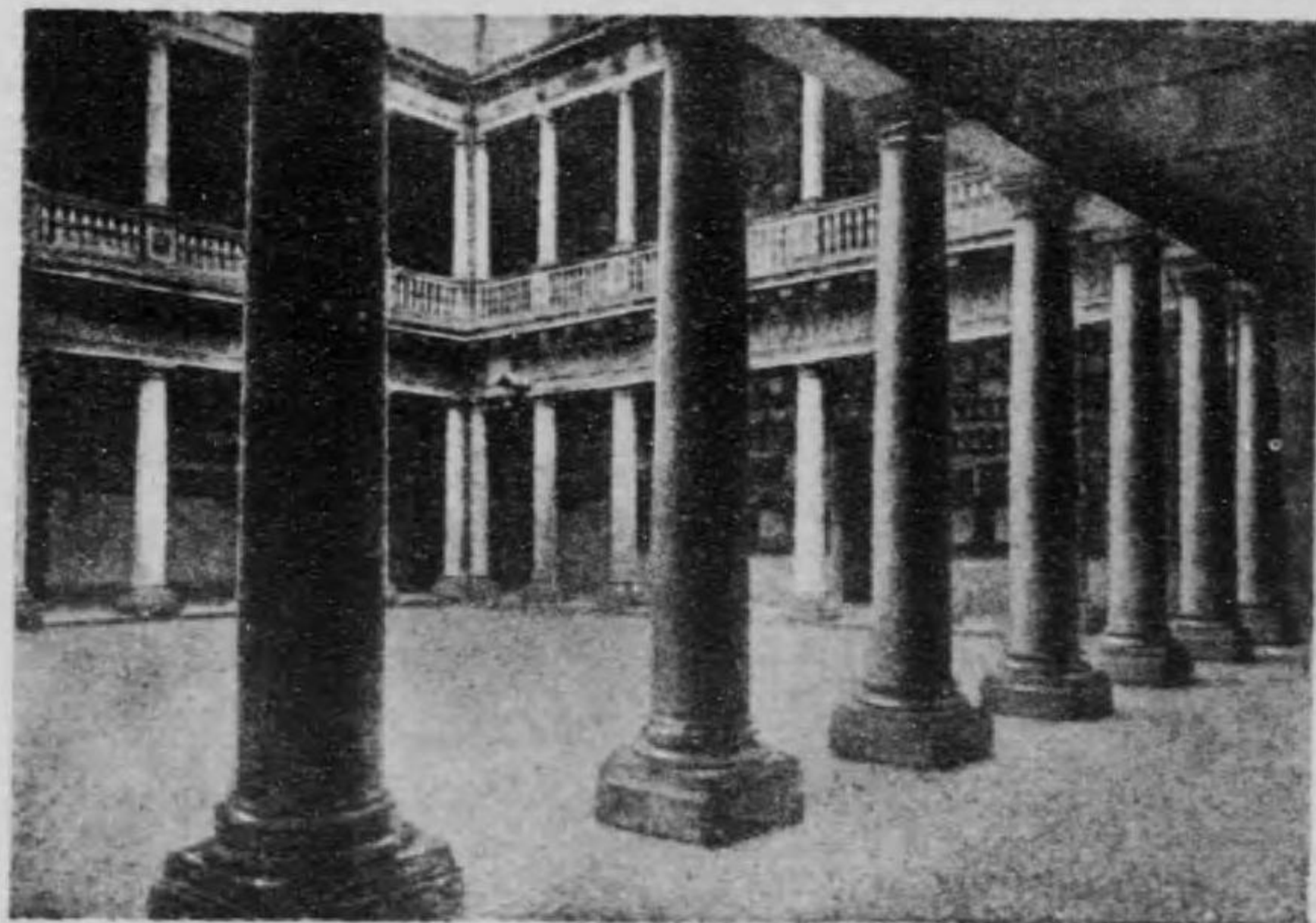
特に之れを、哲學思想發展の歴史につきて云へば、十六世紀は過渡の時代なりき。十七世紀は近世哲學創業時代なりき。十八世紀は啓發時代なりき。而して十九世紀の特色は、カントによりて一度び綜攝せられたる哲學思想が再び分派ししにありき。更に轉じて之を醫學發達の歴史より云へば、十六世紀の特色は解剖學の革新にあ

醫學史上  
の觀察。



ルネッサンスの  
機因及び動原

りき。十七世紀を代表するものは生理學の發揮にありき。十八世紀に固有なるは病理學の開發にありき。而して十九世紀に至りては基礎醫學の進歩に伴へる實地醫術の發達し、ことにして、仔細に其の進歩の過程を検すれば、近代人類に於ける醫學發達の順序は、近代個人の醫學修業に於ける順序と、全く其の扱を一にするを見る。然り而して、この大躍進の原因及び動機としては、十字軍により、新たに東洋文明の空氣に接して、個人の生氣を増進し、其結果として生じたる都市の勃興、商業の繁盛、航海術の進歩、自然界研究の振作、宗教の無力、封建制度の衰頹、印刷術の發明等にあることは、史家已に之れを詳述ししを以て、茲に重ねて云ふを要せざれど、醫學發達の歴史に於て殊に忘るべからざることは、古代文藝の復活並びに微毒「ペスト」等の如き、猛烈なる流行病の侵入が、其の革新に主要なる動機を與へたることなりとす。



パツア大學大講堂



十六世紀  
に於ける  
思想界。

フマニ  
スト。

## 第六章 十六世紀に於ける醫學と哲學

ダンテ及びペトラルカに於て其の源を發しし、古代希臘思想の復活は、今や中古時代の昏睡より醒めんとして、新たに生氣を得、正さに何物をか求めつゝありし時代精神に投合して、大なる火の手を擧げ、人は茲に中古時代の超自然的出世間的宗教思想を捨て、眼を一轉して再び自然界並びに人事の上に注ぎ、其の研究によりて、眞正の理法を發明し、之れによりて以て満足を求めんとするに至れり。

燒痕春を得て將さに青からんとす。今此の氣運の思想界に現れたるものを見んに、夫の古代藝術の修養は、人をして人たらむるの最良策なりと主張しし、「フマニスト」 Humanistなる學徒の現はれしは實に此時代にあり。又たコペルニクスの地動説を推し擴げて、之を大宇宙の成立に及ぼし、萬有は一つの活體にして、之れを活動せしむる無邊の力換言すれば神は、萬有を一貫し、而して萬物は、何れも細微にして分つべからざる「モナド」Monadと稱する原子より成立し、この「モナド」は、其の無邊の力、即ち神の分れて個々に現出せるものとなして、毫も宗教に忌憚する所なく自個の意



ジョルダノ、ブルノーのモデルナド説。

十六世紀に於ける自然科学の発展。

見を公にし、早く已に、ライブニッツの「モナド説」の先驅をなししジラルダノ、ブルノー (Giordano Bruno 一五五〇——一六〇〇) の出でしも亦た此の時にあり。ブアラツエルズスの大宇宙對小宇宙論の表はれしも、此の時代にあり。此の氣運は、やがて、自然界に於ける科學的研究に動機を與へ、天文學に於ては、コペルニクス (Copernicus, 一四七三——一五四三) 次でケプラー (Kepler, 一五七一——一六三〇) により大成せられたる地動説の大發見を促がし、地理學に於ては、コロンブスの先驅者とも云ふべき、大旅行家にして又た地理學者なる、ベハイム (Behaim, 一四五九——一五〇七)、又た博物學に於ては、分類學上獨創の見を立て、(植物の分類に、其の雌雄蕊を標準とすることは彼れに窺まる) 大なる功績を遺しし、ゲスネル (Conrad Gesner 一五一六——一五六五) 其の他礦物學上始めて分類の基礎を置きし、アグリコラ (Agricola, 一四九〇——一五五五) の如き、皆この風潮に乗じて生れ出でたるなり。

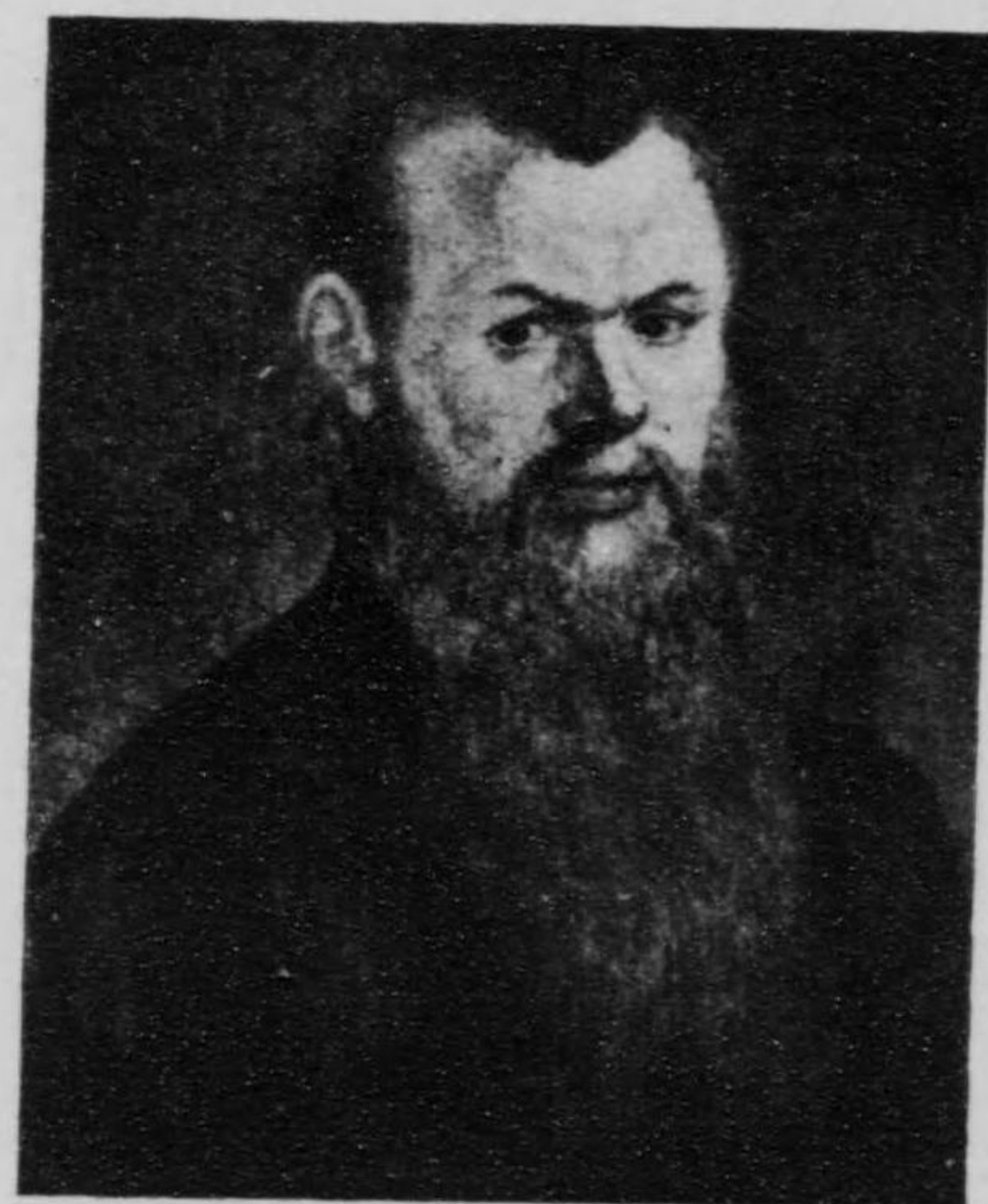
茲に於てか醫學も亦、著々として革新の氣運に遭遇し、ガレインの獨斷的舊説を打破して、さらに新たな系統を建設する者あるに至れり。而して其の第一著手は、解剖學に於て爲されしものにして、之れに與りて最も多くの力を致ししは、アンドレアス、ベザリウス (Andreas Vesalius, 一五一五——一五六五) なりとす。

ベザリウス



ベザリウス (Andreas Vesalius)  
 (ベザリウスの解剖書 Fabricia の口繪にせる二十八歳の肖像)





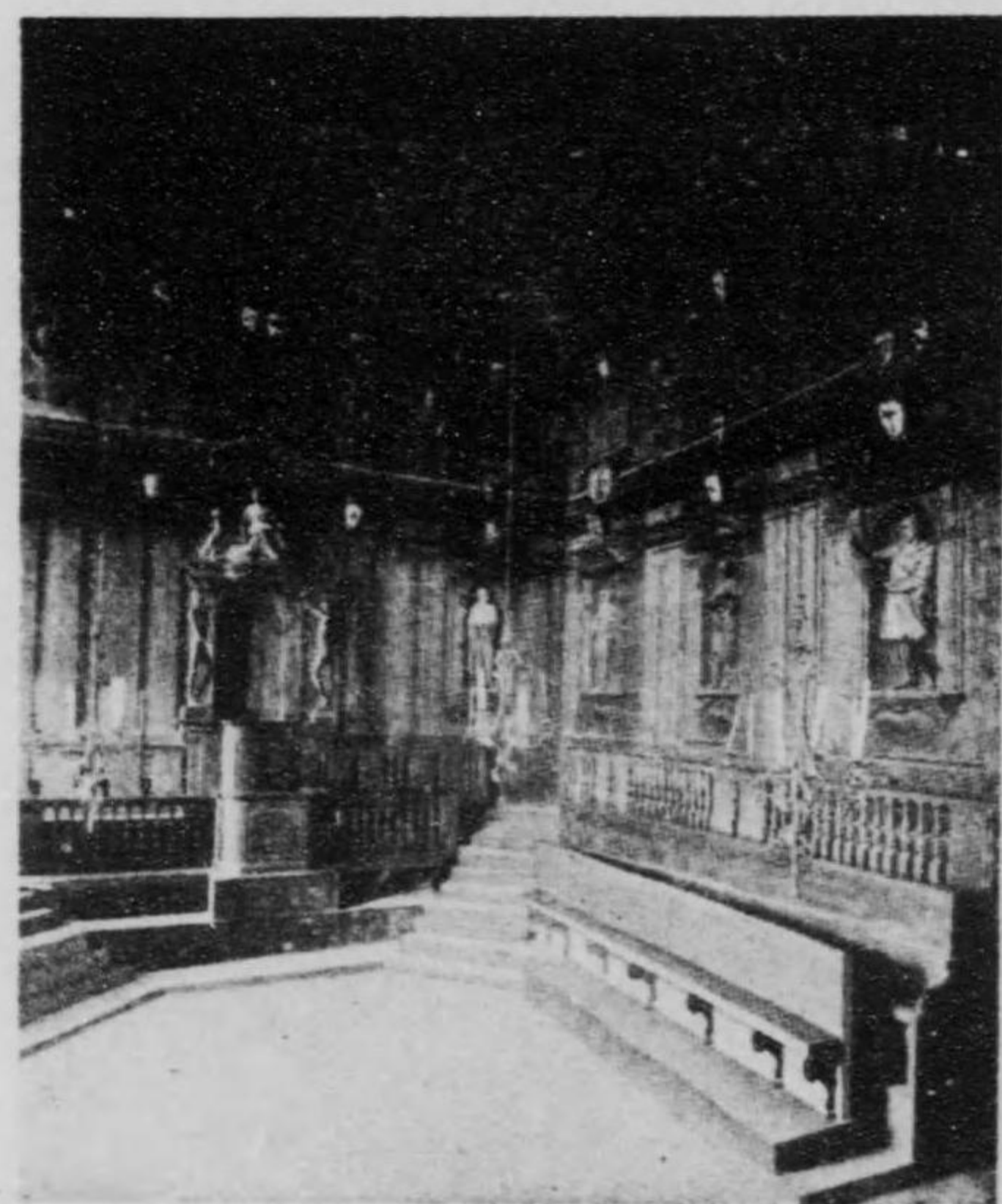
ベザリウス (Andreas Vesalius)  
(アムステルダムに於ける油絵)





ホローナ大學の講堂





ホロイナに於ける解剖室





ボローナ大學に於ける解剖學教授の光景  
(一五三五年の木版畫に據る)



解剖學諸  
大家の輩  
出。

彼はピサ大學の解剖學教授として、七年の間研鑽怠らず、其の所見を人體解剖學と題する浩瀚なる著書に於て公にし、實物の示す所に従ひて、ガレインの解剖學說に於ける誤謬を指摘すること、二百箇所に上り、以て先登第一に、一千五百年の久しき間、醫界に於ける唯一の金匱たりしガレイン說に鐵槌を加へて、微塵に破碎したり。夫の子宮喇叭管 (Tuba Fallopiana) に其の名を永久にしし、フアロロ (Gabriele Fallopio. 一五三二—一五六二) の如き。又中耳喇叭管 (Tuba Eustachii) に於て、其の名を知られたるライスタヒア (Bartolomeo Eustachio. 一五七四年に死す) の如き、バロリア (Constanzo Varolio. 一五四三—一五七五)、バウヒン (Caspar Bauchin. 一五五〇—一六二四)、スピイゲル (Adrian van der Spiegel. 一五七八—一六二五) の如き有名なる解剖學の大家は、茲に至て皆風を望みて起りしものとす。就中靜脈瓣を發見し、又肺循環を述べし、コロンボ (Realdo Colombo. 一五五九年に死す)。(靜脈管瓣膜の發見者はパフロ、サルピナリとも稱せらる) 及び心臟の隔壁を検して、ガレインの說の如く、其の物が小孔を有せざることを見て、血液が右心室より直ちに左心室に移り行くことを疑ひ、又肺靜脈中にも血液ありて、肺に歸流することを説きし、セルベット (Miguel Serveto. 一五〇九—一五五三)、又肺動脈を以て、ガレイン說の

血液循環  
發見の環  
地。



如く單に肺の榮養を司るものとしては、餘りに大に過ぐることを唱へ、且又た「ブノイマ」が、肺靜脈によりて、心臟に行くとの説に反對しし、ツエザルピノ (Cesalpino, 一五一九—一六〇三) 並びに、「ブノイマ」を以て生氣の根源となすの説に反對して、温を以て之れに代へんとしし、アルゲンチエリ (Argentieri, 一五一三—一五七一) の如きは、獨り解剖學上のみならず、生理學上に於ても亦、ガレオン説の虚妄を摘撥したるものにして、後世ハアペーによりて成されし大發見たる、血液循環説の基礎を造りたるものと云ふべし。

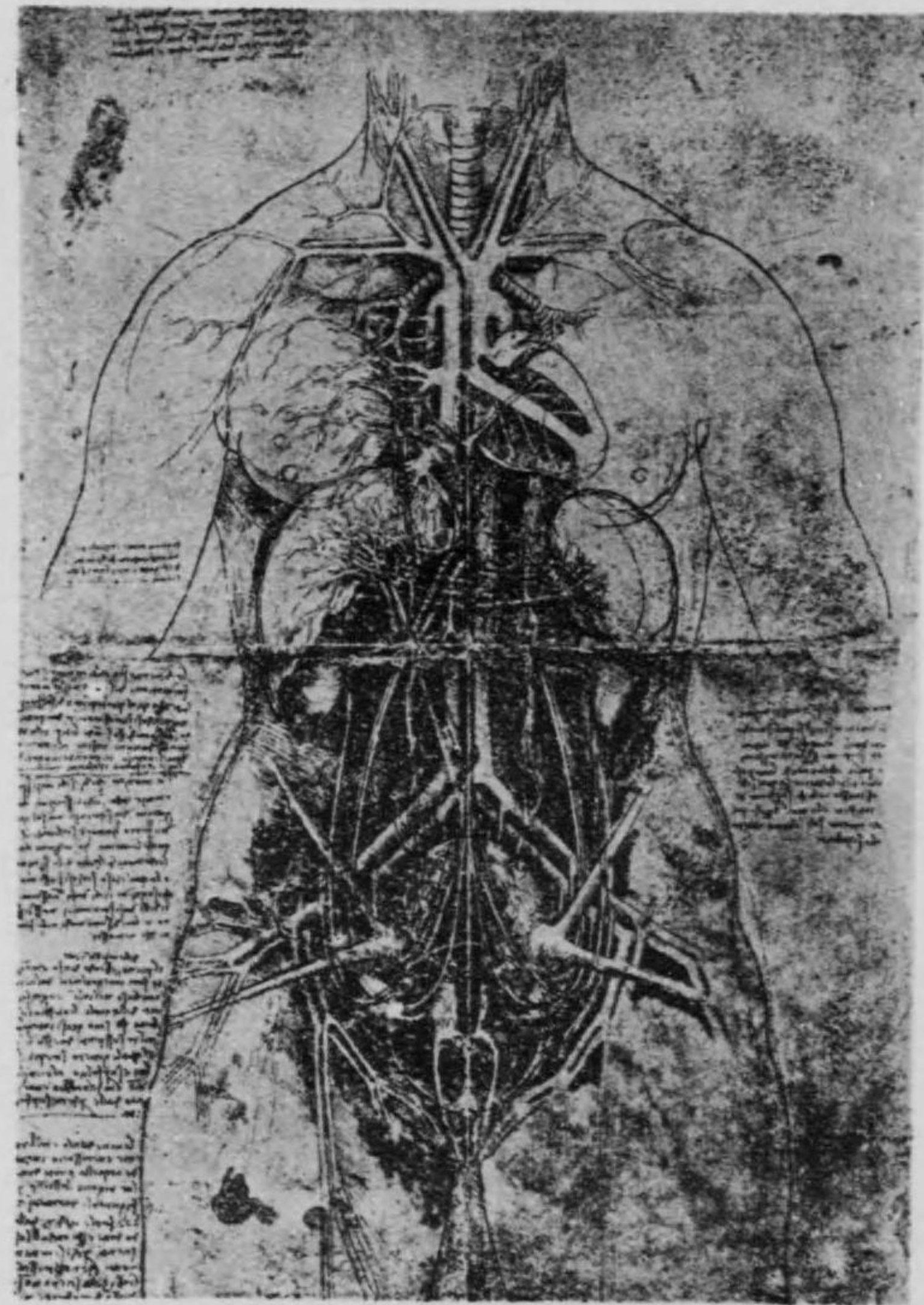
而して、かく解剖學の發達を促したる原因は、固より自然界と人事とを研究して、新知識を求めんとする一般の氣運に基づきしことは言ふを要せざれど、其の有力なる動機の一としては、當時古典的藝術の再興に伴ひて、人身の形體的研究は、最も必要なるものとなりしこと是れなり。ラファエルは、其の大作をなすや、常に骨格を應用して人物の配置を定め、又たミケル、アンヂエロは、自から解剖畫譜を作り、リオナルド、ダ、ヴィンチは、馬の解剖畫譜を作り、友人の解剖書に挿圖の勞を取り、又た十三卷の人體解剖圖譜を製ししが如き、以て其の一斑を察することを得べし。藝術の神は、茲に端なくも科學の神と握手せしなり。

科學の神  
藝術の神  
に握手せ



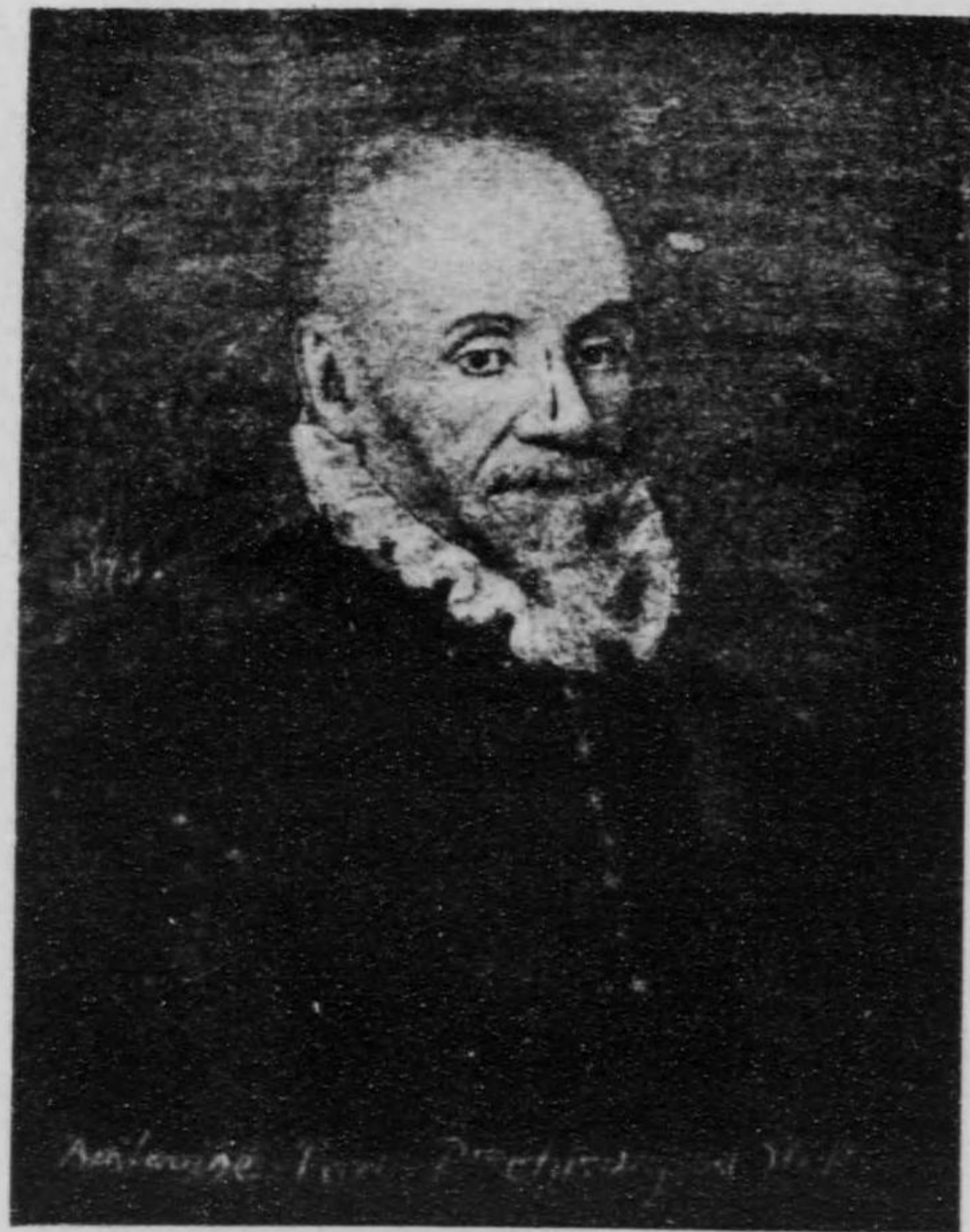
レオナルド・ダ・ヴィンチ (Leonard da Vinci)  
(老年の自畫像)





レオナルド、ダ、ヴィンチの筆に成れる妊婦の胸腹部内臓の解剖圖(如何に精巧なるかに驚かされる)





28 v - (Ambroise Paré)





22 v - (Ambroise Paré)



改革は先づ解剖學に於て行はれたる

外科學の進歩

斯く此の時代に於ける改革は、主として解剖學に於て行はれ、生理學上に於ては、よし二三ガレイン説の誤謬を指摘せし者ありしと雖も、未だ根本的に之を破砕すること能はざりしなり。是れ蓋し自然の勢にして、其の當時に於ける幼稚なる科學の發達を以てしては、未だ非常に複雑にして且つ困難なる生理學の研究をなす能はず、専ら比較的容易にして、事實に照し直に正否を判定し得べき、解剖學の領域に於て、先づ革新を行ひしものと言はざるべからず。如斯にして十六世紀醫學の進歩は、生理學にあらずして、専ら解剖學並びに其姉妹とも稱すべき外科學に於て行はれたりしは、頗る注意すべきこととなす。蓋し外科學の、茲に至りて頗る著るしき發達を遂げし所以のものは、獨り解剖學の進歩によりて、之れが基礎を作りしのみならず、會、其の當時激烈なる「ペスト」梅毒等の流行病の侵入せるに際して、内科醫は、空しく手を束ねて爲す所を知らざりしに反して、外科醫は其の要求に應じ、從來の經驗を盡くして、勇敢に之れが介抱の任に當り、由來、齒するを肯んぜざりし外科醫の地位をして、内科醫と肩を比するに至らしめしことも亦た、與りて大に力ありとなす。而して其の功績は、一に之れをパレ(Ambrois Paré 一五〇九—一五九〇)に歸せざるを得ず。



斯く改革派は攷々として、「アラビヤ人及びスコラ哲學等によりて頽廢せられしがレインの舊醫説を、破壊するに力めしかど、未だ一人の起ちて之れに代はるべき一貫せる新系統を組織する者なかりしが、茲に一鬼才の出づるありて、遂にこの缺陷を充たしたりき。之れをパラツエルズ (Aureolus Philippus Theophrastus Paracelsus Bombastus ab Hohenheim. 一四九三——一五四二)となす。

醫學の鬼  
オパラツ  
ス。エルズ

パラツエルズは實に醫學の鬼才なり。彼の傳説、彼の性行、彼の見地、一として神怪の氣を帯びざるなし。哲學系統より云へば彼は新プラトーン學派の部類に屬す。蓋し當時の哲學が、宗教と手を分ちて、専ら自然界の探求に思を致さんとするの新方針を取りしに際して、其の一派は、自然を以て廣大美妙なる者となしたる結果、終に神を以て自然を説かんとしし舊思想に反して、自然を以て神を説くに至り、茲に於てか、其の學説は、大に神智學的の傾向を表はし來り。會舊世紀に於ける神祕思想の遺物は、之れと相結合して、茲に一種の學風を形成せり。而してパラツエルズは其の最も大なる代表者なりしなり。

彼曰はく、「自然界の現象を探求する唯一の道は、哲學なり。されば醫家にして哲學を知らざるものは、裏門より忍び入りて人を殺害すること猶ほ盜賊に異ならず」と。

醫學に  
知らざる  
もの盜  
賊なり



パラツエルズ (Paracelsus)  
(氏の死の前年即ち一五四〇年代の肖像)



又た曰く、「人は予を罵りて正道より入らざるを絶叫す、而かも正道とは何ぞ。ガ  
レオンか、アピンツエナか、メズエか(此の二人は共に有名なるアラビヤの醫人なり)  
抑、亦た、公明なる自然界か。予は考ふ。後者は是れなり。予は廣大なる自然の門に入  
れり、而して予が路を照らすものは、ほの暗き賣藥舗の燈にあらすして、赫々たる  
自然界の光明なり」と。彼れ又た曰はく、「眞の醫たらんと欲する者は、須らく空想を  
排して經驗によらざるべからず。經驗とは何んぞや、自然界の現象を分析し、其の  
本性を明かにするにあり」と。是等の數語、以て彼れが自から標榜しし所を窺ふに足  
る。

彼れに従へば、宇宙間の萬物は一體なる元素より生成す。此の元素は無形無色無  
性にして、測るべからざるものなり。彼れは之を大不可思議物 *Mysterium magnum*  
と云へり。此の大不可思議物中には、萬物悉く未發の状態に於て包藏せらる。この  
混沌たるものより、一種の神怪なる勢力即ち神の意志によりて、萬物を化成せし者  
にして、其の際先づ三つの原物質なる、鹽灰分色及び芳香性を與ふ、硫黃(可燃性を  
與ふ)、及び水銀(蒸騰性及び精氣を與ふ)を作り、其のものゝ結合如何によりて、天に  
ありては火即ち「エーテル」をなし、地にありては地水火風なる基本物を生じ、斯

パラツエ  
ルズスの  
宇宙觀の  
大不可思  
議物

鹽硫黃及  
び水銀



アルケウス。

くして萬物割れ出でしなり。今一つの木片を取りて、之れに點火せんに、其の燃ゆるものは即ち硫黄なり。變化せずして蒸騰し去る煙は即ち汞なり。最後に殘留しし灰は即ち鹽なり。されば天地萬物皆な其の根原を同じうし、只其の表はるゝ形狀及び様式に於て異なるのみ。隨ひて是等の萬物は、何れも同一なる神祕力、即ち神の意志の下に支配せられ、之れによりて其の本質を定めらるゝものなり。パラツェルスは、此の力に「アルケウス」[Archæus]なる名を附せり。斯くて、あらゆる物は、其中に存在する「アルケウス」によりて、絶えず活動の状態に置かるゝものにして、萬物一として生を有せざるなく、且つ同一なる無邊不測の大不可思議物より變成せしを以て、不滅なり。故に死と云ふは、只だ「アルケウス」が體を離れ、之れによりて、物體は再び混沌たる元素の狀に返へるのみ。彼れは又た、「ブルカーヌス」[Vulcanus]なる、神と人との中間に立ちて、「アルケウス」の意を承けて、物質を製作すべき一種の力の存在を假定せり。要するに彼れは、アリストテレスの相素説を取り來たりて、巧みに之れを新プラトーン派の學說に結合せしものゝ如し。

斯く萬物は其の根原を同じうするを以て、多少互に類似する所あり。就中人體は、宇宙間に存在するあらゆる物を具有す。肉、血、骨等より成れる、視らるべき形體を備

ブルカーヌス。

人體は小宇宙なり。

へ、食物を取りて營養をなすは鹽に相當す。感覺情緒運動の動物的官能は硫黄に一致す。而して不死不易の靈魂は即ち水銀に比すべきものなり。各臓器に於ても亦た、萬象に於て之れが對比を求め得べし。心臟は太陽なり。腦は月輪なり。一言以て之を覆へば、人體は實に大宇宙 Makrokosmos の縮圖にして、之を小宇宙 Mikrokosmos と云ふべきなり。是れ即ちパラツェルスの大宇宙對小宇宙論なり。

斯く人體は、大宇宙に對する小宇宙をなす者なるが故に、吾人は、大宇宙に於ける諸現象を研究し、其知識を應用して、小宇宙に於ける凡ての變化を、根本的に理解することを得べし。是れ即彼れが病理並びに治療に向ひて應用しし大原則にして、彼れが醫術に於ける行動は、一として茲に胚胎せざるなし。吾人は茲に、彼れが病理説及び治療法に就きて語るの餘白を有せず。只だ彼れが、病の直接の原因として、「アルケウス」の支配に故障を生じて起りたる、人體に於ける、各部分の化學的作用の不調和を挙げ、且つ又、之れに影響を及ぼすものとして、五つの「エンス」[Eins] 元來力を意味すを數へ、其の一としては、天文的エンス *Eins Astorum* を挙げ、以て日月星辰等が病の原因として有力なることを述べ、加之、其の所論の極端なる主張として、例へば癲癇を以て地震、卒中を以て電火、水腫を以て洪水と同一視せしこと。次に



パラツエ  
ルズエの  
病理及び  
治療法

療法に於ては、病に對して之れを治すべき神徳——彼れは之れを「アルカナ」Arcanaと名づけたり——が、何れかの藥物中に含有せられ居る者なるが故に、醫の最大任務は、此隠れたる「アルカナ」を發見することにあるとなし、以て藥物精製の端緒を開き、又た種々の金屬、殊に水銀の使用を、其の當時慘害を逞うしし微毒の特效劑として獎勵せしこと。(水銀の微毒に特效あることは、決してパラツエルズエによりて始めて知られしには非ず。其の起源たるや頗る古く、支那にありては夙に丹砂を紙に包みて鼻孔に捻じ込むを以て、微毒の有効なる療法となせり。)——且つ自然を以て最良の醫となし、自然療法を鼓吹せしことを擧げて、彼れが病理治療説の一斑を示すに止めんと欲す。

パラツエルズエが哲學並びに醫學に於ける見地は、已に述べたるが如し。彼れは實に一代の鬼才なりき。凡そ醫學歴史に於て、毀譽褒貶の定まらざる彼れが如きは罕なり。彼を尊ぶ者は、彼れを目して醫學に於ける「ルーテル」となし、彼れを誹謗するものは、彼れを以て妄想の一狂夫となす。然れども眞理は常に正中に位す。吾人は實に、一面に於て彼の大なる光明を認むと共に、又た其の暗黒なる反面を擧げざるべからず。彼れは實に一世の非凡人として、よく破壊し、又たよく建設したりき。

パラツエ  
ルズエの  
評論

彼れの功  
績

而して彼の功績は寧ろ後者に存せずして、前者に於て之れを見るなり。

彼は反抗の見なりき。極端なる自尊自信の人なりき。是れを以て到る所凡てを破壊し了はりて、更に自己の意志に従ひて新らしきものを組織せざんば止まざりしなり。斯くて腐敗せる舊き醫學は、彼れによりて、始めて根本的に顛覆せられたりき。加之、彼れは又た當時の醫學界の大流行物たりし解剖學の研究を罵倒したりき。彼れ曰く、屍體は既に生氣なき外殻のみ。之れが研究によりて醫術の進歩を期するは、猶ほ堂を拜して神を忘るが如き者にして、其の愚や惑むに堪へたりと。彼れは又た當時の學者が、一人として其著書及び講義に拉典語を用ひざるはなかりしに反して、始めて獨逸語を用て講述したるが如き、凡そ是等のことは、最も明かに彼が反抗的性質を表現せるものと云ふべし。斯く彼れは舊き思想の最も有功なる破壊者として、醫術の革新に大なる功績を遺ししと雖も、不幸にして、破壊の後、彼れが建設しし新意見は、醫界を利するよりも、寧ろ之を害すること大なるものありき。蓋し生とは何んぞやてふ問題に對して、希臘醫學の中心とも稱すべき「プノイマ」説の取りたる態度が、寧ろ物質的機械的解釋たりしことは已に述べたるが如し。中世紀に至るに及びて、世を擧げて宗教の奴隸となり、超自然的神祕の解釋之れに代はり、以て生

彼れの短  
所



ヤコブ、  
メ。エー

活現象の科學的研究を杜絶せしは云ふを待たざれど、何人も未だ一貫せる哲學思想に基きて、明瞭に之れを云ひ表はすに至らざりしが、パラツェルス出で、始めて、新プラトーン説の見地より、之れに一貫せる解釋を與へ、而かも最も大膽にして且つ巧妙なる方法に於て之れを唱へしかば、其の人心を動かししこと最も甚しく、幾もなくしてヤコブ、ブエーメ (Jacob Böhme 一五七五——一六二四) の有名なる神祕説となり、牽て十六世紀の末葉より、十八世紀の中葉に至る迄、歐洲の各地に於て根柢を固うしし、「ローゼンクロイツェル」 Rosenkreuzer と稱する迷信的教會の出現を促がし、人をして、徒らに冥想に感溺せしめ、神怪の方式と狂妄の祈禱とによりて、或は人間の改造を企て、或は不老不死の藥を煉り、或は煉金術に熱中する等、あらゆる非學問的の傾向を惹起し、以て尠なからず科學の發達を阻害せしが如きは、其の遠源を實にパラツェルズに發すと云ふことを得べし。此の點に於て、彼れはガレーンの獨斷的醫説に於ける毒を消さんとして、却て之れよりも尙ほ恐るべき毒を植ゑたるものと言はざるべからず。知らず、彼が舊思想を破壊する上に於て、並びに治療上に於て遺しし功績が、果してよく其の罪過を償ひて餘りあるや否やを。之を要するに十六世紀に於ける醫學は、曙光漸く東山の一角を染めんとして、生

ローゼン  
クロイツ  
エル。

理學の如きは、猶ほ未だ長夜の眠より醒めざるの感なくんばあらず。蓋し過渡時代に於ける哲學は、未だ之が革新の教導たる能はず、會、パラツェルス出でたりと雖も、其の説く所は、猶ほ新プラトーン學派の所説を、巧みに言ひ表はししに過ぎず。加之、科學の進歩も亦た、未だ頗る幼稚にして、固より以て、醫學啓發の先鋒たる能はざりしなり。



### 第七章 十七世紀に於ける醫學と哲學

#### 第一 十七世紀に於ける哲學

十七世紀は近世哲學發祥の時代にして、大なる哲人の手によりて、人心は茲に始めて鐵意の苦を脱して白日を仰ぐを得たりしなり。而して哲學と科學とが密接なる契合を示し、最高潮も亦た、實にこの世紀なりき、近世哲學に於ける二大潮流たる經驗學派 Empirismus と唯理學派 Rationalismus とは、殆んど時を同じうして此世紀に生れ出で、前者は其の源をベーコンに發し、ロツク、ヒューム之れを大成し、其の根據地は主として英國なりき。後者はデカルト其の開祖となり、主として佛蘭西和蘭の二國に於て、其の勢力を扶植せり。

#### 經驗學派 Empirismus

ベーコンの學說。

ベーコン (Francis Bacon) 一五六〇——一六二六の偉大なる功績は、アリストテレ



ベーコン (Francis Bacon)



速かに四  
つの偶像  
を除くべ  
し。

トス以來慣用せられたる三段論法に基ける演繹法が、吾人の知能を啓發する眞の道に非ざることを観破し、之れに代ふるに、經驗によりて知り得たる事實に基づきて、歩一步、眞理に到達せんとする歸納法を以てし、學術研究の方法に一大刷新を行ひしにあり。彼れによれば、學問の目的は、先づ確固たる事實を定め、之に基づきて自然界に於ける原因結果の法則を見出すにあり。彼れ以爲らく、學術研究の第一歩は、力めて先入主となりしものを除去し、虚心坦懐事實を観察するにあり、吾人は第一に、古人の傳説教義に對する權威の信仰アクトリテックグラウベンを去らざるべからず。第二には、全然耳學問を去らざるべからず。吾人は先天的に言語に重きを置きて、言語あれば、即ち茲に事實あるが如く思惟するの弊を有し、ために往々にして皮相の觀察に陥るの憂あり。第三には、固我を去らざるべからず。然らずんば偏見を生じ易し、第四に吾人は先天的に自己を推して之れを自然界に及ぼす傾向あり。隨て自己の一舉一動、皆或る目的を有して作爲せらるゝにより、自然界に於ける一切の出來事も亦、何等かの目的を追ひて起りしやの感を生じ、茲に於てか、所謂、目的論 Teleologie なるものゝ病毒に感染するものなれど、是れ實に大なる誤解なり。自然界の現象は、一として原因結果の必然的關係の下に成立せざるなし。彼は以上四つの事項を以て四



つの偶像イデオラに比し、人々理由なくして之れを禮拜する者なれば、宜しく速かに之れを除去すべしと云へり。

斯の如くにしてペーコンは、最も確實に、最も明瞭に、科學的研究の取らざるべからざる徑路を示し、アリストテレス以來の弊風たる非科學的目的論に大打撃を加へたり。斯くてペーコンは、彼れ自から一の新系統を組織せしにも非ず、又た新事實を發明せしにもあらねど、自然科學が正さに取るべき確固たる針路を示し、以て不朽の功績を建てたり。

直接醫術に關しても亦た、ペーコンは少なからざる興味を有し、正確に多數の實例を蒐集すること、比較解剖及び病理解剖を等閑に附せざること。活體解剖によりて生理的研究を行ふべきこと。又た患者に慰藉を與ふることを以て、醫家の最大任務なりと主張せり。

ペーコンの哲學的思想は、ホッブス(Thomas Hobbes. 一五八八——一六七九)之れを繼紹し、ロック(John Locke. 一六三二——一七〇四)之を大成せり。而して此の二人者は、ペーコンと同じく共に英國に生れたり。

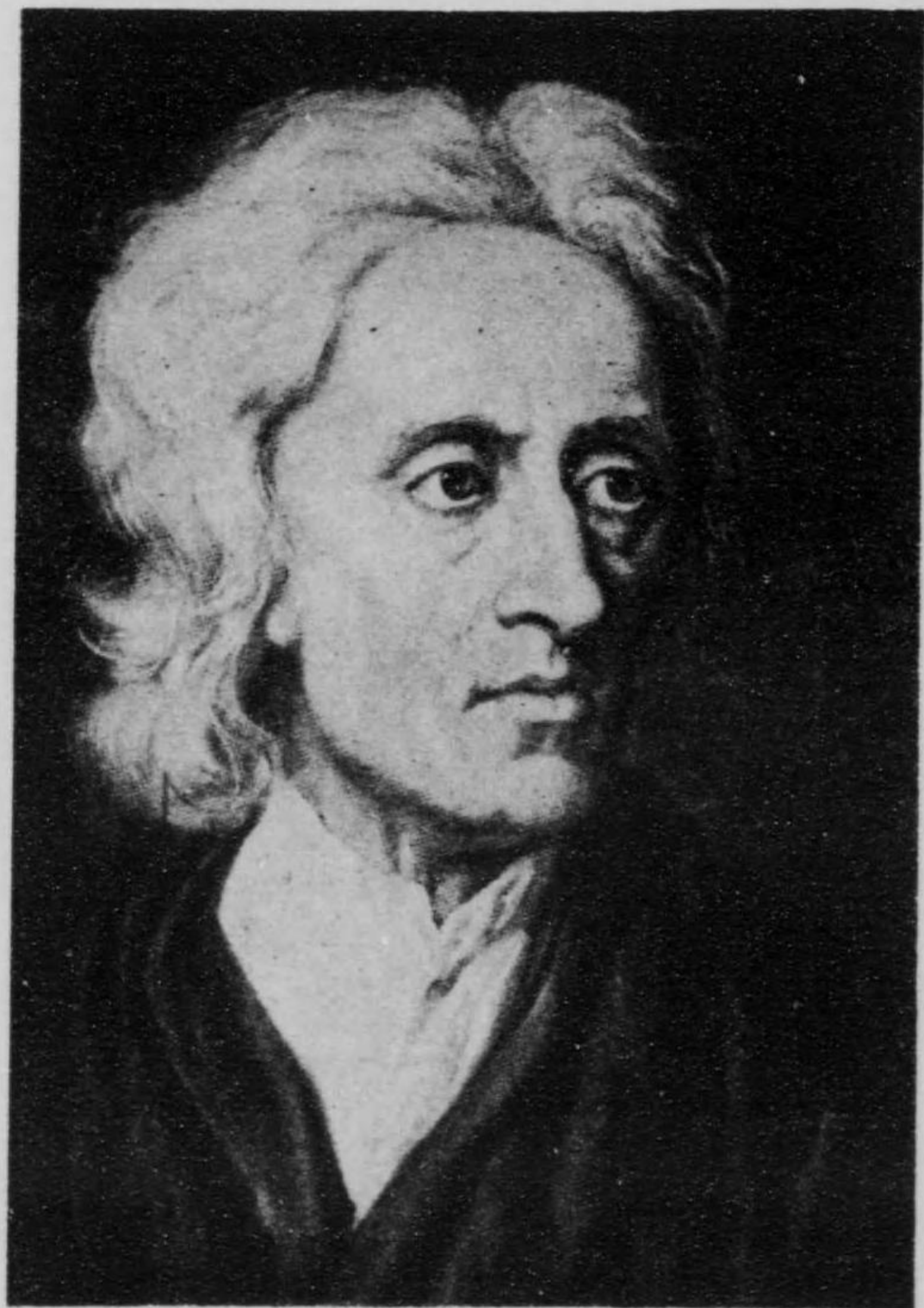
ホッブスに従へば、凡て實在するものは物體にして、あらゆる現象は必然的、機械

ホッブスの學說



ホッブス(Thomas Hobbes)





ロック (John Locke)



ハッアス  
の心理  
説

的制約の下に起りし、物體の運動に外ならず。哲學の目的は、この運動に就きて原因結果の法則を探求するにあり。されば、心的現象も亦た、一つの運動に外ならず。彼れ曰く、吾人が外界を知るは、外界に於ける物體の運動が、五官によりて神經に傳達せられ、腦に至りて印象を與へ、其の印象さらに心臟に行きて、始めて知覺を起す。アリストテレスの心臟を以て共通知覺官となしし心理説と對照せよ——追想は、五官に於ける刺戟の持續せるもの。記憶は、感覺の其の跡を止めたるものなり。而して經驗は、記憶の集合に基づく。感覺の如何によりて心臟に影響を及ぼし、或は血行を旺盛ならしめ、若くは之を制止し、是れによりて、快及び不快の感情を生ず。而して此の原始的の感情こそ、人間の行爲を左右する唯一の衝動にして、意志の絶對自由なるものは存在すべきものにあらず。されば人類の行動は、一に利己主義に出づるを以て、之れを自然に放任せんか、争鬭止む時なし。茲に於てか一主權者を設定して、其の調和を計る。是れ即ち社會成立の根本なりと説けり。如何にベーコンによりて始められたる歸納法が、早くも、彼れによりて敷衍せられ、斯くも科學的唯物論の議論となりたるかを見よ。

ロッキの哲學的研究は、主として、知識の起原成立及び界限を明かにせんとする



ロツクの學說。

吾人の心は本來自如し。

稟賦の存在するものに非ず。

觀念は心に書かれたる文字なり。感覺と反省。

にあり。彼先づ問て曰く、從來の哲學者は、一齊に、吾人が有する所謂稟賦の概念 *angeborene Begriffe* なるものを以て、神より享けし者となし、以て神の存在を證せんとすと雖も、翻て考ふるに、吾人は果して此稟賦の概念なる者を有するや否や。ロツクは自から之れに答て曰く、否。吾人の心は本來自如の如し。無一物なり。夫の稟賦の概念の存在を主張する人々が唯一の論據とせる、該概念が人類に普汎なりとのことは、未だ以て其の理由となすに足らず。假りに人類は悉く神を信するの念を有すとすも、之を以て直ちに稟賦の概念と云ふことを得ず。何んとなれば、吾人の體は同一なる構成を有し、同一の地球に住し、隨ひて同一の事項よりして、同一の觀念を作りしと見らるべければなり。況んや、人種の文化の程度に隨ひ、又た同一人にても、其の發育の早晚によりて、其の有せる概念は非常に隔絶せるに於てをや。已に稟賦の概念なるものなし。然らば吾人の有する觀念なるものは、如何にして形成せられたるかと云ふに、ロツクは一に之れを日常の經驗に歸し。あらゆる觀念を以て、經驗によりて吾人の「心」に白紙の上に書かれたる種々なる文字に比せり。彼れはさらに歩を進めて曰く、經驗なるものは、吾人の五官によりて外界に接して得るものと、自から内的作用を省みて得るものとの二様あり。前者を感覺 *Sensation*、

吾人の知識は物に到達するに能はす。

物質の第一性質と第二性質。

ロツクの有神論。

後者を反省 *Reflection* と名づけ、先づ感覺によりて得たる簡單なる觀念に基づきて、心的作用を自省する反省を起し、是れによりてさらに複雑なる觀念を造り、次で其の觀念の綜合によりてあらゆる心的作用を表はすなり。

彼は進みて、順次に知識の起原と成立とを明かにし、次で知識の界限に論及せり。彼れによれば、斯く吾人が有せる凡ての心的作用は、一に經驗によりて構成せられ、究極するに吾人が五官によりて得たる觀念が其の基本をなすものなり。而して五官によりて知覺せらるゝものは、物體の本質、換言すれば「物自體」*Ding an sich* にあらずして、物體が外に向ひて表はす性質——彼れは此性質に、物體其れ自らに存する第一性質とも稱すべき、廣さ形状數填充性等と、第二性質とも稱すべき、主として吾人の五官に感じて、主觀的に知らるゝ色香味音温等とを區別せり。——に外ならず。隨ひて吾人の知識によりて認識し得る界限は、獨り物體の性質に止まり、物自體なる者は到底之によりて了解すべからず。されば吾人が認めて眞理と稱する者は、實は吾人の經驗によりて得たる表象 *Phantasie, Vorstellung* 生活の間に於ける定則に外ならず。

彼れ又曰はく、物自體に於ては、吾人は何等知ること能はざるも、但し次のことは確信を以て言ふことを得べし。即ち無は決して有を生ずるものに非ず。隨て萬物



の本體たる物自體は、永遠不朽の存在を有するものにして、凡ての力の根源たるべき者ならざるべからず。又た智を具有せざるべからず。何んとなれば、無智なるものより有智なるものを生ずべき理なければなり。此の永遠の存在と、無限の智とを具へたるもの、即ち是れ神なりと説きて、最も著實なる有神論者となれり。

斯くて經驗哲學の發達が、自然科学の進歩に堅固なる基礎を造りしは言ふを須たされど、殊に其の知識論が、人を研究の對象とせる生理學及び心理學に密接なる影響を及ぼし、之れを裨益せしことの實に莫大なりしは、疑ふべからざることにして、試みにロックの後繼者にして、又英國人たるバークレー (George Berkeley. 一六八五—一七五三) が公にしし、有名なる視覚新論 *Essay towards a new Theory of Vision* を見ば、如何に此の方面に於ける研究が、夙に精微に入りしかを察するに足るべし。

バークレー曰く、吾人は通常眼を以て直接に物體の遠近大小を判定するが如く考ふれど、其の實然らずして、他の感覺即ち觸覺——今日の意義にては筋覺をも含みたるもの——の助を須ちて、始めてよく其の判定を誤らざるなり。即ち度々の經驗によりて得られたる、斯く眼に映ずる物は手に觸れて斯く感じ、又た之れに達する迄には、幾何の脚の運動を爲すべきかの心持ちが、視覺に伴ひて、其の印象を保ち、

バークレーの生理學的心的原理

物質の第一性質を稱せらるるものも亦た單に視觸二覺に結合して成るより成る

此の印象に基づきて、後には、一物を視ば、直ちに、其の大小遠近をも思ひ浮べて、一見恰も眼自個が之を判定するかの如く感ずるなり。されば物體の大小遠近運動數廣表等は、何れも皆、吾人が感覺によりて得たる所を、相互に結合して、始めて思ひ浮ぶる者なれば、主觀的と云ふべくして、決して客觀的のものにあらず。隨ひてロックによりて唱へたる物體の第一性質たる廣さ大さ等の空間的性質と、第二性質たる色香音等の如きものは、畢竟するに其の間に毫も剗然たる區別を立つべきものに非ずして、空間的關係も亦た視覺と觸覺との關聯によりて生ずるものに外ならず。

バークレー又た曰はく、ロックは、吾人の複雑なる觀念の構成に際して、個々物に對する觀念より、其の共通なるものを抽象して、概念を形成する働ある者として、例へば甲の人、乙の人、丙の人によりて得たる別々の觀念より、共通の相を抜き抜き來つて、茲に「人」と云ふ概念 *General Idea* を作り、其の記號として、始めて言語を生ずるものにして、是れ即ち人類と動物との心的作用に於ける主なる差別なりと説きたるが、是れ亦た誤にして、實際に於ては抽象的概念なるものは、決して起るべき者にあらず。例へば茲に動物と云はん時に、吾人の思ひ浮ぶる所は、必ずや、犬か、猫か、兎に角、不明瞭ながら、特殊の相を具へたる者にして、決して凡ての動物に

抽象概念は起るべきものに非らず



觀念以外  
に物質な

共通にして、犬にも非ず、猫にも非ざる中間物を思ひ起すことあるべからずと。如斯にして、デカルト以來、唯理學派に於て最も重きをなし、ロックの如き經驗學派にありても猶ほ、存在を保ちつゝありし、本體てふ觀念は、パークレーに至りて全然排斥せられ、一切の外界は、皆吾人の感覺に基づきて心に思ひ浮ぶる觀念に外ならざるはなく、換言すれば、觀念以外に物體なしと結論せり。さればパークレーによれば、實在するものは、唯だ知覺する者夫れ自身即ち心あるのみ。斯くて彼れは有力なる精神論 Spiritualism を提唱せり。

ヒューム  
の學派。

印象と觀  
念。

觀念聯合  
律。

次でヒューム(David Hume. 一七一—一七七六)出で、印象 Impression と觀念 Idea との別を立て、觀念は畢竟一度び得たる印象の再現せられしもの、換言すれば印象の模寫に過ぎず、故に吾人の心的内容の根源は、唯一、印象の外、他あるべからずとなし。進みて三個の觀念聯合律即ち(一)類似律 Association by resemblance. (二)近接律 Association by contiguity. (三)因果律 Association by causality を立て、あらゆる心的現象を説明せんとするに至りて、經驗哲學は其の最高潮に到達し、唯心的一元論は萬丈の光焰を放ちたりき。



ヒューム (David Hume)





デカルト (René Descartes)



唯理學派 Rationalismus

アカルト  
の學說。

唯理學的  
研究の第  
一步。

凡ての疑  
の中疑ふ  
べからざる  
ものには  
「我」の存  
在なり。

翻て唯理學派の發展を考ふるに、其の鼻祖は已に述べし如く、佛人デカルト(Rene Descartes) 一五九六——一六五〇なり。彼れが究理の歩は、三段に分ちて之れを觀察するを要す。彼れは先づ、思索の結果として、「我」なるもの存在の、疑ふ餘地なきことを確め、之れに基づきて「神」の存在を證し、更に之れを根據として、外界の實在を認めたり。是れ彼れが哲學思想の根本なり。彼れ以爲らく、眞理の探求に向ひては、須からく從來存せし凡ての雜駁なる念慮を排除し盡くして、然る後ち、吾人が最も明瞭に且つ判然と承認せる所に従ひて、歩一步究理の思索を進め、以て確實なる系統を構成すること、恰も朽腐用に堪へざる家屋を破壊して、新たに堅固なる基礎を置き、良材を撰びて、宏壯なる建築を起すが如くせざるべからず。然らば即ち、吾人が最も確實に且つ明瞭に承認する所の者は、如何にして、將た何處に之れを求むべきぞ。彼れは茲に於てか、凡てのものを取りて、仔細に之れを吟味せんが爲に、先づ凡てを疑ひ始めたり。意へらく、吾人が日常五官によりて經驗する所は、果して眞なるか。曰く否。吾人往々聲なき所に聲を聽き、物なき所に物を視、極めて錯



誤に陥り易し。然らば、吾人の理性に於て思考したる所のものは、悉く皆眞なるか。曰く否。吾人の理性と雖も、時に或は魔力の爲に晦まざるゝことなきを保せず。されば吾人の思考したるものは、悉く眞なりとは云ひ難し。彼れは斯くて疑ひ得る限りを疑ひ、以て其の疑の中に、是れ以上、疑ふことを得ざるものを見出さんとして、終に凡ての疑の中疑天れ自からの存在せることは、最早疑ふべからざること。且つ夫れと同時に、疑ひつゝある者、即ち我なるものゝ存在は、如何に疑はんと欲するも疑ふ能はざることを見たり。然り而して、我が疑ふは、即ち我が思ふの一つの場合なり。茲に於てか彼は、有名なる「我思ふ故に我在り」(Cogito ergo sum) といふ旗掲げて天下に呼號せり。

斯くて彼れは、凡ての疑の中我なるものゝ存在は、眞實にして疑ふべからざるものなりとの結論に到著したり。

彼れは茲に於てか眞理の探求に向ひて、確實なる第一步を得たり。彼れ更に以爲らく。「我なるものは實に思慮するものにして、非物質的精神なり。而かして我なるものが、明瞭に且つ判然と思考するものは、何れもみな眞なり。例へば、「無より有」を生ずることなしと云ふが如きは、「我れの最も明かに承認する所にして、眞理なり。

原因は結果より完全なる實在なる

神の存在から疑ふべ

而して是れにして果して眞ならんには、原因は結果より完全なる實在を有つ者たらざるべからず。然らずんば、「無より有」を生ぜざるべからざればなり。故に結果は原因より不十分なるものたることも亦た眞なり。

次に「我」なる疑ふべからざるものゝ心の内容を檢するに、五官によりて外界より得たる觀念 *Ideae adventitiae* と相並びて、稟賦の觀念 *Ideae innatae* と稱すべき、生來内部に存在する觀念の存するを見る。而してそれ等觀念の一として、殊に考ふべきは、無限の實在と無限の智とを具ふる「神」てふ觀念の存在せることなり。而して此の觀念の何處より起るかを考ふるに、決して「我」百個の中に於て始めて形成せらるべきものにあらず。何んとなれば、「我」てふ比較的不完全なる實在を有するものが、「神」てふ觀念の如き、圓滿無缺なるものゝ原因たる能はざればなり。然らば即ち、該觀念の原因たるべきものは、該觀念と同等の實在を有するもの、即ち「神」百個を措きて他に之れを求むべからず。茲に於てか神なるものゝ存在は最早疑ふべからず。

如斯にして彼れは、圓滿無缺の徳を具ふる、「神」の存在を證據立てたり。彼れ茲に於てか意らく、已に神の存在にして疑ふべからざるものならんには、其の誠實なる徳を具ふる神が、吾人に與へたる理性によりて、明瞭に思考せしことは、全く眞な



外界の實  
在も亦た  
疑ふべか  
らず。

り。隨ひて吾人が五官によりて知覺せし外界の眞なることも亦た、最早疑ふべからず。何んとなれば、誠實なる神が賦與せし知覺は、又た決して吾人を迷はしむべきものに非ざるべければなり。

彼れは是れによりて、「神」の存在、並びに「外界の實在」を證明し得たり。

斯くて外界の實在は、今や疑ふべからざるものとなりぬ。而して吾人は外界に於ける萬物の本體を知らんと欲せば、之れを思考に俟たざるべからず。何んとなれば、五官によりて知覺する所は、其の本體にあらずして。其の一部の性質たるに過ぎざればなり。思考によりて、吾人は事物に三つの主なる概念を定むることを得べし。

一に「實體」Substanz 二に「様」Modus. 三に「性」Attributes. 是れなり。「實體」とは、他に憑

實體  
様

性

らずして獨立自存し得るものを云ひ、「様」とは、獨立して自存し能はざるものにして、必ず實體に伴ひて、始めて、自己を表はすものなり。換言せば、「様」とは、實體の状態、位置、動靜を示すものなり。されば「實體」なるものは、本來獨立して存在し得るものなれど、様の隨伴を待ちて、始めて其の存在を外に向ひて表はすことを得るなり。而して様の中に於て、實體をして其の特性を表はさしむる上に於て缺くべからざるものを、特に「性」と名づく。「性は故に不變のものにして、他を須たずして考へ得

第一段の  
實體の第  
二段の實

らるゝものなれども、様は性を待ちて、始めて考へ得らるゝものにして、不定なり。例を擧げて之れを曰はんには、外界の諸物は、皆な獨立の實在を有するが故に、一つの實體なり。而して「物」を「物」として外に向ひて表はすことに於て、必要缺くべからざるもの、即ち其の「性」は、廣表 Ausdehnung なり。而して物の「様」とは、其の大小、形狀、動靜の如きものにして、何れも廣表の變化によりて導かれ、隨て廣表なしに考ふることはざるものにして、時に從ひて變化する者なり。次に「心」は又た一つの實體にして、他に俟つ所なくして獨立の存在を保つ。而して其の「性」は、「思ふ」ことなり。其「様」は、時につれて起る慾望感情意志等なり。即ち「思ふ」と云ふ性なしには、是等の様は考ふること能はず。斯く云へば、物も心も眞の實體たるが如き感あれど、其の實、是等のものは、皆な全智全能の神によりて造られし者にして、神なしには物も心も存在を保つ能はず。故に神こそ眞の實體と云ふべきものにして、之れを第一段の實體と稱へ、是れに對して物と心とを第二段の實體と呼べり。然り而して、デカルト以來の唯理學派に於て、斯く重をなしし實體若しくは本體てふ觀念が、經驗學派に於て、如何に價値なきものとして取扱はれしかは、已に之れをバークレーの學說に於て、述べたるが如し。



アカルト  
論の二元

彼れ曰く、斯く「物」と「心」とを取りて比較するに、兩者互に一は他を須たすしてよく實在を保ち、共に實體にして、且つ其の性と様とを取りて比較するに、一つは廣袤と云ふ性を有せるに反して、他は思ふと云ふ性を具へ、一は運動大小形状等の様を表はすに反して、他は慾望感情意志等の様を示し、全く異なれり。故に物と心とは全然相違せるものなり。斯くして原始時代より胚胎しし、身體及び精神なる二元論は、彼によりて始めて、最も明瞭なる形を取りて世に現るゝに至れり。已に述べし如く、物體の本性は、廣袤、即ち厚さ、廣さ、長さであり。其の他の諸性質たる色、聲、觸、味、香等の如きものは、物體其のものに具はるにあらすして、吾人の心によりて感知する主觀的のものなり。故に曰く、物質界に於けるあらゆる變化は、畢竟するに空間に於ける位置の移動に外ならず、大小と云ひ、形状と云ひ、物質界に於ける凡ての現象は、唯一「運動」なるものに歸著すべし。

運動の明瞭な  
し。的外な

然らば即運動は如何にして起りしかと云ふに、其の最終の原因は、之を萬物創造の源たる神に求めざるべからず。而して神が如何なる目的を以て運動を與へしかは、到底吾人の測り知る所にあらす。されば吾人は須らく運動につきて其の目的觀を廢して、運動を運動として觀察するの外なし。換言すれば、數學及び物理學によりて、

運動は永  
久不變に  
りて常に  
起る。

之れを機械的に説明するを以て満足せざるべからず。

神は永久不變なり。隨て神によりて起されたる運動も亦た永久不變なり。換言すれば、神の攝理の下に立てる運動は、彼處に止めは此處に現はれ、其の絶對の量に於ては、増減するものにあらす。茲に於てか有名なる運動の法則を導くことを得べし。曰はく、運動は常に運動によりて惹き起さるゝことは是れなり。

宇宙は一  
大機械な

故に曰く、宇宙は一大機械なり。吾人は數學的、機械的に、自然界に於けるあらゆる現象を説明し得べし。而して彼れが唱へたる此の哲學的原則が自然科学の進歩に、如何に大なる影響を與へしかは、言はずして明かなり。彼れはこの原則を應用して、天體に於ける循環運動を説明せんとし、星雲假説の創唱者たる、カント、ラプラスの先驅をなし、又た是れによりて、生物界の現象をも説明せんとせり。

彼れ以爲らく、生物も亦た、無機界に於て、機械的制約の下に働きつゝある物質より組成せらるゝものなり。而して有機物無機物の別を生ずる所以は、只だ前者に在ては、物質の集合が、後者に比して頗る複雑なる状態を取れるのみ。決して根本的差別あるにあらず。されば生體に於けるあらゆる現象も亦た、機械的に之れを説明することを得べし。換言すれば、生體も亦た一つの機械にして、生命は一つの轉

生體は一  
つの機械  
の命はつ  
り。轉機な



動物生氣  
と精神との  
區別。

機なり。

之れと同時に、プラトーン以來漸く胚胎しし、動物生氣 Spiritus animales なる者と精神なる者との差別は、デカルトによりて最も明瞭に言ひ出だされたり。動物生氣とは、體の榮養生殖生長等、物質的の官能をなす者にして、物質と離るべからざるもの。之れに反して、精神とは非物質的のものにして、思考を司るものなり。彼れは動物に於て精神の存在を否み、主人を見て、犬が尾を振りつゝ之れに近づくこと、鞭たれて鳴聲を發する等のことも、悉く意志なくして、單に機械的に起ること、恰も針金を引きて時計の鳴ると同様なりとせり。斯くて彼れは、動物體を以て一つの自働機械と見做したり。意へらく、動物生氣は、血液が、心臓に於て温められ、腦に行きて冷却せられ、次で濾過せられて成りし精細なる部分なり。此のものは神經に入りて體の諸方に流る。若し神經に刺戟來ることあらんか、動物生氣の爲めに神經に振動を起し、腦に傳達し、是れよりさらに其の運動の方向を變じて、筋肉に分佈せる神經に傳はり、以て反射的、機械的に筋肉の運動を起さしむるものなり。然れども、人類にありては、斯く純然たる機械たる身體の外に、尙ほ不死不滅の精神を宿す。而してデカルトは松葉腺を以て精神の坐位となせり。其の理由とする

動物は  
個々の  
機械な  
り。

精神の坐  
位は松葉  
腺にあり。

所は、吾人の腦を検するに、何れの部分も皆な相對的にして二つ宛あり。只だ一つのみ存するものは松葉腺なり。而して吾人の精神たるや、統一的のものなるが故に、是れが二個の器官に宿るべきことは考ふべからずと云ふにあり。斯くて外界より來たりし刺戟は、神經の振動を起し、傳達して松葉腺に至るや。吾人の精神は之れを認識したる後、動物生氣の媒介により、神經に於ける振動の方向を轉じて、筋肉に向はしめ、以て茲に意志的の運動を起さしむ。

身體と精神との結合によりて、始めて、感覺及び感情の如き作用を表はすものにして、身體より離れたる單純なる精神のみによりて營まるゝ作用は、即ち思考なり。此の作用は精神中最高の位地を占むるものにして、意志の力によりて、感情を主宰するものなり。

之れを要するに、デカルトの哲學は、其の一貫せる唯理的大思想を創成しし點に於て、嘆賞に値すれど、仔細に之れを批判するときは、未だ大に不備なる點なきに非ず。彼れは明瞭に認識する所を以て、確實なる眞理の標準となし、之れに基づきて研究の歩を進めたりと云ふ。然れども彼れが認めて眞理となしし所の者が、悉く眞理なりしか。將た、其の研究を進めし過程に於て、毫も誤謬なかりしかと云ふに、

デカルト  
哲學に於  
ける點。



吾人は直ちに之れを首肯する能はざるなり。彼れが「我」の實在より、進みて「神」の存在に到達し、さらに「神」の存在によりて、「我」の認知する所は悉く眞なりとなして、以て外界の實在を證せんとししが如きは、甲によりて、乙を證明しながら、さらに乙を籍り來て甲を證せんとする、所謂循環論證の弊に陥りしものにあらざるなきか。殊に又た生體を論ずるに當りては、先きに物體の運動は、唯だ運動によりてのみ生起せらるゝものと説きながら、神經なる物體に於ける振動が、全然其の「性」様を異にせる、精神なるものによりて左右せらるゝとなすは、甚しき矛盾と言はざるべからず。斯く詳論せば、彼れの哲學に於て非難すべき點は尠なからざれど、彼れの所論が思索に重を置きて、研究的精神を鼓舞したることゝ、並に其の天體殊に生物體に於ける機械的解説が、自然科学殊に生理學の研究に莫大なる指導を與へたりしは疑ふべからざることにして、以下生理學發達の歴史に徴して之れを知ることを得べし。

デカルトの哲學に於ける影響

スピノツの學說

デカルト哲學の二元論に於て、明に提唱せられたる「心」物兩者の關係は、ジュラックス (Arnold Geulincx. 一六二五—一六六九) 及び、マルブランシュ (Malebranche. 一六三八—一七一五) の如き、所謂オッカデヲナリスト occasionalist を經て、スピノツ (Benedictus Spinoza 一六三二—一六七七) に至りて、「心」物「は畢竟同一本體の二方面



スピノツ (Venedictus Spinoza)





ライプニッツ (Gottfried Wilhelm Leibnitz)



に外ならずとなし、茲にデカルトの二元論を變じて、一元的の解釋を與へ、後の心身並行論 Psychophysischer Parallelismus に基礎を置けり。且つ本體なる者の觀念より出立して、其の圓滿具足せる點より、本體即ち神なりと斷じ、萬有神教を唱へたり。而かも物質界に於けるあらゆる現象を探求するに當りては、凡ての目的觀を廢して、機械的説明によらざるべからずと主張し、點に於ては、スピノツアも亦たデカルトと其の説を一にせり。

ライプニツの學

本體は分すべからず。

實在は即ち活動なり。

ライプニツ (Gottfried Wilhelm von Leibniz. 一六四六——一七一六) 出で、唯理哲學は更に一新生面を開けり。彼れは一面スピノツアによりて唱へられたる萬有神教に反抗し、又た一面には、自然界を單に機械的のみに説明せる當時の思潮を以て未だ足れりとせず、之れを許容しつつも、さらに之れにアリストテレス以來の目的論を加へて、二説を調和せしめんとし、點に於て、一種の特色を帶ぶ。彼れも亦た、本體てふ觀念より歩を進めたるは、デカルト及びスピノツアと異なることなけれど、其の本體なるものゝ解釋につきては、兩者と大に趣を異にせり。

彼れ思へらく、本體なるものは統一を保ち、且つ又分つべからざる者たらざるべからず。而して物質は、漸次に小さく分ち得べきものなるが故に、本體たるの資格



モナド。

を有せず。又たデカルト及びスピノツアも、皆な本體でふものを、一にして且つ不動のものを見たれど、是れ全く誤謬なり。物をして實在たらしむるは、不動にあらずして活動にあり。働らくもの即ち存在するものなり。而して働く力は多様にして、其の各自が實在の單元たることを得るものなり。斯くてデカルト及びスピノツアの一元説實體説に對して、多元説動力説を主張し、更に原子説を參酌し來たりて、有名なる「モナド説を唱へたり。抑「モナド」Monadeとは、物理學上に云ふ所の原子とは異なりて、毫も廣表を有せざる精神的原子 psychischer Atom にして、眞に分つべからざるものなり。且つ本體の性質として、其の中に全ての存在を含み、絶えず活動しつゝあるものなり。萬物は皆、如斯き毫も廣表を有せざる精神的「モナド」の結合によりて成る。夫れにも關らず、空間換言すれば廣表なるものゝ起るは、何故ぞと云ふに、それは全く吾人の主觀に屬す（感覺論）。本體なるものは、廣表を有する物體夫れ自からにあらずして、此の現象を起さしむべき原動力を云ふものなり。

モナドは宇宙の鏡なり。  
類似律。

蓋し「モナド」なるものは、已述の如く本體たるの資格として、凡ての存在を含み居るを以て、此の點に於て、各「モナド」は、夫々圓滿なる大宇宙の鏡とも云ふべく、相互に類似せるものなり（類似律）。然れども各「モナド」は、絶えざる活動によりて、本來

連續律。

其の内に具有せる性を漸次に開展し行くものにして、而かも其の際或る者に在りては、其の開展の度、大に進めども、他のものにおいて未だ大に遅く、如斯にして、最低度より最高度に至る迄、絶えざる連續を示すこと、恰も、溫度が、例へば一度より一〇度に上昇したりし際には、其間の凡ての移り行きの階段を取ると同じ（連續律）。故に凡ての「モナド」は、一面より見れば、相互に類似すれど、一面より見れば其發展の程度に従ひて、各相違するものにして、二物全然相等しと云ふことあるべからず（不同律）。斯の如くにして彼の意見は、後代セリンク及びヘーゲル等の所謂進化則 System der Entwicklung の先驅をなし、生物學上の所謂進化論なるものと、密接の關係を有するに至れり。

不同律。

モナドは表象する力なり。

「モナド」は宇宙に於ける凡ての存在を含むと云ふ。而して斯く多様な者を、よく一に纏めて外に表はすは、（換言すればあらゆる外界を内に含むは表象作用の外あるべからず。故に「モナド」は此の意味に於て、表象する力 vorstellende Kraft に外ならず。されば活動十分にして、高尚なる發展をなせる「モナド」とは、最も明瞭に且つ正確に念想するもの即ち理性を有するものを云ひ、是れより順次に下りて、念想すること最も不明瞭にして且つ亂雑なるものに至る。前者は、其の最高級の例を神に求むべ



萬物皆な  
活き且つ  
念想す

く、後者は即ち無機物なり。而して人間の如きは、其の中間に位す。又た同一人體をなせる「モナド」中、活動の最も進歩せる者、之れが主宰者の地位に立ちて、所謂精神てふものとなり、其他は身體となる。されば神と云ひ、物質と云ひ、精神と云ひ、身體と云ふも、それは根本的の相違にあらずして、程度上の相異なるのみ(連続律)。されば彼れによれば、「モナド」の集合によりて成立せる宇宙間の萬物は、一として死物なく、何れも皆な活動し、生活し、念想しつゝあるものなり。茲に至りてか彼れは、生氣論者 Vitalist 及び精神論者 Spiritualist となり了はれり。

勢力不滅  
の先

彼れは斯く一面に於ては精神論者たりしと雖ども、亦た一面に於ては機械説を採用し、説を爲して曰はく、物質は、以上述べたるが如く、「モナド」の集合によりて成るものなるが、物質界のことは全く機械的に説明すべく、且つ先きに「デカルト」が唱へ出したる、宇宙に於ける運動の量は増減することなしとの議論を敷衍して、永久不變なる者は運動夫れ自からと言はんよりも、寧ろ運動として外に表はるゝ所の根源たる勢力なりと説きて、夙に、近世科學の根本たる、エネルギー勢力不滅則の先驅をなせり。かつ彼れは、自然界の現象が、斯く機械的關係の下に相調和し活動する所以の究極の原因を以て、神の意志に基づきて、目的に叶ふことより出でたる者となし、以て

ピタリス  
ムスの遺  
源。

メヒヤスムス機械的説明と目的論との調和を計らんとせり。而して彼れが此の調和説、並びに生氣説及び精神論は、偶、後世をして、ピタリスムス生氣説の出現に多大の動機を與へたりしは、惜むべきことにして、夫の有名なるピュホオンの形成慾説 *Nisus formativus* の如きも全く之に胚胎せりと言ふことを得べし。

以上は、十七世紀に於ける思想界の極概なり。之れを要するに、經驗學派にありても、唯理學派にありても、其の立脚地の相ひ異なるにも關らず、何れも外界に於ける諸現象を以て、物理的制約の下に成立するものとなし、之れを機械的に解釋せんとするに至りては、期せずして相一致するを見る。而して其の所説の影響する所は、早くも自然科學の驚くべき發達となりて表はれたりき。

## 第二 十七世紀に於ける自然科學の進歩

先づ之れを天文及物理學の方面に見んに、ガリレイ(G. Galilei. 一五六四—一六四二)出で、コペルニクスの誤を正だし、振り運動並びに落下運動につきて、不朽の法則を發見せり。彼れは又た、一面哲學者として、觀察せる個々の事實を一定の

十七世紀  
に於ける  
自然科學  
の發達  
天文及び  
物理。



化學。

法則によりて總括するを以て、知識の究極の目的となし、外界の諸現象は、物體の各部分の運動に外ならざるが故に、數學上之れを運動てふ單一なるものに分析して、根本的に解釋し得べしと主張し、以て機械的説明を鼓吹せり。次でニュートン(N Isaac Newton 一六四三——一七二七)出で、引力の法則を發見し、全宇宙は同一の法則によりて支配せらるゝことを述べて、以て當代哲學者の主張せる機械説を數學的に證據立てたり。其他グエリケ(O. Guericke. 一六〇二——一六八六、排氣鐘の發明者にして且つ越歴の研究をなせり)。トリツェリ(Torricelli. 一六〇八——一六四四、晴雨計の發明者)。パスカル(Pascal. 一六二三——一六六六、氣壓及び水壓の研究につきて有益なる發見をなせり)。マリオット(Mariotte. 一六八四年に死す、有名なる瓦斯體の容積と壓とに關する法則の發見者)。及ホイヘンス(Ch. Huyghens, 一六二九——一六九五、光の振動説及び偏光の研究者)等、何れも皆な鐵中の錚々たる者なりき。

化學も亦た、今や煉金術の境域を脱して、眞の目的を追ひて研究の歩を進むるに至り、重要な發見相踵で世に公にせられたり。就中、ボイル(R. Boyle. 一六二七——一六九一)は、空氣を研究して、精密に之れを分析し、以て十八世紀に於て成就せられたる酸素發見の基礎を造れり。又た彼がマリオットと共に瓦斯體に關する定

則を見出ししは、人のよく知る所なり。又た醫家にして化學者たるヘルメント(Van Helmont. 一五七八——一六四四)は酸素瓦斯を發見せり。瓦斯 Gas なる命名は、ヘルメントによりて創められしなり。又たグラウベル(L. R. Glauber. 一六〇四——一六八八)は芒硝<sup>ソーダ</sup>を製成し、クンケル、フロン、ロエウエンステルン Kunkel v. Roewenslern は磷を發見し、以て化學の研究に非常なる獎勵を與へたり。

殊に最も注意すべきことは、茲に至りて輓近科學の一大武器たる、顯微鏡なるもの、始めて世に出でたることゝなす。其の發明者としてはコルネリウス、ドレツベル(Cornelius Drebbel. 一六二二)とも云ひ、或はハンス、及びツアカリアス、ヤンゼン(Hans und Zacharias Jansen. 一六〇八)兄弟なりとも傳へらる。而して、この發明が、如何に直接、解剖學並びに生理學の進歩を促ししかは、言ふを俟たずして明かなり。乞ふ以下醫學につきて其の發展を觀察せん。

顯微鏡の發明

### 第三 十七世紀に於ける醫學

氣運已に熟せり。茲に於てか破天荒の大發見は、始めて生理學の領域に於て起れ



生理學に於ける破天荒の発見

り。之れを、ハーベ―(William Harvey. 一五七八—一六五七)によりて成されたる血液循環の説となす。而して此の大発見が、ベーコンを出だし、ホッブスを出だし、ロックスを出だして、經驗哲學の根據地たりし英國に於て行はれしは、最も吾人の注目に値すべしとなす。

ハーベ―の第一歩

ハーベ―が研究の第一著手となりしは、心臓及び靜脈管に於ける瓣膜は、果して何等の作用を營むかの問題にありしなり。彼れより以前に、セルベツト、コロンボ、ツエザルビノ等、相繼ぎて、肺循環の問題を攻究し、殊に彼れの師、ファブリチョ(G. Fabrizio. 一五三七—一六一九)によりて、靜脈管瓣膜の詳細なる記載出でし等、彼れが先驅をなししものなきにあらざりしが、彼れに至りて始めて自覺せる目的を以て、之れに關する實驗的研究をなし、遂に血液循環の真相を明かにすることを得たりしなり。

ハーベ―の慎重なる研究態度

彼れは、實驗上夙に、靜脈管のみならず、動脈管も亦た、「ブノイマ」にあらずして、血液を充たせることを見、一六一六年には、既に、血液の循環は一の閉鎖せる脈管系統内に於て行はれ、而して心臓が其の運動の源動力にして、且つ心臓及び靜脈管内に於ける瓣膜によりて、其の循環の方向を支配せらるゝものなることを認め、一



ハーベ― (William Harvey)



144 gglul. p. f. d. m. v. d. i. f. a. n. g.  
In palmaribus i. f. o. r. t. i. p. r. o. p. r. i. e. t. a.  
+ e. m. p. r. i. e. m. a. t. i. c. a. s. t. a. t. i. c. a.  
o. v. a. l. e. r. i. e. m. h. o. r. r. o. r. u. m. v. a. l. e. r.  
gglul. l. i. g. u. l. a. t. u. m. a. l. i. q. u. i. d. f. a. n. g.  
ut a. l. i. q. u. i. d. a. t. i. o. n. e.  
C. d. i. a. p. r. o. p. r. i. e. t. a. t. i. c. a. m. a. t. i. c. a.  
i. n. s. i. r. c. u. l. o. f. i. n. i. p. u. l. s. a. v. a. l. e. r.  
f. o. r. f. u. l. i. a. p. u. l. s. a. t. i. o. n. i. s.  
a. n. m. a. g. i. s. c. o. m. p. o. s. i. t. i. o. n. i. s. f. a. n. g.  
a. l. i. q. u. i. d. a. t. i. o. n. e. f. a. n. g. C. d. i. a.  
D. i. s. t. i. n. c. t. i. o. n. e. f. a. n. g. C. d. i. a. f. a. n. g.  
m. e. m. b. r. a. f. i. s. s. i. f. a. c. t. a. a. v. a. l. e. r.  
C. a. l. e. f. i. ....

ハーバーが一六一六年に血液循環の講義を爲せし原稿



六一九年には已に之れを講義に上せたり。されど彼れは猶ほ、之れを以て足れりとせず、一六二八年に至る間、十年一日の如く是れが研究を繼續し、其の發見の眞偽を實驗に問ひ、而して後始めて斯道に於ける不朽の名著たる、*Exeritatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*. (人體及び動物體に於ける心臟及び血液運動の實驗的解析)は、世に公にせられぬ。書は僅に七十二頁の一小冊子に過ぎざりしも、其の内容は實に偉大なりき。彼れは先づガレーン以來の誤謬を打ち破らんが爲に、左の論議を提唱せり。(一)、ガレーン説の如く、靜脈によりて身體の諸部に行きし血液が、該部に於て消費せらるゝことは大に疑はし、何んとなれば、夫れにしては血液の量餘りに多し。(二)、ガレーン説の如く、心臟の左右の各半及び左右の大脈管が作用を異にせる者としては、其の構造餘りによく一致せり。(三)、動靜二脈管が、相ひ連絡して、一つの閉鎖せる管系を形成せりとなすことによりて、吾人は最も容易く、身體に於ける血行を理解し得べし。(四)、靜脈管瓣膜は、從來唱へられし如く、血液が餘り速かに體の諸方に流れ行くを抑制するの作用あるに非ずして、體の諸方より歸流する血液の、逆流することを防ぐ働あるものなり。心臟に於ける瓣膜の用も亦た然り。(五)、ガレーンの唱へし如く、心臟の擴張を以て、能動的のものとなす

ハレーンの  
研究の  
内容。



は誤にして、其の收縮は能動的に行はる。擴張によりては血液を受領す。如斯にして彼は、肺循環並びに大循環の徑路を明示し、且つガレインが、ブノイマ説の必然の結果として主張しし、胎兒に於ては未だ心臓の搏動を見ずと云ふ説の、事實に一致せざることを論じ、胎兒の肺は母體外に出でて始めて働くものなれど、心臓は母體内に於て夙に搏動しつゝある事を唱へ、以て血行に關する千古の迷霧を一掃せり。嗚呼人類出で、幾億年、最も早くより其の注意を惹き、或は以て體内に宿れる精神となし、或は精氣の根源となしし心臓及び脈管の搏動が、茲に至りて始めて其の真相を明かにし得られたるを思へば、又た多少の感慨なくんばあらず。吾人は實に、ハーベールが炬の如き眼光を驚嘆す。而かも彼れが慎重著實なる研究的態度に向ひては、更に一段の尊敬を拂はざるを得ず。

此の發見の一度び世に現はるゝや、或は意見の相違により、或は嫉妬の眼により、毀譽褒貶、紛々として沸くが如くなりしも、ハーベールは、平然として、一切の解答を事實に委ね、著々として其の研究を繼續せり。彼は斯くて生殖生理に關しても亦た、重要な新説を立て、*De generatione animalium* (動物の生殖に就きて)と題せる書を著はせり。



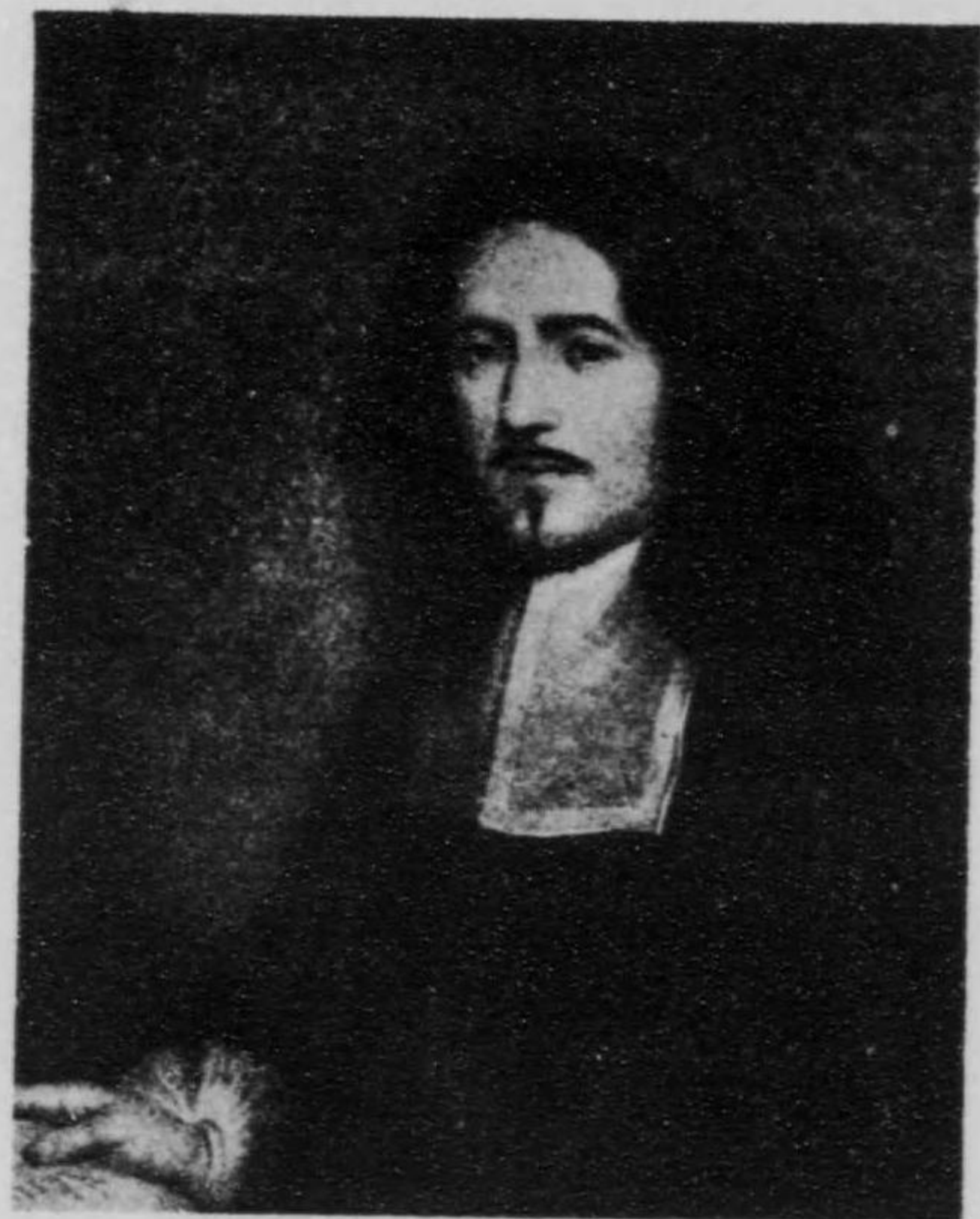
ハーベールの血液循環に関する著書の表紙





ボレリ - (Giovani Alfonso Borelli)





マルビーギー (Macello Malpighi)



ハーペー  
の功績。

ハーペーが遺しし功績は、獨り是等の大発見夫れ自からに止らず、是れによりて、解剖學並びに生理學の研究に、多大の衝動を興へたることは是なり。醫界に於ける彼れが出現は、實に、陽春德澤を布きて、萬物悉く光輝を發するの觀なくんばあらず。吾人は是等の新發揮を叙するに先ちて、暫らく當時の醫界に輩出し、有名なる學者を數へ、如何に濟々たる多子、雲の如くなりしかを見んと欲す。

血液循環の發見ありて以來、各地の高等なる醫學校に於て、解剖學及び生理學の教授に、一大改革を施すに至れり。而して其の魁をなししは、實に和蘭のライデン及びウトレヒトの二大學なりき。

先づ中古以來學術の霸權を執りし、伊太利につきて、斯の地に於ける基礎醫學の大家を數へんに、ボレリ (Alfonso Borelli. 一六〇八—一六七九、後に言はんとする「牛アトロフィジカー」の一人にして運動生理に關して空前の著をなせり)。マルヴィイギ (Marcello Malpighi. 一六二八—一六九四、解剖學の泰斗にして且生理學に貢獻すること頗る多し。毛細管及び血球の發見者として殊に名を知らる。) レーヂ (Fr. Redi. 一六二六—一六九四、下等動物發生學上の研究をなせり)。ベリニ (L. Bellini. 一六四三—一七〇四、腎臟の研究) あり。英國にては、由來甚しく知名の醫家を出さ

十七世紀  
に於ける  
伊太利の  
有名なる  
醫家の



英國に於ける醫學の大家

ざりしが、茲に至りて、直接ハーベリーの影響を蒙りて、頗に多數の碩學を出だせり。即グリッソン(Francis Glisson. 一五九七—一六七一、肝臓の構造及び運動の生理を研究せり)。ワルトン(Thomas Wharton. 一六一五—一六七三)。ハイモール(N. Highmore. 一六一三—一六八四)。ウイリス(Thomas Willis. 一六二二—一六七五)。クーパー William Cowper. 一六六六—一七〇九)。ネーダム(Walker Needham. 一六九一年に死す)。メイヨー(John Mayow. 一六四五—一六七九、生理學の泰斗にして、呼吸生理の研究に熱中せり)等續出せり。

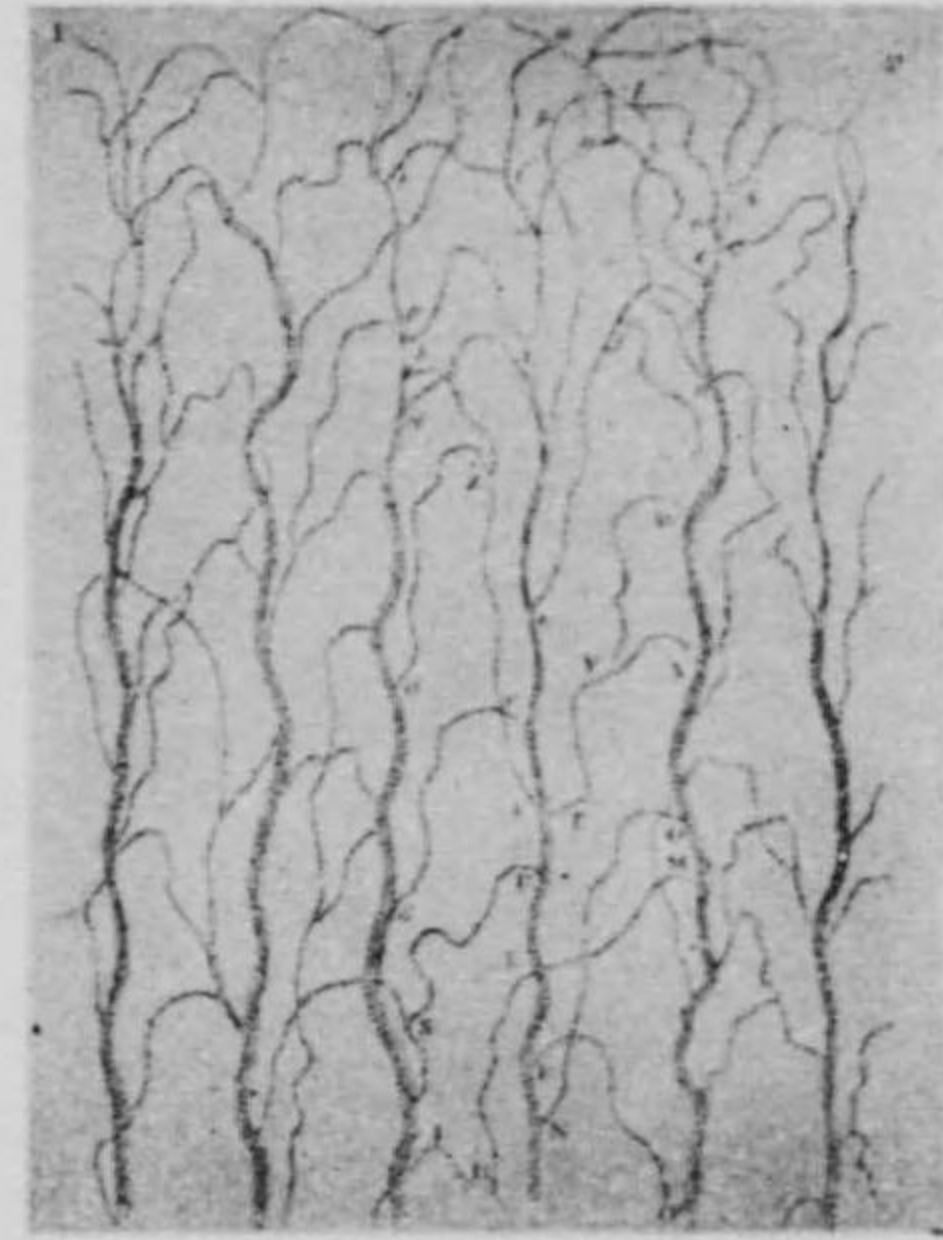
ニーデルラントに於ける醫學の泰斗

國運隆々たりしニーデルラントに於ても亦、少なからず學者輩出せり。即ツルブ(P. Tulp. 一五九三—一六七八)。グラーフ(Reinier de Graaf. 一六四一—一六七三) スワンメルダム(Joh Swammerdam. 一六七三—一六八〇、下等動物に於ける顯微鏡的研究を以て名あり)。ヌック(Anton Nuck. 一六五〇—一六九二、淋巴系統の研究者)。ロイシユ(Friedrich Ruysch. 一六三八—一七三二)。レーウエンホーク(Antony van Leeuwenhoek. 一六三二—一七二三、生物學上に於ける顯微鏡の最初の應用者として、非常に有名なり。彼れは、自製の單一レンスの顯微鏡を使用して、二百七十倍の郭大力を得たり。單細胞生物の發見者は彼れとす)等、是れなり。

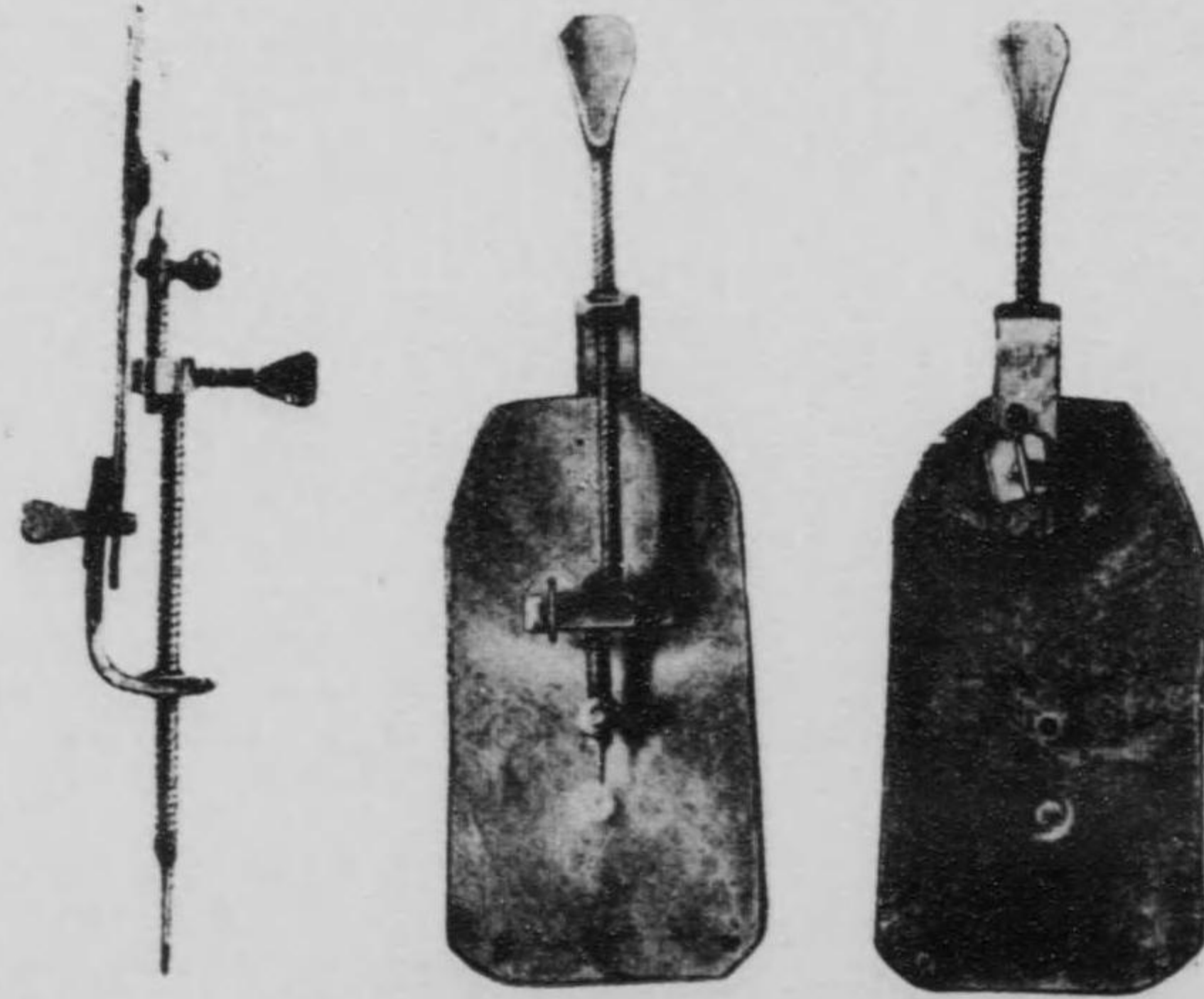


レウエンホーク (Antony van Leeuwenhoek)





毛細管の圖  
(レーウエンホエーク氏に據る)



レーウエンホエーク氏の顯微鏡



獨及  
佛抹  
に於  
ける  
大

其外佛にリヨラン(Jean Riolan)最も早くハーベリ説に賛同し、之を助けたり。ピヨサン(Raymond Vieussens. 一六四一——一七一七)等あり。獨に、シュナイター(Conrad Victor Schneider. 一六四一——一六八〇)パイアー(C. Peyer, 一六五三——一七一七)。ブルンナー(C. Brunner.) ボーン(Johan Bohn. 一六四〇——一七一八、消化作用の生理を研究せり)等あり。

又丁抹には、カスパール、バルトリヌス(Caspar Bartholinus)其子ソオマス(Thomas Bartholinus)其の孫カスパール(Caspar Bartholinus)。等皆な有名なる學者を出だし、又たステノ(N. Steno. 一六三八——一六八六)を出だせり。

以下十七世紀に於ける生理學の長足の進歩を叙せんと欲す。蓋し其の際最も早く研究の中心點をなしし者は、循環系に密接なる關係を有するものたりしは、自然の趨勢なり。思ふにハーベリの大發見に於て、未だ完備せざりし點を求むれば、三つあり。其の一は、動脈管と靜脈管との連絡の狀不明なりしこと。其の二は、消化せられし食物が肝臓に行き、此所に於て血液が製成せらるるとの、ガレインの誤見を破ること能はざりしこと。其の三は、淋巴系統の未だ全く知られざりしこと。是れなり。

ハーベリ  
の大發見  
に於ける  
點。備の



第一の點に向ひて、ハーペーは、彼れが研究の結果として、必然動靜二脈管は相連絡し、全血管系は、閉鎖せる一系統を作り居らざるべからずと豫想せしと雖ども、彼れは未だ實驗的に之れを證明するに至らずして、單に、其の連絡を媒介する者は、恐らくは各組織の疎鬆性 Porositäten der Gewebe ならんと云ひしに止まりしなり。然るに後來の研究によりて、此疑惑を一掃して、實驗的に其の連絡を證明することを得たり。即ち伊のマルケツチ(Domenico de Marchetti, 一六二六——一六八八)和のブランカルド(St. Blankard, 一六五〇——一七〇二)によりて著せられし血管注射法 Blutgefässinjection が、ロイシユによりて完全なる成功を奏し、毛細管連絡を明らかにするを得たることは是れなり。之れと同時に、マルペイギ及びレウエンホエークは、蛙の肺及び腸間膜、並びに魚類の鰓に於て、クウパーは、温血動物即ち猫につきて、顯微鏡的に毛細管の連絡を發見し、マルペイギ次でレウエンホエークは、其の内を流動する血球を發見せり。

第二の點に關しては、血液が肝臓に於て生成せらるるとのガレーンの説は、其根柢を占むる事頗る固く、何人も之を疑ふ者なかりき。抑、乳糜管の發見は、已に述べし如く、夙にエラジストラーツに始まりしも、彼れは之を以て、時に乳を運び、時

毛細管及  
血球の  
發見

乳糜管及  
胸管の  
發見

に空氣を送る一つの動脈なりと云へり。十六世紀に至りて、之れに注意しし學者なきにあらざりしも、之れを以て腸より肝に吸收せる食物を輸送する者となせり。一六二二年即ちハーペーの著書に先だつこと六年前に於て、伊のアセリ(Casparo Aselli, 一五八一——一六三六)は、食後の犬につきて乳糜管を發見し、之れを破りて乳糜の逆を見、之れに乳管 Milchgefäss なる名を附せり。然れども彼も亦た其の眞の意義を解するに至らずして、其の内容物を肝に送るものとせり。一六二八年には、人間に於ても亦た、乳糜管が見られたり。然り而して一六四七年に至りて、其の當時佛のモンペリエ大學の學生たりし、ベックエ(Jean Pequet, 一六二二——一六七四)によりて、乳糜胸管が、腸より起り、鎖骨下靜脈に行きて、直接、之れに開口すること發見せられ、次でホルネ(J. v. Horne, 一六二二——一六七〇)及びルドベック(O. Rudbeck, 一六三〇——一七〇二)によりて、同様なる胸管が、人類に於ても亦た發見せられし以來、ガレーンの説は茲に漸く動搖を始めたなり。然れども其の根柢より覆へされし迄には、猶ほ時を要ししものにして、現にハーペーの如き、其の晩年に至るも、依然として、ガレーンの説を主張せりと云ふ。

血液循環の大發見は、淋巴管の發見によりて、大に其の缺陷を補へり。淋巴管の

淋巴管の  
發見



第一の發見は、一六五一年、其の當時、パツア大學々生たりし、ルドベツク Rud-  
Loekの功に歸せざるを得ず。彼れは、大腸より漿液性の液を有せる管の起るありて、  
淋巴腺を経て、一つは靜脈管に連絡することを見たり。ソオマス、バルトリヌスは、  
さらに是れが詳細なる研究をなし、之れに淋巴なる名を附ししが、ヌツクに至りて、  
注射法を行ひて、始めて之れが完全なる記載を與へたり。

心臓運動の生理

次に心臓の運動に關しては、古來、血液が心臓の内壁を刺戟して起るものとし  
しが、ヴェフェル (Wepfer)、一六二〇——一六九一は、之れを疑ひ、神經によりて心  
臓内に入り來れる生氣によりて、心筋の收縮することを以て、其の運動を説明せん  
とせり。ポーンは冠狀動脈によりて、血液の心筋中に入ることが、其の收縮に大なる  
關係を有すること。且つ又た切り離したる心臓が、直接の刺戟冷水を滴下するか、  
或は針頭にて刺す。によりて、收縮することを實驗して、血液の刺戟並びに生氣の  
刺戟を以て、心運動の衝動となせり。ピヨサンは、心臓に於ける螺旋狀の纖維を以  
て、硝石性の生氣 nitrose Lebensgeister を送るべき細管となし、之によりて入り來た  
れる生氣と、血液中の硫鹽氣 salziger Schwefel とが相化合して、沸騰することを以  
て、心臓の運動を起すものとなせり。

消化の生理

腺の作用に關しては、古來より定説なかりしが、本世紀に至りても猶ワルトンの  
如きは、之れを以て一の肉質の器官にして、直接に神經の支配の下に立てる物とな  
ししが、ステノ及びフルネに至りて、血液が其の分泌に必要な材料を給與する  
ことを述べ、マルピイギに至り、顯微鏡を用ひて、始めて、多くの腺は葉狀の構造  
を有し、分泌物が導管より出ださるゝことを知り得たり。

消化の生理

消化器官に於ては、三つの唾液腺の輸送管ワルトン、ステノ、リビヌス。及び  
膵の輸送管ウイルスング。及び腸壁に於ける腺ブルンネル及びパイア。並びに肝  
臓の構造、及び膽汁の分泌グリッソン等の諸發見ありて、大に其の見知を加へたれど、  
消化作用に關しては、化學の進歩未だ頗る幼稚なりしたため、頗る不明にして、化學  
全能を唱へしキアトロヘミカ「Jatrochemiker」の如きは、消化作用とは、一つの醱酵  
作用(今日稱ふる醱酵とは意義異なれり)に外ならずと云ひ、之れに反して、物理に  
のみ重を置きしキアトロフイジカ「Jatrophysiker」の如きは、専ら食物の機械的粉碎  
を以て、消化作用の能事了はれりとなせり。是等のことは、後に至りてさらに詳述  
せんと欲す。

粘膜の生理

粘膜に關しては、シュナイダーは、精しく之れを研究し、「カタル」に就きて (Über



die Katarhe) といふ書を公にして、ヒッポクラテース以來の誤説たる、粘液の製造所は腦にして、是れより篩骨小孔を通じて鼻中に流下するものなりとの空想を反駁し、粘液は粘膜自己に於て成生せらるゝものにして、其の材料は、動脈血中にありと主張し、次でステノは、顯微鏡によりて、粘膜の表面に、多數の腺あることを發見せり。

## 呼吸の生理

血液循環の發見によりて、動脈管も亦た、「プノイマ」を有せずして、血液のみを以て充たさるゝこと明かとなり、是れによりて、「プノイマ説は全く顛覆せられし者にして、茲に於てか、呼吸生理に關する研究は、學者の熱中する所となれり。肺の顯微鏡的構造につきては、クーバア、マルヴィイギ是に次ぎてソオマス、バルトリイヌス。及びウイリス等の檢索によりて、始めて、肺は肉質性の器官に非ずして、胞状性の構成を有し、各小胞の周圍は、非常に密なる血管網によりて圍繞せらるゝこと明かとなれり。次ぎに呼吸の機轉につきては、横隔膜及び肋間筋の運動が、其の際、大切なる働あるものなりとのことは、夙に、ガレーンによりて唱へられし所なるが、茲に至りて、ボレリは、さらに之れにつきて詳細なる機械的説明を與へ、以て之を大成せり。



スチノ (Niels Steno)



然れども、呼吸作用の真正の意義、即ち肺に入り來りし空氣は、果して如何なる作用を營むかに關しては、未だ之れを解決するに至らず。漸く十九世紀に入り、酸素の發見に伴ひて、始めて此の命題は解決せられたるなり。「キヤトロフイジカー」は、マルピイギの説に賛同して、空氣が肺に入りてなす働は。是れによりて血壓を高め、以て全身に於ける血液の分佈を促すにありとせり。「キヤトロヘミカー」の之に關して執る所は、「キヤトロフイジカー」と異なり、化學的解釋を之れに附せんとするにあり。蓋し暗赤色なる靜脈血が、肺中に入りて、鮮赤色なる動脈血に變ずることは、比較的早く知られし所なりしが、本世紀に入りて、ボイル及びブアン、ヘルモントによりて、瓦斯體の研究はれし以來、呼吸作用に對する化學的説明は、頗に其の勢力を高めたり。バアサースト及びヘンサウ (Bahurst und Henschaw) は、硝酸の原素を以て、生命の根源となせり。何んとなれば、空氣中より之れを除去するときは、其の空氣は、最早呼吸の用に堪へずして、窒息を起すによる。又フウク、ボイル、シヤルトン (Chaleton)、ラムツウイルデ (Lanzwerde) 並びにネーダム (Needham) 等によれば、空氣中の此硝石の成分が、呼吸の際、血液に於ける變化の原因をなすものなり。メエヨウは更に一步を進めて、呼吸の化學的作用を以て、空氣中に於ける燃焼



動物の先  
燃焼の  
説

と同一なりとし、空氣中の硝石性成分と、血中にある硫鹽氣成分とが相合ひて、醗酵沸騰し、以て血液の變化を起す者とせり。又たビヨサンが、此の説を以て、心臟運動の生起を説明せんとししことは已に述べたるが如し。而して是れ等諸學者の所謂空氣中の硝石性成分とは、果して窒素を指ししものなるか、將た膜々の間に、酸素を指ししものなるか、未だ驟かに之れを斷定すること能はざれど、要するに、是れ等の説は、十九世紀に於てなされたる、動物燒然 *tierische Verbrennung* てふ生理學上の破天荒の大發見に向ひて、先驅をなしたりしや、疑ふべからずとなす。

腦及び神  
經系の生  
理

腦及び神經系の生理に就きては、本世紀に入りて、之れに關する解剖學上の著しき進歩ありしにも關らず、其生理學的進歩は遅々たるものなりき。ウイリスは、神經殊に腦髓につきて、詳細なる記載を公にし、ジルビウス、バルトリニ、ハイモア、ステノ等は、腦基底部に關して檢索を遂げ、腦膜の研究に就てはリドレー (Ridley) 及びスワンメルダム。腦血管の研究に關してはヴェスフェル及びビヨサン等を出だせり。また腦の顯微鏡的所見につきては、マルビイギ先づ之れを公にししが、顯微鏡の術、未だ發達せざりしを以て、十分なる成績を擧ぐることはすして止みたり。彼れが所見中、灰白質の分布、及び脊髓に於ける纖維、又そのものが腦に移行する

點につきては、稍々正鵠を得たるものありしが、惜むべし彼れは、腦を以て顯微鏡的小球の集合によりて成れる一個の腺なりと斷定し、隨ひて其の機能として、生氣を分泌するものとなせり。ウイリス及びレウエンホエークもまた、腦の鏡檢を行ひて、縱横錯雜せる纖維より成る事を述べ、ロイシュは、腦の皮質が殆んど血管より成ることを述べ、ボリ (G. Borri) は、化學上、腦物質の四分の一は、脂肪より生成せらるゝことを云へり。

然り而して、神經系統の生理作用を、如何に解釋ししかと云ふに、「キヤトロヘミカー」は、血循環液並びに淋巴の發見によりて衝動を與へられ。古代の「プノイマ説」を變じて、一種の説を立てたり、曰く、動物生氣 *Spiritus animalis* なるものは、中古より唱へられたる如く、非物質的のものにあらずして、一種の「エーテル様淋巴液」の液質なり。この液質は、腦に於て分泌せられ、血液と同じく、管狀をなせる神経内を循環して體の諸方に行き、以て種々の官能を營む者なり、而して其の既に作用を終りたる部分は、淋巴液となりて、淋巴管に入り、之れより靜脈管によりて、心臟に歸流し、茲に於て、熱によりて再び活氣を帯び、さらに循環を始む。之れを有名なる神經液 *Nervenfluidum* の説となす。而して此の説は、パヒョニが、硬腦膜を以て、

神  
經液  
の  
説

十七世紀に於ける醫學と哲學



神經振動

筋肉性のものとなし、心臓の如き運動を有するものと主張ししことによりて、益眞實らしくなれり。之れに反して「キヤトロフィジカー」は、所謂生氣を具ふる神経液なるものゝ存在を全然否定し、種々の生活作用を、一に緊張及び弛緩によりて振動じつゝある神経の支配に歸せり。ニウトンの如きも、此の説に賛成して、神経は「エーテル」と同じく、絶えず振動をなしつゝあるものとせり。

ウイリスの腦生理

ウイリスは、腦の各部分に従ひて、特殊の精神機能あることを認め、大脳に於ては、一般に意思的、小脳に於ては、無意思的の官能を営むものとせり。

視覚の生理

感覺器に就きては、此世紀に入りて非常なる進歩をなせり。眼に於ては、ロイシユは網膜を、レウエンホークは網膜及水晶體の構造を、ステノは涙腺尿管を何れも發見せり。眼の作用に關しては、天文學者なるケブレルは眼に於ける光線屈折を算出し、且網膜の上に結ばれたる倒像を、吾人の精神作用によりて、直立せる如く認むることを述べ、また物體の遠近に従ひて、一定の範圍までは、水晶體を前後に動かして、網膜上に明瞭なる像を結ばしむること、換言すれば眼に於て調節作用を営むこと、及び「見カケの太サ」と、光度とに基きて、精神作用によりて、物體の距離を測定することを述べ、又デカルトは、視覚の理論につきて大なる研究をなし、彼

眼の調節作用

兩眼視に於ける一致點

れによりて、始めて毛様突起の收縮と弛緩とにより、水晶體の彎曲の度に増減を起し、之によりて、眼の調節作用が營まるゝことを知るに至れり。ブリッグス (Briggs) 一六四二——一七〇四は又、毛様鞏帯を以て、調節作用に缺くべからざるものとなし、かつ兩眼視に際して、兩眼網膜の一致點に落つる像は、精神に於て一個の像として見らるゝことを述べ。シャイネル (Chr. Scheiner) 一五七九——一六五〇は、ケブレルの所論を敷衍し、且つ有名なる遠近二點を定むる實驗を行へり。マリオットも亦、彼れの名を永久にせる試験によりて、眼底の盲點を定め、視神経が、脈絡膜を貫きて入り來たれる部には、毫も視覚の存せざることに基づきて、光線を受すべき部は、脈絡膜ならんと云へり。而してパークレーの「視覚新論」に於ける視覚生理の進歩は既に述べたるが如し。

シャイネルの試験

マリオットの盲點

聽覺の生理

聽覺に關しては、デルビウス、フォラー (Foll) ヴスリンク (Vesling) ありて、聽覺器官の構造を詳かにし、殊にビュサン、セルハンマア (Shellhammer) チュ、バルネー (Du Verney) によりて、之れに關する完全なる記載を出だせり。セルハンマアは、空氣の振動が先づ鼓膜を打ち、之れが中耳の空氣に振動を傳へ、圓窓より蝸牛殼に至りて聽神經を刺撃し、聽覺を起すことを述べたり。鳴覺につきては、シュナイデル



は、鼻粘膜に於て嗅神經纖維を發見せり。味覺に關して、マルヴィイギ及びベリニは舌の根部にある乳頭を以て、之を司るものと云へり。斯く感覺生理に於て、特に長足の進歩をなしたる所以のものは、固より其の當時の物理學の發達に負ふ所頗る多しと雖ども、また經驗哲學に於ける心理説の發展が、直接之れに影響を及ぼししや疑ふべからず。

運動生理に關しては、レウエンホーク及びフウークは、筋肉の顯微鏡的檢索を行ひ、前者は又マルヴィイギと共に、骨の組織的構造を明かにせり。ボレリは、彼れが有名なる著書なる「動物の運動に就きて」(De Motu animalium) に於て、人體の運動を、全く物理的槓杆の法則の下に行はるゝものとなし、骨が槓杆の腕となり、關節が支點となり、筋の附着點が力點となることを述べたり。而してまた、筋收縮の究極の原因は何處にありやとの問題は、當時の學者が其の解釋に苦心ししものの一にして、ステノは、筋肉を切り離して、神經及び血管を除去するも、尚ほ收縮性を保つことを實驗し、ウイリスは、筋肉收縮の原因を、其の假定的組成分たる彈性小體 Copula elastica なるものが、生氣によりて中樞より衝動を受け、これによりて收縮すること求めたり。是等の所見に基づきて、グリソンは、「勢力物の本性につき」(De nature

運動生理

人體の運動に槓杆

筋收縮の

グリソンの刺戟性

Substantia energetica) といふ書を著して曰く、凡そ物質は本性として刺戟性 Irritabilität を具へ、刺戟に應じて興奮を起す。而して其刺戟性は、種々程度ありて、或は唯だ刺戟の受感 Perception に止まり、或は更に一步を進めて、之れに反應せんとする慾望 Begehren となり、尚ほ一步を進めて終に運動 Bewegung を起すものなり。而してこの各に於て、自然的知覺的及び動物的なる三種を區別す。動物には、非常に繊細なる、弾力性及び收縮性に富める纖維 Fibrae の存在せるありて、之を以て動物に固有なる動物的刺戟性の原因となせり。故に該纖維を有せざる骨血液及び脂肪組織は、單に自然的の刺戟性を有するのみ。動然に及ぼす刺戟に、内的と外的との二様あり。内的刺戟弱ければ、唯單に意識せざる感覺 unbewusste Empfindung を起すに止まるも、稍進めば、神經によりて、之れを中樞に傳へ、意識せる感覺 bewusste Empfindung を起す。又運動は内外二様の刺戟によりて起され、或は反射運動 Reflexbewegung を起し、さらに進めば隨意運動 willkürliche Bewegung を起すに至るものとせり。グリソンの所説は、勿論、實驗的根據を缺き、寧ろ空想的の嫌ひなきに非ざれど、これによりて始めて、刺戟及び刺戟性と、並びに其結果として起る運動なる現象との間に、一貫せる説明を與へたる功績は、決して少なしとせず。彼れは之によりて、後代に



於ける生理學病理學研究の中心をなしし、ハルラーの刺戟性説の先驅をなせり。而して斯くの如き説の出現も亦、固より哲學の進歩と、密接なる關係を有す。

泌尿生殖の生理に關してもまた、著るしき發達をなせり。ペリニ、マルピイギは、腎臓の組織的研究をなし、ベスリングは膀胱三角部 *Trigonum vesicae* につきて記載せり。ブアン、ヘルモントは、尿の固形成分、及び其の比重を検し、就中、熱病者の尿の檢索に力めたり。

生殖生理

殊に生殖に關しては、本世紀に入りて、始めて學問的の解釋が與へられたるものにして、之を血液循環の大發見と、並び稱することを得べし。而して之に與りて力ありしは、又ハーバーなりき、抑、希臘の自然哲學者以來、生殖のことは、最も深く注意を牽きて、之れに關する假説は頗る多かりしも、何れも男女兩性の精液の合一を説き、其の何れかの量の多きによりて、胎兒の性が定めらるゝものとなし、且つ動物につきては、往々自然發生、即ち自然にわき出づることを主張せり。然らざれば男子の精液に頗る重を置き、女子は唯之れに榮養素を供給するに過ぎざるものとせり。パラツェルス如きは、極端なる後説の主張者にして、生殖に關し、女子は必しも存在するを要せず、女子の用は單に男子を刺戟して、精液の分泌を促すに



フアブリチオ  
(Girolamo Fabricio d'Acquapendente)





グラーフ (Regner de Graaf)



フアブリ  
ツチヨ。

ハーベ  
イの功績。

既成説。

卵巢及び  
グラーフ  
氏胞の發  
見。

ありとなし、其の議論を證せんが爲めに、自己の精液に、或る化學的作用を施して、胎兒を造れりとさへ稱せられたりき。

然るに一六一五年に至りて、ハーベイの師フアブリツチヨは、鶏卵に就て、其の發生の順序を研究し、且動物及び人類の胎兒につきて、卵膜臍帶及び胎盤のことを記載し、卵を以て生殖に必要缺ぐべからざるものとなし、以て生殖生理に一新生面を開きたり。次でハーベイは、師の研究を紹述して、各種の動物殊に鹿・羚羊及び鶏卵等につきて研究し、以て一大著述を公にし、生體は決して無機體より造らるゝものに非ず。アリストテレス以來の説たる自然發生 *Generatio aequivoca s. spontanea* なるものは不可能のことにして、凡ての動物の胎兒は、卵中に既成せられて存在し、これが男子の精液によりて刺戟を受けし後、漸次に發展を起して、新個體をなすことを説き、以て所謂既成説 *Praeformationstheorie* の根據を定めたり。

卵巢につきては、ステノは、早く之れに就て液質を充たせる小胞の散在せることを認め、ホルネ (*Horne*) 及びスワンメルダムもまた之れを研究し、グラーフ (*R. de Graaf* 一六四一——一六七三) は、該小胞を以て、卵自己にあらずして、恐らく卵の被膜となし、成熟すれば被膜は破れ、卵は子宮に行きて發生を遂げ、被膜は後に至



あらゆる生物は卵より發生す。

精蟲の發見。

ナビステ  
ンニアニ  
マリックリ  
ステンの  
の論争。

レナの功績。

りて、黄色の脂肪様物質に變化することを述べたり。彼れは卵巢に於ては、未だ卵を發見するに至らざりしが、動物の喇叭管に於ては夙に之れを視たり。ケルクリング (Kerkring. 一六四〇—一六九三)は、加之、婦人に於て、月經ある毎に、一個の卵が成熟して排出せらるゝことを知れり。次でマルピイギ及びスワンメルダムは、鶏卵發生の順序に就きて一貫せる觀察を遂げ、以てハーペーの説を大成し Omne Vivum ex Ovo (あらゆる生物は卵より生ず)の説は、今や何人も疑ふものなきに至れり。

然るに茲に一つの出來事ありて、ハーペー等の唱へたる卵説 Ovische Theorie に一大打撃を加へたり。之れをレウエンホークの門弟たるハム (J. Ham) によりて成されたる、精蟲の發見とす。當時の醫界は、一般にこの發見によりて耳目を聳動し、この活潑なる運動をなせる小體を以て、生體發生の根源となし、卵は唯だ、之れに養素を供給するに過ぎずとの説、漸次に勢力を占むるに至れり。即ち有名なる精蟲説學派 Animalculisten と稱せらるゝものにして、之れと卵説學派 Ovischen との争は、十八世紀に至るも、猶ほ止むることなかりしなり。

自然發生の舊説を打破するに與りて力ありしものゝ中に、またレヂ (Redi) を加へ



スワンメルダム (Jan Swammerdam)





ヘルモント (Johan Baptista van Helmont)



胎兒と母  
體との關  
係。

ざるべからず。彼れは、腐敗せる肉等に蛆の生ずるは、他より動物來たりて、之に卵を産み附くるによりて起るものなれば、若し之れを防がんには、蛆の發生を見ることなしとて、自然發生説を反駁せり。スワンメルダムもまた、實驗によりて之れに賛同せり。

胎兒と母體との關係につきては、ハーペーの如きは、此の兩者の間に少しも血管の直接の連絡なきことを唱へ、ニンマンはNymannは、母體の心動と、胎兒の心動とは、全く個々別々の律動をなす事を發見し、又デュベルネ及びネーダムに至りて、始めて胎兒の循環、及び胎兒が胎盤によりて榮養せらるゝことを明かにしたり。

以上の敘述によりて、吾人は十七世紀に於てなされたる生理學の進歩が、如何に驚くべく豊富なりしかを見たり。然り而して、其の際醫學界に於ける大勢を通覽するときは、凡そ三大潮流の汪溢するを見る。

第一は、パラツェルスより系統を引ける、新プラトーン派の神祕主義を唱ふる者にして、其の代表者はブアン、ヘルモント (Johan Baptist van Helmont. 一五七八—一六四四) なり。

第二は、其の當時に於て進歩し來たりし、併しながら未だ比較的幼稚なる物理學

十七世紀  
に於ける  
醫學の三  
大思潮。



若くは化學の知識によりて、一躍して生活現象てふ最も複雑なる事柄をも、強て残りなく解決せんと試みたる學派にして、隨ひて其の著眼たるや頗る嘉すべかりしも、其の説たるや、往々にして牽強附會に陥りし嫌なき能はず。而して此の學派中、専ら物理學に重を置き、凡てを機械的に解釋せんとしし者を、「キヤトロフイジカー」Jatrophysiker と稱し、主として化學の萬能を唱へ、之れによりて生活現象を説かんとししものを、「キヤトロヘミカー」Jatrochemiker と呼べり。「キヤトロ」とは、蓋し醫術の義なり。而して前者は主として伊太利に、後者は獨逸及び和蘭に其の力を扶殖せり。

ヘルモントの神説主義。

第三は、第二の學派の反動によりて起りしと見做すべきものにして、一知半解の新知識を以て、新學説を立て、往々にして醫道を誤らんとする者あるを慨し、専ら經驗を尊び、力めて假説を排し、ヒポクラテースの古醫法に立ち歸らんとするにあり。其の代表者を、シッデナム Thomas Sydenham. 一六二四——一六八〇となす。彼れは斯くて「英國のヒポクラテース」てふ名聲を得たり。

以上三學派の中、ヘルモントの説く所は、殆んどパラツェルスと同じく萬物の創造を一切全能の神に歸し、而して人體にありては、精神の外に、さらに神より受



シデナム (Thomas Sydenham)



シツア  
ム古  
法の醫

けしアルケウス、インフルウス「Archaeus influx」なる神怪の氣ありて、胃及び脾に其の坐位を占め、あらゆる生活現象を行ひ、若し其のものが怒憤するときは、茲に病を起すものとなし、斯くて非科學的神祕説の命脈を後世に傳へ、暗に生氣説ヒカリスムスを喚起したるにありて、生理學上の研究は、直接彼れに負ふ所少なし。ヘルモントの功績は、寧ろ其の化學者として成し遂げたる瓦斯體の研究にありき。

シツデネムは、老練なる臨牀家として、かつ又、彼れが人格の高潔なりし點に於て、其の盛名を天下に轟かししも、其の本領は實地醫家たるにありて、基礎醫學は、彼れによりて寸尺を加へず、されば、吾人が主として、茲に觀察せざるべからざるは、「キヤトロフイジカー」と、「キヤトロヘミカー」となり。

デカルト出で、「宇宙は一つの大きな機械なり。生體も亦た一つの精妙なる機械なり。自然界の現象は一つとして機械的に説明せられざるはなし」と説くや、其の反響は、忽にして醫界を動かし、血液循環の大發見と、並びに、當時長足の進歩を遂げし數學と物理學とによりて、さらに多大の衝動を與へられ、茲に醫界に一新潮流を惹き起したるもの、即ち是れ「キヤトロフイジカー」なり。此の學派の人々は、生活體を以て純然たる一個の機械と見做し、單に物理學の原則によりて、あらゆる生活

キヤト  
ロフイ  
ヤカ  
の學  
説



現象を説明せんと企て、其の手段としては、秤寒暖計其の他種々の物理的機械を用ゐて、身體に於ける重さ、抵抗力、運動、温等を測定し、これによりて最後の目的に到達せんと力めたるなり。

されば此の學徒によれば、動物の體温は、血球が血行に際して、相互にか、或は血管壁に衝突摩擦して起る摩擦熱に外ならず。また分泌作用を以て、腺内に於ける血管の屈折及び迂廻によりて起る者となし、呼吸作用を以て、機械的に起る必然の結果となし、かつ其目的は己に述べし如く、單に血壓を高めて血液の分佈を助くにありとし、消化作用を以て食物の粉碎にありとなし、乳糜の吸収を以て、腸の蠕動によりて起る壓力に歸し、體の運動を以て、槓杆の理法による者となし、殊に循環系につきては熱心に研究を行ひて、心臓を以て一の唧筒と見做し、全血管系に於ける抵抗を測定して、心臓の一收縮毎に費やさるゝ力を計算し、一八〇〇ポンドと定めたり。(是れはボレリの計算によりしなり。然れども、此の計算は、過大に失せり。是れ周圍に到る程、血行の速度の減ずることと、且つ其の際、全血管系の管徑の和は、外圍に至るに隨ひ、體の中心部に比し著しく増加することを計算に入れざりしによる。) また英のムウリン Moulin は、失血によりて死したる動物につきて、試



サントロ (Santorio Santro)



驗の前後に於ける體量の差異を測定し、以て血液の全量を定めたり。而してこの學派の人々によれば、病原の主なるものは、循環分泌等の閉塞杜絶にあり。

サントリ  
チ、サン  
トロ。

メリスピ  
ラチナ、  
インゼン  
ス。ピリ

「キヤトロフイヂカー」の鼻祖は、伊太利の人サントロ (Santrio Santro. 一五六一—一六三六) なり。彼は三十年間一日の如く、絶えず秤上に坐して自己の體重の變化を研究し、所謂氣附かれざる外圍呼吸 *Perispiratio insensibilis* なる説を立てたり。彼れ曰はく「例へば予が二十四時間に於ける體重を検ししに、毫も變化なかりし、然るに其の間に、予は五「ポンド」の食物を取り、二五「ポンド」の尿及び糞を排泄せり。されば其の差異たる二五「ポンド」は、皮膚より吾人の氣附かざる間に蒸散ししものたるや疑ふべからず」。彼れは之れを外圍呼吸と名づけ、其の現象は、健康を保つ上に、非常に大切なるものにして、其の量略一定するときは、健康なれど、之れに反して、外圍呼吸が著しく减小するときは、必ず病を起すものとせり。隨ひて療法としては、常に發汗劑を賞用せり。

病の神經  
液の閉塞

ボレリは、已述の如く、生理學の大家なるが、また「キヤトロフイヂカー」の袖領たり。彼れは神經管内を流動しつゝある神經液なるものゝ存在を認め、病原を一に其の閉塞に歸せり。ペリニも亦、「キヤトロフイヂカー」に屬す。彼れは毛細管の閉塞が、



あらゆる疾病の原因をなすものとせり。  
 斯く「キアトロフイジカー」の説く所は、往々にして極端に失したる弊なきに非ざりしも、是れによりて、近世に於ける實驗生理學研究の端緒を開きたるの功は、過を償ひて餘りありと云ふべし。

キヤトロヘミカールの學說。  
 凡ての生體現象は、醗酵作用なり。

「キヤトロヘミカール」の創立者は、和蘭ライデン大學の教授たりしシルビウス (Franz de le Boe Sylvius. 一六一四—一六七二) なりとす。彼れの説によれば、生活の現象を表はすに當りて、主要なる働をなすものは、醗酵作用 Fermentation なり。(其の當時の醗酵作用とは、吾人が今日唱ふる如き意義にあらずして、物體の、凡ての化學的變化を指さして、斯く呼びしなり。) 身體に於ては、酸性を有せる唾液及び胆汁と、アルカリ性を有する胆汁及び脾液とが、相ひ合することによりて醗酵を起し、種々なる生活作用の根源をなす。食物は此醗酵作用によりて變化を受け、有用なる部分は、乳糜となりて吸収せられ、不必要なる部分は、排泄物となりて體外に出づ、吸収を受けし乳糜は、乳糜胸管を通じて、右心に至り、體温によりて成熟を受けたる後、血液に混じて諸方に行き、以て榮養を司る。胆汁は大切なる作用をなす物にして、一方に於ては、食粥を分解して乳糜と排泄物とを造り、一方に於ては肝に於て、



シルビウス (Franz de le Boë Sylvius)



動物生  
氣  
は  
神  
經  
系  
に  
お  
け  
ら  
れ  
る  
外  
に  
な  
ら  
ず

門脈血の成分を調節し、是が心臓に入るに先ちて、其の成分を純精ならしむ。生活現象は、所謂動物生氣 Spiritus animalis なるものゝ支配の下に立つ。而して此の動物生氣なるものは、非物質的のものにあらずして、已述の如く、エーテル様淋巴様の所謂神経液なるものにして、醗酵作用により、腦中に於て血液より製成せられ、管状をなせる神経を通じて、諸方に循環し、種々の感覺作用を営みし後、淋巴となりて再び腦に歸流す。而して動物生氣の中、腦に残留せる者は、精神作用を営むなり。斯くて精神作用の成立をも、純化學的物質的に解釋せんと力めたり。

醗酵作用にして障碍なく行はるゝときは、よく健康の狀を保てど、若し然らずして、アルカリ性たるべき膽汁が、酸性となるが如きことあらんか、忽にして烈しき病を起すものとせり。

キヤ  
ト  
ロ  
フ  
イ  
ジ  
カ  
ー  
の  
説  
く  
所  
が  
、  
直  
接  
に  
其  
の  
當  
時  
の  
實  
地  
醫  
術  
に  
影  
響  
し  
し  
こ  
は  
意  
外  
に  
少  
な  
か  
り  
し  
な  
り  
。  
蓋  
し  
こ  
の  
説  
た  
る  
や  
、  
極  
端  
な  
る  
理  
論  
に  
流  
れ  
て  
、  
實  
際  
を  
顧  
み  
ざ  
り  
し  
と  
。  
か  
つ  
は  
シ  
ッ  
デ  
ネ  
ム  
の  
如  
き  
勢  
力  
あ  
る  
臨  
牀  
家  
が  
、  
之  
れ  
に  
反  
對  
し  
し  
こ  
と  
よ  
る  
な  
る  
べ  
し  
。  
然  
れ  
ど



ふこと少なからず。延て今日に於ける實驗生理學の基本をなししことは、宜しく忘るべからず。而かも兩學派に於ける弊たるや、強て空論を圖はして、實驗と觀察とを怠るの傾向を帯ぶるに至り、却りて後代に於て非科學的風潮の發生に動機を與へしことなりとす。

之れを要するに、十七世紀は、人文發達の歴史に於て、最も多事なる最も活氣ある時代なりき。「ルネーサンス」に於て胚芽しし多數の蕾は、茲に至りて一時に綻び來りて、紅紫爛漫として研を競ふの觀を呈したりき。而して是が根柢をなししものは、實に人間思索の源たる哲學の進歩なりしなり。就中デカルトによりて唱へられたる生物機械説、ロツク及びバアクレー等の經驗學派によりて主張せられし、經驗説若しくは感覺論センサリスマスに基づく、心理學説の如きは、人間を研究することに向ひて、多大の衝動を與へ、直接に醫學殊に生理學の進歩に向ひて測るべからざる指導を與へたりしや、又疑ふべからず。斯くて、十六世紀に於て始めて解剖の習得に著手しし人類は、十七世紀に入りて一躍して生理學者となりたるなり。

十七世紀  
醫學及  
哲學に  
於ける  
提に  
要

### 第八章 十八世紀に於ける醫學と哲學

#### 第一 十八世紀に於ける思想界の大勢

啓發思潮  
の特色

十八世紀に於ける思想界の現象を呼びて、史家は之を啓發時代 Aufklärungsperiode と稱す。蓋し此の世紀に於ける思想界の趨勢は、何れもみた「ルネーサンス」以來發達したりし哲學と、並びに之に伴ひて長足の進歩をなしし科學とを結合して、打て一丸となし、斯くして得たる宇宙觀及び人世觀を、通俗の形に於て世に公にし、成るべく廣く之が普及を圖らんと欲ししが故なり。而かも其の際、自然界の現象は、物理的機械的制約の下に成ると説く點に於ては、互に一致せし唯理學派及び經驗學派の哲學と、此の根本思想に基きて、大なる凱歌を奏しし自然科學とが、相握手ししことなれば、其の結果として、如何なる思想の生れ來たりしかは、問はずして明かなり。曰く、唯物論 Materialismus 曰く、無神論 Atheismus 曰く、自己主義 Egoismus 即ち是れなり。而して此の風潮を、最も明かに且つ最も大膽に發表ししは、佛蘭西



なりき。吾人は今茲に是れ等思想界に於ける複雑なる潮流を細叙するの餘白を有せず。只だ本論の範圍に於て必要なる梗概を擧ぐるに止めんと欲す。

佛蘭西に於ける啓蒙思潮

佛蘭西に於ける啓蒙思潮は、其の源を英國の經驗學派感覺論者の哲學に取る。而して是れが媒介者はボルテール(Voltaire. 一六九四—一七七八)及びモンテスキュー

(Montesquieu. 一六八九—一七五五)なりき。蓋し當時の佛蘭西は、ルイ十四世榮華

の夢今や正さに耐に、文彩陸離、中外に煥發する者ありしかど、それは實に互礙を包

むに錦繡を以てせるに等しく、腐りたる宗教、腐りたる朝廷、腐りたる社會は、夙

に識者をして根本的革新の必要を感じしめしかば、對岸より輸入せられたる新思潮

は、忽ちにして到る所に瀾蔓し、科學の思想と相結合して、茲に、極端なる唯物論

無神論の現出を見るに至りぬ。コンヂアク(Condillac. 一七一五—一七八〇)出で、

一現象を研究するに當りて、さらに之れを單一なるものに分析し、其の結合により

て之れを理解せんとする自然科學の分析法を、心理説に應用し、吾人の心の内容は、

數多の感覺の結合に外ならずして、之れに注意作用なるもの加はりて、始めて判定、

抽象比較等の知識作用を起すものなれば、あらゆる心的現象は、唯一感覺に基づか

ざるなしと説き、以てロックの觀念論を變じて、純粹なる感覺論となし、エルベシ

ク。コンヂア

ユルベシ



ボンネー (Charles Bonnet)



ス Helvetius. 一七一五——一七七二)出でて、純然たる感覺論を主張し、物理學に於ける運動の法則に基づきて、自愛利己の性 *l'intéret* を以て、之れに相匹敵する者となして、利己説を唱へ、道德とは、畢竟利己心を満足せしめて同時に他人を益するものとなし、ボンネー (Charles Bonnet. 一七二〇——一七九三)出で、*コンヂアク*と同じく、あらゆる心的現象の起原を、唯一感覺に歸し、さらに進みて、是れが機械的説明を試みたり。彼れ曰はく、感覺器に於て起りし興奮は、神經によりて、腦に傳達せられ、其の纖維の振動を起す。而かも其の際、刺戟の種類に従ひて、(例へば各種の音若しくは色等に對して)天々一定の腦纖維を以て之れに應ず。(此點に於て、早くも彼れは、近時ヨハンネス、ミュルラーによりて、始て明瞭に云ひ表はされし、<sup>スベ+</sup>知覺力の特種性<sup>レフリンエシホネエトゼー</sup>の定則を、臍氣ながら云ひ出せるを見る)而して腦纖維にして、一旦刺戟に應じて振動を起すときは、其の變動は、一定時間痕跡を止め、之れによりて記憶なる心的現象を起すなり。また腦纖維相互の間に連絡ありて、一つに變動を起せば、他も亦之に伴ひて變動を起す。是れ即ち觀念聯合の生ずる所以なり。また刺戟によりて、ある腦纖維を振動せしむるに際して、意識を伴ふ他の纖維に之れを傳達し、遂に機械的に筋肉の運動を起す。斯くあらゆる心的現象を機械的に説明せん

ボンネー  
の心理  
説。



とする點に於て、彼れは確かに「キヤトロフィヂカー」の學說によりて、著るしく影響せられたるを見る。

彼れまた以爲らく、吾人の心的現象を検するに、常に「我てふ意識によりて統一を保たる。而して如斯基統一は、複雑せる部分の結合によりて成れる身體夫れ自身にありては、到底望むべからざることなり。故に精神なるものゝ存在は疑ふべからず。然れども、身體を離れて別に精神なるものゝ存在するにあらず。吾人の體は粗大なる物質と共に、極めて細微なる「エーテル様の物質を具ふ。而して精神は即ち後者と須臾も離るべからざるものなり」と。此の點に於て、彼れは著るしく「キヤトロヘミカ」の所謂神経液の説に心酔せるを見る。

而して最も明晰に、且つ最も顧慮する所なく唯物論を提唱ししものを、ラ、メトリ（La Mettrie. 一七〇九——一七五二）によりて成りし、「機械としての人間」L'Homme machine. てふ有名なる著書なりとす。彼れは之れによりて、人間は全然一個の機械なり。心的現象もまた物質の活動によりて起さるゝものにして、全く機械的に説明することを得べく、體を離れて決して心なるものゝ存在すべき理なしと説きて、曩きにデカルトが、動物に向ひては應用したれど、人間に向ひては未だ之れを取てす

ラメトリ  
論の唯物

アンシク  
ロ。ペヤ

ること能はざりし所の機械説を取りて、全然人間に宛てはめたり。唯物論は、彼によりて最も鮮明なる旗幟を揮りかざして、茲に宗教の祭壇を蹂躪せり。

然り而して、佛國啓發思潮の産物として、最も多大なる注意を拂はざるべからざるものを「アンシクロペデー」Encyclopedie ou dictionnaire raisonne de sciences des arts et des metiers 及び「システーム、ド、ラ、ナチュール」System de la nature の二大著書となす。前者は當時の學術技藝に關する新知識を蒐集し、さらに之れを通俗的に解釋して其の普及を計らんとししものにして、即ち一つの百科全書なり。而して其の編輯者中最も重をなししものを、ヂイデロー (Diderot. 一七一三——一七八四)となす。彼れは

ヂイデ  
ロー

あらゆる  
物質は心  
的作用を  
有す

一元論の見地より、生活現象を解釋せんとして、説をなして曰く、生なき物質より、生あるものを造る事は考ふべからず。故に生物を造るべき原物質は、本來存在し居らざるべからず。茲に於てか彼れは、夫のライブニッツの「モナド説の如く、あらゆる物質は、何れも生活及び心的作用を具有するものとなし、高等なる生物に至りては、是等諸物質の結合非常に複雑となりて、以てあらゆる心的現象の根本たる、鋭敏にして且つ有意的の感覺を起すに至るものなれど、下等なる無生物にありては、其の結合極めて單純にして、未だ之れを起すに至らず。生活及び精神が猶ほ互に放散し



システム、ド、ラ、ナチュール、ユール。

唯物論の經典。

宇宙に於ける物質の運動。

居るものとなせり。  
 「システム、ド、ラ、ナチュール」は、ホルバッハ (Baron von Holbach) の家に、同志の人々の相會合して、論談しし所を記録せしものなるが、其の人々の中には、「アインシクロペデー」に筆を執りし、ディデロー、グリム (Grimm) グランペール (D'Alambert) 等の外、尙ほ數學家たるラグランジュ (Lagrange) の如きも、之れに加はりたり。此書は實に唯物論及び無神教の經典と云はれし程にて、其の内容たるや、宇宙に於ける凡ての現象を物質的一原論の見地に立ちて、機械的に解釋せんとするにあり。曰はく、宇宙をなすものは、運動せる物質を措きて他にあるなし。吾人が通當「神」と云ひ、精神と云ひ、他に非物質的のものゝ存在せる如く考ふるは、畢竟するに未だ其の明、足らざるによるのみ。吾人は外形に表はるゝ身體の運動を見得れど、内部に於ける分子の運動を詳にする能はずして、終に精神の存在を認むるに至り、延て之を外界に及ぼすを以て、茲に物質界に對する「神」てふ觀念も生ずるものにして、二元論の誤謬たるは言ふ迄もなし。また自然界には美妙なる調和あり、整然たる秩序ありとなして、以て神の存在を證明せんとするが如きも、一つの迷想に過ぎず。調和と云ひ、秩序と云ふも、何れも吾人の主觀的に感得ししことにして、自然界のこ

感覺は廣く基礎づく。

生理學は皆物理學の應用に過ぎず。

ルソーの學說。

とは、一として、必然的物理的制約の下に支配せられざるはなし。人事に於ける凡てもまた、物理的法則によりて行はるゝものなり。感覺なき分子が、複雑に相結合して生活體を造り、茲に初めて感覺を生ず、感覺は即ち腦の振動によりて起り、而してあらゆる心的現象は、感覺を基礎として成るものなり。物質界には情性なるものありて、成るべく現狀を維持せんと欲す。人間に於て、此性は發して、自衛の心となる。物質界には牽引と反撥との二力あり。人間にありては發して、愛憎の情となる。されば畢竟するに、生理學心理學倫理學は、何れもみな一物理學の應用に外ならず。  
 如斯にして、此の書は、あらゆる新思潮を捉へ來りて、巧みに唯物的一元論を編成ししものにして、啓發時代の眞髓はこれによりて發揮し盡くされたるを見る。斯く時代の精神が、極端に智力にのみ重を置くを慨嘆し、之れに反抗して情緒の純美を説き、智力の産物たる文明の虚偽を捨て、眞率なる自然の純美に歸れと絶叫ししルソー (Jean Jacques Rousseau. 一七一二——一七七八) の聲は、此の時代に於ける一大異彩にして、其の反響の、社會上政治上道德上に及ぼししことの至大なりしは、何人も知る所なれど、科學の發達は、直接、之れが爲めに何等の影響をも蒙る



獨逸に於ける啓發思潮

グナルフの學說

ストマジウ

ライマル

グレスシン

獨逸に於ける啓發思潮を代表ししものを、ヴラルフ(Christian Wolff. 一六七九—一七五四)となす。彼れが功績は、ライブニッツ哲學の要旨を採り、自己の系統に従ひて、よく之れを組織し、かつ其の當時の一般の習慣に反して、羅何語に代ふるに獨逸語を以て之れを論述し、以て哲學思想の普及を計りたるにあり。彼れもまたライブニッツ等と同じく、概念を以て立脚點となし、之れより演繹的に論歩を進めし點に於て、唯理學派に屬し、其の學說に於てもまたライブニッツに負ふ所頗る多し。彼れは物質界を以て一の大きな機械と見做し、其のあらゆる現象は、因と果と互に相關聯して機械的必然的に起るべきものと考へたれど、機械的説明によりて理解し得るものは、物質界内に起る現象に止まり、物質界全體が何故に如斯き機械的制約の下に活動しつゝあるかを説明せんとせば、是れに叶ふ目的の存在するに云ふの外なかるべしと唱へて、ライブニッツと同じく目的論の弊に陥れり、而してトマジウス(Christian Thomasius. 一六五五—一七二八)ライマルス(Reimarus. 一六九四—一七六五)レスニング(Lessing. 一七二九—一七八一)等、皆な獨逸に於ける啓發運動に力を致ししものなりき。

英國に於ける啓發思潮

ハートレーの學說

英國に在ては、ロツクに起り、バアクレイ及びヒュームを経て、益々發達し來たれる經驗學派の觀念說、若しくは感覺論等の理論は、茲に至りて更に物質論と手を携へて表はれんとするの傾向を示したりき。而して是が主唱者は、醫學者たるハートレー(David Hartley. 一七〇四—一七五七)及び有名なる化學者たるブリーストレイ(Joseph Priestley. 一七三三—一八〇四)なりしことは、頗る注意すべきこととなす。

ハートレーは、ヒュームによりて主張せられたる聯想説を藉り來りて、之れを機械的生理學說と結び附け、以てあらゆる心的現象に解決を與へんとせり。然り而して彼が立脚點は、次の三つにあり。一に曰く、感覺は腦の振動に基づく。二に曰く、心は聯想作用を示す、三に曰く、聯想作用は、感覺作用に從屬する者なり。彼れ曰はく、數多の簡單なる觀念が聯想によりて結合せられ、複雑なる心的現象を起すは、生理的に之を説明し得べし。蓋し單純なる觀念は、之に應ずる單一なる腦分子の振動ありて惹き起され、而して其の單一なる振動が、さらに相集まりて、複雑なる振動を表はすこと、恰も物理的現象に於て、數多の單一なる運動の結合によりて、複雑なる現象を生ずると同じ、而して此腦分子の複雑なる運動は、即ち複雑なる心的現象となりて發表せらるゝなり。其の際簡單なる觀念が、複雑なる者に結合せられ



し後、其痕跡を没却するは、恰も簡單なる物質が、複雑なる化合物を造りし後に於て、全く其の性質を失ふと等し。また同一動作を幾度も繰り返す時、初めは意識を用ひてなしたしことも、後には無意識に行はるゝに至るは、一に聯想作用に基く。斯くて彼れは、所謂聯想心理學説の端緒を開けり。

ハートレーの後繼者として、さらに一步を唯物論に向ひて進めたるものを、プリーストリーとなす。彼は聯想作用及び腦振動説を主張する點に於て、全くハートレーに同じ、而かも彼れは、さらに一步を進めて、心を以てまた一つの物質と見做したり。且つ又彼れの物質に對する定義は、通常と異なりて、牽引若しくは反撥する力、是れ即ち物質なりと云ふにあり、彼れによれば、物質を以て廣義あるもの、若しくは礙性あるものと云ふは、未だ要領を得たるものにあらず。何となれば、茲に牽引力あれば即ち礙性を生じ、又た廣義をも生すべければなり。彼れは斯くて力是れ即ち物なりとの一種の一元論を立て、心物一體と説きたり。彼れは此の點に於て「ストア學派の説を汲み來りしなり。」

ハートレーの説と一定の關係を有し、稍、其の面目を異にせるものを、エラスムス、ダーキン (Erasmus Darwin, 一七三一—一八〇二)。夫の有名なる進化論の主唱者たる、

プリーストリーの學説。

エラスムス、ダーキンの學説。



ダーキン (Erasmus Darwin)



チアーレス、ダーキンの祖父にして、醫家植物學者哲學者及び詩人として名聲あり。の二元論となす。彼れ曰はく、自然界は精神及び物質の二つより成り、前者は運動を生起し、後者は之れを受領す。而して其の際、運動は物質に於て三つの形を取りて表はる。一は引力。二は化合力。三は生活力是れなり。動植物の運動及び感覺器の運動は、みな生活力に屬すべきものなり。而して感覺よりは觀念を生じ、あらゆる心的現象の根源となるものにして、其の際、主要なる働をなすものは、即ち聯想作用に外ならず。動植物精神の主なる發現は、刺激性 Irritation. 感覺性 Sensation. 轉化作用 Voluation. 及び聯想作用 Association の四様に於てすとなせり。

彼れはまた、動物の本能を以て、自衛の性に基づき、聯想作用によりて生ぜしものとなし、外界に接して、經驗上より得たる性質が、よく子孫に遺傳することを唱へ、以て進化論の先驅をなせり。

之れを要するに、前世紀に於て自然科学の繙譯たりし哲學は、今や生育を遂げたる自然科学と共に、手を携へて現はるゝに至りて、曩に哲學の影響を受けて發達し來たりし自然科学は、却りて哲學に大なる影響を及ぼすに至れり。されば當時に於ける有名なる哲學者は、一面に於ては又た錚々たる科學者たりしもの頗る多數を占

十八世紀  
思潮の  
摘要

自然科学  
は哲學に  
影響を及  
ぼせり。



めたり。ダラム、ペール、ラグランジュ、モワベルシウス、Maupertius の如きは有名な  
 数學家なりき。ボンネーは始めて「アリマキ」の單生々殖のことを研究し、條蟲構造  
 を記載し、其外生理學に關する多數の不朽なる業績を公にしし生物學者なりき。大  
 博物書を表はし、又有機分子説を出だして、生活現象を解釋ししビュフロン (George  
 Louis Buffon. 一七〇八—一七八八) もまた、生物學者にして哲學者なりき。プリー  
 ストレーは理化學者にして又哲學者を兼ねたりき。就中人を以て研究の對象とせる  
 醫學が、直接哲學に影響ししことの最も著るしかりしは、自然の趨勢にして、ハー  
 トレーの如き、エラスムス、ダーキンの如き、殊に唯物論の本尊とも稱せらるべき  
 ラ、メトリの如き、何れも皆、醫家にしてまた哲學者なりき。而して又試みにボ  
 ンネーの説、及び聯想學説の唱ふる所を吟味せば、一見して直ちに、如何に當時の  
 生理學説が、哲學に影響ししこと大なりしかを察することを得べし。斯の如くにし  
 て、哲學は、今や科學の感化を蒙りて、唯物論となり無神論となれり。然ば即ち醫  
 學は如何。益、唯物的科學的研究の武歩を進めしかと云ふに、吾人は不幸にして、此  
 の豫想に反して、「否」と答へざるべからず。乞ふ十八世紀に於ける醫學の歴史を叙す  
 るに先ちて、暫らく自然科學の状態を観察せん。

機械的  
生理學  
哲學



リンネ (Carl von Linné)  
 (六十歳の肖像)



天文及び  
物理学。

## 第二 十八世紀に於ける自然科学の進歩

十七世紀に於て發達を始たる自然科学は、十八世紀に入りて、愈々長足の進歩をなせり。天文学物理学に於ては、ダラムベール、ラグランジュ、ムサンブロー、ライレル、ラブライス等、諸大家の輩出するあり、在來の説に、一貫せる系統を與へて、さらに新發揮をなし、殊にファレンハイト (Fahrenheit) レヲムル (Reaumur) セルジュス (Celsius) 等によりて、寒暖計の完成せらるゝあり、又ラブライス及びラボアシエーによりて、熱量測定法 Calorimetrische Untersuchung の濫觴を開くありて、醫學特に生理學の研究に對し直接の影響を及ぼせり。翻て博物學の方面を見るに、リンネ (Linne von Linné. 一七〇七—一七七八) 出で、始めて、自然界に系統を立て、綱目を分つあり。ビュフロン 出で、動物界の生活状態を細記するあり。ヴェルネル (Werner. 一七五〇—一八一七) 出で、地質礦物の分類及び分析の基礎を造るあり。何れも斯學に於て不朽の業を大成せり。

然り而して、茲に取り出で、一言せざるべからざること二つあり。其の一は後代



に於ける理化學、工業及び醫學に甚大の影響を及ぼし、動物電氣並びに濕電氣の發見にして、他は當時の化學的研究の中心となりて、一時學界を風靡し、フロギストン説 Phlogistontheorie とす。

動物電氣の發見。  
電氣を以て蛙を刺戟する時は、拮搦を起すことは、一七五六年に伊太利の學者カルダニ (Leopoldo Caldani.) によりて見られたるを以て嚙矢とす。次で一七六〇年ズルツェル (Joh. Georg Sulzer.) は、伯林大學に於て、二金屬を舌に觸るゝときは、一種の味覺を起すことを講演し、人の忘却する所となれり。一七八六年の九月二十日の晩なりき、伊のボロナ大學の教授、ガルバニ (Aloisio Galvani. 一七三七—一七九八) は、其の夫人と共に、空中電氣の放電が、蛙體に及ぼす作用を検索せんと欲し、皮を剥ぎたる蛙の脊椎を銅鉤に貫き、之を露臺の鐵欄に吊し、偶風來りて蛙體の鐵欄に觸るゝや、其の度毎に著るしく拮搦を起すを見たり。ガルバニ以爲らく、是れ蛙體に越歴ありて、金屬を以て之を連絡するときは、始めて之れが流動を起し、以て拮搦を見るに至るものなりと、この動物電氣説一度び出るや、忽ちにして學界の耳目を聳動し、みなこの説に雷同し、獨りボルタ (Alessandro Volta. 一七四五—一八二七) の、ガルバニと時を同うし國を同うして出づるあり。仔細に此説

を批判し、電氣の發生は動物體自己にあらすして、二種の異金屬の接觸を以て、其の原因となし、異金屬の板を連絡するに濕布を以てせる、所謂「ボルタ柱なるもの」を造りて、電氣を起し、實驗的に其の所説を立證せり。ガルバニは、如何にもして、動物電氣説を主張せんと欲し、蛙の坐骨神經を取て、其の一端を切り、断面を筋肉に觸れしむるときは、其の瞬間に於て拮搦を起すを見て有名なる金屬なくして起る拮搦の實驗、十分に動物電氣説を證明し得たり。如斯くして、ガルバニは動物電氣の發見者となり、ボルタは、濕電氣發見者たるの名譽を荷ひたるなり。又フランクリン出で、空中電氣の實驗をなし、電光は、空中に於ける電氣の放電によりて起ることを確めたり。

フロギストン説は、有名なる醫家にして、また化學者たるスタール (Georg Ernst von Stahl. 一六六〇—一七三四) の主唱にかゝる。抑、中古以來、化學の進歩につれて燃焼なる現象は頗る學者の注意を牽きしかど、未だ十分なる解釋を之に與ふるに至らざりしが、ベツヘル (Becher. 一六三五—一六八二) 出で、燃焼の際、物體は、一種の物質を外に向ひて吐き出だすならんとの臆説を唱へ、次で、スタールは、此の思考に基づきて説をなして曰はく、物體の燃焼に際しては、「フロギストン」(希臘語

フロギストン説。



の Phlogizein. 即ち「燃やす」てふ語より導かる。と稱する一種の物を放出して、灰分若しくは金屬カルク〔現今の金屬酸化物〕を殘留す。故に可燃物は、何れも是等の殘留物と、「フロギストン」との化合物なり。化合物にして、「フロギストン」に富むこと多ければ、非常に可燃性強し。燐及び炭の如きは是れなり。之れに反して、毫もフロギストンを含有せざるときは、不燃物となる。一旦フロギストンを失ひたる殘留物、例へば金屬カルクの如きものをして、更に「フロギストン」を取らしめ、可燃性を恢復せしめんとせば、之れを、「フロギストン」を多量に有する木炭と混じて、高温を加ふるにあり。然るときは、金屬カルクは、木炭中より再び「フロギストン」を取りて、舊の金屬に返へるものなり。斯く此の學説は、今日に於ける眞正の燃焼説と、全く相反せる誤見たりしも、其の解釋の簡單にして且つ巧みなりしより、殆んど一世紀間の久しき、何人も之れを疑ふものなく、夫の十八世紀後半に於ける破天荒の成功にして、又た「フロギストン」説の死命を制し、酸素の發見者たる光榮を領すべき一人なる、ブリストレーの如きも、猶ほ熱心にこの説を主張したりし程なるが、ラヴォアシエール出で、始めて化學研究に於て最要の武器たる「秤」を活用し、獨り定性のみならず、定量に重を置き、若し「フロギストン」説にして眞ならんには、燃焼に際して、物體は、

ラヴォアシエールの功績。



ラヴォアシエール (Antoine-Laurent Lavoisier)





ラホアシェー (Antonie-Laurent Lrvorsier) と其の夫人



見。驗  
の發

重量を減すべきに、實際に於ては、却つて之れを増加し、而かも其の増加せる量は、其の際に空氣が失ひける酸素の量に等しきことを定め、根本的に「フロギストン」の説を顛覆せり。斯く「フロギストン」の説は、一の誤見たりしに過ぎざれど、之れによりて化學研究に多大の衝動を與へ、其の結果として、十八世紀後半に於てなされたるカベンデシユ (Cavendish) 及びベルグマン (Bergmann) の瓦斯研究を出だし、また一七七四年に、ブリーストラーによりて、其の翌年シェーラー (Scheele) 一七四二—一七八六) によりて、各單獨になされたる酸素の發見を現はすに至りしなり。而して是等の發見を總括し吟味し、其真正の意義を明かにして、以て近世化學の建設者となりし大功績は、須らく之れをラポアシエー (Antonie Laurent Lavoisier. 一七四三—一七九四、彼れは佛蘭西革命の際、恐るべき斷頭臺の露と消えたるなり噫) の天才に歸せざるべからず。

### 第三 十八紀世に於ける醫學

#### 十八世紀醫學の大勢



翻て十八世紀に於ける醫學の形勢を考ふるに、吾人は醫界の思潮に應じて、更に之れを三小期に區別せざるべからず。其の第一期は、前世紀に於て成されたるハーベイの大発見につぎて、春筍の如く生起し、醫學的研究は、殆んど爲さんと欲する所、將た爲し得らるべき限を爲し盡くして、一時小憩をなし、研究に代ふるに、曩きに得たる所の結果を、實地醫術に應用せんとするの傾向を示したるのときにして、而してこれが初頭に於て、已に三大臨牀家の出づるを見る。曰はく、ブーアハーベ、曰くホフマン。曰くスタール。卽是れなり。史家此の三者を呼びて、醫術系統學派 *medizinische Systematiker*. と云ふ。蓋し、學說を實地に應用して一貫せる系統を組織し、之を以てなり。第二期に於ては、ハルラー出で、實驗的生理學の基礎を置き、刺戟說を唱へて、茲に再び基礎醫學の隆盛を來たせり。而して第三期に入りては、ライブニッツ及びバークレー等の哲學に於ける精神論と、醫學に於けるスタール等の「アニミスムス」及びハルラーの刺戟性說と相應じて、クエルン及びブラウンの神經病理說を出だし、さらに轉じて、生活體には、科學によりて理解すること能はざる不可思議力ありと主張する、生氣說バイタリスムスを起し、茲に於てか、非科學的の風潮一時醫界を蠶毒し、延いて十九世紀の初頭に及べり。以下序を追ひて之れを略說せんとす。



ブーアハーベ (Hermann Boerhave)



第一期 醫術系統學派時代

ブーアハ  
の學

(1)ブーアハ(Hermann Boerhaave. 一六六八——一七三八)は、和蘭ライデン大學の重鎮として、其の名聲全歐を壓し、當時已に支那にまで喧傳せられたりと稱せらる。是れ一には彼れが人格の凡ならざりしによる。彼れの長所は、從來の各學派に於ける長短を達觀し、取捨其の宜に適ひて公平無私の意見を公にしにあり。彼れは實行に於て、ヒッポクラテースの古醫法を以て、醫術の理想となしと雖も、然れども、シッデネムに於けるが如き極端に陥らず。其の學說に於て、よく「キヤトロファイチカー」及び「キアトロヘミカー」の說を參酌し、之れを治療に應用せり。

生活現象  
の發見は  
運動に基  
づく

彼によれば、生活現象なるものは、縱令、其の究極の原因は測るべからざるものなりとするも、其の發見に際しては、確かに一定不變の法則によりて調節せられたる固體乃至液體の運動に基づくや、疑ふべからず。生體は、無數の微小なる液を充たせる小胞(彼れは此れを「Vas」と名づけたり、乃ち今日の細胞に匹敵す)及び多數の纖維「Fibræ」との結合によりて成る。而して後者は、前者が其の内容液を失ひ、壁の著合することによりて生じしものなり。消化呼吸榮養は、共に非常に複雑なる運動



に外ならず。筋の運動は、脳に於て生成せられし神経液によりて、其の衝動を與へらる。病は、一般に正規の運動を起すべき要件を缺きて、上記運動の障碍を受くるとき起るものなり。體の固形成分に於ける病的現象は、張力の亢進、若しくは減退を起し、液體成分にありては、鬱堆若しくは貧血症狀を來たす。病的運動の主なる者は、熱と炎症となり。炎症は、小血管に閉塞を生じ、爲に血行の摩擦するによりて起り、又た熱は心臟の運動を支配する神経液が、過度の濃厚を來たして、其の働鈍くなれるに基づく。故に治法としては、自然良能の力を補助するを以て、第一義となし、適度の運動、食餌の攝制及び少量の精選せる藥物を推賞せり。彼れは師として偉大なる性格を有し、其の門下に多數の俊才を出だせり。就中最も傑出しは、バン、スウイテン Van Swieten、及びハルラーにして、前者は實地醫家として、奥國ヴインに聘せられ、隆盛なる舊ヴイン學派の基を開き、後者は理論的研究に身を委ねて、大生理學者となりぬ。又クエルン、プリングル(Pinck)軍陣醫學の創立者も其の門下に出づ。

ハン、イ、テス

プリング

ホフマンの學說

(1) ホフマン (Friedrich Hoffmann)、一六六〇—一七四二は、ハルレ大學の教授として、知名の大家なりき。彼れも亦、プーアハーベと同じく、生活現象を以て、機



FRIDERICUS HOFFMANNUS  
 Regis Medicorum Præficus Consultarius in  
 omni Artibus et Professor Medicinæ primarius  
 Curie Poloniæ Caputuræ Academiæ  
 Præfatus Sæcularis Imperatoris Carolus VI  
 deputatione Brunsvicæ et Præfatus Academiæ  
 Scientiarum Salsæ Natæ ubi

ホフマン (Friedrich Hoffmann)



ホフマン  
ミライア  
ニッツ。

機械的運動の結果に外ならずとなし、此の原理を應用して、病的状態を解釋し、以て治療の方針を定めたり。彼れもまた、生活體を以て無數の纖維 *Fibrae* より成れるものとなし、各纖維の本性として、伸縮性、隨ひて一定の緊張性を具有するものとなせり。而して該纖維は各自獨立に運動し得るものにあらずして、宇宙の「エーテル」中より攝取せられ、體內に入り來たれる神経液によりて支配せらる。蓋し「エーテル」は、宇宙に於ける最も精微なる、且つ最も運動し易きものにして、自己に於て活動性を具ふる「モナド」と見做すべく、隨て、あらゆる活動の根原たるべきものなればなり。此點に於て、ホフマンは、確かにライブニッツの説に心酔せり。斯くして成れる神経液は、腦中に其源を占め、腦膜の搏動によりて一部は神経に入り、また一部は血中に混じて、體の諸部に行き、各部に於ける運動及び感覺を司る。神経液の分布其宜しきを得て、各部に於ける纖維の緊張、適度なれば、健康を保てど、然らずして或は亢進し (*Strictum*) 或は弛緩するときは (*Laxum*) 疾病を來たす。其の際運動すべき部位に於ては、弛緩若しくは運動麻痺を來たし、知覺性の部位にありては、痛感、若しくは知覺麻痺の狀となりて表はる。また、炎症は、脊髓の刺戟に起因せる血管の弛緩に伴ふ充血に基づき、熱は上記の状態の下に、血行の促進と、血管の抵



抗とによりて起れる摩擦による。要するに彼れの學説は、殆んど羅馬時代に於ける「メトーデケル」の再生にして、之れに當代の生理學思想を加味し、者と云ふも不可なきが如し。蓋しホフマンをして醫學歴史上頗る重要なものならしむる所以のものは、彼れの學説にあらずして、彼の治療法の周到綿密なりしに因らざるはならず、彼れはよく症狀を察して、あらゆる適切なる物理的並びに化學的療法を應用せり。ホフマン水の名は、彼の功勞を永久にたゞへつゝあるなり。

スタールの學説。

(iii) スタール (Georg Ernst von Stahl. 一六六〇—一七三四) は、已に述べし如く、フロギストン説の鼻祖たり。生活現象を以て、機械的に行はるゝものとなす點に於て彼れは、「キヤトロフィヂカー」と何等異なることなけれども、さらに進みて、其の究極の原因を追求せんとして、全然異なりたる見地に立つに至れり。スタールが「生」の研究は、先づ。何故に、死後忽ちにして腐敗すべき動物體が、生活せる間は、絶えず、溫濕氣等腐敗を促すべき原因に曝露しつゝあるにも關らず、少しも腐敗せざるかの問題に於て、其の第一歩を著けたり。彼れは茲に於てか、物理も化學も之れに解決を與ふる能はざる者となし、これに基づける説明を全く放棄し、さらに他の方面に説明の途を求めて、遂に之れを「生活其の者に歸せり。彼れによれば、外力によ

アニマ。

りて運動すべき機械と、内部の衝動インプルスによりて運動すべき生體とは、全く別物にして、後者には、前者に見るべからざる一種の力、即ち精氣——彼れは之れを「アニマ」*Animas*と呼べり——を有す。

「アニマ」は、生活の根源にして、體の各部分をして自體保続てふ共通の目的に向ひて、調和的作用を營ましめ、凡てを主宰すべき權能を有す。而してこの主たる精氣と、從たる身體との媒介を司るものは、即ち神經なり。精神即ち精氣によりて母體中に胎兒を造り、其の目的につれて、各相當せる器官を形成し。已に生育すれば、外界の破壊力及び腐敗力に對して、體を保護す。然れども破壊力にして一定の範圍を越ゆるときは、精氣の力窮まりて、終に死を來たす。健康の状態を保つ爲に、精氣は神經の力を假り、體の消費によりて成れる老廢物を排除し、且つ食物の攝取によりて、再び其の缺損せる所を補ふ。且つ又神經によりて感覺及び隨意運動を營む。運動の中、最も大切なるものは、心臟運動、及び物體の一般の性質たる緊張性なり。緊張性の異常によりて、弛緩麻痺硬結等種々の症狀を呈するなり。(如何に彼れが巧みに「キヤトロフィヂカー」の説に基づけるホフマン等の意見を、自説の系統中に編入せるかを見よ。) 然れども、畢竟するに、緊張性の異常の如きも、其の最後の原因は



疾病は一  
種の良能  
作用な

精氣にあり。故に疾病の究極の原因は、之れを精氣に求めざるべからず。彼れは病を以て、精氣が、體內に侵入せる害毒を、排除消滅せしめんがために行ふ種々なる運動現象と見做したり。されば、病疾なる現象は、彼れによれば、一種の良能作用に外ならず。

彼れは鬱血を以て、病の主要なるものとなし、其自然療法として、女子に月經あり、男子に痔血 *emulsi Ader.* を起すものとせり。

以上の生理並びに病理的原理に則りて、彼れの治療法に於て、最も重をなす者は、自然良法なり。醫は只だ時宜に従ひて、之れを補助するのみ。治法に於て大切なるは、刺絡吐劑及び下劑なり。彼れの學說より結論し得らるゝ如く、彼れはプアラツエルズスと同じく解剖學を以て、價値なきものと見做したり。

スタールの精氣説 *Animismus* は、其の系統を、ライブニッツの精神論に發し、や、殆んど疑ふべからず。而して彼の所論は、ハーベール以來の機械説 *Mechanismus* が贏ち得たる幾多の大成功を謳歌する聲、未だ全く止まざりし當時の醫界に於ては、多くの傾聽者を見出すこと能はざりしも、暫時にしてハルラーの刺戟性説出づるあり、之と相應じて、忽ちにして、今や漸く機械説に倦みたる醫界の風潮を一新し、十八

スタール  
ニッツ  
源氣説の



ハルラー (Albrecht von Haller)



世紀後半より、十九世紀當初に於ける、生氣説 Vitalismus を惹起するに至れり。  
斯く十八世紀初頭に於ては、醫學の風潮は、寧ろ、已に前世紀に於ける基礎醫學の研究によりて收得し、結果を、實地に應用せんとするにありて、隨ひて醫學の霸權は、一時プーアハーベ、ホフマン、スタール等の如き、臨牀家の手中に歸せしが、茲に、一大生理學者の出づるありて、基礎醫學は頗る生氣を恢復せり。之を曠古の偉才、アルブレヒト、ハルラーの出現となす。茲に於てか吾人は、十八世紀醫學史の第二期に入る。

### 第二期 ハルラー及び其の時代

ハルラー (Albrecht von Haller. 一七〇八——一七七七) は、天才として最も圓滿なる發達を遂げたる一人なりき。彼れが麗魂の辭は、優にアルプスの美を歌ひ得て、獨乙詩人の魁たるの名譽を博し。彼れが植物學上に遺しし功績は、殆どリンネの壘を摩し。彼れが史資學上の見知は、専門家を壓倒するに足れり。而して彼れが本領は、實に醫家の泰斗として、實驗生理學中興の祖たりしにあり。

彼れが生理學說の中心を形づくる者を、刺激性説 Irritabilitäthe となす。元來生

ハルラー  
の刺激性



活現象の中、運動なる現象は、最も吾人の注意を牽くものにして、現に動物なる名目は、已に之れを示して餘りあり。されば運動に關する研究は、古來生理學者が好個の題目たりしにも關らず。其の究極の因果的解釋に至りては、頗る漠然たるを免れずして、人々好む所に從ひて、假定的の力を採用せり。ヒッポクラテース及びガレンは、之を「*ψυχή*」*ψυχή*、プラツエルズス及びパンヘルモントは、之をアルケウス Archæus、ヂルビウスは「*spiritus*」、ピタゴラス「*Spiritus vitales*」、スタールは「*Anima*」と名付け、是等の者が、神經若しくは血管によりて筋肉に行き、之れが收縮を起すと云ふに止まりしのみ。ハルラー以前に於て、已に筋肉の收縮を起す所以を、筋の特有なる性質に歸せんとし、メラントン (Melancton) あり。又已述せし如く、グリッソンを始め、生體の諸部は、何れも刺激性を有すと唱へし學者なきに非ざりしも、其の意義、甚だ不正確にして、全く臆説に出で、決して之れを實驗的に證明し、ものにあらず。ハルラーは、多年此の問題の解決に腐心し、一七五二年に於て、無慮五百六十七の實驗に基きて、刺激性説を公にせり。

彼れに従へば、凡そ、動物體に於ける生活現象の基礎たるべきものは、二つあり。一つは刺激性にして、他は感覺性なり。刺激性とは、刺激に應じて收縮する性質に

して、身體の一定組成分、即ち筋肉にのみ存在す。斯くして起る運動は、*myotro* *myotro*「*myotro*」の唱へし如き、單に物體の弾力性に基つて起れる運動とは、全く別種のものに屬す。筋肉は斯く刺激性を有するが故に、其の收縮は、敢て神經の存在を要せず。神經より切り離せる筋肉にても、猶ほよく之れを起し得るものなれど。常態にありては、神經により、意志の衝動を傳へて、隨意運動を起すものなり。而して生活作用に大切なる關係を有する、胃腸心臟横隔膜等に於て見らるゝ不隨意運動を起す原因は、是等の場所にて刺激性が最も好く發達し、意志を須たすして、單に血液乳糜若しくは食物等の刺激によりて、已に之れを起すなり。次に感覺性とは、與へられたる刺激を感受して、之れを意識せしむる作用を云ひ、専ら神經の司る所たり。されば神經なき組織に於ては、感覺作用なく、また或る組織に於て、之れと神經との連絡を絶つときは、感覺作用は消失す。是れ彼れが刺激性説の大綱なり。

其の他彼は呼吸の轉機につきて研究し、舊來の説たる、肪膜と肺との間に空氣ありて、呼吸は、其の空氣の壓によりて起さるゝものなりとしし誤説を正さんが爲に、水中に於て、犬の胸腔を開き、水泡の昇らぬことによりて、其の誤れることを證明し。又た發聲及び言語に關する研究をなさんが爲に、比較生理學上より歩を進めて、

發聲及び  
言語。

呼吸の轉  
機。



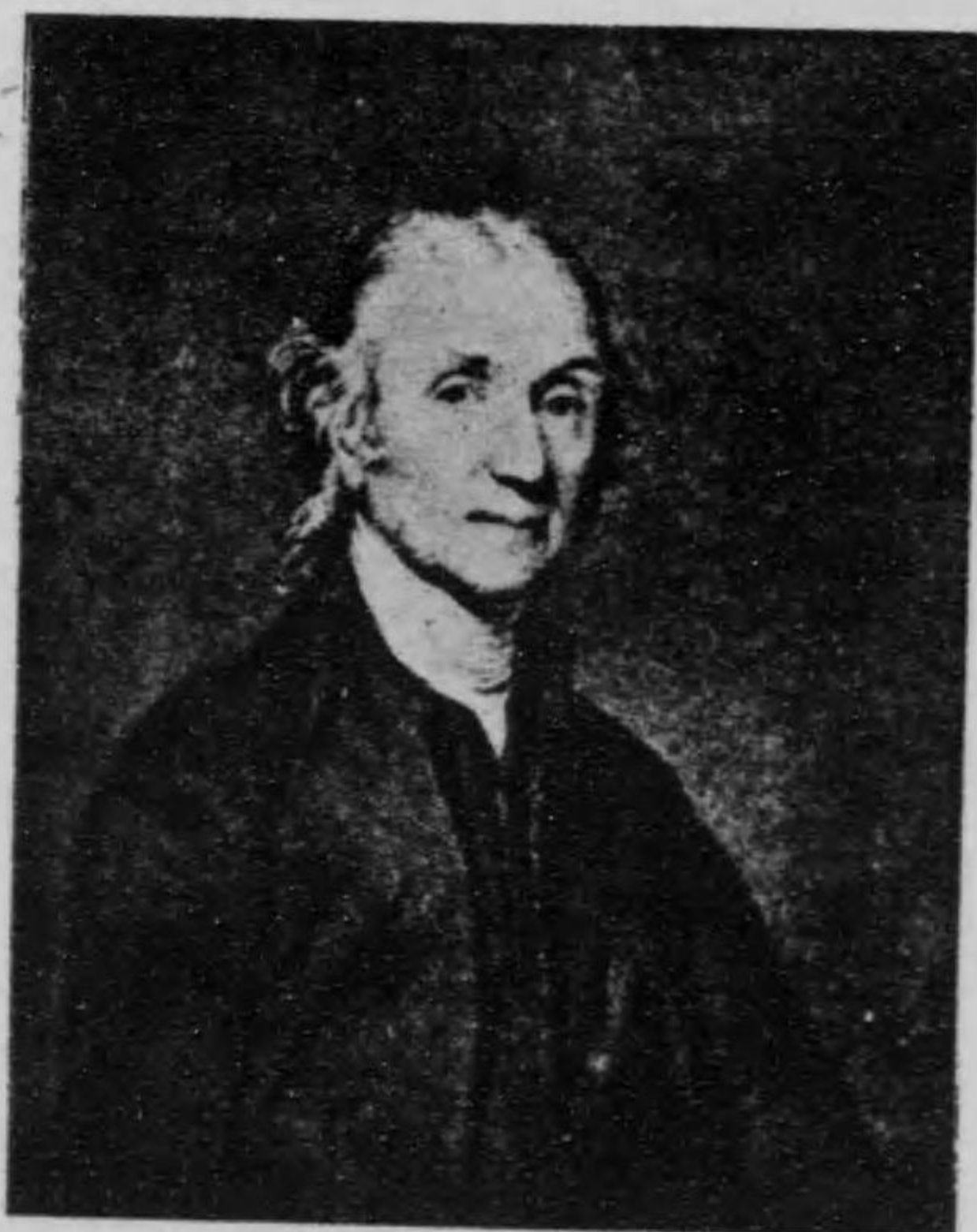
其の他の業績。

鳴鳥につきて、其の喉頭を検し、呼出の空氣によりて、聲帯の振動することを以て發音の要件となし、且つ其の際に於ける喉頭軟骨の作用及び口鼻腔の價値を明かにせり。且つ又た心運動血行に際しての血管壁の作用、血球の形狀及び食物の吸收並びに血管の解剖につきて、頗る有益なる業績を遺せり。

ハルラーの人體生理學。

彼は多數の書を著はし、が、就中浩瀚なる人體生理學 (Elementa physiologiae Corporis humani. 一七五七—一七六六) は、其の白眉にして、叙事極めて精細、引用頗る該博、殆んど前代に於ける主要なる生理學の業績を網羅して餘すなし。ハルラー以前にありては、吾人は一の生理學教科書なる者をも有せざりしが、彼れによりて、此の大なる缺陷が、而かも最も完全に補はれたるなり。彼は斯く多くの未發の意見を公にせりと雖ども、其等の功績よりも、更に偉とすべきは、彼れが實驗の方法の確實にして、後世に於ける實驗生理學の基を開きしと、且つ又其の刺戟性説によりて、當時、將さに昏醉に陥らんとし、基礎醫學の研究に、生氣を興へし點に存す。只だ後代彼れの説を紹述し、もの、往々其の眞義を誤解し、近くはスタールの「アニミスムス」、遠くはライブニッツ及びバークレー等の精神論と結び附きて、茲に牢固たる生氣説を形成し、ことは、頗る惜むべしとなす。

ハルラーの醫學界に及ぼしたる影響。



プリースレー (Joseph Priestley)



ハルラーの刺戟性説一度び世に出づるや、毀譽頗る紛々たるものありしが、終に何人も口を噤むに至れり。而して基礎醫學の研究は、之れによりて頓に面目を革め、茲に有益なる發見相踵ぎて世に出でたり。就中、動物體燃燒に關する新知見は、ハアペーによりて發見せられし血液循環の新説と相並びて、生理學上の二大偉觀と稱することを得べし。以下序を追ひて當代に於ける生理學説を觀察せんと欲す。

抑、心臟及び脈管の搏動と共に、原始時代より、吾人の注目を牽きし體溫なるものは、果して如何にして起るかにつきては、古來より、幾多の臆説を出したれど、其の真相を明かにし、は、漸く十八世紀の後半に於て爲されたる、酸素發見の後にあり。已述の如く「ブノイマ説」に於ては、溫は心臟に占位し、外方より來たれる「ブノイマ」に活氣を與へ、且つ攝取せる榮養物を成熟せしむと云ひたれど、如何にして溫が發生するかに就きては、全く不明なりしなり。バラツエルズに至るも猶ほ然り。近く、十七世紀に入るに及びて、「キヤトロフイジカー」は、體溫を以て、血行によりて起る摩擦熱なりと見做し、「キヤトロヘミカー」は、食物が血中に入りて醗酵するに際して、體溫を發生するものと説き、次いで「フロギストン」説の出づるや、酸素の發見者たる「ブライストラー」、シエーレーの如きも、猶ほ之れに心醉し、呼吸により、



フロギストンが血中より放出せられて、温を發するものとなせり。然り而してラボアシエ出づるに及びて、始めて燃焼の眞義を明かにし、同時に生活體につき、熱量測定法を行ひて、生物に於ては、絶えず徐々なる酸化作用行はれつゝあるものにして、即ち呼吸に際して、血液は、酸素を取りて炭素を放出し、以て温を發生することを實驗的に説明し得て、茲に動物燃焼 *tierische Verbrennung* の説を立つるに至れり。而して此の大発見が、生理學上、至大の意義を有することは勿論なれど、當時に於ては、未だ十分に其の眞價を覺るに至らず、後代に及びて始めて之を承認するに至れり。ラボアシエは早く己に、體の炭素成分を以て、温發生の主要なる源と考へたり。

## 循環の生理

循環生理に關しては、セナツク (Senack)、ハルラー、ヴアルフ (C. Wolff) によりて、胎兒の血行に關する研究が公にせられ、胎兒の心臟隔壁に於ける卵圓孔、及びライスタヒ氏瓣膜の働を明かにし、胎兒循環の眞正の徑路を示せり。心臟運動の原因としては、ハルラーは、已に述べし如く、之れを其の刺戟性の發達に求め、セナクは、之れを一種の生氣に歸せり。本世紀の終に至りて、始めて、ノイバウエル (Neubauer, 一七四二—一七七七)、ヴアルター (Valter) 等によりて、心臟中に於ける神經の檢索

を遂げたりしが、ゼンメリンゲ (Soemmering) 及び其門下は、該神經は、心筋に入るにあらずして、冠狀動脈の細枝に伴ふものとなし、心筋が電氣刺戟に應ぜざること

を以て、其の證となせり。血球に關しては、ヒューソン (Hewson, 一七三九—一七七四) は、其の盤狀をなせること、並びに其の生成が、主として、脾臓に於て行はるゝことを述べ、クエスネー (Quesnay, 一六九四—一七七四) は、血液の化學的分析を行ひて、水其他加熱して凝固すべき又た腐敗し易き蛋白質と、脂肪及び膽汁性の成分とを數へたり。また淋巴系に關しては、淋巴腺の構成及び其の生理作用を明かにすることを得たり。

## 消化器系の生理

消化器系統に就ては、本世紀に入りて、漸く眞正なる解釋の端緒を得たり。ライベルキユン (Lieberkuhn, 一七一—一七六五) は、腸絨毛の構造及び其作用を説明して、食物吸收の理を述べ。且つ小腸に於ける腺を記載せり。ドラグラス (Douglas) は、腹膜につきて。デュベルノイ (Duvernoy) は、胃壁の筋につきて研究し、シュワルツ及びフェリツクス (Schwarz und Foelix) は、死後直に摘出せる腸につきて、蠕動作用を起さしめたり。而して胃の消化作用に關して、第一の實驗をなし、寒暖計の製作者たるレヲムルにして、彼れは鳥の胃中に、孔を有する硝子及び金屬製の



小球に各穀物を充てたる物を入れしに、前者は破碎分解せられ、後者は胃液が入りたれど、内容物に變化なきことを見て、穀物の消化には、獨り胃液のみならず、又た必ず胃壁の筋肉が働きて、之れを粉碎することが大切なるを知り、次に同様の金屬球に、肉を充たし、者を胃に入れしに、獨り胃液のみの働によりて、粥状となりしを見たり。ハンター(John Hunter. 一七二八——一七九三)は、犬につきて、死後、其の胃壁の自己消化 *Selbstverdauung*. を見。スバランツァニ(Lazzaro Spallanzani. 一七二九——一七九九)は、レヲムルの試験を敷衍して、嘔吐、若しくは胃に入れたる海綿を取り出だすことによりて得し胃液につきて、體外に於ける人工消化作用に關する成績を確定せり。又カルミアンチ(Carmichael)は、肉食動物の胃液につきて、其の酸性なること。並びに其の物が、消化時に於て分泌せらるゝことを認めたり。次に膽汁につきては、古來より、之れを以て、排泄物と見做し、ハルラーに至りて、このものが、脂肪の消化に必要缺くべからざるものたることを明かにせり。

泌尿系に於ては、モルガニ(Morgagni. 一六八二——一七七二)、リットル(Litre.)、フアントラニ(Fantoni)等は、腎臓の構造を明かにし、シエーレーは、尿中より尿酸を分析し(一七七四)、又ルエーユ(Rouelle)は、尿素を分析せり(一七七三)

理。尿生



ハンター (John Hunter)