

ニ既ニ生ジタル塵ヲ敗氣、劇氣、毒氣ト共ニ除クベシ突上窓、隙ヲ設ケタル窓、綿紗窓、烟突ニ連リタル排氣管、Glasifier 及 Fächerventilator ヲ以テ全室ノ空氣ヲ交換セシム又中虛ナル鑄鐵柱ノ上下屋層ニ通ジテ層毎ニ孔アリ上ハ屋根ニ到ルモノヲ換氣ノ用ニ供ス又特ニ塵及惡氣ヲ生ズル處ニハ大漏斗ノ倒懸シタルアリ其上吐氣管 Exhaustor ニ通ジ吸力ハ風、水、人力(轆轤工ノ足ニテ動カス類)瀆關等ヲ用キルベシ換氣量ハ一人一時五十乃至六十立方メートル (Villard) 但シ每人ノ室内氣積ハ豫二十立方メートルナラシム (Uffelmann) カ、ル處ニハ勉メテ冗員ナカラシム次ニ工人ノ塵埃ヲ吸入、嚙下スルヲ防グベシ吸入ヲ防グニハ吸氣網 Respirator アリ Wendschuch ガ器最好シ此絲網ハ其梓ナル針金ヲ曲ゲテ自在ナル形ヲ賦スベシコレヲ結ブニハ護膜紐ヲ以テス綿ヲ裝滿スベク又綿ニ藥液ヲモ注グベシ鐵骨布網ノ假面ハ用キルモノ少シ護膜製ノ器ハ不便ナリキトイフ Wolf, Lewald, Schwann 等ノ器モ稱用セラル Jyndall ガ網ニハ木炭、石灰等ヲ仕込ミタリ烟中ニ宜シトイフ化學工場内ニテ操作シ又大糞坑ニ近ヅクニハ Ferris Frasca di salvamento 好シ塵埃ヲ嚙下スルコトヲ防グニハ業室内ニテ飲啖セシメズ其他業衣ヲ着セ業後ニ浴ヲ取ラシムルモ塵ノ吸入及嚙下ヲ防グニ宜シ

勞働過度ノ害 實況ニ就キテ工人勞働ノ度ヲ調査シタルトコロヲ聞クニ肉力ヲ役スル度ト勞働時ノ脩短トハ自ラ相反セリ短ク劇シク働クハ屠者、麥酒ヲ釀ス人、鍛鐵匠、銅匠、番匠、桶匠、石工、碾粉工等ナリ又肉動劇カラズト雖久シク作セバ衛生上害アルモノモ其勞働時短シ硝子ヲ吹クモノ、製糖者、隧道ノ工人、炭坑ノ工人ノ如シ又注意配慮ノ大ナルモノモ自ラ勞働時短ウス鐵道ノ役人ノ如シ長ク緩ク働クハ造花師、刷毛ツクリ、染物師、植木屋、帽ツクリ、縫匠、御者、鉦師、織工等ナリ又多ク肉ヲ役セザル機關工場ノ諸業モ勞働時長シ又精神ノ業ニ傾キタル工業モ其勞働時長クス活板屋、植字工、彫物師ノ如シ大抵過勞問題ノ起ルハ肉力ノ過度ヨリセズシテ勞働時ノ過長ヨリスカノ短ク劇シク働クモノハ未タ

曾テ過勞ヲ言ハズ獨乙ノ石工ノ八時乃至九時、甚シキハ十一時働ケルモノ其肉力ヲ役スルコトノ大ナルコト想フニ堪ヘタリ而レドモ此輩ハ過勞ヲ説クコト少シ又勞働時ノ長キモ家ニアリテ業ヲ操ルモノ過勞ヲ言フコト少シ魯西亞ノ席オリハ十八時間働キ (Deming) 獨逸ノ縫匠ハ十二乃至十七時間働キテ過勞ヲ言ハズ最多ク過勞ヲ言フモノハ工場ニ入ルモノナリ身ノ束縛ヲ被ルト業ノ變化少キトハ其原因ヲナスナルベシ

勞働時ヲ定ムルニハ輕業時ノ最長限 (Normalarbeitstag) ヲ定ムルヨリ外ナシ此最長限ヲ縮ムル利ハ即チ左ノ如シ

- 一、衛生上ニハ身ノ健康ヲ保チテ早衰ノ虞ナカラシム
 - 二、家計上ニハ家事ヲ整理シ子孫ヲ撫育シ教導シ又單一ナル藝術的受用(ナグサミ)ヲナス暇ヲ得ベシ
 - 三、社會的ニハ勞働時ノ短縮ト共ニ就工者ノ數加ハリ徒手ニシテ日ヲ渡ルモノ少シ
- 右ノウチニテ第三ノ點ヲハ社會論者毎ニ説ケドモ瑞西ノ織物場ニテハ其効ナカリキ工人ハオノガ仲間ノ多クナリテ賃銀ノ割前減ゼンコトヲ恐レ作業ヲ急ギテ短キ時間ニ昔日長キ時間ニナシタル程ノ業ヲナスニ至レリ所謂最長限ハ大抵八時若クハ十時ナリ
- 衛生家トシテ此時限ヲ視ルトキハ意味ノ取ルニ足ルモノナシ業ノ種類ニヨリテ八時モ過ギタルベク又十時モ不足ナルベシ故ニルブチルハ一般ノ工業ニ對シテ立テタル勞働時ノ最長限ヲバ Unkling ナリトセリ勞働時ノ最長限ハ業種ニヨリテ長短アルベキモノナリ
- 工人ノ健康ヲ保ツニハ週内一日ノ閑ナカルベカラズ凡ソ休日ニハ毫モ拘束スルコトナク其前日ノ午後ニハ早仕舞ヲナサシムルコトヲ要ス所謂日曜休 Sonntagsruhe 是ナリ若シ日曜ニ勞働スベキモノアルトキハ(譬ヘバ鐵道役人、無休刊新聞ノ活版工ノ如シ)別ニ週内一日ノ閑ヲ與フ此ノ如キ休暇ハ半日ヅ、二度

ニ與フルコトヲ許サズ

凡ソ小兒ハ過勞ノ害ヲ被ルコト大人ヨリ甚シ生理上小兒ノ筋肉ハ十三歳ニシテ僅ニ業ニ堪フルニ至ルモノナルニ世間ニハ之ヲ待ツコト能ハザルモノ甚多シ西曆千八百三十三年ヨリ三十四年ニ至ル英吉利査業委員ノ報告ニヨルニ幼キ集工ノ羸弱、瘰癧、胸疾、脊曲、脚屈等ヲ患フルモノ多ク其死數モ亦大ナルコト著カリキ後年ニ至リテ瘰癧、佝僂ハ減ジタレド衰憊、斜十字脚、外翻足ヲ患フルモノ多ク大抵早ク老イ去ルト云ヘリ(Roberts in Lancet, 1875)又上ニ舉ゲタル大人ノ健康ヲ害スル諸物ハ小兒ヲ侵スコト比較的ニ大ナリ怪我ノ如キモ大人ヨリハ小兒ニ多キコト事實ナリ是故ニ小兒ノ勞働ニ注意シ其時限ヲ短縮スルハ政府ノ責任ナリ滿十三歳乃至十四歳未滿(小兒)ノモノハ散工トナスコトヲ得レドモ集工トナスベカラズ其勞働時最長限ヲ六時間トス但シ三時間ヨリ長ク續ケテ業ヲ操ラシムベカラズ十四歳乃至十八歳(少年)ノモノハ醫ノ作リタル耐業證アルニアラデハ集工タラシメズ其勞働時最長限ヲ十時間トシ朝餐、晝餐、稍食ノ暇ヲ充分ニス以上ノ工人ハ皆夜業ヲ禁ズ

婦人ノ業ニ服スルモノ亦少者ニ似タル弊ヲナシ易シ鑛山、炭坑ノ業ノ如キハ婦人ノタメニ難キニ過ギタリ器械ヲ使ヒテノ裁縫ノ如キハ婦人ヲシテ久シク坐セシメ又其腹ヲ震ハシメテ惡シ(Hengen)婦人ニハ毎月數日間月經アリ此時ハ過勞ノ害ヲ受クルコト最甚シ産前産後各六週間ハ婦人ヲシテ業ニ堪ヘザラシム強ヒテ作ストキハ健康傷ハレ流産、子宮出血、子宮慢疾ヲ見ルニ至ル育兒上ノ不行届モ亦産後就業ノ早キニヨル婦人ニハ夜業ヲ禁ジソノ家アルモノヲバ午餐ノ一時間前ニ暇ヲ得サスベシ

諸國法律上ノ規定ハ大略左ノ如シ
一、獨逸 十二歳未滿ノ小兒ヲバ定時ノ業アル集工タラシムルコトヲ許サズ十四歳未滿ノ小兒ハ月火水木金土曜日ニ各三時間教課ヲ受クル上ハ定時ノ業アル集工タラシムルコトヲ得此場合ニテハ一日

ノ作業時最長限ヲ六時間トス十六歳未滿ノ少年ヲ集工場ニ役スベカラザルハ毎日十時間以上又午後八時半ヨリ午前五時半迄又日曜日及祭日ナリ午餐ニハ滿一時午前午後ニハ半時ノ暇ヲ與フ暇ノ間ハ外ニ出ヅルコトヲ得セシム

二、澳太利 大人ノ職工ノ勞働時限ヲ十一時間トス婦人少女ヲ土中ノ業ニ使フコトヲ禁ズ十歳未滿ノ小兒ヲバ役スルコトヲ許サズ十歳乃至十二歳ノ小兒ハ健康ヲ害セズ又發育ヲ妨ゲザル業ニ限リテ役スルコトヲ得其間教課ヲ妨ゲザラシム十四歳未滿ノ小兒ノ勞働時最長限ヲ一日十時間トス十四歳乃至十六歳ノ少年ニテハ十二時間トス此時限内ニハ過當ナル暇ヲ算入ス

三、瑞西 大人ノ職工ノ勞働時最長限ヲ十一時間トス但シ土曜日及祭ノ前日ハ十時間トス午休ノ最長限ヲ一時間トス夜業ハ止ムコトヲ得ザルトキニ限リテ作サシムルコトヲ得婦人ハ日曜日及祭日ニ業ヲ作サシムルコトヲ得ズ家ヲナシタル婦人ヲバ午餐前一時ニ暇ヲ得サスベシ産ノ前後ニカケテ少クモ八週日休業セシムベシ十四歳未滿ノ小兒ハ集工タラシメズ十四歳乃至十六歳ノ少年ノ勞働時最長限ヲ八時間トス十八歳未滿ノ工人ヲバ日曜日ニ工場ニ入ラシメズ又夜業ヲナサシメズ

四、英吉利 婦人ヲバ土中ノ業及硝子爐ノ業ニ役セシメズ十歳未滿ノ小兒ヲバ集工タラシメズ滿十歳以上ノ小兒及十八歳未滿ノ少年ヲバ四時間半ヨリ長ク續キテ使ハシメズ午前六時ヨリ午後六時迄若クハ午前七時ヨリ午後七時迄ノ外ハ使ハシメズ其勞働時最長限ヲ一日十時間トス作業日ニハ少クモ二時間ノ食暇ヲ與フ婦人及十八歳未滿ノモノハ土曜日午後二時過ニ工場内ニテ作業セシムベカラズ十歳乃至十二歳ノ小兒ヲ役スルトキハ其勞働時最長限ヲ織物場ニテ六時間半トス陶器、patent-caps 彈藥ヲ製スル處、カタ紙ヲオス處、苧綿所、硝子爐ニテハ十二歳未滿ノ小兒ヲ使ハシメズ金屬ヲ磨ル處ニテハ十一歳未滿ノ小兒ヲ使ハシメズ土中ノ業ニ小兒及少年ヲ使フニハ要約アリ細工場ニテハ八

歳未滿ノ小兒ヲ使ハシメズ十三歳未滿ノ小兒ヲ細工場ニテ使フトキハ其労働時最長限ヲ一日六時間
 三分ノ一トス十八歳未滿ノモノヲ同所ニテ使フトキハ同時限ヲ一日十二時間トス(午餐ノ暇一時間
 半ヲハ時間内ニ算入ス)此時限ハ午前五時ヨリ午後九時迄ノ間ニ於テ之ヲ取ルベシ夜業ニハ八歳未
 滿ノ小兒ヲ使ハシメズ八歳以上ノモノハ入學者ニ限リテ使フトコトヲ得セシム
 五、伊太利 地盤上ノ業ニテハ九歳未滿ノ小兒ヲ使フトコトヲ禁ジ地盤下ノ業ニテハ十歳未滿ノ小兒ヲ
 使フトコトヲ禁ズ労働時最長限ヲ一日八時間トス
 六、佛蘭西 十歳未滿ノ小兒ハ役スベカラズ十二歳未滿ノ小兒ハ業種ニヨリテ使ハシム十五歳未滿ノ
 モノ、労働時最長限ハ一日六時間ナリ十六歳未滿ノモノニハ夜業ヲ操ラシメズ
 政府ハ工業ノ工人ニ及ボス諸害ヲ去ランガタメニ視業官 *Fabrikinspektor* ヲ置クコトヲ要ス英、佛、澳、
 瑞西、獨ノ諸國ハ既ニ其設アリ視業ハ豫告セズ其効果ノ世ニアラハレタルハ燐毒、鉛毒、汞毒等ノ人ヲ侵
 スコト稀ナル等最著キモノニ屬ストイフ

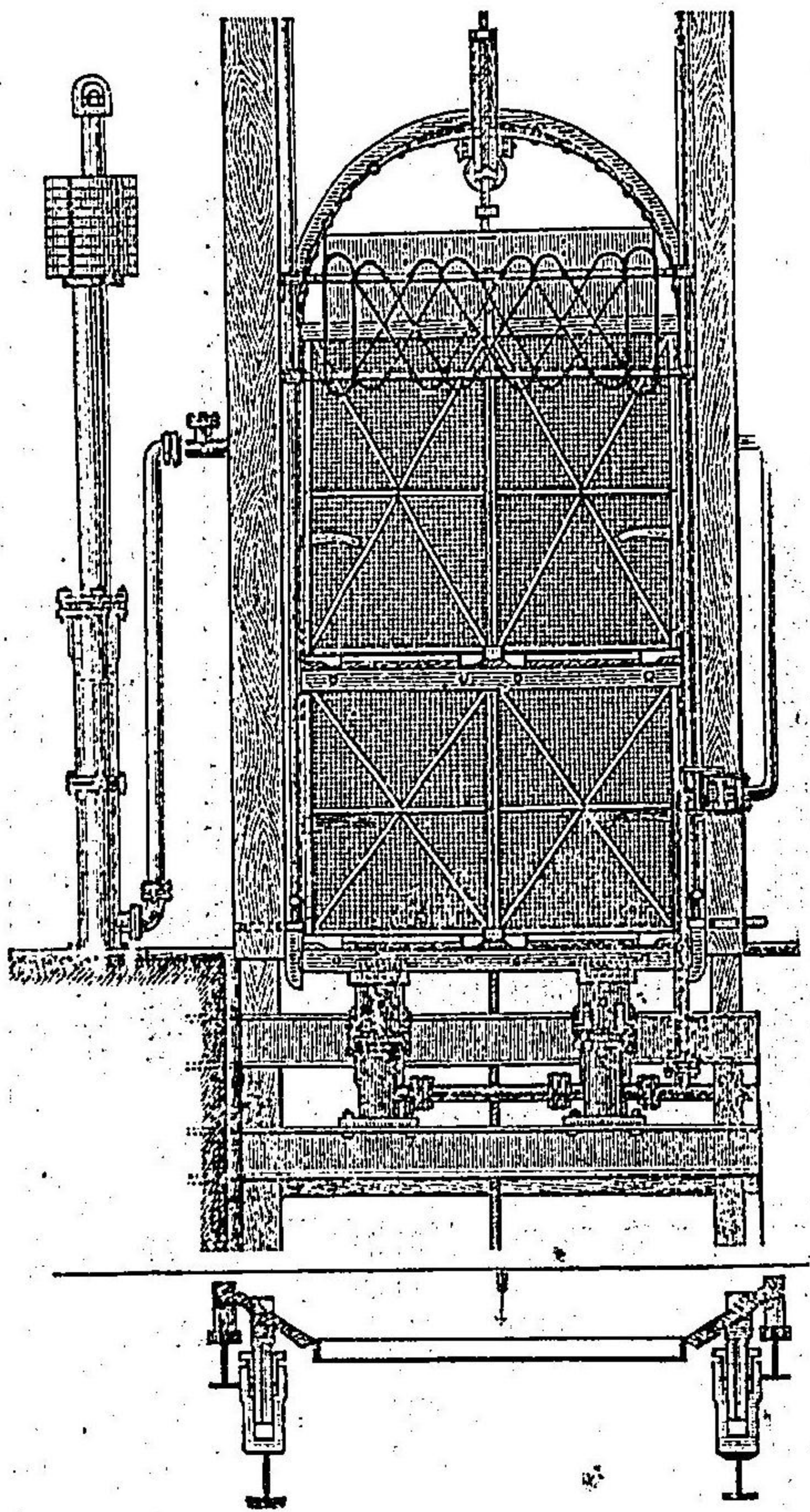
炭坑及鑛山

炭坑工人ノ怪我ニテ死スル者ハ炭五千萬吉瓦ニ對スル三人ノ割合ナリ又同工人千人中ノ死者ハ千八百五
 十一年ヨリ六十年ニ至ル間英吉利ニテ毎年四、四普魯西ニテ二人ナリキ但シ業間ノ死者ノミヲ算シタル
 ナリ
 怪我ノ總數ハ普魯西ニテ千八百八十六年ニ炭坑及鑛山工人千人中二、八七三翌年二、二四八ナリキ怪我ノ
 場合ハ千八百八十七年ノモノニテ石若シクハ炭ノ崩レ墜テタルニ依ルモノ三九%人ノ墜テタル二四%火
 傷及窒息一%其他ノ怪我即チ爆裂藥使用中、機關運轉中ナドノモノ二六%アリキ
 最近五十年間歐洲ノ名高キ爆發五百三アリキコレニ死セシモノ五千人

炭坑及鑛山工人ノ死數ハ *Comish miners* ニ就キテ *Hudson* ガ調査セシトコロヲ見ルニ千人中九六、三
 ニトス

炭坑及鑛山ノ工人ニハ肺疾多シ *Greenhow* カ報ニヨルニ *Reeth and Alston* ノ男子ハソノ五十乃至六十
 %鉛山ノ工人タルガ民數ノ千ニ對シテ十三乃至十四%ノ肺疾ニ死スル者アリ然ルニ近傍ノ村落ニテハ千
 人中三乃至四人ノ肺疾ニ死スル者アルニ過ギズ

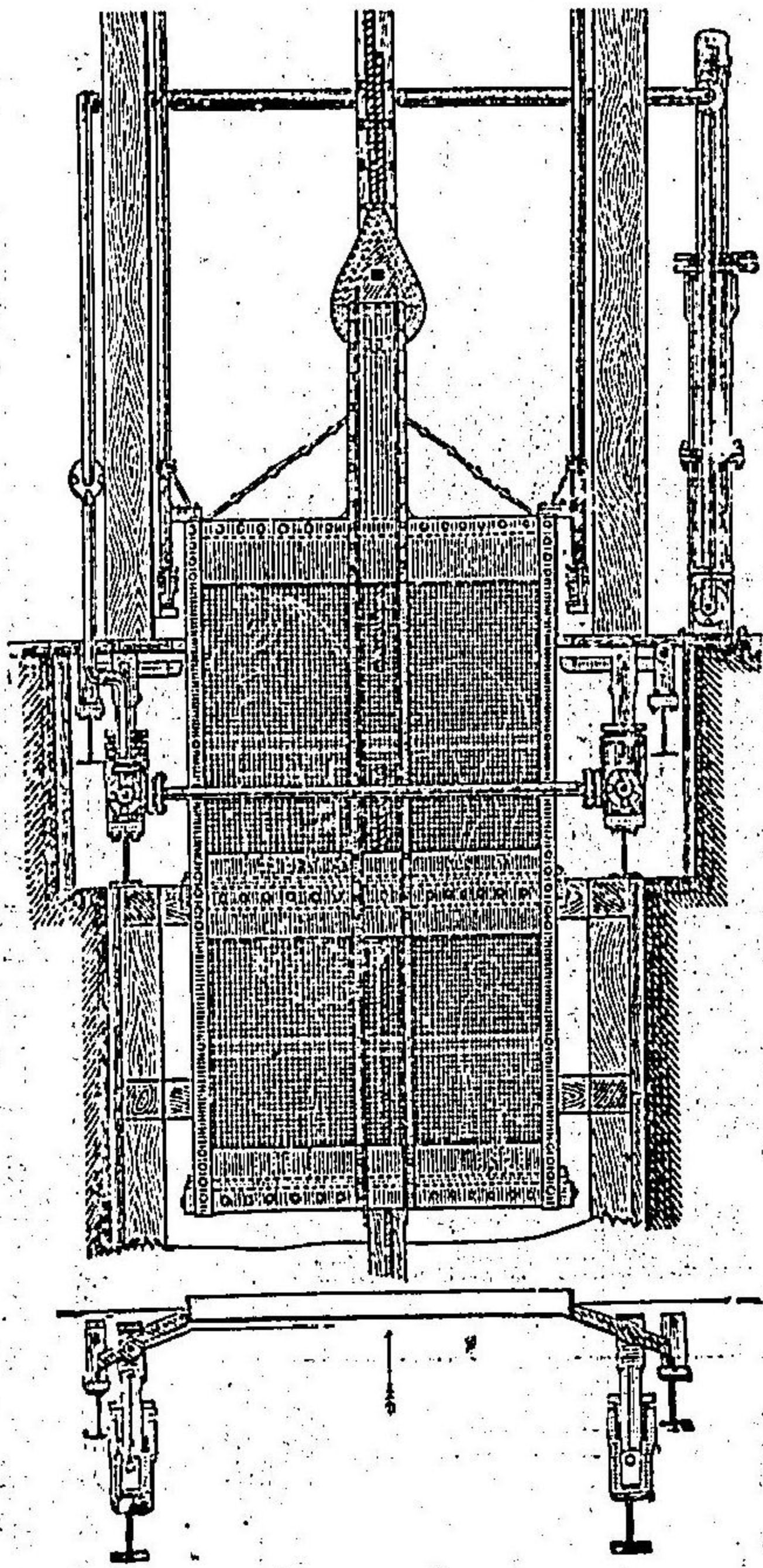
圖 五 十 八 第



鑛山及炭坑工人ノ肺疾ハ略黒 *Schwarzspucken* (所謂炭肺 *Anthracosis* ノ徵ナリ) 坑夫喘息 *Miners As-*
tma (慢性氣管枝炎兼肺氣腫) 及慢性氣管枝炎ナリ炭坑工人ニハ肺結核少シトイフ

先ツ工人ノタメニ危キハ坑ノ出入ナリ其最單易ナルモノヲ梯 Leiter トス勞甚シ坑ノ年々深キヤ到底用ニ堪ヘズ次ヲ機 Fahrkunst トス千八百三十三年 Doleニガ上 Hans ニテ用キハジメシモノナリ一定時ニ一上一下スル踏板アリコレヲ踏ミテ昇降ス一分時五乃至六回ノ運動アリテ毎回二、八四米ヲ上下ス坑ノ深サ六百米餘アルトキハ一出若シク一入ニ半時ヲ費ス次ヲ畚 Fahr-oder Förderkorb トス(第八十五圖及第八十六圖ハ Förderkorb, Patent Franz ヲ示ス)一畚ハ車四若クハ馬二若クハ人二十四ヲ容ル其製多ク網鐵ヲ用キテ風袋少カラシム綱ハ鑄鋼圓鋼 Gussstahlrundseil トイフヲ最良トス

第 八 十 六 圖



普魯西ニテ千八百七十二年ヨリ千八百八十一年ニ至ル間常ニ梯機畚ノ三物ヲ用キタル工人ノ怪我ニテ死シタルヲ計算シタルコトアリ左ノ如シ

每歲千人中	梯ニテ	〇、〇九一人
同	畚ニテ	〇、〇九三人
同	機ニテ	〇、五七四人

梯ヨリハ墮チ易ク畚ニハ網絶ユルコトアリ唯機ニハカ、ル變ナシト雖暫時モ油斷スベカラザルヲ以テ勞スルコト甚シ

畚ニハ蓋ヲ要ス絶エタル綱ノ人ヲ傷ラザランガタメナリ網絶スル時 (Seilbruch) ノタメニハ種々ノ保險裝置アリシガ其風袋大ニシテ其撥條ノ損ジ易キガタメニ現今多ク廢セラレタリ現今ノ注意ハオモニ絶ユル虞少キ綱ヲ用キタルニ在リ

機ニハ踏板ト踏板トノ距離小ナルタメ身ヲ曲ゲテ傷ケラル、憂アリ内ニ向ヒテ動クベキ辨アリテコレヲ妨グ

次ニ工人ノタメニ危キモノハ坑中ノ氣類ナリ微塵アリ譬ヘバ炭末ノ如シ腐敗瓦斯アリ糞便ノ分解ヨリ生ズ燃餘瓦斯アリ諸燈火ヨリ生ズ而シテソノ最モ恐ルベキハ所謂坑氣 Grubengas ヨリ甚キハナシ坑氣若シ窒素八〇乃至八三%酸素一九乃至二〇%炭酸二乃至七%ヨリ成リタルトキハコレヲ die Schwaden トイフ頭痛、倦怠、煩悶、眩暈ヲナス坑氣若シ輕重種々ノ炭化水素、酸化炭素、炭酸ヨリ成リタルトキハコレヲ擊風 die schlagenden Wetter トイフ火ニ逢ヘバ爆發ス擊風ト常氣ト一容ノ十乃至十一容ニ於ケル關係ヲナシテ細炭末コレニ混ジタルトキハ爆發最容易ナリ坑若シ窒素多ク酸素少キトキハコレヲ鈍風 die matten Wetter トイフ肺氣腫ヲナシ易シ

坑中ノ氣温ハ下ルニ從ヒテ愈高シ
坑中ノ氣類ハ換氣法完全ナルトキハ必ズシモ人ヲ傷ラズ Greenhow ノ調査ニ由リニ Houghtonle Spring

ノ男子ノ多數ハ換氣宜キヲ得タル炭坑ニテ業ヲ操ルモノナルガ其民ノ全死數ハ二〇・三%肺疾死數ハ三・六四%ナリ

坑中ノ換氣ヲ送風 Weterführung トイフ風爐 Weterofen ハコレヲ坑ノ淺處ニ設ク鐵網 Rost ノ上ニ骸炭

ヲ燃ヤス網幅八呎其長サ五乃至二十五呎風輪

Weteräder ハ種々ノ換氣機ヲ應用ス Zwickau ナ

ル von Armin ノ炭坑ニハ Guibal ノ離心機ヲ用キ

タリ輪徑十米羽幅三、一四米一分時ニ七十轉ヲナ

シテ三千二百立方米ノ空氣ヲ吸出ス

撃風ヲトスルニハ Ansell ガ風錶 Weteruhr oder

Weterindicator アリ(第八十七圖)坑氣ハ速ニ仰ギ

タル真鍮漏斗ノ Fayence ニテ蓋ヒタル者ニ入り

大氣ノ未ダ逸シ去ラザルニ當リテ斗底ニ連リタル

□字形管中ノ水銀ヲ壓ス水銀ハ曲管ノ硝子部ニ登

リテ下ノ真鍮管ニ纏ヒタル銅線ト上ノ硝子管ノ蓋

ヲ穿チタル白金尖銅線トノ間ノ電鎖ヲ通シ之ニヨ

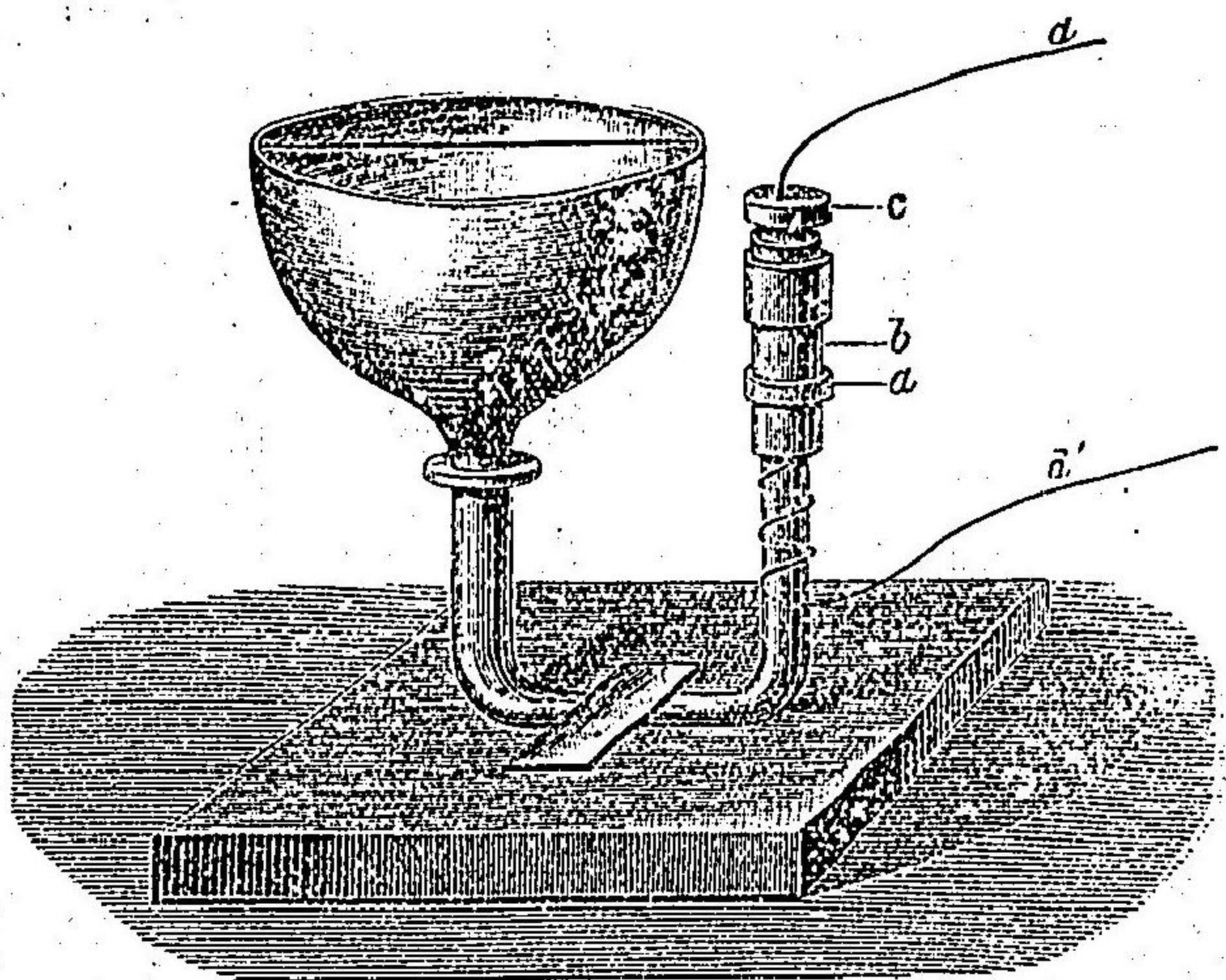
リテ電鈴ヲ鳴ラシム

坑中ノ照法ハ熾光電灯ヲ用キルヲ最良トス Maros-

Djar ノ鹽坑既ニコレヲ用キタリ

保險燈 Sicherheitslampe ハ撃風アルニ逢ヒテ爆發

第八十七圖



セシメザルヲ其主用トス又之ヲ以テ兼テ風錶ニ用キルコトアリ千八百十六年 Davy 柳メテコレヲ製ス
細銅線ノ網ニテ焰ヲ遮ルモノ即是ナリ今時 C. Wolf's Sicherheitslampe mit Benzbrand ヲ用キルモノ多シ
ヲルフガ始テコレヲ作ルヤ人「ベンチン」ノ火ヲ危クスベキヲ懼ル後コレヲ實際ニ試ミテ其保險ノ功明ニ
ナリヌ一燈ニ精綿十二瓦ヲ容ル綿ハ「ベンチン」百瓦ヲ吸收シ十六時ノ照明ニ供スルニ足ル燈滅スルト
キハコレヲ開カズシテ再ビ點スベシコレニ用キル燈裡ノ小灯火機ハ撥條ノ端ニ發火藥 (Amorces) ヲ附
ケタル紙片アルモノナリ
坑中ニアルモノハ大抵身ヲ屈シテ業ヲ操レリソノ休ムヤ坑中ノ氣清涼ナラズ故ニ外氣中ノ業十二時ト坑
中ノ業八時ト匹敵ス坑ノ深處ノ業ハ七乃至八時間ヲ超エシムベカラズ淺處ノモノモ時トシテハ此制限ニ
從ハシムベシ

鏡工

水銀鏡ハ硝子ヲ拭ヒ (Arbeit der Wischer) ナレニ錫箔 Zinnfolie ヲ衣センノ上ニ水銀ヲ擦リ込ミタルモ

ノナリ (Arbeit der Beleger.)

水銀鏡工ノ中毒スルハ水銀蒸氣 (沸騰點ハ二百六十度ナレドモ常氣温ニテ少シツ、發散ス) ヲ氣道ニ受

クルガ爲ナリトイフ者アリ (Reink) 又水銀微塵ヲ食道ニ受クルガ爲ナリトイフ者アリ (Wolner) 掃除人

ノ中毒多キハ事實ナリ

或ル地ニテハ工人ノ六〇・六%中毒シ各病者五四、六日間病ミタリトイフ (Fitch 保險所ノ調査) 最中毒シ

易キハ此業ニナリテヨリ二年乃至六年ノ後ナレド十七年ヲ經テ中毒セシ者アリキ (Wolner.)

豫防法ハ業前業後ニ衣ヲ更フル事、毎週衣ヲ洗フ事、(Reink) ハ一衣ニ二、六瓦ノ水銀アルニ逢ヘリ) 業

後ニ漱ギ手ヲ洗フ事、業間ニ飲啖ヲ禁ズル事、磨布ヲ爐ニテ干スヲ禁ズル事、日業八時ヲ超エザラシム

ル事、業間晴雨ヲ問ハズ窓ヲ開キオカシムル事等ヲ主ナル簡條トス換氣法ニ注意シ平滑ナル床ヲ張りオキテ濡ラシテ掃除スル杯モ豫防ノ効アリ Chauny ニテハ床ニ安門ヲ澀ギテ功ヲ奏シタリトイフ工人ハ強キモノヲ取り時々醫ヲシテ検閲セシムベシ

白粉ハ炭酸鉛 $2\text{COO}_2\text{Pb} + \text{PbO}_2\text{H}_2$ ニシテ多ク繪具トシテ用キルモノナリ其微塵ハ或ハ食道ニ入り或ハ皮中ニ入ル毒ニ中ルトキハ腹痛アリ來因地方ノ五工場ニテ二八%ノ中毒者アリトイフ

製法ニ種々アリテ佛蘭西法トイフモノ最安全ナリ又特ニ健康ヲ保護スル爲ニ立テタル製法アリ Sankey-White Lead Company ノ法 Gardner ノ電氣法等是ナリ

預防法ニハ工人ノ手ニ「ワゼリン」ヲ引キ又タ手套ヲ穿タシムル事、ソノ頭ニ水クマリノ帽 Taucherhelm ヲ戴カシメ屋上ヨリ呼吸セシムル事、房内ニ噴霧器 Wasserstaubungsapparat ヲ据ウル事、粉碎ニ Desintegrator ヲ用キル事等アリ

燐寸工

燐石、火刀、硫黄木ノ三者ハ東西洋普通ノ火具ナリシガ千八百十二年維也納ニテ Chancel ノ附木ヲ製シ(硫黄木ノ端ニ鹽酸加里及糖ヲ塗り濃硫酸ヲ浸セル石綿ニアテ、發火セシム本ノ價ニ「マルク」ナリキ)千八百三十年英吉利ニテ Prometheus ヲ製シ(紙巻煙草ノ如キ紙ノ中ニ鹽酸加里及糖ヲ充タシメ濃硫酸ヲ容レタル硝子管ヲ端ニ裝シ置キ用ニ臨ミテ鋸ノ如キモノニテ硝子ヲ碎ク者ナリ)千八百三十二年始メテ Concrete ノ磨附木成ル硫黄、鹽酸加里及硫化「アシチモン」ヲ護謨若クハ膠ニ混ゼテ木端ニ裝セシナリ砂紙ヲ折リタル間ニ挾ミ引キ抜キテ發火セシム

燐ハ千八百五十年中巴里ニテ火具ニ供セシガ千八百十六年 Derosne 燐寸ヲ製シ試ミ千八百三十三年ノ頃歐洲諸國ニテ燐寸ヲ製シ初メタリ

千八百四十七年 Schröter 赤燐ヲ發明スコレヲシテ尋常ノ燐即チ白燐ニ代ラシメテ保險火具 Sicherheitsfeuerzeug oder Antiphosphorfeuerzeug トイフ

白燐ハ毒アリテ赤燐ハ毒ナシ常ノ燐寸ハ木端ヲ流動硫黄ニ浸シ次ニ白燐、鹽酸加里等ヲ護謨若クハ膠ニ溶キタルモノニ浸シタルナリ瑞西燐寸ハ硫化「アシチモン」、重鉻酸加里、「ピクリン」酸加里等ヲ木端ニ用キテ磨面 Reibfläche ノ方ニ赤燐ヲ塗リタリ(赤燐ニモ時トシテ白燐、砒石等ヲ混ズ)

中毒ハ燐ノ蒸氣(白燐ハ大氣中ニテ霧ヲ生ズ)ヲ氣道ニ受クルナリ其症初腸胃加答兒、氣管枝加答兒等アリテ膠骨疽 Kiefernekrose ニ陥ル膠骨疽ハ齶齒アル部分ヨリ始マル

豫防法ハ全ク白燐ヲ用キルコトヲ禁ズルニ若クハナシ若シ白燐ヲ用キルヲ許ストキハ齶齒アルモノヲシテ工人タラシメザル事、業前業後ニ衣ヲ更フル事、頻ニ弱酸性水ニテ漱ギ又手ヲ洗フ事、業間ニ飲啖セシメザル事、業房ノ天井ヲ高クシ(五米)換氣機ヲ設クル事、干場ノ氣温三十五度ヲ超エザル事等ニ注意スベシ

製糖者

糖ハ甘蔗、菜菔ノ二物ヨリ製ス

製糖ノ際ニハ炭化水素ヲ含メル瓦斯生ジテ爆發スルコトアリ又石灰ノ塵ヲ起タシムルコトアリ爆發ヲ防グニハ Leyser ノ器械アリ塵ハ塵溝ニ吸ヒ取りテ石灰乳トナシ又工人ヲシテ「レスピラートル」若クハ海綿ヲ口ニアテ、之ヲ避ケシム

廢水多シ蔗糖ヲ製スルニ釀五萬吉瓦毎ニ水七五九、五立方米ヲ用キル割ナリトイフ (Tollk.)

織綿工

木綿 Baumwolle ハ Gossypium 種ノ草實中ノ絮ナリ綿花(古終、白疊)ヲ正名トスソノ木綿ト稱スルハ斑

工業

枝花(瓊枝)即チバンヤノ名ヨリ轉シ來レルナリトイフ

綿ハ塵ヲ生ジ易シ大抵イハユル絲塵 Faserstaub ニシテ絲片、莢餘等ナリホグ(解)ストキノ塵 Staub beim Wolken ニハ土ヲ混ズルコトアリツム(紡)グトキノ塵 St. beim Spinnen ハ細ナル絲塵ナリオ(織)ルトキノ塵 St. beim Weben ニハ鉛片ヲ含ムコトアリ蓋シハタ(機)繪具 Webstuhl)ニ鉛錘ヲ用キルヨリ來ル又絲ヲ浸ス膠液 Schlichte 腐ルトキハ Propionsäure (C₂H₃COOH 酸臭アリテ醋酸ニ似タリ)ヲ生ジ微ヲ長ズ

瑞西ニテ毎歲千紡男中二二一、六千紡女中二四九、五、千織男中二〇二、七、千織婦中三三四、四病メリ (Schuler und Burckhardt) 或人ハシユレシエンノ織工ノ齡ヲ三十六年トシザツクセンノ織工ノ齡ヲ三十八年トスレドモ (Michaels) 餘リニ酷ナルメン (Eulenbergs)

病ハ消食器病最多ク呼吸器病之ニ次グ彼ハ身ヲ屈シテ坐スルガ爲ナルベク此ハ塵ヲ吸フガ爲ナルベシ又肺勞比較的ニ多シ (Mareska und Heymann, Knorr) 又肺炎アリ或人ハ綿工ニ特發スルモノナリトイフ所謂 Byssonosis 是ナリ (Coetsem.)

豫防ニハ胸質弱キモノヲ工人トナサル事、工人ハ間暇ゴトニ外ニ出ツヘキ事、過勞ナカラシムル事、(十歲乃至十三歲)ノモノハ日業六時半ヲ超エシムベカラズトハ英吉利 Factory Act ノ定ムル所ナリ)業房ヲ潤クシ換氣ヲ充分ニシ塵ヲ除キ (Exhaustor) 氣温ヲシテ劇騰セシメズ (二十度ヲ限トス) 照明法ヲ改良スル事、(白熾電灯) 鉛錘ヲ禁ズル事、糊質ヲ改良スル事 (Eulenbergs) ハ甘油糊ヲ勸ム等アリ

襪襪ヲ扱フ者

襪襪 Hader ニハ菌芽多シ其中痘、脾疽、腺腫疫ノ病素ヲバ確ニ見シコアリ發疹室扶斯、猩紅熱、コロゼオラノ病素ヲバ略ク認メ得タリ腸室扶斯ノ病素モ恐クハ有ルナラン紗菌ニ至リテハ乾カザル時ニ限り

テ襪襪中ニ生存スベシ又創疫類ハ綳帶布ニテ人ニ傳フルコトアルベシ

國際衛生會ノ議決ニ曰ク傳染性物ニテ汚サレタル衣類ヲバ必ズ消毒セシムベシ病院ヨリ出ヅル布片其他諸綳帶布類ハ燒キ棄テシムベシ襪襪ハ消毒シタル包袱類ニテ密封シテ運搬セシムベシ傳染性物ニ汚サレタル襪襪、之ニ汚サレタル疑アル襪襪ヲ消毒ヲ經ズシテ運搬セシムル國ヨリハ一切襪襪ヲ輸入セシムベカラズ襪襪ヲ工場ニ運ヒ入レタル時ハ必ズ蒸氣ニテ消毒セシムベシ

襪襪ハコレヲ製紙場ニ納ル、ヲ常トス而レドモ近年歐洲ニテハ灰色綿及駝脊ノ製造漸ク盛ナラントス德停ノ Günther ガ國際衛生會ニテ論ジタル所左ノ如シ

坊間ニ灰色綿 Graue Watte トイフモノアリ白綿ト共ニ行ハル其製法ハ知ラザル人モアルベシ新布ニシテ裝滿シタル白綿ヲ透過ラスルモノアリ又少シク着舊シタル上ニテ裝滿シタル白綿ヲ透過ラスル布アリ之ヲ避ケムトテ初ハ綿屑ヲ暗色ニ染メ紡綿所 Spinneriei ノ廉屑ニ混セテ灰色綿 (Wattiness) トナシテ賣リキ亞米利加公民戰ノ時鮮綿ノ渡來滯リ少焉ニシテ全ク止ミシカバ綿屑ノ代ニ古キ號衣、衣、袖ナシ、裳、毛皮帽子、裝綿被ヨリ出シタル古綿ヲ用キ後ニハコレヲ染ムルモ面倒ナリトオモヒテ色ツキテキタナキ紡綿所ノ屑ヲ加ヘツ

此物廉ナレハ需要次第ニ嵩ミ今ハ索遜ノ外伯林、Koeppenick、Splienberg ナドニテ之ヲ製スルトコロ多シ索遜ノミニテ十二製造所アリテ年ゴトニ三萬吉瓦ヲ出ス其工事ニハ水力ヲ利用ス唯二處ニテハ時々蒸氣ヲ用キルナリ此業ニ使ハル、男工ノ數ハ今約百人トス就中五十人ハ年齡十二歳ヨリ二十一歳マデノ間ナリ其幼キハ製造所ノ持主若クハ其工人ト近縁アルモノナリ

此物ヲ買取ル店ハ伯林ニ十箇處アリ又 Breslau ニモ此種ノ店アリ此種ノ店ハ之ヲ買取リテ又之ヲ仕立屋、帽子屋、革細工屋、布圍屋等ニ賣リ渡スナリ

綿商ノ古綿ヲ買込ムヤ襪襪分職ヨリス此古綿ヲハ荷造リシテ軟綿 Weichwatte トイフ伯林、ケムニツツ、キヨルン、徳停、エルフルト、ハンノオエル、ハイデルベルヒ、ハイルブロン、來責、Chiemendorf, Waldheim ナドニカ、ル職アリ軟綿ノ荷ヲ開キ見ルニ見カケ悪ク臭甚シ中ニハ血ト膿トノ染ミツタリタルアリ石炭酸臭キアリ「ガアゼ」附ノ雜リタルアリ乃チ知ル其ノ細帶綿ノ古モノナルコトヲ或ハ云ク伯林ニテ買フ古綿ノ一部ハ露西亞ノ病院ヨリ來リ又ハムブルクニ入込ム古綿ハ亞米利加、日本、支那ヨリ來ルト一ニノ製造場ニテハ買ヒ入レタル古綿ノ中ニテ其汚穢尤甚シキハ用ニ供セズ或ハ燒棄テ或ハ肥料ニス然レドモ又之ニ反スルモノアリ或ル製造所ニテハ餘リノキタナサニ工人之ヲ取扱フコトヲ辭シタルトキハ主人ト其娘ト共ニ手下ストイヘリ又一製造所ハ軟綿ノ甚ダキタナサニ呆レテ業ヲ廢シタリ

灰色綿ノ製法ハ左ノ如シ軟綿ヲ解具 Offener (Wolf) ニカケテ其鋼齒ノ速キ運動ニテホグストギハ尤粗キ汚物ハ落去ルナリ是ヨリ打具 Schlagmaschiene ニ掛ケテ猶モホグスナリ扱ソノ廣キ面ニナリタルヲ搔具 Kratzmaschiene (Krempel) ニ掛ケ纖維ヲ一ツ宛ニ離シ殆併行ノ位置トス此纖維 (Fibers) ヲハ麻布上ニ置キ泡立タセタル膠水ヲ少シ引キ暖室中若クハ蒸氣ニテ煖メタル薄葉鐵鼓中ニテ乾スナリ此法ニ使フ解具モ打具モ換氣器ニ連リタレバ汚埃ハ室外ニ出ヅ此法ニテ病原物ノ軟綿中ニ在ル者多ク除去セラル、コトハ疑フベカラズ然レドモ病原物ノ猶殘リタルベキコトモ亦疑フベカラズ血、膿、創液ハ纖維ヲ犯スコト深ケレバ器械的ニ之ヲ除キガタシ其證ヲバ徳停ナル Neegen 示シタリ

チエルゼンガ菌學上試験成績ニ徵スルニ一瓦ノ灰色綿ヨリハ一萬二千乃至一萬四千ノ細菌聚落生ズ又一瓦ノ軟綿ヨリハ一萬二千乃至二萬ノ細菌聚落生ズ然レバ灰色綿製造法ニヨリテ細菌 (殊ニ微菌) ノ一部逸シ去レド其多數 (殊ニ析菌) ハナホ殘リタル見ルベシ細菌ノ種類ハ今マデ純養シ得タルモノニ就イテ言ハムニ枯草桿菌、Bacterium luteum, 白酵母、黃色 Sarcine, 白球菌、Bacillus fluorescentis liquefaciens, Pro-

teus vulgaris 及コ Roth ガ繼襪中ヨリ得テ其病原的性ヲタシカメタル第一桿菌ニ培養上類似シタル桿菌一種アリ其他灰色綿ヨリ一板及軟綿ヨリ得タル一板ニ離立シタル黃球菌ノ部落アリキ是菌ハ膠ヲ流ス性アリ又コレヲ水晶胎上ニ栽エシニ其彼此ニアラハス性狀黃膿球菌 Staphylococcus aureus ト覺ユ第二紀ノ栽種ヲ流レタル膠田ヨリ取りテ之ヲ家兔ニ栽エシニ分明ナル膿腫生ゼリチエルゼン乃チ云ク一、灰色綿ニハ生機アル細菌多シ(コハ十年前帝國衛生衙門ニテモ見定メラレキ)二、細菌中ニハ病原的ノモノアリテ就中黃膿球菌ハ毒性依然トシテ其中ニ存ズ

軟綿ノ一小部ヲバ解具ヲ通シタル上褐色又黑色ニ染ムルコトアリ之ヲ染ムルニハ久シク煮レバ消毒ノ法ニ適ヘリト思ハルベシ然レドモ是ハ格外ニシテ又一小部分ノ上ニ止マレリ軟綿ノ大部分ハ消毒ヲ經ズシテ打具ニ掛ケラル

灰色綿ニヨリ傳フベキ病ハ走紅、膿腫症、癩疽等ナリ

灰色綿製造ニ從事スル工人ノ之ガ爲メニ健康ヲ害セラレシ例ハ未ダ聞エズ索遜ニテモ此種ノ工場ノモノ他工場ノモノヨリ多ク病ニ罹ルヲ見ズ此種ノ小工場ノ主人二人ハオノレガ十五年來其業ヲ操リテ頗健康ナルニ誇リヌ

灰色綿ヲ使フ工人(仕立屋等)ノ之ガタメニ健康ヲ害セラレシ例モ未ダ聞エズ此種ノ職人ハ灰色綿ニ觸ル、コト却リテコレヲ製スル工人ヨリ密ナリ殊ニ縫匠ニ至リテハ灰色綿入りタルモノヲ縫フトキ鍼ニテ指ナドヲ刺スコトナシトモ云ヒ難シ

二者皆著キ害ヲ被リタルヲ聞カズサレド灰色綿入りタル帽ヲ戴キ灰色綿入りタル被ヲ被フモノ其綿ノ細帶綿ナリシヲ思ヒ又産褥ノ下ニ布キタリシ古裳ノ綿ナリシヲ思ハ、誰カコレヲ快シトスベキ

是弊ヲ矯ムルニハ軟綿中ニ就イテ細帶綿ト細帶綿ニ非ザル古綿トヲ辨別セザルベカラズ舊細帶綿ハ嚴ニ

使用スルコトヲ禁ズベシ索逋政府ハ千八百九十年五月六日ノ令 Verordung ヲ以テ病院ニテ用キシ綿帶
綿ハ用キ畢リテ後直ニ燒棄ツベシト定メ此種ノ古綿ヲ賣買シタルモノヲハ百五十「マルク」以下ノ罰金若
クハ禁錮ニ處セムト掟テタリ是法ハ索逋一國ノミノ法タル間其功ヲ完ウスルコト能ハザルベシ奈何トイ
フニ索逋ノ一商此ノ綿ヲ伯林ノ大賈ヨリ買ハソノ療院ヨリ出デシモノナルヲ知リテ證據到底舉ガラザ
ルベクコレヲ買ヒシモノ其罰ヲ免ルベシ是弊ハ普魯西ニ於イテ同ジキ法行ハル、曉ニ至リテ僅ニ完ク除
カレム若シ一步ヲ進メテ綿帶綿ヲ賣買スル禁ヲ發セバ則可ナリ奈何トイフニ療院ヨリ出デタル綿ナリト
イフ證據ハ舉ゲガタキ時モ古キ綿帶綿ナリトイフ證據ハ舉ゲ易ケレバナリ
綿帶ニ用キシ古綿ハ消毒ヲ經ルニ非デハ賣買セシムベカラズ消毒法ハ解具ト打具トヲ通リタル上流動蒸
氣ニテナスベシ流動蒸氣ニ觸ル、コト一時間以上ニシテ始メテ搔具ニ掛ケシム若シ搔具ニ掛ケル前着色
ノタメニ煮ルコトアルトキハ蒸氣消毒ヲ經ルコトヲ要セズ

古綿ノ外ニ病芽ヲ傳フベキ衣類ヲ求ムルトキハ猶廉ナル疑沓 Tuschuhle アリ之ヲ製スル法ニイハク古
キ上衣、外套、號衣、袴ナドヲ糊 Roggenmehlkleister ニテ合セテ板トナシ是ヲ截リテ沓底トシコレニ木
片ヲアテ、釘附ニシ上ニハ粗氈若クハ疑類ヲ覆ヒテ沓形ニス古物商、仲買商ナドノ手ニテ拍林、グラウシ
ヤウ、マグデブルク、ステツチン、ツキツカウナドヨリ買集ムルハ右ノ古衣材料ナリ使用前ノ取扱ハ大抵
切リホドキニ止マリ稀ニ埃ヲ拂フコトアリ甚稀ニ硫黄ニテ薰スコトアリ

此等ノ古衣ヲ見ルニ汚穢言フニ堪エズ土ト埃トノ塊アリ、半乾キ半粘バリタル油斑アリ乾キ付キタル痰、
食屑アリ是古衣ヲ置キタル迹ニハ必ズ砂マジリノ塵殘レリソノ荷ヲ開ケバ大抵不快ナル甘キ臭アリテ汗
ト微トヲ表シタリ蠅ハ忽來リテコレニ集ルナリ

來責ノ衛生試驗所ニ於イテ之ヲ檢セシニ其纖維一條ニツキタル菌芽無數ナリキ大抵膠板ハ二十四時中ニ

流レテ移植純養ノ用ニ供シガタシ

索逋ニテ廉ナル疑沓ヲ作ルハ大抵家内ノ業ニテ工場ノ業ニアラズ然レドモ四ツノ製造處アリテ各十人以
上ノ職工ヲ使ヘリ其二ニハ五十七人ヲ使ヒ其二ニハ三十八人ヲ使フ職工ハ概テ二十一歳以下ナリ又監獄
ニテ此製造ヲナサシムルコトアリソハ臂力ヲ要セズ又修練ヲ要セザレバナリコノ製造ヲナスニ當リテ彼
糊附仕事ヲミツカラスルモノト伯林、マグデブルクナドヨリ糊附ニシタル板ヲ買フモノトノ別アリ
此職ニヨリテ健康ノ害セラル、ヤ否ヤハ殊ニ知り難シソハ多ク家中ノ業ナレバナリ囚人中ニモ特ニ此職
ノタメニ多ク病ムコトアルヲ聞カズ

疑沓ノ底ハ早ク減ルモノナレバ深ク潜ミタリシ病芽ノ足ニ觸ル、ニ至ルコト珍ラシカラザルベシ
此弊ハ家内營業ノ上ニアレバ法律ニテ制センコト難シ

製紙工

西洋紙ヲ製スルニ當リテハ先ヅ繒襪ヲ裂クガタメニ (Zauselung) 塵ヲ生ズ故ニ Exhaustor ヲ裝ヒタル
Hadendrescher トイフ器械アリソノ布片ト塵埃トヲ析ツコト簸ノ如シ

布片ヲ煮ルトキ惡臭ノ瓦斯生ズ故ニ其蒸氣ハ宜シク他所ニ導キ去ルベシ
烹畢リタル時ハコレヲ Holländer ニ投ジ絶ズ水ヲ注ギテ糜穢物トナス糜穢物ノ色ハ格魯兒ニテ除キ磨リ
膠シ展べ炭シ截リ摺ミ荷造ス

木纖維ヲ取ルニモ碎キテ格魯兒ニテ色ヲ去リ用ニ供ス

格魯兒瓦斯ハ毒アリ故ニ桶上ニ穹窿狀ノ蓋ヲナシ Exhaustor ヲ裝フ

毎歲製紙工ノ病ニ罹ル數ハ九%ヨリ一二%ニ至リ其多少ノ懸隔甚大ナリ乾繒襪ヲ取り扱フモノハ呼吸
器病ニナリ易シ

剥皮場

剥皮場 Abdeckerei ハ、脾疽、馬鼻疽等ヲ傳播スル虞アリ此ノ如キ屍ハ或ハ硫酸ニテ煮或ハ焚キ止ムコトヲ得ザルトキハ埋ムルニ臨ミ石炭酸、釜兒、石油等ヲ注ガシムベシ
傳染病芽アリト認ムル臟腑等ノ處分モコレニ準ズ

磨工

磨工ハ銳キ稜角アル塵ノタメニ病ムモノ多シ Solingen ノ磨工ノ死數ハ每歲二十五%ナリキ (Beyer) 磨工ノ病ハ氣管枝炎、氣管枝周圍ノ痙攣、咯血、肺質硬結 (Siderosis) 肺結核ナリ
豫防ニハ臥磨法ヲ改メテ坐磨法トナシ乾磨法ヲ改メテ濕磨法トナシ工人ニ Respiator ヲ裝ハシメ其他塵ヲ起サシメザルヤウ種々ノ注意ヲナスコトアリ

活板工

活字ハ鉛四分「アンチモン」一分ヨル成ル而シテ砒素アリテコレニ混ジタリ植箱ノ塵ニハ一瓦中鉛五七、七密瓦

「アンチモン」一八六、八
砒素痕跡

アリ「アンチモン」ノ方磨滅シ易キ者ノ如シ (Rosahgyi) 活板所ノ空氣ハ晝間一、七四三乃至四、一六一、夜間一、九四八乃至四、二〇七%ノ炭酸ヲ含ミタリ氣温ハ二十六度ナリ(同人)
工人ノ病數ハ瑞西ニテ每歲鑄字工、植字工三〇四、七%印刷工二五〇、〇%ナリキ (Schuler und Burchardt) ソノ病ハ消食器病及呼吸器病最多ク肺結核ハ屢見ルトコロナリ
換氣ニ注意シ電燈ヲ用キ工人ヲシテ屢々植箱ヲ掃除シ手ヲ洗ハシムニ重底ノ植箱アリ中ナルモノハ孔アリテ字ヲ受ケ外ナルモノハ塵ヲ承ク (Strasser und Holsler.)

鐵道役人

鐵道役人
佝麻質斯及消化器病最多ク呼吸器病、外傷及神經系病之ニ次グ全病數ハ每歲五十%許ナリ
役人ノ分掌上病ムコト最多キモノヨリ最少キモノニ至ル階級ハ左ノ如シ

- 一、行車者(瀛車ノ進行ヲ掌ル者)
 - 二、乗車者(瀛車中ニ在リテ職ヲ行フ者)
 - 三、停車場下役
 - 四、鐵道歧路ノ番人
 - 五、軌道ノ番人
 - 六、停車場上役
 - 七、事務所役人
- 鐵道役人ノ耳ハ健全ナルモノ少シ大抵喇叭管加答兒、問耳加答兒ヲ患フ是レ氣候ノ變化ニ觸ル、コト甚シキガタメナリ瀛關車役人ノ健耳アルモノハ八%、火タキ四五%、軌道番人七〇、四%ニシテ餘ハ重聽ナリキ役愈久ウシテ聽愈重ナリ (Hedinger, Lichtenberg.)

疫性

傳染病 *Infectionskrankheiten* ハ又民病 *Volkkrankheiten* 寄生的病 *Parasitäre Krankheiten* 時行病、時疫、瘟疫、疫癘等ノ名アリ

宇内衛生上ノ情態一ナラズシテ同列文明國ト雖、健康ノ度ニ著キ差ヲ生ジテ以テ彼此死數ノ懸隔ヲ來スコトハ左二三ノ例ニ依リテ之ヲ證スルコトヲ得ベシ

- 埃土 三三、二%
- 伊太 三〇、八%
- 獨逸 二九、〇%
- 英吉 二一、五%
- 日本 二〇、七%
- 瑞典 一九、六%

日本ノ死亡ハ明治十九年至廿三年五年間ノ平均ニシテ第十一統計年鑑ニ據リ他國ノ分ハ千八百九十一年刊行ノ *Fleisch* 衛生書ヲ引用セリ

英國中ノ或ル健康地ニテハ其死數僅ニ十六又ハ十七%ニ減ジタル者多シ(凡五十一州)我國ニテモ鹿島、愛媛、長野(沖繩ノ九、一%ハ疑ハシキヲ以テ之ヲ除ク)ノ如キハ亦十六七%ノ上ニ出デズ之ヲ埃國ニ比シテ其差豈大ナラズヤ然ルニ露國ハ三五、六%ニシテ克魯亞的亞及洪葛利ノ二國ハ尙コレヨリモ大ナリト云フ

斯ク健康ノ度ニ差異ヲ來ス所以ハ其民ノ生レ附キ弱キ故ニモ有ルベケレドモ其主要ノ原因ハ吾人ノ周圍

ノ關係ニ在ルモノナリ周圍ノ關係トハ空氣、土地、水、食物等自然物ニ屬スルモノハ勿論、衣服、家庭、衛生工事、交通具等ノ人工物ヨリ職業、勞逸等ニ至ルマデヲ指スモノナリ之ヲ要スルニ地上住民ノ疾病ト死亡トノ多寡ハ大抵外物ノ如何ニ關ス而シテ其外物ノ害ハ大抵根柢的ノ研究ト精細ノ辨識トヲ以テ豫メ之ヲ避ルコトヲ得ルナリ

既ニ豫メ外物ノ害ヲ避ルコトヲ得トセバ此ニ因テ生ズル疾病ト死亡トモ亦避ルコトヲ得ルハ勿論ニシテ其避ケ得ベカラザルモノハ蓋シ全死亡者ノ七乃至二十%ニ過ギザルナラン殘リ八十乃至九十三%ハ避ケ得ベキ死亡トシテ其中最モ望ヲ屬スベキモノハ傳染病死トス

傳染病ニ因テ死スル者ノ比例普朗西ニテハ凡ソ全死者ノ二十四%ニ居リ(千八百七十八年至千八百八十四年六年間) 半バハ結核ニ屬セリ(*Tuberculose*)英國ノ統計ニ據ルニ千八百五十年至千八百六十九年十九年間全死亡ハ二二、三四%ニシテ内傳染病ニテ死シタル者ハ六、二五%其二、四四%ハ結核ニ屬セリ(*Tuberculose*)日本ノ統計年鑑ニ載セタル所謂傳染病ハ前者ト其種類ヲ殊ニシ且結核ヲ除キタレバ比較ニ便ナラザレドモ明治十九年至二十三年五年間平均一年ノ總死數ハ八十一萬五千四百零六人二分ニシテ内傳染病(所謂六種傳染病)ニテ死シタル者ハ五萬三千三百九十一人二分ナルガ故ニ凡ソ六、五五%ニ當ル今結核ニテ死シタル者ノ數モ右諸傳染病ニテ死セル者ニ同ジトスレバ合計十萬零六千七百八十二人四分ニシテ比例數モ亦之ニ倍セン(二二、一%)*Rubner* 曰ク結核ニ罹テ死スル者ハ往々全死者ノ十五%ニ及ブ而シテ他ノ諸傳染病ニテ斃ル、者ノ總數ハ殆ント癆死ノ數ニ對スト然ラバ則チ右ノ計算モ大過ナキニ近カラシ傳染病ニテ死スル者ノ數 *Mortalitätsziffer* ハ斯ク大ナリト雖、若シ確實ニ其患數 *Ekrankungsziffer* ヲモ知ルコトヲ得バ一層其禍害ノ慘ナルヲ明ニセン推測スルニ傳染病ノ患數ハ年々八乃至九%ノ間ニ居ルベシト云フ(*Ullmann*) 今之ヲ標準トシテ日本ノ傳染病患者ヲ算スレバ明治十九年至廿三年五年平均人口三

千九百五十四萬一千九百十六人六分ナルガ故ニ其三百十六萬三千三百五十三人三分二厘八毛乃至三百五十五萬八千七百七十二人四分九厘四毛ハ之ヲ疾ムノ割合ナレドモ統計家ノ言ニ從ヒ患者三十五名ニ付死者一名トシ又所謂六種傳染病ノ死亡ト結核ノ死亡トヲ合シテ十萬零六千七百八十二人四分トシテ之ヲ算スルニ其數實ニ三百七十九萬七千三百八十四名ニシテ每病者ノ治療日數ヲ平均二十日ト積リ毎日平均金一圓ヲ費ストスレバ實ニ七千四百七十四萬七千六百八十圓ノ損耗ト爲ルナリ

傳染病ハ戰爭間ニ甚麼ノ慘毒ヲ逞ウシタルカハ疫史(Lammer, Geschichte der Seuchen etc.)ヲ讀デ想見スルニ足ル衛生學ノ稍々發達シタル近代ニ於イテモ猶ホ其厄ヲ免レズシテ千八百七十年至七十一年獨佛ノ戰間ニモ腸窒扶斯、赤痢等ニ罹ルモノ頗ル多カリキ今其衛生報告第四卷ヲ讀ムニ下士及兵卒ニシテ腸窒扶斯ヲ患ヘタルモノ實ニ七萬三千八百九十六名即チ獨逸出師軍ノ九三、一%ハ之ニ罹リ此外ニ將校六百十九名、軍醫六十四名モ亦之ヲ疾メリ又同役ニ於イテ赤痢ニ罹リタル者三萬八千六百五十二人餘アリテ内二千八百三十人ハ死セリ痘瘡ニ罹リタル者ハ比準ニ少シト雖、尙ホ四千八百三十五名ヲ得タリ其外將校ノ之ヲ患ヘタルモノ百五十六名アリテ死亡ハ相合シテ二百九十七名ナリキト云フ

此惡ムベキ疫癘ハ決シテ避ケ難キモノニ非ザルコトハ英國其他ノ實例ヲ以テ之ヲ證スルニ餘アリ同國ノ諸都ニ衛生土功ヲ起シテ其地ヲ乾淨シ且良水ヲ導イテヨリ傳染性諸病ハ劇然トシテ減少シ人ヲシテ復タ土功ト減病トノ間ニ原因的關係ノ存ズルコトヲ疑ハシメズ即チ土功前後一萬人中ノ死亡増減ハ左ノ如シ

土功	窒扶斯		下利		瘧疾	
	後前	後前	後前	後前	後前	後前
Bristol	一〇、〇	一〇、五	九、一	三、〇	二五、〇	三一、〇
Leicester	一四、七	一四、七	一六、〇	二四、三	二五、五	二九、三

土功	窒扶斯		下利		瘧疾	
	後前	後前	後前	後前	後前	後前
Cardiff	一七、五	一七、二	四、五	二八、七	三〇、〇	三三、〇
Macclesfield	一〇、五	一〇、〇	一、〇	三、五	三、〇	三、〇
Warwick	八、五	八、〇	五、七	四、〇	三、〇	三、〇
Stratford	九、〇	八、〇	五、七	二、六	二、六	二、六
Ashby	一、〇	一、〇	一、〇	二、五	二、五	二、五
Dover	五、三	五、三	八、〇	三、一	三、一	三、一
Croydon	一、三	一、三	七、〇	二、六	二、六	二、六

故ニ窒扶斯ト結核トハ殊ニ著ク減ジタルナリ
獨逸ノ諸都中ニモ其例少カラズ最モ較著ナルハ München 及 Danzig トス甲ハ往時窒扶斯ノ窠窟ニシテ乙ハ亦タ此病魔ト虎列拉トノ爲ニ蹂躪セラレタリト雖、土地ノ乾淨後ハ全ク之ヲ掃攘シ自來隣邦ニ往々此厄アリテ尙且交通ヲ絶タズト雖、未ダ一タビモ類患セザルナリ
土地ノ乾淨ハ又能ク瘧疫ヲ驅除ス
人力ノ能ク瘧疫ヲ退治スル證ハ種痘術ニ於イテ尤モ顯ル試ニ今日ノ痘死數ト百年前トヲ比較セヨ此點ニ於イテハ吾人實ニ極樂ノ世ニ生活スルナリ
輓近ノ外科ト産科トハ亦能ク傳染病ノ避ケ得ラル、コトヲ證スルニ足ル消毒法ノ應用來所謂創傷傳染病、產褥熱及嬰孩膿漏眼ノ如何ニ減少シタルカヲ思ヘ其惠タル殆ト種痘ニ讓ラザルナリ
近來研究ノ結果トシテ現ハレタル豫防接種法 Schutzimpfung 及血清療法 Serumtherapie モ亦能ク之ヲ證

傳染病ノ研究

傳染病ノ原因ニ就イテ研究スルノ道ニアリ曰時疫學 Epidemiologie 曰細菌學 Bacteriologie 曰病床觀察 Beobachtungen am Krankenbette 是ナリ蓋シ時疫學ハ世界ヲ以テ一ノ實驗場ト爲シ其場裏ニ於イテ傳染病ノ自然ニ發生シ蔓延シ又消滅スル實況ヲ集メ其由リテ來ル所ヲ察シ其必ズ然ルベキノ理ヲ明ニシ以テ其病毒ノ何物タルヲ斷ジ又以テ其豫防ノ方法ヲ定ムルニ在リ時疫學ニ於イテ虎列拉、室扶斯等ノ決シテ漫行スルモノニ非ズシテ必ズ地ト時トヲ擇ミ兩者皆適恰スルニ當リテ始メテ發生シ又蔓延スルモノタルヲ證シ又天下自カラ免疫地アリ從來ノ疫地モ亦人カヲ以テ免疫地ト爲シ得ラル、コトヲ明ニシタル等ハ皆其觀察ニ依リテ得タル結果トス而シテ其病毒ニ至リテハ數十年前ヨリ一種ノ微生物タルベキヲ唱ヘタルノミ蓋シ未ダ自然學的ニ之ヲ研究セザルナリ

細菌學ハ實ニ此一點ニ向ヒテ長足ノ進歩ヲ爲セリ即チ其學タル世間流行上ノ事ハ姑ク惜キ先ツ其細菌ヲ捕ヘテ其形狀、存在、生理、作力等ニ就キ試驗室内ニ於イテ仔細ニ之ヲ究明シ以テ其病原タルヲ證シ又以テ其豫防ノ方法ヲ定ムルニ在リテ諸國ノ現行防疫規則ハ多クハ此說ニ基ケルモノナリ

抑々傳染病ノ病毒ニ就イテハ古來其說紛々乎タリ往昔之ヲ大別シテ瘴毒 Miasma ト染毒 Contagium トノ二ト爲シ、ハ人ノ皆知ル所ナリ蓋シ瘴毒ハ所謂想像的ノ身外毒 Das ekstogene Gift ニシテ其物人ノ體外ニ形成シ空氣ニ混ジテ體内ニ入り以テ疾患ヲ起スモノトセリ而シテ其本體ノ何物タルカニ就イテハ又二個ノ臆說ヲ生ゼリ Lancisi ハ則チ之ヲ以テ微動物ト爲シ鼻、口若クハ腭理ヨリ入テ血液ヲ變ジ以テ病ヲ發ストシ他ハ之ヲ以テ一ノ揮發性物即チ瓦斯狀體ト爲シ肺臟ヨリ血中ニ入ルモノト想ヘリ染毒ニ至リテハ之ト大ニ其性ヲ異ニシ一ノ病的作用ノ產生物トシテ人體若クハ動物ノ體内ニ形成シ此物他ニ觸ルレバ

又他ニ同病ヲ起シ漸ク以テ蔓延スルモノトセリ(身内毒 das endogene Gift)故ニ瘴毒ト曰ヒ染毒ト曰フモ本ト實物ヲ捕ヘ本體ヲ見ルコト無ク空想的ノ名稱ヲ下セルモノナレバ漢方者流ガ時行病ヲ目シテ疫癘ト爲シ其原因ヲ鬼厲ニ比シ禳法若クハ辟法ヲ設ケテ以テ之ヲ避除セントシタルノ思想ト相距ルコト遠カラザリシナリ

傳染病原因說 die Lehre von den Ursachen der infectiösen Leichen トイフモノ興リテ空想漸ク實想ニ傾キタルハ今世紀ノ央少シ前ニテ Doine ガ梅毒家ノ濃汁中ニ桿菌 Vibrionen ヲ見出シタル後 Cagniard-Latour ト Schwann トハ酒母ノ植性ヲ定メ Bassi ハ消蠶病ノ原因ヲ一ノ細菌ニ歸シ Tulaine, de Bary 及 Kühn ハ穀物ト馬鈴薯トノ病ハ微菌ノ所爲タルヲ斷シ Henle ハ又千八百四十年ニ左ノ卓論ヲ吐ケリ云ク凡ソ傳染病屍ノ病毒ハ盡ク一ノ活キタル有機體ナルベシト故ニ傳染病ハ明ニ寄生生物ニ因リテ起ルモノタルヲ唱ヘタルハヘンレエ實ニ其嚆矢ニシテ之ヲ其病床實驗ト屍體ノ定型的經過トニ獲タリ氏ハ尙病體中ニ之ヲ見出シ之ヲ分離シテ其毒性ヲ定メ屍體ト微生體トノ關係ヲ證明センコトヲ望メリ

此說一ビ出デテヨリ陣風風發學者ノ長夢ヲ攪破シ天下靡然トシテ研究ノ方嚮ヲ之ニ取レリ其結果トシテ舉ゲ來リタル者ヲ Davaine ノ脾疽菌研究トス同氏ハ脾疽ヲ疾ム動物ノ血中常ニ必ズ桿狀ノ微物アルヲ認メ其血ヲ他ノ動物ニ接種シテ其同病ニ罹ルヲ驗シ又同病ニ罹レル動物ノ血中ニモ同一ノ微物ヲ含ムコトヲ確認シタリ Tiegel ト Pasteur トハ更ニ脾疽病獸ノ血液ヲ濾過シテ其桿狀物ヲ除キ然後之ヲ接種シタルニ毫モ其病ヲ受ケザルヲ見以テ愈脾疽ノ原因ハ此桿狀物ニ在ルコトヲ證明シタリ

學問ハ是ニ於イテ乎實驗的證左ヲ得タリ傳染病ハ一種ノ有機小體ニ由リテ起ルコトノ確例ヲ舉ゲタリ而モ尙ホ休止セズシテ進往シタリ千八百六十六年ヨリ千八百七十年マデノ間ニ Waldeyer, Reclinghausen, Weigert, Klubs, Rindfleisch ノ輩ハ果シテ數種傳染病者ノ内臟又創汁中ニ寄生菌ヲ發見シ Obermeier ハ

回歸熱患者ノ血中ニ螺旋狀菌ヲ見出シタリ此ヨリ少シ後レテ(千八百七十六年)R. Kochハ炭疽菌 *Bacillus anthracis* ノ胎生史及生物學論ヲ公世セリ此業タル獨リ學問界ニ鞭撻ヲ加ヘテ研究心ヲ鼓勵シタルノミナラズ其確實不易ノ方法ヲ示シテ以テ傳染病々原學上ニ一大進歩ヲ與ヘタリ

爾來病原菌ハ續々踵ヲ接シテ發見セラレタリ而シテ今日尙信ヲ固ウスルモノハ結核、馬鼻疽、癩、淋、癩、丹毒、破傷風、豚丹毒、膿化、雞痧、肺炎、腸窒扶斯、實布の里、ペスト、鳴疽等ノ諸菌ニシテ原蟲ニ屬スルモノニアリテハ瘧源タル *Plasmodium*、痢源タル *Amoeba* 等トス

是ヲ以テ傳染病ノ原因ノ(少クモ其多數ハ)寄生小體ニ在ルコトハ復タ疑フ所ナキガ如シ而シテ此一點ハコソホ派ベツテンコオフェル派ヲ問ハズ皆其歸着ヲ同ウス殊ニベツテンコオフェルノ如キハ數十年前未ダ他ノ夢想ニダニ上ラザル時ニ於イテ虎列刺病ノ原因ハ蓋シ一種ノ有機小體ナルベキヲ主張シ *Oestrichen* ノ爲メニ嘲笑セラレタルハ人ノ知ル所ナリ而シテ今日手ニ之ヲ捕ヘ目ニ之ヲ覩ルコトヲ得ルハ實ニコソホ等ノ力ナリ

傳染病ノ區別

傳染病傳播ノ情況ヨリシテ古人ハコレヲ瘧性、染性、及瘧染性ノ二ツノモノニ別テリト雖、今日固ヨリ變用シ難シベツテンコオフェルハ此二ツノ者ニ代フルニ内生的 *endogene* 外生的 *ektogene* 及外内生的傳染病 *amphigene* *Infectionskrankheiten* ノ名稱ヲ以テシ且皆微生物ニ由リテ起ルコトヲ明ニセリ其他傳染病ノ種別ヲ試ミタルモノ一ニシテ足ラズト雖、皆未ダ一般ノ通用ヲ見ズ之ヲ要スルニ傳染病ノ病原未ダ盡ク審明ナラザルト其病原タルモノ、生物學未ダ悉ク窮明セラレザルトヲ以テ系統的ノ正別ハ尙之ヲ他日二期セザルヲ得ザルナリ

傳染病々原物ノ在處

傳染病々原物ハ氣、水、土、飲食物、衣服、屋材、家用廢棄物等凡ソ吾人ト接觸スル間物中ハ勿論吾人ノ皮表、粘膜、内臟、血液、排泄及分泌物中ニ至ルマデトシテ存在シ得ザルノ地ナキナリ

空氣 氣中ノ菌芽ハ實ニ多ク内氣ニ於イテ殊ニ夥シク其數每立方米突中三十萬個ヲ算スベシト雖、病原菌ニシテ其中ニ發見セラレタル者ハ尙甚ダ少ク外氣中ニハ僅カニ疑フベキ瘧菌 (*Schiazuzzi*) ト黃白膿菌 (*Staphylococcus aureus n. albus* トアルノミニシテ内氣中ニハ亦僅カニフリイドレンデル氏肺炎菌 (*Emmetrich, Uffelmann*) 黃白膿菌 (*Ullmann*) 丹毒菌 (*v. Eisselsberg*) 脾疽菌 (爛布塵中ニ見出サレタリ) 結核菌 (勞咳家ノ室内氣塵中 *Comet*) アルノミニ

水 水菌ハ無數ナリト雖、今日マデ其中ニ發見セラレタル病原菌ハ虎列刺菌、窒扶斯菌及麻拉利亞原(?)ノ三種ニ過ギザルガ如シ

土 土中ニモ亦多種無數ノ菌芽アリテ唯ク能ク入用ノ養素ト須需ノ濕ト濕トヲ得レバ即チ非常ニ繁殖スルヲ例トス而ノ病原菌ニ至リテハ亦甚タ寥々ニ屬シ僅カニ脾疽菌、窒扶斯菌、麻拉利亞原(?)、破傷風菌、惡水腫菌ノ外未ダ其中ニ發見セラレタル者アルヲ聞カザルナリ

食物 ハ亦能ク細菌ノ命ヲ維ギ病原菌中新肉、鹽肉ノ上ニ發育スルモノ多シ (*Celli*) 乾酪上ニテモ亦然リ (*Uffelmann*) 乳汁中ニ虎列拉及窒扶斯菌ノ善ク蕃殖スルコトハ *Trifles* ノ證明スル所ナリ而シテ其存在ヲ認メタルハ今日マデ脾疽及結核菌(肉及乳汁) 口爪疫菌(乳汁) 線狀菌(肉中) 膿菌(乳中) ノ數種ニ過ギザルナリ

衣服 裡着外着ヲ問ハズ又其品質ノ何タルヲ論セズ凡ソ衣服ハ細菌ニ富ムト雖、今日マデ其中ニ見出サレタルハ膿菌、脾疽菌、惡水腫菌(?)ニ過ギズ又空氣ヲ介シテ傳染スル病芽ハ未ダ之ヲ其中ニ發見セズト雖、時ヲ以テ之ガ媒ヲ爲スヤ疑フベカラズ虎列拉及窒扶斯ノ病芽モ亦必ス然ルベキナリ (*Uffelmann*)

家屋 壁障、紙障、歩床及間蓋ハ蓋シ家屋中細菌ノ好シテ舍ル所ナリ而シテ病原菌中今日マデニ見出サレタルハフリイドレンデル氏肺炎菌(間蓋填物中 Emmerich)破傷風菌(壁泥中 Bonome)結核菌(壁面、臥榻及ビ蠅糞中 Cornet, Hofmann)ニ過ギザルナリ

體表 人及動物ノ體表殊ニ腋窩、趾間、爪裡、爪垢等ニハ數種ノ微生物アリテ舍ル Mittmann ノ如キハ爪垢中ニ七十八種ノ細菌ヲ數ヘタリ Brenner ハ又其中ニ往々病原菌ヲ見出セリ(例之結核菌)虎列拉、窒扶斯、赤痢等ヲ患フル者己レノ大便ヲ以テ穢セル肌上ニハ各其病芽ヲ附着スルヤ論ヲ俟タズ痘瘡、麻疹等ノ病芽ハ本病經過ノ一定期間外皮中ニ存ズルヤ復タ疑ヲ容レズ是其疾果然剝離セル表皮ニ由リテ傳ハルコトアレバナリ(Uffelmann)

體裡 口腔、鼻腔、息路、外聽道、陰腔ニハ必ず微生物ヲ見ルト雖、最モ著キハ腸内トス試ミニ健全无病ノ人ノ糞ヲ取リテ法ノ如ク鏡下ニ檢セヨ出芽菌、分裂菌ノ屬千萬群ヲ爲スヲ見シテ此ハ初生兒ノ胎便中ニモ已ニ現存ス病原菌中今日マデニ發見セラレタルモノヲ列舉スルトキハ大約左ノ如シ

- 一、唾液中ニハ鵝口瘡菌、膿菌、リヨツフレル氏實布の里菌、結核菌、フレンケル氏肺炎菌
- 二、息道粘膜炎中ニハ結核菌、フリイドレンデル氏肺炎桿菌、フレンケル氏肺炎球菌、ワイクセルバウム氏肺炎球菌
- 三、陰腔粘膜炎中ニハ鵝口瘡菌、膿菌、「ストレプトコッケン」
- 四、腹内容中ニハ虎列拉菌、窒扶斯菌等ナリトス恐クハ結核菌モコ、ニ存ズルコトアラシ赤痢桿菌赤痢

「アミョオバ」亦皆之ヲ其中ニ見タリ

血液及内臓 健康人ノ血液及内臓中ニハ未ダ曾テ微生物ヲ見ズト雖、二三ノ疾病ニ於イテハ亦能ク其中ニ現存ス即チ窒扶斯ニ於イテハ血中及脾中ニ脾疽ニ於イテハ血中及各内臓ニ丹毒ニ於イテハ皮質及水脈

系中ニ粟粒結核ニ於イテハ諸臟器ニ瘵疾ニ於イテハ血中ニ各其病原物ヲ見實布の里炎ニ於イテハ「ストレプトコッケン」ヲ内臓ニ見ル

尿及汗 健尿中ニハ「微生物」存ズルコト無シ(Wysockowisch)ト雖、病尿中ニハ之ヲ以テ充サルルコト有リ即チ一定ノ膀胱病及腎ノ細菌栓塞ニ於イテ見ルガ如シ或ハ云ク實扶的里炎ノ病原菌モ亦能ク尿中ニ移行スト未ダ果シテ然ルヲ知ラズ汗自體モ亦恐クハ「微生物」含マザルナラン而シテ其之アルハ體表ニ出ヅルニ及ビテコ、ニ初テ之ヲ收容スルナリ(Uffelmann)

呼吸 肺ヨリ呼出スル空氣中ニモ亦一細菌ヲ含マズ(Gunning)而シテ是獨リ健人ニ於イテ然ルノミナラズ明ラカニ傳染性肺炎ニ罹ル者ニ於イテモ亦然リト云フ(Cadenc, Maler)然レドモ肺患呼吸氣盡ク之ヲ含ムコト無キヤ否ヤハ尙研究ヲ要スルナリ(Uffelmann)

傳染病ノ傳播法

傳染病ハ如何シテ傳播スルカヲ知ント欲セバ先ヅ其病原菌ノ性ヲ知ルニ若クハ無シ凡ソ細菌ハ其生理若クハ作力上ヨリ之ヲ大別シテ二ト爲スベシ曰就腐菌 Saprophyten 曰寄生菌 Parasiten 是ナリ蓋シ就腐菌ハ有害ノ分裂菌類ニシテ唯々常ニ死物上ニ發育シ温血動物ノ活體中ニハ繁殖シ若クハ障害ヲ與フル力ヲ有セザルナリ故ニ此等菌芽數百萬個ヲ取リテ直チニ之ヲ動物ノ血中ニ注グモ暗ルベキ反應ナク聴クベキ微證ナシ今此動物ヲ殺シテ剖查スレハ注射後暫焉タリト雖、該菌ハ盡ク枯死シテ復タ餘喘ヲ存セザルナリ寄生菌ハ之ニ反シ皆能ク生活體中ニ棲息シテコ、ニ容食シ遂ニ其主ニ仇ス所謂病原菌皆是ナリ

寄生菌又分チテ二ト爲ス固守菌 obligate Parasiten 及自擇菌 facultative Parasiten 是ナリ蓋シ甲ハ専ラ生活體ヲ守リ其中ニ於イテセザレバ敢テ發育セズ敢テ蕃殖セズト雖、乙ハ則チ然ラズ死物ニモ居リ活物ニ

モ住ミ到ル處ニ其命ヲ保チ其裔ヲ滋スナリ而シテ此菌生活體ニ宿ルトキ亦能ク疾ヲ起スコト固守菌ニ同ジ
 病原菌ノ性ハ斯ク相異ナルガ故ニ其ノ蔓延傳播ノ法モ亦相同ジキコトヲ得ザルナリ且同一固守菌ト雖其ノ他ニ感染スルヤ或ハ介者ニ由ラザルコトアリ或ハ介者ニ由ルコトアラン蓋シ其ノ介者ニ由ラザル場合ハ病芽主體ヲ謝シ去ルトキ染力能ク他ヲ襲フニ足ル時ニシテ猩紅熱、痘瘡、麻疹、結核、淋疾、梅毒及狂犬病ニ於テ其例ヲ見ルベシ又其ノ介者ニ由ル場合ハ病芽主體ヲ謝シ去ルトキ染力彼ガ如ク強カラザルモ幸ニ多少ノ抗外力ヲ具フルヲ以テ(例之バ結核芽胞ノ如キ耐久形ヲ存ズルトキ)長ク其命ヲ保ツ時ニシテ亦猩紅熱、麻疹、痘瘡、結核ニ於テ其例ヲ見ルベシト雖、梅毒及麻疹ニ於テハ此傳播法甚ダ稀ニシテ狂犬病ニ於テハ絶無ニ屬ス又瘧熱、回歸熱ノ如キ其病芽ハ未ダ曾テ體外ニ出ラズシテ猶能ク他ニ感染スルモノ有リ然ルニ回歸熱菌ハ純乎タル固守菌ナルガ故ニ之ヲ他ニ傳フルニハ必ズ其ノ媒者アラシ蓋シ蚤蝨ノ如キ皮膚ノ寄生物其一ニ居ルナルベシ(Rubner)

自擇菌ノ傳播法ハ之ヲ固守菌ニ比スレバ甚ダ廣シ是レ介者ニ由リテ自在ニ蔓延スル外尙直達ニ傳染スレバナリ脾疽ノ如シ又虎列拉菌ノ如キハ排泄物ト俱ニ體外ニ出ツト雖、直染ハ則チ稀有ニ屬ス此時已ニ其力ヲ失ヘバナリ又破傷風ノ如キハ其病芽再ビ體外ニ出テザルヲ以テ人ヨリ人ニ傳フルコト無シ是ヲ以テ病原菌ハ壹義自擇ヲ問ハズ介者ニ由リテ傳播スルモノ多シ介者トハ氣、水、土、食物、衣服、家什、活人、死骸、虫豸等ヲ指ス請フ此ヨリ其介者ニ就キテ略述セン
 空氣 病原菌ノ外氣中ニ混ズルハ或ハ地上ヨリシ或ハ飛散セル水ヨリス而シテ之ヲ致ス原動力ハ風伯其首ニ居ル之ヲ四方ニ傳フルモ亦然リ其内氣中ニ入ルハ家具、壁障、紙障、歩牀、敷物、窓掛等ニ靜止スルモノ掃除ノ際簸揚セラル、カ又ハ室内ノ空氣動イテ病芽ヲ飛バスニ由ルナ

結核、急性發疹熱等ノ病芽ニシテ氣中ニ混ズルコト有レバ先ヅ之ニ觸ル、ハ息道ノ粘膜ナリト雖、恐クハ尙ホ津唾ト俱ニ嚥下セラレテ胃腸ニ入り茲ニ疾ヲ起スコトアラン室扶斯ノ類ハ或ハ此道ニ由リテ傳播セラル、コト無キヲ保シ難キナリ(Frisge)

水 病原菌ノ水中ニ入ルハ或ハ土地ノ表面若クハ上層ヨリシ或ハ注下セル廢棄物ト偕ニシ或ハ雨雪又ハ飛塵ト俱ニ空氣ヨリス水ハ又自ラ病原撒布ノ勞ヲ執ルコト有リ即チ其高地ヨリ卑地ニ向ヒテ流下スル時、溢水地ヲ浸ス時、中央給水法ヲ以テ市民ニ配水スル時はナリ(Uffmann)凡ソ水ニ由リテ傳染病ヲ傳フルハ獨リ之ヲ飲料ニ供スル日ニ於テスルノミナラズ食器、盞杯ノ洗滌、沐浴、潛衣等ノ雜用ニ於イテモ亦其虞アルナリ(Frisge)

土 凡ソ傳染病者ノ略痰、吐瀉物等ハ勿論其遺骸ニ至ルマデ歸スル所ハ即チ概チ土ノミ其他地上ニ棄ツル汚液、敗汁、雨雪ト俱ニ降ル氣塵、地上流走ノ汚水等ヨリ病芽ヲ受ルコト警ラレズ此等ノ菌芽能ク其生活ニ適スレバ即チ茲ニ滋息シ然ル後水ノ力ニ由テ地中ニ散亂シ此ヨリ遂ニ或ハ飲料水ニ入り或ハ空氣ニ混ジ或ハ土塵ト成リテ直チニ人ヲ襲フニ至ルナリ蓋シ其直達感染ノ原動力ハ之ヲ乾カス太陽、之ヲ飛バス風伯、又其土ヲ掘ル人、恐クハ又病芽ヲ携ヘテ地表ニ出ル蟲ナルベシ(蚯蚓ノ脾疽菌ニ於ケルガ如シ)

食物 其中已ニ病芽ヲ藏スルモノアリ結核獸及脾疽獸ノ鮮肉、結核獸及口疫獸ノ生乳ノ如シ外ヨリ來リテ之ニ附クモノアリ是ハ或ハ水ヲ以テ洗ヒ若クハ水ヲ混和スル時ニ於テシ或ハ氣中ヨリ落下シ或ハ虫豸之ヲ媒シ或ハ手指之ヲ汚ス時ニ在リ此等ノ食物ハ上ニ述べタル如ク概チ能ク病芽ノ蕃殖ニ適スルノミナラズ又能ク其蔓延ヲ助クルモノトス市場ニ登リ普ク人口ニ入レバナリ

衣服及家具 此等ハ獨リ病芽ノ安宅ト爲ルノミナラズ又其蔓延ノ媒介ト爲ル是病原菌ノ多クハ乾燥ニ遭ヒテ未ダ必ズシモ其生ヲ喪ハザルト汚染セル衣類若クハ家具ヲ遠キニ致スニハ間々其包裝ニ由リテ大ニ乾燥ヲ緩クスルコトアルトノ爲メナリ

活人及死骸 活人ハ患者及快期者トシテ大ニ病芽ヲ藪クノミナラズ健者トシテ亦能ク之ヲ媒介ス是レ傳染病患者若クハ其周圍ヨリ己レノ衣服、毛髮、皮膚等ニ病芽ヲ擔ヒ來リ之ヲ他ニ移セバナリ(醫師產婆ノ如キハ殊ニ此處アリ)

傳染病ニ罹リテ死セル人畜モ亦能ク病芽ヲ撒ク殊ニ實布の里炎又ハ腦脊髄膜炎ニ因リテ死シタル屍、脾疽ニ由リテ斃レタル獸ニ於イテ然リ(Uffelmann.)

虫豸 アノフ、エーレス(蚊屬)ノ瘧疾ヲ媒介スルコト復タ疑フベカラズ蒼蠅蚊蠅ノ屬亦恐クハ他傳染病ノ蔓延ヲ助クルコト少カラザルベシ奈何トイフニ此等ノ飛動虫類ハ能ク病芽ヲ啣ミ又ハ之ヲ吞ミ飛ビテ他ニ至リ生ナガラ之ヲ吐キ又ハ下セバナリ A. Celli ハ結核菌、炭疽菌、エーベルト氏菌、黄濃菌ノ蠅腸ヲ通過シテ其發育、毒性皆依然タルヲ目撃シ Spillmann 及 Haushalter トハ癆瘵家ノ痰上ニ留マレル蠅腸内常ニ活氣アル結核菌ヲ含ムコトヲ證明シ E. Hoffmann ハ此事實ヲ確認シ且癆瘵家ノ居室ノ壁上ニ印セル蠅糞中ニ結核菌ヲ發見シ岡田國太郎ハ蠅腸ヲ通過セル百斯篤菌ハ其毒性ヲ増スコヲ實驗セリ是ニ由リテ此ヲ觀ルニ虫屬ノ能ク惡疫傳播ノ媒介ヲ爲スコトハ復タ疑フベカラザルガ如クナリ

自然ノ制菌法

病原ノ在ル所彼ガ如ク其レ廣ク傳播ノ道此ノ如ク其レ繁シ若シ之ヲシテ自由ニ滋息セシメバ猛菌惡芽六合ニ跋扈シ直行至靈ノ者復タ遺棄ナキニ終ラシ而シテ營ニ其猖獗斯ノ如ク太甚キニ至ラザルノミナラズ室扶斯、虎列拉、猖紅熱、麻疹、痘瘡等ハ別ニ豫防消毒ノ術ヲ施サズシテ往々自ラ湮滅スルコトアルハ幸

ニ天然ノ制菌法存ズレバナリ而シテ其法ニ算スベキモノ略ク左ノ如シ

一、饑餓 胚胞ヲ含マザル細菌久シク養素ヲ資ラザルトキハ則チ餓死ス其期ハ種類ニ從ヒテ同ジカラズ短キハ數時ノ後長キハ數月若クハ數年ノ後ニ於イテス

二、熱寒 病芽中攝氏四十五度乃至六十度ノ熱ニ逢ヒテ焦死シ若クハ衰弱スルモノ多シ而シテ此溫度ハ日光ニ曝サレタル地表ニハ殊ニ屢々見ル所ナリ然レドモ胚胞ハ能ク高温ニ抗シ液中ニ在リテ百度甚キハ百三十度ノ熱ニ耐ヘ其乾燥態ニ於イテハ抗熱力更ニ大ナリトス

分裂菌中零以下ノ寒ニハ死セザルモノ居多ナリ零下百三十度ノ烈寒ニ逢ヒテ少害ヲ見ザルモノモ亦之アリ(Uffelmann)然レドモ細菌中ニハ零度ヲ降ル僅々ニシテ已ニ其生ヲ亡フモノモ亦尠シトセザルナリ

三、日光 日光ノ分裂菌上ニ及ボス影響ハ實ニ著シ嘗テ液中陰所ニハ年餘其生ヲ保テルモノ陽所ニハ十四日乃至四十日ニシテ皆其命ヲ殞セリ又之ヲ乾燥シテ五六箇月間活氣ヲ存ズルモノ之ヲ日光ニ暴セバ僅々兩三日ニシテ死ス(Duchaux)最モ剛猛ト稱スル脾疽菌ノ如キモ日光ノ爲ニハ其毒性ヲ喪ヒ遂ニ枯落ス但微及醱母ハ反リテ其惠ヲ受ク(Rudner.)

四、乾燥 天然ノ制菌法中殊ニ有功ノモノニ屬ス蓋シ病芽ノ縮シテ其傳染力ヲ失フハ水分奪奪ニ起因スルモノ頗ル多ケレバナリ然リト雖、眞ノ胚胞ニ至リテハ能ク高度ノ乾燥ニ耐ヘ永ク其力ヲ保持ス

五、爭奪 生存競争ハ活物界ニハ途ニ免ルベカラズ故ニ同物質中ニ數種ノ菌芽相發育スレバ則チ獨リ弱ノ儲ハ強ノ用ト爲ルノミナラズ酸若クハ鹼ノ産成物ヲ以テ他ヲ殺スニ至ルナリ今日マデノ研究ニ依ルニ此爭奪ハ常ニ成長速キモノ、勝利ニ歸ス故ニ若シ病原菌ニシテ微菌腐原菌ノ如キ非病芽ト肩ヲ竝ベテ生存スルトキハ忽チ殲滅セラレテ培地中復タ隻影ヲ留メザルニ至ル水中ニ於イテ數々其確例ヲ見ル土中ニ於イテモ亦應ニ然ルベキナリ

六、裂口 病芽幸ニ以上ノ諸難ヲ免レテ人ニ近寄ルト雖、若シ其裂口當ラ得ザレバ遂ニ其目的ヲ達セズシテ枯落ス願フニ病芽中此不幸(即チ吾人ノ幸福)ニ陥ルモノ頗ル多カラシ

病原菌ノ侵入門

病芽ノ侵入門ト爲ルベキモノハ外皮及粘膜トス而シテ其ノ之ニ侵入スルニハ玷缺(上皮ノ剝脱ノ如シ)ヲ要スルヤ否ヤニ就イテハ二説アリ甲ハ云ク病芽ハ決シテ完固无缺ノ皮膚粘膜ヨリ進襲スルコト能ハズ故ニ膿菌ヲ完膚上ニ置クモ醗膿セズ醫師演試(家等ノ完指數々病毒ニ觸ル、モ感受セズ此ノ事ヤ粘膜ニ於イテモ亦當ニ然ルベシ況ンヤ Mysokowisch ハ肺面ト腸面トニ就イテ細菌ノ完上皮ヲ通過スルコト能ハザルヲ證明シタルヲヤ乙ハ云ク其レ然ラシ然レドモ皮膚寄生的病ノ二三ノ原菌ハ能ク汗腺孔内ニ匂ヒ込ミ白膿菌又ハ黄膿菌ハ能ク毛球腺内ニ進入シコ、ニ繁殖シテ癰瘡若クハ翻花瘡及小膿泡疹ヲ生ジ(Escherich, Bockhart) 脾疽菌及鼠敗血病菌ノ純養液ヲ取リテ皮上ニ塗擦スレバ全身症ヲ起シ(Roth)至微ノ脂球、至細ノ粉子ハ能ク粘膜ノ完上皮ヲ經行スルコトハ既ニ人ノ知ル所ナルニ近頃又 Buchner ハ脾疽菌ノ能ク无疵ノ肺面ヲ通過シテ水脈道ニ行クコトヲ實驗シタルバ必シモ玷缺ヲ要セザルナリト然リト雖、微創ハ容易ニ目ニ觸レズ所謂完膚中尙缺所ナキヲ保シ難シ之ヲ要スルニ門戸先ヅ開ケテ然後病芽之ニ入ルヲ通則トス丹毒、梅毒、破傷風、百斯篤、創傷諸傳染病等ニ於イテ見ルベキナリ粘膜ニ在リテモ亦然リ而シテ其所謂玷缺ハ固ヨリ顯著ノ創面ヲ指スニ非ズシテ其中或ハ上皮ノ剝離セルモノアラシ或ハ其縫カニ膨脹セルモアラン或ハ只其變質ニ止マルモノモアラン例之バ實布の里ノ初期ニ於イテ目撃スルガ如シ尤モ之ヲ説明スルニハ病芽ノ進入ヲ前ニシ内容ノ變質(細胞原質ノ濁濁)ヲ後ニスルモノアリト雖、恐クハ亦其變質先ヅ之ガ地ヲ爲セルニ外ナラザルベキナリ

粘膜面ヨリ侵入スル病毒中主要ナルモノヲ舉レバ左ノ如シ (Uffelmann.)

- 一、消食器 亞細亞虎列拉、腸室扶斯、赤痢、脾疽、結核
- 二、呼吸器 痘瘡、麻疹、猩紅熱、流行性耳下腺炎、流行感冒、腦脊髓膜炎、義膜性肺炎、急性佝僂質斯、結核
- 三、生殖器 淋疾、梅毒、梅毒、(實布の里及結核)
- 四、視器 實布の里、淋疾、埃及眼炎

等ノ病毒是ナリ故ニ其多クハ各々一定ノ侵入門ヲ有シテ敢テ他ヨリ入ラズ入ルモ其効ナシト雖、其中二三ノモノハ能ク數門ヨリ入テ襲フ即チ淋毒ハ生殖器及視器ノ粘膜ヨリシ實布の里菌ハ鼻、咽喉、氣管、生殖器ノ粘膜及皮膚ノ創面ヨリシ脾疽菌ハ腸並息道ノ粘膜及皮膚ヨリシ百斯篤ハ皮膚及息道(消食器?)ノ粘膜ヨリシ結核菌ハ呼吸器ノ粘膜及間々皮膚ヨリモ侵入スルコトアリ

感受性及不感性

凡ソ傳染病毒ハ其門ヲ得テ而シテ入ルニアラデハ疾ヲ起スコト能ハザルハ勿論ニシテ縱令能ク其門ヲ得テ而シテ入ルト雖、未タ必シモ疾ヲ起スコト能ハザルモノアリ故ニ同ジク病毒ニ觸レテ一ハ即チ之ニ罹リ他ハ肯テ之ニ罹ラザルヲ有ルハ古來ノ經驗ニ依リテ明カナリ甲ニハ感受性 Disposition, Empfänglichkeitノ名ヲ下シ乙ニハ不感受性又免疫性 Immunität, Unempfänglichkeitノ稱ヲ與フ而シテ不感受性ニ自然ナルモノ (natürliche Immunität) ト人工ナルモノ (künstliche Immunität) トアリ彼ハ自ラニシテ感受セズ此ハ手段ヲ用キテ感受セザラシム

疫 性

感受性、不感受性、俱ニ先天後天ノ別アリ今先ヅ其先天性ナルモノニ就イテ説カン

先天不感受性及感受性 先天不感受性 aneborene Immunität ハ人及動物ノ種類異品ノ全般ニ及ボストトアリ時トシテハ其感受性單ニ一種ノ動物ニ局シ他ハ盡ク不感受性ナルコトアリ例之バ梅毒、猩紅熱、

虎列拉、淋疾、回歸熱等ノ諸病ニ感染スルハ人類ノミニシテ他ノ諸動物ハ之ニ罹ラザルガ如シ (Fliessig Uffelmann) 又脾疽、結核、馬鼻疽ニ感ズル動種ハ多シト雖、猶ホ不感ノモノアリ脾疽ノ犬ニ於ケル馬鼻疽ノ家兎ニ於ケル結核ノ山羊ニ於ケルガ如シ (Fliessig) 雞痧ニ於イテモ亦然リ鶏、鳩、雀、驢、兎ノ類ハ之ニ感ズレドモ犬ハ則チ之ヲ受ケズ (Uffelmann) 以上ヲ種免疫性 (Artimmunität) ト云フ又其生得ノ稍相異ナルニ因リテ感不感ノ差ヲ見ルコトアリ例之バ白色ノ家鼠ハ能ク「ミクロコックス、テトラゲヌス」ニ感ズレドモ灰色ノ家鼠ニハ染マズ黑人種ハ黃熱ニ罹ラズ且白人種ニ比スレバ瘧熱ニ感ズルコト少キガ如シ (Fliessig) 以上ヲ品免疫性 (Rassenimmunität) ト云フ

先天不感受性ハ亦同品中ニ於イテ之ヲ見ルコトアリ急性發疹熱、殊ニ猩紅熱及麻疹ノ流行ニ際シ其應ニ感ズベキノ人遂ニ之ニ感ゼザルガ如シ Uffelmann 嘗テ一貴女ヲ經驗セリ此人生來麻疹ヲモ猩紅熱ヲモ患ヘズ嫁シテヨリ二男二女ヲ擧ゲ女兒ハ皆重症ノ猩紅熱及麻疹ニ罹リ親シク之ニ接スルコト其レ幾回ナルヲ知ラズト雖、遂ニ之ニ感ゼズ兩男兒モ亦然リト云フ此等ノ例醫書ニ載スルモノ甚ダ多シ又有効ノ痘漿ヲ以テ接種シ他兒ハ皆能ク之ニ感ゼリト雖、獨リ頑乎トシテ之ヲ受ケズ再種三種皆徒勞ニ屬セシムル者モ亦少シトセズ Uffelmann ハ又母子俱ニ遂ニ種痘ニ感ゼザルモノヲ目撃セリト云フ腸窒扶斯、虎列拉、回歸熱、結核ニ於イテモ類似ノ例ニ乏カラザルナリ然リト雖、此等ハ果シテ先天不感受性ニ基クヤ否ヤハ輕シク斷定シ難シ奈何トイフニ同ク病毒ニ當ルモ若シ其毒幸ニシテ侵入ノ門戸ヲ誤レバ假令感受性ニ厚キモノト雖、之ヲ疾ムコト無ケレバナリ故ニ其ノ之ヲ疾マザルヲ以テ之ヲ先天不感受性ニ歸スルニハ染力ヲ具ヘタル病原ノ正ニ其門戸ヨリ入レルヲ疑ハザル時ニ於テスベキナリ

先天不感受性若クハ感受性ハ何ニ因由スルカニ至リテハ吾人ノ智未ダ及ザルモノアリ然レドモ推理ノ道若シ用キルベクンバ今日猶ホ左ノ言ヲ述ブルコトヲ得ベシ

凡ソ吾人ノ身體ニハ自ラ外襲ヲ禦ク裝置アリ今之ヲ大別シテ外備、内備ノ二ト爲サン

外備 外備トハ病原物ノ侵入門ニ臻ル前若クハ其門口ニ於イテ之ヲ護リ之ヲ禦ク裝置ヲ謂フナリ而シテ外備ニハ先天性堅脆剛柔ノ差アルヲ以テ自ラ先天性感受不感受ノ別ヲ生ズルナリ例之バ胃液ノ如シ其酸性ノ強弱ニ應ジ胃ヲ經テ腸ニ入ル病原物ヲ或ハ殺シ或ハ生ス又息道ノ如シ其通路ノ廣狹、屈曲、顛毛上皮ノ動搖力、粘膜ノ刺戟ニ應ジテ發咳スル知覺力等ニ差異アリテ大ニ肺ヲ襲フ病原物ノ爲ニ難易ヲ來スガ如キナリ

内備 内備トハ病原物ノ幸ニ外備ヲ遁レテ尙深ク進ミ來ルニ備フル裝置ニシテ數多ノ侵入門ヲ有シ且其門ヲ得テ襲ヘル傳染病特ニ敗血病(脾疽、雞痧、豚丹毒)ニ對スル先天不感受性ノ爲メニハ之ヲ外ニシテ說明ノ道ナキナリ而シテ其内備ノ何物タルカハ亦未ダ明カナラズ Metschnikoff, Gallenacis 及 Hess ハ說ヲ作シテ曰ク白血球並ニ他ノ中胚葉ヨリ出タル細胞ハ外ヨリ入來レル細菌ヲ攝取シ且其中ニテ之ヲ消化スル力ヲ有ス所謂内備ハ此ノ喰菌細胞 Phagocytes ガ病原菌ヲ食フコトノ致ス所ニシテ先天不感受性ハ則チ人若クハ動物ニ於テ該細胞ノ力某傳染毒ニ對シテ特ニ強大ナルニ因リテ生ズト

彼ノ Dajunia 蟲ノ醱酵菌病ヲ得ルヤ蟲體ノ細胞能ク其菌ヲ喰盡スレバ蟲常ニ復シ其菌尙細胞ノ喰盡スルトコロトナラザル間ハ病持續スルガ如キ又蛙身中ノ脾疽菌ノ喰菌細胞ノタメニ吞マレタルモノハ忽チ腫大シテ菌體ノ造構不明ニナリ遂ニ消化セラル、ガ如キハ本說ノ證據トスルトコロナリ而シテ斯ク細胞ニ吞マレタル脾疽菌ハ其ノ未ダ消化セラレザルニ當リ細胞中ヨリ放チ出セバ復タ能ク蘇生シ之ヲ培養スレバ漸ク有毒杆菌トナルナリ

病原菌ノ免疫動物體內ニ入ルヤ若シ白血球ノ之ヲ製フコトヲ妨グルキハ縱令動物ニ免疫性アルモ病原菌能ク増殖ス例之バ免疫性家兎ノ皮下ニ脾疽菌ヲ接種スルニ當リ該菌胚胞ヲ包ムニ紙片若クハ綿ヲ以テシ

之ニ因リテ白血球ノ侵害ヲ妨グルトキハ胚胞發芽ス而レドモ綿又ハ紙ノ外ニ逸出スルヤ細胞ニ吞マル、

菌ノ細胞ニ喰ハル、ヤ細胞往イテ之ヲ喰フニ非ズ菌ノ產生物能ク細胞ヲ誘致スルナリ之ヲ化學的交感
Chemotaxis ト名ク產生物ノ作用ニニアリ一ハ細胞ヲ誘致シ(積性交感 positive Chemotaxis)一ハ之ヲ驅
逐ス(消性交感 negative Chemotaxis)病原菌ノ體內ニ増殖スルヤ兩物並ビ生ズト雖、菌ノ毒性愈甚シケレ
バ毒素ノ發生モ亦愈盛ナリ細胞即チ中毒シテ喰菌ノ機能ヲ失ス免疫動物ノ細菌ハ毒素ノ未ダ生ゼザルニ
當リテ早ク菌ヲ吞ムト云フ

或ハ曰ク喰菌細胞ノ存在スルヤ疑フベカラズト雖、其食フヤ多クハ生菌ニ非ズシテ枯菌ナラン且夫ノ内
備ハ決シテ盡ク之ヲ其細胞ノ所爲ニ歸スベカラズト果セル哉近頃温血獸ノ血清ハ能ク室扶斯、虎列拉、
脾疽等ノ諸原菌ヲ瞬間ニ撲滅スル性アルコトヲ證明シタリ而シテ此性タル蓋シ動物ノ種類並ニ人々ニ從
ヒテ相異ナル者ナレバ其内備ニ於テモ亦相同ジキコトヲ得ザルハ理ノ暗易キ所ナリ

人身ノ新陳代謝衰フルトキハ其内外備從ヒテ弛廢ス今免疫性ナル鳩ニ強毒ナル純養脾疽杆菌ヲ接種シ
ソノ前若クハ接種ノ際ヨリ餌ヲ絶チテ餓セシメバ其免疫性ハ漸ク減退シ日ヲ經テ脾疽ニ罹リ遂ニ之レ
ガ爲ニ斃ルベシ此感受性ハ再ビ餌ヲ與フレバ即チ減退ス然ルニ餓餒既ニ八日乃至九日ノ久キニ瀕レバ其
感受性復タ減ビズ (Canalis et Malpugno) 免疫性ナル犬ヲシテ一日間水ヲ絶チテ渴セシムルニ結果亦
同シ (Perince et Alessi) 數鼠ヲ一箱内ニ蓄ヒ輪轉機ヲ裝シ他ヲシテ之ニ乘リテ劇動シ勞甚キニ至ラシム
レバ其免疫性消失シ (Charin et Roger) 又之ヲ餌スルニ麵包ヲ以テシ其肉ヲ斷ツトキハ其免疫性減弱
ス (K. Miller) 蛙ノ免疫性モ亦約三十五攝度ノ温水中ニ養フキハ遂ニ全ク亡ブ (Gibier) 鳩及ビ雞ハ
其體温概シテ四十二度内外ナリ然ルニ之ヲ冷水ニ浴セシムルカ或ハ格魯拉爾若クハ安知必林ヲ注入シテ

ソノ體温ヲ降サバ其免疫性ヲ失フベシ (Pasteur et Wagner) 又病理的變常ノタメニ疫ニ抗スルコト能
ハザルニ至ルコトアリ例之バ天竺鼠ニ致命ニ至ラザル焦性沒食子酸量ヲ注入シテソノ血球ヲ壞セバ其免
疫性消失シ又屢々放血シ或ハ多ク水ヲ注入スレバ化膿ノ素因大ニ長ズ

後天感受性又不感受性 ハ體質一定ノ變化ヲ享ルニ因テ起ル者トス此變化ハ年ノ長幼ニ因リテモ生ズル
ナルベシ故ニ實布の里、孩痧病等ハ年齒ノ加ハルニ從ヒテ其感受性ヲ減ジ結核ノ如キハ反リテ之ヲ増ス
一部ハ又侵入門ノ情態稍々平常ニ殊ナル所アルヲ以テノ故ニ顯著ナル影響ヲ被フルコトアラン例之バ加
答兒ニ罹リテ粘膜炎ノ上皮弛緩シ抵抗力緩カニ減退スルニ止ルト雖、病原侵襲ノ爲ニハ大好機會ト爲ルコト
アルガ如シ榮養ノ良否モ亦必ズ之ニ關與セン結核ハ好ミテ腺病及貧血ノ人ヲ侵シ虎列拉、發疹室扶斯、
赤痢モ亦多ク榮養不良ノ者ヲ襲ヘバナリ (Fitzge, Uffelmann) 精神ノ感動モ亦干繫ナキコト能ハズ恐怖
憂悶及苦慮ノ如キ精神ノ鬱閉ハ能ク其影響ヲ末梢ノ神經ニ傳ヘ細胞ニ及ボシ其抵抗力ヲ殺グヲ以テナリ故
ニ虎列拉、室扶斯、結核等ハ此等ノ人ヲ侵スコト多シ (Uffelmann) 凡ソ細胞ニ毒シ其抵抗力ヲ弱ムル物質
ヲ資ル者(飲酒家ノ如シ)ニ於イテモ亦然ラン次ニ疑モナク感受性上ニ關與スルモノハ不潔ノ空氣トス室
扶斯、實布の里、結核ハ特ニ好ミテ汚氣中ニ生活スル者ヲ侵セバナリ之ヲ説明スルニハ Wyszokowitsch
ノ試驗ヲ以テスベシ即チ動物若シ常態ニ在ルトキハ其體內ニ入ルモ敢テ毫末ノ害ヲ爲サザル細菌ヲ取リ
テ之ヲ「プトマイン」毒ニ中リシ同畜ニ試ミルニ忽チ其病ヲ致シ遂ニ之ヲ斃セリト云フ今其毒ハ「プトマ
イン」ノ如ク流態ト爲テ腸ヨリ入ルモ腐敗瓦斯、室内瓦斯若クハ汚溝瓦斯ノ如ク氣態ト爲リテ肺ヨリ入
ルモ細胞ノ抵抗力ヲ殺ギ活氣ヲ挫キテ其感受性ヲ高進スル揆ハ皆同一ナルベキヲ以テ不潔氣中ニ栖息スル
者ノ傳染病ニ罹リ易キハ蓋シ亦其所ナリ (Uffelmann.)
皮膚及粘膜炎ノ創傷ハ敗血性諸病ノ爲メニ能ク其感受性ヲ誘ヒ且之ヲ襲フ病原ハ同一ト雖、其創口ノ位置

ニ從ヒテ病症ノ輕重ヲ來スコトアリ例之バ「ストレプトコクケン」ハ淺キ皮創上ニハ單純ニ醗膿スルニ止ルト雖、産後ノ子宮創面ヨリハ危險ノ敗血症ヲ起スガ如シ又二三ノ病原ハ其毒ヲ逞ウスルガ爲ニ特異ノ創口ヲ要スルコトアリ例之バ惡水腫及破傷風菌ハ深ク且隘クシテ空氣ニ觸レザル創口ニ非デハ容易ニ其症ヲ起サマルガ如シ (Hügge)

後天不感受性 *erworbene Immunität* 中最モ奇ニシテ又最モ重キヲ置クベキモノハ病後ニ生ズル不感受性トス然レドモ傳染病盡ク此性ヲ貽スト謂フニ非ズ膿血症、淋疾、瘧熱、回歸熱、肺炎、實布の里ノ如キハ之ニ罹リタル後日ナラズシテ再感スルコト多シ瘧熱ノ如キハ病後反リテ感受性ヲ高ムルコトアリ他二三ノ者ハ能ク暫ク不感受性ヲ保ツト雖、必ズシモ然ルニ非ズシテ又必ズシモ各動物一樣ナルニ非ズ例之バ脾疽ノ如シ人及馬ニハ能ク再感シ牛及羊ニハ病後長ク之ヲ侵サ、ルナリ虎列拉ハ人一ビ之ヲ患フレバ數月若クハ數年間能ク其再感ヲ免カル而シテ其確實ニシテ且能ク久キニ彌ルモノハ痘瘡、猩紅熱、麻疹、發疹室扶斯及腸室扶斯トス

病後ニ生ズル不感受性ハ病性ノ輕重ノ爲メニ殆ト其差異ヲ見ルコト無シ故ニ極メテ輕症ノ猩紅熱、麻疹、腸室扶斯、虎列拉等ニ罹ル者モ其後患ヲ免カル、ニ至リテハ最モ重症ノ前諸病ニ罹ル者ト毫モ擇ム所ナキナリ是レ古來世俗モ亦知ル所ノ事ナリ故ニ麻疹ノ輕キモノ行ハル、トキハ兒孫ヲシテ之ニ感ゼシムルコトヲ要ムルモノアリキ而シテ此觀察ハ能ク重要ノ護身法ヲ工夫スルニ至レリ即チ右ノ事實ヨリシテ人工的ニ其力ヲ弱メタル病原物ヲ以テ疾ヲ作セバ亦或ハ不感受性ヲ生ズベシト考ヘ實地ニ之ヲ試ミタルニ數多ノ傳染病ニ於イテ果シテ其然ルヲ證シ此ヨリ又豫防接種法ノ基ヲ開クニ及ベルナリ

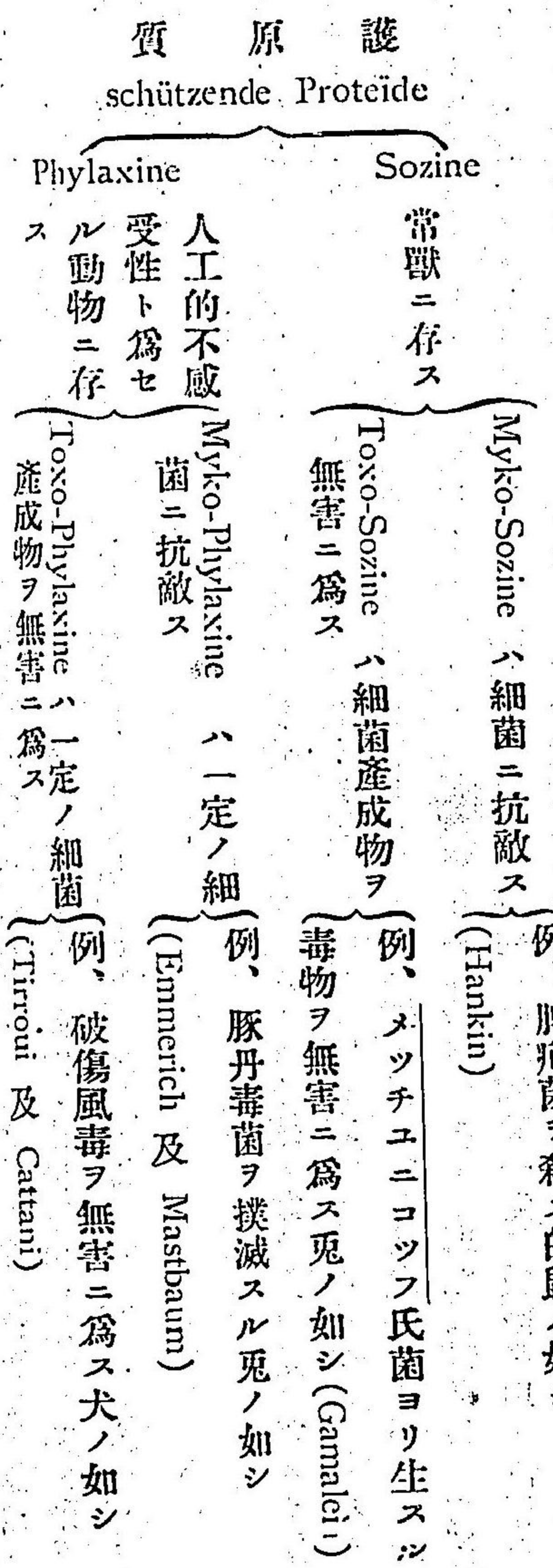
斯ク病後若クハ弱力ノ病毒侵入後即チ接種後ニ生ズル不感受性ハ何ニ因リテ起ルカ體質ハ爲メニ何ノ變化ヲ蒙フルカラ審ニスルハ學海ノ好問題ニシテ近年之ヲ攻究スル者甚ダ多シト雖、未ダ渙然氷釋セザル

ガ如シ而シテ其說ヲ舉レバ大抵左ノ如シ

- 一、消耗說 *Erschöpfungstheorie* (Klebs, Pasteur) ハ病芽一ビ體中ニ入レバ其己レヲ養フベキ物質ヲ消耗シ次ニ雙ヒ來ル同病芽ノ爲メニ復タ安養地ヲ遺サ、ルヲ以テ(更ニ補充セラレザルトキハ)乃チ不感受性ト爲ルト曰フニ在リ然レドモ試ミニ思ヘ豫防接種ノ際ニ之ヲ用キル病芽ハ其レ幾許ゾ微々指屈スベク其繁殖モ亦局部ニ止マリ尙且全身ノ完全不感受性ヲ生ズルニ非ズヤ況ンヤ一ビ不感受性ト爲リタル動物ヲ殺シ其體液ヲ取リテ其病芽ヲ養フニ概ネ蕃殖茸々タルニ於イテヲヤ此說蓋シ通ゼザルナリ
- 二、喰菌說 *Phagoeytentheorie* (Metschnikoff, Gallenerts, Hess, Roux) ハ病後又接種後ニハ夫ノ喰菌細胞ノ力爲ニ大ニ加ハリ侵襲ノ病芽ヲ發盡スト曰フニ在リ而シテ其說ノ疑フベキコトハ既ニ之ヲ述ベタル
- 三、殘遺說 *Retentionsstheorie* (Chauveau, Wernich) ハ之ヲ解シテ云ク先入ノ病芽、其遞易産成質(游離酸、游離鹼及炭酸ノ類)ヲ體中ニ殘遺シ去ルヲ以テ再感ノ患ヲ除クナリト然レドモ此等ノ遺物ハ長ク體中ニ止マルコト能ハザルベシ
- 四、限局說 *localistische Theorie* (Buchner, Wolffberg) ハ以爲ラク一タビ疫ニ罹ルトキハ弱細胞亡ビテ強細胞存ズ亦實證ナキ說ナリ
- 五、習慣說 *Gewöhnungstheorie* (Rubner) 前者ハ皆細菌ノ侵入ニ基イテ說ヲ作シタリト雖、晩近ノ實驗ニ徴スルニ人工的不感受性ヲ起スニハ必ズシモ細菌ヲ要セズ其遞易産成物即チ溶解シタル物質ヲ注入スルモ亦能ク不感受性ヲ生ズルヲ以テ其說自ラ一變セザルコトヲ得ザルナリ殘遺說ノ如キハ能ク細菌ノ産成物ヲ顧慮セリト雖、其物自體殘留シテ再製ノ細菌ヲ毒殺スト想ヘリ是其說ノ通ゼザル所以ナリ微量ノ産成物ヲ注入シテ能ク全身ノ完全不感受性ヲ起スハ其物自ラ衝ニ當ルニ非ズシテ衝ニ當ルベキ物質ノ媒ヲ

爲スナリ即チ之ガ爲ニ體中ニ物質的ノ變化ヲ生ジテ以テ其病毒ニ抗スルナリ
 習慣説ハ即チ夫ノ毒物ニ馴ル、理ヲ以テ之ヲ推測セリ其説ニ曰ク劇毒ノ物ト雖、反覆之ヲ服用スレバ遂
 ニ之レニ馴レテ復タ害ヲ見ザル例ニハ乏シカラズ食砒素家及食誤兒菲涅家ノ如キハ其較著ナルモノニ屬
 ス近頃 Ehrlich ハ Ricin 及 Abin ニ就テ更ニ一ノ新例ヲ示セリ斯ノ如キ習慣作用ハ久キニ彌リテ變
 ゼス且漸々其量ヲ加ヘテ而シテコ、ニ臻ルヲ常トスト雖、一回服用ノ後已ニ此慣性ヲ得ル動物モ亦之ヲ
 リ抑々毒物ノ吾人食物トシテ日々資ル所ノ他ノ化學的抱合物ト異ナル點ハ其進ミテ活キタル物質(全
 身又ハ諸機關若クハ一機關ノ諸部分)ヲ侵シ因リテ以テ分子轉位ヲ生ゼシムルニ在リ此轉位若シ原液
 中ニ於イテ卒然群ヲ成シテ起ラバ其禍タルヤ大ナリ其レ或ハ死ニ終ラン猶筋肉ニ電氣ヲ通ズルガ如シ俄
 カニ之ヲ強ムレバ刺戟ト爲リ癢搔ト爲ルト雖漸ク以テスレバ即チ一ノ反應ヲ見ザルナリ毒物ノ習慣ト多
 クノ豫防接種即チ人工不感受性トノ間ニハ惟々分量的ノ差アルノミ即チ豫防接種ハ僅々ノ量ニ由リテ生
 ズル習慣ニシテ其作用ハ間々久遠ニ彌リテ變ゼザルモノアリ蓋シ此習慣作用ノ永續ハ接種物中ノ蛋白ノ
 性、活キタル細胞實質中ニ入り易キノ致ス所ナラント
 六、液性説 humoral Hypothese (Grohmann, von Fodor, Behring, Nissen, Nuttal Buchner) ハ人類及
 温血族ノ血漿及血清ニ抗毒ノ性能アリトナス其據ハ即チ曰ク細胞ヲ除キタル馬血ハ能ク諸種ノ菌ヲ殺ス
 (Grohmann) 曰ク家兔ノ鮮血ハ能ク脾疽菌ヲ殺ス (von Fodor) 曰ク家兔及犬ノ心囊水眼房水ハ能ク脾
 疽菌ヲ殺ス (Nuttal) 曰ク細胞ヲ除キタル血漿及血清ハ纖維素ヲ除キタル血ト同ジク能ク殺菌ス (Nissen
 und Buchner) 曰ク脾疽菌ハ感受性アル動物ノ血清中ニ生存シテ免脾疽白鼠ノ血清中ニ死滅ス (Behring)
 蓋シ諸動物血ノ諸菌ニ於ケル其殺菌ノ性能特異ナルモノ、如シ (Behring Nissen etc) 此種ノ血中抗毒素
 ハ細胞ノ爲メニ有毒ナルヲ以テ毒素 Toxine ト稱シ來レリト雖、其誤解ヲ恐レ Buchner ハ之ヲ改メテ護

素 Alexine ト爲セリ (Alexine 護) 護素ノ物タル未タ之ヲ審ニセズト雖、蓋極メテ定リナキ性情ヲ有ス
 ル蛋白質ニシテ白血球ヨリ生ジ活體中ニハ能ク長ク舊態ヲ保チテ存在シ得ルモノナラン且此物ハ不感受
 性ヲ具フル人畜ニハ平常現存スルモノニシテ傳染毒ニ觸ル、ニ方リテ始メテ生ズルモノニハ非ルベシト
 云フ
 Hankin ハ動物ノ血清中ニ在ル護原質ヲ左ノ如ク區別セリ



其他 Lubarsch ハ先天不感受性ノ原因ヲ類化スベキ榮養物ノ缺乏ニ歸シ Buchner ハ此説亦一顧ノ價値
 アリト稱セリ
 之ヲ要スルニ不感受性ノ眞理ハ自然ト人工トヲ問ハズ皆未ダ詳ナラズト雖、之ヲ致ス原因ハ活キタル細

疫 性

菌ニ非ズシテ死シタル溶物ニ在リ即チ細菌的 Bacteriell 又細胞的 cellular ナラズシテ化學的 chemisch ナルコトハ殆ド疑ナキガ如シ尤モ喰菌說ハ尙之ヲ主張スル者アリテ千八百九十一年倫敦府ニ開カレタル第七回國際衛生學會ニ於テハ Roux, Metchnikoff ト俱ニ此說ヲ固持シ且喰菌ノ事ハ獨リ不感受性ノ動物ニ於テ行ハレ否ザルモノニ於テハ則チ全ク之ヲ見ザルヲ以テ其說愈正確ナリト述ベタリト雖、Buchner ハ之ヲ駁シテ是不感受性動物ニ於テハ細菌ハ先ツ體液ノ化學作用ニ因リテ其繁殖ヲ制セラレ弱メラレ終ニ殺サレタル後白血球中ニ卷キ込マルト雖、感受性ノ者ニ於テハ死菌ナキヲ以テ奈何トモスルコト能ハザルノミト云ヘリ

疾病

人々ノ感受性及不感受性ハ外内護身裝置ノ完否ニ依リテ別ル、ト上述ノ如ク然リ是ニ於テ應ニ問フベシ疾病ハ果シテ何ニ因リテ生ズルカト蓋シ傳染病芽ノ人ヲ襲ヒ能ク之ヲノ疾ムニ至ラシムルニハ唯々左ノ場合ニ限ルベシ曰ク其病芽傳染力ヲ具ヘテ正シク侵入門ニ達シ又ハ之ヲ通過スルキ曰ク其病芽ヲ受ケタル體軀其發育ト繁殖トニ恰適スルトキ即チ外備内備俱ニ全カラザルトキ即感受性ヲ具フルキ是ナリ然レドモ恐クハ尙之ニ追加スベキ一ノ場合アラシク該病ハ唯其病芽一定ノ員數ヲ以テ侵襲スルトキニ起ルコト是ナリ尤モ僅々一個ノ病芽ト雖、繁殖神速ニシテ能ク其病ヲ作スニ足ルモノモアラシク然レドモ吾人ノ身體ニハ自ラ保護裝置存ズ之ヲ破リテ其威ヲ逞ウセント欲スルニハ少數ヲ以テスルト多數ヲ以テスルトニ於テ其難易懸隔スルコトハ理ノ規易キ所ナリ實際動物試驗ニ於テハ有毒判明ノ材料ヲ以テ注射ヲ施スト雖、其量小ニ過グルトキハ常ニ其効ヲ見ズ又種痘ニ當リテ或ハ人痘漿ニセヨ或ハ痘漿ニセヨ之ヲ種エテ其確功ヲ收メント欲スルニハ濫リニ之ヲ稀釋スベカラザルコトハ人ノ皆知ル所ナリ唯々二三ノ疾病殊ニ脾疽、馬鼻疽、產褥熱ニ於テハ其病芽極テ僅微ナル員數ヲ以テ侵入スルモ能ク其病ヲ作ス

モノニ似タリ脾疽熱ノ蟲盤ニ因リテ起ルガ如キ以テ想フベキナリ而シテ其如何シテ疾病ヲ作スカヲ考フルニハ之ヲ左ノ三類ニ別ツテ便トス (Uffelmann)

第一類 病芽侵入門ニ止マリ其門口並ニ周圍ニ於テ繁殖シテコ、ニ炎症ヲ呈スルモノ是ナリ而シテ其炎症亦分チテ三ト爲スベシ即チ

- 一、化膿ナキ者(丹毒、惡水腫、肺炎、亞細亞虎刺刺)
- 二、化膿ヲ兼ヌル者(膿瘡、癰瘡、小膿泡疹、翻花瘡)
- 三、壞疽ヲ兼ヌル者(實布的里炎)

本類ニ屬スル諸病ニ於テ全身症ヲ發スル所以ノ理ハ未ダ審カナラズト雖、恐クハ病芽ヨリ生ズル毒質ヲ吸收スルコトノ致ス所ナラン

第二類 病芽獨リ其襲口ニ於テ繁殖スルノミナラズ尙ホ深ク組織中ニ侵入シ且コ、ニ滋息スルモノ是ナリ斯クノ如クニシテ作ル疾病ニハ左ノモノヲ算スベシ

一、結核 此ハ呼吸器若クハ消食器ノ粘膜ヨリシテ肺、氣管腺(其分岐部ニ在ルモノ)又ハ腸間膜腺ヲ侵ス

二、破傷風 此病芽ハ其襲口ニ於テ甚シク滋息シ是ヨリ更ニ遠征シテ深ク神經幹質及血液中ニ入ル

三、梅毒 此病芽ノ繁殖ハ初メ全ク局部ニ止リ遂ニ亦内部ニ進ミ諸臟器ヲ侵スニ至ル

三、癩病 其病芽ハ獨リ癩病家ノ皮膚結節中ニ發見セラレタルノミナラズ口蓋粘膜、水脈腺、睪丸、脾臟及神經幹質ニモ見出サレタルヲ以テ爰ニ屬ス

五、犬毒病 此病毒ハ其襲口ヨリ恐クハ神經幹ヲ傳ヒテ遠征シ終ニ神經中樞ヲ侵スト雖、唾腺、腺及乳房中ニモ繁殖ノ本營ヲ有ス

六、實布的里炎 是ハ本ト第一類ニ屬スト雖、亦第二類ニ縁ナキニ非ズ何トナラバ則チ其正芽ハ侵口ニ止ルモ其副芽タル病原菌ハ深ク進入シ遠ク遊走シテ彼ヲ襲ヒ此ヲ侵スコト有レバナリ

七、淋疾 モ亦然リ其病芽ノ主營ハ襲口ニ在リト雖、往々關節液中ニモ見出サレタルヲ以テ(Petone, Kammerer)本類ノ附庸トス

八、産褥熱 此病芽ハ先ツ其襲口ニ於イテ増息シ是ヨリ遠近ノ諸臟器ヲ侵ス

本類ニ屬スル病芽ノ遞送ハ一ハ水脈管ニ由リ一ハ組織ノ間隙ニ由ルモノトス

第三類 病芽其襲口ヲ通過シタル後直チニ血中ニ入リコ、ニ増息シテ或ハ其中ニ止マリ或ハ種々ノ臟器中ニ潜ミ或ハ身體ノ諸部分中ニ蟄スルモノ是ナリ脾疽菌、也伯篤氏菌、急性發疹熱諸病ノ原因物、粟粒結核症ヲ起ストキノ結核菌等之ニ屬ス

潜伏期及轉歸

傳染病毒既ニ正門ヨリ感受性ヲ具フル人ノ體內ニ入りタル後病證ヲ見ハスマデニハ必ず多少ノ時日ヲ經、之ヲ潜伏期ト名ク即チ病毒ノ侵入ヨリ起算シ其増息進行シテ體軀ニ一ノ微知スベキ反應ヲ呈ハスニ至ルマデノ時間ヲ謂フナリ其短長各病一ナラズ同病ニ於イテモ亦定マラズ蓋シ其然ル所以ハ病芽ノ繁殖唯々其襲口ニ止マルアリ或ハ尙ホ深遠ニ及ブアリ又快疾ナルアリ徐々ナルアリ病芽進行ノ度ニモ遲速アリ且體軀反應ノ利鈍人々同カラザルニ在ルナリ經驗ニ徵スルニ其期大要左ノ如シ

- 腸室扶斯 九日乃至十一日長キモ二十一日
- 虎列刺 二日乃至八日
- 赤痢 三日乃至八日短キハ一日
- 痘瘡 十日乃至十四日

發疹室扶斯

八日乃至十二日早キハ四日遲キハ十四日

麻刺里亞

六日乃至二十一日

再歸熱

五日乃至八日

百斯篤

二日乃至三日長キモ十日

實布的里

二日乃至八日

丹毒

二日乃至十四日

犬毒病

數週乃至數月十八ヶ月乃至廿四ヶ月以上

凡ソ潜伏期ノ甚ダ短キハ脾疽、創傷傳染病(二三ヲ除キ)及産褥熱ニシテ其甚ダ不定ナルハ結核(數年來全ク微證ナク經過セル結核竈ヨリ俄然粟粒結核ヲ起スコトモ亦之アリ)遺傳梅毒(爲ニ死シテ産ル、アリ或ハ生ル、日既ニ梅毒ニ罹ルアリ後第六箇月ニシテ始メテ症候ヲ見ハスアリ)及犬毒病トス該期ノ脩短ハ亦大ニ病毒侵襲ノ部位、其人ノ年齡等ニ關スルモノアリ故ニ狂犬咬傷ノ部位愈々延髓及腦髓ニ邇ケレバ發症益々速ニシテ小兒ハ大人ヨリモ其期邇ニ短キナリ

傳染病ハ既ニ侵襲病芽ノ生活機能、其發育増息及有毒產物ノ排泄ニ因リテ起ルコトヲ知レリ是ニ於イテ平問ハン該病ハ何ノ要約ヲ以テ又何ガ故ニ其終結ヲ告ルカト蓋シ死亡ノ轉歸ヲ取ル者ハ或ハ夫ノ有毒產物ノ量巨大ナルガ爲メ或ハ寄生物ノ毛細管内ニ鬱積スルガ爲メ(腦若クハ他重要機關ノ細菌栓塞)其最靈機能廢絶ノ致ス所ニノ快復ハ則チ其特種ノ病芽无害ニナルニ因ルナリ而シテ其如何シテ无害ニナルカニ至リテハ數說アリ甲ハ云ク腎又ハ他ノ排泄機關ニ由リテ驅逐セラルト然レモ是ハ甚ダ疑ハシ Wysz-sokowitsch ニ從フニ病芽ノ尿中ニ現ハル、有ルハ腎ノ自助所業ニ非ズシテ寧ロ他働的ナルガ如シ乙ハ云ク喰菌細胞ノ力ニ由ルト丙ハ云ク病芽自身ノ產生物ヲ以テ自身ヲ賊フニ因ルト丁ハ云ク血液ノ生活舍

密力ニ由ルト (v. Fodor) 戊ハ云ク自體ノ血清、病芽ヲ殺スニ因ルト癸ハ云ク體温昇リテ病芽ヲ熱焦スルニ因ルト Metschnikoff ハ乃チ之ヲ説イテ云ク體熱ハ直チニ病芽ヲ焦滅スルニ非ズノ白血球ノ喰菌機能ヲ振作スルナリト病芽侵襲後ニ生ズル組織ノ癒衝モ一ハ亦能ク之ヲ殺スト曰ヒ一ハ癒衝之ヲ殺スニ非ズシテ組織中ニ遊走セル白血球之ヲ吞ムナリト曰フ之ヲ要スルニ其説紛々歸着スル所ナシ將タ醫工ノ術、病既ニ發シタル後ニ内外ノ藥石ヲ以テ能ク其病芽ヲ无害ニシ得ルヤ否ヤモ亦未ダ明答スルコト能ハザルナリ

附記

一、混染

細菌界盡ク蠻夷ニシテ唯々爭奪是事トスルニ非ズ其中亦或バ義侠的周旋 (melchiorisch) ヲ爲スアリ或ハ團樂ノ生活 (symbiotisch) ヲ營ムアレバ間々二種ノ寄生菌一身ヲ襲ヒテ混染ヲ呈スルコトアルハ未ダ敢テ奇トスルニ足ラザルナリ腸室扶助ニ惡水腫ヲ兼テタル者ヲ實驗シタルハ Brieger 及 Ehrlich ニシテ結核菌ト脾疽菌ト又結核菌ト一定ノ「コツケン」ト一身同體ニ發育シ得ルコトヲ示シタルハ Koch ナリ又猩紅熱實扶的里症ニ「ストレプトコクセン」ヲ並見シタルハ (扁桃腺ノ膿、關節液及血液中) Heubner 及 Bahde ニシテ後ニ至リ Frankel 及 Freudenberg モ亦猩紅熱患者二名(死セリ)ノ内臓中ニ此「コツケン」ヲ見出セリ Gemheim ハ又淋疾ニ「スタクイロコツケン」ヲ合併シタルヲ目撃セリ 顧フニ細菌中仇怨俱ニテ天ヲ戴カザルモノアルヲ以テ (antagonistisch) 若シ能ク其性ヲ審カニシテ混染ノ反對ニ出ヅナハ甲病芽ヲ接種シテ乙病芽ヲ殺スノ術即チ吾人ノ敵ヲ以テ敵ヲ殄ス策ナシトセズ若シ果シテ之アラバ其益ヤ亦大ナリ吾人ハ之ヲ將來ニ望ムノミ

二、流行性ノ善惡

傳染病ノ流行スルヤ或ハ其性猛惡ニシテ死者甚ダ多キコトアリ或ハ其性温良ニシテ死數比準ニ少キコト

アリ而シテ其何故ニ然ルカハ古來晦緘ニ屬セリト雖、今ヤ稍々窺フニ足ルモノアリ 細菌學ノ發達スルニ從ヒ人工ヲ以テ病芽ノ毒力ヲ増減與奪スルノ術ヲ獲タリ抑々脾疽菌ノ毒性ヲ隨意ニ減弱シ得ルコトヲ實證シタル鼻祖ハ Toussaint 及 Pasteur ノ兩氏ニシテ Arloing, Chauveau & Wossnessensky, Frank, Buchner, R. Koch, Gaffky, Löffler 其他ノ諸家ハ之ヲ確認シタリ後ニ至リ Pasteur ハ又獨リ脾疽菌ノミナラズ他ノ病芽モ亦能ク其毒性ヲ弱メ得ルコトヲ驗察シ Arloing, Cornevin 及 Thomas ハ乃チ温力ヲ以テ能ク鳴疽菌ノ毒性ヲ減ゼリ而シテ其減弱ノ方法ハ曰ク高温ヲ用キル曰ク日光ニ曝ス曰ク水分ヲ奪フ曰ク藥物ヲ使フ曰ク動物體ヲ通過セシム曰ク人工培養ヲ以テス是ナリ 病芽ノ毒性ハ管ニ人工的ニ之レヲ弱メ得ルノミナラズ又能ク之レヲ強メ得ルコトヲ驗察シタルハ亦 Pasteur ニシテ氏ハ動物體ノ遞傳通過法(種接法)ニ由リテ之ヲ獲タリ例之バ豚丹毒菌ハ鳩體ヲ經テ其毒威ヲ加ヘ狂犬毒及豚百斯篤菌ハ兔體ヲ經テ其力ヲ強ム虎列拉菌ハ其有氣的發展ノモノヨリハ無氣の培養ノモノニ毒性多シ又バストウルノ法ニ從ヒテ其毒性ヲ奪ヒタル脾疽菌ハ又同氏ノ法ニ依リテ之ヲ故ニ復スベシ其法之ヲ先ヅ初生豚兒ニ種エ此ヨリ生後一日此ヨリ生後二日三日ト次第ニ日ヲ經タル豚兒ニ移シテ遂ニ之ヲ成家ニ種ウルニ在ルナリ 斯クノ如キ毒性ノ減弱ト增高トハ果シテ何ニ基クカニ至リテハ未ダ審カナラズト雖、凡ソ傳染病ノ病毒ハ其性能毎ニ恒一ナルニ非ズシテ或ルトキハ劇烈ヲ極メ或ルトキハ寛柔ニ止マリ能ク變動シ得ル事實ハ則チ以テ之ヲ明カニスルコトヲ得タリ又此事實ヨリシテ夫ノ流行性ノ善惡ノ由リテ來ル所ノ理モ亦之ヲ推知スルコトヲ得タルナリ

三、人工免疫

人工免疫ハ所謂豫防接種法又護種法 Schutzimpfung ニ依リテ之ヲ行フ其初メテ出デシモノヲ種痘トス今

ノ護種法ニ數種アリ或ハ本病ノ原因タル細菌ヲ弱ラセテ之ヲ用キ或ハ之ヲ除キテ其產生物ヲ用キ或ハ本病ノ原因タラザル他種ノ菌體ヲ殺シ而シテソノ胚胞ヲ用キ或ハ細菌ノ產生物ニ非ザル異物ヲ用キル等是ナリ

一、同種細菌ノ天然ニ弱リ若クハ人工ニテ弱メラレタル者ヲ用キル護種法 此法ハ Pasteur ガ雞虎列刺及脾疽ニ實驗セシヲ以テ嚆矢トス雞虎列刺菌ヲ培養シテ久シク空氣ニ觸レシメ之ヲ健雞ニ種ウルニ其鳥之ニ感セザルノミナラズ後チ毒性強劇ナル者ニ抗スルコトヲ得、此法ヲ實施セントスルニハ雞虎列刺若クハ脾疽菌ヲ人工的ニ種ノ度ニ弱メ第一種素(Vaccin I)及ビ第二種素(V. II)ヲ製ス之ヲ弱ムルニ數法アリ曰ク感受性少ナキ動物ノ體內ヲ轉過セシムルコト (Passage durch den Körper weniger empfindlicher Tiere) 痘苗、家兔數體ヲ通過セル豕丹毒菌ヨリ製シタル豕丹毒種素ノ類) 曰ク高温中ニ培養スルコト(脾疽種素) 曰ク通氣ヲ盛ンシテ漸久培養スルカ(雞虎列刺種素) 或ハ日光、高氣壓、電氣等ニ觸接培養スル等ノ自然作用ニ處スルコト曰ク藥品ヲ混ズルコト (石炭酸又ハ重格魯謨酸加里一定量ヲ培養脾疽菌ニ混シ或ハ三價格魯兒沃度ヲ培養質扶的里亞菌ニ附和シテ製シタル種素ノ類) 是ナリ

脾疽護種法 脾疽菌培養ヲ約四十三度ノ孵籠ニ置キ第八日ヨリ日々之ヲ動物(騾、天竺鼠、家兔)ニ接種シテソノ毒性ヲ檢シ病毒能ク騾ヲ斃スモ他ノ感受性大動物ヲ殺スコト能ハザルニ至リテ止ム大抵培養初日ヨリ二十四日間ニシテ此ニ至ル之ヲ弱種素又第一種素ト稱ス又約十二日間溫培シタルモノハ家兔、天竺鼠ノ類容易ニ感セザルニ至ル是ヨリ強種素又第二種素ヲ製ス用法、先ヅ第一種素ヲ皮下ニ種エ次イデ十二日間ヲ經テ第二種素ヲ植ウ

豕丹毒護種法 ソノ理ハジエンナア種痘法ニ同ジ即チ家兔ニ豕丹毒菌ノ強毒ナルモノヲ種エ後チ該家兔ノ含菌液ヲ採リテ之ヲ乙家兔ニ種エ此ノ如ク家兔數頭ニ轉々移植 (Passage durch Kaninchenkörper in

successiven Generationen) スルキハ毒性全ク滅ブ其最後ニ得タルモノヨリ第一種素ヲ製シソノ僅ニ毒アルモノヨリ第二種素ヲ製ス用法、先ヅ第一種素ヲ十二日間(全量〇、二)上腿内側ノ皮下ニ種エ次イデ又十二日間(同全量)第二種素ヲ種ウ

匈俄利ニテハ數年來脾疽及豕丹毒ノ護種法ヲ實行セリ其動物ノ死數ハ獨逸瑞西等ニ於ケルガ如ク甚シカラズ千八百八十九年至九十三年五年間ニ於ケル脾疽護種法ヲ施シ、モノ馬ニ萬六千八百八十二頭、牛二十一萬九千七百五十頭、綿羊百一萬八千四百四十三頭ナリソノ初三年間ニ於ル死亡ハ二、一八乃至二、四四%ニシテ後二年ハ〇、六一乃至〇、五五%トナレリ又豕丹毒護種法モ該國ニ盛ナリ(千八百八十九年ニハ護種總數一三二六四九頭九十二年ニハ五一〇四四一頭ナリ) ソノ死數モ亦少シ而シテ該國ニ流行シタル豕丹毒モ今ハ全ク消滅セリ (Hutyra.)

鳴疽護種法 此病ニ斃レタル動物ノ筋肉ヲ三十度ニ温メテ粗々濕分ヲ去リ粉塵シ再ビ水ヲ加ヘテ濕シ次デ八十度乃至百度以內ノ熱ニテ乾燥セシム斯ク處置シタルモノハ最弱毒トナルソノ百度乃至百四度ノ熱ニ處セシモノヲ以テ第一種素ヲ製シ八十五度乃至九十度ニ熱シタルモノヨリ第二種素ヲ製ス種ウルニハ尾基若クハ耳ヲ可トス (Arlong, Cornevin et Thomas) 後又乾熱ニ代フルニ流動蒸氣ヲ以テシ又病變シタル筋肉ヲ用キズ純養物ヨリ之ヲ製ス(不詳) 即チ病原菌ノ胚胞ヲ有スル肉液ヲ採リテ之ヲ培養肉汁中ニ移シ振盪シテ直ニ七十度乃至八十四度ニ熱スレバ菌體ハ死シテ胚胞ノミ生存ス之ヲ孵籠内ニ置ケバ發芽シテ菌ヲ成ス其毒性弱薄一乃至五%ヲ綿羊或ハ牛ノ皮下ニ種ウルトキハ病ヲ發セズシテ免疫性成ル

此法ヲ行フコト一回乃至二回ナルキハ概テソノ目的ヲ達ス稀ニ其動物重キ鳴疽ニ罹ルコトアリ古來鳴疽ノ流行地タル亞兒布山ニ於ケル年々ノ斃死統計ニヨレバ

護種法ヲ施サルモノ	護種セシモノ
一千八百八十六年	一〇七、六%
一千八百八十七年	四三、四
一千八百八十八年	七八、八
一千八百八十九年	三〇、六
一千八百九十年	三三、八
	一一、一
	一七、二
	二、五

一千八百九十年改良種素ノ一回接種セラレシ牛一千六百六十七頭中斃レシモノ一頭ナリキ而ルニ二千八百〇三頭ノ不接種牛ハ四十四頭本症ニ罹リテ斃レタリ (Kell)

○三頭ノ不接種牛ハ四十四頭本症ニ罹リテ斃レタリ (Kell)

狂犬病護種法 本病原ハ未ダ詳カナラズト雖、病犬ノ神經組織ヲ採リテ之ヲ犬ノ厚腦膜下ニ植ウレバ必ズ發病ス此毒ハ之ヲ數種ノ動物ニ移植スルキハソノ毒性ヲ變ズ (Pasteur) 例之バ之ヲ猿ニ移植スレバ大ニ弱リ家兔體內ヲ通過スレバ反リテ劇毒ヲナス (通過毒 Virus de passage) 本病毒ヲ弱メテ一定ノ度トナサンニハ先ツ可及的變シ難キ強毒ヲ得ルコトヲ要スソノ法強毒脊髓ヲ器中ニ懸ケ底ニ苛性加里ヲ布キ口ヲ綿栓シ二十二度ノ温ニテ乾燥ス斯ク處置スルキハ日々一定ノ強度ヲナス一日乃至四日間弱メタルモノハ種後七日ヲ經テ犬ヲ病マシム五日間弱メタルモノハ病發此ヨリ遅ク十二日乃至十四日間弱メタルモノハ毒性ヲ失ス用法、乾燥脊髓ヲ肉汁ニ混シ乳樣液トナシテ注入ス今狗身ニ注入スルニ二十四日間乾燥セシ脊髓ヨリ製シタル乳樣液一瓦乃至二瓦ヲ以テシ是ヨリ後逐日乾燥日數少キモノヲ送り最後ニ一日間乾燥ノモノ若クハ新鮮脊髓ヲ送レバ動物免疫性ヲ得又既ニ狂犬ニ噬マレシ犬ト雖、速ニコノ法ヲ施スルハ發病セズ之ヲ施スニハソノ傷創ノ輕重ニ從ヒテ別アリ重創ヲ蒙リシハ成ルベク多量ノ種素ヲ注入シソノ經過ニヨリ成ルベク早く有毒種素ヲ續用セザル可ラズ

肺疫護種法 狂犬病護種法ト同ジ肺疫ニ罹レル牛ヲ殺シ肺液即チ淋巴ヲ採リテ皮下ニ注入ス其牛ハ必然免疫ス又本病ニ斃レタル牛ノ肺液ヲ寒處ニ貯ヘテ種ウレバソノ免疫ノ効亦同ジ

二、特異病原菌ノ新陳代謝物ヲ用キル護種法 バストウルハ千八百八十八年雞虎列刺ノ培養基ヨリ細菌ヲ除キ其液ヲ動物ニ試ミタルコトアリ此ノ如キ毒素 Toxine ハ培養基ニ滅菌法ヲ施スカ若クハ之ヲ濾過シテ製スルコトヲ得、蓋 Loeffler, Brüger, Frankel, Roux 其他諸家ノ實驗ハ多クノ傳染病症候ノ病原菌自家ノ所爲ニ非ズシテ其毒素ノ所爲ナルコトヲ證セリ實扶的里亞毒素ハ Roux et Yersin ノ研究、「タタヌス」毒素ハ北里ノ實驗ニテソノ性狀詳ナルコトヲ得、又該素ノ温度ニ對シテ鋭敏ナルコトモ發見セラレタリ是ニ於イテ Toussaint 及 Chauveau ハ毒素ヲ用キテ脾疽ヲ免疫シ Salmon 及 Smith ハ米利堅家疫ニ此法ヲ用キタリ但此法ハ業室試驗上ニノミ行ハレシ者多シ Chaurin ノ綠膿桿菌、Roux, Chamberland ノ惡性水腫、Katz ノ雞虎列刺、Roger ノ連鎖菌、及 Foa et Bonome ノ「プロトイス」諸病、Gamalein ノ亞細亞虎列刺等ノ實驗是ナリ C. Frankel ハ實扶的里亞菌培養基ノ熱ニテ滅菌シタル者ヲ天竺鼠ニ注入シ後再ビ有毒菌ヲ種ニ免疫性ヲ成セリ G. u. Fr. Kemperer ハ六十度ニ熱シタル肺炎菌ノ肉汁培養基ヲ家兔ニ注入シテ其肺炎ヲ治シ又肺炎球菌培養基ヲ六十度ニ熱シテ原量十分ノ一ヲ蒸失セシメ之ヲ肺炎患者ニ注入セシニ病症經過上ニ著キ輕減ヲ見タリ Krüger ハ肺炎球菌及ビ虎列刺菌ノ培養基ニ電氣分析法ヲ施シ之ヲ動物ニ注入シテ肺炎若クハ虎列刺ニ對スル免疫性ヲ成シタリ又實扶里亞培養基ヲ同様ニ處置セシニ其成績亦同ジ

近時 Snitnow ハ實扶的里亞菌培養基ニ電氣分析法ヲ施シテ抗毒素 Antitoxin ヲ製シ之ヲ實扶的里亞家兔及天竺鼠ニ用キテ能ク之ヲ治シタリ該抗毒素ハ之ヲ病末期ニ用キルモ亦効ヲ奏スト云フ用量ハ體重ニヨリテ等シカラズト雖、〇、五乃至一、〇トス天竺鼠ニ實扶的里亞菌培養基〇、一、〇ヲ注入シ十六乃至

十八時間ノ後抗毒素ヲ與フルモ能ク治癒ス此抗毒素ハ之ヲ免疫馬血清ニ比スルニソノ用量ノ制限嚴密ナルコトヲ要ス些少ノ超量モ必ズ害アリ今スミルノフハ之ヲ人身ニ用キンコトヲ望メリ
E. Frankel ハ室扶斯菌肉汁培養基ヲ六十三度ニ熱シ之ヲ室扶斯患者ニ用キ屢々體温ノ下降ヲ目撃セリ

Brunner et Peiper ハ五十五度乃至六十度ニテ殺シタル室扶斯菌培養ヲ人體ニ注入セシニ微シク惡寒シ發熱スルモ全身異和ヲ覺エズ熱發中ハ脾腫大シ熱去リテ脾モ亦復セリ又之ヲ室扶斯患者ニ試ミシニ極少量(極大量〇、〇五cc)ヲ注入シテ病症經過上著キ影響ヲ見タリ八名ノ患者ハ一二回ノ注入ニテ熱去リタリ

三、異種ノ活菌若クハソノ產出物ヲ用キル護種法 コノ法ハ永久全身ノ防禦ヲナサルモ一時局所ノ抵抗ヲナス故ニ自然抗疫性ノ増強 Steigerung der natürlichen Widerstandsfähigkeit(Buchner)ト云フ供用物ハ或ハ細菌或ハ其產生物或ハ化學品等トス

脾疽ヲ患フルモノニハ丹毒球菌ヲ種ウレバ脾疽ノ勢頓挫ス (Emmerich) フリイドレンデル肺炎菌及「プロヂギオオズ」菌 (Pavlovsky) 綠膿桿菌ヲ用キルモ亦同ジ (Bouchard) 先ツ水土ニ寄生スル無毒菌ヲ

隠ニ植エ後有毒脾疽菌ヲ種ウルモ隠ニ免疫性ヲ得テ之ニ罹ラズ (Hueppe und Wood.)
此異菌相拒ノ理ハ學者初メ之ヲ細菌ノ相互反抗 Antagonismus ニ歸セリ然レドモ脾疽菌培養基ニ丹毒球菌ヲ混ズルニ脾疽ノ勢依然トシテ害セラレズ乃チ知ル活體細胞ノ間接作用即チ血液組織ノ細胞化學的變化ノ之ヲ致スモノナルヲ (Emmerich) 此作用ハ異菌ノ競争ニ非ズ第二病原菌ノ起シタル炎症刺戟之ヲ致スナリ今脾疽アル家兎ニ他菌培養基ノ滅菌シタル者ヲ注入スレバ脾疽其進行ヲ止ム而シテ彼死細菌ハ所謂防腐的化膿ヲ致シ人體ニハ防腐的炎症兼防腐的熱症ヲナス何ヲカ防腐的ト謂フ曰ク此症ニハ活病

原菌之ガ因タラズシテ滅菌培養中ノ化學的物質之ガ因タルナリ (Buchner) 此炎症ハ體內ノ病原ヲ撲滅シテ以テ活體ニ防疫力ヲ與フルナリ
Dungerin ハ脾疽家兎ニフリイドレンデル菌ヲ用キテ治シタリ以爲ラク是レ菌產生物ノ化學的作用ニヨル

ニ非ズ白血球ノ新陳代謝ノ變ニ基ツクモノナラント
此種ノ實驗ヲ人類ニ應用セシモノハ上ニ述ベシ E. Frankel ノ滅菌培養ヲ室扶斯患者ニ用キタルヨリ外 Rump ガ綠膿桿菌ノ滅殺培養基ヲ同患者ニ注入シタル成績アリ其說ニ曰ク體温ハ少時昇リテ後漸ク下リ

稽留熱ハ弛張熱トナリ遂ニ無熱ニ至ルト而レドモ近時 Jaksch ノ如キハ此成績ヲ疑ヘリ又 Kraus und Buswell ノ說ニ從ヘバ綠膿桿菌ヲ以テ抗室扶斯性ヲナスハ細菌「プロテイン」ノ一般作用ニテ治療上ニ應用スベキ價ナシ之ヲ第二週及第三週ノ室扶斯患者十二人ニ試用セシニ僅ニ三人ノ體温ヲ變ジタルノミ又

室扶斯ハ白血球ヲ減ズル者ナルニ綠膿桿菌ヲ用キタル者ニハ二回白血球ノ稍々増シタルヲ見タリト云フ
虎列刺菌ヲ腹腔ニ種エタル天竺鼠ニ他種ノ細菌(綠膿菌、大腸菌、「ズブチリス」菌等)ヲ用キルキハ一時

免疫性ヲナス (Klein, Sobornheim) 又先ツ此諸菌ヲ腹腔若クハ皮下ニ注入スルキハ次イデ有毒虎列刺菌ヲ種ウルモ感受セズ Issaef 及 Pfeiffer 等ノ實驗ニ徵スルニ是亦局所ノ抗疫性ヲ強メタルモノ、ミ

四、「プロテイン」ヲ用キル法 滅殺培養基ニ發炎化膿ノ作用アルハ菌細胞中ノ蛋白質樣質ノ所爲ナリ此質ヲ Bakterienproteine ト稱ス (Nencki, Buchner) 本質ハ菌培養基ヲ〇、五%苛性加里ニテ重湯上ニ抽出スルカ或ハ數時之ヲ煮テ製シ得ベシ

「ツベルクリン」 Tuberculin 本質ハコッホガ結核菌培養基ヨリ抽出シタルモノナリ此物ハ特異作用アルニ非ズ其効能ハ既知ノ諸「プロテイン」ニ異ナラズ試ニ綠膿菌「プロテイン」ヲ結核アル天竺鼠ニ注入スルニソノ發スルトコロノ症ハ「ツベルクリン」ヲ注入セルト異ナラズ (Roemer) 肺炎桿菌若クハ「プロヂギ

オオズス「菌」ノ「プロテイン」ヲ注入スルモ亦同シ (Buchner) 今「ツベルクリン」ニ非病原菌ノ「プロテイン」ヲ混ズルキハソノ効力奮蕪ス (G. Klempner)

細菌「プロテイン」ノ作用ニ四アリ、皮下ニ於イテハ化學的交感 Chemotaxis 起リテ白血球ヲ聚メ血中ニ於イテハ白血球ヲ増殖ス (Buchner) 一、形體的刺戟 formative Reizung 細胞新生 Zellproliferation 結核菌滅殺後ノ附着物ハ之ヲ洗除シテ家兎血中ニ注入スルキ刺戟ニ因ズル組織變化ヲ惹起スガ如シ三、淋瀝分泌促進 (Gartner und Römer) 四、人類ニ於イテハ局所炎症ヲ起ス就中吸收容易ナル「ツベルクリン」結核菌群生セル部ニ發炎セシム (Buchner) 異種菌ノ「プロテイン」及ビ諸藥品亦同ジ例之ハ結核ニ「トイクリン」(Tucrin 即チ Tucrium seordium ヨリ製シタル越幾斯)ヲ注入スレバ局所及全身反應アリ (V. Moseig) 「クレアチン」「クレアチニン」「チユスチン」「アラントイン」及ビ「チユロジン」ハ結核牝牛ニ「ツベルクリン」反應ト異ナラザル症ヲ起ス (Dixon and Zull) 又 Spigler ハ諸種ノ化學的物質即チ硫化尿素、硫化「エチユウル」尿素、「アチエト」トリメチユウルアミン、「カダエリン」等ヲ試ミ「アミン」類ノ狼瘡ニ著キ局所反應ヲナサシムルヲ實驗セリ又「カンタリヂン」酸鹽類 (「カンタリヂン」酸曹達)ノ極少量モ狼瘡及喉頭結核ニ著キ反應ヲナサシムルコトアリ (Liebrich)

Petri und Massen ハ培養肉汁(一〇%「ペプトン」)四〇ヲ健康ナル天竺鼠ニ注入シ異常ヲ見ザリシガ結核天竺鼠ニ同液ヲ注入セシニ動物斃レ其結核菌ノ周圍ニ著キ反應ヲナセリ以爲ヘラク是レ培養肉汁ノ「ペプトン」量多キヲ以テナリト

第二級「アルブモオゼ」Dauteroubnuse ハ細菌ノ特異作用ヲ待タズシテ消化「アルブモオゼ」ヨリ析取スベキモノニシテ之ヲ人獸ニ注入スレバ其効「ツベルクリン」ニ等シ (Mathes) 素ト「ツベルクリン」中ニハ諸種ノ蛋白質及ビ「アルブモオゼ」アリ今其中ヨリ析取シタル各物ヲ結核動物ニ試ミルニ體温昇リ其物

愈々眞性「ペプトン」ニ近クシテ反應愈々著シ (Kühne) 故ニ價貴ク貯ヘ難キ複雑體ナル「ツベルクリン」ヲ用キンヨリハ縦ヒ用量稍々大ナルモ(〇、〇五乃至〇、〇七五瓦)品質純良ニシテ鹽分ヲ除キ易ク乾粉トシテ年久シク貯フベク用量ノ秤定精密ナルコトヲ得ベキ第二級「アルブモオゼ」ヲ用キルヲ可トス (Mathes)

人獸結核ノ「ツベルクリン」ニテ治セシ例少カラズ蓋シ此物ハ初メ結核菌ノ組織ヲ刺戟シ結核菌ヲ枯死セシメ以テ一時其部位ノ抵抗作用ヲ増進セシニ外ナラズ (Buchner)

「ツベルクリン」ノ實際豫期ノ如キ良成績ヲ呈セザリシ所以ハ人肺ノ結核ノ大抵混染ナルニ由ル肺結核症ノ久キニ瀰ルモノニハ結核菌ノ他鎖球菌並ニ肺炎球菌寄生セリ (Czaplewski, Ortner, Petruschky, Spengler u. a.) 蓋シ肺ハ體表ト等シク通氣ニ障ナク特ニ肺ニ在リテハソノ續發病原ノ通過ヲ遮斷スルコト能ハズシテ鎖球菌及肺炎球菌ノ入ルヤ即チ肺炎病竈ヲ生ジ此ニ乾酪樣變質ヲ見ルニ至ルナリ (v. Wunscheim.)

慢性肺結核ノ末期ニ發スル下痢、熱及ビ盜汗等ハ腐敗熱症ト同ジク病者ノ血中ニハ葡萄球菌若クハ鎖球菌多シ故ニ此熱ハ腐敗熱ト稱フルヲ穩當ナリトス (Petruschky) 或ハ肺結核ヲ分チ二トス一ハ鎖球菌ノ混染アリテ發熱ヲ伴フ之ヲ實性肺結核ト稱ス一ハ痰中ニ鎖球菌アルモ熱ヲ醸サズ之ヲ虛性肺結核ト名ケタリ此熱性混染ニ於イテハ「ツベルクリン」ノ用當ニ効ナキノミナラズ反リテ危險ナルベシ若カズ之ヲ無菌芽空氣中(海濱、沙漠、高嶽等)ニ居ラシメ以テ混染ヲ遮リ而シテ後「ツベルクリン」療法ニ及バンニ (Spengler) 若シ又氣候療法行ヒ難キキハ依的兒性防腐劑(龍腦精、薄荷油等)ヲ用キテ以テ鎖球菌ヲ除キ熱ヲ防グベシ (Petruschky) 特ニ緊要ナルハ成ルベク早ク結核ヲ診定シ其ノ未ダ合併症アラザルニ當リテ「ツベルクリン」療法ヲ施スコトナリ

「ツベルクリン」ニハ牛結核診定ノ能アリ該症ハ人類結核殊ニ小兒結核ノ原因ノ一ナレバ之ヲ診定スル尤モ重要ナリトス (Bollinger.)

璉馬ニテ八千四百一頭ノ牛ニ「ツベルクリン」ヲ種エシニ三千三百六十二頭即チ四〇%ハ反應セリ此數ハ實ニ少カラザルヲ以テ悉ク屠ランコト難シ因リテ該牛中僅ニ反應アルノミニテ他症候ナキモノハ健牛ト離隔シ其ノ犢ヲ産スルヤ之ヲ健康牛ノ廠ニ移シ餌スルニ煮沸シタル牛乳ヲ以テシタリ斯ク離隔シタル犢ノ生後數日ヲ經タルモノニ「ツベルクリン」ヲ試用セシニ一モ反應ヲ呈セズ又後反復試用セシニ離隔全カラザリシモノハ初一年間健康ナリシモノ、中一〇%罹患シ離隔全カリシモノハ一百七頭中一頭ノミ反應シ翌一千八百九十四年春ニハ一百二十二頭中二頭反應セシノミ病牝牛ノ生ミタル犢モ次年一モ反應スルモノナカリキ (Banger) 但該反應牛中約一五%ハ剖見上結核ヲ見ザリシヨリ (Frohner 實驗)「ツベルクリン」診斷ハ確實ノモノニ非ズト云フモノアリ

「マレイン」 Mallein ノ製法 「ツベルクリン」ト大同小異ニシテ佛國ニ行ハル即チ僱里設林五%ヲ加ヘシ牛若クハ馬肉汁ニ培養シタル鼻疽菌ヲ一月間孵籠ニ置キ熱ニテ殺菌シ原量十分一ニ至ルマデ蒸發セシメ濾過スルナリ (Zocard) 此粗製「マレイン」ハ僱里設林ヲ混加シテ五〇%トシ光温ヲ遮リテ貯フレバ能ク久キニ堪フソノ効力ハ製法ト新古トニヨリテ差異アリ近ロ「マレイン」ヲ以テ潜伏鼻疽牛ヲ診セントスル說アリ諸家ノ見未ダ一致セズ奈何トイフニ之ヲ健畜ニ試ミテ往々反應スレバナリ然レドモ潜伏症ニシテ反應セザル者ハ甚ダ稀ナリ故ニノカアルハ以爲ヘラク獸畜ニシテ定型反應 (體温昇ルコト二度以上ニシテ漸ク下降ス) 及ビ一定ノ臨床症徵ヲ備フル者ハ屠リ反應ノミナル者ハ監視シテ可ナリ正確ナル診定ハ獨逸ノ統計ニテ九五、七%佛國ニテ九九、三%ヲ得タリ (Hewitt) 治療成績ハ未タ擧ラズ

「マレイン」ノ効ハ特異ナルモノニ非ズ「プロヂギオオズ」菌及大腸菌ノ越幾斯ハソノ力稍弱シト雖、

之ヲ動物ニ試ミルニ「マレイン」ト相似タリ (Semmer) 又異種菌(フリードレンデル氏肺炎菌、綠膿菌及牛硬結菌)ノ「プロテイン」ハ鼻疽菌「プロテイン」ニ等キ性能アリ但「マレイン」反應ハ恐クハ純粹「プロテイン」ノ作用ノミニ非ズシテ菌新陳代謝物ノ作用之ニ混ズル者アラン (Schattenfroh)

「ブノイモバチルリン」 Pneumobacillin 牛肺疫 Lungenseuche ノ菌 Pneumobacillus liquefaciens bovis ノ抽出物ニシテ Arloing ハ之ヲ鼻疽馬ニ用キテ「マレイン」様ノ反應ヲ認メ之ヲ牛肺疫ノ診定ニ應用シテ良成績ヲ得タリ即チ牛七十頭中三十頭ハ肺疫アリテ十三頭ハ健康ナルヲ診定セリ體温ノ昇ルコト病牛一、三健牛〇、五度ナリ病牛五頭ハ剖見上急性肺變質ヲ呈セリ又獸ニシテ「ブノイモバチルリン」注入後關節及腱鞘炎再發スルモノハ肺ノ病變ヲ認メズト雖、有病ト認メテ可ナリト云フ

五、非細菌性物ヲ用キル免疫法 細菌ニ縁ナキ諸物ヲ以テ免疫及治療ノ用ニ供セシモノ頗ル多シ犢ノ胸腺及鞏丸ヨリ析取シタル物ヲ家兔血ニ注入シテ後チ有毒脾疽菌ヲ接種シ其不感ヲ認メシヲアリ (Woodruff) 胸腺抽出物ハ之ヲ家兔皮下ニ注入スルニ脾疽菌ハ枯死シ肺炎双球菌ハ防遏セラル是レ自然免疫力ヲ増スニ外ナラズ (Buchner) 諸病原菌ハ之ヲ胸腺肉汁ニ培養スルニ毒性弱マリテ免疫法ニ供用スベキニ至ル (Brieger, 北里, Wassermann) 精液ヨリ析取セル「スペルミン」 Spermin ハ動物ノ脾疽及鼻疽ヲ防遏ス其作用ハ化學的交感ト病原菌ノ繁殖ヲ制スル力トニ存ズ (Pohl)

化學的物質ニハ桂酸 Zimmtsäure $C_6H_5CH=CHCOOH$ ノ乳樣液ヲ以テ肺結核ヲ療セシコトアリ (Lancere) 家兔ニ結核菌ヲ種エ之ニ桂酸ヲ與フレバ經過緩慢ナリ桂酸ハ結核菌ニ炎ヲ催シ間質肺炎ヲナシ結核ヲ被包スル厚膜ヲ形ラシメ膜内菌ノ新陳代謝ヲ障ヘ桿菌ノ死ヲ致スモノナラン桂酸ハ又結核菌ニ強固細胞元生ヲ催シ以テ硬結締織ヲ生ゼシム (Richter)

過酸化水素 (H_2O_2) 又ハ三價格魯兒沃度 (JCl_3) ヲ用キテ天然鼠ノ免疫扶的里亞性ヲ成シ、コトアリ

(Behring) 實扶的里亞菌ヲ種ウル前過酸化水素ヲ用キルトキハ其接種部ハ蔓延性水腫ヲ見ズシテ化膿ニ傾ケル緊張性腫瘍ヲ見ル

血ノ亞兒加里性ハ病原菌ノ來襲ニ逢ヒテ増強ス今試驗動物ノ血ヲ人工的ニ亞兒加里性トスルトキハソノ脾疽菌ニ對スル抵抗力増長ス故ニ活體ノ病原菌ニ侵サル、ヤ常ニ其血中ノ亞兒加里性ヲ増加シ次イデ多少之ヲ減退セシム動物ノ死スルヤ亞兒加里性ノ減退ハ急且甚シクソノ死セザルヤ亞兒加里性ノ減退ハ甚シカラズ次イデ亞兒加里性増強シ癒後ト雖、増強ノ態ヲ持續ス (v. Fodor) 家兔血ノ亞兒加里性ヲ人工的ニ弱ムレバ其化膿ノ素因増ス (Reich) 此等ノ成績ニ察スルニベエリシグガ見タル免脾疽鼠血ノ亞兒加里性ノ強カリシハ怪シムニ足ラズ

Pawlovsky ハ家兔ニ致死スル丈ノ脾疽ヲ種ウルトキ同時ニ二% Papayoin 若クハ「アブリン」溶液ヲ注入シテ其命ヲ救ヘリ「ババヨチン」ハ化學的交感作用アリテ白血球ヲ聚メ以テ自然抵抗ヲ強メタルモノナリト云フ (Dieudonne) プフテルハ獅汁ヲ家兔及犬ノ肋膜腔ニ注入セシニ化學的交感起リテ白血球多キ漿液ヲ出セリコノ液ニハ該動物ノ血清ヨリ強キ抵抗作用アリキ爾他動物性ニテ筋肉質亞兒加里「アルブミナアト」骨膠「ヘミアルブミン」、又植物性ニテ「グルテカゼイン」、「レグミン」等皆白血球ヲ増殖ス是諸物質「ツベルクリン」、「ヌクレイン」酸、血清、肉汁、尿、〇、七五%食鹽溶液ノ注入ノ一時虎列刺ヲ禦グト同理ニシテ之ヲ腹腔ニ注入スレバソノ作用著ク皮下ニ注入スレバ弱シ此抗毒力ハ細胞反應ノ常ニ復スルト共ニ減退ス (Issacoff) 斯抗毒性ハ四乃至五日ニシテ減スルモノニシテ彼三四月後ニ至リテ防護ノ力アル特異免虎列刺性ト異ナリ (R. Peiffer)

化學的交感作用ニ因スル自然抵抗力ノ増強ハ固ヨリ人工若クハ後天免疫性ト異ナリ後者ニハ抗毒素アリテ (Antitoxine) 血ニヨリテ之ヲ他獸ニ移スコトヲ得ベシ所謂血清療法是ナリ自然抵抗力ハ則チ否ズ血ニ

ヨリ他獸ニ移スコラズ先天免疫ハ之ニ屬ス

故ニ學者免疫性若クハ耐毒性 Immunität resp. Giftfestigkeit ナル語ハ之ヲ後天及人工免疫ニ用キ先天免疫ニ命ズルニ自然抵抗力 natürl. Widerstandsfähigkeit od. natürl. Resistenz ノ名ヲ以テセントス (Bachner)

四、血清療法

免脾疽鼠ノ血清ニハ脾疽菌ニ對スル特性アリ Behring ハ脾疽菌ヲ鼠血並ニ鼠血清ニ植エテ其衰死スルヲ見之ヲ蹊、天竺鼠、家兔、羔、牛等ノ血若クハ血清ニ植エテ其繁殖スルヲ見テ以爲ヘラク鼠血ノ此性アルハ其免脾疽性ノ基ヅク所ナリト

後 Behring、Nissen ト共ニ反覆實驗シ感受性動物血ト不感受性動物血トノ別ヲ講明シ又先天免疫動物ノ血ハ以テ他ノ感受性動物ヲ免疫セシメ若クハ治療スルニ足ラザルコトヲモ驗知セリ北里 Valland 等ハ雞ニ先天免破傷風性アリテソノ血清ハ該症ニ罹レル動物ニ用キテ無効ナルコトヲ證シベエリシグ及 Wernicke ハ免實扶的里亞菌及鼠ノ血並ニ犬、馬、牛及鳥ノ血ヲ檢セシニ皆他動物ノ實扶的里亞ヲ免レシメザリキ彼 Héricourt 及 Richet ガ家兔腹腔ニ犬血ヲ注入シテ結核症ヲ防ギヌト云ヒ Berlin 及 Piquet ガ不感結核山羊ノ血ヲ他動物ノ靜脈ニ注入シテ同成績ヲ得キト云フガ如キハ後人ノ之ヲ承認スルモノナシ

ベエリシグハ人工的免疫動物ノ血ハ自然免疫動物ノ血ト異ニシテ其抗毒力強大ナルコトヲ發見シ千八百九十年北里ト共ニ之ヲ公世セリ兩氏ハ以テ實扶的里亞若クハ「テタヌス」ヲ種エタル動物ヲ治セシノミナラズ亦健康動物ニ該獸ノ血清ヲ注入シテ免疫セシムルコトヲ得タリ報告ノ冒頭ニ云ク免「テタヌス」性ニシタル家兔及蹊ノ抗毒力ハソノ血中ノ細胞外ナル漿液ノ「テタヌス」菌ノ生ズル毒物ヲ無害ニナスニ因ルト「テタヌス」菌及實扶的里亞菌ノ培養基ニハ毒物アリ之ヲ動物ニ注入スルキハ菌ヲ種エシモノト等シク劇症ヲ呈ス又「テタヌス」菌ノ培養ヨリ無菌ノ毒質ヲ析出シ之ヲ動物ニ注入スレバ菌ヲ植エタルガ如ク特異

(Klemperer, Aronson.)
 人血ニモ亦疫後抗毒素アリ肺炎後ノ人血ハ家兔ノ肺炎菌染ヲ禦グ而シテ健人ノ血ニモ此性ナシ(G. und F. Klemperer)腸室扶斯(Stern)亞細亞虎列刺(Lazarus, Metschnikoff)實扶的里亞(Klomensiewicz und Escherich)等亦然リ實扶的里亞ニ於イテハ轉歸後八日乃至十一日ニ至ルマデハ血清ノ抗毒作用判明セズ又一月半乃至二月乃至二月半ヲ經テ作用止ムコトアリ然レドモ抗毒性ハ多ク五月ニ滿ル(Adel)又未ダ實扶的里亞ニ罹ラザル健人ノ血清間ニ抗毒素ヲ有ス而シテ此抗毒性ハ年々増大ス嘗テ一年半乃至十一年ノ小兒十七名ヲ檢セシニ内十一名ニハ頗ル強キ抗毒性アリ二名ニハソノ性弱ク四名ニハソノ性ナカリキ(Wassermann)大人三十四名中二十八名ノ血ニハ抗毒性アリ而シテソノ防禦力ノ存在及ビ程度ハ齡ト共ニ長ゼリ以テ其後天性ノモノタルヲ知ルベシ(Wassermann)此長幼諸人ハ或ハ嘗テ不知不識ノ間ニ實扶的里亞ニ罹リシニハ非ズヤ或ハ又吾人ノ未ダ知ラザル自然作用アリテ抗毒素ヲ生ズルニハ非ズヤ
 實扶的里亞ノ素因ハ人々ソノ度ヲ同ウセズ其抗毒性ノ多少ニ因スルヤ否ヤハ容易ニ判ジ難シト雖、斯性アル人ノ素因弱キハ復タ疑フベカラズ(Wassermann)アアベルノ實扶的里亞症ニ罹リシコトナキ人ノ血中ニテ屢々抗毒素ヲ發見スルヤ Orlovsky ハ實扶的里亞快復期ノ人ノ血中抗毒素ハ果シテ疾病ニ由リテ生ズルヤ否ヤ未ダ容易ニ決ス可ラズ病前病後ノ抗毒性ノ有無強弱ヲ實證シテ後初テ之ヲ知ルコトヲ得ベシト云ヘリ幸ニエツシエリヒハ之ニ對スル反證ヲ得タリ一小兒齲齒ヲ患ヘテ治ヲ受クエツシエリヒ其血ヲ檢セシニ毫モ抗毒性ナシ後此兒輕キ咽喉實扶的里亞ニ罹レリ其義膜消失スルヲ待チテ血ヲ檢セシニ著キ抗毒性アリキ
 免疫度、免疫力 Enrich ハ彼「リチン」及「アプリン」ノ實驗ニ於イテ初テ免疫度ヲ測リ之ヲ數學的ニ顯スコトヲ試ミタリ

先ツ必死ノ最下量ヲ定メ免疫動物ノ局所若クハ全身障害ナクシテ堪ヘ得ル量ヲ右ノ致命最下量ニテ除スルトキハ免疫度ヲ得、別言スレバ某動物百倍ノ致命最下量ニ堪フルトキハ其免疫度一〇〇ナリ (Wenn 100 x Dosis letalis, Immunitätsgrad = 100) 又エエルリヒハ血清ノ免疫度ノ所移轉動物ノ堪ヘ得ベキ毒量ニ關係アルコトヲ發見セリ
 ベエリングノ試驗ニヨレバ既染動物ヲ治スベキ血清ハ傳染以前若クハ同時ニ注入スベキ血清ヨリ強カラザル可ラズ故ニ血清療法ニハ成ルベク強キ血清ヲ製セザル可ラズ「テタヌス」又實扶的里亞ニ於イテハ免疫スベキ動物ニ種ウル毒質ヲ漸次増加シテコノ目的ヲ達スルコトヲ得タリ先ツ三價格魯兒沃度又ハ他ノ化學藥ヲ混ジテ弱メシ培養ヲ注入シテ免疫ノ基ヲ設ケ後弱キモノヲ注入シ終ニ強キモノヲ注入セシニ動物ハ最下致命量ノ數千倍ニ堪ヘ得ルニ至リヌ
 ベエリングノ曰ク此増度ノ法ハ其レ猶農事ノゴトキ乎醫ノ採血ニ先ダツ勞苦ハ決シテ收穫前ノ勞苦ニ讓ラズト
 動物血液ノ免疫結果ハ其稟賦ノ絶對的免疫度ニ關セズシテ其ノ某疫毒ニ對スル本來ノ抗度ト後ニ人工的ニ強メンシ抗度トノ差ノ大小ニ關ス
 血清ノ免疫力ヲ測ル法、ベエリングハ先ツ「テタヌス」菌培養基ヲ取リテ除菌シ其毒液ヲ動物ニ注入シテ最下死量ヲ知リ扱血清免疫力ヲ知ランニハ此死量ヲ防グニ足ルベキ血清ノ極小量ヲ測定シ之ヲ動物ノ體重ニ比シタリ例之バ免「テタヌス」動物ノ血清〇、〇一〇〇ニシテ體重二〇、〇ノ際ノ廿四時間後ニ注入シタル「テタヌス」最下死量ヲ防グトキハ右血清ノ免疫力ハ 0.01:20 = 1:2000 トス今馬ノ試驗ニ於イテハ免疫力 1:1000000 ナル血清即チ體重二〇、〇ノ際ノ「テタヌス」死ヲ救ハンニハ二十時前〇、〇〇〇〇〇〇〇〇ノ血清ヲ皮下注入シテ足ルモノヲ製出セリ

斯ク強力ナル物質ハ化學的ニ検査ス可ラズ若シ一〇〇中ニ〇、〇〇〇〇〇〇二〇〇ノ血清ヲ稀釋セバ此液ハ如何ナル細密ナル秤器ヲ以テテスト雖、必ズヤ餽水ト看做スベク又其中ニテ蛋白質ノ痕跡ヲダニ見出し得ザルナラン (Aronson)

エエルリヒハ血清ノ免疫力ヲ定ムルニベエリングノ如ク最下死量ト抗毒素ノ變量トヲ用キシテ各動物ニ同一量ノ抗毒素ト種々ノ倍乘死量トヲ與ヘ之ヲ算スルニ動物ノ體重一瓦ニ對スル血清一〇〇ノ比例ヲ以テセリ兩法ハ一時並ビ行ハレシガ後同一ノ成果ヲ得タルヨリ實扶的里亞血清研究ノ際ニハ同一算法ヲ用キタリ

治療上ニハ抗力大ナル血清ヲ得ント欲ス故ニ血清ノ免疫作用ヲ強ムル法 (Hochreinigung) ノ他尙免疫性物質ヲ濃クスル法アレドモソノ實際ニ行ハル、コト尙甚ダ稀ナリ Emmrich 及坪井次郎ハ家丹毒ヲ免シタル家兔ノ血清ヲ濃クスルコトヲ試ミタリ乃チ稀釋血清ニ炭酸ヲ通ジテ「グロブリン」ヲ除キ又「アルブミン」ハ亞兒個保兒ニテ沈澱セシメ其渣ヲ洗ヒ乾シテ褐色粉ヲ得タリ以爲ヘラク「グロブリン」ハ血清ノ効ニ關スル者ニアラズ血清ノ免疫作用愈強クシテ其「グロブリン」愈減ズルハ此ガタメナリト然レドモ「ブタヌス」ニ於ケル Tizzoni & Cattani ノ實驗及ビ實扶的里亞ニ於ケル Aronson ノ研究業績等ヲ見ルニ Hammarsten ノ法ニテ沈澱セシメタル「グロブリン」ニハ著キ免疫ノ性能アリ又アロンソンハ實扶的里亞動物ノ血清ヨリ折取シテソノ効血清ノ百倍ナルヲ見、ブレイゲル及エエルリヒハ「テタヌス」ヲ免シタル山羊ノ乳ヨリ三三%硫酸安門ヲ以テ沈澱シ得タル物質ニ強キ免疫性アルヲ見タリ

抗毒作用、ベエリング及北里ハ抗毒素ノ作用ハ毒素ヲ破壊スルニ因ル之ヲ化學的ニ解説スレバ即チ毒素ノ中和ニシテ活細胞ハ全ク關セズトナセリ
ベエリング及 Knorr ハ「テタヌス」毒素ガ血清ノ爲ニ破壊セラル、ヤ否ヤヲ確定センガ爲メ試験管中ニ多

量ノ「テタヌス」毒素ト血清トヲ混ジ三十分間六十五度ニ温メタリ此「テタヌス」毒素ハ多ク驟ニ種ウルモ害ヲナサズ而シテコノ血清ハ依然ソノ特性ヲ保テリ故ニ温メザル混合液ヲ驟ニ注入スレバ「テタヌス」ヲ發シテ斃レンノ温メタルモノヲ注入スレバ斃レシ且能ク「テタヌス」毒ニ抗ス是レ彼ノ温メザル混合液中ニハ尙「テタヌス」毒素ト兩存スル證ナリ而シテ毒素ノ果シテ破壊セラルルヤ否ハ遂ニ以テ辨ズ可カラズ

プフチルハ「テタヌス」毒素ト同抗毒素トノ混ジタルモノヲ白鼠ニ注入シテ其無害ナルヲ見、之ヲ天竺鼠ニ接種シテ強キ「テタヌス」症ヲ發スルヲ見タリ是レ驟ヲ害セザル「テタヌス」毒素ノ比較的感受シ易キ天竺鼠ヲ害セルナリ若シ混合物中ノ毒素眞ニ破壊セラレシモノナラバ之ヲ他動物ニ注入スルモ無害ナラザル可ラズ然レニ反スル成績アルハ何ゾヤ曰ク活組織ノ作用アリテ與ルナリ驟ニ於イテハ特異毒ノ侵ストコロトナラザル細胞區域ノ急速免疫ヲ成就セシニ外ナラズベエリングハ天竺鼠ハ「テタヌス」血清ニ感シ易キガ故ニ不全破壊ノ「テタヌス」毒素ニ反應スト云フト雖、「テタヌス」毒素ノ驟ヲ殺ス微量ニシテ破壊シタルモノナラバ天竺鼠ノ如キ大ナル動物ニハ特徴ヲ呈セズシテ止ムベキ筈ナリ蓋シ毒素ハ遂ニ抗毒素ニヨリテ破壊セラル、モノニ非ルナリ

Bardach ハ實扶的里亞血清ノ治療及免疫性能ハ獸種ゴトニ相異ニシテ且同血清ヲ天竺鼠ト家兔トニ試ミルトキハ天竺鼠ノ免疫ハ容易ク元來實扶的里亞感受性薄キ家兔ノ免疫ハ容易ナラザルヲ驗セリベエリングハ又嘗テ免「テタヌス」實驗ヲナスニ際シテ免疫セシムルガタメニ斷エズ毒素ヲ注入セラル、動物ハ抗毒素増生スルト共ニ全身組織ノ過感受性ヲ得テ僅少ノ「テタヌス」毒素ノタメニ斃ル、ヲ見タリ例之バ今免疫馬ノ血一〇〇中ニハ抗毒素アリテ此抗毒素ハ他馬ニ種エタル同量ノ毒素ニ抗スルニ足ルモ自ラ一タビ免疫トナリテ今抗毒素ヲ畜ヘタル馬ハ却リテ毒素ノ一小分ノ爲ニ斃ル、ナリ

プフチルノ云ク若シ抗毒性血清ニシテ「テタヌス」毒素ヲ破壊スベキモノナリト云ハ、此實蹟ハ解ス可カラザルモノトナラム之ニ反シテ若シ抗毒性血清ハ常態組織及神經ヲ免ジ非常態組織及神經ヲ免ゼズトセバ其解釋充分ナラムト

ベエリング以爲ヘラク過感受性ハ一見奇怪ナル事實ナリ而レドモ毒素及抗毒素ノ性能ニシテ固定ノモノニ非ズ感受性ト比較的關係ヲ有スルモノナリトセバ此事亦強ガチ怪ムニ足ラズト

近ロ Roux、Vibrio Massana 菌毒ヲ免ジタル天竺鼠ニ「テタヌス」毒素及同抗毒素ヲ種エシニ抗毒素ノ量多キニ拘ラズ著キ「テタヌス」症ヲ發セリ而シテ該菌毒ヲ免ゼザル天竺鼠ハ同處置ヲ受ケテ之ニ感ゼザリキ且右ノ血清注入後更ニ大腸菌、「キイル」水菌等ノ産生物ヲ注射セシニ防護作用顯ハレタリ是ニ由リテ之ヲ見レバ毒素ハ破壊セラレズ奈何トイフニ是レ人工的ニ弱メザル動物ノ細胞ハ血清ニ反應シテ毒素ニ應ゼズ人工的ニ弱メタル動物ノ細胞ハ抗毒スルコト能ハザルモノナレバナリ

ルウハ又カルメット、フイサリス、ベルトラン三名ノ蛇毒試験ヲ借リテ説明シテ云ク蛇毒ト之ヲ免ジタル動物ノ血清トノ混合ハ初メ無毒ナルモ之ヲ七十度ニ熱スレバ忽チ有毒トナリ是レコノ温度ノ抗毒素ヲ滅シテ毒素ヲ存ズルナリ即チ毒素及抗毒素ハ右混合中ニ在リテ各々分立獨存スルカ又ハ極テ弱キ抱合ヲナスノミト

抗毒素ハ果シテ何レヨリ生スルカバアリング、ルウ等ノ説ニヨレバ是レ動物細胞ノ産生物ナリ免「テタヌス」家兔ノ血ヲ間歇採取シテソノ量遂ニ循環系統ノ全量ニ等キモ血清ノ抗毒作用ハ少シモ滅ズルコトナク且注入毒量ト採收抗毒素トノ間ニハ一定ノ比例ナクシテ同一量ヲ以テスルモ免疫法ニヨリテ強弱種々ナル血清ヲ得ベシ又少量ノ毒素ヲ反復輸入スルトキハ之ヲ稍大量ノ毒素ヲ一時ニ輸入スル者ニ比シテ得ルトコロノ血清強キナリ是ヲ以テルウハ以爲ラク毒素ハ細胞ノ興奮劑ニシテ抗毒素ハ其興奮ノタメニ分

泌セラルト

血清ノ抗毒作用ヲ呈セズシテ殺菌作用ヲ呈スルヤ細胞機能ハ之ニ關セズ實扶的里亞及「テタヌス」血清ノ作用ヲ該病原菌所在ノ毒素ニ抗スルノミニシテ殺菌ノ力ナシ之ニ反シテ虎列刺血清ニハ著キ殺菌作用アリ試験管中ノ加熱モ尙之ヲ損ゼズ蓋シ抗毒性血清ト殺菌血清トハ自ラ相異ナル者ナリ

實扶的里亞抗毒素ハ細胞ヨリ生ジ細胞ハ自ラ其所生ノ毒素ノタメニ變化スルモノニ似タリ故ニ實扶的里亞症ニ感ジタル動物ノ皮下水腫液ノ如キハ Zagarit of Calabressa ノ示シ、如ク強大ナル免疫力アルナリ遺傳 Verdinus 及哺乳ニ由ル抗毒素移轉 エエルリヒハ諸抗毒素ノ乳ニ入り特異免疫性ノ哺乳ニヨリテ移轉スルコトヲ實驗セリ「リチン」及「アブリン」ヲ白鼠ニ用キタル試験中「アブリン」毒ヲ免ジタル牝ト之ヲ免ゼザル牝トノ子ハ「アブリン」毒ヲ免ゼラレズ之ヲ免ジタル牝ト所出ハ耐毒性ヲ稟ケテ生ル即チ遺傳免毒ハ父ニ由ラズシテ母ニ由リテ傳アルナリ而シテ乳ノ主トシテ之ヲ介スルト否トハ所謂乳母試驗ニ徴シテ知ルベシ

免毒鼠ト尋常鼠トノ殆同時ニ孕ムニ當リテソノ子ヲ換ヘシニ免毒牝所出ノ子ニシテ尋常牝乳ヲ喫セシモノハ二十一日ヲ經テ極テ弱キ免毒度ヲ呈シ免毒牝ノ乳ヲ喫スル子ニ比較的強キ免疫性ヲ得キ

免「テタヌス」性モ亦鼠天竺鼠ノ乳ニヨリテ其子ニ移リタリエエルリヒ及 Hibana ハ其ノ牝ヨリ移リタル免疫性ノ第二月ノ末若クハ第三月ニ於テ消失スルヲ見キブライゲル、エエルリヒハ「テタヌス」ヲ免ジタル山羊ノ乳ヲ鼠ノ皮下ニ注入シ之ヲシテ免疫セシメタリクレムベレルハ免虎列刺山羊ノ乳ニ著キ殺菌作用アルコトヲ證シタリブライゲル、エエルリヒハ免「テタヌス」動物ノ乳ヨリ濃キ抗毒素ヲ析出シタリエエルリヒハ此等ノ實驗ニヨリテ自然乳(生母乳)ニ代フルニ牛乳ヲ以テスル習ヲ難シ初生年ノ自然乳兒ノ概子數疫(猩紅熱、麻疹、流行性耳下腺炎)ヲ免レ其二時免疫性ノ哺乳期ノ長短ニ關スルヲ説ケリ

エエルリヒハ又微毒ヲ免セル母ノ乳ハ先天微毒兒ニ著キ治療上價值アリト云ヘリ
 免疫期限ヲ説クニハ先ヅ免疫性ヲ二種ニ別タザル可ラズ即チ一ハ能免 active 一ハ所免 passive ナリ (Ehrlich)
 (一) 能免ハ免「リチン」及「アブリン」毒ノ如ク其性牢固ニシテ其活體ハ能ク抗毒及殺菌物ヲ作ルナリ所
 免ハ之ニ反シテ既成ノ抗毒物ヲ輸入セラル、ナリ後者ハ縱ヒ抗毒性ノ時ニ驚クベキ度ニ達スルコトアル
 モ是レ一定期間ノ事ニシテ抗毒物一タビ體ヲ去ルヤ(二乃至三月後)免疫性モ亦其痕ヲ留メズ
 免疫母所出ノ兒ノ免疫性ハ勿論所免ナリ而シテ免疫牝牡所出ノ兒ノ犂尾シテ生ミタル孫 (Franklgenger-
 son) ニハ耐毒ノ性ナシ蓋シ精虫若クハ卵ハ免疫性ヲ傳ヘズシテ抗毒素ハ一ニ乳ニヨリテ傳致スルモノ
 ナリ

五、人ニ行フベキ血清療法

一、破傷風 動物試験ハ「テタヌス」ヲ以テ治スベキモノトナセリ而ルニベエリングハ之ヲ人ニ試ミルニ
 至リテ忽チ一ノ困難ヲ見タリ蓋シ「テタヌス」驗ヲ治スル血清ハ之ヲ人ニ用キテ効アリト雖、人體重ハ臟
 體重ヨリ大ナルコト幾千倍ナルヲ以テ血清量モ亦大ナラザル可カラズ
 今人身ノ血清ニ應ズル性ヲ以テ大小試験動物間ノ關係ト同ジキモノト假定センニ重一〇〇吉瓦ノ患者ニ
 要スル極少量ハ「1:1,000,000」ノ免疫力ヲ有スル血清一〇〇ccナルベク病症既ニ進ミテ死ニ瀕スル
 モノニハソノ一百倍量即チ「1:100,000,000」ノ免疫ヲ有スル血清一〇〇ccナルベシベエリングノ製セシ最
 強血清ハソノ免疫力「1:10,000,000」ナリ今其一〇〇ccヲ注射センニハ貯存ノタメニ加ヘシ石炭酸〇、五%
 ノ早ク已ニ人ニ毒スルヲ見ルベシ
 且小動物ノ血清ハ實際用ニ堪ヘザルヲ以テベエリングハ馬及羊ヲ試用セリ先ヅ三價格魯兒沃度「T.C.F.」ヲ
 加ヘテ弱メタル「テタヌス」菌肉汁ヲ皮下ニ注入シ漸次増量シテ免疫ニ至リヌ Rottger ハ「テタヌス」患

者ニ二五〇〇〇ノ血清ヲ用キタレモナシタル續發症ヲ認メザリキト云フ今血清ノ効ヲ判センニハ先ヅ「テ
 タヌス」症ノ豫後ヲ知ラザルベカラズソハ第一、感染期ノ長短第二、症狀發顯ノ緩急ニ關ス負傷(傳染)ヨ
 リ發症ニ至ル時間愈短ケレバ其快復ノ望(豫後)愈少キヲ常トス (Rottger)
 Tizzoni et Cattani ハ「テタヌス」ヲ免ジタル犬ノ血清ヨリ亞兒個保兒ニテ沈澱シ得タル粉ヲ餉水ニ混ジテ
 皮下ニ注入シ良績ヲ得タリト云ヘリ然ルニロツテルハ此患者中治セシモノ八名ハ皆輕症ニシテ其經過緩
 慢ナレバ其治績ハ全ク之ヲ血清ノ効ニ歸スベキモノニ非ズトナセリ
 近時チツオニイハ「1:100,000,000」ノ血清ヲ製シテ亞急性「テタヌス」ニハ當初七〇cc又重症ニハ二一〇〇cc
 ヲ用キテ治シタリト云ヘリ而ルニ Hibener ハ其血清ノベエリング血清ヨリ弱キコト三乃至四倍ナルヲ
 見タリ是レ白蟻ヲ用キズシテ「テタヌス」毒素ニ感シ易キ白鼠及家兔ヲ用キシニヨル
 Beck ハ「1:4,000,000」ノ血清ヲ一指ニ挫創ヲ受ケシ後八日ニシテ「テタヌス」ヲ發セシ人ニ用キキ注入ハ
 發作ノ翌日始メラレ此日全量七〇〇ccヲ費シ、ガ三日ヲ經テ患者死セリ生前其血ヲ檢セシトキハ二〇〇
 〇〇ノ力ナリシニ死後直ニ檢セシトキハ四〇〇〇〇〇ナリキト云フ
 Vaillard ハ以爲ヘラク「テタヌス」血清ハ人ニ用キテ充分ノ効ナシ既發症ノ急ナルモノハ治ス可カラズ血
 清ハ神経系ノ傷害ヲ復セザレバナリ經過緩慢ナルモノハ血清之ヲ治スベク間々以テ其發作ヲ防遏スベシ
 但豫防注入ノ力ハ用量ノ強弱ニヨリテ二乃至三週ヨリ久シカラズ故ニ「テタヌス」類似ノ創傷ヲ受クルモ
 ノハ血清少量ヲ注入シテ可ナリ又小兒「テタヌス」症ノ流行スル地方ニ於イテハ防疫接種ヲ施シテ可ナリ
 ト
 要スルニ「テタヌス」血清ノ治効ハ未ダ確定セズ概テ重症ニハ効ナクシテ輕症ニハ之アルモノ、如シ故ニ
 ベエリングハ未ダ其治療血清ヲ世ニ頒ツコトヲ肯ゼズト云フ

二、實扶的里亞 ベエリング及エルニツケハ實扶的里亞ノ免除及治療法ヲ動物ニ驗シ一千八百八十二年之ヲ世ニ公ニセリ

兩氏ハ先ヅ天竺鼠、家兔等ノ小動物ニ就イテ試驗シ次イデ之ヲ自然感受性アル大動物(羊)ニ應用シ其血清ノ強力ニシテ用ニ適スルヲ見タリ

免疫性物ハ專ラ血清中ニ存ズ故ニ此種ノ血清ヲ含メル全血ハ之ヲ同量ノ血清ニ比スルニソノ力弱ク乾血餅ニ食鹽溶液ヲ加ヘテ磨拌シタルモノモ亦太ダ弱シ

治療ニ要スル血清量ハ免疫ニ要スルモノヨリ大ナリ而シテ治療愈遅ケレバ之ニ要スル血清量愈加ハル例之ハ天竺鼠ニ於ケル病勢之ヲシテ三乃至四日ニシテ斃レシムベキハ傳染直後ニ免疫量ノ一倍半乃至二倍ヲ用キテ治スベク八時後ニ其三倍二十四乃至三十六時後ニ其八倍ヲ用キテ治スベシ是ヲ反應量又救治量 Refractor Dosis 此成績ハ人ニモ適用スベシ

天竺鼠ニ於ル免疫期ハ少クモ一二週トス

實扶的里亞治療血清ヲ得ルニハ先ヅ實扶的里亞感受性動物ヲシテ免疫性ヲ得セシメ時々其血ヲ採リテ免疫及治療作用ヲ檢シ後更ニ其血清ノ性状及作用ヲ檢スルコトヲ要ス

血清ヲ貯フルニハ石炭酸〇、五%ヲ加ヘ以テ變敗ヲ防グ可シ

ベエリング及エルニツケハ天竺鼠皮下ニ實扶的里亞ヲ種エ次イデ血清療法ヲ行ヒ以テソノ經過ヲ驗セリ天竺鼠ノ實扶的里亞ニ三種ノ經過アリ曰ク急性曰亞急性曰慢性經過是ナリ動物運クモ四十八時間ニ死スルキハ急性ト云ヒ第三日ト第五日トノ間ニ死スルキハ亞急性ト云ヒ是ヨリ後ニ死スルトキハ慢性ト云フ亞急性ノ者ハ傳染後二十四時ニシテ注射部ニ軟性水腫ヲ起シ日ヲ經テ皮下ノ纖維性粗糙滲潤ナル其呼吸困難ハ肋膜腔ニ稀溶液ヲ生ズルニヨル全身症狀及水腫ノ漸次増悪スルヤ動物ハ横臥シテ復タ起コト

能ハズ遂ニ斃ル、ニ至ル之ヲ剖見スレバ注射部ノ周圍ニ廣大ナル水腫アリ副腎ハ甚ダ腫大シテ其色黯紅褐色ナリ肋膜腔ニハ澄漿液多シ此液并ニ內臟形器及血液等ニハ病菌存在セズ病菌ハ注射部ニ局在スルナリ

慢性ノモノハ皮下ニ著キ滲潤ヲ見ル皮下組織ハ纖維性粗糙態ヲ呈シ一週日ヲ經テ滲潤部ノ皮膚腐脱シ潰瘍ハ次イデ癒エ或ハ日ヲ經テ快復シ或ハ數週ノ後斃ル其解體所見ハ內臟形器ノ脂肪變性ヲ主トス

急性ノモノハ診斷的特徴ナシ注射部ニハ滲潤ヲ見ズ僅ニ出血セルノミ解剖的所見亦全ク陰性ナリ

今體重二五〇瓦ノ天竺鼠二頭ニ一ハ〇、〇四〇一ハ一、ハ六〇ノ實扶的里亞毒素ヲ日暮注入セバ翌朝大量ヲ

注入セシ獸ニハ何ノ病候モナク其注入部亦少シノ變化ヲモ呈セズ少量ヲ注入セシモノハ局部ニ著キ滲潤

ヲ呈シ腹壁ニ向ヒテ沈下性水腫ヲ來ス第三日ニ至レハ狀態頓ニ變ジテ前キニ變フベキ症狀ヲ呈セザリシ

モノ屍トナリ他ノ一頭ハソノ症狀尙重キモ氣力幾分カ活潑ニナリテ滲潤少シク加ハリタラム第四日ヨリ

ハ滲潤減ジテ粗糙ニナリ八日ヲ經テ其周圍ニ分割線ヲ生シ線内ノ乾痂ハ約十四日ヲ經テ脫離ス是ヨリ八

日ニシテ動物全愈シ唯脱毛ノ蹤ヲ存ズ

皮下傳染ノ經過ハ血清ニ依リテ變ズルコト下ニ述ル如シ爰ニ菌ノ死量ヲ得タル天竺鼠アリ二十四時ノ後

血清ヲ用キンニ限局疾患ハ中絶シ滲潤部ハ脱痂シ漸ク快復ニ趨クベシ然ルニ傳染後時ヲ經ルコト久シク

既ニ死期ニ近クニ至リテハ血清モ亦ソノ死ヲ救フコト能ハズ只少ク延命スルノミ甲ハ抗毒素能ク局部并

ニ循環系統ノ毒素ヲ滅シ未ダ侵害セラレザル細胞ニ防毒性ヲ與ヘタルモノナリ乙ハ細胞ノ大半既ニ毒素

ヲ吸收シ抗毒素復タ其用ヲナスコト能ハザルモノナリ蓋實扶的里亞治療血清ハ既病細胞ヲ治スル能ナキ

ナリ

血清ハ滅毒シテ殺菌セズ天竺鼠ニ實扶的里亞菌ノ死量ヲ注入シ之ニ血清ヲ用キルトキハ其疾患ハ消失ス

ト雖、杆菌ハ枯死セズシテ局部ニ在リ
 Roux et Martin ハ天竺鼠及家兔ノ腔、耳、氣管ニ實扶的里亞ヲ種エ(腔ニハ Loeffler ノ法ニ據リテ其
 粘膜ヲ傷ケ次イデ有毒杆菌ヲ種エタリ)其ノ一二日後ニ死スベキ天竺鼠ニ體重ノ $\frac{1}{1000}$ - $\frac{1}{100}$ ノ血清
 ヲ注入セシニ義膜脫離シテ治セリ
 豫メ血清ヲ用キタル動物ハ實扶的里亞症ニ罹ラズ血清量不十分ナルモノハ其病輕カリシガ月餘ヲ經テ斃
 レタリ又實扶的里亞杆菌ト共ニ鎖球菌ヲ種エテ混染ヲ成ストキハ病勢劇進シ六乃至八時内ニ血清ヲ用キ
 ルニアラデハ必ズ斃ル

Funk モ亦混染ノ血清ヲ要スルコト純實扶的里亞ヨリ大ナルコトヲ驗セリ

實扶的里亞治療血清ノ製法 實扶的里亞治療血清ヲ製スルコトノ難キハ弱メタル病菌ヲ用キル第一期免
 疫即基本免疫 Grundimmunität ニ在リ C. Fraenkel ハ培養後三週ノ肉汁ヲ一時間六十五乃至七十度ニ熱
 シタルモノヲ用キヘエリングハ左ノ諸法ヲ擇ビ行ヘリ

- 一、加三價格魯兒沃度實扶的里亞肉汁ヲ天竺鼠ニ用キル法
- 二、實扶的里亞ヲ患フル動物若クハ之ニ斃レタル動物ノ體液ヲ天竺鼠ニ用キル法
- 三、實扶的里亞症天竺鼠ヲ諸藥(「ゴルドナトリウムクロリッド」Au(CN)₂ニ價格魯兒沃度「IC」)ニテ
治スル法
- 四、天竺鼠及家兔ニ過酸化水素(H₂O₂)ヲ用キル法
- 五、天竺鼠ニ弱毒培養ヲ用キ漸次強毒ナルモノニ及ブ所謂合同法 combine Methode
- 六、實扶的里亞毒素ヲ含メル石灰沈渣ヲ熱シテ之ヲ家兔ノ皮下ニ種ウル法
- 七、弱カラザル實扶的里亞毒素及同實扶的里亞肉汁ヲ漸次増量シテ犬ニ用キル法

八、天竺鼠、家兔及ビ犬ニ實扶的里亞毒素ヲ餌スル法

アロンソンハ尙一法ヲ創メタリ實扶的里亞菌ノ「フオルムアルデヒユッド」蒸氣ニテ弱メラレタルモノヲ
 用キ或ハ陳舊培養肉汁ヨリ一時間七十度ニ熱シタルモノト六十一乃至六十二度ニ熱シタルモノトヲ製シ
 漸次増量注入スルコト是ナリ

ルウ及マルタンハ實扶的里亞毒素ヲ弱ムルニ沃度加里溶液ヲ以テセリ
 何レノ法ニ於イテモ之ヲ用キテ一定ノ免疫度ニ達スレバ強キ實扶的里亞毒素ヲ續用ス故ニ實扶的里亞毒
 素ノ効力ハ血清製出ニ大關係アル者トスベエリングハ實扶的里亞培養菌ヲ孵籠ニ置クコト一二週ノ後石
 炭酸一%迄ヲ加ヘテ滅菌セルモノヲ用キルウハ「ホルベン」ニ亞兒加里性「ペプトン」肉汁少許ヲ盛り之ニ
 實扶的里亞菌ヲ培養シ三十七度中ニテ濕氣ヲ流通セシムルコト三乃至四週ニシテ濾過シ其含毒素培養液
 ヲ取リタル實扶的里亞毒素ハ之ヲ冷暗所ニ貯フレバ久シク其効ヲ失ハズ殊ニ器ヲ滿タシテ氣密ニ閉ヂ滅
 菌藥ヲ混ジ置ケバ久シキニ耐フルコト愈確ナリ

毒素ヲ注入シタル動物ノ全身(昇温)及局所變化(滲潤)ハ其感受性ト毒素量トニヨリテ同ジカラズコノ際
 特ニ注意監視シ屢々體重ヲ秤ルベシ體重持續スレバ注入ヲ止ム凡ソ免疫法ハ急ナルベカラズ必ズ緩ニス
 ベシ急ニ毒量ヲ増スコト勿レ多ク定規毒液 Normalgiftlösung ヲ貯ヘ一旦新製毒液ヲ用キントストキ
 ハ必ズ之ト比較檢定センコトヲ要ス

製出第二ノ難ハ適當ナル動物ヲ擇ブニ在リベエリングハ動物感受性ノ階級ヲ立テ其甚キモノヨリ數ヘテ
 云ク一、山羊二、馬三、牝牛四、羊五、家兔六、天竺鼠七、犬八、鼠(Ratten)九、騾(Mais)ト實扶的里亞毒素
 感受性ト實扶的里亞菌傳染素因トノ間ニハ一定ノ併行狀態アリ而レドモ間々破格アリ例之バ家兔ハ活菌
 ニ對スル素因天竺鼠ヨリ少ク毒素ニ對スル感受性天竺鼠ヨリ強キガ如シ

動物ハ大ナルヲ擇バザル可ラズ從來試用セシモノハ犬、羔、山羊、牝牛及羊トス山羊及牝牛ノ乳汁ヨリ抗毒素ヲ製スル際性急レル獸及産後日ヲ經ザル獸ハ抗毒作用弱キヲ發見セリベエリソングハ孕天竺鼠ニテモ此事ヲ確認セリ

方今治療血清ヲ製スルニハ専ラ馬ヲ用キタリ馬ハ能ク毒素ニ堪ヘテ容易ニ免疫スベク其血ハ頸靜脈ヨリ容易ニ多ク清ク取ルコトヲ得ベシルウハ一馬ノ頸靜脈ヨリ採血二十回以上ニ及ビシニ血管常ニ軟弱ニシテ「トロアカアル」ニ抗セズト云フ馬血清ハ多量ヲ用キテ害ナシ之ヲ皮下ニ注入スルニ局部反應ナクシテ吸收セラレ

貯存ニハ石炭酸〇、五% (Hochst 製藥會社) 「トリクレンソール」〇、四% (Schering 製藥會社) 一塊ノ龍腦(Roux)等ヲ混ズ

免疫單位 獨逸ニテハ今 Ehrlich, Kossel und Wasserman ノ檢定法ヲ行フ此法ハ既定毒素ノ死量十倍ヲ所檢血清ノ種々ナル階級量ニ試験管中ニ混ジ之ニ生理的食鹽溶液ヲ加ヘテ每管全量四〇ナラシメ之ヲ天竺鼠ノ皮下ニ注入スルナリ右ノ法ニヨリ豫メ管中ニテ兩物ヲ混ズルキハ平等ノ作用ヲ得レドモ若シ兩物ヲ分チテ各々之ヲ注入スルトキハ血清ノ量特ニ多キヲ加ヘテ而シテ後僅ニ毒素ヲ中和スルニハベエリソング、エエルリヒノ定規血清 Normalserum トハソノ〇、一cc能ク十倍ノ死量ヲ全滅スルヲ云ヒ此ノ血清ノ一ヲ免疫單位ト稱ス故ニ〇、〇一cc量ノ以テ全滅毒ヲナスニ足ル血清ノ一ccハ十個免疫單位ヲ有ス即チ定規血清ノ十倍ナリ又〇、〇〇一cc量ノ以テ全滅毒ヲナスニ足ルモノ、一〇ハ百個免疫單位ヲ有ス

今體重約二五〇瓦ナル五頭ノ天竺鼠アリテ左ノ混和量ノ注入ヲ受ケタリ
天竺鼠 I 毒素 0.1 + 抗毒素 0.0007

II	0.0008
III	0.00085
IV	0.0009
V	0.001

第一獸ハ 24 時間ノ後斃レタリ

第二ハ甚シキ滲潤アリ八日ヲ經テ斃ル剖見スレバ接種部ノ滲潤、肋膜腔内ノ澄液、副腎ノ腫大ヲ認ム

第三ハ強キ滲潤アリシガ日ヲ經テ脱痂シ漸ク治ニ就キタリ尙全身羸瘦甚シ

第四ハ注入部ニ局部滲潤アリ體重稍々減ゼリ

第五ハ疾病症狀ナシ

本血清ハ少クモ百個免疫單位ヲ有ス而シテ其〇、〇〇〇九〇ハ毒素ヲ全中和スルニ足ラザリシヲ以テ百十一個免疫單位ヨリハ弱シ(〇、一cc即一免疫單位ニシテ天竺鼠一頭ヲ防護ストセバソノ〇、〇〇〇九〇ニテ同成績ヲ呈スルモノ、強度即チ 0.1 = 1001 = 111, 321 E) 檢定上注意スベキハ既製ノ實扶的里亞毒素及生茂ニ堪ヘザル實扶的里亞桿菌ヲ試用スルコト是ナリ蓋シ培養ノ最下死量ヲ用キシ傳染ハ之ヲ既製毒素ノ最下死量ヲ用キシ中毒ニ比スルニ其血清要量常ニ小ナリ

ルウ及マルタンノ檢定法ハベエリソング、エエルリヒニ原クト雖、算式同ジカラズ又毒素ヲ用キズシテ毒性既知ノ活菌ヲ用キタリソノ血清ノ効力數ハ一天竺鼠ヲ三十時間ニ死セシムル毒ヲ護グニ足ル一定量ノ體重幾分ニ當ルカヲ算スルナリ即チ五〇〇〇〇免疫單位トハ該獸體重五萬分一ノ量ヲ注入シテ毒ニ堪フルモノヲ謂フナリ

此佛國法ノ一例ヲ左ニ掲ゲン

天竺鼠	I	體重	四二〇瓦	血清費量	一七〇	1:1000	即チ體重ノ1/5000
"	II	"	四〇〇	"	八	1:1000	即チ體重ノ1/5000
"	III	"	四八〇	"	六	1:1000	即チ體重ノ1/5000
"	IV	"	五〇〇	"	五	1:1000	即チ體重ノ1/10000

各四頭ニ血清注入後二十四時間ヲ經テ培養二十四時間ニ瀾タル實扶的里亞肉汁ノ死量(一〇)ヲ接種ス
第一及第二號ハ健全ナリ

第三號ハ注入部ニ結節様腫大アリ三日間病メリ

第四號ハ注入後第三日ニ腫瘍ヲ發シ第十二日ニ斃レタリ

本血清ノ効力ハ五〇〇〇ナリ之ヲ獨逸法ニ比スルニ $B = \frac{P}{500}$; B ハベエリング、エエルリヒ算法ノ數
ヲハ佛國算法ノ數ナレバ $B = \frac{50000}{500} = 100$ トナル (Spronck)

佛國算式ハベエリングガ「タタヌス」血清ノ計算ニ用キタル式ニ同ジソノ動物體重ヲ基トシ之ヲ毎回二五

〇乃至三〇〇瓦ニ換算スルコトヲ要セザルハ彼ベエリング、エエルリヒノ法ヨリ簡ナリ又獨國法ニテハ

毒素及抗毒素ヲシテ試験管中ニ在リテ相觸レシメ佛國法ニテハ活體內ニ於イテセシム

治療血清ハ頗ル大ナル免疫單位(多クハ六〇〇乃至一〇〇〇)ニシテ始メテ用ニ堪フ小免疫單位例之ハ五

〇ノモノハ注入量加ハリテ用キルベカラズ是ヲ以テ普魯士政府ハ一〇中少クモ一〇〇免疫單位ヲ有スル

ニアラデハ發賣スルコトヲ許サズ又濫製防遏ノ目的ヲ以テ伯林傳染病研究所ト連絡シ實扶的里亞治療血

清檢定所ヲ公立シ普國文部大臣ハ一千八百九十五年二月十五日ノ達ニテ四月一日ヨリ檢定證印ナキ血清

ヲ發賣スルコトヲ禁ジタリ

獨國檢定所ハ効力檢定ノ他尙有害異物ノ混入セリヤ否ヤヲ查覈ス血清ヲ採リタル動物ハ間々傳染毒ヲ有

スレバナリ又其腐敗ニ注意ス血清ハ蛋白質ニ乏シカラザルガ故ニ之ヲ貯フルニソノ法ヲ得ザルトキハ氣
中ノ細菌容易ニ侵入スレバナリ

貯存上石炭酸「トリクレゾール」等ヲ用キルトキハ縦ヒ氣中ノ芽胞侵入スルモ腐敗ニ至ラズベエリング

ハ血清ニ該藥一定量ヲ加ヘ之ニ種々ノ細菌(創傷病原菌等)ヲ種エ蓋ハズシテ解凍ニ置キ二十四時間ヲ經

テ檢セシニ細菌ハ悉ク滅セリ然レバ血清ノ注入量ハ比較的ニ多シト雖、注入部ニ炎症ヲ發スルコト他ノ

「モルフィン」注入等ヨリ稀ナルベシ且採取ノ際動物體ヨリ來ルベキ傳染芽モ亦之ガタメニ枯死スルコト

必セリ勿論血清採取ニ用キル動物ハ獸醫之ヲ檢シテ疾病ノ疑アルモノヲ除クハ定制ナリ檢定所ハ防腐藥

量ヲ檢査シテ人體ヲ害スルニ至ラザラシム

檢定所ハ所檢定品ノ一小瓶ヲ取り置キ時々之レガ効力ヲ檢ス元來血清ハ冷暗ノ所ニ置クコト數月ニシテ

變敗セズ然レドモ若シ檢定所ニ於イテ効力減少ヲ認ムルトキハ該品ノ未賣量ハ悉ク取寄セテ再檢シ効力

依然タルモノ、他ハ悉ク消却ス

官許ヲ得テ治療血清ヲ賣ル藥舖ハ獨逸ニテ三戸アリ Höchst, Schering, (以上伯林)及 Laboratorium Pas-

teur (スツットガルト製藥會社)是ナリ

Höchst 藥舖ノ賣品ハ四種アリ

無號 N. O (黃色張紙附) ハ免疫單位二〇〇個、價七十五布、專ラ免疫用ニ供用ス可キモノナリ

第一號 N. I (綠色張紙附) ハ免疫單位六〇〇、治療一回分量、價二麻、第一症候發後直ニ用キル可キモ

ノナリ

第二號 N. II (白色張紙附) 免疫單位一〇〇〇、治療二回分量、價三麻五十布、疾三日ヲ經タルモノニ用

キル可キモノナリ

第三號之III(赤色張紙附)免疫單位一五〇〇、價五麻二十五布、重症若クハ末期ニ用キル可キモノナ

リ Schering 藥舖、Aranson 學士ノ製品ニ種ヲ賣ル

五〇〇(治療一回分量)ニシテ初期患者ヲ注入ニ適スルモノ、價一麻七十五布

一〇〇〇(治療二回分量)ノ者ハ重症若クハ進行セシ症ニ用キル可キモノ、價三麻五十布(但重症ニハ治療三乃至四回分一五乃至二〇ヲ要スルコトアリ)

Lab. Pasteur. ハ唯々一品ヲ鬻ク免疫單位五〇〇〇〇ニシテ一〇〇〇ノ價四麻五十布ナリ其五〇〇ハ免疫用ニ供スルニ足ル治療用ニハ患者ノ年齢病症ノ輕重ニ應ジテ五乃至一〇〇ヲ要シ極重症ニハ三〇〇以上ヲ要ス

我國ニテハ明治二十九年六月二十五日勅令第二百五十九號ヲ發シテ政府ニ納ムヘキ血清及痘苗代價ノ事ヲ定メ同月三十日內務省令第七號ニテ實布埜里亞血清賣下規則ヲ定メ血清藥院假事務所ヲ東京市芝區愛宕町三丁目十三番地ニ置キ七月一日事務ヲ開始セリ其賣品左ノ如シ

第一號ハ免疫單位八〇〇、容量二〇〇cc

第二號ハ免疫單位一二〇〇、容量三〇〇cc

第三號ハ免疫單位一六〇〇、容量四〇〇cc

用法ハ最初一〇乃至二〇ccヲ注入シ若シ尙多キヲ要スルキハ一乃至二時間ヲ隔テ、毎回一〇ccヲ注入シ急迫ノ場合ニテハ適宜引續キ注入ス可キナリ

注入ハ消毒法ニ從ヒ延ビ易キ皮下(胸側、大腿内側)ニ於テス器ハコツホ式ノ注筒ニシテ中央鈍角ニ曲リタルモノヲ便トス(Diendome, Widenhofer)注入後其部ヲ摩擦スルコトヲ要セズ針痕部ニ五%沃度保

兒談古魯出談ヲ滴スルモ亦可ナリト云フ

實扶的里亞治療血清ノ無害 治療血清ニハ危險ナル續發症ナシ蕁麻疹 Urticaria 紅斑 Erythema 及注入部ノ滲潤ハ間々目撃セラレタリ而シテ是レ血清ノ抗毒素ニ因スルニ非ザルコト Kollmann ガ梅毒患者ニ

尋常血清ヲ注入シテ同疹ノ發生ヲ認メシニテ明カナリ其他四肢及關節ノ疼痛アレドモ一時ノ症狀ノミ

治療血清ノ既存ノ蛋白尿ニ及ボス作用ハ未ダ詳ナラズ V. Kahliden ハ天竺鼠及家兎ニ Höchst ノ第一號

血清ヲ用キルコト一乃至數回ノ後之ヲ殺シテ鏡檢シ腎臟ノ異常ナキヲ認メタリ其用量ノ尤モ多キハ體重

一三五〇瓦ノ家兎ニ一四四cc宛四日間注入シ全量一六〇ccヲ費シタリ又天竺鼠ニハ日ニ二cc宛四日間全

量一二ccヲ費シタリ Traupel ハ家兎及犬ニベエリング製血清ノ免疫單位二〇〇、六〇〇、一〇〇〇及一

五〇〇宛ノモノヲ注入セシニ全身症狀及體溫ニハ異常ナクシテ一時蛋白尿ヲ出シタリ鏡檢上尿中圓柱

體、血球、腎臟上皮等ナシ又血清ヲ用キシ患者ノ尿中ニ「アルブモオゼ」即チ「ペプトン」アルヲ認ムレド

モ並ニ病的症狀ニ非ズ尋常ノ馬血清ニ石炭酸五%ヲ混ジタルモノヲ家兎ニ注入スルモ亦「ペプトン」尿ヲ

出セバナリ

實扶的里亞治療血清用後ノ死數及經過 Monthノ統計ニヨレバ千八百九十五年二月マデノ治療血清ヲ用

キシ患者數三千八百八十八名ニテソノ死數ハ一八、四%ナリ之ヲ國別スレバ

伯林	獨逸各地	維納	澳國匈牙利	伊太利	佛國	和蘭	英國
患者	一一〇九	二四二	二三七	五一六	九〇	四九〇	一四
死亡	一九三	三六	五四	七七	一三	六四	一
%	一七、四	一四、八	二二、八	一四、九	一四、四	一三	七
							二三、三

右ノ施行者タル醫ハ四十四名ニシテ内二十九名ハ二〇%十名ハ二〇乃至三〇%他三名ハ三〇乃至四

疫性

○%ノ死數ヲ見タリ

普國衛生院ノ集メシ獨國各地大病院ノ統計ハ血清治療患者總數二二二八ニシテソノ死數ハ一七、三%ナリ而シテ血清治療ヲ行ハザル患者ノ死數ハ平均五〇%ナリキト云フ

獨逸醫事週報ノ集メタル統計ハ患者總數一〇三二ニシテ内五八三ハ血清治療ヲ受ケ四四七九ハ之ヲ受ケズ死數ハ甲九、六%ニシテ乙一四、七%ナリ

芝傳染病研究所ニ於テ明治二十七年十一月十三日ヨリ二十八年一月二十五日ニ至ル血清治療患者ハ總數三五三、死數三一即八、七八%ナリキ

患者ハ注入後全身ノ輕快ヲ自覺シ義膜ハ剝離シ咽頭周邊ノ病變蔓延ハ防遏セラル而シテ混染アルモノハ血清ノ効少シ

三、虎列刺 Lazarusハ虎列刺ニ堪ヘシ人ノ血極少量(1/10乃至1/100密瓦)ノ能ク動物ノ虎列刺菌傳染ヲ防グヲ驗シ後諸家 (Klemperer, Wassermann, Sobernheim, etc.)モ亦之ヲ確認セリ

虎列刺ヲ免シタル動物ノ血清ニモ亦著キ抗毒作用アリテ (Klemperer, Lazarus, Gamalein)又血中ヨリ粉狀抗毒素ヲ析出スルコトヲ得 (Pawlowsky und Buchstab.)

此免虎列刺ノ理ニ就キテハ學者ノ議論久シク定マラザリキ初メ Pfeiffer und Wassermann ハ云ク免虎列刺動物ノ血清ハ之ヲ體外ニ出セバ特異殺菌ノ作用ナク抗毒性ナシ天竺鼠ノ腹腔染毒ニ能免所免ノ迹ヲ見ルコトアルハ活細胞ノ反應ナリト Isaacsハ云ク此細胞反應ハ喰菌作用ニ外ナラズコノ作用ハ惟リ血清

ノミ之ヲ致スニアラズ肉汁「ツベルクリン」、二%「ヌクレイン」溶液、尿、生理的食鹽溶液等ハ腹腔又ハ皮下ノ注入ニヨリテ等シク感染ヲ防グコト四乃至五日以内ナリ今毛細硝子管ニ腹腔内滲出物ヲ受ケテ時々之ヲ鏡檢スレバ細胞競争ノ狀一目瞭然タリ注入後第一月ニ於イテハ血及腹腔内容ノ白血球ヲ減ジ後暫

クニシテ常數トナリ次イテ増ス此白血球并ニ遊離液中ニハ廢死シタル虎列刺菌多ク其形ハ時ヲ經テ亦消失スト

既ニシテ此喰菌作用ノ補助ノ功アルニ過ギズシテ滅菌ノ主作用ハ別ニ存ズベキコト次第ニ明カニナリヌ

今天竺鼠ヲ免痧ニシ活菌ヲ腹腔ニ注入シ時々毛細硝子管ヲ以テ滲出物ヲ吸取シ懸滴及着色蓋板標品ヲ製シ鏡檢スレバ注入直後無數ノ虎列刺菌運動ヲ止メ十分時ノ後ニハ膨大シ顆粒トナル而シテ白血球ハ殆痕跡ヲ見ズ又十分時ノ後虎列刺菌全ク消失シテ無數ノ顆粒液中ニ遊離ス其量液ノ九五%ヲナス又二十分ノ後虎列刺菌ノ遺物モ亦滅ス是ニ由リテ之ヲ觀レバ虎列刺菌ハ白血球ノ作用ヲ受ケズシテ自ラ腹腔滲出物

中ニ滅スルモノナルコト疑フ可カラズ (Pfeiffer.)

所免動物ノ體内ナル虎列刺菌ノ運命モ亦同ジ今該動物ノ腹腔ニ強毒虎列刺菌ノ一白金線耳ト強抗毒性アル血清ノ少量トヲ送レバ二十分時ノ後菌ノ大半ハ顆粒ニ變ジ三十分時ノ後著キ白血球ノ作用ヲ受ケズシテ滅ス而ルニ體外ニ於イテハ該菌血清ト混和セラル、モ特ニ滅セザルノミナラズ反リテ増殖ス (Pfeiffer.)

故ニ天竺鼠ノ活體ニハ著キ能免作用アリ腹腔ハ免疫物ヲ含メル血清ヲ受ケテ自ラ殺菌機能ヲ生ズ而シテ此作用ハ特異性ナリ (Pfeiffer.)

此殺菌物ハ久存ノモノニ非ズ活體ハ時ニ臨ミテ之ヲ作り細菌ノ滅スルニ至リテ又消スル者ノ如シ (Pfeiffer.)

抗毒血清ハ既發虎列刺ヲ治スルコトヲ得、傳染後三十分ヲ經テ少量ノ虎列刺血清ヲ注入スルニ腹腔内ノ虎列刺菌ハ速ニ滅ス而シテ時後ル、トキハ (傳染後二時三十分) 多量ノ血清ヲ用キルモ殺菌作用弱ク細菌増殖シテ動物ヲ死セシム

パイフェルハ以爲ヘラク彼殺菌物ハ血清中ナル能殺作用ナキ抗毒素ノ變シタルモノナラン而シテ此殺菌

疫性

物ハ比較的變ジ易ク血清中ノ抗毒素ハ之ニ反シテ頗ル能ク久存ス而シテ後者ハ能免動物ニテハ一タビ消費シテ又發生スベク所免動物ニテハ一タビ消費スレバ復タ發生スルコトナシト

上ニ述ベシ如ク免虎列刺動物ノ殺菌作用ハ特殊性ナレババイフェルハ之ヲ利用シテ虎列刺菌ト他類似菌トヲ辨別セリ即チ眞虎列刺菌ハ三十分時ニシテ血清ノタメニ殺サレ類似菌ハ然ラズト云フコト是ナリ (Pfeiffer, Dunbar, Sobernheim) 此法ハ病原菌愈強毒ニシテ反應愈顯著ナリ

虎列刺血清ハ特リ天竺鼠ヨリ得ベキノミナラズ亦野牛ヨリ得ベシ但之ニ用キル培養ハ活菌アルモノ熱若クハ嘔囉仿誤ニテ滅殺シタルモノ並ニ可ナリ

今虎列刺培養肉汁一ccニ血清ノ某少量ヲ混ジ之ヲ體重二〇〇瓦ノ天竺鼠腹内ニ致シ該菌一時間ニシテ滅スルキハバイフェルハ此量ヲ名ケテ虎列刺血清ノ定規量 (Titer des Serums) ト云フ

バイフェルノ最高度血清ハ野牛ノ血ヨリ得タルモノナリ其 $1/10000$ ハ強毒ノ虎列刺培養ニ $1/10000$ 即チ二十倍量ヲ滅セリ此檢定法ハ尤モ精密ヲ要ス密瓦百分一ノ異動ハ著キ差ヲ生ズレバナリ例之バ甲動物ハ血清 $1/10000$ ニ虎列刺菌培養ニ $1/10000$ ヲ混ジタルモノヲ注入セラレテ尙生存シ乙動物ハ $1/10000$ ヲ注入セラ

レテ免疫スルコト能ハズ甲ハ四十分ノ後些少ノ運動アル病原菌ト無數ノ顆粒トヲ存ズベシ乙ハ四十五分ノ後顆粒ト頗ル許多ナル運動アル病原菌トヲ存ジ一百二十分ノ後顆粒ハ消失シテ運動アル病原菌ノミ現存シ八時ノ後斃ルベシ

此ノ如ク用量ノ小差異ニヨリテ著キ變動アルハ許多血清中唯々本血清ト「テタヌス」血清トノニアルノミ」虎列刺血清ヲ人ニ用キンガタメニバイフェルハ虎列刺病快復者ノ血ヲ檢セシニソノ定規量〇、〇一ナリキ之ヲ野牛ヨリ得タルモノニ比スレバ乙ハ甲ニ百倍セル効力アリ故ニ野牛血清ノ多大ナラザル量(五〇〇)ヲ健康人ニ注入スレバ虎列刺快復者ノ血中ニ循環スル特异性防疫素ノ量ニ達スベキナリ

バイフェルハ以爲ヘラク虎列刺血清ノ注入ハ其人ノ血行系ニ防疫素アル間虎列刺ヲ免ズルコト宛カモ虎列刺ニ堪ヘシ人ノ如クナラン之ヲ傳染初期ノモノニ用キバ病ヲ未發ニ防グベシ而レドモ經過一定度ヲ越エシモノハ殺菌速ナルト共ニ毒素ノ吸收速ナレバ無効ナルベシ

近ロベエリング及 Ransom ハ虎列刺菌肉汁ヨリ可溶性毒素ヲ析出シタリ其〇、五〇〇ハ二十四時ニシテ體重二五〇瓦ノ天竺鼠ヲ斃スベシ又虎列刺培養基ノ除菌濾液中ヨリ毒素ヲ析出シテ固形物ヲ得タリ其〇、〇七瓦ハ體重二五〇瓦ノ天竺鼠ノ最下死量ナリ動物ハ六乃至八時ニ斃ル、ヲ例トス若シ増量シテ〇、〇八瓦ニ至レバ三十乃至六十分時ニシテ斃レ〇、一以上ナルトキハ十五分ニシテ斃ル乃チ虎列刺菌有毒培養液ト此固形毒素ノ溶液トヲ用キテ實扶の里亞ニ於ルガ如ク天竺鼠、羔及野牛ヲ免ジ以テ虎列刺抗毒素ヲ得ントセシニ其成績空シカラズ免疫野牛ノ血ニ著キ滅毒作用アリテ天竺鼠ヲシテ最下ノ二乃至三倍ニ堪ヘシノタリ又天竺鼠腹腔ニ虎列刺菌培養肉汁ノ二倍半死量ヲ注入シ而シテ後抗毒性血清三〇〇ヲ皮下ニ注入セシニ動物ハ死ヲ免レタリ

ランソムハ漸次増量ノ抗毒素採取法ヲ用キテ最下死量ノ五乃至六倍ヲ滅スベキ抗毒素ヲ析取シ得タリ而シ十倍ノ最下死量ヲ滅スベキモノハ治療用ニ適スルヲ以テ Hoist 藥舖ハ今其製造ヲ企テタリト云フ Freymuth ハ三虎列刺患者ニ二虎列刺快復者ノ血清ヲ注入セリ該血清ノ $1/10000$ ハ腹腔傳染天竺鼠ニテ二倍ノ最下死量ヲ滅ス患者中二名ハ全治シ一名ハ死セリ而シテ死者ハ純虎列刺菌傳染ナラズシテ雙球菌夥ク其體液中ニ存セリト云フ一千八百九十二年至九十三年ノ漢堡虎列刺流行ニテノ實驗ハ無効ナリキ北里ハベエリング、ランソムノ法ヲ用キテ抗毒血清ヲ製シ明治二十八年八月六日以降之ヲ東京府廣尾病院ノ虎列刺患者ニ驗シタリ其動物試驗ノ結論ニ云ク

第一、虎列刺血清ハ動物體内ニ於テ虎列刺菌ヲ滅殺スルコトヲ得

疫性

第二、虎列刺血清ノ効力ハ〇、〇〇〇ニ一〇〇ヲ以テ死量ノ數倍ニ對抗ス

第三、虎列刺血清ハ皮下ニ注射スルモ亦効アリ此場合ニ於イテハ稍大量ヲ要ス

第四、虎列刺血清ハ毒素ヲ中和スル力アリ而シテ免疫セザル動物ノ血清ハ此力ヲ有セズ

第五、虎列刺血清ハコッホノ法ニヨリテ胃ヨリ感染セシメタル動物虎列刺ニ對シテハ効力ナシ然レドモ是レ方法ノ未ダ完全ナラザルニ因ル者ニシテ決シテ血清其物ノ無効ナルニアラズ

第六、虎列刺血清ハ既ニ中毒症狀ヲ發シタル者ト雖、尙之ヲ治スルコトヲ得

廣尾病院ハ明治二十八年八月六日之ヲ開キ十一月十日入院ヲ停止セリ虎列刺患者ノ總數二百八十九人ニシテ内途中死亡セシ者九人、入院後直ニ死亡セシ者九人、虎列刺菌ヲ認メザル小兒一人ヲ控除スル時ハ二百七十八トナル而シテ此内血清療法ヲ施シ、モノ百九十三人ナリキ其總患者二七〇中死一三八、治一三二、死亡比例五一、一%、此内用血清患者數一九三、死六四、治一二九、死亡比例三三、一%ナリ(以上北里)然ルニ此反面ニハ不用血清患者數七七、死七四、治三、死亡比例九六、一%ノ結果アリ之ヲ同年諸病院ノ虎列刺死亡比例(七、九九乃至三〇、四六%)千八百九十二年至九十九三年漢堡流行(二八%)千八百九十三年佛蘭西ロリエン流行(一九、四七%)千八百九十二年和蘭流行ノ虎列刺死亡比例(五二、五五%)等ニ比スレバ甚ダ過ギタリ況ヤ統計ノ全數不足ナルヲ疑フ可シト(中濱東一郎)

四、室扶斯 室扶斯菌ノ動物體ニ起ス症候ノ中毒ノ結果タルコトハ既ニボイメル、プファイフェル、ブリイゲル、北里、ワッセルマン等ノ説ケル所ニシテ免疫室扶斯動物ノ血清ノ室扶斯動物ヲ治スルモ今復タ疑フベカラズ彼 Hammetshlag ガ腸室扶斯快復者ノ血若クハ血清ヲ該症患者ニ注入シテ持續性結果ヲザリシ例及 Chantemesse et Vidal ガ耐室扶斯動物ノ血清ヲ腸室扶斯患者ニ試ミテ僅ニ一回ノミ降温ヲ見シ例等ハ蓋破格ニシテ Stern ハ腸室扶斯症ニ耐ヘタル人ノ血清ヲ験、天竺鼠等ニ驗シ十五回中九回ハ同時

ニ種エシ室扶斯培養菌死量ノ其毒力ヲ失スルヲ見キ又室扶斯人屍ノ血清ハ快復者ノモノヨリ強ク未ダ室扶斯ニ罹ラザル人ノ血清ハ太々弱シ後者ハ稀ニ極大量ヲ用キテ些ノ抗毒作用ヲ見ルノミステルンハ以爲ク該血清ハ室扶斯菌ヲ殺シ又ハ其毒性ヲ弱ムルニ非ズ注入スレバ體內ニ防毒作用起リテ侵入菌ヲシテ力ヲ專ニスルコト能ハザラシムト

プファイフェルノ實驗ニ從フニ室扶斯毒素ハ菌體ニ含マレタリ該菌ハ一時間五十五度ニ熱スルモ其枯死シタル後毒素ハ依然トシテ存ズ之ヲ動物ニ注入スルトキハ動物血中抗毒素ヲ生ジテ又能ク室扶斯菌ヲ殺スリヨフレル、ヅンバルハ之ニ依リテ室扶斯菌ト類似菌トヲ鑑別スルコトヲ得タリ

近時ボイメル、プファイフェル等ハ抗毒性蒸血清ノ室扶斯毒ニ抗シ且該症ヲ治スルコトヲ報ゼリ蒸ハ三週間三乃至十四日ヲ隔テ、殺菌室扶斯培養肉汁ノ新舊相異ナル者ヲ皮下ニ注入シ漸次増量シテ全抗毒ノ血清ヲ生ゼリ該汁ノ菌ヲ殺スニハ一時間五十五乃至六十度ニ熱シタリ斯血清ハ験、天竺鼠ニ著キ免疫性ヲ與ヘタリ其半乃至一滴ハ死量ヲ防遏シ且傳染四時間ノ者ニ用キテ之ヲ治シタリ

Klempner und Levy ハ犬ヲ用キテ抗毒血清ヲ得タリ犬ハ室扶斯菌ニ對スル自然的抵抗力頗ル強キ者ナリ之ニ強毒室扶斯培養菌ノ多量ヲ注入スルニ(腹腔)病狀ナシ數回注入ノ後血清ヲ採リテ之ヲ験ニ試ミレバ能ク免疫及治療ノ効ヲ現ズニ家ハ進ミテ之ヲ五名ノ室扶斯患者ニ試ミタリ各人二〇瓦宛ヲ毎三日皮下ニ注入シ全量六〇ccニ至リシガ發疹若クハ蛋白尿ヲ發セズ第一週ナリシ患者皆輕症トナリテ治シタリ

Legrain ハ發疹室扶斯治後ノ血清ヲ採リテ之ヲ十二名ノ重患者ニ試ミシニ皆治シ此法ヲ施サザルモノハ二五%ノ死數ヲ示セリ注入後ノ症狀ハ熱ノ退散、昏睡ノ遏止、尿量ノ増加等ニシテ一名ノ患者ニ於テハ心囊滲出物ノ吸收尿量増加ト併行セリ

五、肺炎 エムメリヒ及 Fawcokk ハ稀薄肺炎菌培養基ヲ家兔ノ靜脈ニ注入シテ免疫及治療ノ作用著キ血及組織汁ヲ得タリ家兔ニ一時間或ハ二乃至三時間半肺炎球菌ヲ吸入セシメ而シテ後此血清若クハ組織汁ヲ注入スルニ動物肺炎ニ罹ラズシテ止ム吸入後十二乃至十五時間ニシテ組織汁ヲ皮下ニ注入スルモ亦同シ

Fox et Scabia ハ猛毒肺炎球菌ヲ以テ家兔ヲ免ジシノ血清ヲ採リテ驢及家兔ニ試ミシニ以テ肺炎ノ傳染ヲ斷チ次イデ之ヲ治スルコトヲ得タリ又十名ノ肺炎患者ニ免疫家兔ノ血清五乃至七ヲ二乃至三回連注セシニ内四名ハ注入後二十四乃至四十八時間ニシテ解熱シ他六名ハ變動ナカリキ
G. und F. Kemperer ハ肺炎球菌肉汁ノ一乃至二時間六十度ニ熱シタルモノ又ハ二乃至三日間四十一乃至四十二度ニ温メタルモノヲ家兔ニ注入シテ亦動物肺炎球菌腐敗熱ヲ治スベキ血清ヲ得タリ此血清ノ性能ハ殺菌ニ在ラズシテ抗毒ニ在リト云フ

クレムベレル等ハ其免疫家兔血清ヲ六名ノ肺炎患者ニ試ミシニ成績良カリキ血清四乃至六〇〇ヲ注入スレバ毎回六乃至十二時間ニシテ熱降リ脈息緩慢ニナレリ此血清ハ之ヲ二名ノ腸室扶斯患者ニ試ミシニ異常ヲ見ザリキ

六、鎖球菌血清 家兔、驢等ヲ免鎖球菌ナラシメ得ルコトハロオゼ、ベエリング、リッゲルスハイム等ノ成績ニ因リテ確實ナリ近時 Mannock ハ羊、驢、馬等ノ大動物ニ此免疫法ヲ施シタリ之ヲ行フ順序ハ初有毒鎖球菌ノ少許ヲ皮下ニ接種シ反應去リ動物常ニ復スレバ再ビ接種ス此際少シク用量ヲ増加ス斯クノ如ク漸次増量シテ遂ニ極大量ヲ試ミルモ反應セザルニ至リテ止ム羊ハ馬及驢等ヨリ免シ易シ而レドモ其血清量少ク且之ヲ人ノ皮下ニ注入スレバ疼痛、皮疹等ノ續發症アリ
今〇、〇〇一〇〇ニテ家兔ヲ斃スベキ鎖球菌〇、〇五〇ヲ驢ノ皮下ニ致セバ反應強ク體温昇リ注入部水腫

ス斯ク五月内ニ十二回接種シ總量約一二〇〇ヲ受クレバ動物ハ強キ血清ヲ出ス馬ハ其感受性驢ノ如ク甚シカラズ又馬品ゴトニ差アリ即チ四〇〇ヲ接種シ始テ反應スルモノアリ一二〇ニテ早ク高熱及水腫ヲ見ルモノアリ一馬ノ注入總量六〇〇〇ナリシモノハ極テ強キ血清ヲ出シタリ鎖球菌毒素ヲ以テ動物ヲ免セントセシ成績ハ陰性ナリキ是レマルモレツクガ未ダ充分ナル毒素ヲ析出シ得ザルニ因ルナラン鎖球菌ノ培養ハ熱ニ逢ヒテ毒ヲ失フ五十八度ノ熱ハ早ク其毒ヲ衰ヘシム血清ハ全ク免ゼラレ反應止ミテ後一二週ニシテ之ヲ採リタリ血清ハ家兔ニ於イテ體重一/1000 量ノ能ク致命傳染ヲ防グ所ノモノナリ

此血清ノ治病量ハ其免疫量ヨリ大ナリ三時間前ニ十倍ノ死量ヲ種エシ家兔ハ一〇〇ノ血清之ヲ治ス傳染後五時間ノ家兔ハ五〇ノ血清之ヲ治ス一回ノ注入功ヲ奏セザルトキハ五〇宛毎六時間用キテ可ナリ人類ノ鎖球菌諸病ニハ丹毒、蜂窠織炎、産褥熱、アングナ症等アリ又異種菌ト聯合スレバ實扶的里亞、猩紅熱、インフルエンザ、氣管支肺炎、結核等ノ合併症トナル人ニ用キタル血清モ亦良成績ヲ收メタリ之ヲ重患者ニ試ミシニ丹毒ハ(通常死亡五%)二百六十五名中一乃至二%ノ死數ヲナセリ

體温ハ注入後二乃至三時間ニシテ昇リ次イデ急ニ降リ二十四時間ニシテ常温トナレリ初期ノ患者ハ處置後三時間ニシテ紅斑消失シ皮膚片々剝落セリ蛋白尿ハ血清之ヲ輕快ス注入後間々膿瘍癰腫様疹等ノ續發アリキ産褥熱ハ純鎖球菌熱ト混染熱ト血清ノ反應ヲ異ニシタリ産褥熱ニシテ鎖球菌ノミナルモノ七名ハ死セズ大腸杆菌混染ノモノ三名ハ皆死シ金色葡萄球菌混染ノ五名ハ死スルモノ二名ナリキ鎖球菌性蜂窠織炎十名ニテハ注入後腫脹、淋尿管炎及淋尿管炎ノ消退ヲ見タリ

疫性

鎖球菌アル義膜性「アングナ」ニテハ處置後義膜剝離セリ又鎖球菌性「アングナ」ヲ兼キタル猩紅熱ノ實驗ハ皆好結果ヲナセリ

實扶の里亞症ニ鎖球菌アルモノニ實扶の里亞血清ト鎖球菌血清トヲ混用セシニ成績好カリキ馬ヲシテ實扶の里亞菌、鎖球菌ノ兩毒ニ不感ナラシメソノ血清ヲ用キルモ亦同ジ大抵馬ノ實扶の里亞ヲ免ジタルモノハ亦鎖球菌ニ對スル不感受性ヲ有ス此種ノ合併免疫ハ方今バストウル研究所ノ諸家之ヲ研究セリト云フ

七、葡萄球菌血清 本血清ヲ探ルニハ Vignerat 専ラ犬ト野牛トヲ用キタリ金色葡萄球菌肉汁ヲ濾シテ菌ヲ除キタルモノハ用ニ適セズ該菌ハ特ニ毒素(醗膿素ト殊ナリ)ヲ生ゼザルヲ以テナリ此球菌ノ感受性階級ハ左ノ如シ曰ク馬、犬、人、牛、野牛、羊、家兔、天竺鼠

免疫ニハベエリソノ合同法ヲ用キタリ即チ金色葡萄球菌肉汁ニ漸次少量ノ三價格魯兒沃度ヲ加ヘ毎二乃至三日一回野牛ノ胸側皮下ニ注入スレバ三週ヲ經テ三價格魯兒沃度ヲ混ゼザル培養ニ反應セズ最後ニビグラハ骨髓炎ノ膿ニ〇乃至三〇〇注入セシニ復反應セザリキスレバ 1:30000ノ効力ヲ有スル血清ヲ得ベシコノ血清ニテ家兔最下死量ヲ滅スルニハ〇、〇〇五〇ニテ足ル

犬、馬等ハ本菌ニ感ズルコト甚シク且死シ易シ故ニ之ヲ免ズルコト頗ル難シト雖モ、一旦免ジ得タルキハソノ免疫度強大ナリ通常ハ免ジ易ク死シ難キ野牛ヲ用キルヲ可トス

之ヲ人ニ用キルニ純葡萄球菌患者ニハ良成績ヲ見タリ混染ニシテ久キニ瀕レルモノニハ効ナシ
本血清ハ菌ノ代謝物ヲ無害ニシ又白血球ノ誘致ヲ止ム免疫期限ハ永久ナラザルモノ、如シ一少女瘰癧ヲ患ヘ血清ヲ用キテ治セシガ後二月ニシテ芒ニ觸レテ手ヲ傷リ再ビ純葡萄球菌ヲ受ケテ膿ヲ醸セリ因リテ血清五〇ヲ注入セシニ三日ニシテ癒エタリ免疫野牛ハ三月ノ後感受性ヲ復ス

八、狂犬病 千八百八十八年 Rabes und Lapp ハ狂犬毒ヲ免ジタル犬ノ血ヲ他動物ニ移シテ亦之ヲ免ゼリ試驗ニ用キタル犬ニハ半年乃至二年間斷エズ多ク毒ヲ種エ四乃至六回ハ穿顱術ヲ行ヒテ種エタリコノ犬ノ血一〇瓦ヲ探リテ十四日間日々乙犬ノ皮下ニ注入シ時ニ又其靜脈管ニ注入シ後穿顱術ヲ行ヒテ猛毒ヲ種エタリ斯ク處置シタル犬ノ大半ハ生キタリ其ノ斃レタルモノモ對照動物ノ病死セシ後日ヲ經テ死シタルナリ噬劑ニテ感染シ又ハ穿顱術ニテ接種シタル犬ハ注入ニテ病ヲ免レタリ
此法ハバストオルノ法ノ如ク危險ナラズト雖、其奏功モ亦彼ノ如ク確實ナラズバアハ之ヲ人ニ用キシガ毎ニバストオル法ヲ併用セシヲ以テ其成績明ナラズ

Tizzoni et Catani モ亦血清免疫法ヲ行ヒテ血液ノ免疫ハ神經組織ヨリ早ク其消滅モ亦之ヨリ速ナル驗セリ二氏ハ強度免疫ノ犬血清ニテ家兔ヲ免ジ此耐毒家兔ノ血ヲ以テ罹病家兔(潜伏期ヨリ第一症狀ヲ呈スルニ至ル)ヲ救治スルコトヲ得タリ

羊、犬等ノ大動物モ亦狂犬病血清ヲ探ルニ宜シ而シテ此等ノ大動物ハ種毒量比較的小ニシテ其血清頗強シ

二氏ハ又人類ニ用キルベキ血清ヲ製出シタリ其最強ナルモノハ 1:35000 及 1:50000 ニシテ檢定ニハ穿顱接種ノ家兔ヲ用キルナリ用量ハ中等體重七〇吉瓦ノ人ノ免疫量ニ、八〇〇以下トス圓形血清ニテハ少クモ 1:300000 ノ効力有スル粉末〇、二三瓦ヲ五倍ノ水ニ溶シタルヲ一人分トス

九、結核 Hericourt et Richet ハ天竺鼠及驢ヲ用キテ試驗シ左ノ斷案ヲ下セリ曰ク一、「ツベルクリン」ヲ用キタル動物ノ血清ハ「ツベルクリン」ニ同ジキ毒性作用アリ二、尋常血清ハ結核ノ發生ヲ防禦ス三、コノ防禦作用ハ結核毒ニ感染シタル動物ノ血清ニ於イテ益々強シ
兩氏ハ結核菌ヲ洗ヒテ「ツベルクリン」ヲ除キ之ヲ犬ノ血中ニ注入シ後第六日ニ至リテ血清ヲ採リ之ヲ一

患婦ニ試ミシニ〇、一cc—二ccノ注入各一回ニシテ局所ノ疾患輕快シ痰中ノ結核菌大ニ滅シタリ
近時 Malagriano ハ犬、驢、馬等ヲ用キテ血清ヲ採リ之ヲ人ニ試ミタリ其患者七十六名ニシテ大半ハ全治
或ハ輕快セリト云フ

エルニツケハベエリングノ發意ニ基ヅキ久シク「ツベルクリン」療法ヲ受ケシ結核患者ノ血中ヨリ抗結核
毒素 Antituberculin ヲ析出セリ

十、梅毒 自然的免疫動物ノ血清ヲ梅毒患者ニ試ミタルハ Tommasoli (羔) Kolmann (犬、家兔、犢、羊)
Hericourt et Richet (犬)等ニシテ其成績或ハ好ク或ハ悪カリキ後ノ二家ハ梅毒患者ノ血ヲ犬ニ注入シテ
其血清ヲ採リシニ其効驗倍加セリト云フ用量ハ一回二乃至六乃至八ccトス

十一、蛇毒 Calmete ノ實驗ヲ最精トス試驗動物ノ感受性ハ天竺鼠ノ鋭ク家兔及犬ノ鈍キヲ見ル天竺鼠
ノ死量ハ蛇種ニヨリ〇、〇五乃至〇、三mg家兔ノ死量ハ〇、三乃至三mgトス

蛇毒ハ温、光等ニ堪フルコト細菌毒素ヨリ強シ例之バ八十乃至九十度ノ熱ハ之ヲ變ズルコトナシ
免疫ニハ驢、家兔及天竺鼠ヲ用キタリ其血清ハ甚強カリキ即チ五滴ノ家兔血清ハ二倍死量ノ蛇毒ヲ滅セ
リ又驢ノ血清〇、五〇〇ハ一二mgノ蛇毒ヲ滅セリ大抵試驗動物ノ中毒後一時間ニシテ血清四ccヲ注入スレ
バ治ス

蛇毒ハ稀薄格魯兒石灰溶液又ハ格魯兒金溶液ニ逢ヒテ消失ス故ニ救急療法ニハ格魯兒石灰溶液ヲ用キ又
血清二〇乃至三〇ccヲ腹皮下ニ注入スベシト云フ

西藏猫、豕、蝟等ハ蛇毒ニ感ゼズ然レドモ其血清ニハ抗毒作用ナシ(西藏猫ノ血清ハ微効アリ)人、馬、犢、
牛、家兔及天竺鼠ノ尋常血清ハ蛇毒ヲ滅セズ大血清ハ間々蛇毒ヲ滅ス

Fasser モ亦動物ニ抗蛇毒性ヲ賦シ其血清ヲ採リテ之ヲ他動物ニ試ミ免疫及治療ノ良成績ヲ得タリ

防疫

凡ソ防疫ノ法ハ其疫種ニ應ジテ之ヲ設ケザルベカラズト雖、亦各種ニ通ジテ行ヒ得ベキモノアリ或ハ全
般ニ之ヲ行ヒ難キモノ二三ヲ一括シテ施シ得ルモノアリ此通法中主要ナルモノ左ノ如シ

一、國際防疫委員 internationale Seuchencommission ノ設置 此委員ヲ置ク説ハ維也納府ニ開キシ第六
回國際衛生會ニ於イテ Sonderegger, Finkelburg, Valin 等ノ唱フル所ニシテ虎列刺、黃熱、百斯篤ノ如キ
自ラ其本國ヲ有シ此ヨリ時ヲ以テ四方ニ散傳スル疾病ノ豫防ニ缺クベカラズトセリ即チ熟達ノ醫士ヲ擇
ビテ之ヲ其地ニ派遣シ置キ其疾病ノ移動ヲ監視セシメ時ヲ愆タズシテ確實ナル報告ヲ得テ以テ豫メ備ン
ト欲スルナリ

二、交通ノ制限 右ノ如キ報告ヲ得バ先ヅ之ヲ國境ニ防遏センガ爲メニ此制限ヲ設クルナリ其制ヤ來ル
コト久シ第十四世紀ノ央、夫ノ黒死ヲ以テ知ラレタル百斯篤疫ノ亞細亞ヨリ歐羅巴ヲ襲フ時ニ乃チ始マレ
リ後ニ至リテ虎列刺及ビ黃熱ニモ之ヲ施行シタリ抑々此人、貨物、什具ニマデモ及ボセル鎖鑄法 Sperr-
massregeln ハ海上鎖鑄ト陸上鎖鑄トノ二法ヨリ成リ甲ニハ四旬鎖鑄 Quarantaine ノ名ヲ命ジ乙ニハ衛
生鎖鑄 Sanitätsordon 又軍隊鎖鑄 Militärcordon 又國境鎖鑄 Grenzordon ノ稱ヲ下セリ

陸上鎖鑄法 Landquarantaine ハ次第ニ其聲價ヲ落シ漸ク廢止セラル、ニ至レリ蓋シ其然ル所以ハ未ダ嘗
テ實際ニ其効ヲ見ズシテ寧ロ往々其害ヲ認メタレバナリ是境上多兵ヲ集メテ之ヲ警戒シ其規則ヲ嚴行ス
ルガ爲ニ間々已ムコトヲ得ズ最後ノ手段(射擊)ニ出ヅルコト有ルノミナラズ商業ト交通トニ大害ヲ與ヘ
隨ヒテ公衆ノ福利ト安寧トヲ賊ヒテ遂ニ買得タルモノハ必ズ傳染病ナルヲ以テノ故ナリ(Ruhner) 又此
等境上ノ傳染病地ヨリ來ル客ト數多ノ兵トヲ集ムルコトハ或ハ却リテソノ病毒ヲ放散スル中心ヲ作ル虞

疫性

アルナリ之ヲ要スルニ陸上鎖鋼法ハ害アリテ功ナシ全ク廢棄スベキナリ (Rubner.)
 海上鎖鋼法 Sequestratione ハ傳染病流行地ヨリ渡航シ來ル船舶ニ對シテ之ヲ行フ此法ハ之ヲ陸上ノモノ
 ニ比スレバ易ク且ツ完キコトヲ得ベシ之ヲ行フニハ港灣ノ近邊割據ノ場所、成ルベクハ小嶼若クハ出鼻
 ノ如キ處ニ一ノ停船場ヲ設ケコ、ニ病院其他須要ノモノヲ備ヘテ船客ハ勿論貨物ニ至ルマデ十日乃至十
 四日間上陸ヲ禁ズルニ在リ

此鎖鋼法ト雖、交通ト商業トヲ妨ゲ民ノ福利安寧ヲ害スルコト陸上ニ於ケルト異ナルナク且嚴則ヲ設ケ
 テ百方之ヲ防グニ拘ラズ廻避逃脫スル者多ク目的ヲ達スルコト稀ナリ (Fiebig) 但島地ノ如ク傳染病ノ
 外襲ハ單ニ海路ニ依ル處ニ於テハ此法稍々望ヲ屬スルニ足ル又米利堅ヨリスル黃熱ノ外襲ニ備フルニ
 ハ今日尙海上遮斷ヲ以テ有益ナル防疫法ト爲セリ其交通ハ全ク船舶ニ限ルヲ以テナリ (Rubner.)
 停船期日ハ各國一ナラズ病症ニ依リテ亦殊ナリト雖、大概之ヲ嚴期寬期ノ二ト爲シ別ニ證明書ヲ有セザ
 ルモ船内病客ナク左程疑ハシカラザルモノニハ寬期停船法ヲ行フヲ常トス伊太利ニ於テハ百斯篤及黃熱
 ニ對スル嚴期ハ十五日ニシテ寬期ハ七日若クハ三日トス无病航海日數三十日内外ヲ以テ之ヲ別ツナツ虎
 列刺ニ對スル嚴期ハ十日ニシテ寬期ハ航海ノ日數ヲ停船ノ日數トシテ算ス又同國ニ於テハ船客、船員、
 貨物、手荷物、郵便等凡ツ船中ニ在ルモノハ盡ク之ヲ抑留シ嚴期停止ノ命ヲ受ケタル船舶ハ其積載シタ
 ル諸物ヲ盡ク離室ニ移シテ消毒法ヲ行フ而シテ寬期ノモノハ船内ヲ清ムルニ止マルナリ (Uffelmann.) 我
 停船ニ關シテハ海港檢疫法同施行規則及船舶檢疫手續ニ就テ見ルヘシ停船ヲ施行スル疫種ハ虎列刺、痘
 瘡、猩紅熱、黃熱及百斯篤ニシテ嚴期ニ處スルモノハ船舶物件ノ消毒ヲ了リタル時ヨリ起算シ百斯篤ハ
 十日間虎列刺及黃熱ハ五日間トス

臨檢式 Inspectionssystem, Revisionsystem ハ前諸法ノ經驗上徒勞徒費ニ屬スルノミナラズ有害ニ歸スル

モノ少カラサルニ由リ之ヲ設クル者トス臨檢式ハ又海上ト陸ト上ニ別ル海上臨檢式ニハ傳染病ニ於テ
 外襲ノ恐アルニ當リ其流行地ヨリ來航セル船舶ニ對シ海港廳ニ命ジテ上陸前ニ検査ヲ行ハシム其検査ハ
 船客及船員ノ身體検査ニシテ若シ虎列刺、百斯篤又ハ黃熱ヲ疾ム者アル歟或ハ其疑アルキハ即チ之ニ停
 船ヲ命ジ患者ハ爲メニ開設セル海岸ノ避病院ニ入レテ治療ヲ加ヘ其他情況ニ應ジテ法ノ如クニ扱フモノ
 トス (消毒)

海上臨檢式ノ海上鎖鋼法ト異ナルハ其處置甚ダ寬ニシテ發病及疑點ナキキハ直チニ上陸ヲ聽ルスト縱ヒ
 疑ハシキ場合ト雖、停船ノ期日短キトニ在ルナリ陸上臨檢式ハ國境停車場ニ醫員ヲ派遣シ旅客ノ身體檢
 査ヲ行フコト海上ノ式ニ同ジ凡ツ臨檢式ハ海上陸上ノ間ハズ頗ル不備ノ防疫法ニシテ固ヨリ以テ其侵襲
 ヲ禦グコト能ハザルヲ知ルト雖、猶因リテ以テ幾分カ其度ヲ減ズルコトヲ得バ即チ以テ是レリトスベシ
 是殆人ヲ苦メズ又金ヲ費スコト僅々ニシテ實ヒ得タル利益ナレバナリ

三、離隔 Isolierung. 前諸法ヲ實行スルモ猶病魔國內ニ侵入スルカ又ハ國內常存ノ傳染病ニシテ時ヲ以テ
 流行シ敢テ鎖鋼ヲ要セザルモノニ於テハ之ヲ其初發ニ制スル策ヲ施サザルベカラズ其諸策中最モ必要
 ナルモノハ時ニ及ビテ患者ヲ離隔スルニ在リ傳染病届出規則ハ即チ此目的ニ出デタルナリ本邦及獨逸ニ
 於テハ戶主ト醫師ト共ニ其義務 Anzeigepflicht ヲ擔フ而シテ其病種ハ我ニ於テ虎列刺、赤痢、腸室扶
 斯、痘瘡、發疹室扶斯、猩紅熱、實布の里及百斯篤ノ八種ニ定メタリト雖、獨逸其他諸國ニ於テハ麻疹及
 產褥熱ノ二種ヲ加フ Uffelmann ハ尙腦脊髓膜炎ノ一症ヲモ之ニ加フベシト論ゼリ

患者ヲ其住家内ニ於テ離隔スルコトハ甚ダ難キヲ以テ成ルベクハ之ヲ避病院 Isolirspital ニ送致スベ
 シ而シテ之ヲ該院ニ送ルニハ決シテ公衆用ノ車駕モテスベカラズ必ズ特ニ此用ニ先ツル病人車ヲ以テス
 ベシ本車ハ亞鉛板ヲ以テ内面ヲ被ヒ其腰掛ニハ患者ヲシテ半臥半坐ノ位置ヲ取ラシムベキ形狀ヲ與フ枕

ハ蠟布ヲ以テ包ミ車ノ内壁ト共ニ五%ノ石炭酸水ヲ用キテ消毒スルニ便ス
 人情大ニ避病院ニ鋼セラル、ヲ忌ムキハ已ムコトヲ得ズ之ヲ其住居内ニ離隔セザルベカラズ此時ニ於イ
 テハ成ルベク一室ヲ定メテ之ヲ其患者ニ充テ濫ニ其居ヲ移サシムベカラズ凡ソ患者ヲ其室ニ入ル、ニハ
 先ヅ室内ニ在ル不用ノ家具器什ヲ盡ク取り除キテ須要ノモノニ止メ既ニ之ニ入りタル後ハ其患者ニ觸レ
 タルト否ザルトヲ問ハズ嚴密ノ消毒ヲ經タル上ニアラデハ何一ツタリトモ一切室外ニ持出スベカラズ又
 其看病人ハ病者ト共ニ之ヲ鎖鋼シ消毒ヲ受ケタル後ナラデハ決シテ其室ヲ去ラシムベカラズ家族及來訪
 者ハ嚴ニ其室ニ入ルコトヲ禁シ醫師其他已ムコトヲ得ズシテ之ヲ許シタルモノハ其室ヲ去ルニ先シジ消
 毒ヲ受ケシムベシ

離隔ノ期日ハ患者ノ轉歸(恢復又ハ死亡)及室内消毒ノ結了マデトス若シ室内消毒ヲ充分遂行スルコト能
 ハザルキハ大凡四週間乃至六週間其離隔法ヲ持續スベシ(Elling)コ、ニ最モ注意スベキハ患者ノ恢復期
 ニ在ル者ト雖、猶其疾ヲ傳ヘ得ル一事ニシテ麻疹、猩紅熱、痘瘡及腸室扶斯ニ於イテハ既ニ之ヲ確認セ
 リ蓋此等恢復期者ノ剝脫表皮、膿汁及大小便中ニ尙病毒ヲ含ミ此物褌袴、衣服、靴、食物等ニ附着シ若クハ空
 氣中ニ混シ更ニ健康人ヲ襲フコトノ致ス所ナリ(Urthmann)學校兒童中ニ傳染病者ヲ出サバ學校ヲ閉ツ
 ルコトアルベク其流行地ニ於イテハ市場、祭禮、寄席、戲劇等ヲ禁ズルコトアルベシ又其際遠ク都外ニ
 病ヲ避クルコトアリ軍隊ニ於イテ屢見ル所ナリ印度駐在ノ兵ハ其地虎列刺ノ徵ヲ現ハセバ即チ其舍營ヲ
 轉ジ獨逸ノ軍隊ハ營内ニ室扶斯病發スルキハ其衛戍ヲ去リテ合營ニ就クコト多シ殊ニ夏日ニ於イテ然
 リ

四、消毒 Desinfection 既ニ傳染病患者ヲ見出シテ而シテ之ヲ離隔セバ其患者排泄物ハ勿論苟モ之ト觸
 レタルモノハ盡ク消毒シテ以テ其禍根ヲ絶タザルベカラズ而シテ其方法ノ如何ハ之ヲ後章ニ詳ニス

五、煮沸 Abkochen 斯ク意ヲ用キルモ猶病毒ノ口腹ニ入ル恐アルヲ以テ食物牛乳殊ニ飲料水ハ善ク煮
 熟シタル後ニ之ヲ飲食スベシ

六、醫俗ノ教諭 市中ノ醫ニハ細菌學的ノ診斷法ヲ教ヘテ病毒ヲ早く且確ニ見出シテ速ニ患者ヲ離隔セ
 シコトヲ圖リ俗人ニハ平易ナル文字若クハ通俗的口演ニ由リ傳染病ノ原因、豫防法等ヲ論シ縦ヒ以テ自
 カラ避クルコト能ハザルモ猶醫ノ言ヲ納レ醫ノ指揮ニ服スル下地ヲ作ルヘシ

防疫法ノ概畧ハ此ノ如シ而シテ所謂消毒ハソノ最モ重キヲ置クベキ所ニシテ又最モ力ヲ致スベキ所ナレ
 バ左ニ稍々精シク之ヲ説カン

消毒法

今傳染源ヲ大別シテ正副ノ二トスレバ消毒法ハ必ズ先ヅ傳染正源 *Primary Infectionsquellen* ニ向ヒテ施
 スヲ可トス是レ行フコト簡ニシテ其功確實ナレバナリ正源トハ何ゾヤ患者ノ排泄物(表皮、鱗屑、糞便、
 吐痰、粘液、膿汁、間々又尿)屍體及斃獸是ナリ

然リト雖、消毒ノ際ニハ獨リ其正源ノミナラズ必ズ同時ニ之ガ爲メニ汚サレ易キ物體若クハ間際物即チ
 傳染副源 *secondary Infectionsquellen* ヲモ顧ミルヲ可トス衣袴、襦袢、衾褥、綳帶品、病室、内氣、食物、
 食器、飲器、外科器械等ノ外、看病人及醫師自ラモ亦之ニ屬ス

凡ソ消毒法ハ其何タルヲ問ハズ之ヲ應用スル前必ズ其効力ヲ檢定セザルベカラズ而シテ其確實ノ證左ハ
 惟々最モ剛頑ト稱スル芽胞(胚胞)ノ生滅如何ニ在ルガ故ニ通常瘧疽芽胞ヲ以テ之ヲ試ミルト雖、抗力
 強キ他ノ菌芽ヲ以テ之ニ易フルモ亦可ナリ即チ其純養芽ヲ取りテ之ヲ其消毒法ニ坐セシメタル後更ニ之
 ヲ培地ニ移シ發育如何ヲ顧ミルナリ若シ尙發育ヲ見バ其法ヤ無効ニシテ否ザルモノハ則チ有効タリ但
 Gappert, Gruberノ徒ハ此方法ニ過失アリ殊ニ試驗用ニ供スル純養芽ノ抗力ニ差等アルヲ以テ之ヲ改ム

ベキヲ主張セリト雖、Behringハ則チ從來ノ方法ヲ可トシ尙昇消毒法ヲ行ヘル後ニ其効力ヲ檢スルニハ硫化安母紐謨ヲ以テ之ヲ沈澱スベシト云ヘリ

其一、理學的消毒法

燒却法 此法ハ最モ簡ニシテ廉且最モ速カニ病芽ヲ殲スト雖、廣ク之ヲ用キ難シ即チ金屬製外科器械、銀製食器及飲器、硝子製裝置ノ如キ火ニ耐フルモノト價賤シクシテ棄ツルコトヲ惜マザルモノトニ過ギズ然レドモ其物危險甚シク且之ヲ神速又確如ニ消毒センニハ燒却ヲ除キテ他ニ其道ナキ場合又ハ經驗上頗ル蔓延シ易キノミナラズ其性多クハ猖獗ニシテ生靈ヲ賊フコト甚シキ傳染病ノ初發ニ於イテ明カニ其毒ノ爲ニ汚サレタル物品(虎列刺、發疹室扶斯、痘瘡患者ノ被服等)ヲ消毒スル場合若クハ根底的ノ消毒ヲ實行シ難キ物體(久シク使用シタル木造「バラック」等)ヲ無害ニスル場合ニハ亦此方法ニ由ルコトアリ

煮沸法 暫煮ハ能ク多クノ微生物ヲ殺スト雖、未ダ盡ク之ヲ滅スコト能ハズ若シ其煮沸十五分乃至二時間ニ彌リ且其熱正ニ各部ニ透徹スルハ今日マデ知ラレタル病芽ハ一トシテ其生ヲ保チ得ルモノナシ故ニ沸煮ハ病芽ノ種類ニ應シ十五分乃至一時間持續スベシ例之バ新吐痰中ノ結核菌ハ十分乃至二十分、窒扶斯菌ハ十分、乃至十五分、胚胞ヲ含メル脾疽菌ハ五十分乃至六十分間ノ煮沸ヲ要スルガ如シ總テ疑ハシキ場合ニハ短キニ失スルヨリハ長キニ過グルヲ可トス

煮沸法ハ特ニ肌着及布圍ノ上敷「フランチル」下着、吐痰巾、手拭、陶器、食器、飲器、海綿等ノ消毒ニ適ス

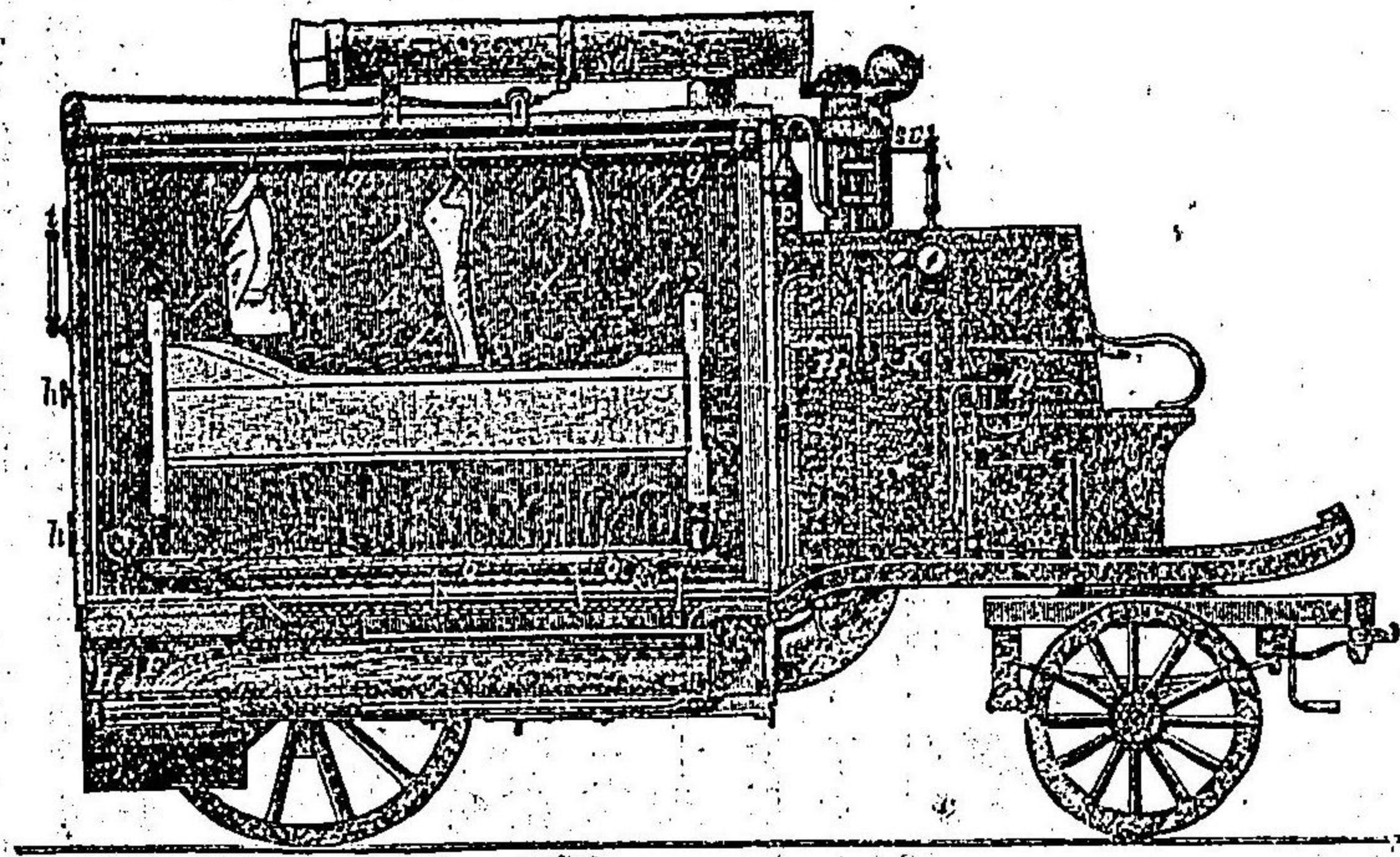
乾熱法 是レ空氣ヲ熱シテ消毒スル法ナリ然ルニ其熱度低キトキハ効驗少ク高キニ過ルハ大抵ノ物質ヲ焦スヲ以テ之ヲ行ヒ難シ故ニ攝氏百度及此ヨリ少々強キ熱度ニテ慥カニ消毒シ得ルモノニ限リテ之ヲ

用キルベシ例之バ虎列刺菌ノ如シ此菌ハ胚胞ヲ有セズ且約七十度ノ熱ニ逢ヒテ已ニ枯死スルガ故ニ之ガ爲メニ汚サレタル物ニ百度ノ乾熱ヲ與フル時ハ充分ニ消毒スルコトヲ得ルナリ之ニ反シテ結核痰ノ乾ケルモノニ百度ノ熱ヲ加ヘテ縱ヒ一時間ノ長キニ及ブモ終ニ其毒性ヲ奪フコト能ハザルナリ Schill 及 Hirschler.)

濕熱法 是レ熱汽ヲ以テ消毒スル法ニシテ應用シ易ク且卓効アリテ極メテ抵抗力強キ胚胞ト雖、百度ノ流走熱流 Strömender Wasserdampf ヲ以テ十五分乃至二十分(ルプチル云ク十五分乃至三十分)内ニ之ヲ殲スベク(Uffelmann)百度乃至百二十度ノ熱流ヲ以テハ二分乃至五分間(ルプチル云ク五分乃至十五分間)内ニ之ヲ滅スベシ(Pilgse)其熱ノ受消毒物中ニ透徹スルコト比準ニ早ク之ヲ乾熱法ニ較レバ更ニ速ナリ Koch, Gaffky 及 Löffler ノ試驗ニ徵スルニ半時間ノ後濾器内ノ熱度ハ百二十度乃至二十六度ニ昇リ纏絡セル絨布中ノ熱度ハ此時已ニ百十八度ニ達シ卷イテ管ヲ成セル「フランチル」内ノ熱度ハ百十七度ニ及ベリ且其中ニ收メタル脾疽芽胞ハ盡ク殲滅セラレタリト云フ毫毛物質ヲ損傷セズ或ハ乾熱法ニ比シテ其毀害遙カニ少キハ亦此法ノ長所ナリ蓋シ濕熱法ノ斯ク其功ヲ收ムル理ハ蒸氣ヲ以テ能ク受消毒物中ノ病芽ヲ潤ホスニ在ルナリ唯々其潤フ是ヲ以テ凝固シ易シ又是ヲ以テ導温ノ度ヲ高ム而シテ此等ハ皆乾熱法ニ缺如ス及バザル所以ナリ

濕熱法ニ於イテ完全確實ノ功ヲ收メント欲スルニハ蒸氣ノ温度ヲ約百零五度トシ消毒時間三十分、層張リタル物體ニ於テハ少クモ一時間トスヘシ蒸氣ヲシテ此温度ヲ保タシメントスルニハ或ハ壓力ヲ高ムベク或ハ鹽液ヲ用キルベシ(例之バ格魯兒加爾叟母溶液ノ如シ)若シ通常ノ蒸氣(百度)ヲ以テ其効ヲ奏セント欲スルニハ其蒸氣ヲシテ成ルベク速ニ受消毒物ヲ經テ流走セシムルコトヲ圖ルベシ是レ靜流ト動流トハ消毒力上ニ大影響ヲ及ボシ動流ノ脾疽芽胞ヲ殺スコト靜流ヨリモ快速ナレバナリ(v. Esnatch)而シ

圖 八 十 八 第



Schaffer-Walcker.

- 火 籠
- 蛇 管
- 檢 温 器
- 消 毒 房
- 其 戸

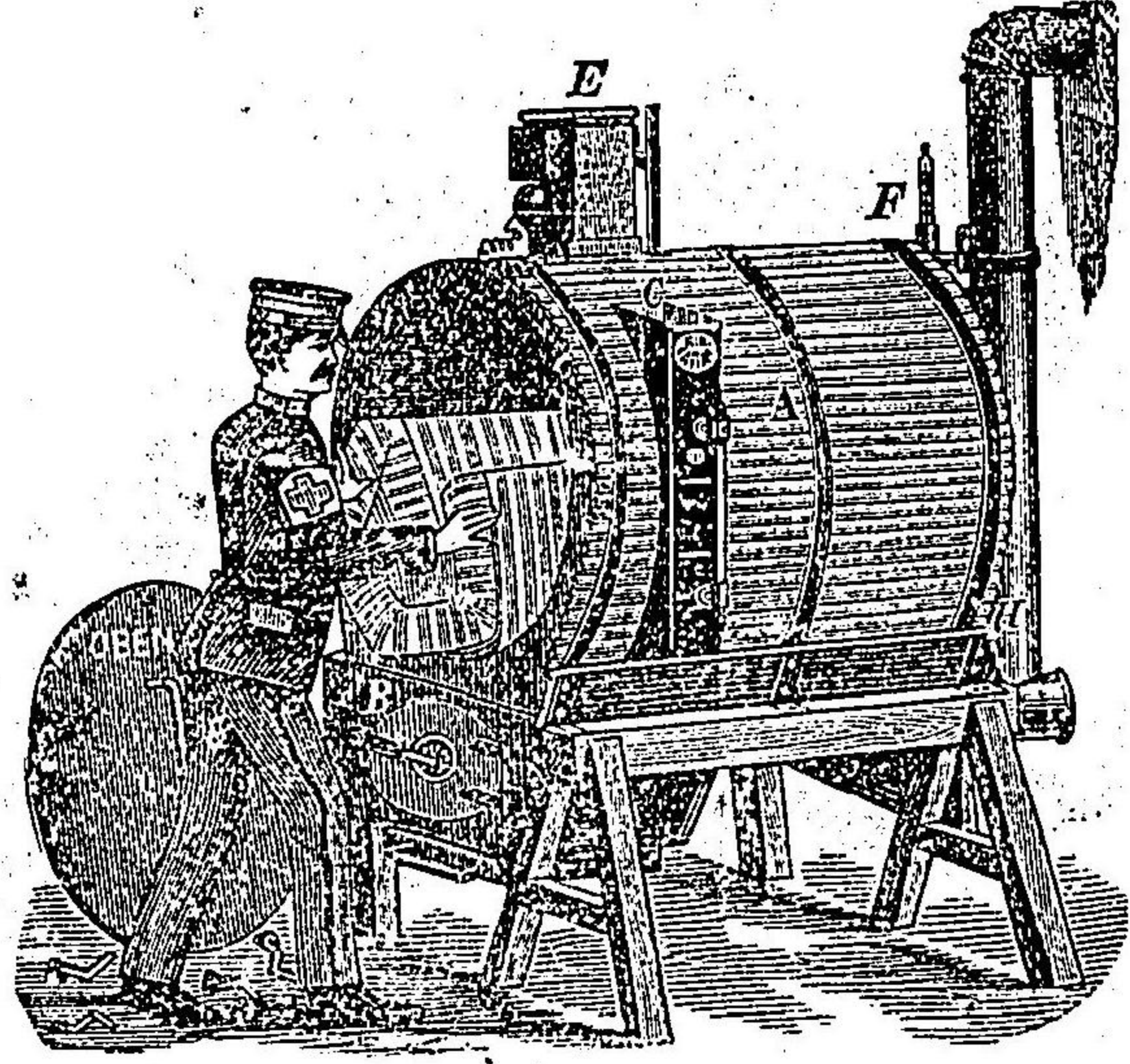
テ其理ヲ説クモノハ曰ク流走蒸氣ハ能ク異重己レヨリモ重キ空氣ヲ其氣孔ヨリ驅逐シテ早ク之ニ代ハルガ故ニ熱氣物質中ニ微スルコト速ナルト其潤フコト完キトノ致ス所ナリト (Gruber.)

Valz は又近口濕熱法ニ注意ヲ與ヘタリ其言ニ曰ク凡ソ其装置内ニ蒸氣ヲ送ラント欲スルニハ必ズ上ヨリ下ニ向ハシメ受消毒物中ノ空氣ヲ重力ノ法則ニ從ヒテ掃ヒ墮スベシ是レ蒸氣ノ侵入ニ便ナレバナリト (Gesundheitsingenieur 1891.)

自治體及病院ノ爲メニ備フベキ消毒器モ亦流走熱氣機ニ若クモノナシ大ニシテ Schimmel'scher Desinfectionsapparat アリ小ニシテ W. Brückner, Schäffer-Walcker, Thursfield 等ノ器械アリ又後者ハ數處共有ノトキ車上装置トナスコトヲ得ベシ (第八十八至第八十九圖)

冷却法 其効疑ハシ尤モ零下二二度ノ寒威

圖 九 十 八 第



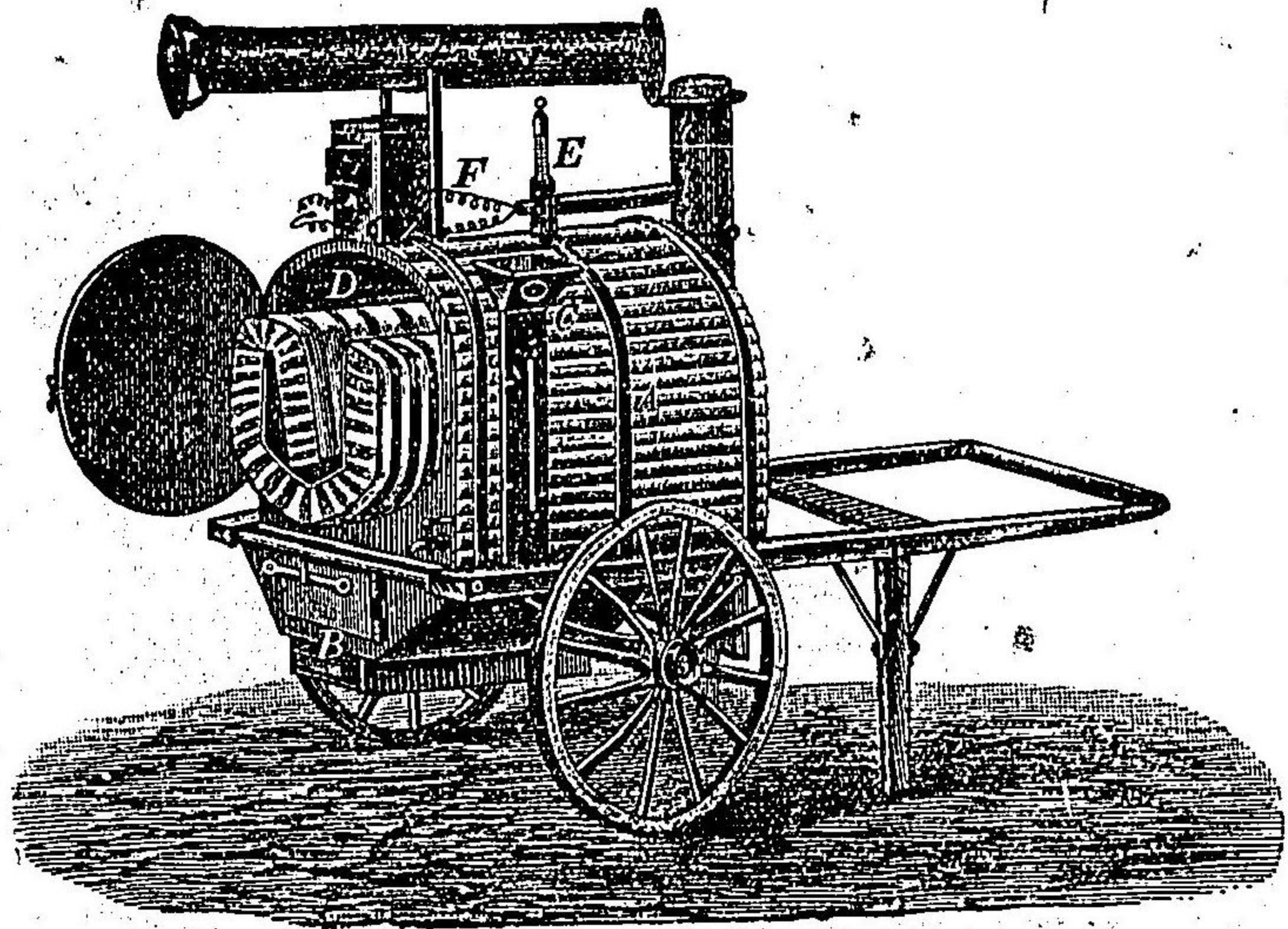
Thursfield

- 上 罐 側
- 火 籠
- 水 管
- 相 圖 用 器
- 檢 温 器

ノ爲メニ死スル菌芽少カラズト雖、尙酷烈ナル寒氣ニ堪フルモノモ亦多シ即チ虎列刺菌、窒扶斯菌ハ零下十度ニ於イテ能ク其生ヲ保チ脾疽菌及脾芽胞ハ零下十一度ニ至ルモ猶死セザルナリ (Erlich) 故ニ零却法ハ未ダ消毒法トシテ之ヲ視ルベカラザルナリ但低温ノ能ク菌芽ノ發育ヲ抑制スルコトハ則チ疑ハズ

通電法 所謂動勢力 kinetische Innenstrom 中其應用ヲ見タルモノハ未ダ前述ノ温熱ニ過ギズト雖、光力、電力、器械力等モ亦恐クハ消毒ノ一法ト爲ルニ至ラン光力ノ能ク微生體ヲ殺シ又ハ其發育ヲ制スルコトハ既ニ明ナリ器械力ニ就テハ Howard ノ試驗アリ又電力ニ就イテモ一ニ載籍中ニ散見シ近ク Spilker or Gottschalk ハ感傳電氣ノ能ク微生體ヲ殄ス効アルコトヲ證シ野田忠廣モ亦我大學ニ於テフンゼン氏電池ヲ以テ之ヲ試驗シタリ其成績ニ依ルニ電氣ノ微生體ニ及ボス力ハ通電ノ時ト元基ノ數トニ關シ時愈長ク數愈多ケレバ其力益強シ左ニ脾疽菌ノ發育數ヲ掲グ

疫性



Thursfield
(式車裝)

- 一 罐 側
- 二 火 籠
- 三 水 管
- 四 消毒房
- 五 檢温器
- 六 相圖川器

電元數 (アムパ)	通電前 發音數	通電後 一時間	通電後 二時間	通電後 三時間	通電後 四時間	通電後 五時間
一元	(一、二七)	四四	二六	一〇	六	二
二元	(一、三五)	四八	三九	三三	一七	一一
三元	(一、五一)	二〇〇	四八	三八	三二	二〇
五元	(一、八九)	先數	四二	〇	〇	〇

八七八

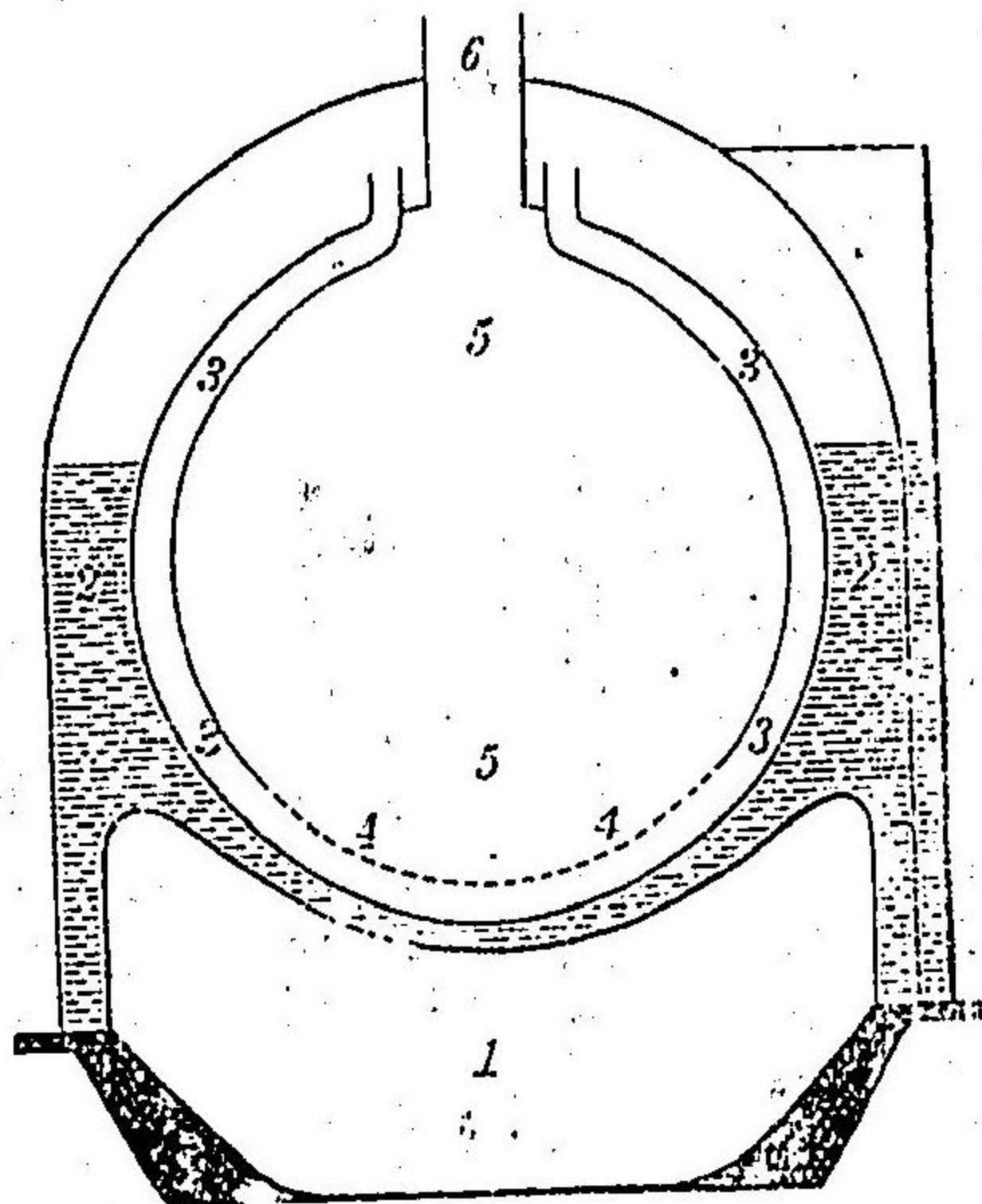
其他結核菌、蜜扶斯菌、虎列刺菌、膿菌、釀母及汚水中ノ微生物ニ就テ同試驗ヲ反覆シテ同一ノ結果ヲ收メ且其液化(分解物)若クハ昂温ノ爲ニ然ルニ非ルヲハスピルケル等ト共ニ之ヲ信認シタルガ如シ

其二、化學的消毒法

實驗ニ由リテ得タル消毒規則ハ左ノ如シ

- 一、凡ソ消毒藥ハ之ヲ用キルニ當リテ唯一定ノ稠度、一定ノ時間ニ於テセズテハ其効ヲ見ズ
- 二、凡ソ消毒藥ノ作用ハ菌種ノ相異ナルニ隨ヒテ相同カラザルノミナラ

第九十一圖



Thursfield
(面ニ納流口)

- 一 火 籠
- 二 水 罐
- 三 通流管
- 四 消毒房
- 五 排水口

ズ細菌ノ長幼、成育ニ依リテ其力ヲ殊ニスルコトヲ思ハザルベカラズ
 三、凡ソ消毒物ハ消毒藥ヲ以テ徹底浸潤セザルベカラズ
 四、凡ソ藥物ヲ以テ消毒スルニ當リテ化學的換合ノ爲ニ其力ヲ弱ムルガ如キコトアルベカラズ
 本章末尾ニ掲ゲタル甲乙二表ニ就イテ見ルガ如ク化學的消毒法トシテ用キルベキ藥物甚ダ蕃シト雖、其中尤モ適良ナルモノ(今日ニ於テ)ヲ舉グレバ昇汞、石炭酸、燬性石灰ノ三種ニ過ギザルナリ(Frisge)。

ハ多量ノ食鹽ヲ加ヘテ以テ其抱合ヲ妨ゲザルベカラズ(昇汞ニ付食鹽五ノ割ヲ以テ加フ〇、五%ノ酒酸若クハ鹽酸ヲ加フルモ亦大ニ其力ヲ増スベシ(Lace.)

疫性

昇汞ノ蒸煙法ヲ稱揚スルモノ有リト雖、Heräus, Kreihohn 等ノ檢定ニ依ルニ一顧ノ價ナキガ如シ(Rubner.)
昇汞(通常又ハ酸性ノ液)ノ消毒ニ適應スルモノハ第一手指ニシテ歩牀、戸扉、船艙、陶器、硝子器、吐瀉物及糊帶品之ニ亞グ(Uffelmann.)
石炭酸(二乃至五%) 石炭酸ハ必ズ水溶液トシテ之ヲ用キルベシ油類又ハ亞爾格保兒ニ溶シタルモノハ全ク无効ナレバナリ(Koch.)

コツホガ最先ニ唱ヘタル如ク胚胞ヲ含マザル物料ノ消毒ニハ石炭酸質ニ大良藥タリ其三%ノモノト雖、脾疽菌、馬鼻疽菌、「ストレプトコクケン」、「スタフィロコクケン」、室扶斯菌、實布の里菌ヲ僅々八秒時ニシテ必滅スベシ(Gärtner.)

脾疽芽胞ニ對シテハ石炭酸復タ其用ヲ見ズ其七%ノ濃液ヲ以テ之ヲ浸スコト二十八日餘ニ及ブモ依然トシテ其生ヲ保テバナリ(Geppert.)

石炭酸常用液ハ脾疽芽胞ヲ殺ス力ナシト雖、他ノ病原菌ハ皆能ク時ヲ移サズシテ之ヲ殄スヲ以テ亦貴重ノ消毒藥トス(Függe.)

石炭酸蒸法ハ昇汞ト同ジク其驗ヲ見ズ

石炭酸ヲ注加シテ沈殿ヲ生ジ爲メニ其消毒力ヲ弱ムル憂アラバ之ニ〇、五%ノ鹽酸ヲ和スベシ石炭酸ハ虎列刺及室扶斯便又結核及實布の里痰ノ消毒ニ適ス外科上ニモ廣ク應用セラルト雖、家屋ノ消毒ニハ務メテ之ヲ避クルヲ可トス二%液ヲ歩牀ニ撒布スルガ如キ(常通ノ施行法)既ニ其効ナキノミナラズ臭氣厭フベキモノ有ルヲ以テナリ(Uffelmann.)

煨性石灰又石灰乳(二〇%) 煨性石灰ノ水溶液ハ Liborius ニ從フニ〇、〇〇七四%ニシテ已ニ室扶斯菌

ヲ數時ノ間ニ殺シ虎列刺菌ハ〇、〇二四六%ニシテ同シク之ヲ斃セリ蛋白凝片ヲ含メル肉汁中ニ培育シタル虎列刺菌ハ之ニ〇、四%ノ煨性石灰ヲ加ヘタルニ亦數時ノ間ニ殲滅セラレタリ凡ソ煨性石灰ノ殺菌力ハ其細粉若クハ石灰乳ヲ用キル時ニ最強大ナリキト云フ

煨性石灰ヲ以テ大便ノ消毒ヲ行ハント欲スルニハ先ツ其百分ニ水六十分ヲ加ヘテ含水石灰 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ト爲シ又其一里篤兒毎ニ水四里篤兒ヲ加ヘテ更ニ之ヲ二〇%ノ石灰乳トナシ大便一里篤兒ニ付此石灰乳五〇〇ノ割合ヲ以テ混和スベシ故ニ其消毒ヲ行フ前必ズ糞壺ノ内容ヲ測定スルヲ以テ常トスト雖、場合ニ依リテ一人一日ノ便量ヲ〇、四里篤兒ト見積リ(歐國ニ於テ)以テ注加スベキ石灰乳ノ量ヲ概算スルコトアリ一ピ之ヲ注加セバ善ク攪和シテ齊平ニ混合スルコトヲ務ムベシ

以上三品ヲ以テ足レリトス濃鹽酸、第三鹽化沃度、格魯兒亞鉛、Asepsol, Creolin, Cresole (Hammer), Lysol, Saponol, 過酸化曼奄加里、硼酸ノ如キモ或ハ短所アリ或ハ未ダ深ク檢索セザルガ故ニ未ダ廣ク其應用ヲ見ルコト能ハザルナリ但粗製鹽酸(水ト等分ノ者)ト粗製硫酸(硫酸一分水二分ノ者)トハ之ヲ大便ノ消毒ニ使用スベシ(酸水ト大便ト等分)ト雖、其際之ヲ手指衣服等ニ觸レザル様ニ注意スベシ

往時大ニ瓦斯狀消毒藥ヲ稱揚シ殊ニ亞硫酸、格魯兒、貌羅謨及昇汞等ノ蒸煙ヲ撰用セリト雖、皆宜シク廢棄スベシ抑々亞硫酸瓦斯ヲ以テ消毒セント欲スルニハ少クモ一四%ノ容量ヲ以テ八時間ノ長キニ彌ラザルベカラズ而シテ之ガ爲メニハ一立方米突毎ニ二十瓦ノ比例ヲ以テ硫黃ヲ燒カザルベカラズ斯ク蒸氣スト雖、若シ受消毒物ニシテ乾燥スルトキハ寸効ナキガ故ニ先ヅ之ヲ濡サハルベカラズ之ヲ濡ストキハ腐蝕ヲ蒙ルコト固ヨリ少カラズ而シテ得ル所ノ効ハ纔カニ外表ノ病芽ヲ殺スニ過ギザルナリ

格魯兒及貌羅謨瓦斯ニ至リテハ尙劣レリ是レ其効亞硫酸瓦斯ト擧ゴトナクシテ物體ヲ毀傷スルコトハ一層甚シケレバナリ石炭酸及昇汞蒸煙ノ无用ニ屬スルコトハ既ニ之ヲ説ケリ是レ一旦氣中ニ飛散シタル

疫性	安母尼亞水		曹安母紐達		炭酸安母紐達		煨性石		硝酸銀		鹽化汞		硫酸銅		過滿俺酸加里		重格羅謨酸加里		格魯兒石		鹽化鐵		酒精		醋酸		醋酸		嗎		石炭酸		楊皮酸		結麗阿曹		苦麗阿林							
	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二				
	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇				
	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二		
	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇		
	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二
	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇		
	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二
	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇	一〇〇	三〇〇		

藥名		乙殺菌		虎列刺菌		脾疽菌芽胞	
過酸	格魯兒	沃度	沃度	沃度	沃度	沃度	沃度
化水	兒水	加里	加里	加里	加里	加里	加里
濃厚	製後廿四時間放置ノ者						
五分	五分	五分	五分	五分	五分	五分	五分
時	時	時	時	時	時	時	時
內	內	內	內	內	內	內	內
五	五	五	五	五	五	五	五
分	分	分	分	分	分	分	分
時	時	時	時	時	時	時	時
內	內	內	內	內	內	內	內
二	二	二	二	二	二	二	二
時	時	時	時	時	時	時	時
乃	乃	乃	乃	乃	乃	乃	乃
至	至	至	至	至	至	至	至
二	二	二	二	二	二	二	二
時	時	時	時	時	時	時	時
間	間	間	間	間	間	間	間
二	二	二	二	二	二	二	二
時	時	時	時	時	時	時	時
間	間	間	間	間	間	間	間
二	二	二	二	二	二	二	二
時	時	時	時	時	時	時	時
間	間	間	間	間	間	間	間
二	二	二	二	二	二	二	二
時	時	時	時	時	時	時	時
間	間	間	間	間	間	間	間
二	二	二	二	二	二	二	二
時	時	時	時	時	時	時	時
間	間	間	間	間	間	間	間

阿施布篤爾
規尼涅
的列並底油

三乃至五%

八八六

十%	(三十分間)
一%	一〇〇(十日後)
濃厚	(五日間)

其二、器械的消毒法

是レ消毒法ニ非ズ寧ロ病芽ノ掃除法ナリ之ヲ行フニハ或ハ帚ニ由リ或ハ拭ニ由リ或ハ風ヲ通シ或ハ通風ニ兼ヌルニ打敲摩擦等ヲ以テスト雖、見ルベキ効驗アルコト鮮シ但洗滌ニ至リテハ頗ル稱スベキモノアリ殊ニ水ト石鹼トヲ以テスルトキハ然リトス例之バ兩手、全身、陶製及硝子製ノ器物(唾壺、便器、虎子、外科用器具等)襦袢、居室及船室ノ歩牀、戸扉、壁障、紙窓、養畜舎、運搬車等ニ附着スル病芽ハ此ニ由リテ大ニ清掃スルコトヲ得ベク隨ヒテ其蔓延ノ機會ヲ失喪セシムルコトヲ得ベキナリ是ヲ以テ良水ヲ潤澤ニ供給シテ其使用ニ便シ民ヲシテ潔ヲ好ム慣習ニ向ハシメ且其老廢水ヲ完且速ニ排除スルノ方ヲ設ケバ獨リ以テ傳染病ノ發生數ヲ減ズルノミナラズ又以テ其流行ヲ防遏スル一良手段ト爲ルベキナリ但平夷ノ壁面ニ於イテハ其「ペンキ」塗ト紙貼トヲ問ハズ新製麵麩ノ摩擦遙カニ洗滌ニ勝ル會テ此方法ニ由リテ壁面ニ附着シタル病芽ヲ驅除シタルニ其効完全ナリキト云フ(Elisac)然ルニ魯士多克府ノCombergノ曰ク海綿、火絨、洗革、護膜及麵麩ノ器械的驅除力ヲ比較シタルニ海綿ハ最モ強大ニシテ麵麩最モ劣等ナリ殊ニ紙貼壁ニ於イテ然リ「スタファイロコッケン」ノ純養液又ハ其痰ヲ紙貼壁面ヲ汚シタル後之ヲ試ミタルニ海綿ヲ以テ摩擦シタルモノハ五回共无菌又ハ殆ト无菌ニシテ火絨及洗革ハ則チ然ルコトヲ得ザリキ且火絨及麵麩ハ其品質ノ最良ナルモノニアラデハ碎ケ易ク又麵麩ハ摩擦ノ後壁面ニ留着シ易シ若シ古キ乾タル麵麩ヲ以テスルトキハ落下粉飛シテ更ニ傳染ヲ媒スル恐アリ海綿ニハ此等ノ弊ナキ

ノミナラズ使用ニ便ニシテ又使用後ニハ熱湯ヲ以テ容易ク消毒シ得、是レ其ノ他ニ優ル所以ナリト(Chiv. f. Hygiene Bd. XIII.)

傳染源ヲ被包シテ觸接、氣流及虫豸ノ爲ニ病芽ノ散蔓スルヲ防キ以テ大ニ消毒ノ功ヲ補フコトアリ乾ケル布帛若クハ水ニテ潤セルモノヲ以テ單ニ之ヲ裹ムモ猶著キ防力ヲ有ス況ンヤ其包布ヲ濕スニ昇汞水(一對一〇〇〇)ヲ以テスルニ於イテヤヤ(Elisac.)

消毒法應用

一、活人ノ消毒 ニハ決シテ瓦斯狀ノ消毒藥ヲ用キルベカラズ是レ其効已ニ疑フベク縱シ疑フベカラズトスルモ有効ノ稠度ニ於イテハ直ニ危害ヲ人ニ與フルヲ以テナリ故ニ他ノ方法ヲ以テ其衣服及懷中物(手中、紙入、錢入、金錢等)ト其體表トヲ消毒スルニ止マルノミ體表ノ消毒ハ通常石鹼溫浴ト摩擦トヲ以テスト雖、惡性ノ傳染病ニ於イテハ昇汞浴(一對五〇〇〇)ヲ用キテ凡ソ十五分時間其中ニ留マラシムルコトアリ尤モ入浴ノ間ニハ其衣服等ヲ消毒シ浴後直ニ之ヲ着セシムルガ爲メニ入浴時ヲ少シク延長スルヲ便トス殊ニ重要ナルハ手指ノ消毒トス其法初メ清潔ナル布ヲ以テ指端ヲ拭ヒ然後湯石鹼及刷毛ヲ以テ手及爪ヲ清メ是ニ於イテ八〇%(異重〇八六二九)ノ酒精中ニ手指ヲ浸スコト一分時ノ後更ニ一%ノ昇汞水若クハ五%ノ石炭酸水中ニ之ヲ漬スベシ

二、屍體及斃獸ノ消毒 燒却ヲ以テ最モ確實ト爲ス若シ事情ノ之ヲ妨グルモノアラバ宜シク昇汞水(〇、五%)ニテ濡セル麻布ヲ以テ之ヲ裹ミ埋葬ノ期ヲ俟ツベシ但絶ヘズ之ヲ潤ホスベシ

三、排泄物ノ消毒 吐瀉物、痰沫、粘液、血液、膿汁及小便ノ如キ排泄物ヲ消毒セント欲スルニハ先ヅ之ヲ具蓋器中ニ集メテ之ト同容ノ石炭酸水(五%)若クハ酸性(食鹽)昇汞水ヲ注加シ混合シテ六時間乃至二十四時間靜置ノ後棄却スベシ但今ヤ何レノ處ニ之ヲ投ズルモ可ナリト雖、成ルベク飲用井等ノ近邊ニ

ハ之ヲ避クベシ痰沫ハ曹達ヲ加ヘテ之ヲ煮ルモ可ナリ鋸屑ニ混ジテ燒却スルモ亦可ナリ虎列刺及窒扶斯
患者ノ大便ハ石灰乳ノ消毒ヲ以テ足レリトス格魯兒石灰及鹽酸ノ如キモ亦用キルベシ
四、傳染毒ニ觸レタル物若クハ其疑ヲ存スル物ノ消毒 先ヅ曹達水ヲ以テ之ヲ滌ヒ然後煮沸消毒ニ附ス
ベシ

衣類 衣服、衾褥、毛布圍、窓帷、絨氈等ノ如キハ熱氣消毒ニ附スベシ肌着及褥布ハ之ヲ濕布ニ包ミテ
洗濯場ニ送リ一時間之レヲ煮ルベシ

膠附又ハ被木細工ノ脚ヲ具ヘタル裝褥椅、護謨製物、革製物及書籍類ノ消毒ハ甚ダ困難トス此等ハ皆之
ヲ熱氣ニ附シ難シ裝褥椅ノ如キハ已ムコト無クハ之ヲ開潤ノ地ニ運ビ務メテ其塵埃ヲ去ルカ或ハ覺東ナ
クモ其室内ニ於イテ瓦斯狀消毒藥ヲ以テ之ヲ薰煙スベシト雖、書籍ニ至リテハ則チ未ダ良法アルヲ見ズ
金錢 ハ先ヅ湯ト刷毛トヲ以テ清メタル後之ヲ一日間5%ノ石炭酸水中ニ漬ケ置ク歟又ハ加里石鹼水ヲ
以テ一時間煮沸スベシ

器械類 ハ或ハ燒灼シ或ハ煮沸シ5%ノ石炭酸水中ニ二十四時間漬ケ置クベシ
其他總テ賤價ノ物品ハ燒却スルヲ以テ通則トスベシ

五、居室ノ消毒 病者其室ヲ去リタル後ハ必ズ多量ノ傳染源ヲ留ムルヲ以テ充分ナル消毒法ヲ行ハザ
ル間ハ決シテ他人ヲ入ラシム可ラズ而シテ此消毒法タル易キニ似テ頗ル難ク公衆若クハ看病人等ノ手ニ
之ヲ委ヌベカラズ必ズ業ヲ受ケ試ヲ經タル消毒師 Desinfektor ニ之ヲ托スベシ此消毒師ハ獨リ確實ナ
ル消毒法ヲ施シ得ルノミナラズ其際能ク器具財寶ノ毀損ヲ避クルコトヲ知ルナリ故ニ凡ソ届出義務ニ屬
スル傳染病者ニシテ快復又ハ死亡シタルトキハ必ズ官廳ノ手ヲ經テ其室ヲ消毒スベキ法令ヲ布ケル都
府多ク此令ヲ布ケル都府ニハ必ズ府立消毒所ヲ設ケテ消毒師ヲ置キ以テ之ニ從事セシム之ヲ終結消毒

Schlussdeinfection ト謂フ而シテ唯々此技師ノ證明ヲ以テ消毒済ト爲スコトヲ得ルナリ其手續ハ左ノ如
シ

病者ノ轉歸ヲ告ルヤ其家族ヨリ之ヲ區内ノ警察委員 Polizei-Kommissar ニ届出ツ委員ハ之ニ消毒縦列
Desinfektionscolonne ノ到着マデ其室ヲ閉鎖シ窓ヲモ開クベカラザル命ヲ下ス(氣中ニ飛散スル病芽ヲ
シテ自カラ沈下セシメントノ意ナリ)是ニ於イテ委員ハ之ヲ府廳ニ通牒シテ消毒師二名ヲ請求ス消毒師
ノ應命ヲ受クルヤ直チニ輸送車及須要ノ器具ヲ用意シテ其家ニ赴キ病室ニ入ル前ハ先ヅ昇汞食鹽水(一對
二〇〇〇)及石炭酸水(5%)ノ兩液ヲ調製シ此ヨリ作業服ヲ着ク即チ「リンチル」製ノ衣袴ヲ披、前後ニ
庇ヲ有スル「リンチル」帽ヲ戴キ長靴ヲ履キ且水ニテ潤セル海綿息器ヲ掛ク是ニ於イテ室内ニ入り左ノ次
序ヲ以テ消毒ヲ始ム

歩床 粗末ノ抹布ヲ纏ヘル擦淨具 Schrubber ヲ昇汞水桶中ニ數々浸漬シテ殘ル隈ナク之ヲ沾濡ス
衣類 先ヅ之ヲ乾ケル袋中ニ收メ更ニ之ヲ昇汞水ニテ濕セル袋中ニ投シテ括約シ然後室外ニ出シ車ニ積
ム但シ汚染甚ダシキモノハ之ヲ別囊ト爲シテ標示ス室内若シ煖爐アラバ囊布圍ノ囊並ニ布圍皮其他賤價
ノモノハ直ニ之ヲ燒却スト雖、然ラザルキハ亦之ヲ昇汞ニテ濕セル袋中ニ收メテ運搬ス

總テ消毒所ニ送ル物ハ一々明細ニ品目ヲ記シ預リ證ト爲シテ之ヲ持主ニ交附ス
寢臺、家具、窓戶、煖爐並ニ固定木框ヲ具ヘタル毛布圍類ハ昇汞水ニ浸セル海綿ト刷毛トヲ以テ細心礮
磨ス革製諸品、長靴及皮裘ハ同様ニ取リ扱フ磨光家具ハ乾ケル布帛ヲ以テ銳磨シ後チ其帛ヲ昇汞水中
ニ投ス

壁障 ハ壁紙ヲ貼レルモノモ膠色若クハ石灰色ヲ塗リタルモノモ皆麵麩又ハ海綿ヲ以テ手ノ届ク高サマ
デ摩擦ス油色ヲ塗リタルモノハ5%ノ石炭酸水ヲ以テ同ジ高サマデ洗滌ス摩擦ノ際麵麩ノ碎ケ落ちタル

モノハ箒子ヲ以テ集メ之ヲ室内ノ煖爐ニ焚ク歟又ハ石炭酸水ヲ盛レル桶ニ投ズ
 是ニ於イテ事全ク終レルヲ以テ消毒師ハ其作業服ヲ脱ギテ之ヲ一定ノ籠中ニ收メ昇汞水ヲ以テ顔面、鬚
 髯、手指其他携帶器具ヲ洗ヒ然後其室ヲ退出ス
 家人ノ該室内ニ起臥スルニ先チ其歩床ハ曹達水ヲ以テ之レヲ洗ヒ昇汞ノ殘遺ヲ除クヲ可トス
 若シ便所ノ消毒ヲ必要ト認ムルコトアラバ石灰乳ヲ用キルベシ(化學的消毒法參照)水廁ニ在リテハ唯々
 五%ノ石炭酸水ヲ以テ座床ト漏斗トヲ刷洗スルニ止マルノミ
 義務消毒ノ費用ハ府廳ヨリ示セル定價表ニ從ヒテ家主之ヲ辨償シ无力者ニ在リテハ市ノ負擔トス消毒ヲ
 シテ成ルベク廣ク行キ渡ラシムルニハ辨償不能ノ承認範圍ヲ成ルベク廣ク擴ムルヲ可トス大都ニ於イテ
 ハ右義務消毒ノ外ニ府廳ヨリ之ヲ求メサルモ自ラ願ヒテ之ヲ受ルモノアリ此等自擇消毒ニ於イテハ其費
 用ノ自辨ハ勿論ニシテ場合ニ依リテハ増額表ニ依リテ拂ハシムルコトアリ
 病室内ノ空氣ニ由リテ病毒ヲ傳播セシメザルガ爲メニ急性發疹熱患者ニ於イテハ其皮表ニ脂肪若クハ
 「ワセリン」ヲ塗布シテ、以テ其鱗屑ノ乾飛スルヲ禦グベシ又其褌袴等ヨリ附着ノ病芽ヲシテ塵埃ト共
 ニ離散スルコト無ラシメンガ爲メニ汚染セル諸物ハ總テ之ヲ沽シ若クハ濕布ヲ以テ之ヲ包ムベシ又其家
 眷、看病人等ニハ揚塵ヲ避ルガ爲メニ衣被、褥氈等ヲ敲キ若クハ振フコトヲ戒メ室内ヲ洒掃セント欲セ
 バ先ツ其歩床ヲ濡シタル後ニ着手セシムベシ
 六、飲食物ノ消毒 唯々火熱ノ一途アルノミ故ニ疑ハシキ水ハ煎テ而シテ飲ムベク窒扶斯、虎列刺、赤痢
 又ハ小兒虎列刺等流行ノ兆アルキハ必ズ熟食スベシ乳、肉、蔬菜等ハ殊ニ注意スベシ凡ソ厨具ハ曹達水
 ヲ以テ時々之ヲ養ルヲ可トス (Frigge)
 七、醫師及看病人ノ消毒 凡ソ傳染病室内ニハ一切他人ノ出入ヲ禁ズルヲ常トスルガ故ニ其病毒ニ觸レ

易キモノハ看病人ト醫師トノミ殊ニ甲者ニ於イテハ到底避クルコト能ハザルヲ以テ此ヨリ生スル惡果ヲ
 除クコトヲ務メザルベカラズ

急性發疹熱諸病ノ如キ猛烈ノ傳染病ニ在リテハ看病人ヲ守護スル道ナキガ故ニ成ルベク不感受性ノ者ヲ
 撰ビテ之ニ充ツ且此者ハ患者ト共ニ嚴隔シテ他ニ其病毒ヲ傳フルコト莫ラシムベシ
 凡ソ傳染病者ノ看護ニ當ルモノハ其病種ノ何タルヲ問ハズ必ズ洗濯シ得ベキ表衣ヲ着、且其表衣ハ僧衣
 ノ如ク全身ヲ纏フヲ可トス少クモ膝蓋マデ達セザルベカラズ看護人ニシテ自ラ病毒ニ觸レタルヲ知ラバ
 先ヅ昇汞水若クハ石炭酸水ヲ以テ其手指ヲ滌ヒ場合ニ依リテハ其表衣ヲモ同水ニテ浸セル海綿ヲ以テ輕
 ヲニ拭去ルベシ食事ノ前ニハ必ズ手指ヲ消毒スベク病室ヲ出ヅルニ方リテハ必ズ先ヅ昇汞水若クハ石炭
 酸水ニテ手腕ヲ滌ヒ且表衣ヲ脱グベシ既ニ室外ニ出ナバ成ルベク他人トノ交通ヲ避ケ且家具器什ニ觸ル
 コトヲ忌ムベシ

醫師 ハ其家眷及其取扱患者ニ病毒ヲ傳フル憂ヲ避ルガ爲メニ傳染病者ヲ診スルニ方リテハ能ク己レノ
 動作ニ注意シ荷モ不識ノ間ニ己レノ衣ヲシテ傳染源ニ觸ル、ガ如キコトアラシムベカラズ(日本ニ於イ
 テハ袴襪ニモ意ヲ用キルベシ)其準備トシテ先ヅ腕飾ヲ脱ギ袖ヲ扼リテ半前腕ヲ露ハシ又ハ護謨製ノ
 吐手ヲ箱ムベシ診既ニ終リ室ヲ去ルニ方リテハ先ヅ昇汞水ヲ以テ手腕ハ勿論携へ來レル診具(聽胸器、
 打診器、檢喉鏡、體溫計ノ類)ヲ消毒スベシ醫ハ内容約百立方厘米許ノ昇汞水入小瓶ヲ携帶スルヲ便ト
 ス右様ノ場合ニ於イテ其瓶ヲ取リテ之ヲ掌ニ注ギ己レノ手腕、吐手等ヲ磨擦スルキハ他一器ヲモ要セズ
 シテ消毒ヲ行フコトヲ得レバナリ (Frigge)
 醫師ノ豫防法ハ大抵右ヲ以テ足レリトスト雖、患者躁動不安ナルカ室内揚塵甚ダシキキハ自守其益ナク
 衣袴、顔面、頭髮、鬚髯皆染汚セリト認メザルヲ得ザルコトアリ此等ノ場合ニ於イテ其消毒ヲ確實ニセン

ト欲セバ自宅便宜ノ室(玄關又ハ其傍室)内ニ一卓ヲ備ヘ其上ニ小形ノ Hunsfeld 氏消毒爐(大約幅二十
 厘米長六十厘米ニシテ價ハ五十麻位)ヲ安キ外ニ洗面盤一個昇汞水瓶一個大海綿一個ト金巾ノ風呂敷二
 枚ヲ用意シ置クベシ診終リテ歸宅スルヤ直ニ此室ニ入り先ツ一枚ノ風呂敷ヲ取リテ昇汞水ニ浸シ更ニ之
 ヲ卓上ニ展シ其上ニ他ノ乾ケル風呂敷ヲ布キ然ル後衣袴及襪ヲ脱ギテ二重ノ風呂敷ニ包ミ輕ク約リテ夫
 ノ消毒爐内ニ入レ火ヲ點シテ熱汽ニ附スベシ醫師ハ是ニ於イテ昇汞水ヲ以テ顔面及頭髮ヲ滌ヒ二三分時
 ノ後更ニ水ト石鹼トヲ以テ之ヲ洗フ其間ニ靴、卓及該室ノ一部ハ昇汞水ニ浸セル大海綿ヲ以テ洒ハシム
 終リニ醫師ハ他ノ衣袴ニ着更ヘテ而シテ居室ニ入ルモノトス此法タル少シク之ニ習熟スルキハ僅々十分
 時ヲ出デズシテ全事完了スベシ爐内ニ收メタル衣袴ハ一時間ノ後ニ取り出スベシ或ハ風呂敷ニ包ミタル
 儘之ヲ最寄ノ消毒所ニ送ルモ亦可ナリ

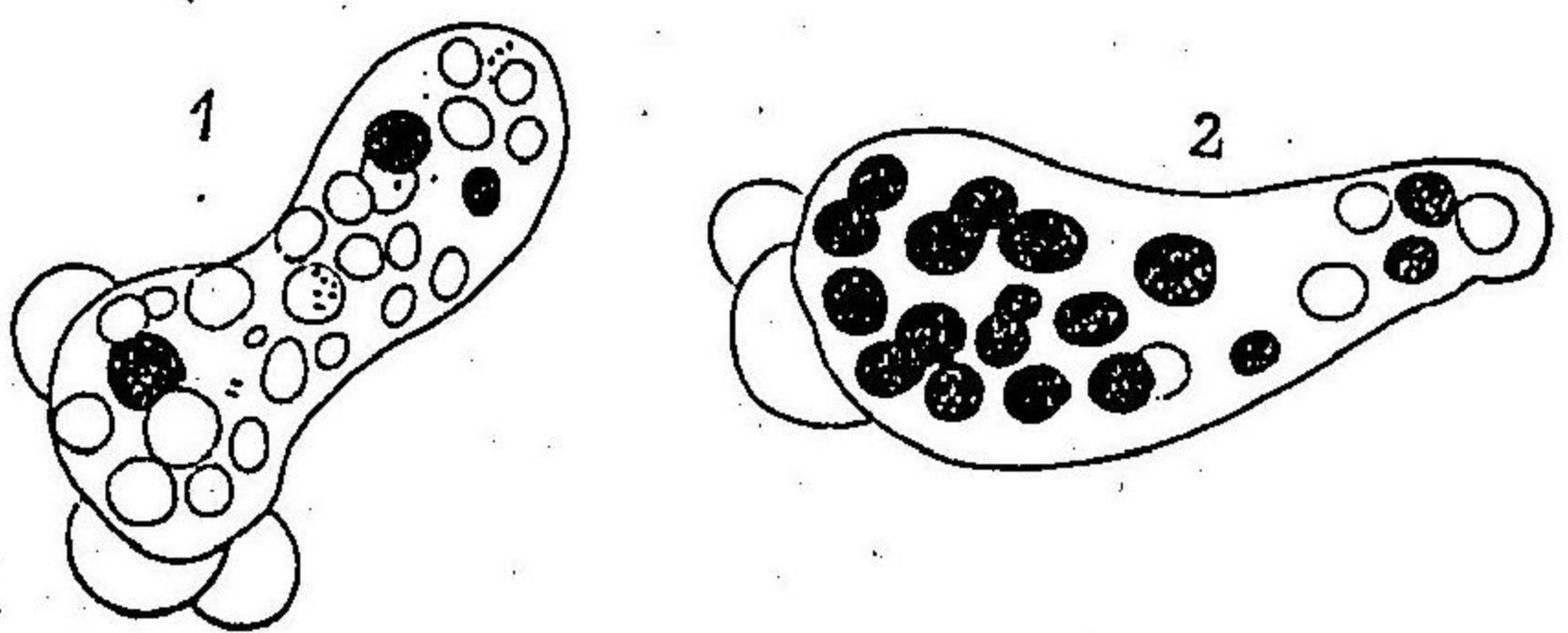
疫原

往昔傳染性諸病ハ所謂自化(Generatio spontanea s. aquivoca) (支那人之ヲ氣化ト唱)ニ由テ起ルモノト想エリ
 今ヤ其原因ハ外界ヨリ侵襲スル微生物 Microben 即チ寄生物ニ在ルヲ知ル而シテ此寄生物タル動物性ノ
 モノアリ植物性ノモノアリ一ナラズ民疫ノ病原タル寄生物モ亦細菌ニ非レハ則チ細菌タリ

其一 細菌 Microzoa, Protozoa.

細菌ハ單一細胞若クハ同質數細胞ヨリ成ル下級動物ニシテ元蟲 Protozoa ニ屬シ榮養、運動、蕃殖等猶ホ
 能ク他動物ノ如キ生理的作用ヲ營ムモノトス
 Batschi ハ元蟲ヲ四綱ニ別テリ曰ク元質蟲 Sarcodina 曰ク鞭毛蟲 Mastigophora 曰ク滴蟲 Infusoria 曰ク
 孢子蟲 Sporozoa 是ナリ其他、所屬未ク定ラサル菌蟲 Mycetozoa 及藻蟲 Chytridiacea ノ二類アリ細菌ト
 細菌トノ中間ニ立ツモノ、如シ
 元質蟲ハ被膜ヲ具エサル元質體ニシテ假足ヲ出沒シ「アメーバ」様ニ運動シ以テ食物ヲ捕收ス其中甲質
 ヲ含ミ假足孔ヲ有スルモノアリ皆分割式ニ由リテ増殖ス
 元質蟲又分レテ三類ト爲ル根足蟲類 Rhizopoda 日形虫類 Heliozoa 及放線蟲類 Radiolaria 是ナリ此等或
 ハ植物ニ容食シ或ハ動物ニ寄生シ以テ其主ヲ累ハス而シテ該細菌中今日マテ民疫ノ病原ト看做サレタル
 モノハ大腸アメーバ Amoeba coli (希語 amoeba 變轉ノ義故ニ)ニ限ルカ如シ
 Lambi 及 Iosch ノ二氏赤痢病者ノ大腸内ニ此「アメーバ」ヲ發見シ千八百七十三年之ヲ世ニ公ニセシ以
 來 Jaksch, Sainsino, Koch, Cunningham, Peiffer, 北里、岡田等ノ諸家同一ノ觀察ヲ下シ以テ赤痢ノ病原ト
 想定スルニ至レリ抑モ赤痢ノ病原ニ就テハ古來其說紛々トシテ歸着スル所ナク或ハ細菌トシ或ハ細菌ト

圖二十九第



空房及赤血球ヲ含有スル赤痢「アメーバ」運動ノ狀

シ細菌中又桿菌球菌ノ爭アリ要スルニ熱帶赤痢ト通常赤痢ト其病原ヲ異ニシ甲ハ彼ノ「アメーバ」ニ起因シ乙ハ桿狀菌(志賀氏赤痢菌)ニ因由スルモノ、如シ熱帶赤痢ノ病原タルヘキ「アメーバ」ハ該病者ノ腸内ニ屢共多量ヲ認ムルノミナラス併發セル肝膿瘍ノ内容中ニハ宛然純植態 (Cultured 培養 種植スルノ意故)ニ於テ存スルヲ見タリト云(Price, Pasquale) 蓋此「アメーバ」モ大腸内ニ殆ト常存スル他ノ「アメーバ」ト區別スルヲ要ス(Rubner)

鞭毛蟲及滴蟲ニハ未タ疫原トシテ知ラレタルモノアルヲ聞カス胞子蟲中ニハ著名ノ麻刺里亞病原アリ

胞子蟲ハ單細胞ノ元蟲ニシテ大抵他ノ細胞内ニ生活シ胚胞ヲ作りテ増殖シ榮養ヲ液體ニ資ル此蟲又簇蟲類 Gregarinda 球蟲類 Coccidia 血液胞子蟲類 Haemosporidia 無囊胞子蟲類 Acystosporidia 粘液胞子蟲類 Myxosporidia 微胞子蟲類 Microsporidia 肉間胞子蟲類 Sarcosporidia ノ七類ニ分ル麻刺里亞ノ病原ハ實ニ無囊胞子蟲類ニ屬ス但シ無囊胞子蟲ヲ血液胞子蟲ニ合シテ一類ト爲スモノアリ

無囊胞子蟲類ハ「アメーバ」様ノ構造ヲ有シ發育已ニ其極ニ達シテ胞子(幼蟲)ヲ化生スルニ至ルモ包囊ヲ作ルコトナキヲ以テ其一特徴トス胞子ハ豫テ變圓セル元質數分シテ成ルモノニシテ其形卵圓ナルアリ鑲狀ナルアリ或ハ「アメーバ」様ニ終始其形ヲ變スルアリ既ニ成熟セル胞子ハ適恰ノ寄食地(新細胞)ヲ求ンカ爲メニ一時舊細胞ヲ出テ、遊行スルコトアリト雖否ラサルモノハ必ス常ニ細胞内ニ寄生ス

無囊胞子蟲ノ好ミテ寄生スル細胞ハ紅血球、脾及骨髓細胞等ハ之ニ次グ胞子中鑲狀ノモノハ腸上皮細胞内ニ一生ヲ托スルコトアリ

寄生ヲ受ケタル細胞ハ其蟲體ノ細微ナルカ爲メニ急ニ其障害ヲ見ルコト鮮ク久フシテ始メテ發顯スルヲ例トス紅血球ノ如キハ乃チ漸ク肥大ト色素ノ減失トヲ來シ寄生蟲愈増殖スルニ隨ヒ血球ノ壞滅愈多大ニシテ宿主ノ症狀益増惡シ遂ニ死ヲ招クニ至ル

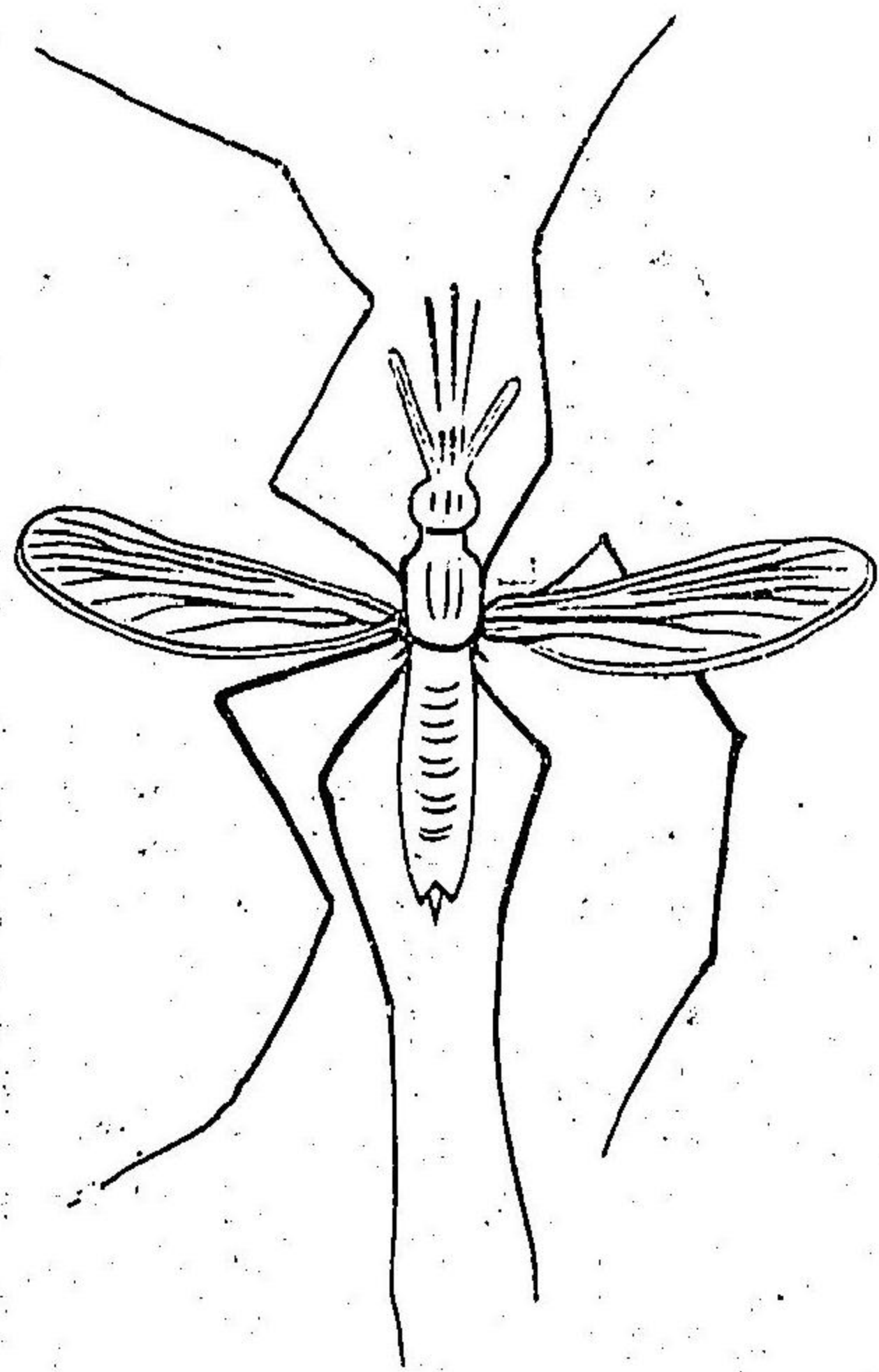
無囊胞子蟲中專ラ血球及脾骨髓等ニ寄生スルモノ、内鳥類ヲ犯スモノト人類ヲ襲フモノトアリ乙ハ即チ所謂「マラリア」プラズモデウム」 Malaria plasmodium トス

往時麻刺里亞ノ病原ヲ瓦斯狀ノ瘴氣毒ト爲セリ千八百四十七年初メテ瘴患者ノ白血球中ニ色素ヲ含メルモノアルヲ見テ以テ其病原ヲ伏藏セルモノト爲セルハ Meckel トス而シテ其眞性ノ寄生物ハ實ニ千八百八十年佛醫 Laveran ノ發見スル所タリ千八百八十二年 Richard モ亦色素ヲ含マサル寄生物ヲ血球中ニ認メ千八百八十五年 Marchiafava 及 Celli ノ兩氏其存在ヲ證シ且ツ其蕃殖ノ狀ヲ說ケリ然レモ麻刺里亞各種ノ熱形ニ應シテ各異ノ寄生物アルコトハ千八百八十六年伊人 Orosi 其生育ノ顛末ヲ研究シ紅血球内ノ増殖ハ交接ニ由ルニ非スシテ分割ニ由ルコトヲ明ラカニスルマテハ全ク混沌タリキ此ヨリ後學者益々力ヲ斯病原ニ注ギ業績續出シテ其性情ヲ知ルコト愈々深ク且廣ク猿猴、蝙蝠、鳥、牛、狗等ノ温血動物ノ血中ニモ同族異種ノ無囊胞子蟲ヲ發明シ遂ニ該諸動物中一定ノ病態ハ亦麻刺里亞ニ他ナラサルコトヲ立證スルニ至レリ

獨リ麻刺里亞ノ經過中ニ現ハレ血中ニ於テ復タ一步ノ發育ヲモ進メサル病原蟲中ノ保恒形體 Dauerform 至リテハ久ク暗裏ニ隠レ八方之ヲ摸索スルモ其眞相ヲ悉スニ由ナク是恐ク該蟲族ノ石婦ニシテ終生子ヲ産セス帑々遍歷竟ニ行キ儘レノ運ニ遭フモノナラントノ說多數ヲ占メ居レリ

此保恒形體ノ血中寄寓一定時ヲ過ルキハ則チ遂ニ衰滅スルコトハ信ニ然リ然レトモ是其ノ天賦ノ命ニ非
 スシテ一朝好機ヲ得ルトキハ更ニ精氣ヲ生シテ雄揚シ專ラ麻刺里亞傳染ノ樞機ヲ掌握スルモノタルコト
 ハ千八百九十七年 Mac Callum ノ發見ニ依リテ始メテ明白ト爲レリ氏ハ即チ之ヲ捕エテ濕房内ノ可溫鏡
 臺上ニ致シ血液以外ニ於テ其變化ヲ觀察シタルニ忽チ數個ノ雌雄兩性蟲ニ別レタリ因テ其原體(保恒形
 體)ニ具性體(Gameten) (希語 Gamete 夫)ノ名ヲ下セリ此發明以來麻刺里亞寄生蟲モ亦多クノ他ノ寄生物ト
 同ジク二様ノ生育式ヲ有スルモノナルコトヲ知レリ即チ人類及諸脊椎動物ノ血中ニ於テハ無尾式(Der
 asexualer Entwicklungszyclus)ニシテ昆蟲體内ニ於テハ交尾式(Der sexuelle Entwicklungszyclus)トス而
 夫ノ具性體ノ血液ト俱ニ吮血蟲ノ
 體内ニ入りテ交尾式ノ生育ヲ遂ン
 ニハ此生育ニ適合スル蟲類ナラサ
 ルヘカラス此蟲果シテ誰手ニ由リ
 テ查出サレタルヤ蓋其第一ノ發見
 者ハ印度在勤ノ英國軍醫 Ronald
 Ross ニシテ第一ハ羅馬府比較解
 剖學教授 Grassi トス
 Ross ノ此名譽ヲ得ルニ至リタル
 ハ Manson ノ論ニ動かサレタルモ
 ノ多シトス「マンソン」ハ曾テ血液
 絲狀蟲ノ能ク蚊體内ニ發育スルコ

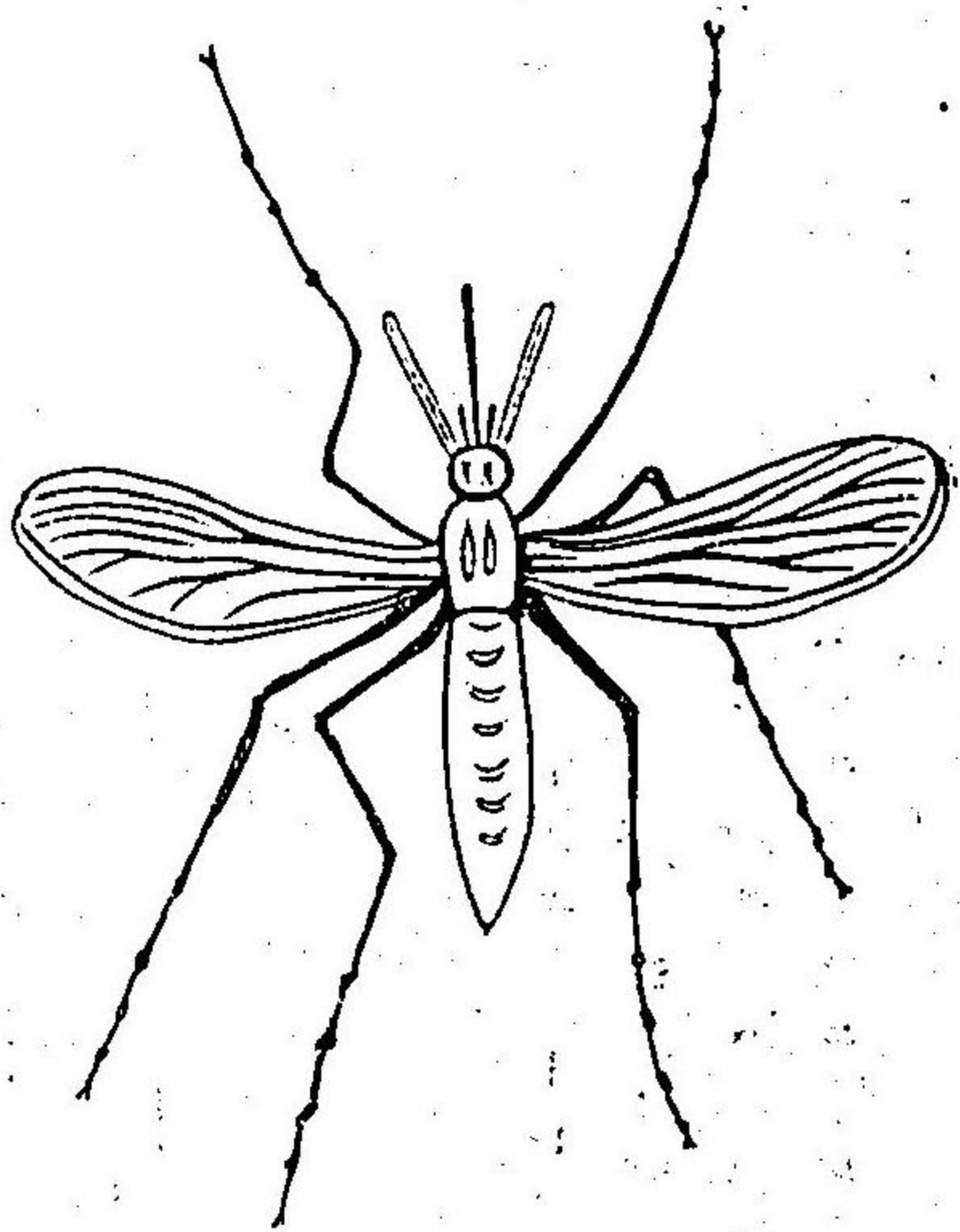
圖 三 十 九 第



ス レ エ フ ノ ア

トヲ證明セル人ナリ千八百九十六年氏ハ更
 ハ左ノ意見ヲ公世セリ曰ク麻刺里亞原蟲中
 人畜ノ血中ニ在リテ復タ變化セス而シテ終
 ニ假死スル形體(保恒形體)ハ猶筋肉其他ノ
 臟器ニ寓スル寄生蟲(旋毛蟲、囊蟲等)ノ如
 ク適當ナル舍主ノ消化器官内ニ入ラハ必ス
 進ミテ發育セン吮血中蚤、虱、蟻ノ類ハ地理
 學的蔓延ノ關係上兩者相符合セサルヲ以テ一
 顧ノ外ニ置テ可ナリ惟疑フヘキハ蚊族タリ
 是管ニ古來醫俗罪ヲ之ニ歸セルノミナラス

圖 四 十 九 第



ス キ ツ レ ー ク

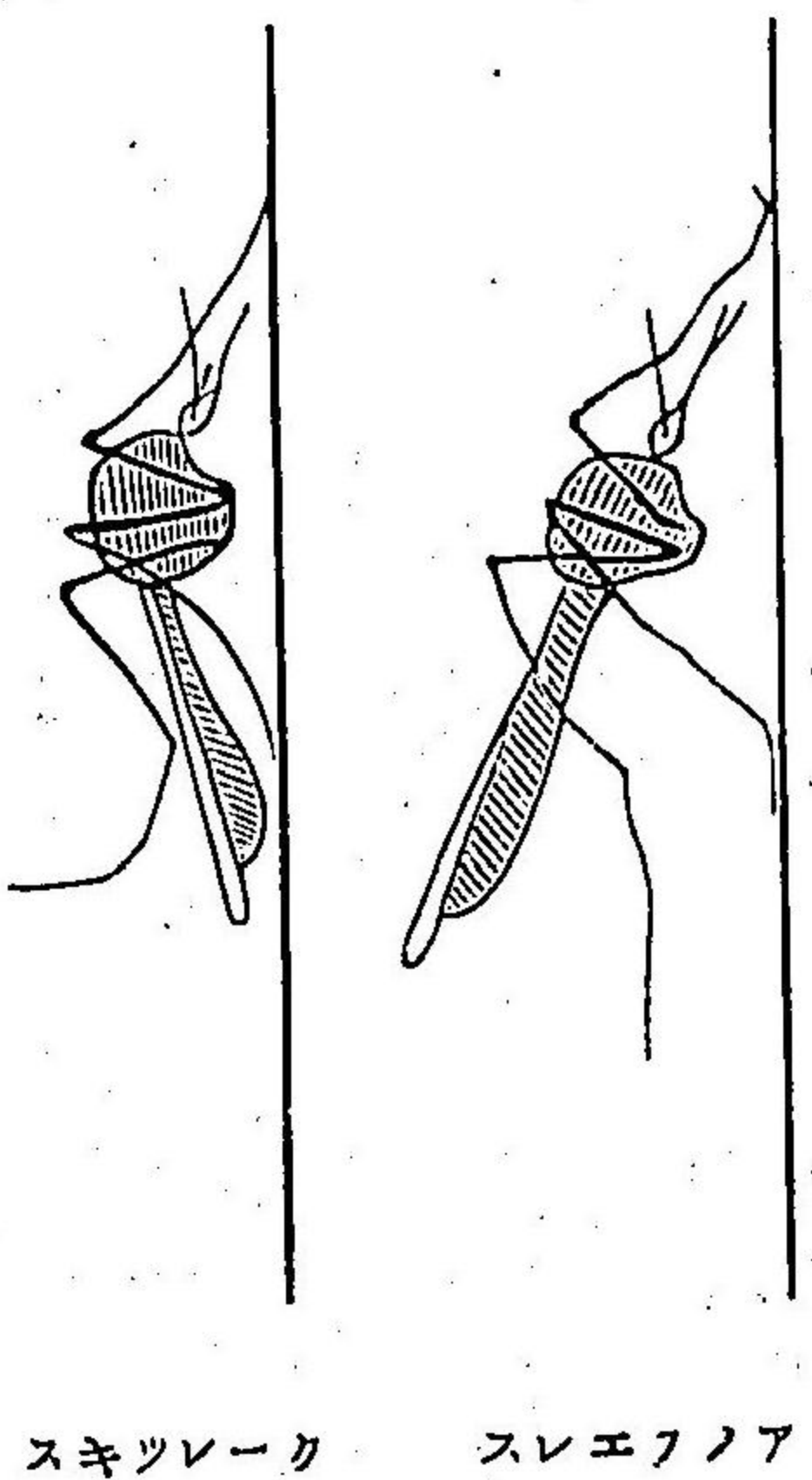
死水附近蚊ノ多キ處麻刺里亞モ亦多ケレバナリト「ロス」ハ此論ニ耳ヲ傾ルコト久シ乃チ千八百九十五年
 ヨリ同九十七年ニ至ル三年ノ間其試驗ニ從事シ蚊ヲシテ瘧患者ノ血ヲ吮ハシメ以テ反覆鏡檢シ蚊ノ數實
 ニ千有餘ニ及ヘリト雖其胃中ノ寄生蟲ハ新製血液標品中ノモノト同一ノ關係ヲ示セルノミニシテ更ニ得
 ル所ナカリキ而シテ供用ノ蚊ハ偶然ニモ盡ク「クローレツキス」族(Culis)ニ屬スルモノナリキ
 「ロス」ハ麻刺里亞ノ寄生蟲モ亦地ノ寄生蟲ト均シク唯一定ノ蟲族ニノミ生育スヘキヲ確信シ倦マヌ摸マ
 スシテ實驗ヲ繼續シ遂ニ千八百九十七年ノ末、自カラ化育シ且瘧血ヲ吮ハシメタル二個ノ蚊中ニ色素ヲ
 含ミ囊ヲ蒙ムレル寄生蟲ヲ見出セリコレゾ即チ真正ノ媒瘧物ニシテ兩翼ニ斑紋ヲ有スル「アノフェレス」
 族 Anophelis ナリキ其後氏ハ公務ノ爲メニ妨ケラレテ此業ヲ廢シ千八百九十八年更ニ鳥ノ麻刺里亞ニ就
 テ研究シ成功セリ

Crassa) 他ノ道ヲ取レリ氏ハ即チ千八百九十八年伊太利及尸智利ニ於テ如何ナル蚊族ハ麻刺里亞地方ニ
 限リテ栖息シ他ノ地方ニハ無キヤニ就テ大々的檢索ニ從事セリ其結果「アノフェレス」族ハ則チ正シク瘧
 地ノ產物ニシテ且之ニ屬スル三種ノ蚊中 Anopheles claviger Fabr. 一名 Maculipennis Mq. ハ其蔓延ニ
 於テモ員數ニ於テモ首位ヲ占ムルモノタルコトヲ示セリ氏ハ又治療家 Bignamii 及 Bastianelli ト俱ニ麻
 刺里亞寄生蟲ノ「アノフェレス」蚊體內ニ於ケル交尾式生育ノ狀ヲ實驗的ニ確定シ乃チ第二發見者タルノ

名譽ヲ擔エリ

爾來此方面ニ向ヒテ詳密ノ推究ヲ遂ケ麻刺里
 亞寄生蟲ノ各種各期ニ就テ「アノフェレス」族
 蚊體內ノ生育ヲ明ニカニシ又瘧疾患者ノ室内
 ヨリ獲タル蚊種ヲ檢シテ「アノフェレス」族ニ
 屬スル蚊體內ニハ同寄生蟲ヲ藏スルアルモ
 「クローレツキス」族ニ屬スルモノニハ決シテ之
 ナキヲ證シ更ニ自カラ化育セル兩種ノ健蚊ヲ
 シテ瘧疾患者ヲ蝨サシメ而シテ後剖見シタル

圖五十九第

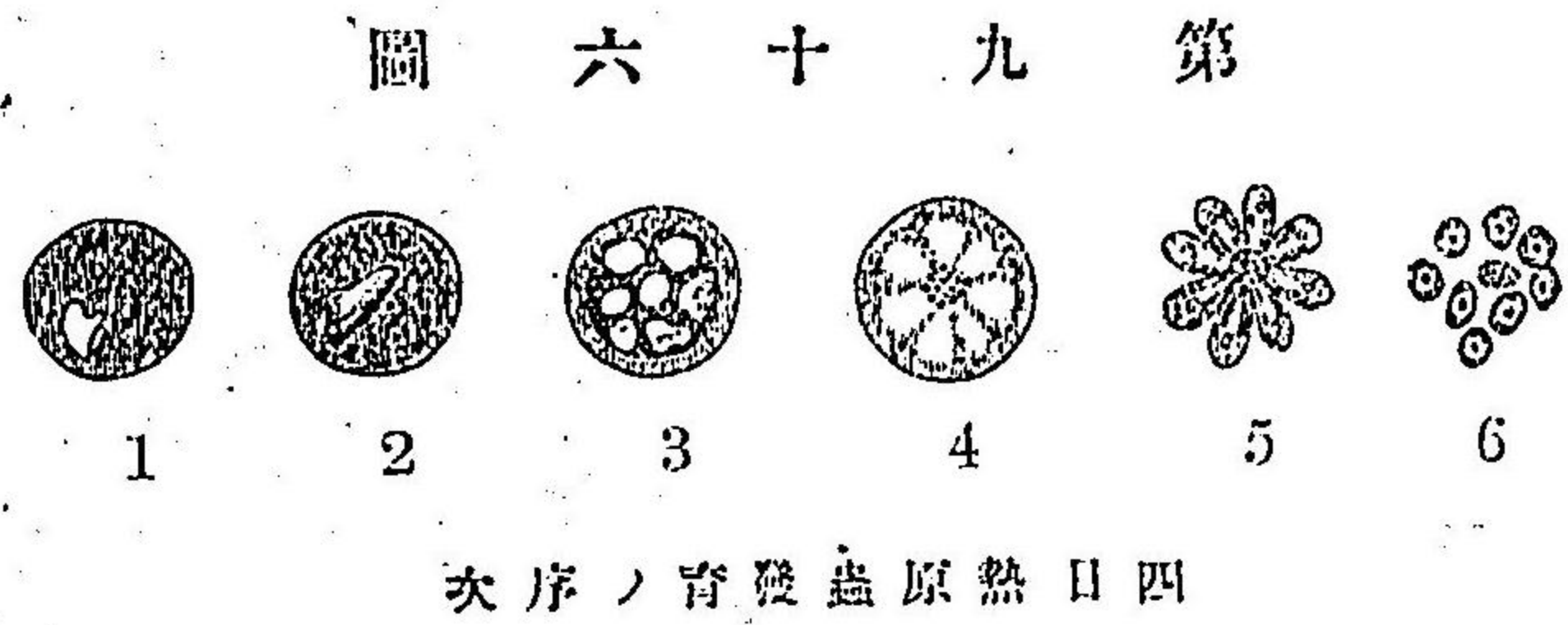


ニ「アノフェレス」ハ殆ト皆病ミ居レルモ「クローレツキス」ハ一トシテ病變ヲ認メタルナク又兩種ヲシテ同
 患者ノ血ヲ吮ハシメ而シテ後健者ヲ蝨サシメタルニ「アノフェレス」ノ毒蝨ヲ受ケタルモノハ悉ク麻刺里
 亞ニ罹リ「クローレツキス」ニ蝨サレタルモノハ皆健全ニ經過シタル等人類瘧原ノ媒介蚊ハ「アノフェレス」
 族タルコト今ヤ一點ノ疑ヲ存スルモノナキニ至レリ但シ温血動物ノ麻刺里亞寄生蟲ハ之ヲ人ニ接種スル
 モ發育セス アノフェレス族ノ搜查セラレタル
 モノ今ヤ數十種ノ多キニ及ヘリ

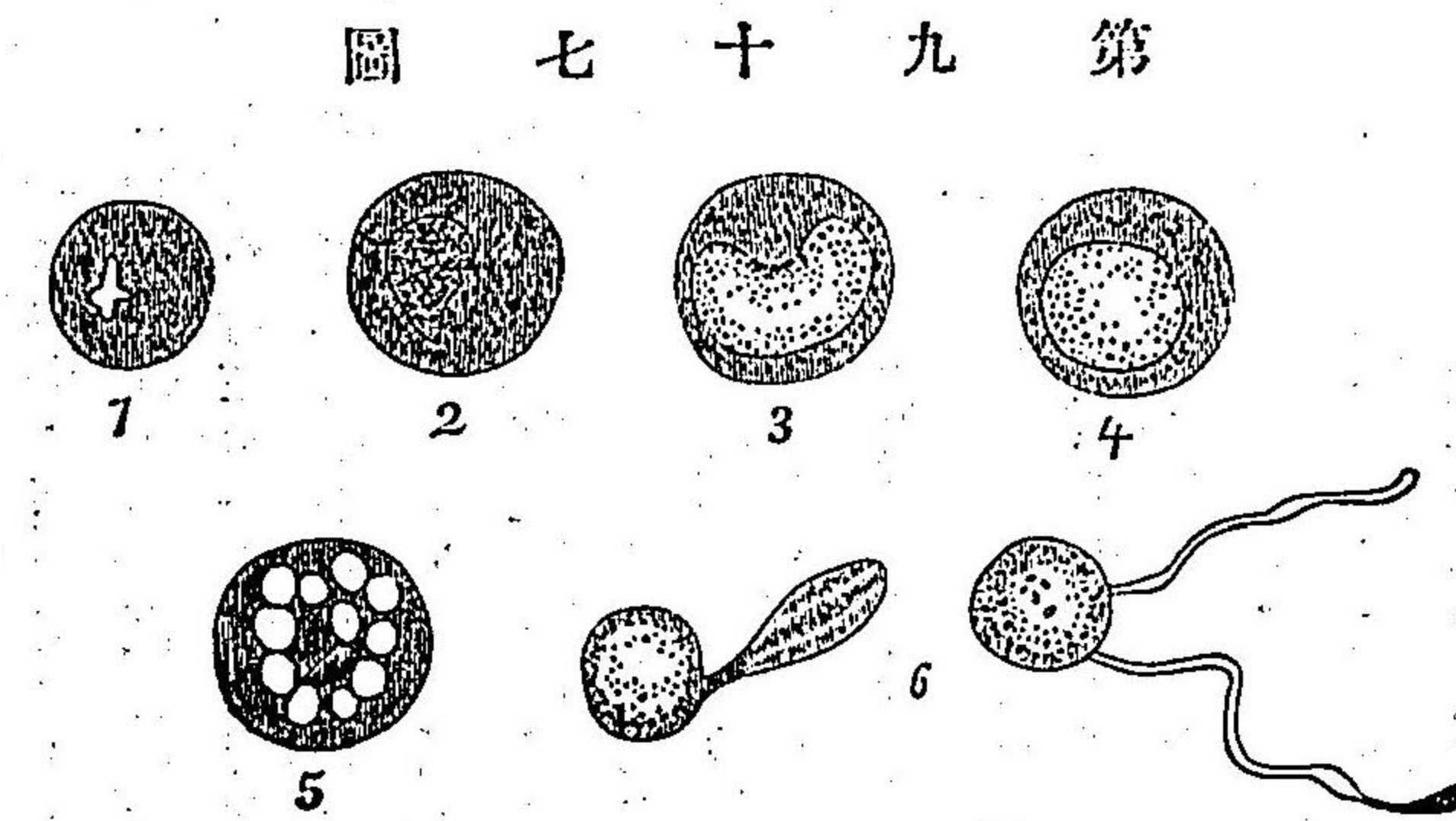
人血中ニ入りテ能ク發育シ麻刺里亞各症ノ原因ト爲ル胞子蟲ハ其體形ト性能トニ從テ之ヲ三種ニ區別ス
 四日熱原蟲、三日熱原蟲及惡性熱原蟲是ナリ外ニ具性體(保恒形體)アリ毎種ニ存ス此物蚊族「アノフェ
 レス」ノ體內ニ入りテ交尾式生育ヲ營ミ以テ瘧疫ノ原ト爲ル他ノ諸原蟲ハ總テ無尾式即チ分割式ニ依リ
 テ増殖シ人體外ニ於テ生育セス隨テ傳染ノ因ト爲ルコトナシ

麻刺里亞病原蟲ハ時トシテ主ニ脾、骨髓ノ如キ臟器ニ舍ルコトアリト雖其本來ノ寄食地ハ血液ニシテ其
 幼期ニ於テハ殊ニ好ミテ紅血球内ニ寄生シ一定ノ發育期ヲ除クノ外血球外ニ飄泊スルコトナシ乃チ其幼
 蟲ノ外ヨリ來リテ血行内ニ達スルヤ紅血球中ニ侵入シ榮養ヲ之ニ資リテ一定ノ度ニ成長シ而シテ後分裂
 ヲ開始シ五個乃至二十個ノ分身 Merozoiten ト爲リ以テ茲ニ一新代 neue Generation ヲ開クモノトス此
 新代蟲等ハ恩主タル血球ノ滋味ヲ吸盡シ其壞滅スルヲ見ルヤ去リテ血清中ニ群行シ富有ノ血球ヲ搜索シ
 テ更ニ侵入シ掠奪シ子孫ヲ増殖シ恩主ヲ滅亡シ此者再ヒ健全ノ血球ヲ攻劫スルコト一ニ先代ノ如ク然リ
 本蟲ノ新代更ニ新代ヲ生シ理論上一系連續窮極ナキカ如シト雖實際上猶ホ制限アルヲ見ルハ其因由蓋一
 ナラス或ハ人身ノ對抗力之ニ克ツコトアリ或ハ服用セル藥石効ヲ奏スルコトアリ或ハ病原蟲ノ蕃殖力衰
 廢スルコトアリ或ハ病者爲メニ死シテ寄生者共ニ死スルコトアリ
 生育ノ期限即チ一新代生成ノ短長ハ原蟲ノ相異ナルニ隨ヒ相同カラスシテ二十四時間ヨリ七十二時間ニ
 至ル但シ此期限ハ聯合感染(後)ノ爲メニ紊サル、コトアリ

各種病原蟲ノ特性ヲ列舉スルトキハ左ノ如シ
 甲 四日熱原蟲 Quartanparasit, Plasmodium malariae (Laveran) 初メ直徑二ミルノ蒼白細微ノ圓體ト爲
 テ紅血球中ニ現ハル「アメーバ」様動ハ弱ク徐カニ短突起ヲ出沒ス元質ハ密顆粒狀ニシテ顆粒ハ稍ヤ大ナ
 リ着色製品ニ就テ之ヲ檢スルニ邊在シテ核ニ應スル紅點アリ之ニ接シテ明帶アリ其外方ニ體質ヲ見ル青



四日熱原蟲發育ノ次序



三日熱原蟲發育ノ次序

第九十六圖

第九十七圖

anparasit, Plasmodium vivax (Grassi et Feletti) 其ノ幼期ニ於テハ前者ニ酷似ス然レモ暫焉ニシテ差異ヲ生ス即チ運動ハ遙カニ活潑、伸張セル突起ハ細ク且長ク元質ノ顆粒、體中ノ色素、彼ニ比シテ其ニ皆微細、該蟲ヲ藏スル紅血球ハ蒼變膨脹シテ三十六時間ノ後ニハ殆ト倍大ト爲リ該蟲ハ其半積若クハ三分ノ

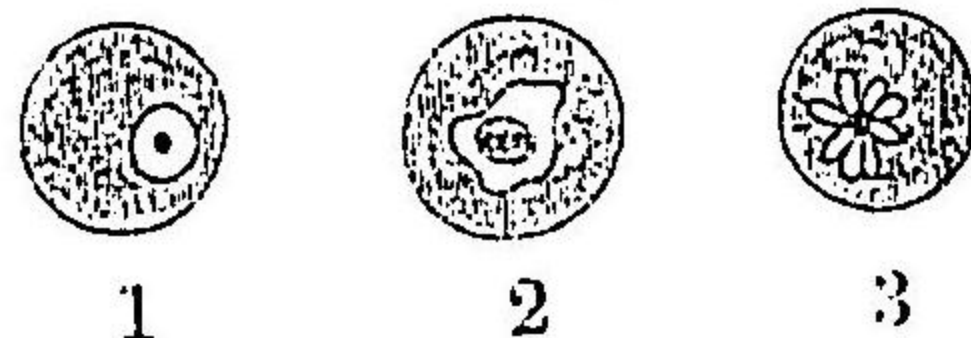
シ該蟲ハ徐々ニ成長シ其體質中ニ暗褐色ノ色素堆積ス是壞滅セル紅血球ノ色素ニ外ナラス三十六時間ノ後該蟲ハ已ニ其含積ノ半ヲ占メ四十八時間ノ後ハ僅カニ一狹線ヲ餘スノミ是ニ於テ乎其内部ニ重要ノ變化起ル乃チ運動止ミテ色素ハ中心ニ集マリ紅點ハ六個乃至二十個ニ分レテ中心ニアル色素ノ周邊ニ菊花狀ト爲リテ配列シ其各個ハ明帶ト元質トヲ以テ圍マル七十二時間ノ經過中ニ六疋乃至二十疋ノ新幼蟲成リ出テ、血清中ニ群遊シ忽チ他ノ紅血球ニ侵入シ更ニ七十二時ヲ經テ先代ト同一ノ兎行ヲ反覆シ以テ毎四日ニ瘧熱發作ヲ見ルモノトス其性狀ハ圓形ナリ

乙 三日熱原蟲(一名活動原蟲) Feletti

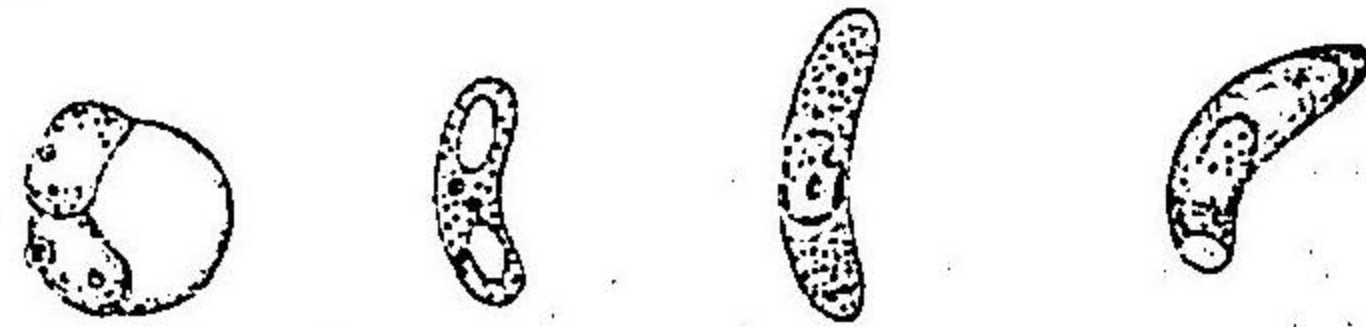
ニテ充ス是ニ於テ分割増殖ヲ行フコト前者ニ同ジ但タ其數多クシテ十五個以上二十個ニ及ビ此物屢々桑實狀ト爲リテ中心ニアル色素ノ周邊ニ群集ス含主タル血球ハ竟ニ消エテ跡ナク幼蟲ハ去リテ新血球ヲ求メ以テ瘧ノ發作ヲ喚起ス此全事象ハ四十八時間ニ完了シ病者ハ毎三日ニ發熱ス其性體ノ形ハ四日熱蟲ニ於ケルカ如シ

以上二種ノ原蟲ハ良性ニシテ規尼涅ノ爲メニ容易ニ挫カルヘキ熱ヲ發生ス
丙 惡性熱原蟲(一名早熟原蟲) Der Parasit der Perniciosa, Plasmodium praecox (Grassi et Feletti) 麻刺

第九十八圖



惡性熱原蟲發育ノ次序



半月狀體(生殖球)

里亞原蟲中吾人ノ最大惡魔タル本蟲ノ形態ハ指環狀ニシテ非常ニ微小ナルヲ以テ甚タ辨別シ易シ即チ直徑僅カニ一、五ルノミ亦能ク運動ヲ營ム成長ニ隨ヒ元質ノ一部ニ肥厚ヲ見、指環狀變シテ印環狀ト爲ル而シテ褐色ヲ其内部ニ現ハスト同時ニ漸ク圓形若クハ卵圓形ノ匾體ニ化ス該蟲ハ血球ノ半積若クハ四分ノ一ヲ占ムルニ至リテ其極ニ達シ復タ増大セス而シテ後分割ヲ始ム斯クシテ成リタル幼蟲ハ八個乃至十六個ニシテ中心ニアル色素ノ周邊ニ屯集ス此幼蟲ハ數疋相伴フテ一血球内ニ侵入スルコト稀ナラス該蟲ノ生育期限ハ二十四時乃至四十八時トス惡性麻刺里亞ノ臨床的現象ハ縱令ヒ通常三日熱ノ特徴タル間歇一日ヲ狹ムコトナシト雖明ラカニ三日熱型ヲ示スモノトス

疫原

前兩種ノ原蟲ノ如ク本蟲モ亦具性體ヲ有ス長サ八乃至十 μ 幅ニ乃至三 μ ニシテ半月狀タリ是其特徵トス此物或ハ血球ノ殘餘ニ包圍セラレ或ハ遊離シテ血清中ニアリ
 本原蟲ハ難治ノ貧血其他種々險惡ノ症狀ヲ伴エル高熱所謂熱帶熱ヲ起シ頑固ニ再發シテ規尼涅療法モ容易ニ効ヲ奏セサルヲ常トス臟器殊ニ脾中ニ於テ其發育ヲ遂ク
 人類ノ麻刺里亞原蟲ハ右三種ニ出ズト雖熱型素レテ或ハ毎日熱 *Quotidiana* ノ狀ヲ呈シ或ハ極メテ複雜ノ熱候ヲ現出スルコトアルハ聯合感染ノ所爲ニ外ナラストス
 聯合感染 *Combinate Infection* 同一ノ人ハ同一ノ蟲種ニシテ新舊代ヲ殊ニスル原蟲ニ感染シ得ン然ルトキハ其各生育ノ期限ニ於テ固ヨリ相異ナルモノ無シト雖發育ノ程度相同カラスシテ步調相合ハス其ノ一代ハ既ニ成長シテ將ニ分割セントスルモ他ハ此ヨリ將ニ生長セントスルモノアルヘシ例之ハ三日熱原蟲ノ新舊二代若クハ四日熱原蟲ノ三代ニ由テ感染セラレタル人アリトセンニ其老熟セル一代ハ今日紅血球ヲ裂ヒテ發作ヲ喚ビ他ノ幼稚ナル一代ハ明日之ヲ侵シテ發熱ヲ催シ此人ヤ宛然日發熱ニ罹ルカ如シ而シテ其實ハ二重ノ三日熱若クハ三重ノ四日熱ヲ疾ムモノトス
 同一ノ人ハ又二種若クハ三種即チ麻刺里亞ノ各原蟲ニ時ヲ殊ニシテ感染シ得ン而シテ其時タル或ハ頻々相續キテ殆ト同時ナルコトモアラン或ハ數日、數週、數月ヲ隔ツコトモアラン且其順序モ極メテ區々ニシテ甲乙丙互ニ相先後セン此等ノ場合ニ於テ其一種若クハ他種ハ暫時又ハ久時存在ノ後自カラ消滅シテ血中ニ片影ヲ留メサルコトアリト雖他ハ尙ホ長ク存續スヘシ其結果タル臨床的現象ノ如何ニ混亂紛雜シ來ルヤ多言ヲ俟ズシテ明ラカナリ況ンヤ偶々他ノ合併症ヲ之ニ加フルコトアルニ於テヲヤ
 然レドモ我ニ利器アリ其單純ナルモノハ勿論極メテ複雜ナルモノト雖一ビ之ヲ顯微鏡下ニ照査スルトキハ各種ノ形、各異ノ狀、分明ニ映シ來テ逃ルヘカラス凡ソ麻刺里亞原蟲ハ其ノ發育度ノ相異ナルニ隨テ管

ニ形狀、大小、居處、受色性等相異ナルノミナラズ三種ノ原蟲ハ其ノ何レノ發育度ニ於テモ皆各々其特徵ヲ具フルヲ以テ辨別ニ迷フコトナシ故ニ老練家ハ病者ヲ見ス病歴ヲ問ハス唯彼レヨリ得タル血液ノ鏡檢ニ由テ麻刺里亞原蟲ノ何種ナルヤ幾種ナルヤ單代ナルヤ複代ナルヤヲ定ムヘク單純ノ場合ニ於テハ試驗用ニ供セル血液ノ發作直前ニ採取セルヤ直後ナルヤ又ハ發作中ナルヤヲモ判シ得ヘキナリ (*Kerschbauer*)

恙蟲病原蟲 新潟縣下ニ流行スル恙蟲病一名洪水熱ノ病原モ亦一種ノ元蟲ニシテ患者ノ紅血球内ニ寄生シ外觀麻刺里亞原蟲ニ肖テ受色性ヲ異ニシ猿ニ接種スレハ多少感染スト云其媒介ハ同地方ノ所謂島蟲(一名赤蟲白蟲扇蟲)ナドニ在ルナラン(北里柴三郎)

上記細蟲以外動物植物ニ寄生シテ其家主ニ禍スルモノ千百ヲ以テ數フヘク既ニ知ラレタルモノ、外恐ルヘキ牛疫ノ一タル「テキサス」熱一名脾熱 *Texasfeber*, *Milzfeber* 「テキサス」北米ノ一州モ亦其病原ハ一種ノ細蟲(*Aplo-soma bigeminum*)ニシテ牛虱(*Boophilus bovis*)ノ媒介ニ因ルコトハ近來 *Smith*ノ發明スル所タリ *Babes*ガ目撃セル「ルメニヤ」ノ牛並羊病モ *Cull*ガ報告セル「カムバニヤ」ノ牛瘧モ蓋「テキサス」熱ト同一ノモノナルヘシ(*Rubner*)此等詳細ノ紀事ハ本編ノ目的ニ非ルヲ以テ之ヲ省略ス

其二 細菌 *Mycromycetes. niedere Pilze.*

細菌ハ花ナク種子ナク又莖、根、葉ノ區別スヘキナク唯單細胞ヨリ成レル顯微鏡的小體(胚胞)ヲ具エ以テ蕃殖ヲ營ム所ノ下等植物ニ屬ス
 細菌ヲ別チテ微菌、發酵菌及分裂菌ノ三トス

微菌 *Schimmelpilze.*

室内壁面其他濕リタル處ニ生シ木、革、衣服殊ニ飯、糊、麵麩、肉、果物等ニ發育ス通常暗綠色ニシテ黃色、

褐色、黒色若クハ無色ノモノモ亦存ス此物能ク有機質ヲ破壊シ食物ノ美味ヲ奪ヒ建物ノ堅牢ヲ危クシ(家
茸)又能ク吾人ノ健康ヲ害スルコトアリ

微菌ハ繊細ナル管狀ノ細胞(菌糸)ヨリ成リ梢育式 Spizzenwachstum ニ由テ發育ス其内容タル元質ハ幼
時無色ナルモ後ニ至リ至微ノ油滴子ヲ作りテ顆粒狀ト爲リ此油滴時トシテ色素ヲ収容ス大間房 Vaeuolen
球形房ニシテ仙縮シ又膨脹スルモノ亦其中ニ現ハレテ痛ク元質ヲ壓却スルコトアリ細胞壁ハ菌木纖維ヨリ成リ初メハ薄ク且
軟カナルモ後ニハ肥厚シテ殆ト内腔ナカラシム時ニハ外壁ノ一部ニ膨脹ヲ見ルコトアリ然ルトキハ沃度
ニ逢フテ青變スルコト澱粉ノ如シ否ラサレハ菌木纖維ハ沃度反應ヲ呈スルコトナシ又其壁中ニハ色素ヲ
點スルコトアリ

梢育進ムト共ニ菌糸自カラ排進シ茲ニ蛋白質ニ富メル食素缺乏スルトキニハ其ノ元質梢端ニ向ヒテ移リ
空氣代リテ其跡ヲ填メ而シテ遂ニ溶解スルニ至ル菌糸ニ接シテ滋養質ニ富メル細胞アルトキハ彼レ此細
胞ノ膜ヲ破リテ菌糸 Haustorium ヲ其中ニ送り以テ食ヲ盜ミ生ヲ保ツモノトス

菌糸ハ又兩岐的ニ分枝ス此分枝交互相聯リ以テ網ヲ成スモノ之ヲ菌網 Mycelium ト稱ス時トシテ菌糸ハ
尙球根様ノ固塊ニ化スコトアリ之ヲ菌塊 Sclerotium 希語硬ト名ク此物發育完了スルトキハ皮髓兩質ノ明
界ヲ示スヲ例トス蓋菌塊ノ用ハ外襲ニ對シ菌體ヲ保護スルニアリ其中ニ多量ノ豫備質(油質及元質素)ヲ
含有ス

微菌ハ系ヲ作り枝ヲ分チテ蕃殖スルノミナラス亦能ク胚胞ヲ造リテ増殖ス而シテ此胚胞ノ成形法ハ本菌
各種ノ鑑別上最モ重要ノ目標タリ

胚胞ノ成形法タル或ハ菌糸ノ細胞處々相分割シ異様ノ形狀ニ變シ而シテ胚胞ト爲ルアリ(間生 intercalare
Sporenbildung)或ハ菌網ヨリ所謂戴果菌糸 Fruchthypthen 起リテ其尖ニ粗枝ヲ生シ粗枝上更ニ細枝ヲ出

シ細枝ノ末端ニ一列ノ珠狀胚胞ヲ戴クアリ但シ細枝ハ必シモ生セス粗枝ノ末節分割シテ直チニ胚胞ニ化
成スルコト多シ(末節生 acrogene Abgliederung)或ハ戴果菌糸ノ末節ノ母細胞内ニ胚胞ヲ生シ又ハ其内
容分裂シテ胚胞ニ化シ成熟ノ期ニ至ルマテ母細胞膜ハ胚胞房 Sporangium ノ用ヲ爲スアリ(内生 endoge-
ne Sporenbildung)一ナラサルナリ

微菌ノ増殖ハ胚胞成形即チ自體ノ分割ニ由ルノ外尙交接ニ由ルモノアリ之ヲ癒合生殖 Copulation ト謂
フ蓋二個ノ相隣セル菌糸互ニ突起ヲ出シテ抱合癒着シ以テ一ノ連成胚胞 Zygospor 爲ルモノトス同
一菌種ニシテ胚胞、交接兩様ノ増殖式ヲ取ルモノ亦多シ又代ト共ニ生殖式ヲ易フルモノアリ即チ一代ハ
交接式ニ由テ増殖シ其子孫ハ胚胞式ヲ取り其後裔ニ至リ再ヒ交接式ニ復スルノ類是ナリ之ヲ生殖變換
Generationswechsel ト謂フ

胚胞ハ大抵球形若クハ橢圓形稀ニハ桿狀ノ放輝小體ニシテ往々色素ヲ含ミ水分及灰分ニ乏シキ蛋白ヨリ
成ル間マ無膜ニシテ頸毛ヲ具エ能ク自動スルモノアリ之ヲ擾動胚胞 Schwärmosporen ト謂フ一定時期ノ
後膜成リテ運動止ム榮養ノ状態佳良ナルトキハ胚胞ヨリ芽管 Keimschläuche ヲ生シ又此ヨリ菌糸、菌網
等成ル二三ノ胚胞ニ在テハ芽管ノ生スルマテニ久時ノ安息ヲ要ス菌糸ヲ滅殺スヘキ外襲ニ遭フモ胚胞ハ
能ク之ニ堪ユ

微菌ハ約九〇%ノ水ヲ含有ス菌網ノ水分ハ稍ヤ少ク胚胞ハ僅カニ三九%ニ過キス固形分中ニハ蛋白ト灰
分ノ外依的兒及亞爾格保兒ニ溶解スヘキモノアリ菌網ノ蛋白ハ攝氏五〇乃至五五度ニテ已ニ凝固シ微菌
灰分中八〇%ハ磷酸及加里ヲ以テ占ム少量ノ那篤倫、石灰、麻痺涅矢亞及酸化鐵亦存シ硅酸、格魯兒、硫酸
ハ痕跡ノミ
微菌ハ主ニ合室素物ニ榮養ヲ資ル最モ之ニ適スルモノハ蛋白及百布頓トス暗母尼亞鹽類、ロイチン、アス

バラギン、アセトアミド、ヲキシアミド、尿素ノ類之ニ亞ク
該菌ハ管ニ分裂並分解的作用ヲ營ミテ炭酸ト水トノ最終產物ヲ生スルノミナラス又能ク組成的作用ヲ營
ム例之ハ蛋白ノ造成ノ如シ

該菌中又發酵素ヲ有シ多少醱釀作用ヲ現ハスモノアリ然ルトキハ大抵同時ニ其形ヲ變シテ發酵菌形ト爲
リ且其増殖式モ亦變シテ發芽式ト爲ル

微菌ハ善ク酸性ノ培地ニ堪ユト雖滲透性ヲ忌ム培地ノ濃厚、乾燥高度ナルモノニハ發育セス

本菌ノ發育ニハ游離酸素ヲ要ス油蓋ノ下猶ホ發育スルモノアリト雖コハ胚胞ヲ形成スルコトナシ本菌ハ
發酵菌形ニ變セルモノ、外好ミヲ物ノ表面ニ舍ルハ亦唯酸素ヲ資ルニ便ナルカ故ナリ

本菌ノ發育ノ遲速、榮養ノ盛衰ハ一ニ温度ニ關ス本菌ニ對スル温度ニ下限アリ此ヨリ降レハ眠生ニ入
ル上限アリ此ヨリ昂レハ熱死ヌ又最良點アリ上限ニ近ク而カモ稍々降レル温度ニシテ本菌ハ營爲盛ヲ極
ムルノ點タリ上下限並最良點ハ各種各異ニシテ殆ト相同キモノ無キカ故ニ以テ其辨別ノ一法ト爲スニ足
ル但シ其病原的菌種ニ屬スルモノハ皆善ク血温ニ於テ成長ス

微菌中二三ノモノハ能ク動物體內ニ生育ス然レトモ決シテ胚胞ヲ作ルコトナシ

人體ニ寄生シテ菌性病 *Mycosen* ヲ起スモノ亦之アリ角膜、外耳等ヲ侵ス *Aspergillus* 族中ノ病原的菌
種ノ他更ニ著名ニシテ久シク世ニ知ラレ屢々菌性皮膚病 *Dermatomykosen* ノ原因ト爲ルモノ數種アリ
皆 *Oidium* 族ニ屬ス、頭癬、匍行疹及斑色糠枇疹(癩風)ノ各病原菌即チ是ナリ外ニ瘡口瘡菌アリ往日亦
之ヲ「ライヂウム」族ニ算セリ

頭癬菌 *Favuspilez*, *Achorion Schonleinii* 千八百三十九年 *Schonlein* 始メテ之ヲ發見セリ *Quincke* ニ從
フニ此菌更ニ二種ニ別ツヘシ菌糸著シク繁茂シテ菌網錯綜シ菌芝ハ灰白色又ハ黄色ナリ鶏、馬及驢ノ頭

癬菌モ之ニ類ス

匍行疹菌 *Herpespilez*, *Trichophyton tonsurans* 前者ニ似タリ唯分枝少キノ菌芝ハ帶黄白色ナリ千

八百四十五年 *Gruby* 及 *Malster* ノ兩氏之ヲ發見セリ各種ノ匍行疹又各種ノ菌ヲ有ス故ニ本菌族ノ種類
甚々多シ

斑色糠枇疹 *Pilz der Pityriasis versicolor*, *Microsporen furfur* 千八百四十六年 *Eichstedt* ノ發見スル所

タリ未タ之ヲ培養スルノ法ヲ得ス極微ノ球子ヨリ成レル保恒形菌ニ富ムヲ常トス

瘡口瘡菌 *Scorpilez*, *Monilia candida* 二三ノ學者之ヲ發酵菌ニ算ス其形狀ハ前數者ニ類似ス但タ菌糸ノ
分枝灌木狀ナルヲ以テ區別スヘシ此菌諸般ノ老廢物、洩矢、朽木上等ニ生存シ機ヲ得テ口内ニ入ルトキハ
其粘膜上ニ發育シ殊ニ小兒ニ厭フヘキ瘡口瘡ヲ呈ス (*Rubner*)

發酵菌 *Blastomyces*, *Hefepilze*, *Gährungspilze*.

釀酒ノ研究ニ依テ始メテ此菌アルヲ知ラレタリ故ニ今ヤ其中酒精ヲ作り得サルモノアルヲ明ラカニスト
雖尙酒母菌又ハ醱釀菌ノ名ヲ冠ス

發酵菌ハ地上到ル處ニ蔓延シ稀釋適度ナル含糖液ヲ氣中ニ置クトキハ久カラスシテ醱釀シ酒味ヲ帶ブル
ニ至ル葡萄ノ如キハ樹上ニ在リテ已ニ此變化ヲ見ル是皆野生酒母菌ノ所爲タリ別ニ人手ニ由テ作ルモノ
アリ麥酒釀造所ノ用キル所是ナリ野生ニ對シ養成酒母菌ノ名ヲ下スヘシ

發酵菌ノ種類甚々多シ有色ノモノアリ無色ノモノアリ釀酒ノ能アルアリ之ナキアリ又其中一定ノ含水炭
化物ニ限リ此能ヲ呈スルアリ更ニ醱温最良點 *Gährpunktum* ノ互ニ大差アルヲ利用シテ以テ鑑別スヘキ
アリ近時該菌ノ種別一層ノ細密ヲ來シタルハ則チ此方法ニ基クモノニシテ *Heisen* ノ試驗與リテ力アリ
トス

發酵菌ハ顯微鏡的小細胞ヨリ成リ其形ハ眞圓、楕圓、管狀、臘腸樣等一ナラス唯其ノ住地ノ肥瘠如何ニ依リテ變ス被膜アリ内ニ元質ト核トヲ藏ス又其中屢々閻房 Vacuolen ヲ見ル此細胞ノ一端或ハ兩端ノ膜膨脹シテ囊狀(芽)ト爲リ内容ノ一部流レテ之ニ入り囊ト母細胞トノ間ニ隔壁生シ斯囊增大シテ遂ニ分離ス之ヲ發芽増殖 Sporsung ト謂ヒ分離シテ新ニ成レル細胞ヲ娘細胞ト稱ス數個ノ娘細胞ハ母細胞ト相結ヒテ離レス一連ノ芽帶ト爲ルコト亦稀ナラス凡ソ本菌族ニ屬スル各種ノ細菌ハ皆此式ニ由テ増殖ス故ニ又發芽菌 Sporelike ノ名アリ而シテ夫ノ微菌ニ於ケルカ如キ眞正ノ菌網ハ之ヲ作ルコトナシ

發酵菌ノ大部分即チ糖菌族 Saccharomyces 羅語 Saccharum 糖ニ屬スルモノハ發芽式ノ外尙胚胎式ニ由テ増殖ス而シテ此第二式ノ増殖ハ漫ニ起ルコトナク唯細胞強壯ニシテ通氣アリ且一定ノ溫度ヲ得タルトキニ限ルモノトス其成形法タル所謂内生 endogene Sporenbildung ニシテ一細胞内ニ顆々相列シ形チハ球圓ナルモ相壓シテ稍々扁平ト爲ルコトアリ此胚胎ヲ名ケテ有管胚胎 Ascosporen ト曰フ有管胚胎ノ生成スル溫度ニ亦下限ト上限トアリ之ヲ超フレバ其能乃チ消滅ス其下限ノ低キモノハ上限モ低ク下限ノ高キモノハ上限モ亦高シ而シテ下限ヨリ昇ルコト愈々高ケレハ胚胎ノ生成益々速カナリ

發酵菌中其醱酵作用ヲ終フトキハ漸次液底ニ沈ミテ渣滓ト爲ルモノト液面ニ浮ミテ薄皮ヲ結フモノトアリテ其菌形亦相同カラストス

發酵菌ノ生理學上ニ樣ノ區別アリ甲ハ之ヲ内生胚胎ノ無キモノト有ルモノトニ分チ其無キモノヲ一括シテ花冠形菌 Toruliformen ト唱ヘ其有ルモノヲ眞正糖菌 echte Saccharomyces ト稱セリ概シテ花冠形菌ノ醱酵力ハ眞正糖菌ヨリモ弱シ乙ハ專ラ醱酵作用ニ依リテ之ヲ區分セリ即チ一、麥酒「ウエルチエ」ニ佳味ヲ與フルモノト否ラサルモノニ、恒久的菌濁ヲ生スルモノト否ラサルモノニ、有管胚胎ヲ生成スルモノ即チ糖菌族ノ内(イ)「インウエルチン」ヲ有シ且蔗糖及葡萄糖ヲ醱化スルモノ(ロ)同シク「インウエルチ

ン」ヲ有シ且蔗糖、葡萄糖及麥芽糖ヲ醱化スルモノ(ハ)「インウエルチン」缺如シ且醱化ノ力ナキモノ是ナリ

本菌ノ生物學的營爲中最モ重要ナルモノハ酒精ノ醱造ナリトス管ニ發酵菌ノ種類相異ナルニ隨テ同一材料ヨリ産出スル酒精及虞里施林ノ量相異ナルノミナラス原料例之バ麥酒「ウエルチエ」醱化スルノ度モ亦相同カラシテ三六%ヨリ五三%ノ差アリ之ニ伴フ虞里施林ノ含量モ亦〇、〇八ヨリ〇、一五%ノ間ニ動ク此醱化ハ發酵菌ノ水分四〇%マテ持續ス若シ其以下ニ減スルトキハ即チ止ム三五%以上ノ濃糖液ニ於テハ該菌ノ水分滲透機ノ爲メニ奪ハレテ夫ノ限界下ニ沈降ス其酸素ノ消費ハ九度ニ始マリテ約六十度ニ終ル最良點ハ四十度近クニアリ 以下同シ 該菌若シ醱化スヘキ物ナキトキハ自體分解シテ種々ノ排泄物ノ外炭酸ト酒精トヲ生ス該菌ニ強キ壓搾ヲ加エテ醱化ノ原タル發酵素ヲ製スベシ

發酵菌ハ亦能ク組成的作用ヲ營ミ諸母尼亞鹽類ヲ以テ蛋白質ヲ造成ス然レトモ百布頓若クハ蛋白質ノ供給ナキトキトハ自カラ衰廢ス「アルラントイン」、尿素、「グアニン」、尿酸ハ其ノ良餌ニシテ「クレアチン」、「クレアチニン」、「ロイチン」、「ヒドロキシラミン」、「アスバラギン」、「コフエイン」ハ之ヲ養フニ適セス含水炭化物中常ニ用キルベキハ葡萄糖トス該菌ハ此ヨリ眞正ノ木纖維ヲ作り含水炭化物ヨリ脂肪ヲ作ルモノトス

培養法ハ概チ微菌ニ類ス但タ濃度彼ニ比スレハ低シ糖液ニハ猶ホ三五%マテ堪フルヲ異例トス酸性ハ害ナシ然レトモ微菌ノ如クニ高度ナルベカラス游離腐蝕加里ハ痕跡ト雖能ク之ヲ殺ス本菌ノ殊ニ善ク植付クハ「ウエルチエ」ナルモ「ウエルチエ」加阿膠等ノ如キ固態ノ培地上ニモ亦能ク栽培ス三百乃至四百ノ高氣壓ヲ加フルモ其發育ヲ妨ケス

發酵菌ノ毒作用ハ動物ニ於テモ人體ニ於テモ之ヲ見ルコト稀ナリ多量ノ該菌ヲ混セル麥酒ヲ飲ミテ下痢

ヲ起スコトアルモ麥酒中亦菌濁ヲ呈スル間ニノミ飲ムヘクシテ而カモ何等ノ傷害ナキモノアリ又夫ノ水
蚤ノ血中ニ入りテ或ハ白血球ノ爲メニ吞噬セラレ或ハ平然寄生シテ宿主ヲ疾マシメ遂ニ之ヲ斃ス一種ノ
發酵菌アルコトハ Metschnikoff ノ發見スル所ニシテ其食菌說(感受性不感受性說)ノ因テ起レルコトハ
人ノ知ル所ナリ

酒母ヲ洗滌シタル後三日間放置シ之ヲ靜脈内ニ注入スレハ能ク熱ヲ起スベシ (Roussy) 常ニ見ルヘキ發
酵菌ハ温血動物ノ體中ニ發育スルコトナシ (Ramm) 該菌ノ主ナル毒作用ハ蓋菌其者ニアラスシテ新陳代
謝ノ機能ニ由テ生スル產物ニアリ即チ亞爾格保兒就中多炭亞爾格保兒類(フーゼル油)トス

發酵菌ノ試驗動物ニ對シテ有毒ナルモノアルコトハ近年屢々證明セラレタリ又人ノ癌腫及肉腫ニ有機體
ヲ目撃シ以テ發酵菌ト爲シ且以テ此發生物ノ原因ト爲セルモノアリ捕エテ之ヲ植エ動物ニ注射スルニ或
ハ全身症狀ヲ起シ或ハ局部ニ腫瘍ヲ發シタリト云然レトモ此問題ハ未タ確定セズ

分裂菌 Schizomyceten, Spaltpilze.

總論

バクテリア科 Bacterien Bacteria 希 語桿ノ義 ハ本菌ニ屬ス初メ發見セラレタル微生體ニシテ疫原ト爲ルヘキモノ
殆ト「バクテリア」ニ限レルヲ以テ之ヲ講究スルノ科ヲ「バクテリアロギイ」Bacteriologie 桿菌學 譯シテ
細菌學ト稱セリ本篇ノ所謂細菌ハ下等菌類ニ冠セル總名ニシテ必シモ「バクテリア」ヲ斥サス且此語ハ
既ニ口耳ニ馴レタルヲ以テ別ニ譯ヲ附セズ

分裂菌ハ最モ廣ク宇宙間ニ蔓延シ氣水土中一トシテ之ヲ含有セサル無シ而シテ其眞ノ母地ハ水土トス温

ト濕ト食トヲ併セテ得ヘキノ場所ハ人身以外此ヲ措テ他ニナケレハナリ其ノ去リテ空氣中ニ漂泊スルハ
塵埃ニ伴ハル、ニ過キス故ニ陸上ハ海上ヨリモ多ク陸上又地ニ近ツクニ隨テ多ク室内ハ室外ヨリモ多
シ

吾人ノ該菌ト日夜相接觸スルコトハ其處トシテ在ラサルナキヲ以テ當然ノ事トス呼吸セン乎塵埃ト俱ニ
氣道ニ進ミ飲食セン乎此物ト共ニ食道ニ入ル加之ノミナラス皮膚全面ハ該菌ヲ含メル垢塵ヲ以テ蓋ハル
其種類タルヤ時ニ千變萬化スヘシト雖吾人ニ常住スル一定ノモノモ亦存ス例之バ齒牙精液中ニハ一定ノ
球菌、偽絲狀菌、拔栓子狀菌、コムマ狀菌殆ト常住スルカ如シ埃及ノ本乃伊ノ菌中ニモ今日尙細菌ノ原因
ニ與ルモノト同一ノ「バクテリア」ヲ檢出セリ

吾人ノ腸内亦到ル處ニ分裂菌アリテ分解作用ヲ營ミ其產生物ハ全身ヲ循リテ尿ト共ニ體外ニ出ツ且此菌
中ニハ每常必ス現存シテ正ニ吾人ト偕老 Symbiotisch ノ契約アルカノ如クニ見ユルモノアリ

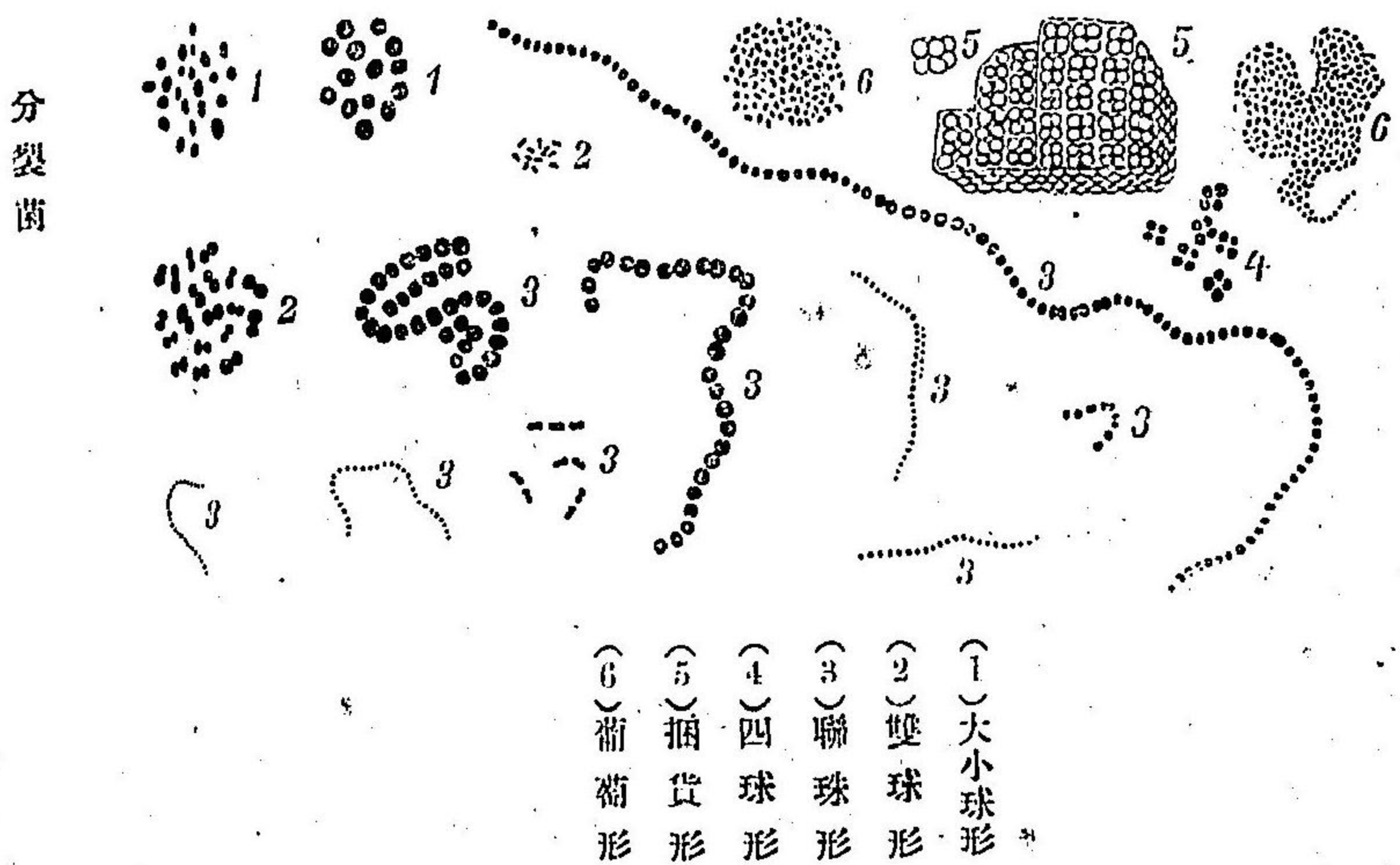
惜ムヘシ分裂菌中吾人ニ敵對スルモノ亦多シ脾脫疽、馬鼻疽、破傷風、數多ノ創傷病、肺炎、結核、癩、百斯
篤、實布の里、虎列刺、腸窒扶斯、再歸熱、麻等ノ諸病ハ實ニ該菌ニ因リテ起ル其他罪ヲ之ニ歸スヘキ疑ヲ
存スルモノ少カラストス

蓋分裂菌ノ特種ノ活物トシテ知ラル、ニ至リタルハ夫ノ自化說ノ研究ト其方法ニ於テ密接ノ關係アリ即
チ此ニ由リテ彼ヲ導ケルモノアリト雖亦其說先入主ト爲リテ寄生性病原學ノ振興ヲ妨ケタルモノ深ク且
久シ自化說者流ハ以爲ラク若シ能ク狀況ノ宜キヲ得バ蛋白質質ヨリモ活物自カラ化生スヘシ故ニ病的機
關中細微ノ活物ヲ見ルコトアルハ即チ此物自カラ茲ニ化生シタルナリト而シテ其說ノ誤レルコト今日ノ
如ク明ナルニ至ルニハ先ツ自化ノ成立シ能ハサルコトヲ實驗的ニ表示セテハナラサリキ

紛々タル古來ノ自化說ニ對シ有力ナル反證ヲ擧ケタルハ Abbe Spallanzani 千七百六十五年 ナリシト雖其ノ火ヲ用

キテ球蓋ヲ熱シタルヲ難ジ是空氣ヲ變シ酸素ヲ奪ヒ以テ自化ノ生機ヲ制セルモノトシテ駁撃セラレタリ
 Schwann ハ更ニ滋養液ヲ盛リタル球蓋ヲ長ク上火セル後強熱ヲ加エタル空氣ヲ此壺内ニ送り以テ其酸素
 ニ富ムニ拘ラス猶ホ腐敗ノ起ラサルコトヲ實驗的ニ反駁セリ千八百三十七年 Schüder 及 Dusa ハ又棉花ノ能ク微塵
 ヲ阻ムル性能アルヲ利用シ以テ瓶栓ト爲シテ腐敗ヲ防ケリ千八百五十九年 兩氏ノ成績ハ間マ意ノ如クナラサル
 モノアリシト雖自化説ノ根據ハ次第ニ動搖シ Pasteur ノ試驗出ルニ及ビ全ク倒レタリ而シテ此著名ノ試
 驗方法ハ人ノ皆能ク知ル所ニシテ無菌液ノ製法ハ此ヨリ溯マレリ
 顯微鏡的研究モ亦漸ク歩ヲ進メ病原トシテ細微有機體ノ發見セララル、モノ漸ク多キヲ致セリ千八百三十
 五年 Bassi ハ既ニ蠶病(消蠶病 Carcino, Muscardine)ノ原因一種ノ細菌ニアルコトヲ發明シ Tulaine, de
 Bary, Kühn ノ徒ハ馬鈴薯病並穀物病ヲ醸ス寄生物アルヲ知リ Pollender ハ千八百五十五年初メテ脾疽菌
 ヲ見千八百六十三年 Davaine 之ヲ詳ラカニセリ
 Haller ノ輩菌芽ノ技術ヲ用キテ漫ニ模索ヲ試ミ各種ノ疾病ニ盡ク各異ノ病原ヲ發見シタリト誇張シテ以
 來一時寄生性病原學ノ信用ハ地ニ墮テタリト雖識者ハ別ニ見ル所アリテ益々之ヲ研究シ且經驗スルニ隨
 ヒ患體ヨリ病原菌ノ查出セラル、モノ愈々多キヲ加エタリ Rindfleisch, Waldeyer, Recklinghausen ハ即
 チ千八百六十六年ヨリ同七十年ニ至ルノ間ニ創傷傳染病及膿毒症患者ノ組織中ニ微生物ヲ微驗シ Hater,
 Orth, Orel ハ丹毒、蜂窩織炎、實布の里、產褥熱ニ下等菌類ノ必現ヲ報告シ且接種試驗ニ由リテ其ノ傳染
 性ナルコトヲ證明シ又 Lister ノ應用的成功ハ此新病原學ノ醫術上如何ニ重要ナルヤヲ知ラシメタリ
 獨リ此病原ヲ人體ト離レテ攻究シ得ルヤ即チ外界ニ於テ之ヲ追尋シ且傳染ノ道ヲ窮メ得ルヤ否ニ至リテ
 ハ尙疑ハシカリキ何トナレハ「バクテリア」ノ分方法尙備ハラサルノミナラス Nagel ノ萬毒一原學
 子「ゲリイ氏」ハ千萬ノ「バクテリア」皆一種ニシテ形態ノ相異ナルハ情況ノ相異ナルニ因ルトセ
 ヲ之ヲ「ゲリイ」學 Nagel's Lehre ト云吉益氏ノ萬病一源學ト相似タリ故ニ此譯ヲ下ス 興リテ大ニ之ヲ妨ケタレハナリ

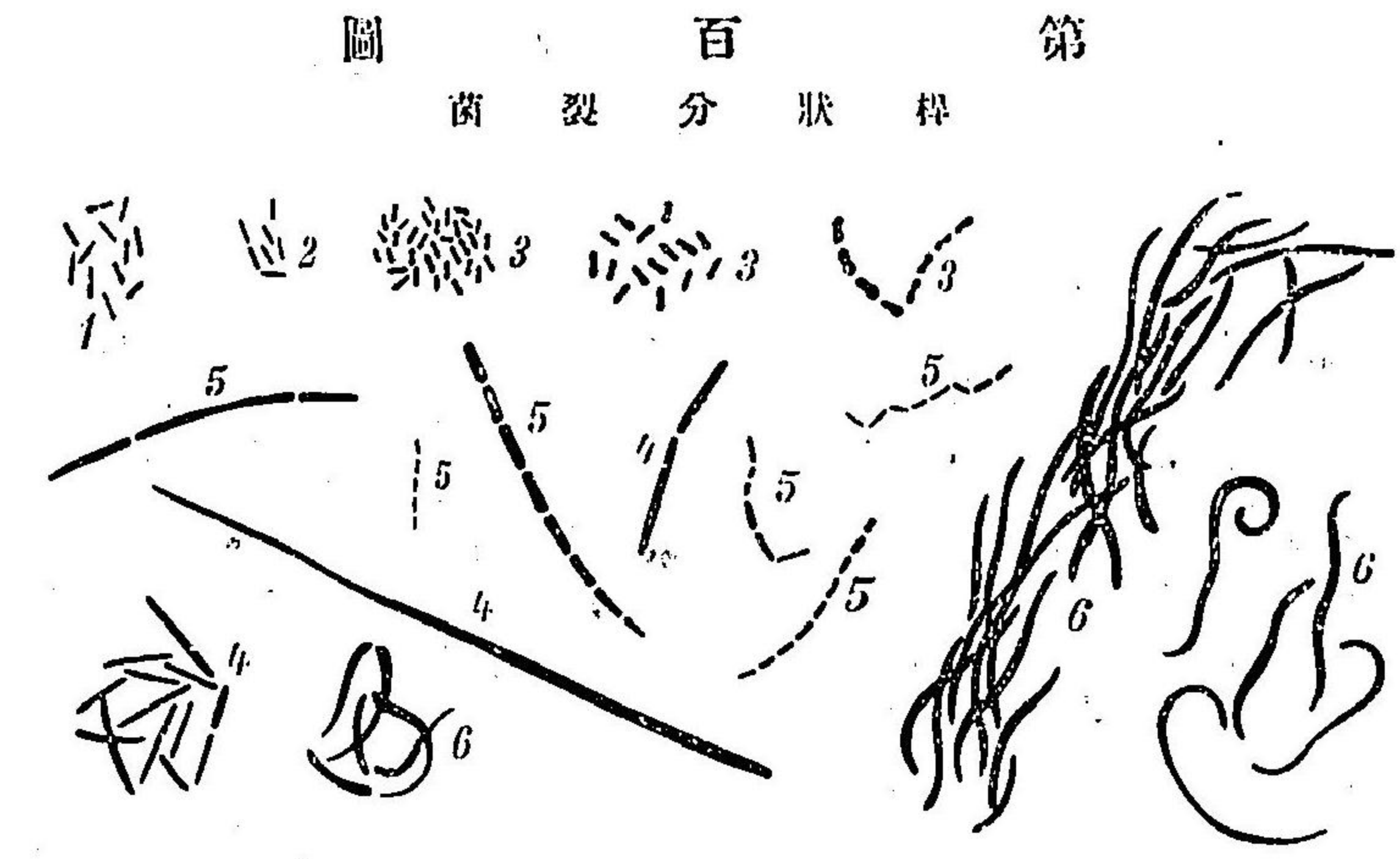
第九十九圖 球形分裂菌



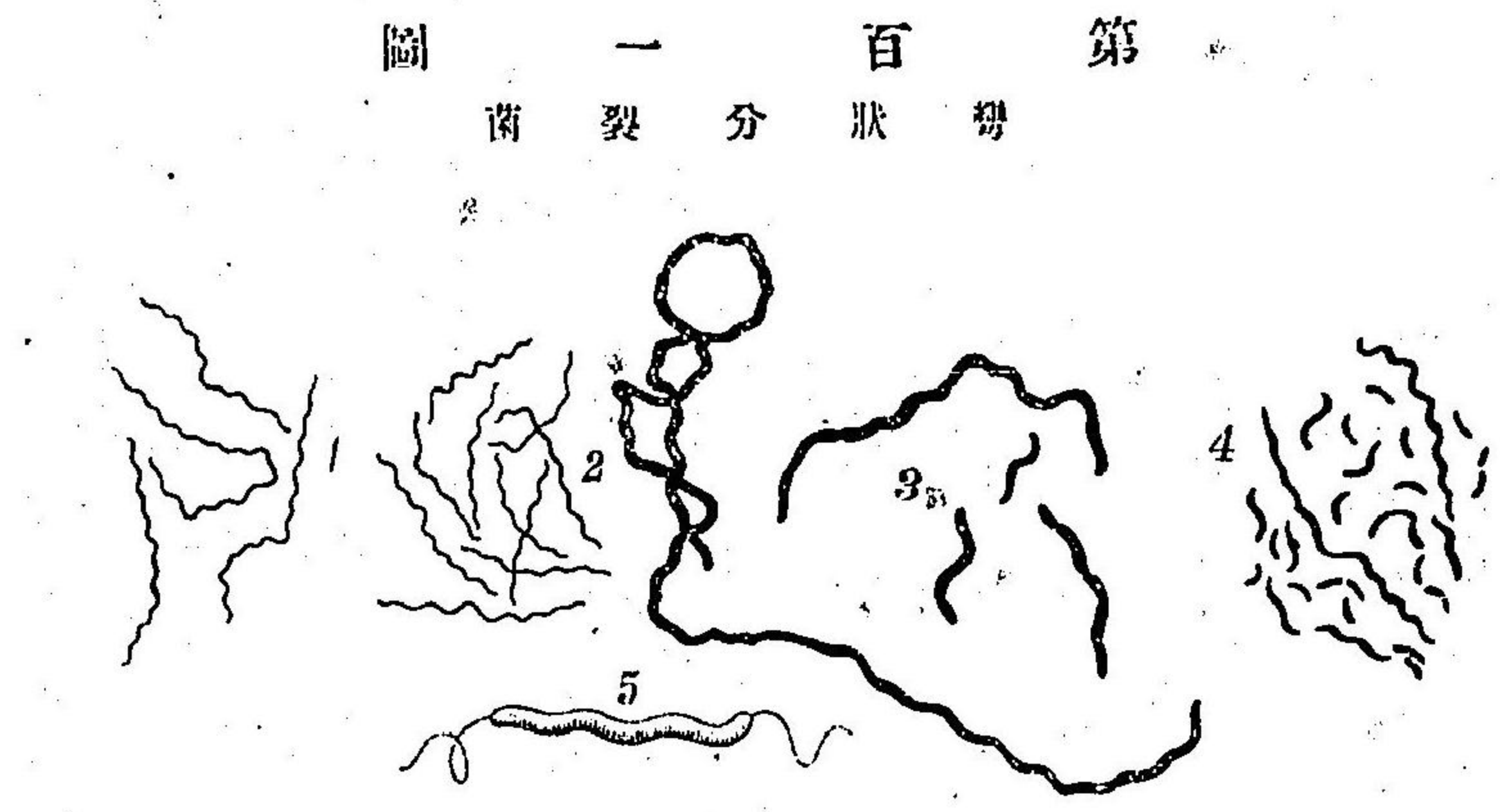
分裂菌

- (1) 大小球形
- (2) 雙球形
- (3) 聯珠形
- (4) 四球形
- (5) 捆貨形
- (6) 葡萄形

然ルニ Cohn ハ之ニ反シ此微生物モ亦必ス種類ノ
 區別スヘキモノアルヘキヲ主張セリ幸ニ R. Koch
 アリ單簡ニシテ且確實ナル分方法並分離法ヲ按出
 シ且固形透明ノ培地ヲ工夫シ以テ其ノ種類性情ヲ
 明ラカニシ又以テ斯學今日ノ進歩ヲ見ルニ至レ
 リ
 分裂菌ハ單細胞體ニシテ其ノ形態ハ球形ナルアリ
 桿狀ナルアリ一ナラスト雖之ヲ細別スヘキ目標ニ
 至リテハ甚タ乏シ即チ球形中大ナルヲ大球形、小
 ナルヲ小球形、其ノ二顆乃至數顆相聯ナルヲ雙球
 形、聯珠形、葡萄狀ニ相集マルヲ葡萄形、四顆方形
 ニ相竝フヲ四球形、八顆相重積シ粘繫質若クハ被
 膜ニ依リテ其分界ヲ示ス者ヲ相質形ト稱スルニ過
 キス第二ノ發育形タル桿狀モ亦同シク短キヲ短桿
 形長キヲ長桿形ト唱エ細胞相糊着シテ菌系様ノモ
 ノ(僞糸 Scheinfäden)ヲ生スルヲ細毛菌 Leptothrix
希臘 Leptos 細毛ノ義
 トモ名ケタリ但シ微菌ノ菌糸ノ如ク兩
 岐性分枝ヲ呈スルモノハ甚タ稀ナリ又桿狀ハ彎曲
 (同時ニ長軸ノ轉振ヲ見ルヲ常トス)シテ螺旋形ト



第百圖 桿狀分裂菌



第百一圖 桿狀分裂菌

爲ルコトアリ此形又半螺旋形、短螺旋形(S字狀)長螺旋形(拔栓子狀)ニ別ル時トシテ辨髮様ニ相結合シテ纏絡スルコトアリ之ヲ螺旋綫形 Spirulinen ト謂フ
別ニ多形分裂菌 Pleomorphic Spaltpilze 又ハ高等分裂水苔 höhere Spaltalgen ノ名ヲ以テ一類ヲ立ツルモノアリ其中或ルモノハ枝ヲ分チ或ルモノハ硫黄粒或ルモノハ酸化鐵ヲ收藏ス蓋此菌類ハ一定ノ情態下ニ或ハ球形ヲ取リ或ハ桿狀ト爲リ或ハ糸狀ニ變シ或ハ螺旋形ヲ呈スト云フヲ以テ此名ヲ冒

レリト雖事實果シテ然ルヤ否ハ疑ハシ
分裂菌ノ細胞膜ハ時トシテ強大ノ膨脹力ヲ得テ以テ菌體ヲ作ルコトアリ然ルトキハ宛然水苔ノ膠囊ノ如ク粘着性ヲ呈ス

分裂菌ニハ分子動(震動)ノ外眞ノ自動ヲ見ル此自動機關ヲ鞭毛 Geißeln ト稱ス鞭毛ハ一極一束毛ナルアリ兩極數束毛ナルアリ又ハ全身ニ叢生スルアリ一ナラス有鞭毛細胞ノ將ニ分割セントスルヤ更ニ新極(第二極)成リテ鞭毛ヲ生ス鞭毛形成ノ能ハ時ニ全ク之ヲ失フコトアリ
分裂菌ハ水ヨリモ重シ純植ノモノニ就テ之ヲ測ルニ比重一、〇六五ト一、〇三八ノ間ニアリ Rubner ハ之ヲ一、〇ニ立ツ

生者必滅ノ理ハ最下等ノ細菌ト雖免ルヘカラス其細胞或ハ脹レテ泡狀ト爲リ或ハ碎ケテ片球ト爲リ以テ衰滅ス之ヲ老壞 Degeneration ト謂フ
分裂菌ノ増殖式ニニアリ一ハ分裂ニ由リ一ハ胚胞ニ由ル胚胞式ハ又關節生 Arthrogene Sporenbildung ト内生 endogene Sporenbildung トニ分ル關節生胚胞式ハ球桿兩形ニ之ヲ見ルト云ト雖疑ハシ縦ヒ之アルモ敢テ重視スベキモノニ非ルヤ明ナリ内生胚胞ノ形成ハ本菌ノ増殖上頗フル緊要ノ地歩ヲ占ム初メ母細胞ノ内部ニ一點明瞭ノ處ヲ現ハシ次第ニ延擴シテ該質ノ大部分遂ニ圓形若クハ楕圓形體ニ化シ強ク光線ヲ屈折ス此物ヤ即チ胚胞タリ胚胞ノ形成ハ每母細胞各一個ニ限ルヲ常トスルカ如シト雖間々二個乃至三個ヲ見タルモノモ亦之アリ其位置タル或ハ母細胞ノ中央ニ局スルアリ或ハ末端ニ偏スルアリ其中央ニアルモノハ内深ク伏在スルモノ(例之ハ脾痘菌)ト傷ク外方ニ張り出シ母細胞壁ヲ脹ラスモノ(紡錘形 Chlostridiumformen)トアリ末端ニアルモノ亦然リ(例之ハ枯草菌ハ伏在シ破傷風菌ハ脹滿スルカ如シ)蓋胚胞形成ノ原因ハ細胞體質自己ニアリ澱粉菌 Bacillus amylobacter ニ於テハ胚胞ト分裂トノ兩式同時ニ並ヒ

行ハレ他ノ場合ニ於テハ全然胚胞形成ヲ營マサルコトアリ新生胚胞ハ其後母腹ヲ出、好機ヲ得テ桿菌等ニ成長ス又胚胞ハ膜ヲ有シ成菌ニ比スレハ遙カニ能ク外襲ニ堪ユ
 多クノ「バクテリア」ニ肥厚セル膜ヲ見ルコトアリ之ヲ「囊」ト唱フ此囊ハ大抵動物體內若クハ一定ノ培地中ニ於テノミ形成ス又此囊ハ膨脹シテ膠様ト爲リ以テ各個ノ菌體ヲ繫着シテ一塊ト爲スコトアリ之ヲ「Zoogloea」希臘 Zoön 動物 Glue 粘液ノ義ト名ケ其ノ液面ニ浮フヲ菌膜「Kalmhaut」ト稱ス
 「バクテリア」ヲ濃食鹽液ニ投スルトキハ水分ノ奪却ノ爲メニ其元質細胞壁ヨリ分離シ且菌體ノ内部ニ明處ヲ生ス之ヲ「Vacuolen」ト稱ス

分裂菌ノ構造ハ「Zaccharias」及「Bütschli」ノ兩氏ニ依リテ稍々之ヲ詳ラニスルコトヲ得タリ多クノ「バクテリア」ニ於テハ皮質ト心質トヲ別ツヘシ皮質(被膜)ハ無色ニシテ粗キ網膜ヲ呈シ變性元質ヨリ成ルモノニ似タリ而シテ木纖維ニハアラス有鞭毛菌ニ於テハ此皮質直チニ伸ビテ鞭毛ト爲ルナリ心質ハ蜂窩様ノ構造ニシテ時ニ層ヲ累スルコトアリ「バクテリア」ノ小形ナルモノ及コムマ狀ノモノニアリテハ皮質漸ク消退シテ薄キ被膜ト爲リ心質ヲ包圍スルニ過キス心質ハ今ヤ恰モ精蟲ノ如ク全ク核質ヨリ成ルモノ、如クニ思ハル然ルニ Arthur Mayer ハ近頃或菌種ニ於テ一小體トシテ別ニ核ノ存在スルモノアルヲ證明シタリ
 菌體ノ内容トシテ澱粉菌ニ於テ一定ノ時期ニ澱粉ヲ檢出セラレタリ硫黃ノ結晶體ハ「ベギアトール」「ベギアトール」其他ノ菌體ニ放輝小體トシテ收藏セラレ赤色ノ細粒ハ殆ト之ヲ見サルナシト雖其性未タ詳ラカナラス
 色素ハ本菌界ニ廣ク蔓レリ即チ就腐菌ノ多數ハ紅色素(菌赤素 Bacteriopurpurin)ヲ有シ心質ハ平等ニ染マサルカ如キモ皮質ニハ網狀ニ布カレタリ葉綠素ハ本菌ニ缺ルヲ常トスレトモ von Tieghem ハ其二三ノ種類ニ之ヲ微證セリ「バクテリア」ノ色素ヲ作ルヤ之ヲ自體ニ保留スルモノト排出スルモノトアリ而シ

テ上記ノ諸菌ハ能ク之ヲ保留シ他ハ否ラズ色種ノ相異ナルニ隨ヒ甚タ區々ニシテ赤色アリ黄色アリ綠色アリ青色アリ桔梗色アリ又明ラカニ螢石光ヲ放ツアリ澱粉含有ノ物質ハ「バクテリア」ノ爲メニ赤變スルモノアリ牛乳及乾酪モ爲メニ赤變スルコトアリ黄色ハ二三ノ乳菌ニ見、青色ハ牛乳及乾酪ニ現ハル藍色素發酵ハ亦菌ノ作用ニ歸ス

分裂菌ノ種別及生理

上述ノ如ク往時分裂菌ニ種別ヲ立ルコトハ到底爲シ得サルモノト想エルノミナラズ實際之ヲ無用トセリ何トナレハ各分裂菌ハ榮養ノ如何ニ依リテ隨時能ク其形態ヲ變シテ球形ハ桿狀ト爲リ桿狀ハ更ニ螺旋狀ト爲ルニ止マラス其性質モ亦能ク自由ニ變化シテ乳酸菌ハ臨機ニ窒扶斯菌ト爲レハナリト子イグレイ其反對ヲ主張シ多年紛爭ヲ極メタル「コーン」子イグレイ及其門弟ノ説モ亦當ヲ得サルモノアリ分裂菌各種ノ性質ハ萬古不易ノモノト認定シタレハナリ夫レ分裂菌ノ種別ヲ立得ルハ猶ホ高等植物ノ如シ而シテ其種別ヲ立ルニハ該菌ノ形態ニ由ルノ外所謂培植兆表、化學檢査及動物試驗ノ如キ一層重要ノ手段アルナリ但タ其ノ種類ノ夥多ナルト吾人ノ菌識愈々加ハルトノ爲メ益々區別ノ困難ヲ見ルト雖其檢査ノ道モ亦日々新タニシテ月々ニ進メリ又各種菌ノ性質ハ固ヨリ一定不變ノモノニ非スシテ管ニ形態學的並生物學的特性大ニ飄盪スルノミナラス種類ノ鑑識上緊要ナル諸徵モ時トシテ全ク消失スルコトアリ其中病毒性ノ消失ハ殊ニ重キヲ措クヘキモノトス「コムマ」狀菌ハ其變度ニ於テ螺旋菌ハ其齒ノ銳鈍ニ於テ桿菌ハ其相貌ニ於テ又ハ其系列ニ於テ球菌ハ其鏈列ニ於テ變化スルノミナラス其毒性ニ於テモ動性ニ於テモ發酵作用ニ於テモ色素形成ニ於テモ同一菌種ニアリテ一定ノ外因ノ爲ニ搖クモノトス而シテ一ヒ消失セル性質ハ適當ナル情態下ニ之ヲ恢復スルコトヲ得

抑モ菌種ノ鑑別ハ顯微鏡的觀察ノ能クスル所ニ非スト雖或ハ制式ノ染菌法ニ由リ或ハ一定ノ發育象ニ由

リ猶ホ其目的ヲ達スヘキモノ多シ固形透明ノ培地ヲ採用スルニ及ビテ更ニ一層ノ進歩ヲ來セリ何トナレハ爾來純植ノ法比較的容易ノ問題ト爲リタレハナリ一菌アリ純植トシテ之ヲ獲ン平始メテ以テ其性狀ヲ詳ラカニスヘシ乃チ此等ノ純植ヲ取リテ之ヲ種々ノ培地ニ移植スルトキハ彼輩獨リ培地ノ好キ嫌ヒヲ爲スノミナラス其聚落ノ形狀及性質ヲ相殊ニセン是ニ於テ平勞セスシテ各種性狀ノ大部分ヲ收得シ以テ鑑別ニ供スヘシ

蓋培地ハ之ヲ經驗ニ得タリ自化説研究ノ時代既ニ此物アリテ下等有機體ノ化育ニ使用セリ而シテ夫ノ「コホ」ノ工夫ニ成レル阿膠培地ハ中度ノ温ニ逢フテ已ニ軟化スルカ故ニ之ニ寒天ヲ加エテ調和シ又血清、馬鈴薯、鶏卵、麵麩等ヲ用キ其他百布頓液、肉並臟器ノ抽出液、乳汁、糖液、食鹽液等ノ如キ流動性培地ヲモ用キタリ

固形培地上ニ植エタルモノハ或ハ色素ノ形成力ヲ以テ或ハ皮様ノ被蓋ヲ以テ或ハ腸間膜様皺ヲ以テ或ハ瓦斯發生ヲ以テ或ハ臭氣ヲ以テ或ハ粘液様苔若クハ厚キ糊様苔等ヲ以テ其區別ヲ表明スルヲ殊ニ顯著ナルヲ例トス阿膠培地ハ其質柔軟ニシテ聚落ノ開展ヲ制セサルカ爲メ此關係更ニ彰明ナリ又分裂菌中阿膠ヲ液化シテ聚落ノ定型ノ形狀ヲ呈シ且培地ノ透明ナルカ爲メニ其内景ヲ窺ハシムル者少カラストス培植法ハ菌種鑑別ノ需ニ對シテハ能ク其忠ヲ致セリト雖單ニ培地ノ變化ヲ皮相シ其形態ヲ觀察スルノミニテハ復タ吾人將來ノ目的ヲ滿スニ足ラズ寧ロ進ミテ其内部ノ變遷ト化學上ノ機轉トヲ穿鑿シ以テ夫ノ變化ノ本質ニ就テ一層精密ノ推究ヲ遂ゲザルベカラズ

分裂菌體ノ化學 分裂菌ノ成分ハ Nenchkiニ從フニ蛋白八四、二脂肪六、〇灰分四、七%トス然レトモ其培地ト他ノ要約トノ相異ナルニ隨ヒ同一菌種ト雖其成分ヲ殊ニスルコト Cramerノ言ノ如シ蛋白ノ含量、依的兒ノ抽出分モ亦然リ試ミニ綠膿桿菌ヲ百布頓水ニ植ユレハ單ニ青色ヲ生シ之ヲ蛋白ニ植ユレ

ハ美シキ綠色ヲ作リテ螢石光ヲ放チ更ニ之ヲ馬鈴薯及卵黃上ニ植ユレハ紅褐色ノ色素ヲ呈セン灰分ノ量モ亦榮養ノ狀況ニ依リテ大ニ増減アリ而シテ此量ハ概シテ「チンキイ」ノ成績ヨリモ遙カニ多シ即チ最小限一〇、三最大限一六、三%

分裂菌ノ生物學 本菌ハ間々無機性食素中ニモ發育スルコトアリト雖有機性食素ハ一トシテ之ヲ忌ムコト無シ養素ハ水分ニ富ムヲ要ス而カモ本菌ハ其養液ノ濃淡種々ノ稠度ニ慣ル、ノ性アリ又培地ハ概シテ油性ナルヲ要ス而カモ遊離ノ亞爾加里ヲ含ムヘカラス最モ良キハ炭酸鹽トス酸性ハ殊ニ害アリ然レトモ酪酸菌及醋酸菌ハ能ク酸ニ堪エ乙ノ如キハ醋酸ノ量ニ至リテ始メテ發育ス尿球菌ハ之ニ反シ一三%マテノ諸母尼亞ニ堪ユ物質中自動性菌ノ爲メニ歡迎セララル、モノト排斥セララル、モノトアリ此ヨリシテ

該菌ヲ正誘引性 positive Chemotaxis ト反誘引性 negative Chemotaxis トニ別ツヘシ

本菌ノ生々上溫度ノ上下限ト最良點アルコト他一切ノ微生體及高等植物ニ同シ下限ヲ降ルノ害ハ上限ヲ超ユルヨリモ少シ其最下限及最良點ハ概シテ零度ト四十度トノ間ニアリ然レトモ破格ノ例亦多シ水菌ノ如キハ解温ニ於テ發育セサルモノ少カラス又好熱菌 thermophile Bacterien ナルモノアリ高熱ヲ得ルニ非レハ善ク發育セス Miquelハ九十一度乃至九十四度ニ在リテ猶ホ能ク増殖スル一種ノ球菌ヲ見、同氏並ニ von Tieschenハ七十四度ニ在リテ生長シ且胚胞ヲ作ル桿菌ヲ目撃セリ其他五十七度乃至六十度ノ熱泉及噴氣 火山口 中ニ生活スル水苔モ亦存ス溫度ノ服合 Acclimatisation ハ試驗室内ニ飼養セル「バクテリア」ニ就テ屢々之ヲ徵スヘシ例之ハ解温ニモ發育セサル菌ヲ取リテ中温氣ノ室内ニ於テ人工培地上ニ轉々移植スルトキハ漸々此力ヲ收得スルカ如シ

「バクテリア」上ニ一大重要ノ影響ヲ及ボスモノハ日光トス千八百七十七年 Downes 及 Blantノ兩氏ハ既ニ之ヲ檢シテ其ノ能ク混在微生體ノ發育ヲ妨クルヲ見、千八百八十五年 Dacleauxハ純植ヲ用キテ之

ヲ是認セリ而シテ其ノ日光ヨリセル照温ノ所爲ニ非ルコトモ亦此試験ニ依リテ明白ト爲レリ更ニ有益ナルハ日光ノ除毒作用アルヲ知り得タルニアリ即チ太陽ハ射テ之ヲ殺スニ先タチ病原菌ノ毒性ヲ奪フ(Duchaux)「バクテリア」ノ之ニ抗スル力ハ乾態ニ強ク濕態ニ弱シ七色光象中紫部ノ效力他ニ優ル所アルヲ覺フ Buchner ハ寒天平板培地上ノ窒扶斯菌ヲ日ニ曝ラスコト僅カニ十分時ニシテ已ニ其ノ威力ノ及ボセルヲ見、水下數米突ノ深サニ之ヲ沈ムルモ尙ホ驗アルヲ證セリ然レトモ一切ノ「バクテリア」ハ盡ク日光ノ爲メニ害セラル、ニ非ス

瓦斯ハ「バクテリア」ニ對シ無偏ナルアリ寇敵ナルアリ一ナラス水素瓦斯ハ無偏瓦斯ニ屬ス窒素瓦斯モ概テ然リ然レトモ此瓦斯ハ菌體ノ構成ニ用キラル、コトアルモノ、如シ炭酸ハ其多クニ向ヒテ寇敵ス即チ害毒ヲ與フ酸素モ亦然ルコトアリ或ハ單ニ妨碍スルコトアリ而シテ他菌ノ爲メニハ却テ保命素タリ實ニ酸素ナクシテ繁榮シ能ハサルモノアルナリ

分裂菌中通氣ノ缺クヘカラザルモノアリ之ヲ要東需氣性菌 obligate Aeroben ト謂フ例之バ一二三ノ水菌、枯草菌、担貨狀菌ノ如シ空氣ノ通塞ヲ問ハサルモノアリ之ヲ自由無氣性菌 facultative Anaeroben ト謂フ例之ハ脾疽菌、「コムマ」菌、肺炎菌、膿球菌、乳酸菌等ノ如シ又全ク空氣ノ密閉下ニ生活スルモノアリ之ヲ要東無氣性菌 obligate Anaeroben ト稱ス例之ハ水腫菌、破傷風菌、鳴疽菌ノ如シ

本菌ハ諸發酵素ヲ産ス阿膠ヲ液化スル菌種ハ皆纖維素ヲモ侵ス所ノ一發酵素ヲ有ス而シテ阿膠ヲ液化スル力ハ必シモ恒久ナラス或ルモノハ容易ニ之ヲ失ヒ或ルモノハ臨時ニ之ヲ増ス高熱能ク此發酵素ヲ壞滅スルコトハ猶ホ他ノ既知發酵素ノ如シ「ペプシン」 Pepsin ハ七十度ヲ超ユレハ復タ纖維素ヲ侵サス「トリプシン」 Trypsin ハ已ニ五十度ニ於テ然リ然レトモ尙ホ阿膠ヲ溶解ス「パパヨチン」 Papayotin ハ六十度マデ阿膠上ニ効アリ化糖發酵素ハ上記溶膠發酵素ト質ヲ同フセス其効力範圍ハ攝氏四度ヨリ五十度ノ間

ニアリ本菌中化糖、溶膠兩發酵素ヲ併セ有スルモノ、外單ニ其一ヲ藏スルモノモ亦存ス脾疽菌、コムマ菌、「フインクレル」氏菌「デンチケ」氏菌、「フキツ」氏菌及枯草菌ハ強化糖力ヲ有シ金黃葡萄狀膿菌、怪血菌、麵、牛乳、馬鈴薯上等ニ赤キ點滴狀ノ聚ノ如キハ此能ナシ凡ソ蛋白及百布頓ヲ含マサル諸液中ニハ發酵素ヲ作ラ落テ作リ一見血滴人ヲ驚ス故ニ此名アリ「ヘミ」(Hemi)「インウエルチン」 Invertin モ曾テ之ヲ「バクテリア」ニ檢出シ木纖維ヲ溶解スル發酵素及乳汁ヲ凝固スル質質樣ノ發酵素モ亦然リ

腐物中時ニ著シキ温度ヲ示スコトアリ是本菌ノ營爲スル食餌ノ分解作用ニ外ナラス甚タ異トスヘキハ肉輝キ魚光ルコトナリ是一定ノ放光菌(例之燐光菌)來リテ客住スルトキニ起ルモノトス凡ソ放光菌ノ放光ノ爲メニハ百布頓及酸素ヲ要ス一定ノ含水炭化物モ亦之ニ與カル燐光菌ハ即チ麥芽糖ヲ攝リテ而シテ放光ス故ニ之ヲ利用シテ細菌學的ニ化糖發酵素ノ存在ヲ徵知スヘシ其放光タル「バクテリア」自身ニ歸スヘキモノニ似タリ或ハ所謂燐光質 Phosphorescent 即チ放光產物ヲ析出スルヤモ亦知ルヘカラス虱蟹ニモ一種ノ放光菌寄生スルコトアリ此菌ヤ有毒ニシテ綠光ヲ放ツ其光十米突ヲ隔テ、望見スヘシ而シテ該蟹ノ死ト共ニ消ユ

液中ニ在ル細菌ハ互ニ生活上ノ影響ヲ蒙ルヘシ今マ試ミニ分裂菌ノ生々スル培地中ニ多量ノ微菌ヲ播種スルトキハ分裂菌ノ發育ハ全ク抑壓セラレン又螢石光菌ノ繁殖セル培地上ニハ窒扶斯菌モ肺炎菌モ金黃膿菌モ一切發育セス是等ハ蓋甲種菌ノ代謝產物ノ性、乙種菌ニ有害ナルニ因リテ起ルノ場合多シトス之ヲ對抗性 (Antagonismus) ト謂フ之ニ反シ異種ノ菌常ニ相和シ相愛シテ同棲スルモノアリ之ヲ偕老菌 (symbiotische Bakterien) ト稱ス又一菌種ハ後繼菌種ノ爲メニ勞ヲ執リ培養ノ地ヲ造ルモノアリ之ヲ後圖菌 (metabiotische Bakterien) ト唱フ其例ハ乳酸菌ニ於テ之ヲ見ルベシ即チ該菌ノ糖ヲ化シテ乳酸ト爲スヤ酪酸菌資リテ以テ已レノ養ニ供ス

分裂菌ノ榮養 分裂菌ノ榮養作用ハ甚々複雑ナリ其攝ル所ノ食素中含窒素物ニ屬スルモノハ蛋白質、百布頓及膠ニシテ磷基酸並酸磷基、諸母尼亞鹽類、動物臟器ノ含窒素抽出分ノ如キ單一ノ抱合物モ亦食素トシテ扱フヘシ、ピリヂン、クレアチン、ピクリン酸鹽類、硝基安息香酸、硝基安息香酸ハ用ウベカラス、窒素ヲ取リテ有機質ノ造成ニ供スル「バクテリア」アリ含硫黃有機體ヨリ硫黃ヲ奪フアリ稀ニハ硫酸鹽ヲ還元シテ硫黃ヲ出スモノモアルカ如シ無窒素物トシテ之ニ算スヘキハ酸類、酒酸、林檎酸、乳酸、プロピラン酸、酒精類、庚利施林、脂酸、糖類トス無機質ノ食素ニ就テハ未タ之ヲ詳ラカニセス凡ソ養素ハ一定ノ範圍内ニ於テ往々互ニ交換スルコトヲ得

分裂菌ノ總新陳代謝 Gesamtstoffwechsel ハ物質崩壊ノ性ヲ具フ、或ハ言フヘシカノ遊離ヲ食素ニ需ムト故ニ其代謝ハ葉綠素ヲ有スル植物ノ新陳代謝ニ反ス抑モ「バクテリア」ノ爲メニ起ル轉化ハ化學上ヨリ視テ洵ニ微ナリ而カモ之ヲ集合スレハ能ク物質ノ建造ト生活トニ要スル力ヲ得ヘキナリ
本菌含有ノ化糖酵素ノ爲メニ澱粉分裂シテ麥芽糖ト葡萄糖トニ別ル、トキハ二萬八千ノ温量^{大カロリン以下同シ}ヲ生ジ「インウエルチン」ノ爲メニ蔗糖分裂シテ葡萄糖ト果糖トニ別ル、トキハ九千ノ温量ヲ送り葡萄糖ヨリ酪酸發酵ヲ醸ストキハ七萬四千ノ温量ヲ放ツヘシ又最モ單純ナル水和作用モ能ク温ヲ遊離ス
「バクテリア」ハ右ノ如キ崩壊作用ノ外又組成作用ヲ顯ハスノ場合少カラストス例之バ「アスバラギン」酸、諸母尼亞若クハ類似ノ物ヲ含有スル糖水中ニハ蛋白質ヲ造リ含水炭化物ヨリハ脂肪ヲ製シ無機物ヨリハ含水炭化物ヲ作ルカ如シ
本菌ハ又物質ノ分解ヲ營ム而シテ其不完ハ大ニ酸素ノ有無ニ關ス其ノ最モ完全ノ分解ハ固ヨリ酸素ニ待ツモノアリト雖亦酸素ヲ缺クカ故ニ分解全ク廢スト云フニ非ス但タ酸素ノ杜絶ニ際シテハ其分解全部ニ普及セスシテ局部ニ行ハル、ノミ局部分解ノ瓦斯態產生物中ニハ炭酸、水素瓦斯、炭化水素、硫化水素

ノ外「メルカプタン」 Merkaptan 「スカトール」 Skatol ヲ檢出ス

蛋白ノ分解ニ就テハ嘗テ混合微生物ヲ以テ施セル試驗アリト雖價値ニ乏シ Nandi ガ酸素ヲ絶チ純植ヲ用キテ行エルモノニ依ルニ蛋白ハ一、フェニールアミドプロピラン酸二、チロシン三、スカトールアミド醋酸ノ三類ニ別レ此初回ノ芳香產生物ヨリ或ハ還元ニ由リ或ハ酸化ニ由リテ次回ノ分裂起ル即チ「フェニールアミドプロピラン」酸ヨリ「フェニール」醋酸ト安息香酸トヲ生シ「チロシン」ヨリハ「バラクレソール」、假性酸化安息香酸及石炭酸、「スカトールアミド」醋酸ヨリハ「スカトール」及「インドール」ヲ生ス此際產出スル諸瓦斯(炭酸、水素、硫化水素、メルカプタン)中「メルカプタン」ハ Nenci ノ始メテ發見セル所ニシテ殊ニ注目スベキモノトス「メチールメルカプタン」類 Methylmerkaptagruppe ハ諸種ノ蛋白質並類似ノ物質中ニ存シ之ニ熱ヲ加フルハ往々分解ス硫化水素ハ新生水素ノ爲ニ硫酸鹽ノ還元セラル、ヨリ來ルコトモアルヘシト雖恐ク否ラサルヲ常トス

含水炭化物ノ轉化中乳酸發酵ハ最モ善ク知ラレタルモノ、ニ屬ス Bouton 及 Tremy ノ兩氏ハ始メテ之ヲ醗酵ノ一別種ト認メタリ含水炭化物ヨリ乳酸發酵ヲ營ムノ力ハ微生物ノ一種ニ局セスシテ廣ク之ヲ有スルモノアルヤ明ラカナリ何トナレハ普通發酵乳酸ハ光學上不働的ナルモ今ヤ能働的ノモノ多々之アルヲ知り得タレハナリ假性乳酸球菌 Micrococcus acidi puralactici ハ能ク右旋乳酸ヲ産シ腸室扶斯菌及各種「コムマ」菌ノ如キモ或ハ不働的或ハ能働的乳酸ヲ作り能働的中右旋アリ左旋アリ虎列刺菌ハ其由來ノ如何ヲ問ハス皆左旋乳酸ヲ醸スモノトス而シテ各糖類ハ盡ク乳酸發酵ノ變化ヲ受ルモノニハ非ス
乳酸發酵ハ工業上ノ一樞機ヲ占ム此「バクテリア」ハ麥酒ノ醸造ニ際シ他ノ「バクテリア」ヲ傷害シテ其發育ヲ抑制シテ「マルツ」養汁 Mische 中ノ酒母ヲシテ純粹ヲ保タシム又白麥酒、ラムボク酒(白爾義國麥酒ノ名)生姜麥酒等固有ノ快味ハ此菌ノ主宰スル所タリ而シテ一利一害ハ免ルヘカラス葡萄酒若クハ

麥酒ノ疾ヲ醸シ其色味ヲ變シテ飲ニ堪エサラシムルモ亦此菌ナリ
 本菌ハ又酸類ノ轉化ヲ起ス酒酸、林檎酸及枸櫞酸ハ因テ以テ酪酸ニ化ス其式ハ酪酸發酵ニ類ス酒精ノ醋
 酸化ニハ少クモ二種ノ分裂菌與カル酪酸菌及バストール菌是ナリ
 其他一種固有ノ新陳代謝機能ヲ呈スルモノアリ例之ハ亞硝酸ヲ還元シテ窒素ヲ遊離スルアリ (Baillus
 denitrificans 此菌ハ大腸桿菌、時トシテハ塞扶助菌ト同種シ酪酸鹽ヨリ亞硝酸鹽ヲ作りテ之ニ供ス酪酸性菌ニ屬ス) 豆根ニ寄生シテ大氣中ノ窒素ヲ取り以テ豆蛋白ノ成
 形ニ供スルアリ (Baillus radicicola) 亞酸化鐵ヲ酸化鹽ト爲シ且之ヲ體中(被鞘)ニ收ムルアリ (Crenothrix
 及 Chadothrix) 硫化水素ヲ分解シ爲メニ生シタル硫黃ヲ其細胞内ニ藏スルアリ (Beggiatoen) 亞硝酸ヲ化
 シテ硝酸ト爲スアリ (Nitrobacterien) 諸母尼亞ヲ化シテ亞硝酸ト爲スアリ (Nitrosobacterien) 又赤色素菌
 (Purpurbacterien) ト稱スル一族アリテ其中或ハ小細胞ニシテ鞭毛ヲ具フアリ或ハ螺旋狀ナルアリ或ハ嚙
 石様ナルアリ一ナラスト雖皆赤色素ヲ有シ七色光象ニ三個ノ吸收帶ヲ現ハス即チ一ハ赤色外ニ於テシ一
 ハ橙色ニ於テシ一ハ綠色ニ於テス此等ノ「バクテリア」ハ各其色素吸收帶ノ在ル所ニ集合シ日照ヲ受ケテ
 酸素ヲ發生スルコト猶ホ葉綠素含有ノ植物ノ如シ而シテ光象中其作用ノ最モ強大ナルハ吾人視力ノ及
 サル暗キ赤色外ニアリトス

「バクテリア」ノ食素ヲ攝取スルハ滲漉機ノ道ニ由ル然カモ尙ホ元質ノ手ヲ延シテ細胞外ノ食素ヲ捕フル
 コトモ亦或ハ之アルヘシ而シテ分解ノ多クハ上記發酵素ノ誘起スル所タリ自動性菌ハ勉メテ己レノ榮養
 ニ利アル物質ニ趣キ己レニ害アルモノニ遠カル酸素ヲ要スル「バクテリア」ノ液面ニ群スルハ亦其供給ヲ
 豊ニセンカ爲メナリ虎刺刺菌其他「コムマ」菌屬ノ多クハ即チ然リ
 粘液形成ハ又屢々「バクテリア」ノ爲メニ起ル糖液若クハ糖蜜ニ von Tieghem ノ所謂蛙卵菌 (Froschlach-
 pilz, Leucostoc mesenterides) ヲ生シ其細胞膜膨脹シテ膠様ノ巨塊ニ變シ往々製糖所ノ損害ヲ致スコ

トアリ而シテ其粘液ノ性質ハ未タ詳カナラス夫ノ粘液乳毛種々ノ「バクテリア」ニ因テ起リ葡萄酒ノ粘稠
 ト爲ルモ其揆相似タリ此時糖分ヨリ護謨、滿那糖及炭酸化成ス麥酒ニ於テモ類似ノ變化ヲ見ルヘシ
 「バクテリア」ノ新陳代謝機能ハ必シモ同一軌ニ出ズ其多クハ蛋白、百布頓ノ崩壞ニ依リテモ生活スヘク
 乳酸(後ニ酪酸ニ化ス)ノ如キ稍々單純ナル抱合物ニ依リテモ養ハルベシ而シテ斯ク難易ヲ異ニスル分解
 ヲ併セ行フノ原因ハ蓋其細胞内ニ局存スベキ一定ノ特性ニ之ヲ求メサルヘカラス即チ其中ニ兩様ノ分解
 性能ヲ包藏スルモノト想定スヘシ何トナレハ甚摩ノ傷害ニ因リテ該新陳代謝ノ一機能ハ全然剔滅セラ
 ヲコトアルモ他機能ハ依然トシテ存續スレハナリ多クノ試驗ハ蛋白分解ノ性能ハ之ヲ發酵性能ニ比シテ
 長ク保持ズルコトヲ示セリ Low ハ細胞内ニ別殊ノ蛋白類アリテ專ラ發酵ヲ司ルモノトシ之ニ特種元質
 speciale Protoplasmaten ノ名ヲ下セリ此元質ハ分裂產生物ト共ニ物力ヲモ氏ノ所謂細胞元質 Cytoplasma
 ニ貢ギテ以テ其任務タル組成作用ヲ營マシメ特種元質偶々傷害ニ遇フコトアルモ細胞元質ハ尙ホ生活ヲ
 維持スルノ力アルモノトセリ
 分裂菌ノ増殖ト自然ノ制限法 本菌ノ自體ヲ分割シテ新菌ヲ產生スルヤ其機轉極メテ迅速ニシテ往々二
 十分時間ニ完了スルモノアリ今マ此速度ヲ以テ二十四時間平等ニ分割ヲ續行シタランニハ一母菌ヨリシ
 テ四千七百垓(4700000000000000000000) 數語萬億ヲ兆ト云ヒ萬兆ヲ京ト云ヒ億京ヲ垓ト云フ ノ子菌ヲ產シ得ン Nagai ニ從ヒ乾燥セ
 ル分裂菌ハ三十兆ヲ積ミテ始メテ一瓦ノ重量ヲ爲スモノトスルトキハ四千七百垓ノ重量ハ約百五十六萬
 六千六百六十七基瓦ニシテ其ノ消費スヘキ食料ハ乾燥態トシテ算スルモ實ニ十五萬基瓦餘ニモ上ルヘシ
 豈ニ驚クヘキニ非スヤ
 若シ夫レ右様ノ繁殖ニ一任シタランニハ世界ハ忽チ「バクテリア」ヲ以テ充滿スルニ至ルヘシ然ルニ天幸
 ニ之ニ對スル防遏法ヲ設ケテ其跋扈跳梁ヲ禦ケリ

温、濕、食、此三ツノモノハ彼等ノ頼リテ以テ命ヲ維ク所ナリ而カモ生存競争ノ結果其生力ノ盛ヲ致スニ足ルヘキ資本ニ乏シクシテ僅カニ其一小部分ニ止マルヲ常トス是自然制限法ノ一ナリ

増殖洵ニ繁ク食料尙ホ竭サル處ニ其ノ放肆ヲ制スルモノアリテ生ス何ソヤ新陳代謝物是ナリ猶ホ高等有機體ニ於テ自己ノ代謝物ハ自己ノ性命ニ害アリ必ス排泄セサルヘカラサルカ如ク分裂菌モ己レノ代謝物若クハ發酵物積積シテ一定ノ量ニ達スルトキハ其作用、蕃殖並ニ皆止ムコトハ到處ニ之ヲ見ルヘシ例之ハ酒母ハ酒精ヲ作ルコト一四%、尿管ハ炭酸諸母尼亞ヲ醸スコト二三%ニ至レハ其行動止ミ乳酸菌ハ〇、八%以上ノ遊離乳酸ニ堪エサルモノ、如シ是自然制限法ノ二ナリ

地温昇リテ能ク「バクテリア」ノ性命ヲ奪フノ場合少カラス又乾濕交々急變シ若クハ數々轉換シテ之ヲ弱メ且之ヲ殺スコトアリ而カモ其効ノ顯著ナルハ日光トス是自然ノ制菌元素トシテ最モ重要ナルモノニ屬ス

抑モ自然制限法ノ法網ハ殆ト漏スコト無シト雖造化亦能ク其生ヲ愛シテ必シモ之ヲ殄滅セス即チ細菌自然ノ制裁ヲ受ルトキハ茲ニ眠生ニ入りテ其害ヲ避ケ好機ヲ得テ再ヒ繁榮ヲ極ムルコト猶ホ下等動物及植物ノ種子ニ於ケルカ如キモノ多シ更ニ僥倖ナルハ分裂菌ノ一部内生胚胞ヲ作リテ外襲ニ備フルニアリ此胚胞ハ能ク高度ノ乾燥ニ抗シ又能ク高熱ニ堪ユ夫レ成菌ハ上記好熱菌ヲ除クノ外常濕態ニ於テハ他ノ植物細胞ト同様、五十度乃至七十度ノ熱ニ平均十分乃至三十分時ニシテ死スト雖胚胞ハ液中ニ在リテ能ク百度ハ勿論百三十度ノ大熱ニ堪ユルコト稀有ナラストス而シテ其熱度ハ亦液體ノ種類ニ關ス例之ハ其胚胞ノ耐熱度ハ阿膠液中ニアリテ百十一度ナルモ乳汁中ニアリテハ百二十度ニ至ラサレハ死セサルカ如シ胚胞ノ耐熱力モ亦乾燥態ニ於テ一層強大ナリ

本菌ハ零下ノ低溫ニ遇フモ害ナキヲ常トス甚シキハ零下百三十度ノ祁寒ニ堪ユルモノアリ殊ニ注目スヘ

キハ恒久的の曝日ノ影響トス液中暗所ニアリテ一年餘生存シタル菌ヲ取りテ日光ニ曝シタルニ十四日ヨリ四十日ノ間ニ盡ク斃レタリ近時ノ試験ハ其驗ノ尙ホ速カナルコトヲ示セリ即チ乾燥態ニテ暗所ニ五六箇月間生ヲ保ツヘキモノモ之ヲ白日ニ曝セハ兩三日ニシテ死ス(Duchink)最モ頑牢ト稱スル脾疽菌モ之ヲ曬光ニ照ラストキハ先ツ其毒性ヲ喪ヒテ無害ト爲リ而シテ遂ニ死滅ス二三ノ場合ニ於テ成菌ノ日光ニ對スル抵抗力ハ却テ内生胚胞ヨリモ強キコトアリト云

分裂菌ノ天職及其ノ健康トノ關係

分裂菌ハ氣、水、土、食品、動物ノ一トシテ存セサル所ナク物質ノ循環上重要ノ任務ヲ負フモノトス夫レ葉綠素含有ノ植物ハ千種萬様ニ組成セル物質ヲ造營シ動物ハ食トシテ之ヲ攝取シ以テ之ヲ破壊ス然レモ其破壊シ溶解スルヤ直チニ資リテ以テ植物ノ食トナスヘカラサルモノアリ若シソレ分解作用ト植物トノ間ニ平衡ヲ失ヒ植物ノ偏重ニ傾クコトアラン乎天下ノ草木多ク枯死シテ山野ニ堆積シ饑饉ノ禍又立ロニ臻ラン幸ニ分裂菌アリ自カラ動植遺屍ノ破壊ニ任スルノミナラス未タ吸收シ盡ササル動物ノ食ヲ分解變化シテ物質ノ循環系ニ入ラシムルノ責務ヲ竭スモノトス(含水炭化物ノ炭素、炭酸ト爲リテ空氣ニ歸リ含窒素物ノ窒素、混シ或ハ水ニ和シテ植物ノ食ト爲ル)

發酵原トシテ分裂菌ハ又工業上重要ノ地歩ヲ占ム酪酸及乳酸發酵ノ如キ尿發酵及麥酒釀造ノ如キ皆之ニ待ツ所アリ而シテ害モ亦之ニ伴フ食品ノ腐敗乳汁ノ分解等即チ是ナリ

吾人身體ノ内外ニ分裂菌ヲ見ルコトハ上文既ニ之ヲ説ケリ口粘液中ニ常存スルモノ、外、胃内ニハ屢々「サルチナ」*Sarcina ventriculi* 腸球菌 在住シ腸内ニハ最モ富メリ而シテ其數ハ食物ト調理ノ如何ニ依リテ差アリ茲ニ彼等ハ蛋白質及含水炭化物ヲ分解シ其產生物ハ體内ヲ遍歷シテ遂ニ外ニ出ツ各種ノ細菌ニハ各種ノ要約アルヲ以テ腸内ニ入ルモノ盡ク蕃殖スルニ非サルベキモ其多數ナルニハ驚クヘシ混食ヲ攝

ル者ノ糞便一密瓦中實ニ百二十萬ノ菌芽ヲ含有ス
細菌ノ常臓器内ニ瀰蔓スルコト右ノ如キヲ以テ常組織ノ内部ニモ亦甚麼無害ノ寄生物ニテモ舍ルナラン
トノ考ハ人々ノ胸裏ニ浮ク所ナリ Meisner, Zahn, Hauser 其他ノ諸氏苦心檢索ノ結果、細菌ハ常組織及
常血液中ニ寄寓セサルモノトセリ然ルニ健全ナル淋巴腺中ニ結核菌ノ如キ病原菌ノ存在スルコトハ近時
確カニ證明セラレタリ

細菌ノ常組織及常血液中ニ舍ラサルヲ例トスルハ蓋第一ニ健全無疵ノ表皮ト粘膜ノ上皮トヲ透徹シ能ハ
サルニ因ルナルベシ而シテ事實上當ニ然ルヘキコトヲ信セシムルモノ少カラス然レトモ分裂菌ノ組織中
ニ侵入スルニ對シ第二ノ防禦裝置ノ存スルコトモ亦疑フヘカラス多量ノ腐敗物注入後菌芽ハ忽然脫空血
中復タ隻影ヲ留メザルコトハ Gschellen ノ既ニ數年前ニ實證セル所ナリ近年純植ヲ用キテ此試驗ヲ反覆
セリト雖成績ハ則チ相同ジ但シ血中注射後「バクテリア」ハ腸若クハ腎ヲ經テ直チニ排外セラル、コトナ
ク先ツ長ク(甚キハ七十八日間)脾、肝、腎、骨髓ニ繫留セラレ而シテ遂ニ盡ク死滅スルヲ常トス (Wyssocki-
witsch)

白血球ハ又菌芽ヲ收容シ且破壊シテ以テ「バクテリア」ノ撲滅ニ與ルコトアリ (食菌細胞 Phagocytose)
而カモ最モ重要ナル動作ヲ呈スルモノハ血液及他ノ組織液トス (Nuttal, Fodor, Buchner) 血球ヲ含マザ
ル血清ハ稀釋シタルモノト雖能ク菌芽ヲ制シ且之ヲ殺スノ力アリテ又能ク脾疽、豚丹毒、室扶斯、コムマ
菌ノ如キ病原菌ニモ及ブ但タ五十五度ノ熱ヲ加フレバ此力ヲ喪フ其原因ハ蛋白質ニアルモノ、如シ(所
謂防禦素 Alexine, Buchner)

寄生物トシテ分裂菌ノ滋蔓スルコト廣且大ナリ管ニ二三ノ植物ノミナラス下等動物及冷血動物ニモ之ヲ
見殊ニ甚シキハ人及温血動物トス故ニ本菌ニシテ此性能ヲ有スルトキハ寄生ノ機會ハ宇宙到處ニ存セリ

顧フニ該菌ハ生レナガラニ寄生性ヲ具フルニ非スシテ其天然ノ發育行路中就腐性形ヨリ進化シテ寄生性
形ト爲リタルモノト認メサルヘカラス 細菌ヲ大別シテ就腐菌 (Saprophytic) 寄生菌 (Parasitic) ト爲ス甲ハ腐朽物人工培地
等總テ死物ヨリ養素ヲ攝リテ生活スルモノヲ謂ヒ乙ハ專ラ活物ヲ以テ己レノ永住地ト
爲スモノ
ヲ謂フ

動性寄生物ニアリテハ其虫種ノ組織變更ニ伴ヒ異様ノ形狀ヲ取ルヲ以テ寄生性形ト就腐性形トノ關係ヲ
晰ラカニスルコト頗ル難シト雖分裂菌ノ寄生性ヲ具フルモノハ之ニ反シ其成形 Wachstform ニ於テ大
抵毫末ノ變易ヲ見スシテ 唯其ノ大小長短、曲度等ニ於テ小變スルコトアルモ球ハ即チ球、生理的性情ノ一定ノ變更ニ
桿ハ即チ桿、螺旋ハ即チ螺旋ニシテ其成形即チ本形ハ依然タリ 止マルヲ常トス加之ナラス其寄生ハ總ジテ一種別製ノ培地即チ天然培地(人又ハ)上ニアル一發育トシテ見
ルノ外更ニ何等ノ特徵ヲモ呈セサルコトアリ即其寄生ハ唯適恰ノ宿主ヲ得サルカ爲メニ一ノ潜伏寄生ニ
終フルコト多シ是ニ於テ乎病原菌タルノ意義ハ大ニ狹隘ト爲リ單ニ就腐性ニ育チタル分裂菌ノ人體若ク

ハ動物體ニ移住スル行動上ニ於テ纔カニ存立スルモノトス
一動物アリ天然培地トシテ恰當スルトキハ分裂菌乃チ之ニ慣ル即チ其風土ニ服合ス此變化ノ最モ著明ナ
ル微候ハ其毒性昇進シテ一旦宿主ノ體外ニ出ルモ再ヒ容易ニ寄生性蕃殖ヲ遂ケ得ルニアリ又習ヒ性ト爲
リテ就腐性ニ發育スル能力ヲ全然喪失シ自然ノ情態下ニ在リテハ偏ニ要束寄生菌 Obligat Parasiten ト
シテ生ヲ營ムアリ
吾人ノ病原菌中痲菌、癩菌、結核菌、回歸熱菌ハ要束寄生菌ニ算スヘク脾疽菌、惡性水腫菌、破傷風菌、創傷
傳染病菌、實布の里菌、室扶斯菌、百斯篤菌及虎列刺菌ハ自由寄生 Facultaver Parasitismus ヲ營ムモノト
ス

要束寄生菌中寄生ノ習慣高度ニ達シ各種ノ人工培養法ヲ試ムルモ斷々乎トシテ之ヲ排拒シ或ハ最良ノ培
地上姑ク之ニ應スルモ忽チニシテ生活力ヲ失フモノアリ即チ痲菌ハ乙ニ屬シ癩菌ハ甲ニ屬シテ未タ之ヲ

培養スルノ術ヲ得ス均シク要東寄生菌ト雖人工培地上ニ善ク増殖セシメ得ルモノアリ例之ハ結核菌ノ如シ又時トシテ寄生性ハ就腐性ヲ弱メ之ヲ恢復スルニ時ヲ費スコトアリ例之ハ病體ヨリ移植シタル實布の里菌ノ人工培地ニ慣ル、ニハ時日ヲ要スルカ如シ

寄生菌ノ動物(人)ト接觸スルヤ其族類ト種類トニ隨ヒテ寄生性ヲ異ニス是ヨリシテ族類不感性ト種類不感性(Gattungs- und Rassenimmunität)トヲ生ス其原因蓋一ナラス或ハ天然培地ノ差異或ハ感染ノ難易或ハ本菌ノ産出スル毒素ニ對シ動物細胞ノ特性アルニ歸スヘシ例之ハ鳴疽菌ハ「モルモット」ヲ斃スモ兎ヲ殺サス溢血性敗血菌ハ家鼠ヲ毒スルモ野鼠ヲ害セス雞ハ豚丹毒ニ感セサルカ如シ種類不感性ノ例トシテ舉クヘキハ印度人種ハ熱病ト虎刺トニハ歐羅巴移民ニ比シテ相對的不感性ヲ有スルノ類ナリ顧フニ分裂菌ニ對シ動物(人)ノ感受性ヲ殊ニスルハ其ノ毒物ニ對スル關係ト勞働タル者アリ亞篤魯比涅及黃若ハ芻食動物ニ驗ナクシテ肉食動物ニハ著驗アリ咖啡涅ハ褐色草蛙 *Rana temporaria* 和名ツチカエル ニ筋肉強直ヲ催シテ綠色水蛙 *Rana esculenta* 和名トノサマカエル ニハ反射強直ヲ起ス又人ヲ殺スヘキ阿片量モ鳩、鷄、鴨ニハ感セス以テ類推スヘキナリ

病原菌ノ侵襲ト感染ト Invasion und Infection ハ區別スルヲ要ス疾病ヲ挑發スヘキ分裂菌ハ勿論殆ト先天的ノ病原菌(真正ノ寄生菌)モ亦人體ニ何等ノ症候ヲ呈セスシテ其中ニ發見セラル、コト稀ナラス此狀態ニ在ル人體ハ單ニ傳染素ノ負荷者タルニ止マル之ヲ寄生菌ノ侵襲ト謂フ(Bucher) 此侵襲ハ甚タ危險ナル病原菌ニ於テ屢々之ヲ見ルコトアリ例之ハ健者ノ口中ニハ結核菌、實布の里菌、虎刺刺菌、口中及氣道ニハ肺炎菌、外皮及粘膜上ニハ葡萄球菌及鏈球菌、女子ノ生殖器内ニハ淋菌ヲ見ルカ如シ其他大腸菌及溶性螢石光菌ハ殆ト吾人ノ同伴者タリ管ニ皮膚及粘膜上ニ止マラス健全ナル淋巴腺中ニモ結核菌鏈球菌等ヲ包藏スルコトアルハ近口證明スル所ナリ

病原菌ノ身體内ニ入ルヤ重圍ヲ破リ萬障ヲ排シテ遂ニ血行ニ達スルコトハ復々毫末ノ疑ヲ存セス而カモ何カ故ニ病徵ヲ現ハサ、ルヤ蓋 H. Buchner ノ所謂防禦素與リテ力アルナリ此物ハ蛋白様ノ物質ニシテ白血球ヨリ析出セラレ侵襲一定ノ量ニ超エサルトキハ能ク「バクテリヤ」ヲ殺スモノトス範圍ハ廣カラスト雖尚ホ第二ノ防禦裝置アリ Metschnikoff ノ所謂食菌細胞タリ「バクテリヤ」ノ血中ニ入ルヤ白血球之ヲ吞噬シ遂ニ死滅セシムルコトモ亦爭フヘカラサルナリ血中ニハ又「バクテリヤ」ヲ破壊スヘキ一定ノ物質ヲ含有スルコトアリ溶崩素 Lysine 是ナリ「バクテリヤ」窒埃斯菌之ニ遭フトキハ相膠着シテ後壞崩ス此物タルヤ常ニ存スルニ非スシテ或ハ天然ニ病ヲ凌キタルトキ或ハ人工ニ動物ヲ免疫シタルトキニノミ現ハル、モノトス

諸般ノ防衛破レテ病的變化起ル之ヲ感染ト謂フ侵襲ト感染トハ時ノ間隔甚タ相近キコトアリ或ハ互ニ相合フコトアリ或ハ全ク不定ナルコトアリ或ハ單ニ侵襲ニ止リ感染之ニ繼ガサルコトアリ其然ル所以ンハ感染ヲ致スヘキ誘因ノ有無遲速アレハナリ例之ハ外皮及粘膜ノ損傷、咽頭、氣道ノ一定炎症、腹膜ノ刺戟、腸機能ノ障礙、分娩並爲、ニ生セル損傷、感冒、衰弱、貧血、防衛素ノ減力、排泄物(扁桃腺、淚鼻管、鼻、咽頭)ノ滯滯ノ如キ皆其誘因ト爲ルナリ

病原菌既ニ體中ニ在リ誘因乃チ機會ヲ與エテ發病セシムス如キ疾患ヲ自己感染 Autoinfectionen トモ名ケタリ然レトモ此病類ノ分界ハ判明ナラス感染ト侵襲ト時期ト相符セサルモノニハ皆此病名ヲ下スヘキモ其時期ヲ知ルコト甚タ難キヲ以テナリ又自己中毒 Autointoxicationen ナルモノアリ例之ハ腸内ニ生シタル毒物體内ニ侵入シ以テ疾ヲ起スカ如キ場合皆是ナリ

「バクテリヤ」ノ侵襲ノ後感染ヲ助成スル諸要約ヲ感受性 Disposition ト曰フ感受性ハ人々ニシテ異ナリ動物ニ於テモ亦然リ又疾患ハ第二ノ感受性ヲ作ルコトアリ即チ病變組織ハ健全組織ニハ毫モ憂ト爲スニ

足ラサル「バクテリア」ノ侵入ニ便ス因テ起リタル疾患ヲ繼發感染 Secunda infection ト曰フ
 病症ヲ喚起スヘキ菌種ノ特有性ヲ病原性 Pathogen ト稱シ自然ノ要約下ニ人ヲ襲ヒ且人ヲ疾マシムヘキ
 能力アル「バクテリア」ヲ呈毒性 Virulent ト名ク又別ニ產毒性 Giftigkeit ト唱フルアリ即チ毒素 (Toxin)
 (一)ヲ産出スル性質ニ外ナラス而シテ呈毒性ト產毒性トハ相似テ相同カラス產毒性ハ強大ニシテ呈毒性
 ハ同時ニ微弱ナルアリ或ハ之ニ反スルアレバナリ
 「バクテリア」ノ最モ緊要ナル性質ハ言フマデモナク其病原的作用トス此ノ作用ヲ有スルモノニ就キ人畜
 ノ疫原トシテ確定セラレタル重要ノモノハ Koch 發見ノ結核桿菌並虎列刺短螺旋菌 Schütz 及 Löffler ノ
 馬鼻疽桿菌 Hansen 及 Neisser ノ癩桿菌 Neisser ノ痲球菌 Fehleisen ノ丹毒球菌 Nicolaier ノ破傷風桿
 菌 Pasteur 及 Roux ノ豚丹毒桿菌並雞虎列刺桿菌 Eberth ノ窒扶斯桿菌 Löffler ノ實布の里桿菌 Weich-
 selbaum ノ肺炎球菌 Ogston, Passet 及 Rosenbach ノ醃膿葡萄狀球菌 Peiffer ノ流行感冒桿菌 Yersin
 及北里ノ百斯篤桿菌トス
 病原菌ハ每常必シモ病原性ヲ滿持セサルガ故ニ其作用モ亦每常必シモ一様ナラス縦ヒ之ヲ滿持スルモノ
 トスルモ其病象ハ諸多ノ情態ノ爲メニ動カサル、モノトス同ニ病原菌ノ爲メニ起ル病症ハ感受性動物ノ
 種類ニ隨ヒテ全ク異症ヲ呈スルコト稀ナラス例之ハ溢血性敗血菌ハ兎ニハ敗血症ヲ起シ牛並野獸ニハ脾
 疽様ノ疫症ヲ現ハシ犢ニハ敗血性肺胸膜炎ヲ呈シ雞ニハ雞虎列刺ヲ發シテ其症腸ニ局シ豚ニハ豚疫ヲ
 來シテ丹毒ニ類スル皮膚炎症ヲ伴フカ如シ
 病症ハ屢々侵入ノ門戸ニ依リテ輕重ヲ殊ニス例之バ鳴疽菌ヲ牛ノ血中ニ注入スルトキハ忽チ危險ノ重症
 ヲ起スモ尾端ニ接種スルトキハ輕易ノ症狀ニ止リ「ワイクセルバウム」氏肺炎菌ヲ皮下ニ注射スルトキ
 ハ其局部ニハ反應ヲ見ズシテ敗血症ヲ後發シ氣管内ニ注入スルトキハ肺炎ト胸膜炎トヲ併發スルカ如

シ
 病原的作用ハ每常必シモ之ヲ菌ノ侵入門ニ呈セス例之バ破傷風菌ノ接種部ハ時トシテ毫末ノ變狀ヲ見ス
 狂犬毒ノ爲ニ神経系ノ中樞ヲ襲ハレタルトキハ其ノ咬傷既ニ久シク癩痕ヲ結ブコトアルカ如シ病原菌ノ
 爲ニ起ルヘキ病徵ハ左ノ如シ
 (イ) 侵入門ノ刺戟 即チ發炎症作用ニシテ漿液性滲出物、膀胱加答兒、溢血性滲出物、溢血壞疽性及滋蔓
 性炎ヲ伴フ
 (ロ) 熱 感染ニ續テ起ルヲ例トス Geniani ハ分裂菌ヨリ發熱性物質ヲ製出シ熱毒素 Pyrotoxin ト名ケ
 タリ此物ハ諸種ノ「バクテリア」ニ共有ニシテ蛋白ニモ非ス「プトマイン」ニモ非ルカ如シ
 (ハ) 特徴 之ヲ劃然ニ區別スルヲ要ス即チ病原菌自カラ體中及液中ニ滋蔓スルカ爲メニ生スル病
 徵、ニハ局部ニ留マリテ毒素ヲ身體ノ内部ニ送遣スル病徵是ナリ
 數多ノ疾病ニ於テ血液若クハ諸液又ハ臟器中ニ分裂菌ノ伏在スルヲ見ル此菌芽ハ或ハ貴要ノ臟器ニ土着
 シテ徐々ニ之ヲ壞滅スヘク或ハ甲ヨリ乙ニ移住スヘシ(結核)爲メニ血管ヲ犯サルトキハ其中ニ増殖シ
 テ溢血ヲ催シ又爲メニ心内膜炎ヲ起スカ如キ場合ニハ其一部解離シテ血流ニ混シ血栓ヲ來スヘシ馬鼻疽
 ニ伴フ潰瘍ハ液質消耗ノ爲メニ馬ヲシテ漸次羸瘦セシメ其他血管ヲ壓迫シテ循環ヲ妨クル等皆菌自己ニ
 因リテ發現スル病徵トス
 疾病ハ尙血液中ニモ臟器中ニモ曾テ病原菌ノ侵入ヲ要スルコト無クシテ起ルヘシ虎列刺菌ノ本病全經過
 間留マル所ハ腸ニシテ破傷風菌及實布の里菌ノ每ニ犯ス所ハ局部ノ皮膚及粘膜タリ而シテ彼カ如キ重病
 ヲ起シ人命ヲ奪フ是等ハ即チ病原菌ヨリ單ニ毒素ヲ送遣シ全身ニ周流セシメテ以テ病變ヲ醸スモノトス
 右ノ如キ疾病ニ際シテハ徹頭徹尾毒作用タラサルベカラストノ考ハ人々ノ胸裏第一着ニ浮フ所ナレトモ

分裂菌

身體ノ内部ニ侵入スル「バクテリア」ノ作用モ亦猶ホ毒作用ニ歸スヘキコトハ軌近ノ研鑽ニ依リテ始メテ得タル所ナリ即チ體外純植ニ由リテ其毒ヲ吐カシメ活菌ヲ隔離シテ稍々純粹ニ之ヲ析出シ以テ其作用ヲ驗シ之ニ毒素「Toxine」ノ名ヲ下セリ抑モ病徴ノ一部分ヲ毒作用ト想定シタルコトハ既ニ久シ然レトモ化學上ノ智識漸ヲ以テ進歩シタルト團衆純植ノ道ヲ開キタルトノ爲メニ之ヲ稍々詳ラカニスルヲ得タルハ實ニ近時ニアリトス

往昔右様ノ毒質ハ恐ク鹽基性ノモノニシテ且殊ニ自然ノ腐敗ニ際シ究明シ得ヘキモノトセリ千八百八十五年 Briger ハ牛ノ腐肉ヨリ此類ノモノヲ製出シ之ヲ屍毒「Pomaine」ト名ケタリ「ノイリン」「Neurin」及其効「ムスカリン」「Muscarin」ニ似タル一鹽基ノ如キ即チ是ナリ後ニハ馬ノ腐肉ヨリ「メチールグアニヂン」「Methylguanidin」ヲ獲タリ而シテ他ノ有毒鹽基ハ正確ニ分離スル能ハサリキ此等ノ所謂屍毒類ハ往々食傷ニ於テ急性ノ中毒症狀ヲ呈スルコトアリト雖以テ寄生性病ノ全證候ヲ説明スルニハ其力ノ未タ足ラサルモノアルヲ覺フ

後人以爲ラク凡ソ「バクテリア」毒ハ鹽基類ニハ非スシテ恐ク皆「アルカロイド」様ノ結晶性體ナルヘシト此考一ビ降リテヨリ横路ヲ避ケ稍々正道ニ向ヒテ進メリ又純植ヲ用キテ猛毒ヲ得ルノ道モ開ケ續テ加熱滅菌シタル諸液若クハ陶製濾器ニ由リテ活菌ヲ除キタル諸汁ハ極メテ少量ト雖能ク疾ヲ致スコトノ事實ヲモ得タリ

千八百五十九年 Panum ハ既ニ一卓見ヲ吐露セリ曰ク腐物ノ毒作用ヲ以テ結晶性抱合物ニ歸スルハ非ナリ宜シク之ヲ蛋白質ニ求ムヘシト千八百七十四年氏ハ乃チ其試驗成績ヲ報告シ含菌液中ニハ蛋白質ト雖ルヘカラサル一毒アルヲ示シタリ一千八百八十五年ニ至リ Mosso ハ鰻類ノ血清ヨリ有毒蛋白質「Ichthyotoxium」魚毒ヲ製出セリ蛇毒及蜘蛛毒モ亦蛋白質質ナリトセリ Kobert 及 Stillmark ハ「リチン」

Rhizin 蕁麻疹中ニアル中ニ一劇毒性ノ蛋白樣抱合物(Phytalbumose 植蛋白毒)ヲ獲タリ其作用ハ「アブリン」Abrin^{不形成發酵素}「フアルリン」Phalin「ロバニン」Robinin 類スト云フ千八百八十八年 Roux 及 Yersin ハ其試驗ヨリシテ實布の里毒ハ須ラク加水溶解性發酵素ニ近似スヘキモノト論定セリ又漸ク歩ヲ進メ諸病原菌純植ヨリ「バクテリア」ヲ除キタル後酒精ヲ加エテ蛋白樣ノ沉滓ヲ得而シテ此物皆毒性ヲ有スルヲ以テ一括シテ之ヲ毒蛋白「Toxalbumine」ト稱セリ然レトモ從來析出セラレタル右様ノ諸物體ヲ以テ盡ク蛋白性ノモノトスルハ太早計タルヲ免レヌ又此等ノ諸毒ハ皆須ラク有機體ノ一類ニ屬スヘキモノト看做スノ理由モ亦存セス之ヲ要スルニ未タ此諸物ヲ純粹ニ製出シテ其性質ヲ窮ムルノ運ニ至ラサルカ故ニ姑ク之ニ毒素「Toxine」ノ名ヲ冠シテ以テ概括スルニ若カズ凡ソ此毒素中ニハ洵ニ容易ニ分解スルモノアリテ又其効力ハ實ニ偉大ナルモノアリ試ミニ破傷風菌ノ肉汁培植ヲ濾過シテ菌ヲ除キ濾液一立方珊中ノ有機質ヲ測ルニ乾燥態トシテ〇、〇二五瓦ニ過サリシト雖其力ハ能ク一千頭ノ「モルモット」ヲ斃スニ足レリ (Villard 及 Vincent)

Briger ニ從フニ破傷風毒ハ蛋白體ニ非ルカ如シ此毒約〇、二密瓦ハ能ク大人ヲ殺スニ足ル(人ハ獸ト同一ノ感受性アリト假定シテ)故ニ其効力私篤里幾尼涅ニ勝ルコト數百倍トス
一定ノ發酵素モ亦強大ノ毒作用ヲ呈ス Roussy ニ從フニ體量一基瓦毎ニ〇、五密瓦ノ「インツエルチン」ヲ血中ニ注射スルトキハ高熱ヲ起シ「ペフシン」「ヂアスターゼ」「エムルシン」「ミロシン」モ亦同ジ是ヲ以テ「バクテリア」病ノ主徴ハ毒作用ナリト論定スルヲ得ヘシ然レトモ之ヲ直チニ中毒病 Intoxicationskrankheiten トスルハ誤レリ何トナレハ「バクテリア」アリテ然後ニ之ヲ起スモノナレハナリ若夫レ該活菌ノ舍ルナク單ニ其毒素又ハ他類似ノ物質ニ因リテ疾病ヲ發セン乎乃チ始メテ此名ヲ下スヘキナリ茲ニ尙ホ考フヘキハ中毒ハ自カラ一症、感染モ亦自カラ一症ニシテ兩々相對スルノ觀ヲ呈スル場合はナ

リ即チ中毒症ノ經過ハ徐々ニシテ感染症ノ經過ト必シモ一致セザルコトアリ又中毒ト中毒ノ發症トノ間ニ時日ヲ挿ミ且其發症ハ必シモ迅雷風烈ノ急ヲ以テセサルコトアリ而シテ斯ノ如キ中毒症ニ罹リタル者ハ「バクテリヤ」感染症ト同シク危險ノ状態ニ陥ルコトアルヘシ但シ真正ノ中毒病ハ食傷ニ於テ之ヲ見ルヘキモコハ病者ヨリ健者ニ傳播スルコトナキヲ以テ區別スヘシ

又混染 Mischinfection ト稱スルモノアリ其意義頗フル廣漠ニシテ或ハ數種ノ菌同時ニ侵襲シ相佐ケテ病ヲ成スコトモアラン或ハ一種先ツ入りテ病ヲ醸シ他種後レ到リテ其症ヲ重クスルコトモアラン夫レ病原菌中ニハ自カラ同伴者アリテ唯之アルカ爲メニ感染起リ或ハ感染シ易カラシムルモノアリ例之ハ惡性水腫ノ如シ其純植ヲ接種スルトキハ感染シ難ク普通變形菌ト共ニスルトキハ易シ實布の里菌ト鏈球菌ト同時ニ襲フトキハ其感染ノ度、實布の里菌單獨ヨリモ重シ破傷風菌純植ノ胚胞ハ殆ト感染ヲ起サスト雖他ノ「バクテリヤ」ト共ニ注入スルトキハ甚タ容易ナリ惡性水腫菌ト怪血菌トヲ各自ニ注射スルトキハ「モルモット」ニ其驗ヲ見スシテ兩種ヲ同時ニスルトキハ忽チ死ヲ致ス (Roger) 怪血菌ト枯梗球菌トノ關係亦相類ス (Massa)

鳴疽ノ腫瘍中ニ該菌ノ外ニ一球菌ヲ見ル甲ハ糖ヲ化シテ重酸化炭素、水素、酪酸、醋酸及乳酸ト爲シ乙ハ假性乳酸ト爲ス今マ此兩者ヲ混合スルトキハ其作用一層強大ナルノミナラス新タニ一產物即チ「ブチールアルコホル」ヲ生ス (Zencki)

初ノ單ニ一種ノ病原菌ノ爲ニ感染ヲ起セリト雖其病象ハ復タ單ニ一種ノ病原菌ノ呈スルカ如ク淳白ナラサルノ場合甚タ多シ是繼發感染ノ致ス所ナリ夫レ既ニ疾メル臟器中ニ尙他ノ細菌來リテ寄生スルキハ所謂繼發感染ナルモノ生ズ繼發感染ニハ常組織ニ對シ往々全ク無害ナル菌種入りテ之ニ干與スルヲ例トスト雖時トシテハ又強力ノ病原菌來リテ之ニ加盟スルコトアリ例之バ腸室扶斯ニ於テ室扶斯桿菌ノ外ニ鏈球

菌、葡萄球菌並肺炎球菌ヲ見ルカ如シ室扶斯患者ノ腸潰瘍ハ室扶斯菌ノミニ因リテ生スルニ非スシテ必スヤ他ニ應援スルモノアリ結核、特ニ肺結核ハ單純ニ留マルコト概チ僅少時ニシテ結核桿菌ノ外ニ屢々鏈球菌ヲ混シテ所謂消耗熱 Hecticopyria ノ如キ餘症ヲ起スモノトス

本菌性質ノ變動 抑モ高等植物ニ於テハ其ノ變動ノ及ブ所甚ダ廣シト雖此性ヲ永ク後裔ニ傳フルコト無シ下等植物ハ之ニ反シ後天のニ得タル性質ヲ子孫ニ遺下スルコト稀ナラス Hansen ハ酒母菌種中ヨリ特ニ累代變性ヲ承繼セルモノ三種ヲ拔ケリ其細胞ノ狀貌モ變リ有管胚胞ヲ作ルノ難易ヲモ生シ内一變種ノ如キハ全然此能ヲ失ヒ一年ヲ過ルモ復舊シ得サリシト云又酒母ニ過温ヲ加フルトキハ他ノ性ハ依然タルモ酒精ヲ作ルノ能ハ減退スヘシ

分發菌ニ於テハ其性ノ變動一層甚シ Laurent ハ紅色素ヲ形成スル菌芽ヲ取リテ日ニ曝シ此性ヲ奪ヒタルニ傳遞シテ第三十二代ニ至ルモ之ヲ恢復シ得サリキ其相貌ノ變モ亦稀ナラス「コムマ」菌ノ曲度ニ於テモ見ルヘク螺旋形ノ斜角ニ於テモ見ルヘシ又時トシテ自カラ發酵性ヲ喪フコトアリ例之ハ「コムマ」菌ハ徐々ニ阿膠液化ノ性ヲ失ヒ乳酸菌ハ乳酸發酵ノ能ヲ亡フカ如シ又金黃葡萄球菌ハ時ニ色素ヲ作ルノ性ヲ脱シ脾疽菌ハ胚胞ヲ作ルノ力ヲ逸シ室扶斯菌ハ一定ノ度ニ加温ノ後「インドール」Indolヲ作ルノ權ヲ奪レ「コムマ」菌ハ溺水久シキノ後復タ亞硝酸印土兒反應 Nitrosindolreaction ヲ呈セサルニ至ル又低度ノ天温ニノミ發育シタル或菌種ハ漸次人工氣温(孵温)ニ慣ル、コトアリ凡ソ「バクテリヤ」具有ノ諸性中時トシテハ惟其一ヲ奪フヘク時トシテハ數性併セテ之ヲ奪フヘシ而シテ一舉ノ奪性ハ後裔ニ垂及シ累代ニ遺傳ス亦奇ナラスヤ

最モ妙ナルハ夫ノ特種ノ毒性 Specifiche Virulenz モ亦變動性ニ屬スルノ一事ナリ丹毒ノ鏈球菌ハ人工培植ノ爲メニ忽チ丹毒ヲ起スノ能ヲ失ヒ實布の里菌、虎列刺菌ハ培植久シキニ瀰ルトキハ毒性ヲ減シ鶏

虎列刺菌、麻球菌、肺炎菌及百斯篤菌亦同シ

毒性ハ屢々高温培植ニ由リテ弱メ得ヘシ例之ハ脾疽菌並其胚胎ノ如シ但シ胚胞滅毒ノ度ハ之ヲ産メル母菌滅毒ノ度ト毎ニ相一致ス消毒物ノ混加モ之ヲ弱ムヘク動物相互ノ轉種モ亦之ヲ弱ムヘシ(豚丹毒ヲ兎ヨリ兎ニ轉種スルガ如シ)其他曝日(脾疽菌)乾燥(狂犬毒)、代謝物ノ鬱積、空氣トノ接觸皆之ヲ弱ムルニ足ルナリ

毒性ハ又強メ得ヘシ二三ノ病原菌ニ於テハ動物相互ノ轉種ニ由リテ之ヲ致スコトアリ例之ハ人工ニ滅毒シタル脾疽菌ハ「モルモット」ノ幼者ヨリ始メ次第ニ老者ニ轉種シテ之ヲ強ムヘク豚丹毒ハ鳩ヨリ鳩ニ、狂犬毒ハ兎ヨリ兎ニ、豚百斯篤モ亦兎ヨリ兎ニ、「コムマ」菌ハ「モルモット」ヨリ「モルモット」ニ轉種シテ之ヲ強ムヘシ岡田國太郎ノ實驗ニ據ルニ百斯篤菌ハ蠅體ヲ經テ其毒性ヲ強ム即チ該菌ノ南京鼠ヲ斃スハ早キモ三日ニシテ四日ノ後ニ於テスルヲ常トスルニ百斯篤病ニ罹レル蠅ノ尿管中該菌ヲ含メルモノヲ取リテ之ヲ接種セルニ遅キモ二十五時間早キハ實ニ十七時間ニシテ斃レタリ(明治三十一年岡田國太郎ノ研究報告)

右ノ如キ毒性ノ強弱盛衰ハ何ニ由リテ起ルヤ未タ詳カナラス或者ハ說ヲ爲シテ曰ク分裂菌ノ培植中ニハ毎ニ本來毒性ノ強キモノト弱キモノトヲ相混シ一定ノ打擊ノ爲メニ強毒者ハ殺サレ弱毒者ハ免カル是其毒性減退ノ場合トス之ニ反スルトキハ則チ増進スト果シテ此說ノ是ナランニハ一ビ弱メラレタル培植ハ再ヒ其毒性ヲ恢復スルノ道ナカラシ何トナレバ強毒者ハ既ニ盡ク殄滅セラレタレハナリ其說ノ非ナルコトハ尙ホ他ノ植物學上ノ經驗ト背反スルヲ以テモ之ヲ證スヘシ願フニ毒性ノ變動ハ元質ニ具フル諸性ノ一定ノ變動ニ歸スヘキモノナラン分裂菌ヨリ逐次ニ其性ヲ奪却シ得ルヲ以テモ此信ヲ固クスヘシ例之ハ鳴疽菌ハ最モ輕易ニ酪酸發酵ノ性ヲ失ヒ然後始メテ毒性ヲ亡ズモ蛋白ヲ分解スルノ能ハ尙ホ之ヲ保有スルカ如シ

毒性ノ變動性タルコトハ之ヲ古來ノ疫史ニ徵スヘシ往昔ハ固ヨリ醫家觀察ノ方法等未タ正確ナラザルモノアリシヲ以テ民疫ノ調査報告必シモ精ヲ罄サスト雖其病ノ隱顯出沒極リナキノニ事ハ動カスヘカラザルモノトス又其流行ノ時ニ惡性ニ時ニ善性ナルコトモ同ク毒性ノ變動ニ基因スヘシ

恨ムラクハ本菌毒性ノ變動ニ就キ吾人ノ知識尙ホ甚タ淺シ蓋今後益々之ヲ推究シテ憑據スヘキノ道ヲ開作スルニ至リテ始メテ傳播ノ由リテ來ル所、民疫ノ由リテ起ル所ヲ明ラカニスヘキナリ然レトモ病原菌ノ何タルヲ問ハス皆其毒性ノ變動ヲ呈スルコトハ則チ確如タリ

「バクテリア」諸性ノ變動夫レ此ノ如キヲ以テ學者中途ニ左ノ想定ヲ下セルモノアリ曰ク現行菌種ノ區分ハ多ク人爲ニシテ其眞ヲ得ズ寧ロ此種ノ多種ハ變種 Varietäten トシテ之ヲ一大部類内ニ統合スルヲ當トス而シテ此等部類内ニハ就腐性ノ變種モアリ寄生性ノ變種モアリ即チ又病原性ノ變種モアルナリト之ニ基ツキ Lyoner 派ハ室扶斯菌及此ニ似タル諸菌ヲ一切大腸菌ノ部類ニ算入シ且以爲ラク室扶斯菌ハ大腸菌ノ變種ニ它ナラス故ニ大腸菌ノ在ル所ニハ若シ要約ニシテ適恰セハ到處ニ本病ヲ得ヘシト Sanarelli モ亦同様ニ夥多ノ「コムマ」狀菌ヲ虎列刺菌ノ部類ニ一括シ且云ク此等ノ諸菌ハ飲料水中ニモ暗渠水中ニモ廣ク散蔓シ平生無害ナルモ一定ノ時機ニ會シテ毒性ヲ收メ乃チ虎列刺病ヲ起ス而シテ此變化ハ人工ニモ成シ得ヘシト以上兩說ハ先ツ精密ノ證明ヲ要ス

特種ノ免疫性 Specific Immunität 人一ビ疾ヲ凌クトキハ再ビ同病ニ罹ルノ性ヲ減スルノ場合甚タ多シ痘瘡、麻疹、室扶斯、虎列刺、百斯篤、猩紅熱等即チ是ナリ其豫防ノ効若ク顯ナラサルノ場合モ亦固ヨリ之アリ例之ハ結核及鏈球菌諸病ノ如シ

免疫性ハ又減力セル培植(豫防接種)條下ヲ參照スヘシ、若クハ熱ヲ加エテ滅菌シ又ハ濾過シテ活菌ヲ除キタル培植ノ注入ニ由リテ人爲的ニ喚起スヘシ斯ノ如キ注入ハ層一層強力ノ材料ヲ用キテ數回反覆ス

ルヲ要ス

他ノ一法ハ Behring ノ主トシテ應用スル所ニシテ免疫性ト爲シタル動物ノ血清注入ニアリ
右特種免疫性ハ其疾病ニ對シ最良ノ防護ヲ與フ病原菌ヲ直接ニ注入スルモ亦能ク防護ノ効ヲ奏ス
免疫動物ノ血中ニハ時トシテ夫ノ溶解素 Lysine ヲ含ミ血清(入り來レル病原菌)而カモ單ニ此ノミ)ヲ
塵殺シ且溶解スルコトアリ又其中ニハ往々之ニ反シ病原菌管ニ死セサルノミナラス却テ稍々増殖シ而カ
モ少害ヲ見ザルコトアリ察スルニ此等ノ場合ニ於テ免疫性ト爲ルハ所謂抗毒素 Antitoxine ナルモノヲ
以テ「バクテリア」ノ毒素ヲ繫留スルニ因ルナルヘシ

各論

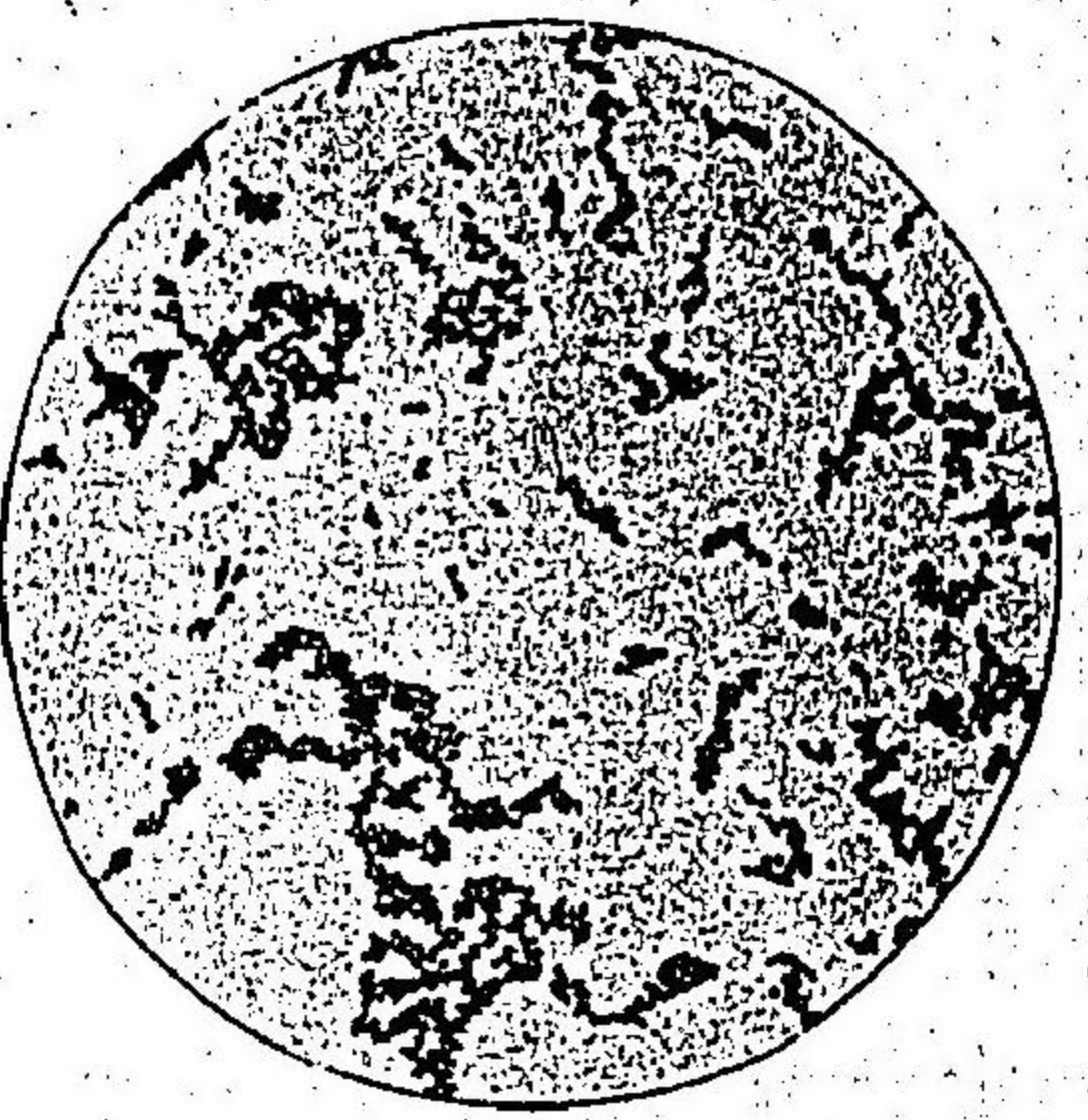
分裂菌ニ屬スル有機體中詳カナラサルモノ尙多キヲ以テ未タ其ノ分類ヲ定メ系統ヲ立ルコト能ハス故ニ
衛生學上重要ノ分裂菌ニ就キ病原ト爲ルモノト否ラサルモノトニ區別シ姑ク從來ノ通稱 Trival-Bezeich-
nungen ヲ製用シテ左ニ之ヲ論ス

第一、球形菌類 Kugelformen.

(甲)人ノ病原タルモノ

金黃膿葡萄球菌 Staphylococcus pyogenes aureus. 膿原菌トシテ最モ多ク人ヲ襲ヒ限毒性化膿蜂窩
織炎、急性膿瘍、膿胸、癰、癰、急性骨髓炎、膿毒轉移症、潰瘍性心内膜炎、結膜炎等ヲ起ス其所在ハ頗ル廣ク
臺所ノ流水、土中、塵埃殊ニ外科手術室内ノ塵埃中ニ發見セラレ常唾液、咽頭粘液、糞便ノ爲メニ汚サレ
タル兒布、皮膚上及爪垢中ニモ亦見出サレタリ之ヲ無疵ノ膚上ニ塗擦スルハ皮膚ノ排泄管ヨリ侵入シ
又之ヲ阿膠平板ニ培養スルトキハ初メハ白色、後ニ淡褐色ノ聚落ヲ作り破口シテ空氣ト接觸スルニ及
ビ始メテ美黄色ニ變ス而シテ油蓋下ニハ白色ニ留マル刺植ヲ行フニ液化普及シ兩三日ノ後強黄色ヲ呈シ

第 百 二 圖



金黃膿葡萄球菌 (純植標本)

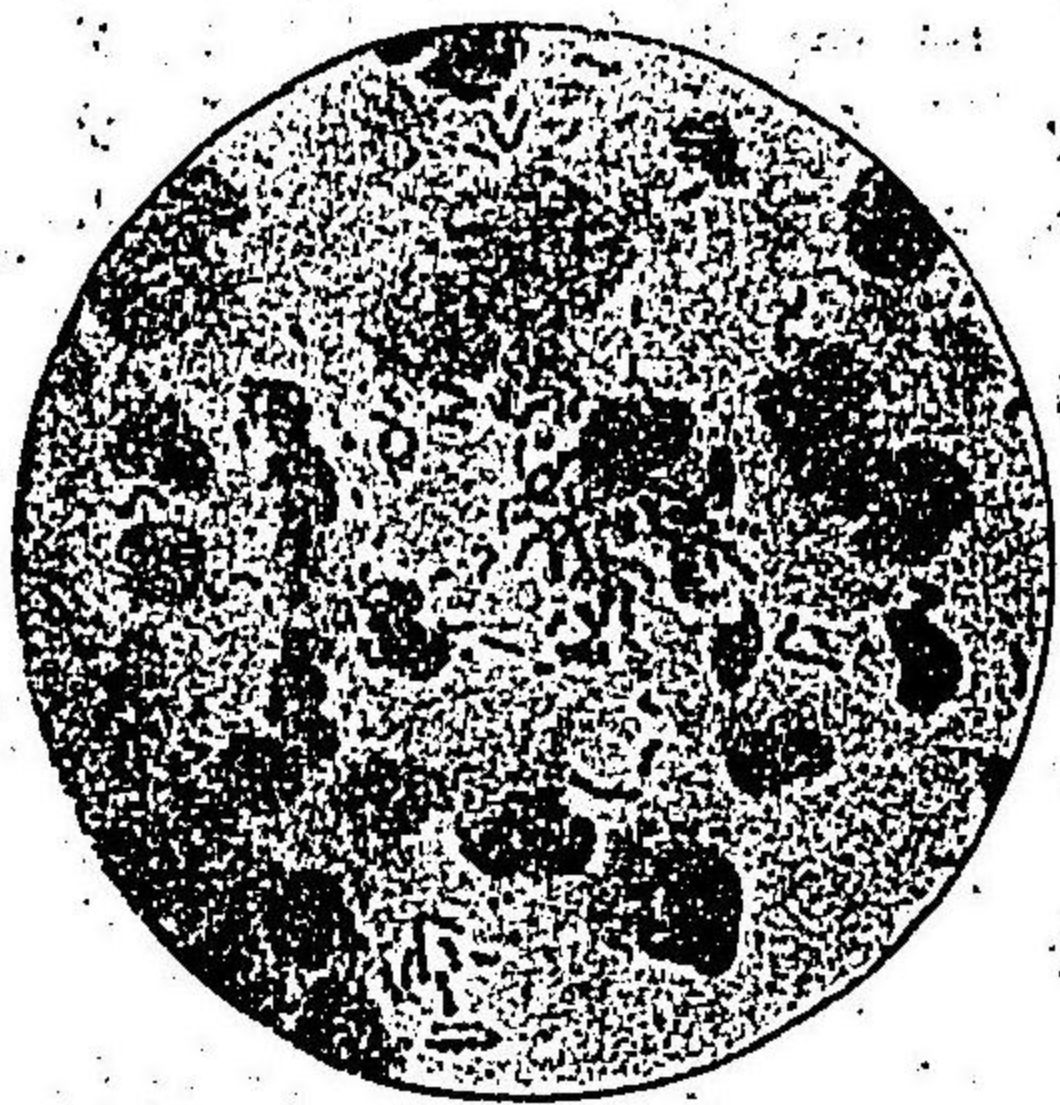
馬鈴薯上ニハ初メハ黃、後ニハ金黃ト爲ル之ヲ牛
乳中ニ植ユルニ乳酸ト酪酸トヲ作りテ凝固ス保恒
形ヲ有セスト雖抗力ハ甚タ大ニシテ能ク乾燥ニ堪
ユ又九十度ノ熱ヲ加エテ十五分時ニ及ブモ盡ク之
ヲ殺スコト克ハス臙、兎、モルモツトニハ皮下接種
ハ驗ナシ大量ニ之ヲ注クトキハ發膿シ且全身症ヲ
起シテ斃ル其毒性ハ人ヨリ直チニ之ヲ取リタルト
キハ概テ強猛ニシテ忽チ減弱ニ陥ルト雖動物體ヲ
通過セシメテ再ヒ之ヲ高ムヘシ他ノ「バクテリア」
若クハ代謝物ト共ニ接種スルトキハ其毒性ヲ増ス

本菌ハ「グラム」氏法ニテ染ム其ノ同伴者トシテ數フヘキモノハ白膿葡萄球菌、橙黃膿葡萄球菌(檢査
數ノ一〇%ハ之ニ伴フ)及菲薄膿葡萄球菌(同上)トス恐クハ本菌ノ諸變種モ亦之ニ加ハルコトアルヘ
シ 球菌ニ非ズトシテ、形容詞ヲ冠シタルニ其
聚落殆ト硝子模透明ノ薄層ヲ結ブガ故ナリ

膿鏈球菌 Streptococcus pyogenes, eitererregender Kettengokkus. 化膿疾患ノ五〇乃至六〇%ニ本菌
ヲ見ル殊ニ好ミテ淋巴道ヲ侵シ且廣面延及ノ性ヲ有ス組織ノ破壞作用ハ前者ニ比スレハ輕シ本菌ハ丹
毒、淋尿管炎、膿毒症、敗血症、產褥熱ノ發生ニモ參與ス其他腎炎、關節癱瘓質斯ヲモ喚起シ又屢々實布の
里、猩紅熱及癆瘵ノ隨行者タリ肉汁培植中ニ長短二種ノ鏈狀球菌ヲ區別セントスル者アリト雖尙疑ハシ
往日本菌ニ酷似セルニ菌種ヲ分チテ丹毒ノ病原菌ト爲シ之ニ丹毒鏈球菌 Streptococcus Erysipelatos (Fehl-
gen) ノ名ヲ下シ且其ノ純植ヲ人體ニ接種シテ丹毒ヲ起スノ性能アルコトヲ確證セリ然ルニ爾來研究ノ

分裂菌

第三百圖



菌球鏈膿
(本標汁膿)

結果此兩菌ハ同一種ニシテ唯其毒性ノ強弱ニ由リテ時ニハ膿ヲ醸シ時ニハ丹毒ヲ起スモノタルヲ知レリ而シテ其ノ毒性ハ人工培植ノ爲メニ忽チ減弱セラル

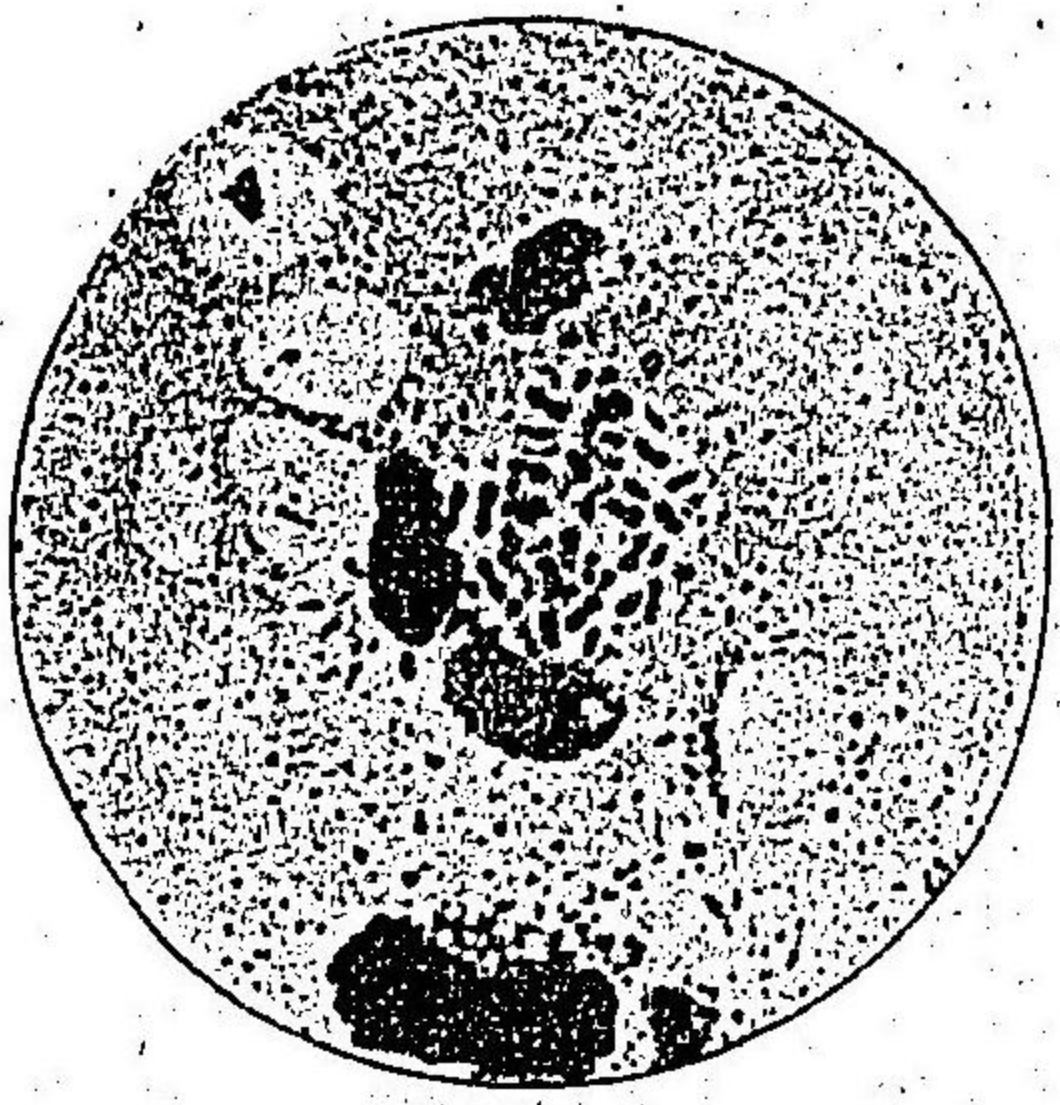
本菌ハ人體以外腐敗物質中ニ廣ク滋蔓スルヨリシテ之ヲ察スルニ恐ク自由寄生菌ナルヘシ丹毒球菌ハ外科病室並ニ解剖室ノ空氣中ニ證明セラレ滿毒性ノ鏈球菌ハ健康人ノ口腔、鼻腔、膺、子宮頸内等ニ存スルコト稀有ニアラストス

淡黄ニノ液化セサル小聚落ヲ作り刺植スレハ嫩苔ヲ結ヒ帶白聚落ヲ呈ス之ヲ白膿及家兔ノ皮下ニ種ユレハ驗アリ而シテ其症ハ毒性ニ隨テ相異ナリ

柳葉狀鏈球菌名肺炎鏈球菌 Streptococcus lanceolatus s. pneumoniae. フレンケル及ワイクゼルバウム(A. Frankel & Weichselbaum) 兩氏ノ玩索攻究セルモノヲ以テ眞ノ病原トス有膿球菌ニシテ大抵雙球菌ノ形ヲ呈スト雖亦屢々數十個相連リテ鏈球菌ノ狀ヲ現ハシ本病者ノ肺中ニハ勿論咯痰中ニモ殆ト之ヲ缺クコト無シ

此菌ハ「グラム」氏法ニテ脱色セス又阿膠上ニ植附クコト罕ナリ何トナレバ其ノ最良温ハ三十五度ト三十七度トノ間ニ在リテ二十二度乃至二十四度ハ其ノ最下限ナレハナリ寒天若クハ血清上ニハ發育スルモ亦敢テ繁茂セス擦植ヲ行フニ灰白色ト爲リ膠樣ノ粘度ヲ呈ス加熱三九、五度餘ニ及フトキハ今ヤ唯肉汁中

第四百圖



菌球鏈炎肺氏ルケンレフ
(本標液織組肺)

ニ發育スルノミ昇リテ四二、五度ニ至レハ已ニ皆燒死ス傷ク酸性ノ培地ヲ忌ム膿ハ臟器中ニ在リテ之ヲ作ル

本菌ヲ取リテ常ノ如ク之ヲ培地ニ養フトキハ忽チ其毒性ヲ失フカ故ニ宜シク一管ヨリ他管ニ轉々移植シテ以テ此性ヲ保ツヘシ之ヲ兔、鼠及「モルモツト」ノ皮下ニ注入スルトキハ局部ノ反應ナクシテ敗血症ヲ催起シ毒性弱度ノモノヲ以テスルトキハ肺炎若クハ胸膜炎ノ發症ヲ見ル強度ノモノヲ肺内ニ注射スルトキモ亦然リ動物一タビ此病ヲ凌ケハ

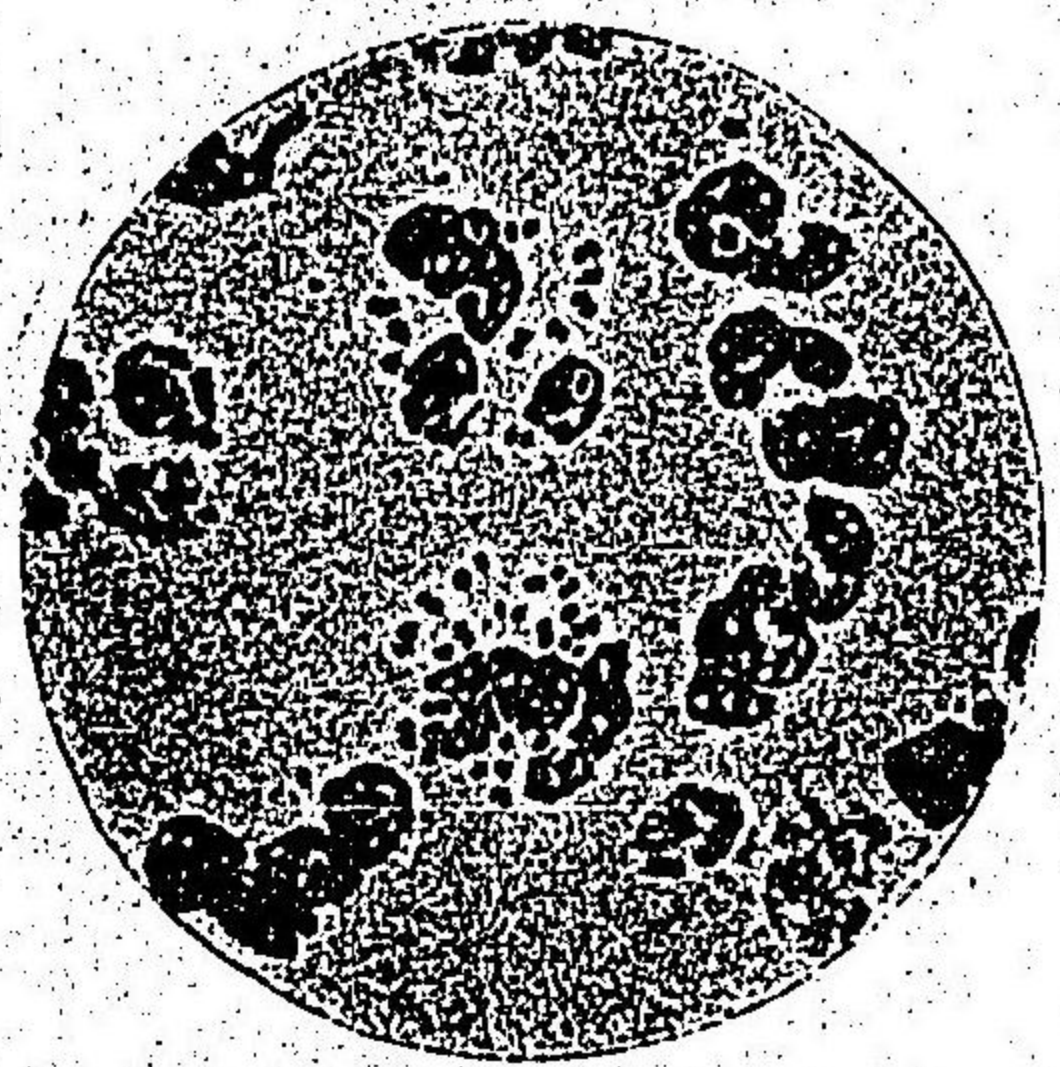
恰モ豫防接種ノ効アリ (Foa) 此効ハ亦傷ク減毒セル純植ノ注入ニ依リテモ之ヲ奏スバシ (Emmerich) 肺炎球菌ハ健康人ノ唾液中ニ存スルコト甚ダ多ク鼻腔並其副腔ニモ之ヲ見ル實ニ是本菌ハ各粘膜上一トシテ蕃殖シ得サル莫シ

肺炎球菌ハ化膿性局所炎ノ病原トシテ殊ニ好ミテ肺ト膿トヲ犯シ其ノ病象ノ最モ重要ナルハ格魯布性肺炎及腦脊髓膜炎ノ二症トス其他本菌ハ麻疹及實布の里後ニ發スル氣管支肺炎總數ノ半數中ニハ之ヲ見ルヘク屢々結核菌ニ隨伴ス尙本菌ハ往々病肺ヲ出テ遠ク腦膜ニ遷轉ス心内膜炎モ此物ノ爲ニ催起セラルコトアリ關節炎モ亦然リ之ヲ要スルニ各臟器殆ト其侵襲ヲ免レ得ルモノ莫シ而シテ其害ヲ被フルコト最モ多キハ肺ト氣管支トニシテ總數ノ八六%ヲ占ム

分裂菌

毒性モ亦甚タ不定トス
 麻球菌 Micrococcus gonorrhoeae, Tripperkokkus. 千八百七十九年 Neisser 始メテ之ヲ發見セリ形チ小
 饅頭若クハ「ピスキット」ニ似タリ位置ヲ膿球内ニ占メ時トシテ一個ノ細胞内一百ノ多キニ達ス而カモ未
 タ曾テ其核中ニ存セス之ニ最モ富ムハ麻病ノ化膿期間トス培養ハ極メテ難シ然モ猶ホ血清加阿膠 (Löff-
 likow & Löffler) 若クハ血清 (Krause & Bumm) 上ニ三十三度ノ温ヲ與エテ蕃殖セシムヘシ此際成ルヘク
 純粹ノ膿ヲ取リテ接種シ且其量、過少ナラサルヲ要ス斯ク培養シタル菌芽ハ二三代ヲ歷テ皆死ス血清加
 寒天上ニモ亦發育シ且毒性ノ保續長シ (Vertheim) 發育シタル麻菌ハ灰白黄色ノ苔ヲ結ブ本菌ノ性命ハ
 甚タ脆ク最弱ノ消毒藥ニ依リテ之ヲ殺スベシ (石炭酸水〇、二五%昇汞水〇、一%) 曾テ其純植ヲ以テ婦人

第 百 五 圖



麻 球 菌
(本 標 汁 膿)

ノ尿道ニ接種シテ微驗ヲ收メタリ
 麻毒性ノ疾患ニハ一トシテ本菌ヲ見サル無シ即チ
 尿道ニ於テモ結膜ニ於テモ膀胱ニ於テモ子宮頸ニ
 於テモ苟モ此毒ニ犯サル、コトアレハ則チ必ス此
 菌存ス其他子宮ノ副器及關節ノ疾患 (麻毒性僕麻
 質斯) ニモ之ヲ見、麻毒ニ基因セル悪性心内膜炎ニ
 於テモ亦然リ本菌ハ麻病ノ治癒後其感染力ヲ失ハ
 スシテ尙長ク體內ニ駐留シ甚シキハ數年ノ久シキ
 ニ及ブコトアリ又本菌ハ病者自身ニ久シク害ヲ加
 エスシテ後ニ至テ自身並ニ他人ニ禍スルコトアリ
 眼險濃漏症 Biepharoblennorrhoe ニ於テハ初生兒

ノ結膜ニモ本菌ノ存在ヲ認めラレタリ

埃及眼病ノ原因ハ *Katulis* ニ從フニ一ナラス即チ急性膿漏症ニ在テハ麻球菌實ニ其ノ病原ナルモ急性結膜炎^{其性}ヲ呈スルモノニ在テハ膿敗血症ノ病原ニ類スル一種ノ桿菌存スルニ似タリ屢々其後遺症トシテ現ハレ且「トラホーム」*Trachom* ヲ形成スル慢性結膜炎症ニ在テハ同氏ハ *Koch* ニ和シ *Sattler* 及 *Michel* ニ反シテ一ノ病原菌ヲモ發見セスト云ヘリ

動物病性手指丹毒樣球菌 *Micrococcus des zoonotischen Fingerysipeloides* 屠者、殺者等凡ソ穢多業ニ從事スル輩ニハ指ト手トニ丹毒樣ノ浸潤ヲ起スコト多シ *Cordua* ハ此ヨリ一種ノ球菌ヲ分離シ之ヲ二十

六度ニ温メテ寒天上ニ培植シタルニ白堊色ノ聚落ヲ作り之ヲ自身ニ種ニ試ミタルニ微驗アリシト云其他尙微球菌ニシテ鏡檢的觀察ニ基キ痘瘡、牛痘、偽白血病、實布の里、百日咳、腦脊髓膜炎、黃熱、猩紅熱、麻疹、梅毒等ノ病原トシテ喧傳セラル、モノアリ然ルニ膿膿球菌ハ勿論寄生菌ニシテ病原菌ニ非サル球菌屬ノ蔓延廣汎ナルカ故ニ此等顯微鏡下ノ目撃ハ未タ以テ重キヲ置クニ足ラサルナリ

(乙) 動物ノ病原タルモノ

球菌屬中動物ノ病原トシテ知ラレタルモノ亦甚タ多シ、*Streptococcus bombycis* ノ如キ其ノ一ニシテ蠶ノ嗜眠症ヲ起シ死ヲ致ス白蟻ノ猛毒タル方列球菌一名四聯球菌 *Micrococcus tetragenus* 即チ球菌四個宛相列ナリテ方形ヲ爲シ各々一粘液膜内ニ包マル、モノ、如キハ人唾中ニ存シ之ヲ阿膠ニ植ユレハ圈圓ノ聚落ヲ作ル其色ハ橙黃、其縁ハ鋸齒狀ニシテ液化ヲ呈ス黑蟻、家兔及犬ニハ感セス

(丙) 就腐性ノモノ

全然就腐性ノ生活ヲ營ム球菌甚タ多シ其中ニ就キ録スヘキハ自動球菌 *Micrococcus agilis* ト尿管球菌 *Micrococcus ureae* ノ二トス甲ハ鞭毛ヲ有スルヲ以テ注目スヘク乙ハ尿素ヲ發酵シテ炭酸諸母尼亞ト爲スノ

能アリ之ヲ阿膠上ニ植ユルトキハ白色ニシテ液化セサル聚落ヲ作ルモ他ノ尿菌(溶性尿菌 *Micrococcus ureae liquefaciens*)ハ帶黃褐色ノ聚落ヲ呈シ且阿膠ヲ液化ス其他腐敗作用ニ與カル球菌亦甚々多シ然レトモ未タ々々分關シ得ス

球菌中又色素ヲ作ルヲ以テ著ハル、アリ例之ハ黃球菌、綠球菌、青球菌、桔梗球菌、王黃球菌ノ如シ黃捆貨狀菌 *Sarcina lutea* 羅語 *Sarcine* ハ貨物ノ發其形細包セル貨物ニ似タルヲ以テ名ク然ルニ球菌相連ナル數ヲ以テ譯スモナ胃捆貨狀菌 *Sarcina ventriculi* モ亦之ニ算スヘシ甲ハ阿膠、寒天、馬鈴薯上ニ捆貨形トシテ發育シ乙ハ同シク黃色ナルモ此等ノ培地上ニハ單ニ球菌トシテ發育シ加糖枯草浸上ニ之ヲ植ユルニ及ビ始メテ捆貨形ヲ取ル (*Falkenheim*)

第二 桿形菌類 *Stäbchenformen.*

(甲) 人ノ病原タルモノ

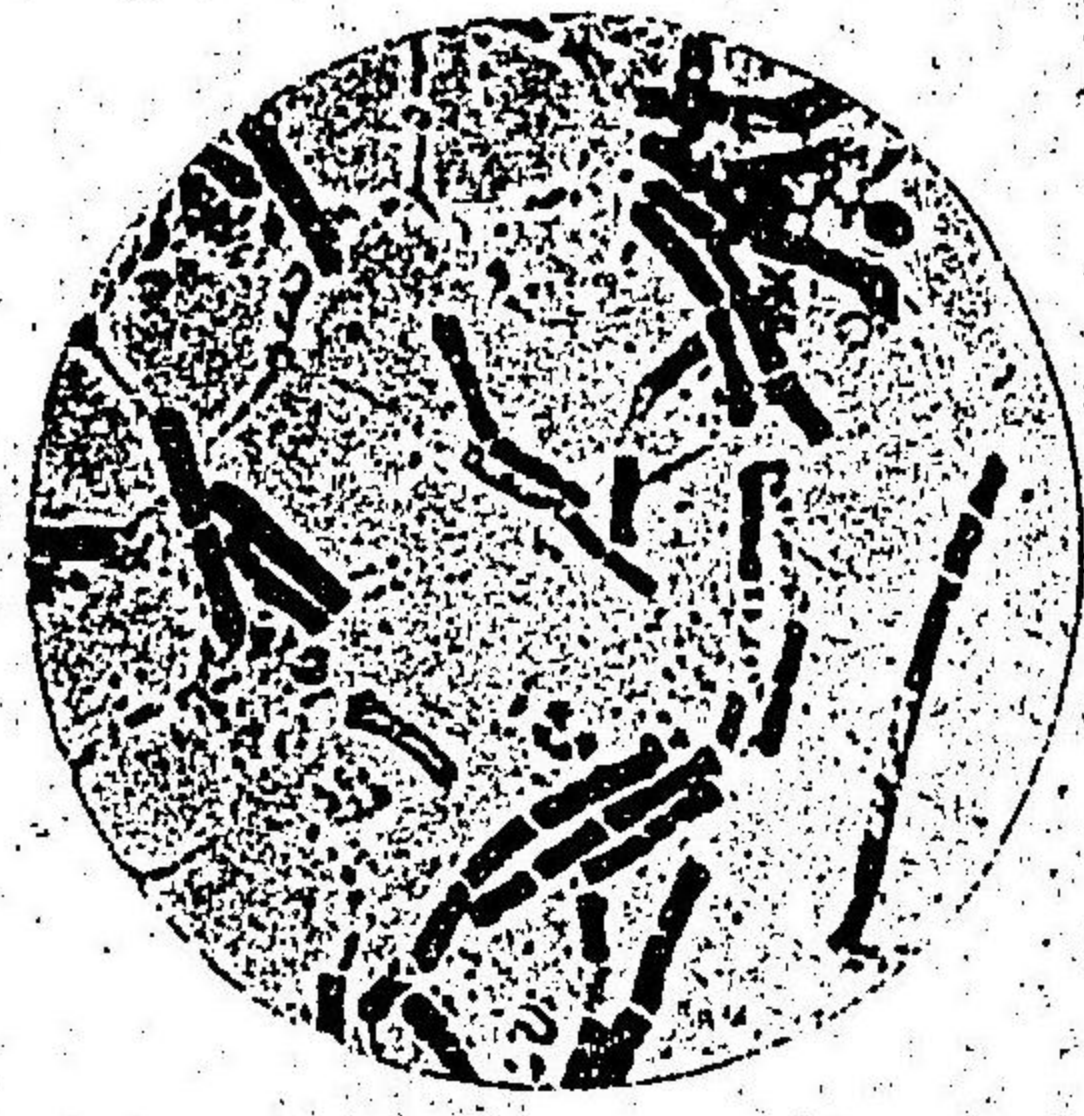
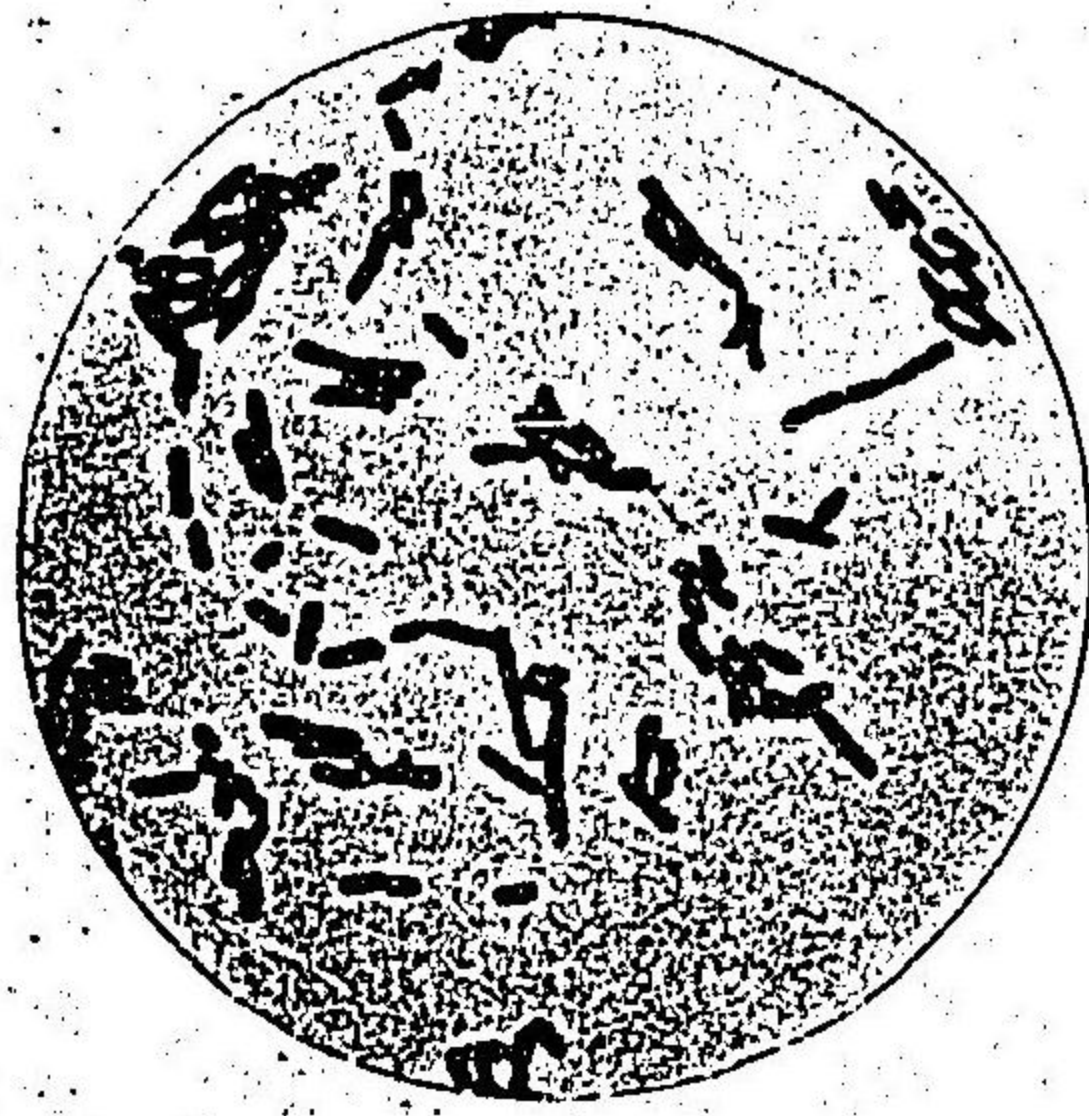
脾疽桿菌 一名炭疽桿菌 *Bacillus anthracis.* 一千八百四十九年 *Pollender* 始メテ脾疽ヲ病メル牛ノ血中ニ之ヲ發見シテ一種ノ植物ト爲セリ千八百五十七年 *Brauer* モ亦同病ニ罹リテ斃レタル羊、馬及人ノ血中ニ之ヲ見テ一種ノ水苔ト爲シ且常血中ニハ無シトセリ千八百六十二年 *Davaine* ハ實ニ之ヲ「バクテリア」トシテ説明シ *Pasteur* 及 *Joubert* ハ更ニ之ヲ人工養液中ニ培植シテ其ノ毒作用ヲ驗證シタリ而シテ此「バクテリア」ノ發育全程ヲ詳密ニ調査シタルハ則チ *Koch* トス

脾疽桿菌ハ圓筒様ノ小桿ヨリ成ル此ニ關節様ノ末端ヲ見ルコトアルハ加温過度ノ爲メニ生シタル人工産物タリ屢々膜ヲ以テ包マンレ自動ハ缺如ス三十六度ニ温ムレハ長キ絲條ト爲リテ發育シ節ヲ具フ節ノ數ハ往々一百ノ多キニ達ス其細胞ハ囊ヲ被フリ胚胞ハ十八度ト三十四度トノ間、動物体外通氣豊カナルトキニノミ成ル而シテ動物体内ニ於テハ之ヲ作ラス又一種一切胚胞ヲ作ラサルモノモ亦存ス脾疽桿菌ハ平板上ニ

圖七百第

圖六百第

分裂菌



菌桿疽鴨
(本標植純)

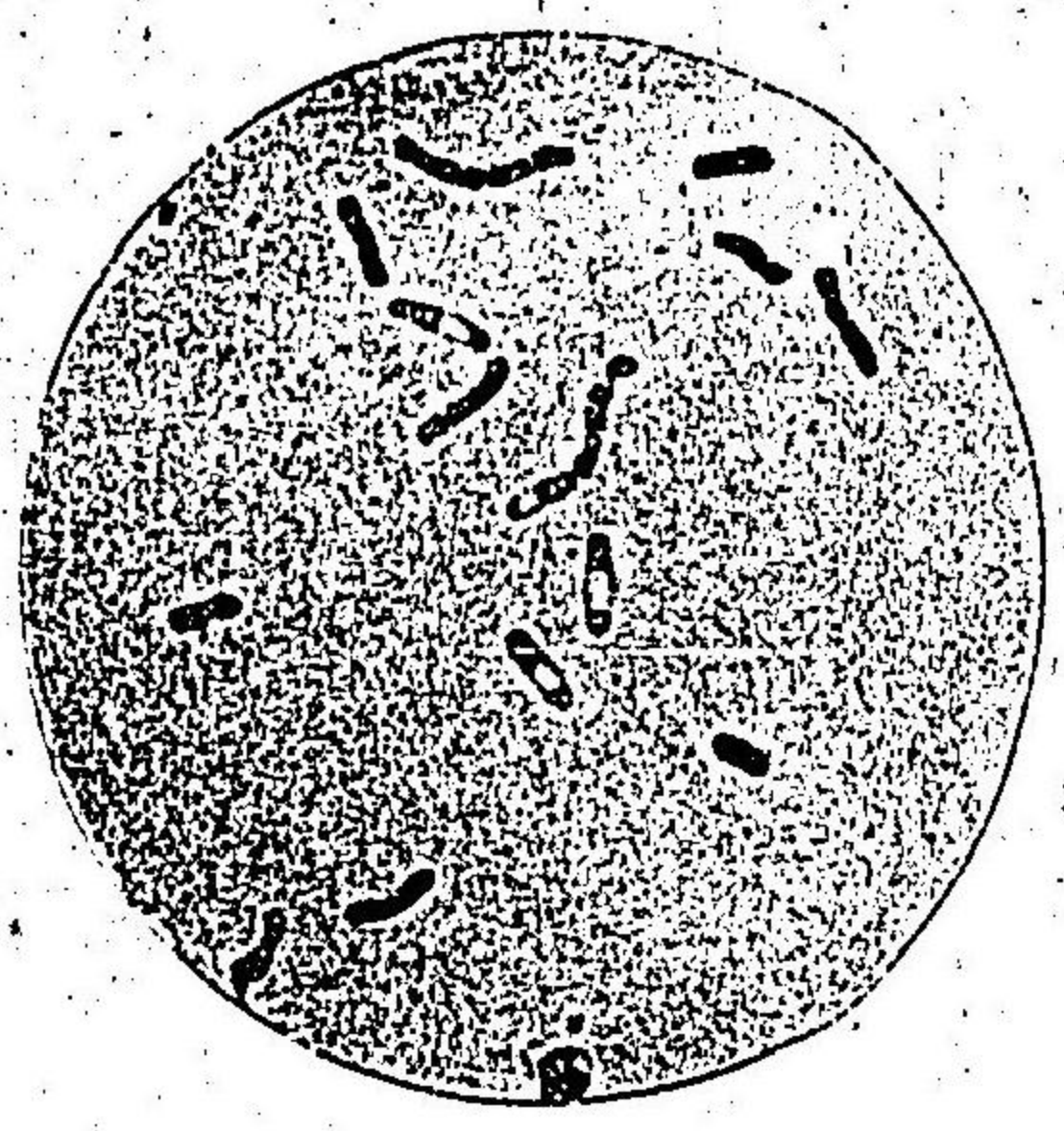
菌桿疽脾
(本標色若織組ノ鼠)

圓キ暗キ綠黑色ノ聚落ヲ呈シテ不規則ニ蕃殖シ波
 狀髮樣ノ遊走枝ヲ出シ後ニ明灰色ト爲リテ稍々阿
 膠ヲ液化ス刺植ニ於テハ其ノ刺溝心ヨリ直角ノ織
 枝ヲ分ツ其狀宛然倒サニセル樅樹ニ似タリ馬鈴薯
 上ニハ灰白色ノ菌層ヲ作ルノミ
 本菌ハ需氣性菌ニシテ又就腐菌ノ性ヲ帶ブ亞爾加
 里性尿、枯草浸、肉浸液ニモ蕃殖シ草木ニハ何ノ部
 分ニモ發育セサル無シ之ニ要スル溫度ハ十二度ト
 四十五度ノ間ニアリ「グラム」氏法ニテ染ムベシ
 脾疽ニ感スルモノハ驢、兔、羊、豺、羊、馬、雀、人
 トス其局所ノ病徵ハ脾疽潰瘍ニシテ人ニ最モ多シ
 稀ニ見ルハ吸入 脾疽ニシテ急劇ノ全身症(敗
 血症)ヲ呈シ最モ稀ナルハ腸炭疽(動物ニトス此
 際本菌ノ主トシテ含ル所ハ著シク肥大セル脾及
 肺、肝、腸ノ毛細管ニシテ大血管中ニハ少シ「アル
 ベリー」産ノ豺羊、白鼠、壯狗、猛鳥、鴉屬、噪林鳥、
 蛙類ニハ感ゼス
 脾疽菌ハ土中ニ生育スル菌類ノ一ニ屬ス一定ノ牧
 場ハ乃チ傳染源ト爲ルコトアリ鴉象等ヨリ直ニ感

染スルコトアリト雖敢テ重視スヘカラス

前菌ニ近似スルモノヲ
鳴疽又氣桿菌 Rauschbrandbacillus 一名 Chauveol 氏桿菌 トス鞭毛ヲ具エテ活潑ニ自動シ邊在胚胞ヲ
有シ培植諸徴ハ概ネ破傷風菌ニ同ジ「グラム」氏法ニテ染マヌ本菌ハ要束無氣性菌ニシテ動物体内ニ於テ
胚胞ヲ作ル之ヲ血清ニ植ユルキハ螺旋狀ニ捻振セル辨髮樣狀ヲ見ルベシコハ Löffler ノ説ニ依ルニ落離
セル鞭毛ヨリ成ルモノ、如シ十六度乃至十八度ノ温ニテ發育セサルニ非スト雖三十六度乃至三十八度ハ
最モ之ニ適シ且阿膠ヲ液化ス馬鈴薯上ノ關係ハ室
扶斯菌ニ似タリ含胚胞菌ハ巨頭棍樣ノ外觀ヲ呈ス
抑モ鳴疽ハ廣ク牛間ニ行ハル、獸疫ニシテ未タ會
テ人ニ感染セスト雖往日脾疽ト同一視セラレ其症
狀經過亦相類スル所アルヲ以テ茲ニ之ヲ附記スル
ノミ

第百八圖



惡性水腫桿菌 (成形胞胚)

見ルコトアリ因テ稽アルニ本菌モ亦動物腸内ノ一常住菌ニシテ右ノ場合ニ於テ「モルモット」ノ腸管内ヨ
リ轉移シタルモノニ外ナラサルヘシ
動物中最モ多ク本病ニ罹ルモノヲ馬トス Lister 氏創傷療法ノ行ハル、前ニハ往々人ニモ感染シ層進的

惡性水腫桿菌 Bacillus oedematis maligni 浴ク土
中、汚水、塵埃、動物ノ糞便等ニ散蔓スル就腐菌タ
リ千八百八十一年 Koch 之ヲ發見シ詳報セリ腐敗
液又ハ暫時高温ニ浴セル「モルモット」屍ニモ之ヲ

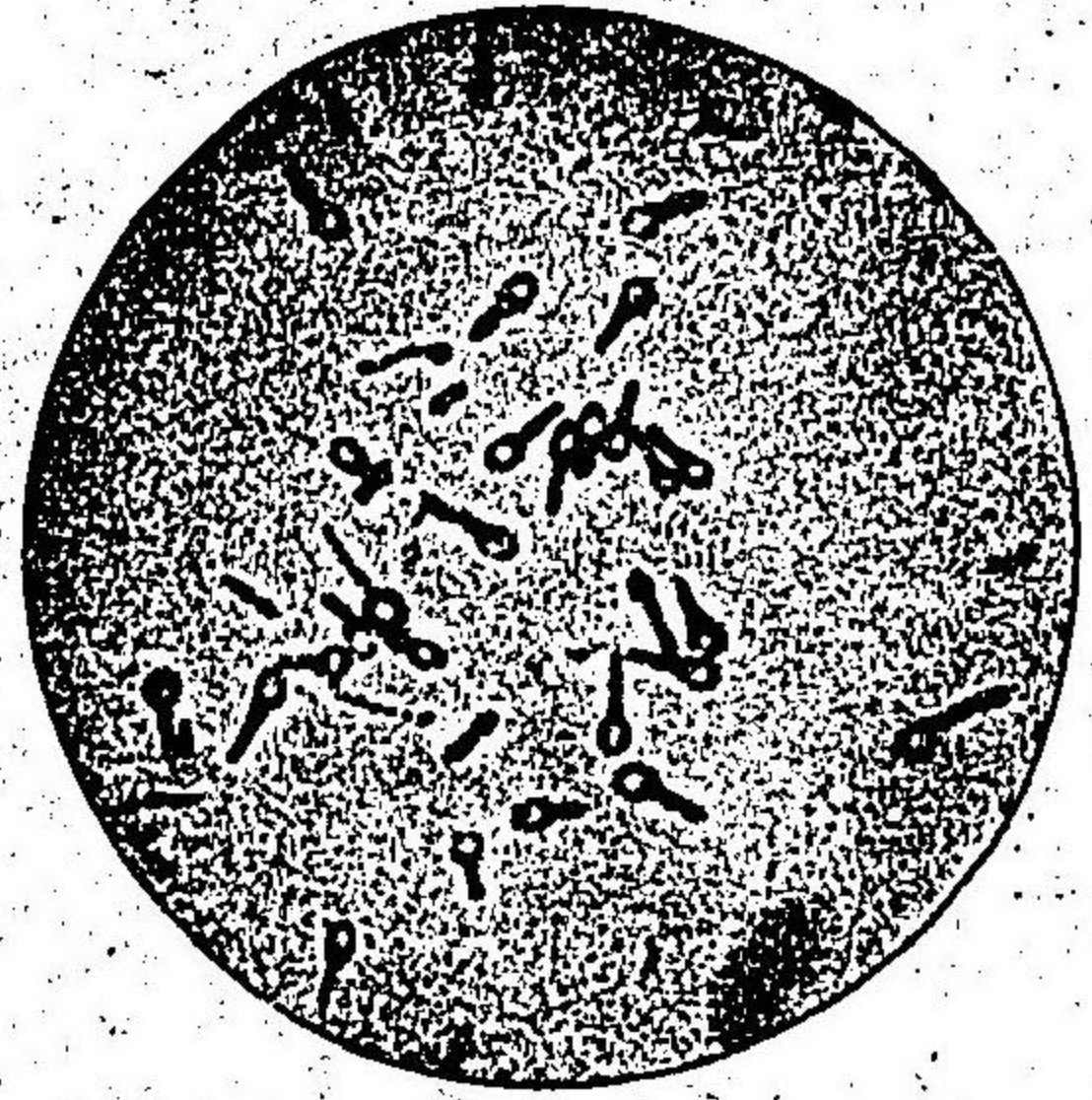
壞疽性氣腫 Progressives gangrinoses Empysem トシテ知ラレタリ脾疽菌ト相似タル所アルヲ以テ往時
屢々混同セラレタリト雖其區別ハ判然タリ而カモ猶脾疽ノ如ク絲狀ノ發育ヲ取リ且相群カリテ血中ニ生
活シ又稍々動性ヲ呈ス

生活体内ニ於テハ胚胞ヲ作ラスト雖其屍体ヲ姑ク血温(三十七度乃至三十八度)ニ保ツキハ則チ之ヲ造ル
胚胞ノ形成作用ハ桿菌ニ起リテ絲菌ニ起ラサルコト又猶脾疽菌ノ如シ胚胞ヲ造ルトキハ桿菌傷ク脹滿ス
本菌ハ「グラム」氏法ニテ染マヌ且此菌ハ無氣性菌ニシテ平板上ニハ全ク發育セズ刺植ニ於テモ針端ヲ善
ク刺込ミタルトキニノミ發育ス特徴トスヘキハ硫化水素ノ產生トス而シテ脾疽菌ニハ之ヲ缺ク(Rubner)
動物ノ接種バ皮下ヨリシ其量過少ナラサルトキハ微アリ之ニ感スル動物ハ少カラス靜脈内注入ハ驗ナシ
普通變形菌、怪血菌ノ如キ他ノ「バクテリア」ト俱ニ接種スルトキハ感染シ易シ
破傷風桿菌 又強直 Bacillus tetani 家畜ハ一トシテ之ニ感染セサルハ莫ク人モ亦爲メニ犯サル、コトア
リ創傷破傷風ノ外ニ初生兒破傷風(臍部ヨリ感染ス)産褥破傷風(子宮感染)痲瘋質性破傷風(蓋氣管及
氣管枝ヨリ感染ス)アリ牙關緊急及強直癱瘓症即チ破傷風ハ微細ノ損傷ヨリ起ルヲ常トスルカ故ニ人其
ノ因(侵襲)ヲ看過シテ其ノ果(感染)ヲ見以テ直チニ病ノ原ト爲セルコト多シ然ルニ其因ノ本菌ニ在ルコ
トハ曾テ動物ヨリ動物ニ之ヲ轉種シテ以テ破傷風ノ傳染ヲ媒チ Nicolaier ハ土中及園土中ニ之ヲ查出シ
動物ニ種エテ定型的破傷風ヲ起サシメ次テ人ノ破傷風各症モ亦此菌芽ノ爲メニ發スルモノタルコトハ並
ニ皆確證セラレタリ本菌ハ枯草塵、天井間土、牛馬ノ糞中ニモ存在ス其純植ヲ破傷風膿ヨリ得ント欲セ
ハ先ツ其混合物ニ半時乃至一時間宛兩三日間八十度ノ熱ヲ加ヘ熱後無氣性菌ノ培植法ニ從ヒテ之ヲ處置
スヘシ本菌ハ尙需氣性ノ生活ニ慣ル、コトヲ得
破傷風菌ハ纖細ノ桿菌ニシテ其一端ニ隆起スル胚胞ヲ作り以テ帽針樣ノ形狀ヲ呈ス鞭毛ヲ有スルニ似ズ

分裂菌

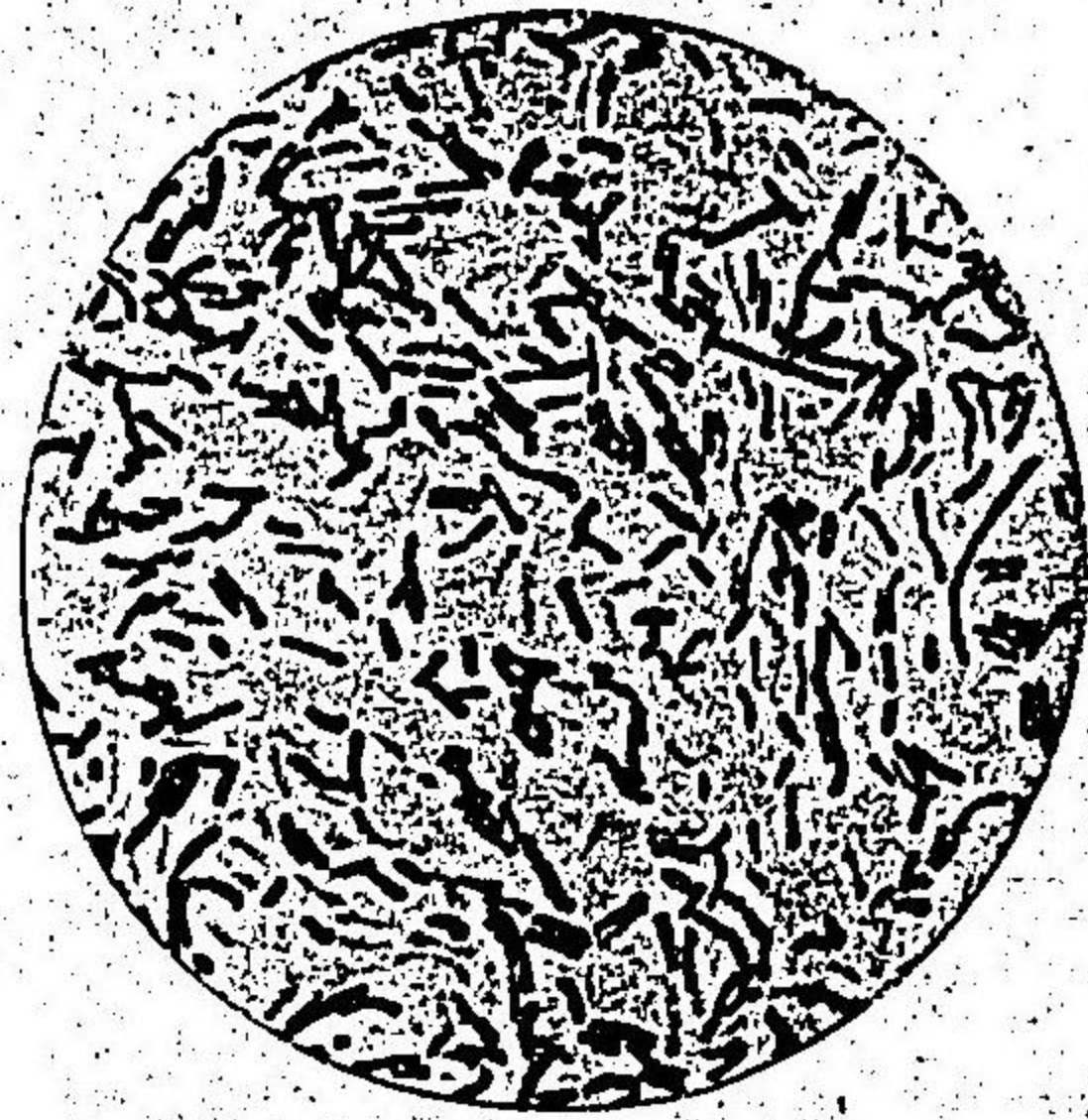
九四九

圖 九 百 第



菌 桿 風 傷 破
(本 標 植 純)

圖 十 百 第



菌 桿 斯 扶 窒 腸
(本 標 製 寫 植 純)

運動ハ微ナリ胚胞ハ十五分間百度ノ氣熱ニ中レバ死ス、不純ノ培植ニ感染スルトキハ局部ニ化膿ヲ見、膿中ニ含胚胞菌ヲ藏ス純植ノ接種ニ於テハ化膿ナク且發病顯然タルモ局部ニ本菌ヲ認メス着色ハ容易ニシテ「グラム」氏染法亦用ウベシ無氣性菌ニシテ培植ハ稍々難シ而モ猶水素ヲ滿シ血温ヲ與フレバ血清中ニモ葡萄糖加寒天上ニモ葡萄糖加阿膠(北里)上ニモ發育スヘシ其聚落ノ中心ハ濃密ニシテ周圍ニハ放線冠ヲ呈ス本菌ニ最適スル温度ハ三十六乃至三十八度ニシテ十四度ヲ降レバ復々發育セス其培地中ニハ猛烈ノ毒素ヲ醸ス本菌證明ノ最良法ハ動物接種ニアリ甚々感シ易キハ「モルモット」(豚、馬等)トス

腸窒扶斯桿菌 Bacterium typhi abdominalis, Typhus-bacillus. Klebs, Eberthi 及 Koch. ニ依リ特種ノ病原トシテ知ラレタリ腸管、バイエル氏腺叢、淋巴腺、肝、脾、腎ニ之ヲ見、脊髓及蓄薇疹中ニモ存シ血中ニモ時ニ現ハル、コトアリ身體以外水中ニモ是マデ兩三回(報告ハ多シ然レトモ信ス)查出セ

ラレ糞便ノ爲メニ汚サレタル處アル土中ニモ搜出セラレタリト雖、全ク窒扶斯ノ疑ヲ置カザリシ土、屍及糞中ニモ檢出セラレタリ

本菌ハ短小、鈍端ノ桿菌ニシテ長サ紅血球ノ三分ノ一ニ過ズ幼期ノ培植ニ於テハ鞭毛身圍ニ叢生ス間々數個相連リテ短長不齊ノ絲條ト爲ルコトアリ幼菌ハ活潑ノ運動ヲ營ム胚胞ハ缺如ス但シ高温ヲ加エタル培植菌ノ末端ニ所謂兩極小棘ポルクキョルベルンヲ見ルコトアリテ往時之ヲ胚胞ト認メタリト雖今ヤ其說ノ非ナルヲ明ラカニセリ其他尙小間房ニ遭遇スルコトアリ (Bullner) 本菌ハ「グラム」氏法ニテ染マス其切片ヲ染ント欲セハ安尼林色素ノ水液中ニ十二時乃至二十四時間之ヲ漬ケ置クヲ可トス否ラサルトキハ組織中ニ布カレタル窒扶斯菌ハ善ク染マサルヲ以テナリ

阿膠平板上ニハ一種ノ聚落ヲ作り深部ノモノハ白色小點ノ觀ヲ呈シ表面ノモノハ圓ク薄ク且廣キ皮ヲ張リ其色ハ灰白ニシテ其縁ハ鋸齒狀ナリ刺植ニ於テハ其路ニ沿ヒ灰白色ノ線條ト爲リテ發育シ刺口ヨリハ更ニ周邊ニ向ヒテ漸次増殖シ灰白色ニシテ不正縁ヲ有スル表面聚落ヲ作ル阿膠ヲ液化セス寒天上ニハ血清上ニ於ケルガ如ク灰色ノ菌苔ヲ結ヒテ發育ス

大腸菌屬中ニハ窒扶斯菌ニ類スルモノ非常ニ多ク往々鑑別ニ苦ム宜シク左ノ諸兆ニ注意スヘシ
窒扶斯菌ノ稍々特徴トスヘキハ馬鈴薯ノ培植トス肉眼ヲ以テ之ヲ見ルトキハ薯面ニ一種脂肪樣ノ光澤ヲ認ムルノミニシテ該菌ハ何等ノ發育ヲモ呈セサルカ如シト雖取リテ之ヲ接種スルカ若クハ着色製品ヲ造リテ之ヲ鏡檢スルトキハ全面皆是該菌ヲ以テ蔽ハレアルヲ知ルヘシ但シ馬鈴薯ノ種類ニ依リテ此發育ノ性情變シ脂樣膜ノ周緣隆起シテ分界劃然タルヲモアリ窒扶斯菌ハ又植物煎汁及牛乳中ニモ發育ス即自由無氣性菌ニ屬ス之ニ硝酸加里及硫酸ヲ注クモ「インドール」反應ヲ起サス又之ヲ二%ノ乳糖ト少量ノ炭酸石灰トヲ混セル肉汁中ニ種植スルモ瓦斯ヲ產生スルコト無シ本菌トノ辨別最モ困難ナル大腸菌ハ之ニ反

如上ノ微證ニ基キ窒扶斯菌ナラントノ信ヲ起スニ至ラハ更ニ進ミテ血清試驗法ヲ施スヘシ其ノ法、本病ニ對シ人工免疫ヲ行ヒタル動物若クハ人ノ血清ヲ其ノ培植液ト共ニ健全ナル「モルモット」ノ「モルモット」ナラハ單ニ其ノ腹腔内ニ注入シテ其變化如何ヲ觀察スルニアリ若シ眞ノ窒扶斯菌ナラン乎數十分間ノ後菌體ノ培植ノミチニ破碎シテ細顆粒狀ト爲リ以テ潰滅スルニ至ルヘシ(バイフェル氏反應又顯象 Peiffer's Reaction od. Phenomen) 最モ應用ニ適スルハ Gruber 及 Durham 兩氏ノ試驗法トス即チ同免疫ヲ行ヒタル動物ノ血清(大ニ稀釋シテ用キルモ猶驗アリ)ヲ新鮮ナル窒扶斯培植上ニ加フルトキハ該菌變質シ互ニ融合構着シテ個々塊ヲ成シ雲絮樣ト爲リテ管底ニ沈下シ死滅スルニアリ(グルーベル氏反應又凝集反應 Gruber's Reaction od. Agglutination)

因ニ云ク臨床上ニ「グルーベル」氏反應ヲ應用シ以テ窒扶斯ノ診斷ニ供シタルハ Widal トス故ニ之ヲ「ウィーダール」氏反應ト稱ス其法疑ハシキ患者ニ發胞膏ヲ貼シテ其漿液ヲ取ルカ若クハ刺絡、水蛭、指頭ノ穿刺ニ由リテ其血液ヲ取リ之ヲ該菌ノ新鮮肉汁培植若クハ阿膠等ノ培植ト無菌肉汁若クハ生理的食鹽ト混和シタルモノ(菌液)ニ注加シ以テ上記ノ反應ヲ呈スルヤ否ヲ目撃スルニアリ但シ本病者血液ノ能ク此反應ヲ呈スルハ平均第七日乃至第九日ニシテ是ヨリ日一日ニ顯著ト爲ルモノトス

此試驗ニ際シ血液ノ注加量ハ菌液ノ五十分一以下ナルヲ要ス若シ其ノ量濃ニ過ルトキハ他病者若クハ健康者ノ血液モ亦間々此反應ヲ現ハスコトアレハナリ茲ニ注意スヘキハ一ト窒扶斯病ニ罹リタルモノ、血液ハ爾後數年若クハ十餘年ニ及ブモ尙其反應性ヲ失ハサルニアリ、此人ニシテ偶々他ノ熱病例之ハ瘡等ニ犯サル、ニ方リ鑑別診斷ヲ行ハンガ爲メニ「ウィーダール」氏法ヲ試ムルトキハ意外ノ誤診ヲ招クヘシ故ニ先ツ病歴ヲ問查スルヲ要ス(淺川範彦)

動物ニ接種シタル窒扶斯菌ハ能ク之ヲ斃ス蓋中毒作用タリ該菌ハ動物體內ニ發育セザレバナリ
本病者ノ大小便中ニ窒扶斯菌ヲ含ムニ至ルハ第九日後トス其前ニハ決シテ之ヲ見ス概シテ其ノ便中ニ現
ハルハ洵ニ罕ニ且僅少ニシテ大抵腸内結痂ノ剝脱後ニ於テス尿中ニハ時ニ大量ノ菌芽ヲ排出スルコト
アリ

本菌ハ能ク乾燥ニ堪エ長キハ三箇月ノ久シキニ及フト雖モ熱ニハ弱ク已ニ六十度ニ於テ死ス
腸窒扶斯病ノ症狀中孰レカ「バクテリア」ノ直達作用ニシテ孰レカ其毒素作用ナルヤハ確實ニ之ヲ判定ス
ル能ハス

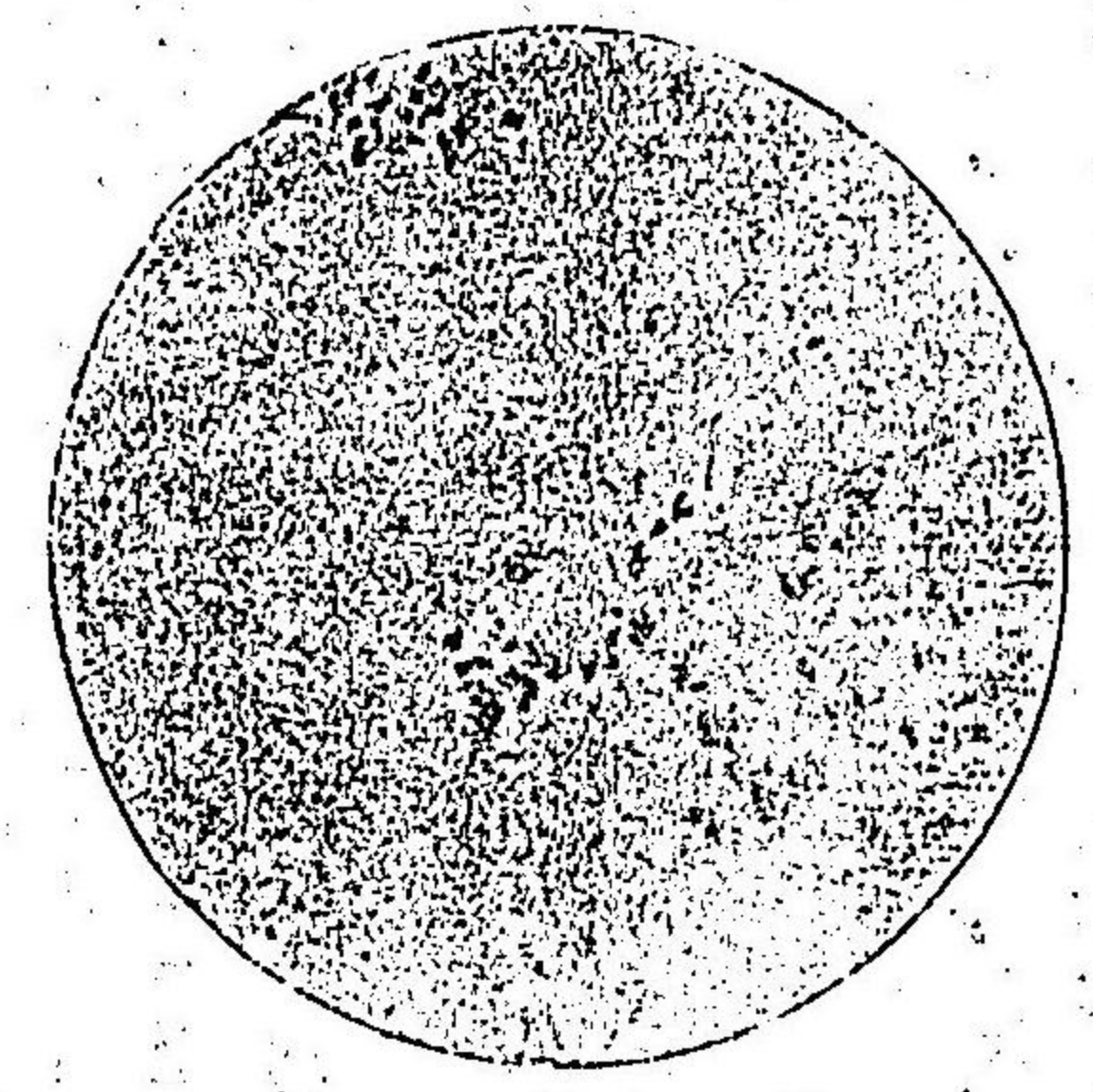
普通大腸菌 *Bacterium coli commune*. 大腸内容物中ヨリ始メテ分離セラレタリ (Emmerich) 獨リ人

体内ニ存スルノミナラス鼠、兔等ノ如キ諸動物ノ糞矢中ニモ之ヲ見、水、飲食物中ニモ檢出セラレタリ
鈍端ノ短桿菌ニシテ各細胞一條乃至三條ノ鞭毛ヲ具エ自動アリ阿膠平板ニハ其表面ニ膜様、不正、灰白、
虹彩様ノ光澤アル廣キ聚落ヲ造リ周縁ハ鋸齒狀ヲナス深部ノ聚落ハ圓クシテ且小ナリ要スルニ窒扶斯ニ
酷似ス阿膠刺植ニ於テハ其刺路ニ沿フテ發育シ表面ニハ廣キ皮ヲ形成ス阿膠ヲ液化セス寒天上ニハ灰色
菌苔、馬鈴薯上ニハ淡黄乃至橙褐色ノ菌苔ヲ造ル馬鈴薯若シ強酸性ナルトキハ其發育又窒扶斯菌ノ如シ
牛乳ハ酸類(醋酸、乳酸、蟻酸)產生ノ爲メニ凝固ス葡萄酒加肉汁及乳糖加肉汁ハ發酵セラレテ酸類ト瓦斯
トヲ發生ス之ニ炭酸石灰ヲ加エテ此酸類ヲ抱合スルトキハ瓦斯ヲ放ツト愈々熾ンナリ百布頓ハ分解セ
ラレテ「インドール」ヲ生ス故ニ百布頓ノ培植ニ硫酸ト亞硝酸加里トヲ加フレバ「インドール」反應亦ヲ呈
ス五十九度ニ加熱スルコト五分時ニ及ベハ本菌ハ死ス

動物ニ對スル大腸菌ノ毒性ハ甚ク徑庭アリ往時本菌ヲ輕視シ全ク病原作用ナキモノ、如ク認メタリト雖
輒近ノ經驗ニ徴スルニ本菌ハ重要ノ疾病ヲ起シ若クハ其ノ經過ニ與ルモノトス而シテ其ノ体内ニ侵入ス

ルハ蓋腸壁ノ血行障害ヲ助クルノ致ス所ナルヘシ本菌ハ傳染性腸炎、霍亂、汎發性若クハ限書性腹膜炎、産褥熱等ニモ檢出セラレタリ稀ニハ又氣管支肺炎、胸膜炎、甲狀腺炎、腐敗性氣管支炎ニ於テ本菌ニ遭遇ス要スルニ大腸菌ノ原發的病原菌タルハ復タ疑フ所ナキナリ而シテ其ノ窒扶斯菌トノ鑑別ハ左ノ諸點トス曰ク俱ニ鞭毛ヲ具フレトモ大腸菌ハ窒扶斯菌ヨリモ少シ又俱ニ動性ヲ有スレトモ大腸菌ハ窒扶斯菌ヨリモ弱シ曰ク阿膠上ノ發育ニ視ルニ大腸菌ハ窒扶斯菌ヨリモ遙ニ活潑ナリ又馬鈴薯上ノ培植ニ視ルニ大腸菌ノ造レル若ハ窒扶斯菌ニ比シ厚クシテ明視スヘキヲ例トス曰ク大腸菌ハ葡萄糖發酵ヲ呈スレトモ窒扶斯菌ハ否ラス曰ク大腸菌ハ「インドル」ヲ作ルモ窒扶斯菌ニハ此能ナシ其他牛乳ノ凝否、産酸ノ度ニ於テ差アリ

赤痢桿菌 *Bacillus dysenteriac* 明治三十年東京ノ赤痢疫ニ際シ志賀潔ノ檢出シ命名スル所タリ該患者ノ糞便、直腸、上行結腸ノ病竈、腸間膜腺等ニ存在ス大腸菌大ニシテ孤立シ稀ニ二個相連ナルアリ稍々自動ヲ營ミ胚胞ヲ有セズ「グラム」氏法ニ染マヌ阿膠平板上水滴狀ノ小聚落ヲ造リ之ヲ鏡下ニ檢スルニ圓形ニシテ帶黃色ノ細顆粒ヲ顯シ整銳ノ輪縁ヲ有ス大腸菌ノ如ク表膜ヲ作ラス又深在ノモノト表在ノモノトノ間ニ大差アルヲ見ス刺植ニ於テハ刺路ニ沿フテ發育シ其色灰白、阿膠ヲ液化セス葡萄糖ヲ加エタル培養ニ於テモ瓦斯ヲ產生セス馬鈴薯上ニハ第二日ニ至リ始メテ明視スヘキ菌苔ヲ造



赤痢桿菌

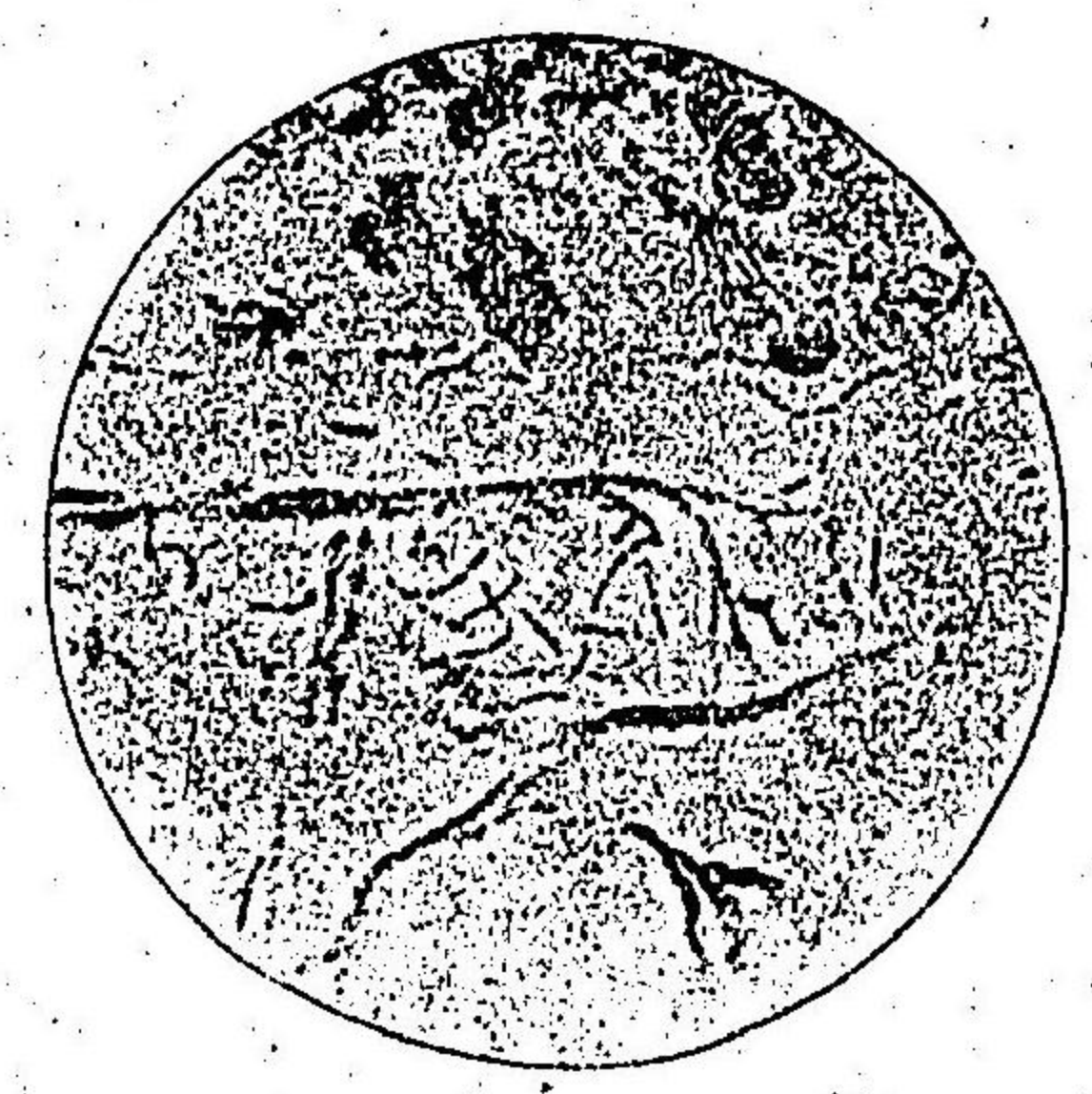
第一百一十圖

リ帶黃、銜色、ニシテ光輝アリ其他能ク諸培地ニ發育シ牛乳ヲ凝固セス之ヲ南京鼠「モルモット」等ノ皮下ニ種ユレハ驗アリ雞及鳩ニハ感セス赤痢病者ノ血清ニ對シ凝集反應ヲ呈スト云(細菌學雜誌 第二十五號)

結核桿菌 *Bacterium tuberculosis* 千八百八十二年 Kochノ發見スル所ニシテ人類ノ結核病及家畜ノ眞珠疫皆一併ニ之ヲ該菌ノ所爲ニ歸シ互ニ相感スルモノト思惟シタリ然ルニ同氏最近(千九百一年)ノ報告ニ曰ク人畜ノ結核各其性ヲ異ニシ人結核菌ハ決シテ牛、豚、驢、羊等ノ大家畜ニ感セス(家畜ハ固ヨリ互ニ感ス)小兒等ニ原發性腸結核ノ極メテ稀有ナルヨリ推考スルモ恐ク畜結核菌ハ亦同シク人ニ感セサルヘシト果シテ然ルヤ否ハ之ヲ他日ノ裁定ニ待ツ

本菌ハ極メテ纖細ノ桿菌ニシテ運動ヲ有セス其中屢々小球體ヲ含ミ菌絲上ニ隆起スルアリ嘗テ之ヲ胚胞ト爲シタリト雖今ヤ其誤レルヲ知レリ乾酪變竈ノ中心ニハ類敗物ト共ニ殆ト此小球體ノミ現存スルコトアリ病的作用尙進行ノ傾キアル處ニハ巨細胞内ニ饒多ノ結核菌ヲ收藏スルコト多シ亞尼林色素ノ水液ハ本菌ヲ染ムルノ力ニ乏シ寧ロ強亞爾加里性若クハ亞尼林水加色素溶液ヲ用キルヲ良トス

本菌ハ加温三十七度ノ血清上ニ發育スレトモ猶久時ヲ要ス(十四日)處利施林血清及同肉汁上ニハ一層善ク發育スレモ他ノ就腐菌ノ爲メニ制セラレ易シ本菌ハ又他ノ植物性諸培地ト共ニ馬鈴薯上ニモ蕃殖ス本菌ノ純植ハ其ノ毒性ヲ失フコト無ク三四年間保藏シ得ヘシト雖之ヲ日光ニ曝セハ忽チニシ



結核桿菌 (本標痰略)

第一百二十圖

分裂菌

テ死ス近時ノ試験ニ徴スルニ該菌ノ毒性ハ一定不變ノモノニ非ス
略痰ヨリ本菌ヲ培養セント欲セハ「コホ」ニ從ヒ無菌水ヲ以テ善ク之ヲ洗ヒ然後其一小分ヲ取リテ虞利施
林寒天上ニ塗擦スヘシ液態培地(虞利施林肉汁、馬鈴薯汁加虞利施林)上ニハ豐穰ノ菌苔ヲ作り高ク管壁
ニ沿フテ隆起ス

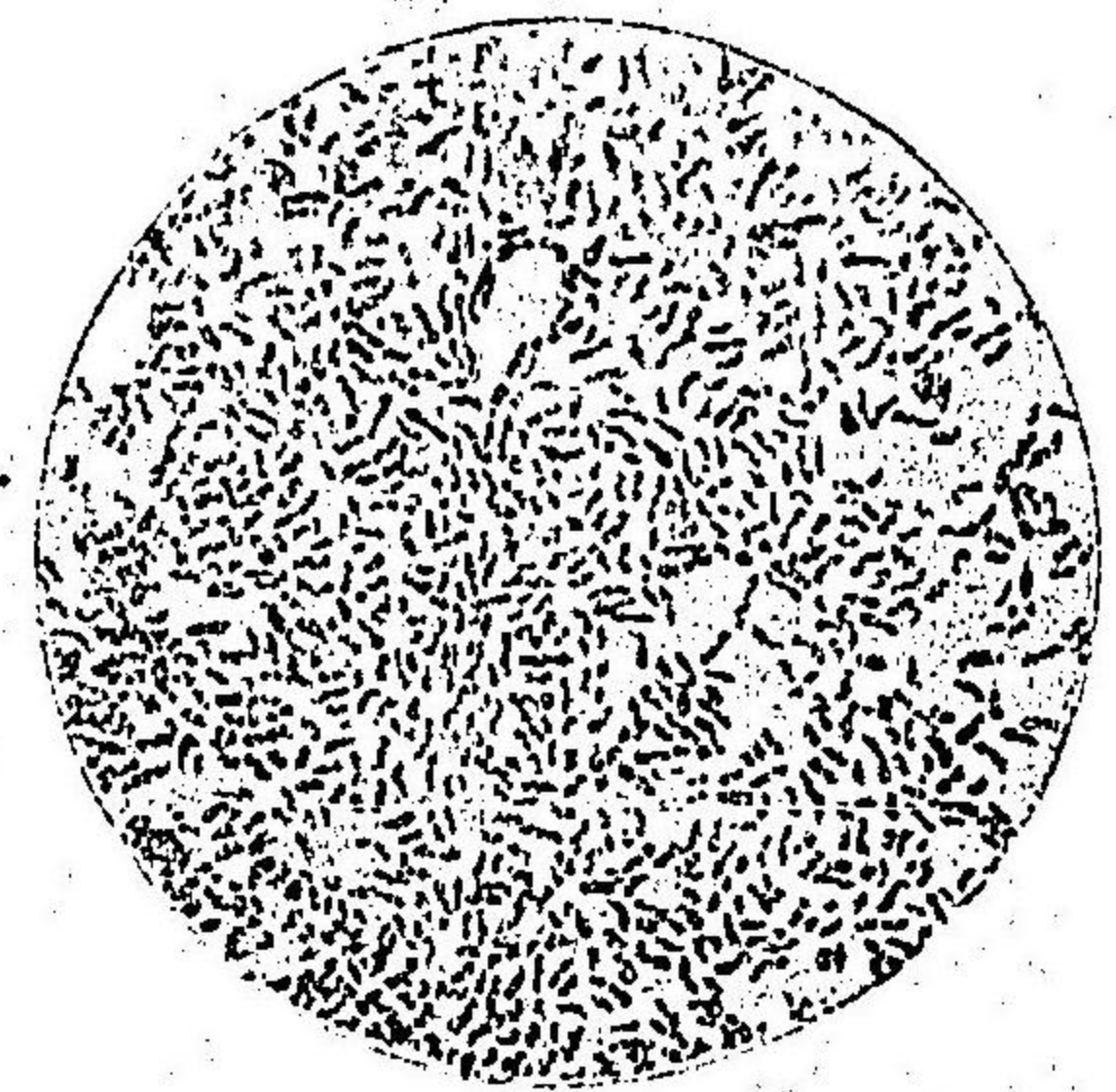
濕潤態ニ於テハ他ノ「バクテリア」ト生存競争ヲ爲スニモ拘ラス六週ノ久シキ感染力ヲ保育スルモノアリ
乾燥態ニ於テハ九箇月ニ彌ルモ尙然リ

略痰ヨリ覆蓋板製品ヲ造ルニハ「ギンテラ」氏式(Günther's Verfahren)用キルニ足ル即チ略痰ノ痕跡ヲ
取テ乾キタル覆蓋板上ニ塗リ火焰中ニ之ヲ固定シ更ニ「アニリン」フキシシ「液」ニ溶セシメテ十分ニ滴加水泡
ノ生スルマテ加熱シ是ニ於テ待ツコト一分間ノ後三%ノ鹽酸酒精中ニテ洗フコト又一分時ニシテ更ニ蒸
餾水ニテ滌ヒ再ヒ「メチイレン」プラウ」ノ稀液ヲ以テ染ム然ルトキハ結核菌ハ赤染シ他ハ青染ス

本菌ノ純植ヲ「モルモット」及野鼠ノ皮下ニ注入スレハ必ス結核病ニ罹リテ死ス白鼠ハ感セス之ヲ腹腔内
ニ注入スレハ狗、鼠皆斃レ白鼠モ亦死ス靜脈注射ハ急劇ノ全身症ヲ起シ吸入モ亦能ク感染ヲ媒ツベシ
本菌ハ外界ニ殆ト適恰ノ生育地ヲ有セス但シ牛乳及牛酪中ニハ往々多量ニ之ヲ含蓄スルコトアリ又癆瘵
病室ノ塵埃中ニモ之ヲ見ルコトアリ

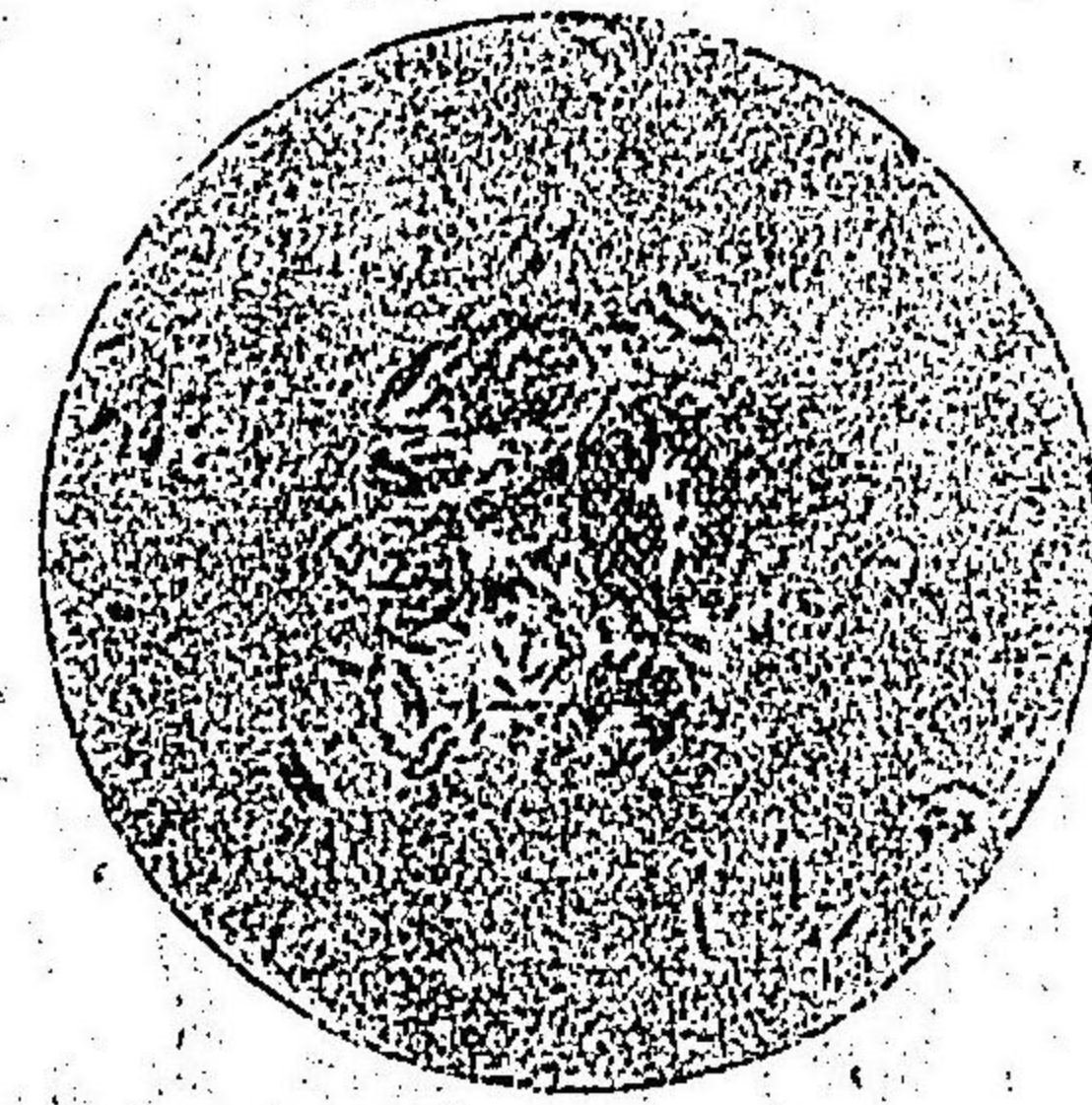
本菌ノ證明ハ大率「モルモット」ノ腹腔内接種ニ由リテノミ之ヲ能クスヘシ單ニ抗酸性「バチルス」ヲ檢出
シテ以テ直チニ結核菌存在ノ證明ト爲スハ未也シ斯ノ如キ偽菌ハ動物體ノ内外ニ於テ幾回モ查出セラレ
タレハナリ
馬鼻疽桿菌 鼻疽及 Bacterium mallei. 千八百八十二年 Löffler 及 Schütz 兩氏始メテ馬ノ病部結節中ニ
本菌ヲ指明シ培養シ且接種シテ其培植ノ病原的特性ヲ審カニセリ殆ト同時ニ Bouchard, Capitan 及 Char-

圖三十百第



菌桿疽鼻馬 (植純)

圖四十百第

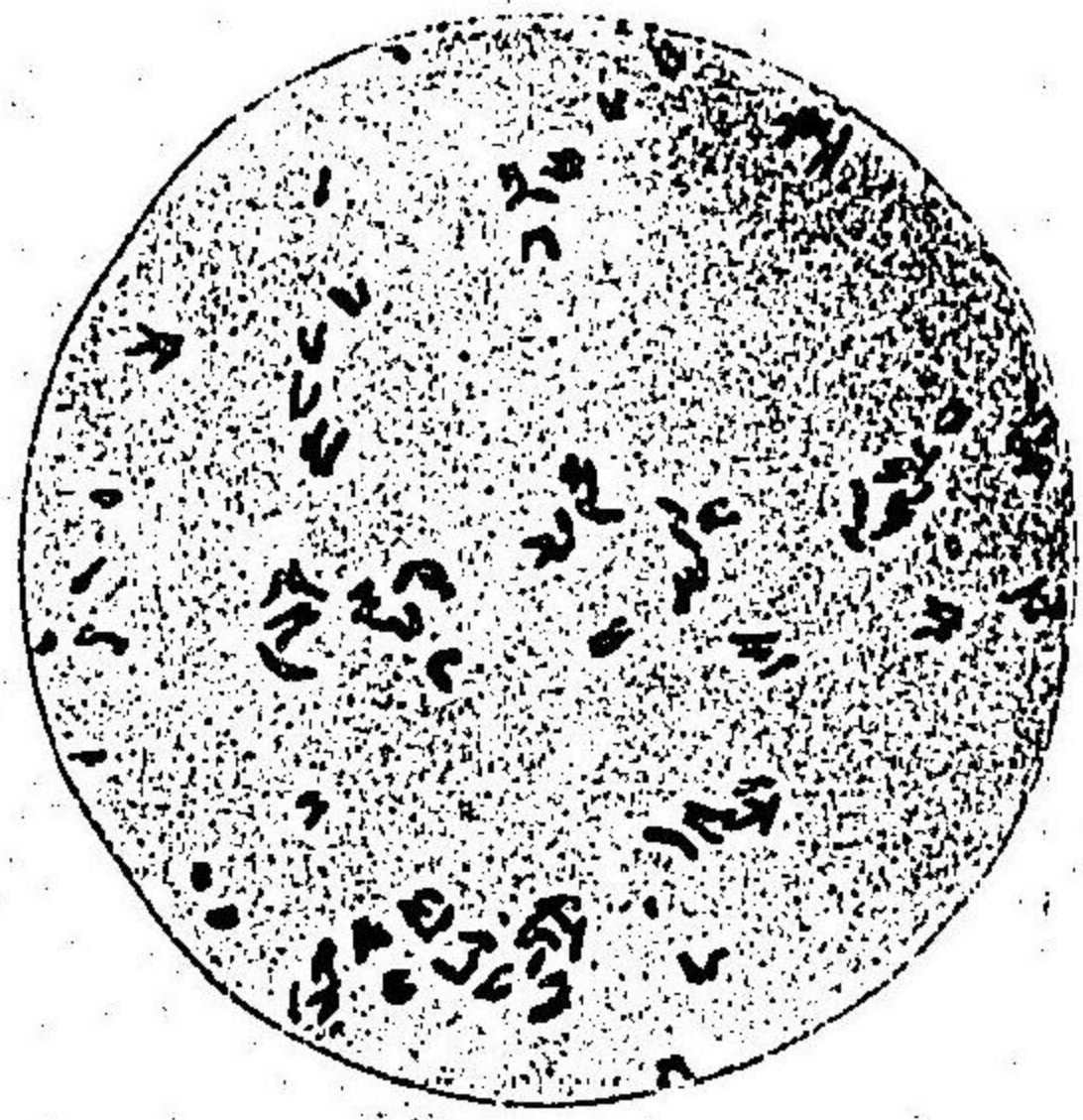


菌桿 (本標株塗節結)

分裂菌

三、三氏モ該病ノ膿瘍中ヨリ之ヲ獲テ肉汁培植ヲ
行ヒ動物ニ接種シ確實ノ結果ヲ收メタリ
本菌ハ纖長ノ小桿菌ニシテ結核菌ニ類シ震搖(分子運動)
スレトモ自動セス身幹ニ斜線ヲ畫クカ如ク見ユ蓋
亦真正ノ寄生菌ニシテ二十二度ト四十三度ノ間ニ
ノミ發育シ最良點ハ三十七度乃至三十八度トス特
微トスヘキハ馬鈴薯上加温三十五度ノ發育ニシテ
初メ琥珀黃、漸次ニ蜂蜜黃ノ厚苔ヲ作り後ニハ褐
色ニ變スルニアリ稍々類似ノ發育ヲ取ルモノハ
唯、「コムマ」菌ト綠膿菌アルノミ然レドモ之ヲ鏡
查スレハ其ノ形狀ニ依リテ直チニ辨別スベシ
人其菌体内ニ明朗ニシテ色素ニ染マサル處アルヲ
見テ以テ胚胞ト爲セリト雖此所謂含胚胞菌ハ他菌
ト均シク五十五度ノ加熱ニ遭フテ亦已ニ死スルヨ
リシテ之ヲ察スルニ全ク胚胞ニ非ズシテ他ノ意味
ヲ有スルモノナルヤ明ラカナリ本菌ノ良培地ハ馬
ノ血清、牛乳加寒天、虞利施林加寒天トス野鼠、モ
ルモット、馬、驢、幼狗ハ本病ニ感シ易シ人モ亦之
ヲ疾ムコト稀ナラズ馬鼻疽菌ハ數月間ノ乾燥ニ堪

癩桿菌 *Bacterium leprae*. 癩病ノ原因トシテ看ルニキハ Armand, Hansen 及 Neisser 三氏ノ始メテ
 目撃シタル桿菌タリ結節癩ニ在リテハ皮膚ニ占居シ尙鼻、口及喉頭ノ粘膜ヲ犯シ麻痺癩ニ在リテハ神經
 ニ、斑紋癩ニ在リテハ局部ニ本菌ヲ認ム
 結核菌大ノ小桿菌ニシテ其形狀亦之ニ酷似ス纔カニ血清及虞利施林加寒天上ニ培植セシムヘシ千八百八
 十七年 Bordon-Uffreduzzi ハ孵温ヲ與エテ之ヲ百布頓虞利施林加血清上ニ培養セリ巨頭棍狀ノ長桿菌ト
 シテ發育ス胚胞ノ有無ハ詳カナラス結核菌トハ着色ニ由リテ辨別スヘシ (Baumgarten) 即チ「フキシン」酒
 精稀液ヲ以テ扱フコト六七分時ノ後酸性酒精中ニ置クコト十五秒間ニシテ之ヲ脱色シ更ニ「メチーレン
 ブラウ」ヲ以テ染ムルトキハ癩菌ハ青地上ニ紅ヲ點シテ現ハレ結核菌ハ褪色ス



實布の里的桿菌 (純植)

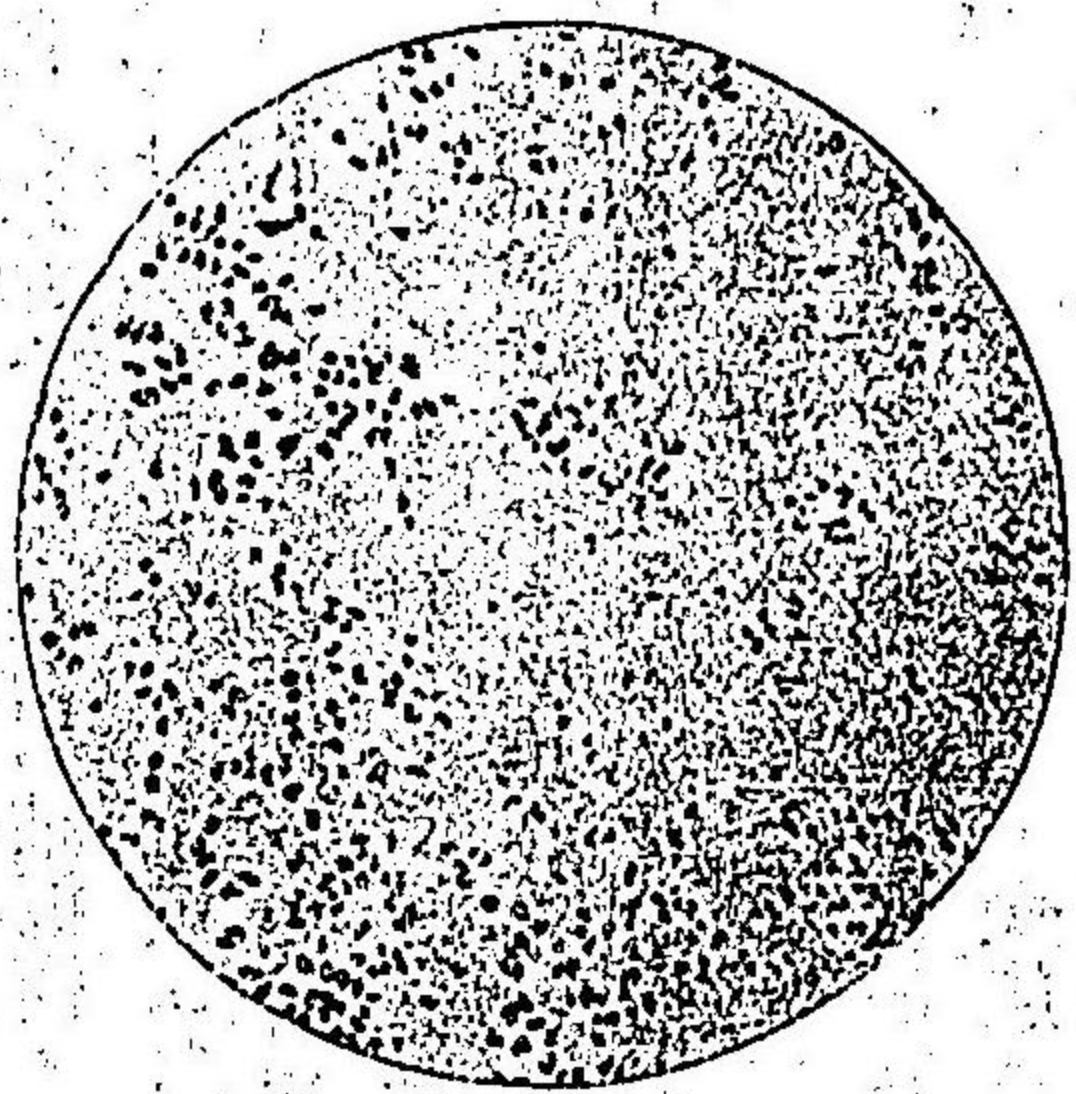
實布の里的桿菌 *Bacterium diptheriae*. 千八百八
 十四年 Löffler ノ發見スル所タリ爾來諸家多方面
 ノ檢索ト實驗トヲ經テ實布の里的ノ病原タルコト愈
 々明確ト爲レリ但シ本病ニ該菌ノ缺如スルヲ報ス
 ルモノアリ即チ Prudden ノ如キハ鏈球菌ヲ見タ
 ルノミニシテ「リヨツフレ」氏桿菌ノ隻影ヲモ認
 メサリシコト二十二回ニ及ベリト云フ然ルニ此球
 菌實布の里的ハ寧ロ良性ノ疾患ニ屬スルモノニシテ
 桿菌實布の里的トハ少シク相異ナルモノトス
 本菌ハ不動性ノ小桿菌ニシテ其形狀一ナラス或ハ

第百五十圖

直或ハ彎或ハ孤立或ハ雙聯或ハ楔狀或ハ紡錘狀或ハ一端膨大シテ巨頭棍狀ト爲リ或ハ兩端肥厚シテ啞鈴
 狀ト爲ル着色スルモ平齊ニ染マス而シテ其兩端ハ中央ヨリモ染ミ易ク茲ニ往々兩極小體ヲ含有ス此小體
 ノ受色性ハ極メテ敏ナリ「グラム」氏法ニモ染ム本菌ハ胚胞ヲ造ラス約六十度ノ熱ニ斃ル發育ハ十八度ト
 四十度トノ間ニ於テス本菌ト類似ノ關係ヲ有スルモノハ所謂結膜乾燥菌ト「トラホーム」菌トス
 實布の里的ハ阿膠上ニモ寒天上ニモ虞利施林加寒天上ニモ發育ス此等ノ培地上ニ本菌ハ速カニ服合スル
 モノ、如シ何トナレハ種植ヲ更新スル毎ニ愈々其蕃殖ヲ加フレハナリ又能ク血清上及肉汁中ニモ發育ス
 凡ソ固態ノ培地上ニハ灰白、粘液様ノ菌之ヲ生シ肉汁中ニハ濁濁若クハ沈澱ヲ呈ス酸素ハ此發育ヲ助ク
 「モルモット」ノ皮下ニ注入スレハ之ヲ斃ス而シテ体内ニハ増育セザルヲ常トス若シ其ノ病、遷延スルト
 キハ實布の里的ノ特徴タル麻痺ヲ起ス結膜上ニハ厚キ義膜ヲ結ヒ鳩ノ咽頭ニハ格魯布様ノ苔ヲ呈ス家兔及
 「モルモット」ノ氣管ニ種ユレハ人ノ實布の里的ニ均シキ作用起リ次クニ四肢ノ麻痺ヲ以テス但シ此麻痺症
 ハ經久ノ後始メテ發スルノ場合多シ本菌接種ノ成績ハ其毒性ノ自然ノ變動ノ爲メニ極メテ區々ナリ採種
 ノ源(患者)相異ナルトキハ其ノ培植ノ產毒性亦相異ナリ此力ハ更ニ人工培養ニ由リテ變ズ即チ滅力ス
 實布の里的菌ト其ノ毒素トハ Roux 及 Yersin 兩氏ノ始メテ示指セル如ク互ヒニ相分ツヘシ之ヲ分ツニハ
 陶製濾器ヲ用キ若クハ酒精ニテ沈澱ス右兩氏ハ此毒素ヲ以テ一發酵素ト爲ス而カモ蛋白躰ニハ非ス其ノ
 溶液ハ六十度近クニテ分解シ乾燥態ニ於テハ七十度マデ堪ユ百度ノ熱ヲ加フルコト二十分ニ及ヘハ其毒
 性ヲ失フ以テ皮下注射ヲ行フトキハ局部ニ壞疽ト潰瘍トヲ起シ大量ニ之ヲ用キルトキハ格別ノ特徴ヲ見
 スシテ動物即チ死スルモ少量ナルトキハ經久ノ後麻痺ヲ起シテ斃ル毒作用ト致命症トハ場合ニ依リ數週
 及數月ノ後ニ至リ始メテ發現スルコトアリ
 「モルモット」及狗ハ本菌ノ皮下注射ニ由リテ定型的ノ疾患ヲ醸成セシムヘシ若シ能ク其病ヲ凌クトキハ

則チ豫防接種ト同効アルヲ自證ス(Pehrings 及 Wenicke)此等動物ノ血清ヲ取リテ他ニ注入スルトキハ一ノ反應ヲ見スシテ之ニ完全ノ豫防力ヲ賦ス又實布の里ヲ疾ミツ、アル動物ニ之ヲ注入スルトキハ能ク其死ヲ防クコトヲ得(Belting 及 Wenicke)又夫ノ偽實布の里菌 Pseudophthieribacillen ナルモノハ

第百六十圖

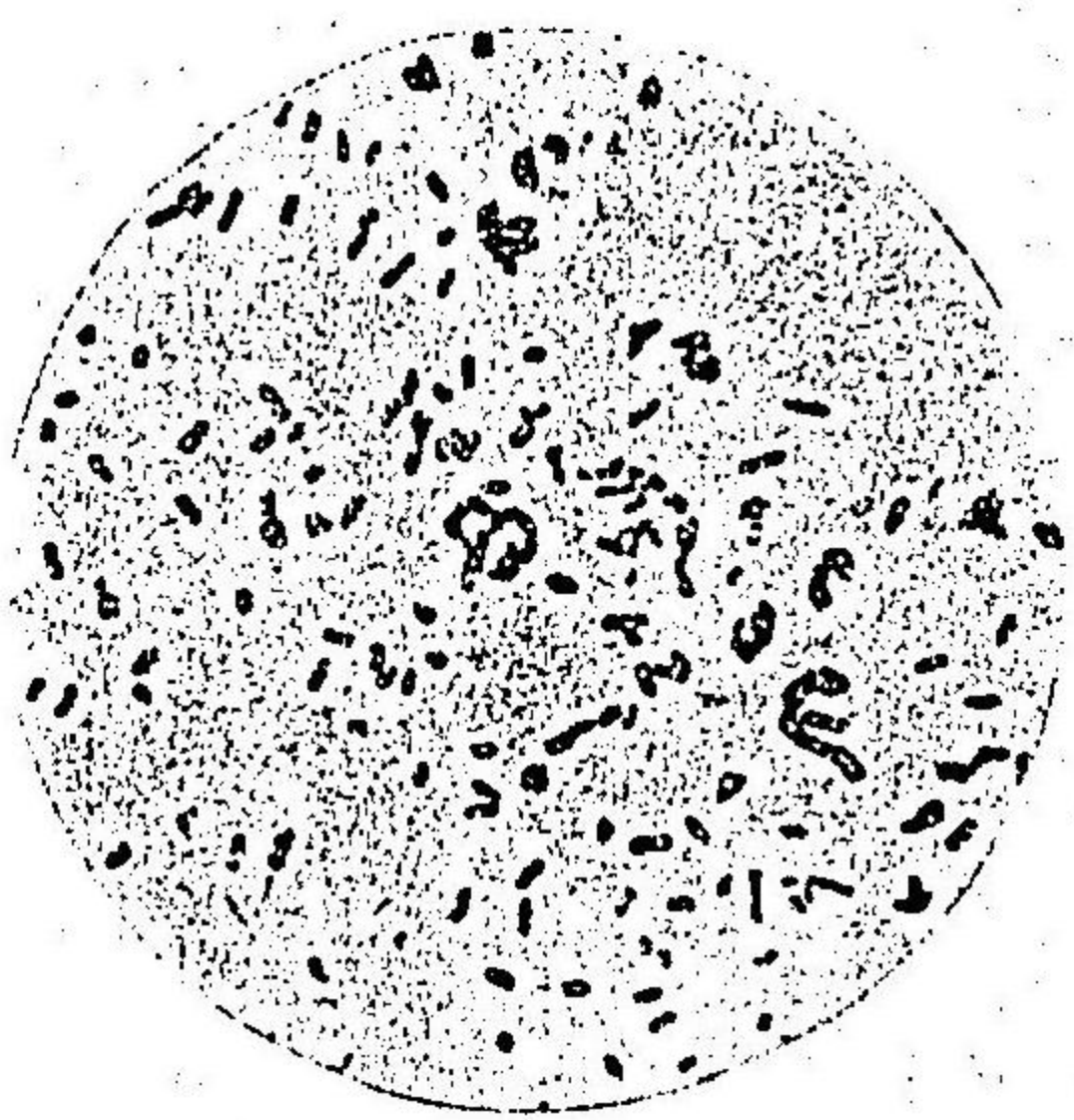


流行性感胃桿菌 (純植標本)

眞實布の里菌ノ滅力セル形跡ニ他ナラザルガ如シ流行性感胃桿菌 Bacillus der Influenza 患者ノ氣道及咯痰中ニ存シ (Pfeffer) 又血中ニモ現ハル(Canon)至微至細ノ不動性桿菌ニシテ不齊ニ着色シ兩極ハ中央ヨリモ善ク染ムヲ常トス「グラム」氏法ニハ染マス血液(鳩血)ヲ塗布セル寒天面上ニ之ヲ植ユルトキハ水明ノ極小聚落ヲ作ル本菌ハ四十六度乃至二十七度以下ニハ發育セズ最良點ハ四十二度トス動物體內ニハ生育セズ而カモ猿若クハ家兎ニ之ヲ注入スレハ其毒ニ感シテ發熱ス培植ノ

制限アルヲ以テ鑑別シ易カラス僅カニ其ノ形態、着色、發育ノ要約等ニ由ルノミ
百斯篤桿菌 Bacillus pestis. 一ニ鼠疫ノ名アリ蓋鼠族先ツ疾ミ然後人ニ感染スルヲ常トスレハナリ其病原ハ明治二十七年(千八百九十四年)香港ニ於テ北里及 Yersin ノ兩氏之ヲ發見シタリ然ルニ同二十九年岡田軍醫ハ東京ニ於テ村上軍醫(彌穗若)ヨリ送致セル臺灣安平百斯篤ノ病原ニ就テ精査シ北里菌ト「エルザン」菌トハ同一菌種ニ非スシテ安平百斯篤ハ正シク「エルザン」氏菌ニ因リテ起レルモノタルヲ辨明シ翌三十年戶塚軍醫(機知)モ亦培養比較試驗ヲ施シテ發育ノ狀態全ク相異ナルヲ報告シ緒方ノ研究

第百七十圖



百斯篤桿菌 (純植)

モ同一ノ結果ヲ收メ遂ニ北里自身モ亦同三十二年神戸及大阪ノ百斯篤疫ニ際シテ其說ヲ翻シ「エルザン」氏菌ヲ以テ眞正ノ病原ト爲スニ至レリ
本菌ノ原形ハ兩端鈍圓ノ短桿菌ニシテ往々莢膜ヲ認ム之ヲ人工培地ニ植ユルトキハ多様ノ變形ヲ呈ス不動性ニシテ鞭毛ナク又胚胞ナシ鹽基性安尼林色素ニハ一トシテ染マサル無キモ「グラム」氏法ニハ染マス臟器及血液ノ單染塗抹製品ニ於テハ兩極ノ着色中

央ヨリモ濃ナリ
各種ノ人工培地ニ發育ス此際北里氏菌ハ高温ヲ要スルモ本菌ハ低温ニテモ能ク發育シ且甲ハ蕃殖急速ナルモ乙ハ緩徐ナルヲ以テ亦相異ナルノ一徵トス(戶塚)温度ノ上限ハ四三、五度下限ハ三、五度(淺川)ニシテ最良點ハ三十七度トス(岡田)二十五度以下ニハ發育ノ速度著シク減ス阿膠平板上ニハ四十八時間ノ後圓形灰白ノ小聚落ヲ作り尙時日ヲ經ルトキハ暗色顆粒狀トナリ鋸齒狀ノ周縁ヲ呈ス
阿膠ヲ液化セス寒天平板上ノ聚落ハ阿膠ニ類シ帽針頭大ニ達ス其他廣利施林加寒天、馬鈴薯、肉汁等ニモ發育シ最モ良キハ二%ノ亞爾加里性百布頓液ニ一%ノ阿膠ヲ加エタル培地トス(Wilm)何レノ培地ニ於テモ其聚落ハ粘稠ニシテ鈎菌スルトキハ糸ヲ引ク
此培植ノ接種ニ最モ感シ易キハ鼠及豚ニシテ白蟻、モルモット、家兎、豚、猿及鷄之ニ亞ク鳩ハ感セス毒性ハ甚ク瓢盪ス人工培地上ニハ漸次之ヲ減失ス(岡田)

本菌ハ百斯篤患者(動物)並其屍體ノ諸臟器(脾、肝、腎、腺等)、血液、唾液、尿管等ニ存在ス肺百斯篤ニ於テハ尙氣道ニモ占居ス屍體ニ就テ之ヲ證明セント欲セハ脾、鼠蹊腺若クハ他ノ病變諸腺ヨリ本菌ヲ捕エテ鏡檢シ又ハ培養スヘシ劇症ノ患者ニ於テハ血中ヨリ之ヲ獲ヘク若シ血中ニ得サルキハ尿中ニ索ムヘシ通常ノ場合ニ於テハ鼠蹊腺其他ノ肥大腺ヲ刺シテ得タル血液ニ就キ細菌學的檢査ヲ行フトキハ必ス本菌ヲ見出スヘシ故ニ其病ノ輕重ヲ問ハス診斷ハ頗フル容易ナリトス吐物、糞便及唾液ヨリ本菌ヲ培養スルニハ先ツ一ヒ扁平培植ヲ爲シ然後亞爾加里性百布頓阿膠溶液ニ之ヲ移植スルヲ宜トス鼠蹊腺膿中ニモ少量ノ百斯篤菌ヲ含有スルヲ常トス鏡檢及扁平培養ニ由リテ之ヲ微知スルニ難カラスト雖大抵葡萄球菌ヲ混シトシテハ大腸桿菌ヲモ雜ユルヲ以テ注意ヲ要ス

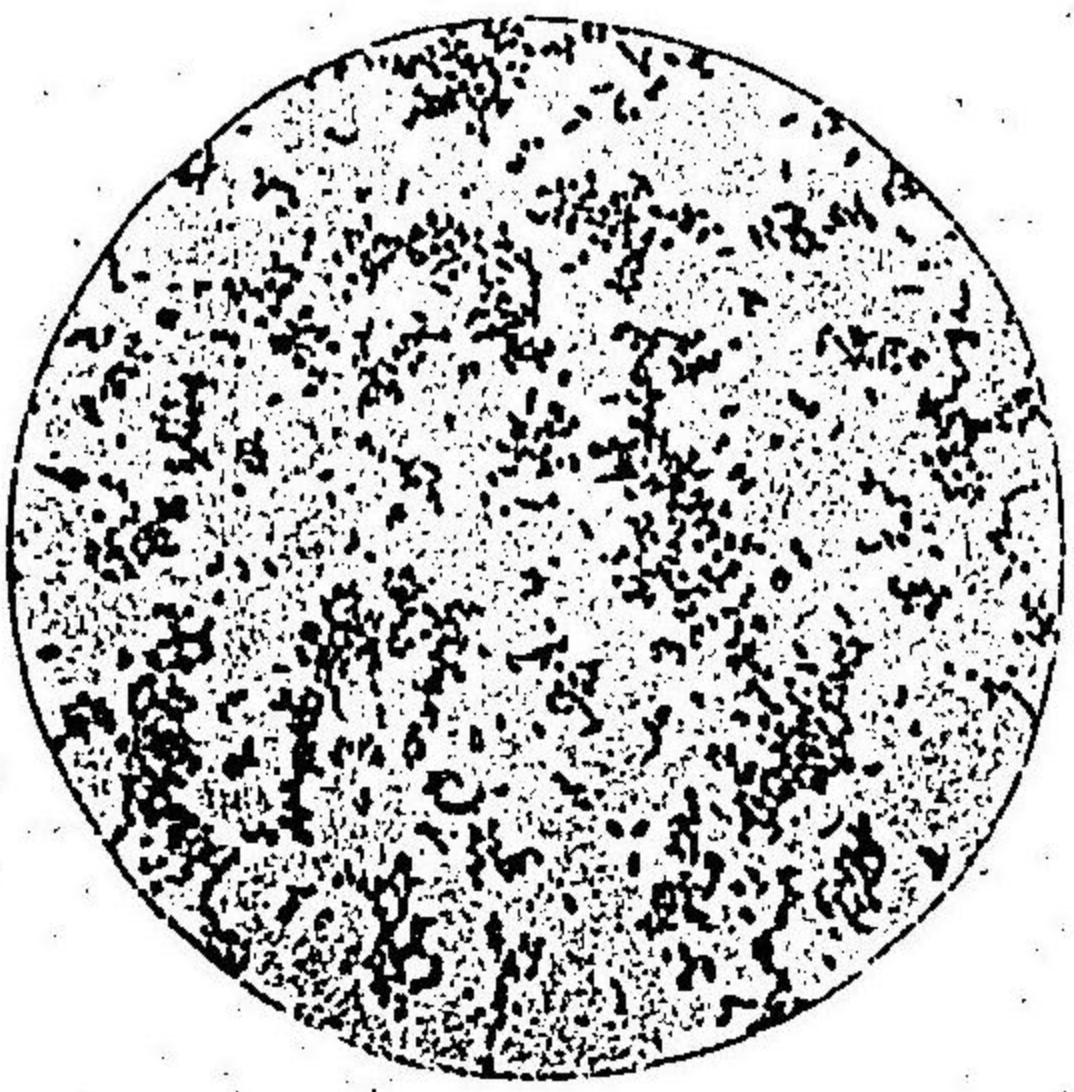
綠膿桿菌 *Bacterium pyocyanum*.

膿汁ヲ染メテ青綠色ト爲ス細長可動性桿菌ニシテ廣ク吾人ノ周圍

ニ散蔓シ其末端ニ一鞭毛ヲ具フ胚胞ヲ作ラス「グラム」氏法ニ染マス需氣生ヲ營ミ阿膠ヲ液化シ且其上ニ星狀ノ散線ヲ畫ケル帶黃色ノ聚落ヲ造ル馬鈴薯上ニモ發育シテ之ヲ赤褐色ニ染ム本菌ニハ螢石光ヲ放ツ黃色ノ色素ノ外ニ格魯仿謨ニテ容易ニ振盪分離スヘキ膿綠素 *Pyocyanin* ヲモ含ム多樣ノ變種アリ特ニ産色素ノ變性多シ又入院患者ノ創面ニ流行的ニ本菌ノ傳播ヲ見ルコト稀ナラス動物ニ皮下注射ヲ行ヘハ死ス

人ノ鼓室化膿、氣管支肺炎、鼻副腔内ニ本菌ヲ見、

第百十八圖



綠膿桿菌

腦膜モ亦爲メニ感染スルコトアリ
牛乳、水中等ニ普ク存在スル溶性螢石光桿菌 *Bacterium fluorescens liquefaciens* ハ綠膿菌ノ變種ニ外ナラストノ說ヲ懷クモノ多シ

上來論述セル疾病ノ外、人疫ニ目撃セラレタル桿狀菌尙多シ例之ハ梅毒菌、百日咳菌、鼻硬腫菌、脚氣菌等ノ如シ然レトモ此等諸菌ノ特異作用ハ未タ確證セラレス

(乙)動物ノ病原タルモノ

從來檢索セラレタル動物病原中左ノ數菌ハ豫防接種論ト相關スル所アルヲ以テ特ニ之ヲ掲ク

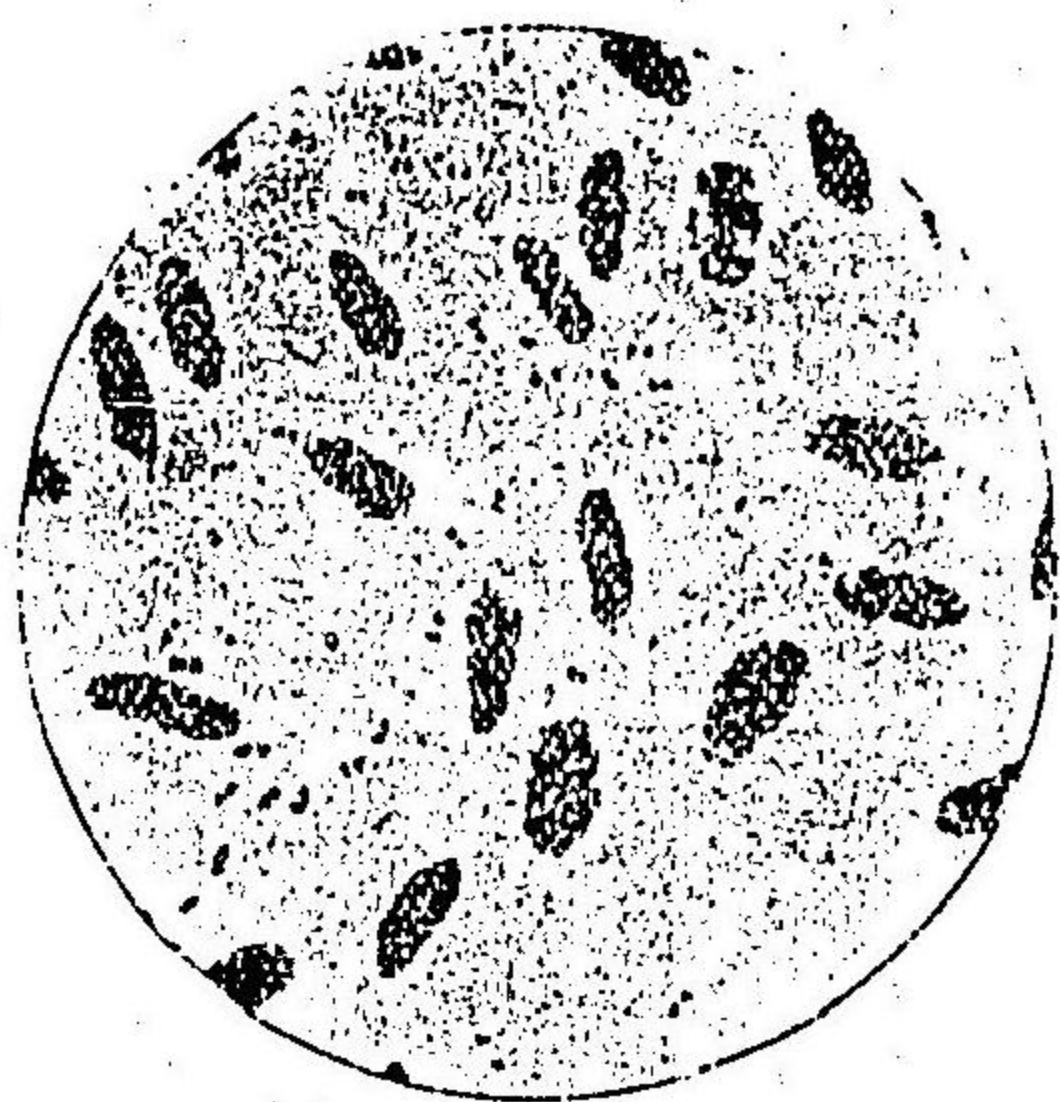
溢血性敗血症桿菌 *Bacterium septicaemiae haemorrhagicae*、動物界ニ廣ク蔓延ス其發見者ハ Koch ニ

シテ偶マ肉ノ腐敗浸汁ヲ家兔ニ接種スルニ方リ之ヲ獲テ家兔敗血症球菌ノ名ヲ下セリ本菌ハ牛疫 (*Kill*) 犢ノ腐敗性胸膜炎、野獸疫 (*Kill*) 豚疫 (*Schutz* 及 *Löffler*) 及鷄虎列刺 (*Peroncio*) ノ原因ト定ムヘキモノ、如シ

鷄之ニ感染スルトキハ俄然衰脫シテ昏睡ニ陥リ粘液便ヲ瀉下シテ而シテ斃ル本菌ニ感染セル他ノ動物ノ病症經過ハ極メテ區々ニシテ例之ハ豚ニ於テハ或ハ丹毒ニ類スル炎症皮膚病ト爲リ或ハ肺病ト爲リ或ハ赤痢様ノ腸病トナルカ如シ牛、紅並黑野獸ノ斯疫ハ往時脾疽ト誤認セラレタリ

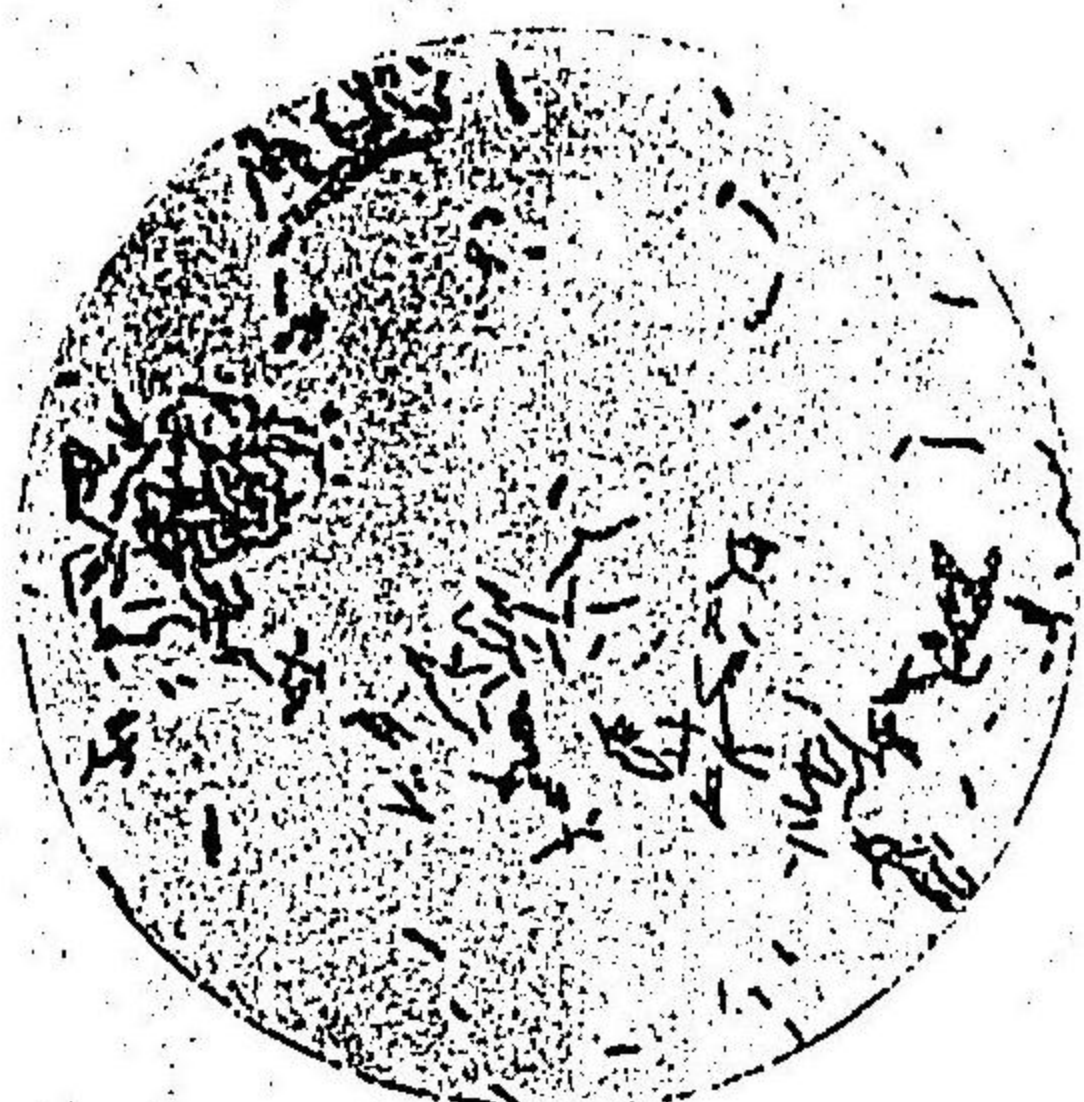
本菌ハ殆ト血中ニ限リ存在シ兩端鈍圓ノ不動性短小桿菌ニシテ兩極ハ能ク染ミ中部ハ染マス「グラム」氏法ニテ脱色ス時トシテハ數菌前後ニ相連リ以テ短糸ヲ作ルコトアリ阿膠平板上ニハ顆粒狀、黃白色ノ小滴ヲ作り之ヲ液化セス刺植ヲ試ムルニ表面ニハ善ク發育スルモ深部ニハ微々タリ馬鈴薯上ニハ三十度ニ於テ稍々隆起セル灰白色聚落ヲ作ル之ヲ鷄、鳩、雀、雉、兔ニ接種スレハ必ス驗アリ「モルモット」羊、馬ニハ驗ナシ豚、雞、兔ハ餌食ニ由リテモ感染セシムヘシ胚胞ノ形成ハ詳カナラス概シテ乾燥ニハ脆キモノ

圖九十百第



菌桿刺列虎鷄 (本標液血)

圖十二百第



菌桿症血敗鼠 (本標抹塗臟肝)

、如シ之ニ反シ濕潤能ニ於テハ百度ノ熱ヲ加フルモ暫時之ニ堪ユ寒ニハ辟易ス往々腐物中ニモ存スルニ似タリ人ノ唾液中ニモ亦檢出セラレタリ病雞ノ卵ニモ移行ス (Marchalava 及 Celli)

上記數様ノ動物病ノ同一ノ菌種ニ因リテ起ルコトハ其ノ培植ニ由リテモ又其ノ接種試驗ニ由リテモ之ヲ證スヘシ例之ハ虎列刺ヲ疾ム雞、疫ニ罹ル豚及牛ヨリ兔ニ移植スルトキハ兔敗血症ヲ起シテ斃レ敗血症ヲ疾ム兔、疫ニ罹ル牛、豚若クハ野獸ヨリ鳩ニ轉種スルトキハ鳩虎列刺ヲ發シテ死スルカ如シ

鼠敗血症桿菌 *Bacterium munitipicum* 「チキ」

ハ腐物ヲ蟻ニ接種シテ一桿菌ヲ獲タリ此菌ヤ該動物ノ血中ニ増育シ遂ニ敗血症ヲ繼發セシメテ之ヲ殺ス本菌即チ是ナリ恐ク豚丹毒症 Schweineerthranf、ノ病原モ本菌ト同種ナラン (Löffler, Schütz, Lydin 等)、豚ノ之ヲ疾ムヤ食慾減損シ下痢性血便ヲ漏シ胸頸部一面ニ紅斑ヲ呈シ後肢麻痺シ且發熱シテ死ス此感染ハ餌食試驗ヨリ推考スヘキカ如ク

蓋腸ヨリスルヲ常トス或ハ他病豚ノ糞矢ヲ嘗メ或ハ既ニ疾メル豚ヲ啖ヒ或ハ丹毒病屍上ニ生セル蛆ヲ食ム等機會ハ則チ少シトセサルナリ剖見スルニ皮膚患部ノ潮紅ハ深ク皮質ニ及ホシ腹膜ハ溢血ヲ呈シ腸ハ潰瘍面ヲ以テ蓋ハル本菌ハ血中ニ駐在スル能動性微小桿菌ニシテ容易ニ着色シ又善ク「グラム」氏法ニ染ム動物ノ死後尙暫時其中ニ増殖ス保恒形ヲ見ズ乾燥スレハ忽チ其毒性ヲ失フ (Klein) 之ヲ阿膠平板上ニ植ユレハ帶白灰色ノ網狀若クハ根様ノ聚落ヲ作りテ深部ニ蕃殖ス刺植スレハ刺路ニ沿フテ細根様ニ發育シ其狀恰モ拭管刷子 (ラシア火屋等) ノ如シ殆ト阿膠ヲ液化セス馬鈴薯及植質上ニハ發育セス

豚丹毒症ハ豚ノ外、他ノ家畜ヲ犯サス縱令ヒ純植ヲ以テ接種スルモ大家畜ハ散テ之ニ感セス驢及豚ニシテ一タビ此病ヲ凌クトキハ再感ヲ防ク

雞結核桿菌名一鳥結核桿菌 *Bacillus der Hühnertuberculose* od. *Geflügeltuberculose* 人結核菌トハ自カラ別稱ニシテ (Rivolta, Maffucci) 其形ハ甚タ之ニ似タリ血清、寒天、肉汁ニ發育シ馬鈴薯上ニハ未タ培植ヲ行フコト能ハス本菌ハ他ノ結核菌ヨリモ高度ノ溫度ニ堪エ且稍々強キ抵抗力ヲ有ス鳥類ハ人結核ニ感セス「モルモット」ハ又鳥結核ニ罹ラス

(丙) 就腐性タルモノ

桿狀菌中無害ニシテ衛生上意トスルニ足ラサルモ生物學上ノ關係ヨリ興味ヲ有スルモノ多シ左ニ之ヲ略説ス

怪血桿菌 *Bacterium prodigiosum* ハ室温ニ於テ動植各種ノ物質上ニ蕃殖シ鮮血様ノ赤色素ヲ作ルヲ以テ著シク黄色、及桔梗色、桿菌 *Bacterium luteum* u. *Janthinum* ハ各同名ノ色素ヲ作り青色桿菌 *Bacterium cyanogenes* ハ酸性乳ヲ青染シ中性乳ヲ灰褐色ト爲ス

發酵性桿菌モ亦多シ醋酸菌 *Bacterium aceti* ハストール菌、*B. Pastorianum* 及 *B. Petrus* ハ