

證明シタリト謂フ可シ 雖然此血中ニハ必毎ニ一定ノ顯微鏡的物體ヲ檢出シ之カ發育階級ハ一々追跡シ得可ク故ニ此物體ハ特獨有機物ト做ス可ク且此有機物ハまらりわニ限テ他病ニ來ル事ナキ等ノ事實ヲ以テ考案ヲ下セハまらりわ血中ノぶらすもぢびハ本證ノ病原ナル可キ者トス

〔六〕 結核

結核傳染ノ證明

結核ノ傳染病タル事ヲ認テ之ヲ試驗的ニ獸ニ發生セシメタルハくれんげ(Kiencke)ヲ以テ嚙矢トス(天保十四年) 降テゐるれみん(Villermé)ハ慶應元年ニ正則的試驗ニ據テ結核ノ傳染病タルヲ確定ラ告ケタリ又こんはしむ及とろもんせん(Cohnheim & Solononsen)ハ明治十年ニ於テ家兎眼前房ノ接種ヲ以テ結核ハ唯結核的物質ノ移植ニ由テノミ發生スル事ヲ確證シタリ 結核ノ傳染病タル事ハ此如ク業ニ既ニ確定シタリシト雖之カ原因ハ明治十五年ニ於テるべるとこふニ由テ始テ發見セラルト得タリ こふハ其學業ノ結果トシテ一定ノばしるゝすヲ發見

結核ばしるゝすノ發見

シ之ハ一種特別ノ着色性狀ヲ以テ他類ト差別シ結核ニ限テ必之ヲ檢出シ之カ發生ハ時期的ニ局處的ニ結核的變化ニ先發シ且之カ數及之カ消長ハ直接ニ結核ノ經過上ニ關係アル事ヲ證明シタリ 爾他こふハ結核桿菌ヲ人工的ニ培養シ且之ヲ獸體中ニ種植シテ之カ結核ノ病原タル事ヲ確定シタリ こふノ此研究ハ單ニ唯結核桿菌ハ結核ノ原因タル事ノ證明ヲ授ケタルノミナラス……結核桿菌ハ結核ノ唯一ノ原因ニシテ結核ハ結核桿菌ナシニ發生シ能ハサル事ヲ決定セシメタリ

形状

結核桿菌ハ細桿體ニシテ一六乃至三五みくろりめとるヲ有シ普通ハ全正直ナラスシテ輕微ニ屈折及彎曲ヲ呈ス 組織中ニ於テハ散在スルノミナレモ人工培養物及生活細胞ノ作用ヲ蒙ラサル例之壞疽處ニ於テ發生スルキハばしるゝすハ模型的群叢ヲ成ス 此際S字形ニシテ中央ハ紡錘狀ニ肥厚シ兩端ニ尖レル聚落ヲ見ル 結核桿菌ハ自動ヲ爲スト全ク之ナシ

自動ナシ



血清培養法

結核桿菌ノ培養ハこゝノ發見セシカ如ク。血清培養基ニ最佳ク行ナハル、者ナリト雖。本菌ノ培養タルヤ至難ノ事業ニ屬ス。之カ純粹培養上ニ最適當ナル苗種ハ結核桿菌ニ富メル結核結節若クハ結核性天然鼠ニ於ケル半乾酪の水脈腺ナリトス。蓋此培養ヲ完フスルニハ他菌ノ混合ヲ免ル、事最必要也。屍ヲ剖テ材料ヲ得ント欲セハ死後可及的速ニ之ヲ行ナハサル可カラス。然而皮膚ハ昇汞水ヲ以テ浸シ、燒灼シタル剪ヲ以テ切截シ、更ニ滅菌シタル刀ヲ以テ該當器臟ヲ解キ、且尙滅菌シタル新刀ヲ以テ結節ヲ剔出ス。如此ク得タル處ノ結節ハ滅菌シタル及間ニ壓迫シテ挫碎シ、更ニ之ヲ倔強ナル白金針ヲ以テ血清面ニ塗擦ス。此類ノ接種管ハ全時ニ數箇ヲ作ルヲ佳トス。何者假令嚴密ノ注意ヲ以テスルモ其内一、二ハ他菌ノ混合ノ爲ニ廢物ト成ル事アルカ故也。而此類ノ混合物ハ結核菌ヨリモ速ニ蕃殖スルヲ常トスル者ナレハ也。此故ニ結核菌ノ純粹培養ヲ遂ケント欲セハ獸體中ニ於テ既ニ存セル自然的純粹培養物ニ據ラサル可カラス。且之ヲ混合物ヲ避ケテ

蕃殖溫度

滅菌培養基ニ移植セサル可カラス。此方法ヲ以テ種植シタル血清管ハ新ラタニ熱燒シタル綿花ニテ栓塞シ且其上ニ昇汞水中ニ於テ滅菌シタルこむ帽ヲ被ヒ、以テ爾後孵化窠内ニ於ケル培養基ノ蒸發及乾燥ヲ防禦ス可シ

血清ヲ液化セス

肉羹汁及寒天培養

結核桿菌ハ二十九度以下及四十二度以上ニ於テ蕃殖スル事ナシ。其最良溫度ハ三十七乃至三十八度トス。三十八度ニ於テ培養シタルハ鏡驗的ニハ既ニ五乃至六日後ニ、又肉眼的ニハ漸ク十乃至十五日後ニ、乾燥シタル小白鱗屑トナリテ顯ハレ、硬固、脆弱ノ質狀ヲ呈ス。散在シタル苗種ヨリ發生シタル場合ニ於テハ曾テ記載シタルS字狀紡錘形ノ聚落ヲ成ス。此際血清ハ液化セラル、事ナシ。

結核菌培養用ノ血清トシテハ、ヤンキリヒツシタウシ粘若クハ、コウシ最トス。血清ニ全ク全シト云フ可カラザルモ結核ばしるゝすハ肉羹汁及寒天培養基ニモ蕃殖セシム。のカる及るア(Nocard & Roux)ノ發見ニ依レハ肉羹汁及寒天ニ百分中六乃至八分ノぐりせりんヲ加フレハ結核菌ノ培養ハ愈佳良也



馬鈴薯培養

トス ぼんほふ (Bonhoff)ノ近時發見スル處ニ依レハ健犢ノ肺ヲ以テ製シタル肉羹汁ニ百分中四分ノぐりせりんヲ加タル者ハ結核菌ノ培養上最適當ナリト云フ 此培養基ニ於ケル結核菌ノ蕃殖ハ甚熾ナル者ニシテ從來ノ培養基ニ比ス可キ者ナシ 肉羹汁培養ニ方テハ酸素ヲ嗜ム事ノ甚シキカ爲ニ結核菌ノ發生ハ唯其液面ニ於テノミ行ナハル ばうろすす (Pawlowsky)ハ結核菌ヲ馬鈴薯上ニ蕃殖セシムルヲ得タリ 近時 ざんでる (Sander)ハ本菌ノ植物製培養基ニ就テ精査ヲ遂ケタリ 氏ノ調査ニ由レハ他ノ培養基ニ於テモ結核菌ハ容易ク蕃殖セシムト雖此際之カ毒力ニ減殺ヲ蒙ムルヲ常トス 就中非常ニ盛ナル發生ハ百分中四分ノぐりせりんヲ加味セル馬鈴薯汁ニ於テ之アリ 頃者 こふハ結核菌ヲ肺癆痰ヨリ直接ニ培養スル事ヲ發明シタリ 蓋痰中ニハ尙他ノ細菌ヲ含容スルカ故ニ之ヲ可及的除去スルヲ緊要也 此目的ノ爲ニ こふハ患者ヲシテ口内ヲ嚴密ニ清潔ニセシメ而制孵シタル重皿ニ略痰セシメタリ 如此ク受容シタル痰ハ滅菌シタル水

こふノ痰培養法

ヲ以テ頻回洗淨シ而鏡檢ヲ行フテ結核菌ヲ含ム事ヲ證明シタル後ニ痰塊ノ中央ヨリ滅菌白金針ヲ以テ一小片ヲ採リ之ヲぐりせりん寒天或ハ血清面ニ塗擦ス 此培養管ハ口ヲ氣密ニ閉鎖後ニ孵化籠中ニ納ム 此培養ニシテ果シテ行ナハルハ其ハ二週間内ニ結核菌ノ聚落ヲ培養基面上ニ生シ此聚落ハ併シナカラ彼ノ獸體ヨリ發生シタル者ニ比スレハ最初ハ一定度ノ差異ヲ呈ス即該聚落ハ圈圍純白濕性光澤平滑ニシテ不透明ノ斑點ヲ成ス 後ニ至レハ此聚落モ獸體ヨリ得タル者モ外觀上ニ差別ヲ失フ

ばすとの痰培養法

痰中ヨリ結核ばしる ばすの 培養ス可キ尙他ノ方法ハ ばすの (Pator)ニ由テ唱道セラレタリ 此際依然 こふノ法ニ於ケル如ク可及的混合物ヲ避ケタル痰ヲ頻々滅菌水ヲ以テ灌漑シ更ニ水中ニ於テ振盪シテ細小片々ノ浮游液トナシ之ヲ熔解シタル培養膠中ニ分配シテ平面培養トシテ硝子板面ニ鑄布ス 常溫ニ於テ三乃至四日ヲ經ルモ板中ニ透明ニ保存スル箇處アリ即聚落ヲ發生セザル處ヲ撰拔シ之ヲ滅菌シタル



毒力ノ維持

光ノ作用

萌芽ハナキカ如シ

刀ヲ以テ切出シ。更ニ之ヲ血清ニ種植シテ孵化竈内ニ据ユ。此際培養管ノ百中十個ニハ結核菌ノ純粹培養ヲ得ル者トス。

結核菌ハ人工培養物ニ在テモ非常ニ頑固ニ其作用ヲ維持スル者ニシテ、こゝハ九年ノ長星霜間、試験管ヨリ試験管ニ種植シテ一回モ生活體ニ移植セシメタル事ナカリシモ、本菌ハ微ニ其毒力ヲ衰弱セシメタルノ外ニ變狀ヲ認メシメタル事ナカリシ。蓋結核菌培養物ノ傳染性ヲ維持セシメント欲セハ光ノ作用ヲ遮ラサル可カラス。直達ノ日光ニ曝スキハ結核菌ハ其層ノ厚薄ニ準シテ光ノ侵透スル強弱ニ從テ、數分乃至數時間ニシテ死滅ス。散達日光モ亦同作用ヲ來ス。唯其勢力ノ弱キノミ。而本菌ノ培養物ヲ窓邊ニ据ヘ置クハ五乃至七日ニシテ之ヲ殺ス。

結核菌其者ハ抵抗力ノ甚強大ナル者ナレバ、之カ萌芽ヲ發生スルヤ確證ヲ得ルヲ能ハス。本菌ノ着色セル状態ニ有テ着色セスシテ存セル菌體部分ハ萌芽ニ其外見ヲ全クスレバ、之カ萌芽タルノ證明ハ未タ遂

着色性

クルヲ能ハス

結核ばしるゝすハ其着色性々狀ノ特異ナルヲ以テ他ノ細菌類ニ卓絶スルノ事實ハ既ニ述タル事アリ。之ハ普通ノ鹽基性わにりん色素ヲ以テ着色スル事困難也。之ニ反シテ一定ノ方法ニ依テ一回着色シタル後ハ再之ヲ脱色セシムル事モ亦困難也。故ニ結核菌ヲ着色セント欲セハ特ニ強力ノ方法ヲ採用セサル可カラズ。蓋此特殊ノ性狀ハ一方ニ

第三百二十三圖



於テハ結核菌ヲ鑑識スルノ術策ヲ得セシメタリ。最初こゝノ用タルハあるかりヲ加タルめちれん青水ニシテ、復色料ニハゑすゐんヲ撰ミタリ。*エーリヒ* (Ehrlich) ハわにりん水ニ溶解シタルわにりん色素ヲ以テスレハ大ニ速ニ且活潑ニ着色スル事ヲ發見シタリ。此際微温ヲ加テ着



ぐらうむ法適ス  
接種試験

色後ニ。鐵酸ヲ以テ脱色シ。更ニ反對色ヲ以テ染ムルニアリ。近時ハ多クちる(Niell)ノ石炭酸ふくしん液及ガベツ(Gabett)ノめちれん青硫酸液ヲ以テ着色スルノ法ヲ賞用ス。結核菌ハぐらうむノ法ニ由テ着色ス。結核ノ爲ニ甚著キ感受性ヲ有スル試獸ハ就中天竺鼠ナリ。爾他家兔猫野鼠モ亦然。其感受性ノ少キハ白鼠犬鼠雞トス。こふハ結核菌ヲ皮下。眼前房。腹膜腔及靜脈内ニ注入シ。又之ヲ吸入セシメテ結核傳染ニ係ル模範的業蹟ヲ起シタリ。此際殊ニ適當ナル試獸ハ天竺鼠ニシテ之カ肚腹ニ設ケタル皮下囊中ニ結核菌原料ヲ入ル、キハ。四乃至八週ニシテ之ヲ結核ノ爲ニ斃ス。而剖見上其結核ハ就中腹網膜ニ占居シ。又肝脾及肺ニ來ル。

結核ノ天然傳染法

人類ニ於テハ詳ナルカ如ク。結核ハ最屢肺ニ特發ス。此際結核菌ハ吸入ニ由テ竄入セサル可カラス。蓋腸粘膜及爾餘粘膜若クハ皮膚モ亦之カ入門タル事アリ。然而其傳染源ハ専ラ肺癆患者ノ咯出セル痰ノ乾燥シテ散亂スルニ依テ普及スル者ニ似タリ。何者こるね(Cornet)ノこ

つべるくりんノ發見

ふノ研究場ニ於テ爲シタル調査ヲ以テスレハ。濫ニ床底上。手巾中等ニ痰ヲ咯出スル肺癆患者アル處ニ於テハ其病室ノ塵埃中ニ結核菌ヲ證明セシメタルカ故也。

茲ニ結核論ヲ擱クニ方テ尙接觸セサル可カラサル者ハ明治二十三年こふノつべるくりん發見ニ由テばくつりわ學的研究ノ方針ニ而目ヲ革メシメタルニアリ。元來つべるくりんナル者ハ結核菌ヲぐりせりん含有ノ肉羹汁ニ培養シ。如此クシテ得タル培養物ヲ熱ノ媒介ヲ以テ滅菌シ。而。萌芽ヲ通過セシメサル濾過裝置ニ由テ濾過シタル透明。黃褐。油樣ノ液也。之カ一定量ヲ獸若クハ人ノ結核患者ニ皮下ニ注入スルキハ。其結核竈ノ局處ニ炎ノ急性増悪ヲ來シ。且。全身發顯トシテ熱ヲ起スヲ以テ其反應トス。而。如此ク全量ノ注入ヲ反覆スルキハ。速ニシテ之ニ慣習シテ不感應トナルカ故ニ。此際ハ漸徐ニ其注入量ヲ遞加シテ反復施行スルキハ。終ニハ大量ヲ注入スルモ反應ヲ起サ、ルニ達ス。是ヨリ先キ結核的組織ハ漸次ニ榮養衰退シテ後ニ壞死シ。結核ハ之カ爲ニ治



癒ニ趣ク 蓋つべるくりんノ反應ハ專ラ結核的有機體ニ限レル者ナルカ故ニ之ハ唯治療藥ノ効用アルノミナラス。又結核ノ潜伏證及疑問證ノ診斷用ニ應用セシム

蓋實際醫家ノ病床的應用ハこゝノ試獸ニ就テ得タル成績ニ均シキ十分ノ治功ナキヲ遺憾トセリ 雖然<sup>あふ</sup>ノ此業績ヲ根據トシテ多數ノ細菌的疾患ニ之カ豫防及治療法即方今行ナハル、血清療法ヲ發見セシメタルハ氏ノ賜トシテ尙大ニ尊マサル可カラス

明治三十年二月こゝハ更ニ左ノ業績ヲ公ニシタリ

夫レばくteriあり及其生産物ヲ治病及防病ノ目的ニ應用スルヤ。毎ニ免疫質工成ノ一方ニ據ルニ過ギス 此免疫質工成ハ種々ノ方法ヲ以テ成功セシム。例之。破傷風ニ於テハ破傷風特異毒ニ對スル防禦ニ由テ之ヲ成シ。窒扶斯及虎列刺ニ在テハ細菌其者ニ對スル防禦ニ依テ之ヲ致ス 甲ノ方ハ<sup>ゆるりひ</sup>ノ耐毒性也 之ニ由テ之ヲ見レハ免疫質工成ノ本體トハ該二種ノ侵害ニ關スル防備ヲ成スニアラサル可カラス 然

ルニ結核ニ於テハ免疫質工成ハ到底望ム可キ者ニアラス……即多年業既ニ結核ヲ患フル者ト雖更ニ來ル同病ノ侵襲ヲ防禦シ能フ者ニアラス……結核ニシテ一回全治シタル者モ亦全シク再來ノ傳染ヲ感受スル者トス 蓋粟粒結核ノ經過中ニ於テモ又々天竺鼠ニ於テ種植ニ由テ生シタル結核ニ於テモ一定ノ時期ニ於テハ免疫質工成ノ兆ナキニシモアラサルカ如シ……即該時期ニ至レハ細菌ハ死滅ス……乍併此際細菌防禦ノ要ヲ爲スニハ既ニ遅レタル者トス 故ニ尙早キ時期ニ於テ此作用ヲ起サスルハ目的ヲ達スル事能ハス 此際却テ全身ニ於テ細菌ヲ以テ浸淫スル事ヲ緊要ノ條件ト做ス可キ者ニ似タリ 之ニ反シテ普通ノ結核證タル肺癆ノ如キニ在テハ唯局處病ヲ成シ。細菌ハ不絶排除セララル、耳ニシテ一モ吸收セララル、事ナシ 如此キ事實ヲ獸試驗ニ由テ擬スル事ハ必ス失敗ニ歸セリ。何者此際毎ニ局處化膿ヲ起シ。希望セル細菌全身蔓延ヲ爲サシメ能ハサルヲ以テ也 如此ク其儘ナル結核桿菌ハ試驗ノ用ニ供スル能ハサルカ故ニ之ヲ化學的技



術ニ由テ吸収セシメン事ヲ計畫シタリ……即チ稀鹽酸類若クハ亞爾加里ヲ以テ處置スレハ細菌ヲ吸収セシムル事ハ得レトモ。此際免疫質ヲ工成スル事ナシ。故ニ細菌ヨリシテ其主成分ヲ引出セン事ヲ企テ即チ佩里設林ヲ用テ以テつべるくりんヲ發見シ。之カ特異ノ反應ニ由テ診斷上極貴重ノ法方ヲ結核及特ニ眞珠病ニ構造セシメタリ。此診斷用注入ニ因テ結核桿菌ヲ移動性ニ變セシムルトノ說ハ全然痴議ノ評決ノミ。乃チつべるくりんヲ以テ反復處置スレハ之カ習慣ヲ生シ……免疫質工成耐毒性ヲ來スモ。細菌ニ對スル防禦ヲ爲ス事能ハス。結核ハ猶治愈セサルモつべるくりん反應ハ消失シ。若シ再發ヲ起ス事アレハ更ニ該藥ニ反應ヲ呈スル者トス。

此故ニ尙細菌其者ニ對シテ眞ニ免疫質ヲ工成ス可キ物質ヲ必要トス。之ニ仍テ最初十分一那篤倫正規液ヲ以テ亞爾加里性越幾斯TAヲ造リタリ。之ハ元つべるくりん類似ノ反應ヲ起スモ。又其持長短カク。比較的久シク反應ヲ惹起シ。之カ功力モ亦一層久シク維持スト雖。實際上ノ弊

害ハ死滅性細菌ヲ含有スルヲ以テ注射部ニ膿瘍ヲ生スルニアリ。若シ之ヲ陶器ヲ以テ濾過シ細菌遊離ナラシムル時ハ普通つべるくりんと殆同一ノ性質ヲ成シ耐持性强キカ故ニ之ニ優ル者トス。該死滅細菌ヲ吸収セシメンカ爲ニ細菌ヲ機械的ニ毀碎セン事ヲ計畫シタリ。此際特ニ細菌體ノ脂酸層ノ破壞ヲ要ス。頻回反復試驗シタル結果トシテ乾燥セシメタル培養物ヲ瑪瑙乳鉢中ニ於テ全乳棒ヲ以テ研碎スル事ト爲シタリ。如此クシテ得タル物質ハ蒸溜水ニ混和シ遠心機上ニ處置スル時ハ上層トシテ白輝性清澄液TOヲ得ル。而之ハ一モ着色ス可キ桿菌ヲ含ム事ナシ。又沬狀沈渣ハ再乾燥セシメ乳鉢中ニ處置シ。更ニ水ニ和シテ遠心機ニ上ス。如此ク反復處置スル時ハ毎回清澄ナル液體ヲ得ル者ニシテ第二次ノ者ト其後ノ者トハ差別スル處ナシ。之ヲ總稱シテTRト名ツク。這般ノ二製品ハ些モ膿瘍ヲ生スル事ナク吸収セシム。爾後ノ調査ニ據レハTOハ細菌ノ溶解性成分ヲ含ミTRハ其不可溶性成分ヲ含有スル者トス。此故ニTOハ元つべるくりん及TAニ類似



ノ性狀ヲ呈シ。特ニTRノミ免疫質工成作用ヲ有ス。TRノ費用ニ方テハ必スシモ反應ヲ起ス者ニアラス。唯此際必要ナル條件ハ嚴密ナル注意ヲ以テ可及的速ニ患者ヲシテ大量ニ向テ無感受性タラシメン事ヲ力メサル可カラス。蓋TRハ結核ばしるゝす中含蓄スル免疫工成物質ヲ抱有シ。之ニ免疫質ヲ工成シタル人ハ大量ノつべるくりん及TOニモ亦反應スル事ナシ。之カ製作ニ方テハ最強毒力ノ培養物ノミヲ撰用セサレハ有功製劑ヲ得ル事能ハス。

用法及用量ノ事ハ簡單也。注入ハつべるくりんノ式ニ從テ行フ。該液ハ一立方厘米中拾密瓦ノ固形分ヲ含ム者ニシテ用ニ臨テ滅菌性俚里設林水ヲ以テ稀薄ナラシム可シ。先ツ五百分一密瓦ヨリ始メ。注射ハ隔日ニ施行シ。分量ノ追加ハ高熱ヲ起サ、ル様ニ極漸次ニ増進セシムルヲ要ス。此際二拾密瓦マテ上進スルヲ常トス。天竺鼠ヲ此法方ヲ以テ免疫質工成セシムル時ハ有毒性培養物ヲ以テ反復執行スル種植ヲ感受セス。且感受セサルニ至リ。種植部ハ痕跡ヲ趾メス瘻へ。附近水脈腺ニ

變化ヲ來サス。ばしるゝすモ發見スル事ナシ。免疫工成ニハ一定ノ時日ヲ費ス者ニシテ最大量注入後二乃至三週ヲ以テ漸ク成功スル者也。此療法ハ結核ノ初期及混成傳染ナキ患者ニノミ有功ナル者トス。狼瘡ニ於ケル功驗ハ元つべるくりん及TAヲ以テスル際ニ比スレハ數層優ルモ。全治ヲ來スヤ否ノ點ニ至テハ之ヲ決スル事尙早シトス。亂暴ナル反應及不快ノ副發顯ハ來ル事ナク。最眼目ニ著ク顯ハル、者ハ體温ニシテ最初ニ於テ角々の弧線ハ變シテ直線ニ近似シ。且三拾七度直下ニ於テ經過ス。

TO及TRヲ以テ猶血清ヲ製作中也。之ガ作用ガ一層優ニシテ急功ヲ奏スルヤノ問題ハ尙未タ解答ヲ下ス事能ハス。

### 〔七〕 肺炎

本病ニ就テ細菌所見ヲ始テ公ニシタル者ハくればす(Klebs, 1875)ニシテ *Eberth* (Eberth) 之ニ亞ク。降テ *Eberth* ハ明治十四年ニ再歸熱後ノ肺炎ニ係ル肺及腎臟ノ切片中ニ發見セル細菌ヲ寫眞的ニ撮影シタリ。爾後

肺炎病原菌ノ來歴



ふりいどれんでるノ球菌發見

ふりいどれんでる (Friedlaender) ハ肺炎的肺ノ切片ニハ必球菌ヲ檢出スルコトヲ證明シタリ 又らいでん及ぎんてる (Leyden & Guenther) ハ肺炎患者ノ生前ニ於テふらわつ注射器ヲ以テ採集シタル液汁中ニ全シクこづくヲ檢明シタリ

蓋肺炎的肺中ヨリシテ細菌ヲ純粹ニ培養シタルハふりいどれんでるヲ以テ嚙矢トス 氏ハ直ニ膠管ニ刺植培養ヲ行テ細菌培養物ヲ得ヘ而之ニ肺炎球菌ノ名ヲ下シタリ 雖然明治十七年ふれんける (Frankel) 及明治十九年わいくせるばらむ (Weichelbaum) ハふりいどれんでるニ由テ培養セラレタル肺炎球菌ナル者ハ肺炎ニ於テハ唯甚罕ニ來ル者ナル事ヲ明ニシタリ 且わいくせるばらむハ其形狀ニ依テ之ヲ肺炎桿菌ト名ケタリ 同氏ハ肺炎ノ八十三例ニ就テ培養試驗ヲ行タルニ此桿菌ヲ發見シタルコトハ唯僅ニ六回ニシテ之ニ反シテ最大多數ノ場合ニ於テハ他類ノ云微有機體ヲ檢明シタリ 之ハ最初ふれんけるカ純粹ニ培養シタル者ニシテわいくせるばらむ之ニ肺炎重球菌ノ稱呼ヲ授ケタリ 蓋

ふれんけるノ肺炎重球菌發見

肺炎ノ特發繼發兩證ニ於ケル所見ノ差

肺炎重球菌ハ他病ニ於テモ來ル

之ト雖全必常ノ所見ヲ呈スル者ニアラス

蓋肺炎ニ就テハ特發繼發兩證ヲ嚴ニ差別セサル可カラス 則甲ニ於テハ必常ト謂フ能ハサルモ最大多數ノ場合ニ於テ肺炎重球菌ヲ見之ニ反シテ乙ニ於テハ肺炎重球菌ノ傍ラ肺炎桿菌又動モスレハ産膿鎖球菌且加之黄産膿葡萄球菌ヲモ檢出スル事アリ 故ニ肺炎ノ細菌所見ハ單一ナル者ニアラス

又肺炎ニ於テ最屢ナリト謂フ處ノ肺炎重球菌ノ所見ハ肺炎ニ限ル者ニアラス 例之中耳炎 (Zaufal, Weichselbaum) 流行性腦脊髓膜炎 (Foa & Bordoni-Uffreduzzi, Weichselbaum) 散在性膿性腦膜炎 (Weichselbaum, Ortman, Zömdörfer) 特發性腎炎 (Mircoli) 潰爛性心内膜炎 (Weichselbaum) 特發性多發關節炎 (Boulluche) ニ於テ全菌ヲ證明セラレタリ 且わいくせるばらむハ心瓣ヲ負傷セシメタル後ニ肺炎重球菌ヲ靜脈内ニ注入シテ心内膜炎ヲ試驗的ニ發生セシムルヲ得タリ 加ルニ或人ハ健康ニシテ其口内ニ肺炎重球菌ヲ有スルコト往々之アリ 且或人ノ口内液ヲ家兎ノ皮下ニ注入スル片



肺炎重球菌ヲ注入シタル場合ト全一ナル腐敗血證ヲ惹起スル事アリ

蓋ムハハ腦膜炎菌ト肺炎菌トノ間ニ嚴正ナル區別アル事ヲ唱道セリ其說ニ依レハ兩菌共ニ家兎ニ皮下種植ヲ爲セハ腐敗血證ヲ起スト雖。腦膜炎菌ハ此際局處浮腫ヲ生セス。試獸ハ種植後二乃至三日ヲ經テ斃レ。硬固ナル纖維性脾腫ヲ來シ。肺炎菌ハ之ニ反シテ毎ニ浮腫ヲ生シ。試獸ハ二十四時間ニ斃レ。脾腫ハ柔軟ニシテ暗色也

(甲)肺炎重球菌

柳葉形重球菌  
唾腐敗血菌

之ハ肺炎的液汁中ニ來リ。且肺炎ノ繼發的炎竈肋膜炎、心滲炎、腹膜炎、ニ於肺膜炎、心内膜炎等ヲ遭遇ス。肺炎痰中ニ於テハ普通之ヲ檢出シ。又動モスレハ健康者ノ痰中ニ之ヲ見ル事アリ

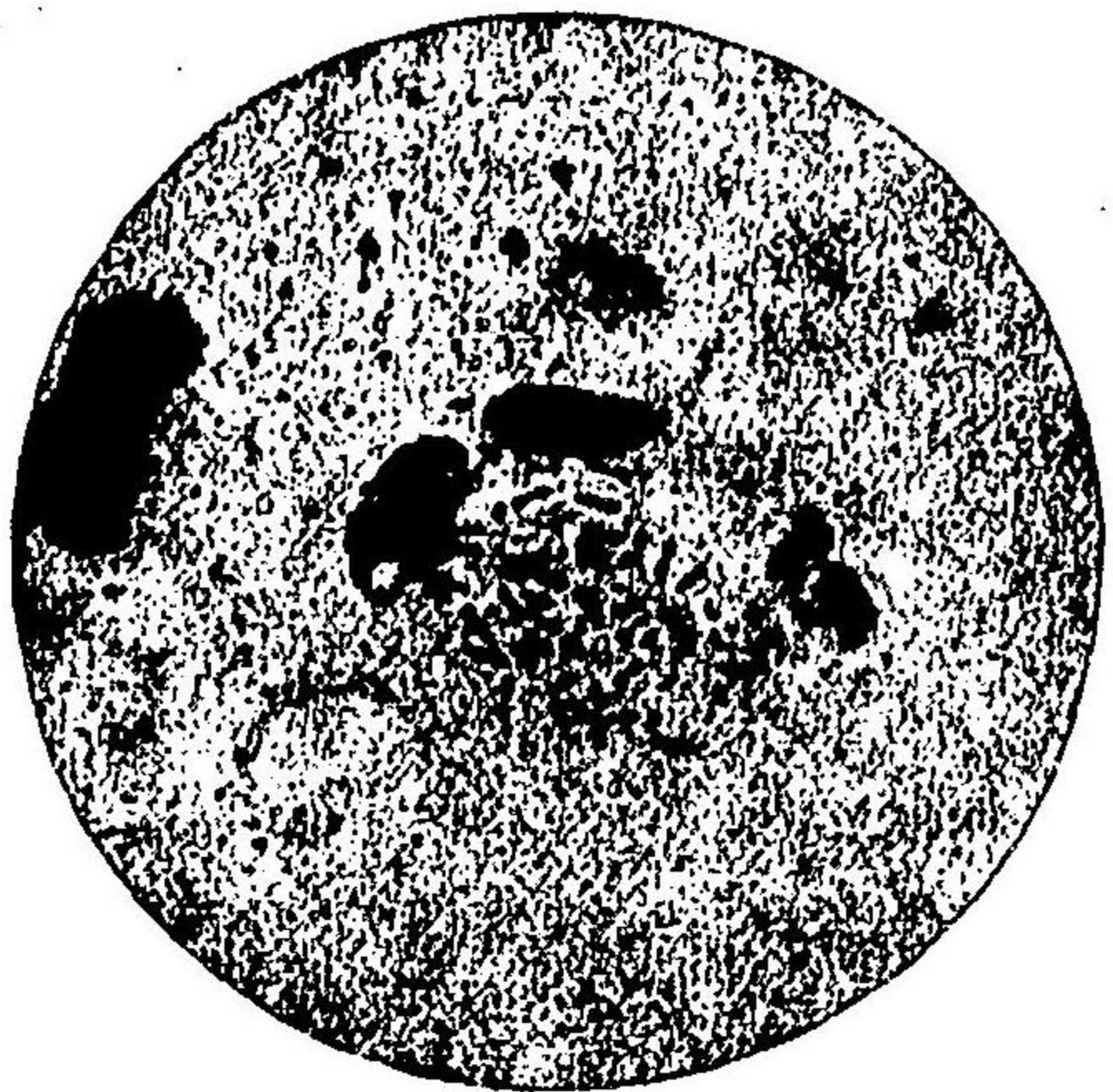
肺炎重球菌ナル者ハ恐ク眞ニ球菌類ニ屬スル者ニアラサル可シ。何者大概二箇ツ、配偶シテ存セル各箇ノ菌體ハ其形稍長クシテ一端ニらんせツト狀ナルヲ以テ也。本菌ニハ自動ナシ。組織及痰中ニ在ル肺炎

自動ナシ

形状

肺炎重球菌所在

第三百三十三圖



肺炎重球菌(大廓千倍)  
(撮るてんエギ)

重球菌ハ著キ莢包ヲ有スレ。普通ノ人工培養基中ニ發育シタルモノハ之ヲ缺乏ス。之ニ反シテ近時あざるふし、Ad-oil Schmidt (1893) 又 Gravit & W. Steffen (1895) ノ用ヒ始メタル肺炎痰培養基ニ發育セシメタル肺炎重

培養

寒天培養

肺炎痰培養

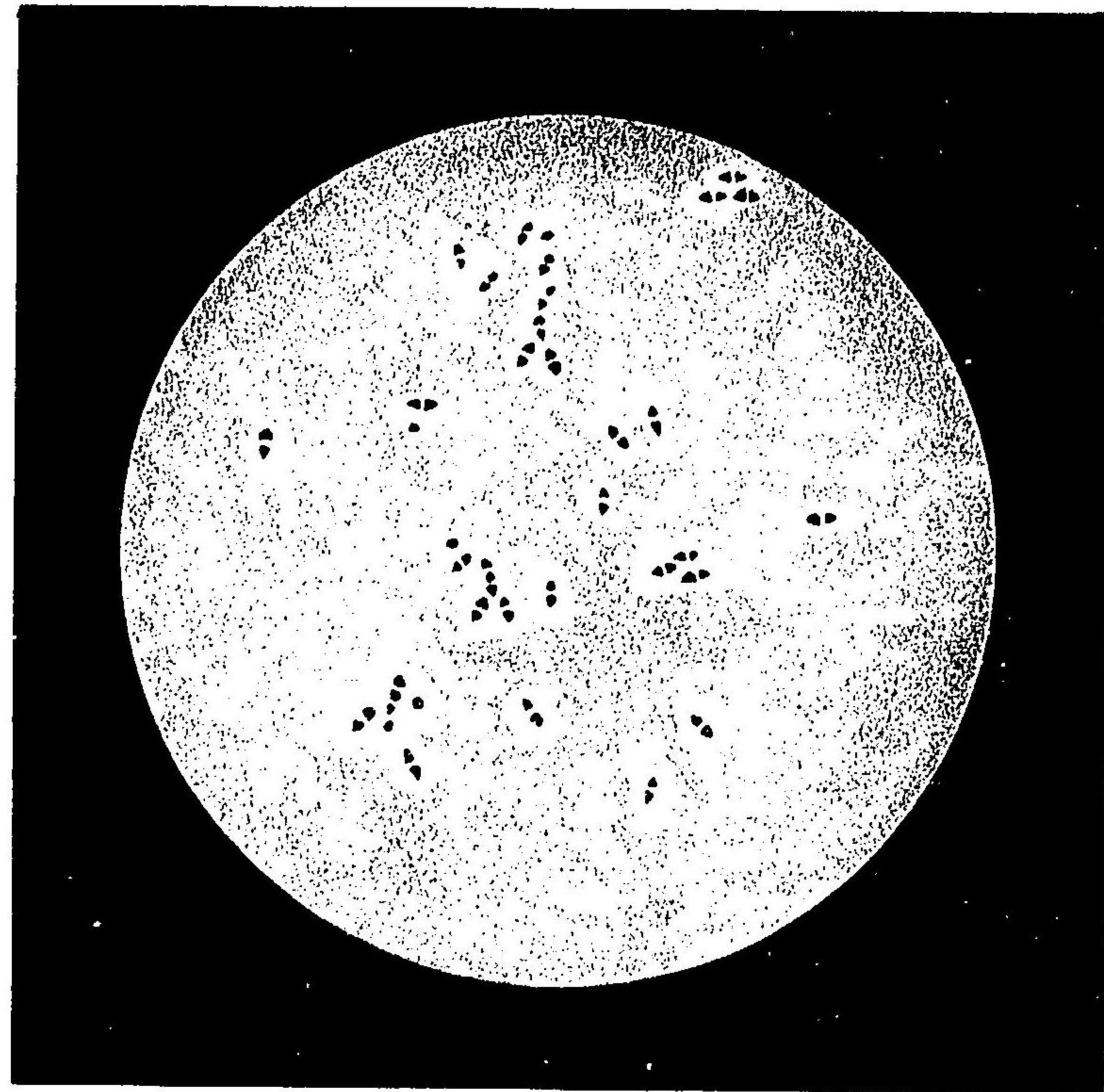
球菌ハ莢包ヲ具備セリ二百七十六頁表及中第百四圖及第百三十三圖肺炎菌ハ二十二度以下ノ温ニ於テハ發生スル事能ハス。其最良温ハ約三十五度也。孰ニセヨ培養基ハ少シクあるかり性ナルヲ要ス。寒天及血清上ニ於ケル聚落ハ恰露滴狀ノ觀ヲ有セル薄弱ノ被膜ヲ成セル者ニシテ宛然丹毒球菌ノ聚落ニ彷彿タリ。寒天培養基ニ發生セシメタル此菌ハ速ニ其毒力ヲ減殺シテ死滅スル者ナレ。之ヲ上陳肺炎痰ニ培養スルキハ聚落ノ形状







第三百四十四圖



肺 炎 重 球 菌 印 模  
純 培 養 物 之 液 體 着 色 標 本  
(Zeiss. hom. Immers.  $\frac{1}{12}$ . Comp. Ocl. VI)



着色性狀	ぐらむ法適ス	肺炎桿菌所在	形狀	自動ナシ 萌芽ナシ
<p>F. Klemperer)ハ家兎ヲ免病質ト成ス可キ多數ノ方法ヲ公ニシ且治癒後ノ肺炎患者ノ血清中ニ獸ヲ免病質ト成ス可キ物質ヲ證明シタリ肺炎重球菌ハ普通ノ水製及あるこる製わにりん色素液ヲ以テ克ク着色ス 此際球菌體ハ染色濃厚ナレモ莢包ハ唯極淡色ヲ帶ルノミ <small>ぐらむ</small>ノ法ニテモ亦着色スレモ莢包ハ全脱色ス</p> <p>(乙)肺炎桿菌 一名肺炎球菌</p> <p>之ハ人類ノ肺炎ニ於テ來ル事ハ罕也且果シテ來ル事アルモ單獨ニ存スル事アリ或ハ他類ノ微小有機體ト共ニ存ス 他病 <small>鼻中耳炎</small>ニ於テモ亦證明セラレタル事アリ</p> <p>本菌ト肺炎重球菌ノ差別ハ第百十四圖及第百十五圖 <small>百七十六頁表ニアリ</small>ヲ對照セハ速カニ明了ナラン兩圖共ニ千六百倍ノ増大ヲ示ス 之モ亦著シキ莢包ヲ有シ且此莢包モ亦有機體中ニ於テノミ發生スルコトハ前類ニ全シ 本菌ハ長短全カラス 自動ナシ 萌芽ノ發生ハ詳カナラス</p>				



培養

肺炎桿菌ハ常温ニ於テモ孵化温ニ於テモ培養セシム 阿膠ニ於テハ  
白聚落ヲ成シ培養基ノ表面ニ於テハ殆半球形ニシテ陶器光澤ヲ放テ  
ル白小結節ヲ呈ス 膠質ハ此際液化スル事ナシ 刺植培養ニ方テモ  
亦表面ニ於テ殊ニ旺ナル發育ヲ成シ全シク半球形爪頭狀ノ聚落ヲ生  
ス(ふりどれんでるノ所謂爪形培養) 寒天ニハ類白ノ沈着物ヲ生シ馬鈴  
薯ニハ帶黃白ノ被膜ヲ生ス 本菌ノ培養物ハ前類ヨリ久シク生命ヲ  
維持ス

接種試験

肺炎桿菌ハ鼠又犬ニ病原性也天竺鼠モ微ニ之ニ感染ス 之ニ反シテ  
家兔ニ非病原性ナル事ヲ以テ同名重球菌ト差別ス 夫りどれんでるハ  
之カ培養物ヲ試獸ノ肋膜或ハ腹膜中ニ注入シ若クハ吸入セシメテ之  
ヲ斃シタリ 然ルニ肋膜腔及腹膜腔中ニ於テハ盛ニ桿菌ノ蕃殖ヲ來  
シ血及臟器中ニモ之ヲ發生シタリ 又微數ノ場合ニ於テハ肺炎ヲ惹  
起シタル事アリ

着色性狀  
ぐらむ法不適

本菌ハぐらむノ法ヲ以テ染ムル事能ハス 爾餘ノ着色性狀ハ前類ニ

全シ

〔八〕 いんふるえんざ

いんふるえんざノ  
來歴

いんふるえんざ桿  
菌ノ發見

本症ノ來歴ニ就テハ識者ノ說一定セサレトモ元享三年ノ流行ヲ以テ  
其濫觴ト做ス可キカ如シ(Günge) 爾來明治二十九年乃至全二十年ニ於  
ケル最近ノ流行ヲ發スルマテ無慮三十有三回許著明ノ流行ヲ成シタ  
リ 此新流行前ハ至久シク<sup>殆五十年間</sup>いんふるえんざノ大流行ヲ絶チタリ  
シニ其後ハ再毎歲多少ノ流行ヲ反復スル事トナレリ いんふるえんざ  
ノ寄生物的事業ニ就テハ從來諸家ノ論說ナキニアラサリシモ明治二  
十五年ニ至テば<sup>いんふるえんざ</sup>かのん(Pfeiffer, Canon)及北里ノいんふるえんざ<sup>ばしる</sup>  
ハすニ關セル報告ノ外ニ確固タル者ナカリシ 此ばいんふるえんざニ依テ記  
載セラレタル桿菌ハ本患者ノ膿粘性痰中ニハ大概著キ量ニ來ル者  
ニ群集セリニシテ加之多クハ純粹培養物狀ノ所見ヲ呈ス 剖觀所  
見ニ依レハ氣管枝周圍織中ニモ之ヲ檢明シ且肋膜及肺炎ニ於ケル膿  
性滲出物中ニモ之ヲ純粹培養物狀ニ見セシメタリ かのんハ殊ニ血ニ

所在

いんふるえんざ



形状

自動ナシ

寒天培養

膠培養

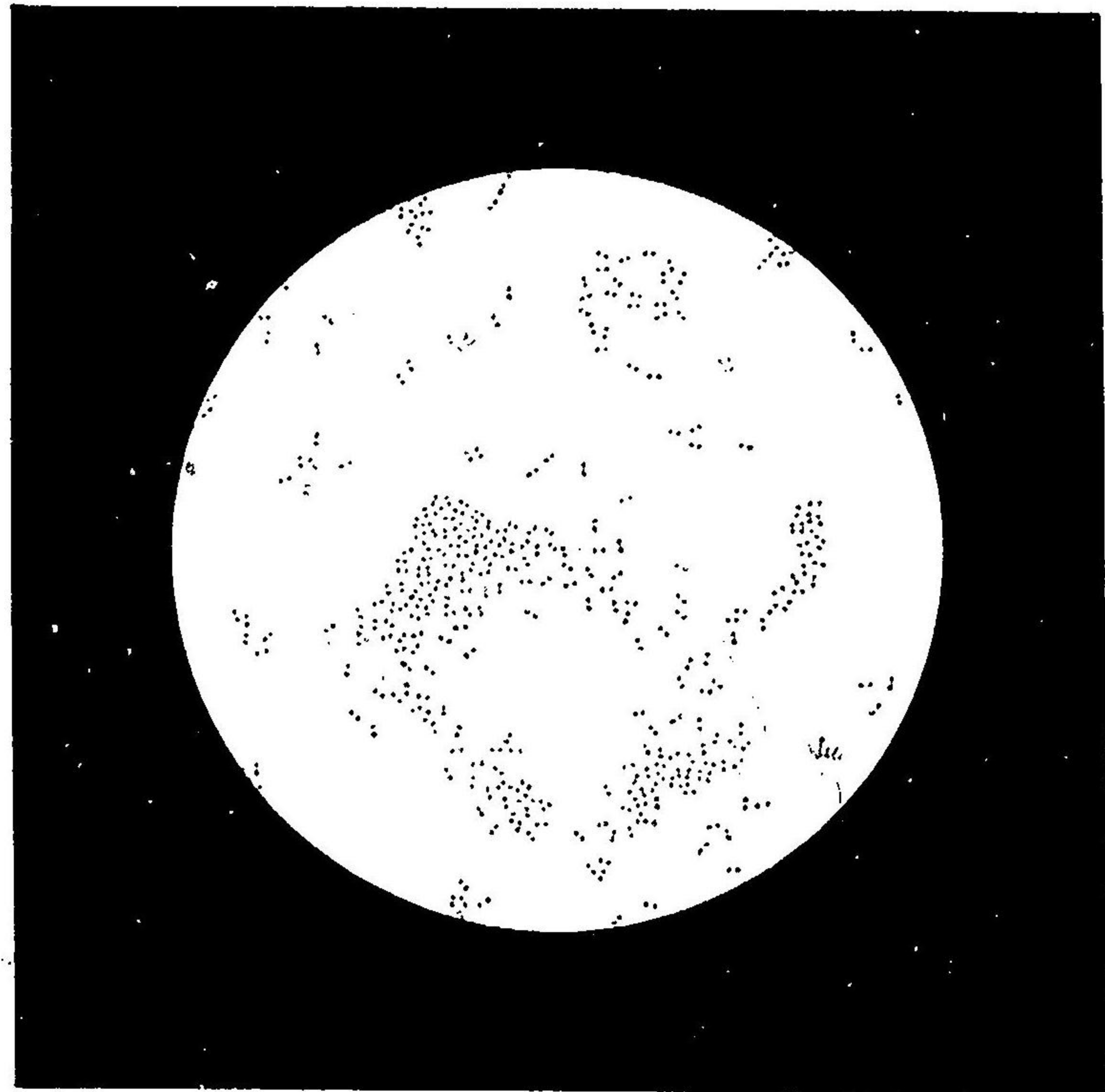
就テ検査ヲ遂ケタルニ。殆總テノ患者ニ於テ此桿菌ヲ發明スルコトヲ得  
 タリ。蓋其菌數ニ至テハ大概ハ僅少也トス。いんふるえんざ菌ハ至微  
 細ノ桿菌ニシテ其幅ハ鼠腐敗血桿菌ノ大ニ匹敵スト雖。其長ハ殆之カ  
 半ニ全シ。二箇若クハ三箇ノ連鎖ヲ成ス事罕ナラス。之ヲ着色シテ  
 検査スレハ其兩端ニ於ケル着色甚濃厚ナルカ爲ニ。其外觀ハ稍重球菌  
 ニ類似セリ第百三十五圖本菌ハ自動ヲ呈スル事ナシ。

本菌ヲぐりせりん寒天ニ培養スレハ水滴様透明ノ聚落ヲ發生シ。最初二  
 十四時間ニ在テハ弱廓大ヲ以テセサレハ檢定シ難シ。如此キ聚落ヨ  
 リシテ苗種ヲ採テ更ニ平面培養ヲ行フキハ。依然全性狀ノ小聚落ヲ多  
 發スレト。此際各聚落ハ決シテ流合スル事ナキヲ以テ其特異ノ性狀ト  
 成ス。本菌ハ單能氣生菌ニシテ。其最良溫度ハ四十二度トス。

膠培養基ニハいんふるえんざ桿菌ヲ發生セシムル事能ハス。何者本菌ハ  
 二十八度以下ノ温ニ於テ發生セス。且。此溫度ハ恰膠質ノ溶解點ナルヲ  
 以也。肉液汁中ニ於テモ僅ニ發育ス。此際最初二十四時間中ニ於テ



第 三 十 五 圖



(撰自) (倍五拾貳百九) 本標痰す二るしはざんはるふんい

(Zeiss, homologe Immersion  $\frac{1}{2}$  Compensat. Ocular IV)



肉羹汁培養

ハ肉羹汁中ニ單箇ノ一白分子ヲ生シ。浮游セシメ。爾餘ノ液ハ全清澄也。後ニ至レハ該聚落ハ器底ニ沈澱シテ白毛綿狀物ヲ成セ。汁ハ依然

種植試驗

透明ニ保存ス。是レ本菌ニ自動ナキ證左タリ(北里)

着色性状

接種試驗ハ頻回。猿家兔。天竺鼠。鼠。鰻。等ニ行タレ。唯猿ニ於テノミ實性成績ヲ得タリ

ぐらむ法不適

いんふる<sup>ん</sup>ざ桿菌ノ着色ハ水製<sup>わ</sup>にりん色素液ヲ以テハ稍困難也。殊ニ適當ナルハ<sup>ち</sup>るノ<sup>か</sup>る<sup>ぼ</sup>る<sup>ふ</sup>く<sup>し</sup>ん<sup>及</sup>り<sup>ふ</sup>れるノ<sup>あ</sup>る<sup>か</sup>り<sup>性</sup>め<sup>ち</sup>れん青液トス。ぐらむノ着色法ハ茲ニ適當ナラス

ぢふてりあ桿菌ノ發見

〔九〕 ぢふてりあ

人類ニ來ルぢふてりあノ原因ニ就テハ明治十七年<sup>り</sup>ふれる(Locher)始メテ軌近細菌學ノ法式ニ從ツテ精密ナル研究ヲ遂ケタリ。氏ハ則本症ニ必存ノ桿菌ヲ證明シテ之ヲ人工的ニ培養シタリ。此桿狀菌ハ試獸ニ眞ノぢふてりあヲ生セシムル事能ハスト雖。其毒力ハ至強大ナル者トス。氏ハ又此種ノ桿菌ヲ健康童兒ノ口中ニ發見シタル事アリ

ぢふてりあ



形状

自動ナシ  
萌芽ナシ

所在

故ニ氏ハ之ヲ以テぢふてりあノ特異毒ト宣言スル事ヲ躊躇シタリ 蓋  
 爾來諸多ノ識者(Loeffler 1887, Roux & Yersin, 1888, 1889, 1890, Zarniko, 1887,  
 Esmarch, 1890, Brieger & C. Fraenkel 1890)ノ學業ニ依レハ此<sup>モ</sup>ぢふてりあ之ぢ  
 ふてりあばしるゝすナル者ハぢふてりあ病ニ必存ノ事ヲ證明シ且試獸ニ  
 於ケル此細菌ノ作用ヲ以テスレハ之カ人類ぢふてりあノ原因タル事向  
 後毫モ疑フ可カラサルニ至レリ 夫レぢふてりあ桿菌ハ結核菌ト全長  
 ノ桿狀體ナレモ其幅ハ殆之ニ倍セリ第百三之カ形状ニ至テハ乍併  
 往々變更ヲ呈スル者ニシテ。楯狀肥厚ヲ成セル畸形恐ク衰退ヲ見ル事  
 屢之アリ 本菌ニハ自動ナク。萌芽ノ發生ナシ  
 本菌ハぢふてりあ性義膜中ニ限テ來リ。患者ノ爾餘部分ニハ更ニ來ラス  
 本症ニ於ケル全身發顯ノ重難ナルヤ。傳染局處ニ蕃殖セル桿菌ノ毒  
 性生産物ノ爲ニ中毒ヲ蒙ムルニアリ  
 ぢふてりあばしるゝすハ本證ノ經過中ノミナラス。其義膜消滅シテ數週間  
 ノ後。即。恢復期ニ至テモ口中ニ之ヲ檢明セシムル事往々是アリ ぢふ



第三百三十六圖



〔撰自〕茵桿里的布實

本標色着液乃此(10%)朕莖豚桃扁

(Zeisz. hom. Immers.  $\frac{1}{12}$ , Comp. Ocl. VI)



培養

リヨツふれるノ血清培養

膠精培養

じららんチ液化セス

馬鈴薯培養

てりわ菌ハ二拾乃至四拾二度ノ温ニ於テ發生シ。膠質及爾餘ノ培養基ニモ發育ス。蓋此培養基ハ常ニ少シクあるかり性ナラサル可カラス。就中最適當ナル培養基ハリヨツふれるノ血清トス。血清三分ニ肉羹汁一分ヲ加ヘ且ヘぶさ人食鹽及葡萄糖ヲ混爾他ぐりせりん寒天モ亦佳良ナリ。

リヨツふれる血清ニ三十七度ニ於テ培養スレハ二日中ニ類白。光輝性ノ厚皮ヲ作ル。寒天ニ於ケル事實ハ特異ナラス。阿膠板ニ於ケルぢふてりわばしるゝすハ之ヲ液化セサル類圓ノ小聚落ヲ生シテ。向後増大スルナシ。刺植ニ方テハ刺傷ニ沿テ白ノ小球聚落ヲ現出ス。馬鈴薯ニハ其表面ヲあるかり性トナスルニノミ發シ。牛乳モ亦好培養基タリ。

ぢふてり桿菌ト鏈鎖球菌トヲ分別培養スルニハ近時でけノ培養基ヲ費用ス。其製式ハ贅肉ヨリ製シタル亞爾加里蛋白十分。白弗敦十分。食鹽五分。寒天二十分。偏里設林五十分。水千分ヲ混合スレハ亞爾加里性液ヲ得可シ。故ニ之ヲ純鹽酸ヲ以テ精密ニ中和シタル後ニ。曹達一分水二分ヨリ成ル曹達水ヲ百分中一分ノ割合ニ追加ス。此混合液ハ數時



種植試験

間常温ニ放置シ。寒天ノ膨張スルヲ俟テ約一時間蒸溜滅菌機中ニ處置シテ棉花ヲ以テ濾過ス。此培養基ヲ以テスレハちふてり桿菌ハ熾ニ蕃殖シ。鎖球菌ハ發生微弱ナル者トス。

本菌ヲ義膜ニ於テ乾燥スルモ三乃至四月間其發生力ヲ維持シタリ。低温濕氣及暗闇ハ最克ク之カ死滅ヲ防禦ス。

ちふてりあ菌ノ培養物ハ一定ノ試獸ニ向テハ甚重大ノ毒力ヲ逞スル者トス。天竺鼠ハ最鋭敏ナル者ニシテ甚微量ヲ注入スルモ廿四時中ニ死ス。家兔。鵝。鶏モ感受スレモ右ニ比スレハ弱シ。幼犬モ亦甚鋭敏也。

本菌ノ培養物ヲ天竺鼠ノ腔中ニ注入スレハ壞疽性炎ヲ起シ。天竺鼠及家兔ノ氣管中ニ接種スレハ眞誠ノちふてりあヲ生ス。又甚貴重ノ事實ハ永ク病患セル試獸ニ於テハ眞誠ちふてりあ麻痺ヲ發スルニアリ。驢。鼠。牛。馬ハ不感受性トス。

人工免疫質

ちふてりあニ素因アル獸ヲ免病質ト爲シ。且如此ク免病質ト成シタル獸ノ血清。血清ニちふてりあ破壊作用ヲ工成スル事ハベエリんぐ及るるにッけ

とささるぶみん

着色性状  
ぐらむ法不適

假性ちふてりあば  
しるゝす

(Behring & Wernicke)ニ依テ發見セラレタリ。之ニ由テ又他ノ獸ヲ免病質ト成シ。若クハ。ちふてりあニ罹レル者ヲ治セシムル事ヲ得タルノミナラス。人類ニ於テモ亦此血清療法ヲ應用シテ本證ニ係ル死亡數ヲ著ク減少セシメ得ル者トス。之カ細論ハ次篇ニ至テ述ル所アラントス。

本菌ニ就テモとささるぶみんヲ游離シタリ。

ちふてりあ桿菌ハ普通ノおにりん色素ヲ以テ克ク染ム。蓋ぐらむノ法ハ適當ナラズ。

口腔及咽頭腔中ニ於テ形狀上及培養上リッふれる之ちふてりあ桿菌ニ類似セル細菌ヲ檢出スル事アリ。蓋之ハ全無毒ニシテ假性ちふてりあ桿菌ト稱ス。此ばしるゝすハ最初リッふれるニ由テ發見セラレ。其後ふんほふまん(V. Finnan)ニ依テ研究セラレタリ。彼此ノ差別スル處ハ肉羹汁中ニ培養スルキニちふてりあ桿菌ハ元來あるかり性ノ液ヲ酸性ト爲セ。假性ちふてりあ桿菌ハ之ニ變化ヲ及ホサ、ルニ

ちふてりあ



急性發疹諸病

痘原々蟲

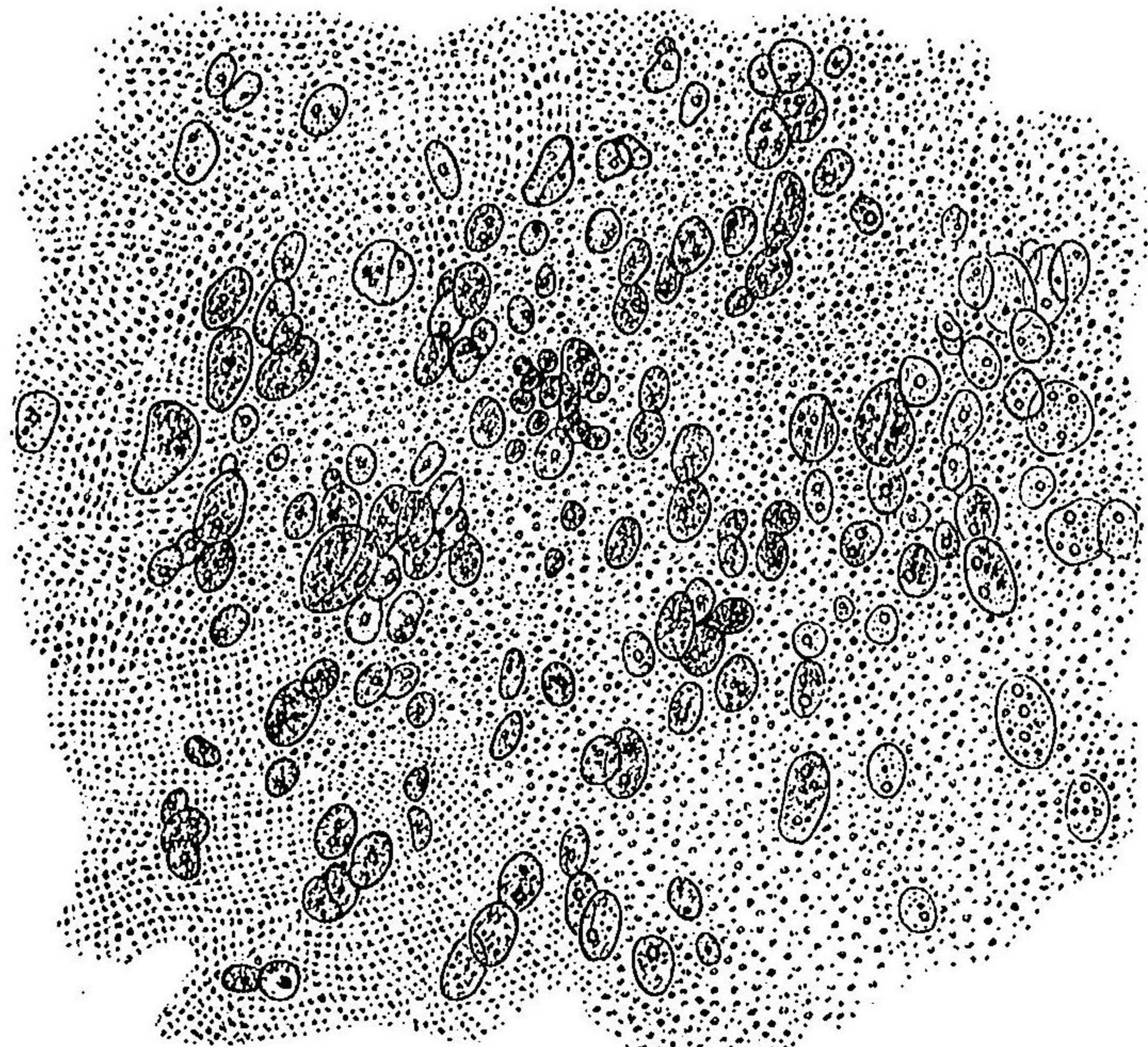
アリ

〔十〕急性發疹諸病

發疹ちふす。麻疹。猩紅熱。るべをら。痘瘡。及。水痘ノ傳染性ハ甚活發ナルモ之  
カ細菌事實ニ至テハ尙毫モ詳ナル者ナシ 總テ本章ノ諸疫ハ發疹ち  
ふすノ外ハ皆多ク小兒ヲ侵シ。且。一回ノ罹患ニ由テ後來ノ免病質ヲ成  
ル者トス

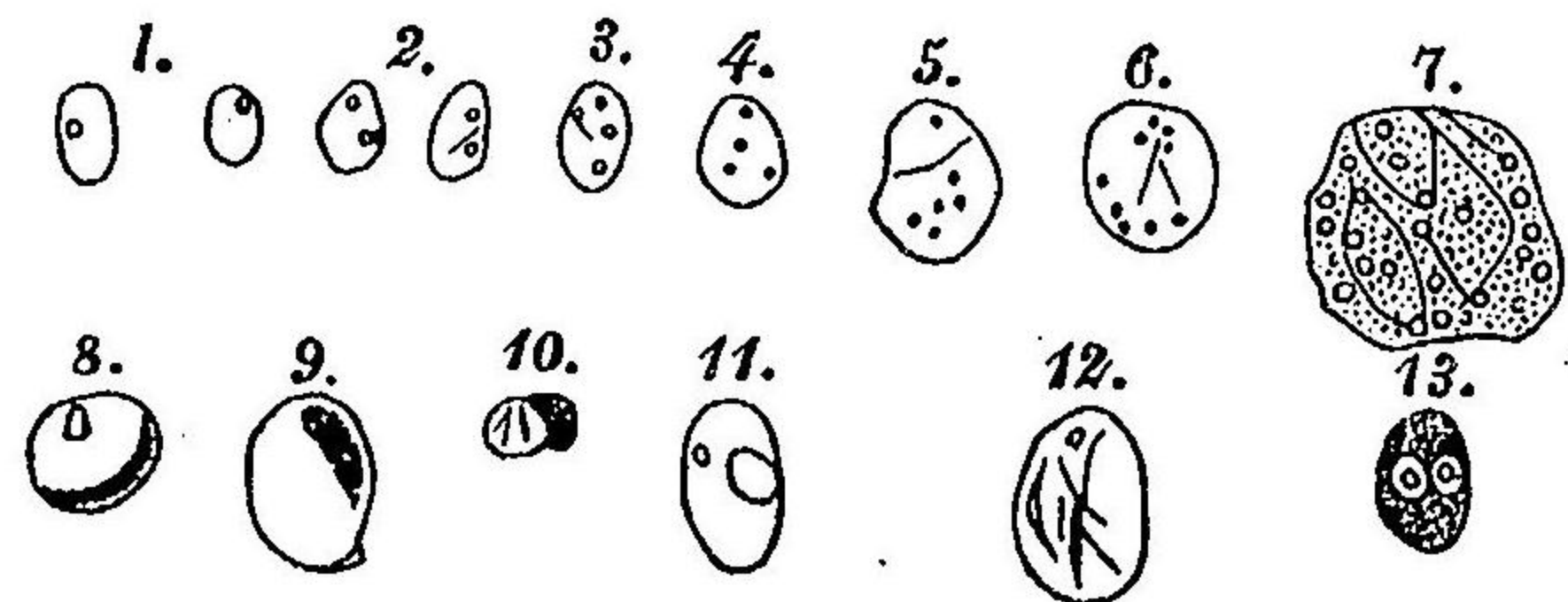
蓋痘瘡。牛痘。及。人化牛痘ノ原因ニ就テハ明治二十八年ニ至テ緒方博  
士ノ業蹟ヲ公ニシタル者アリ 其要領左ノ如シ 人化痘漿中ニハ上  
皮。白赤血小體。及。細菌ノ外ニ尙一定ノ原始蟲類ヲ含有スル者ニシテ。ぐ  
れがりん綱ノぱりしすちいど族中くれぶしとりあな類ニ屬ス 即。人化痘漿中  
ニハ有核ニ無核ニ種々ノ形狀ト發育期ヲ有スル寄生物ヲ呈シ。且。各種  
ノ包囊アリ 又全漿中ニ含マレタル上皮細胞ハ諸種進化期ノ寄生蟲  
即。くれぶしとりあなニ由テ傳染ヲ蒙ムレリ 之ニ由テ是ヲ觀レバ。該寄  
生物ハ恐ク牛痘元來ノ原因ナラン。而牛痘ナル者ハ上論ぐれがりんニ由

第三百七十七圖



人化牛痘瘡ぐれがりん(緒方撰)

第三百八十八圖



人化牛痘瘡ぐれがりん(緒方撰)

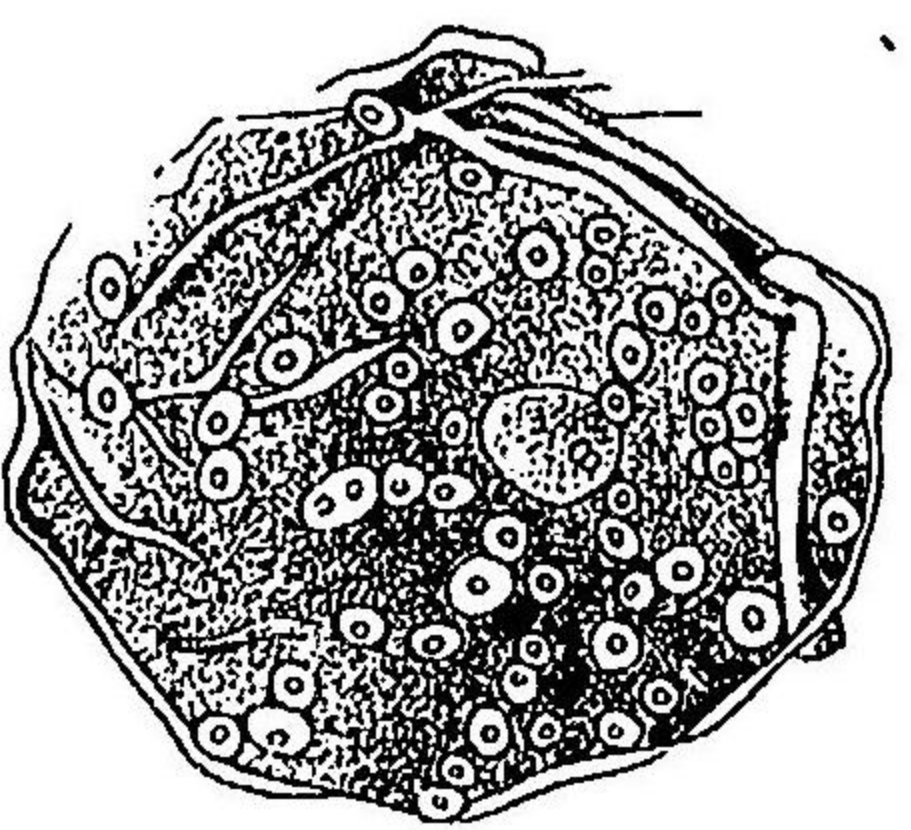
テ生スル包囊病ト做ス可ク。且。痘漿ナル者ハ該寄生蟲ニ由テ生シタル  
包囊内容物ニ炎症組織汁ヲ混合セル者ト做ス可シ 人化牛痘漿。牛痘



漿及人痘漿ニ於ケル鏡檢所見ハ概テ全一ナル者トス。故ニ此三證ハ全一ノ寄生蟲ニ由テ發生スル者ト決定シテ佳也。蓋此際寄生蟲ノ形狀ニ頗少ノ差異アルハ進化期ノ異全アルニ基ク者モアル可ク又其寄生體ノ差異ニ關係スル處モアルナラン。

第三百三十七圖ハ小兒ヨリ採集シタル人化牛痘漿ノ蓋板標本ニシテ。かるぼるふくしんヲ以テ加温着色シ。更ニ鹽酸及酒精ヲ以テ脱色シテ。ある

第三百三十九圖



人化牛痘漿ニシテ其内ニ於テ内部ニ線條或ハ中隔ヲ備ル者アリ。第三百三十八圖ハ第三百三十七圖ト全標本トス。1及2ハ一核。2乃至4ヲ二乃至四核ヲ有スル。3ハ二核。4乃至6ヲ三乃至六核ヲ有スル。7ハ多數ノ中隔及核ヲ具フル大蟲。8ハ重線ヲ有スル者。

かり性めちれん青ヲ以テ復色シタル者トス。此際夥シク大小諸種ノ有核細胞ヲ見ル。是レ即寄生蟲ニシテ其内ニ於テ内部ニ線條或ハ中隔ヲ備ル者アリ。第三百三十八圖ハ第三百三十七圖ト全標本トス。1及2ハ一核。2乃至4ヲ二乃至四核ヲ有スル。3ハ二核。4乃至6ヲ三乃至六核ヲ有スル。7ハ多數ノ中隔及核ヲ具フル大蟲。8ハ重線ヲ有スル者。

9ハ半月狀體ヲ含ム者トス。10ハ小細胞ニシテ中ニ三箇ノ鍊狀體アリ。11ハ長楕圓胞中ニ透明ナル小胞ヲ呈ス。12ハ大細胞中ニ纖維及鍊狀體アル者。13ハ大胞中ニ二箇ノ寄生蟲ヲ含有ス。第三百三十九圖ニ於テハ包囊中ニ多數ノ寄生蟲ヲ見ル。

〔十二〕化膿諸證

有機體中ニ於テ化膿ヲ發スル處ニ於テハ其孰ヲ論セス。必么微有機物ヲ來ス。就中自然ニ生スル化膿諸證ニ於テ然トス。則自然的化膿ハ須ラク細菌ヲ以テセル傳染ニ由來ス。之ニ反シテ人工的ニ……試驗的ニ……起シタル化膿ニ方テハ么微有機體ノ存在ヲ缺ク事アリ。

抑モ幻微有機體ニ由テ化膿ヲ起スヤ。近時ふふねる(H. Buchner)ノ調査スル處ヲ以テ見レハ。細菌細胞中ニ固着セル一定ノ化學的物質ガ有機體内ノ白血球ニ一種誘致的……積極へもたくしす的……作用ヲ及スニ關

スル者ノ如シニ化學的引接作用。即へしたくしす(Chenokris)ナル語ハペペッ(Perfer)有機體上ニ及ス一定ノ運動發顯ナリトス。然而一定ノ化學的物質ノ溶液ヲ接觸セ

化學的引接作用

化膿ノ原因

化膿諸證



産膿細菌ノ發見

シムルキハ引接スル者アリ或ハ離去スル者アリ蓋甲ノ場合ニ於テハ幻微有  
 機體ハ管中ニ竄入(積極へもたたくす)シ乙ノ場合ニ於テハ遊逸(消極へもたたくす)ス  
 ル者トス(へもたたくす)性的作用ハ溶體ノ種類及 ぶふねるハ熱ニ由テ制解シ  
 稠度ト幻微有機體ノ性狀ニ從テ均一ナラス  
 タル培養物ノ浮游液ヲ數週間靜置セシニ此際沈澱シタル細菌細胞ハ  
 化膿ヲ起スノ性アルモ液汁ハ然ラス 氏ニ依レハ此産膿的物質ハ細  
 菌蛋白質ニ屬シ其能力ヲ維持スルノ性至強大ニシテ流罐中ニ百二十  
 度ニ於テ數時間熱スルモ化膿誘起ノ作用ヲ失亡スル事ナシ 家兔ノ  
 體内ニ此蛋白質ヲ入ル、キハ膿蓄積無腐ヲ生シ且之ヲ靜脈内ニ注入  
 スルキハ白血球ノ増加ヲ來ス(Buchner & Reimer) 蓋ぶふねるノ調査ニ  
 依レハ畜ニばくてりわ蛋白質ノミナラス爾餘蛋白質類ぐろてんぱいせいん。おる  
 モ亦化膿誘起的へもたたくす的積極作用ヲ有スル者トス  
 最普及セル化膿細菌ハ産膿葡萄菌也トス 之ヲ急性膿瘍中ニ必存ス  
 ル事ヲ始テ發見シタルハおぐすとん(Ogston)也 又ろせんばふせくらう  
 せがるれはふふ(J. Rosenbach, Passet, Krause, Garré, Hoffa)ハ方今ノ純粹培養  
 ヲ行テ之カ病原性狀ヲ確定シタリ

産膿細菌ノ種類

産膿葡萄菌ニハ多數ノ種類アリ 就中最蔓延シ最強毒ナル者ハ黄産  
 膿葡萄菌ニシテ白産膿葡萄菌ハ其次位ヲ占ム 爾他橙黄産膿葡萄菌  
 蠟白及蠟黄葡萄菌等アレモ之等ハ詳論セザル可シ  
 産膿細菌ハ葡萄菌類ノ外ニ尙産膿鎖球菌アリ

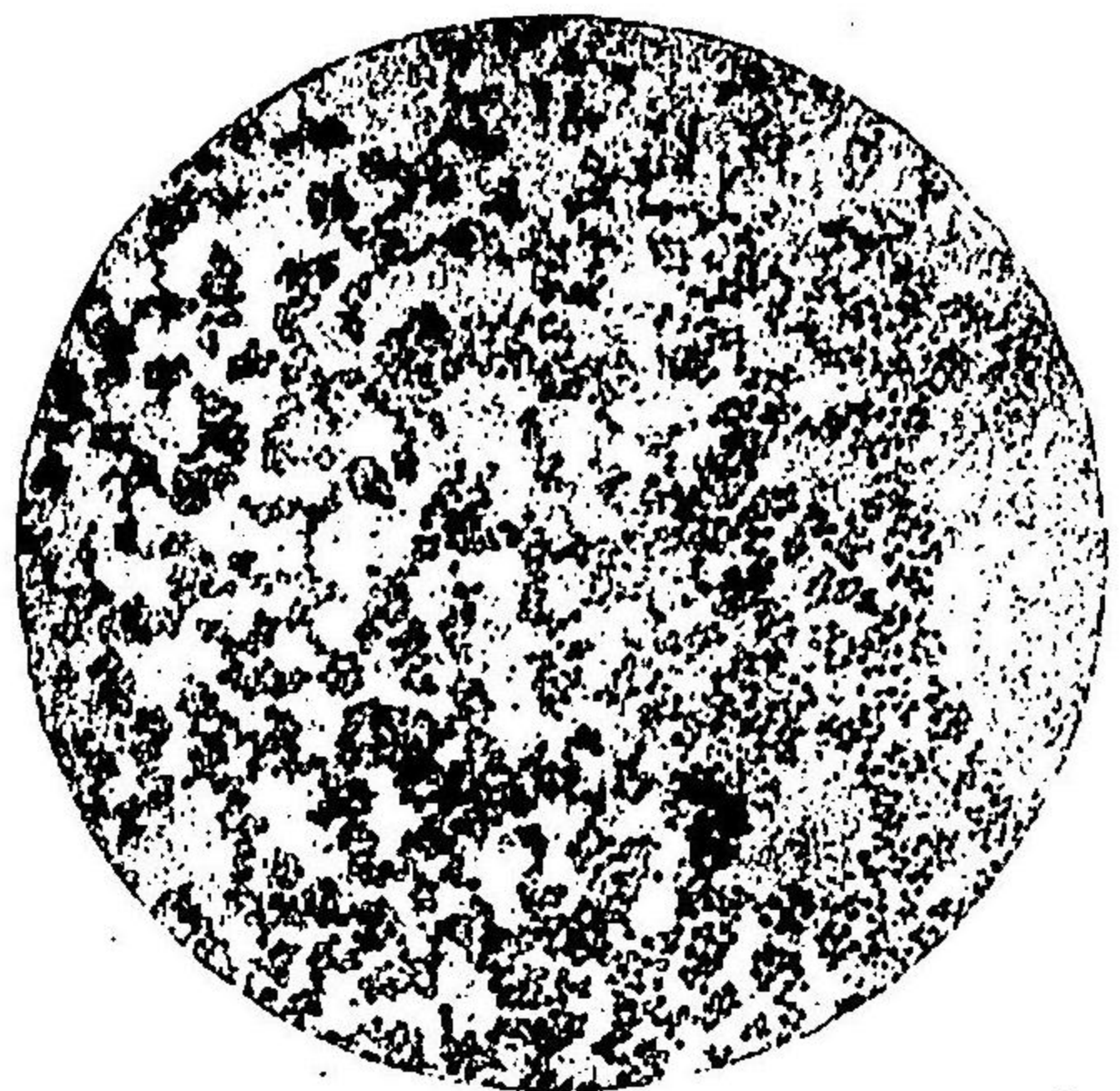
(甲)黄産膿葡萄菌

本菌ハろせんばふノ始テ純粹培  
 養ヲ爲セシ者ニシテ各球菌ハ  
 平均〇・七みくろみりめどるノ直  
 徑ヲ有シ好テ葡萄房狀ニ群集  
 ス 故ニすたひろこくす葡萄狀  
 ノ名アリ二百七十六頁表中第百  
 本菌ハ普通ノ培養基ナレハ其  
 孰ヲ問ハス蕃殖ス 蓋常溫ヨ

培養

黄産膿葡萄菌形状

第四百十四圖



(倍千大麻)菌葡萄膿産黄

(撰るてんユキ)

リモ解化温ヲ佳トス 膠精板ニ於テハ最初白ニシテ後ニ橙黄トナレ

黄産膿葡萄菌



膠精ヲ液化ス

ル圓聚落生シ。之カ大ハ中等ニシテ膠質ヲ液化スル事比較的速也。膠精刺植培養ニ在テモ全一ノ事實ヲ來シ。其表面ヨリシテ液化ヲ始ム。寒天培養ニ方テハ濕潤光輝性橙黃ノ皮ヲ作り。孵化竈中ニ於テ培養スルキハ聚落ノ周縁ハ白ナル事屢之アリ。馬鈴薯面ニ之ヲ蕃殖セシムルキハ液質狀黃沈着物ヲ成ス。

殺菌作用

黃產膿葡萄菌ハ乾燥及爾他化學的及理學的滅菌作用ニ向テ甚抗抵ヲ爲ス者トス。

接種試驗

豚。天竺鼠。及家兔ニ皮中注入トシテ之ヲ授クルモ傳染ヲ起ス事能ハス。之ヲ皮下注入ト爲ス時ハ膿瘍ヲ生シテ後ニ治癒ス。家兔ノ血中ニ注入スル時ハ殊ニ關節ニ於テ膿性炎ヲ發シ。又轉移性膿瘍及出血性硬塞ヲ就中腎臟ニ生シテ斃ル。

所在  
特發的化膿

本菌ハ皮膚ノ炎性トシテ甚屢ナル瘡及癰中ニ來リ。又瘰癧ニ於テ檢明ス。爾他急性膿瘍。皮膚蜂窩織炎。膿疱疹。鬚瘡。まいばひ腺炎。ふりくてね性結膜炎。急性骨髓炎。水脈腺化膿。胸膿。關節及粘滑囊化膿。扁桃腺膿瘍。竇的

繼發的化膿

咽頭炎ノ膿性栓子。乳腺炎。耳下腺化膿。特發性腦脊髓膜炎。甲狀腺炎。膿性肋膜周圍炎。交感性眼炎。等ニ於テモ之ヲ發見セシメタリ。蓋右ニ枚舉セル諸證ニ於テハ他種ノ產膿菌。就中。白產膿葡萄菌ヲ來ス事モ之アリ。屢又兩種ヲ併存スル事アリ。

着色性狀  
ぐらむ法適ス

黃產膿葡萄菌ハ上論特發的化膿ノミナラス。繼發的化膿證ニ於テモ亦之カ原因ト爲ル。蓋此類ノ作用ハ產膿鎖球菌ニ比スレハ弱シ。產膿葡萄菌ヲ血管中ニ注入スル前ニ心瓣ニ創傷ヲ作テ之ヲ行フ時ハ。本菌ハ其損傷部ニ占居蕃殖シテ以テ潰爛性心内膜炎ヲ惹起ス。又リッベリ(Ribbert)ハ馬鈴薯ノ小片ニ葡萄菌培養物ヲ浸淫セシメタル者ヲ取テ血管中ニ投スル時ハ。先ニ心瓣ヲ破傷スル事ナキモ全證ヲ發生セシメ得タリ。人類ニ於ケル潰爛性心内膜炎ニ於テばうむがるてん(Baumgarten)カ葡萄菌ヲ發見シテ以降此試驗ハ甚緊要ノ事實トナレリ。爾後疣狀心内膜炎ニ於テモ全シク葡萄菌ヲ證明セシメタリ。本菌ハ水製わにりん色素液ニ染ミ。且ぐらむ法モ亦適用セシム。



白產膿葡萄菌

本菌ハ黃產膿葡萄菌ノ特種ニシテ培養聚落ノ白ニシテ黃ナラサルト  
試獸ニ對シテ稍弱毒ナルトヲ以テ之ト差別スルノミ。爾餘ノ事實ハ全  
全一ナリ

(丙)產膿鎖球菌

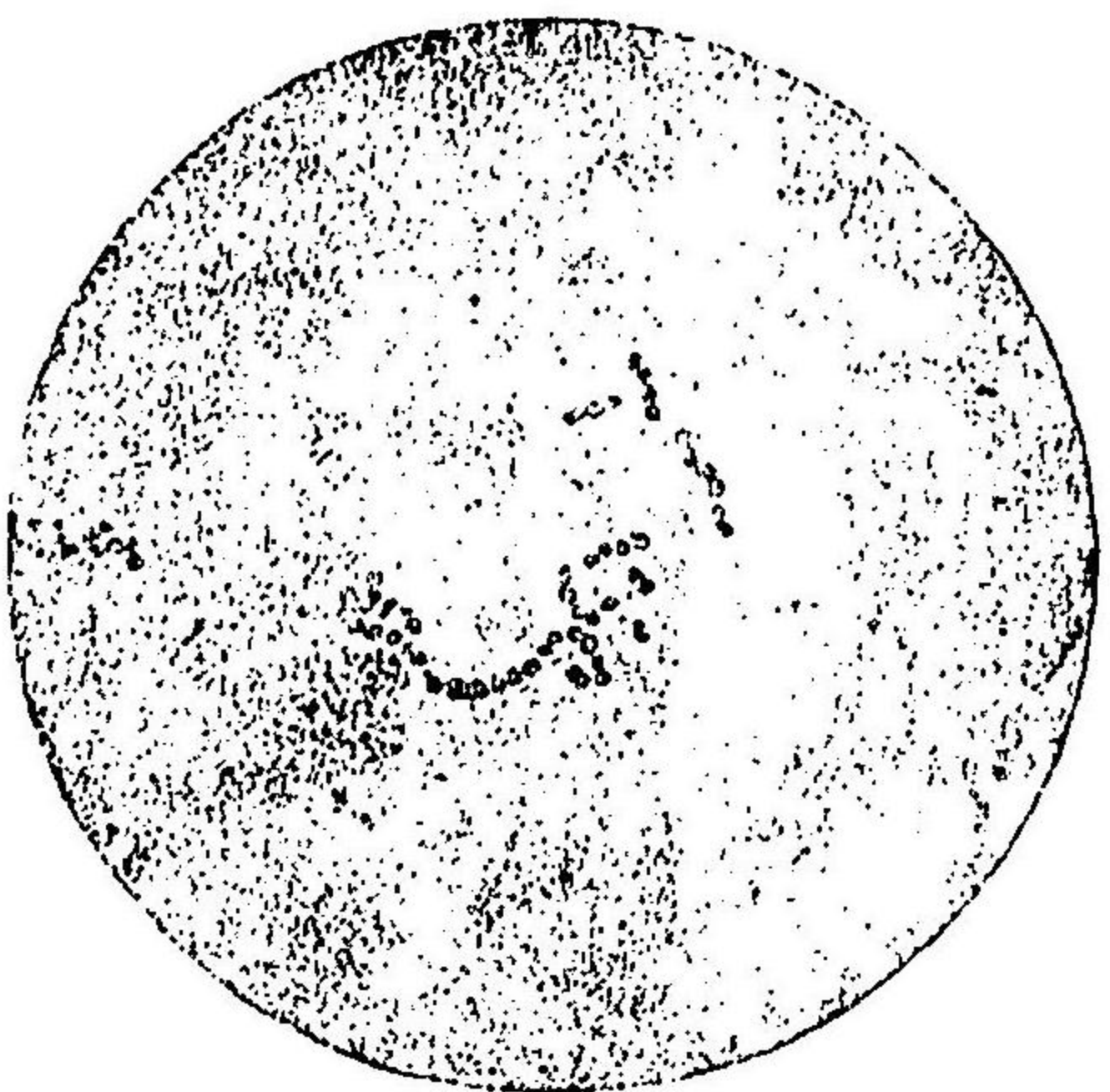
二百七十六頁表中第百十七圖  
及第百四十一及百四十二圖

產膿鎖球菌  
所在

或種ノ化膿證ハ水脈路ニ沿テ蔓延シ以テ水脈管炎。水脈腺炎ヲ惹起ス  
ルノ傾向ヲ有ス 此類ノ蜂窩

織的化膿諸證ニ於テハ每常此  
產膿鎖球菌ヲ證明セシム 之  
カ占居ニ由テ生スル局處的化  
膿ナレハ適當ノ治療手術ヲ施  
スカ。若クハ之ヲ行ナハサルモ  
治癒スル事アレモ。又一方ニ於  
テハ全身ニ轉移性膿瘍膿血症

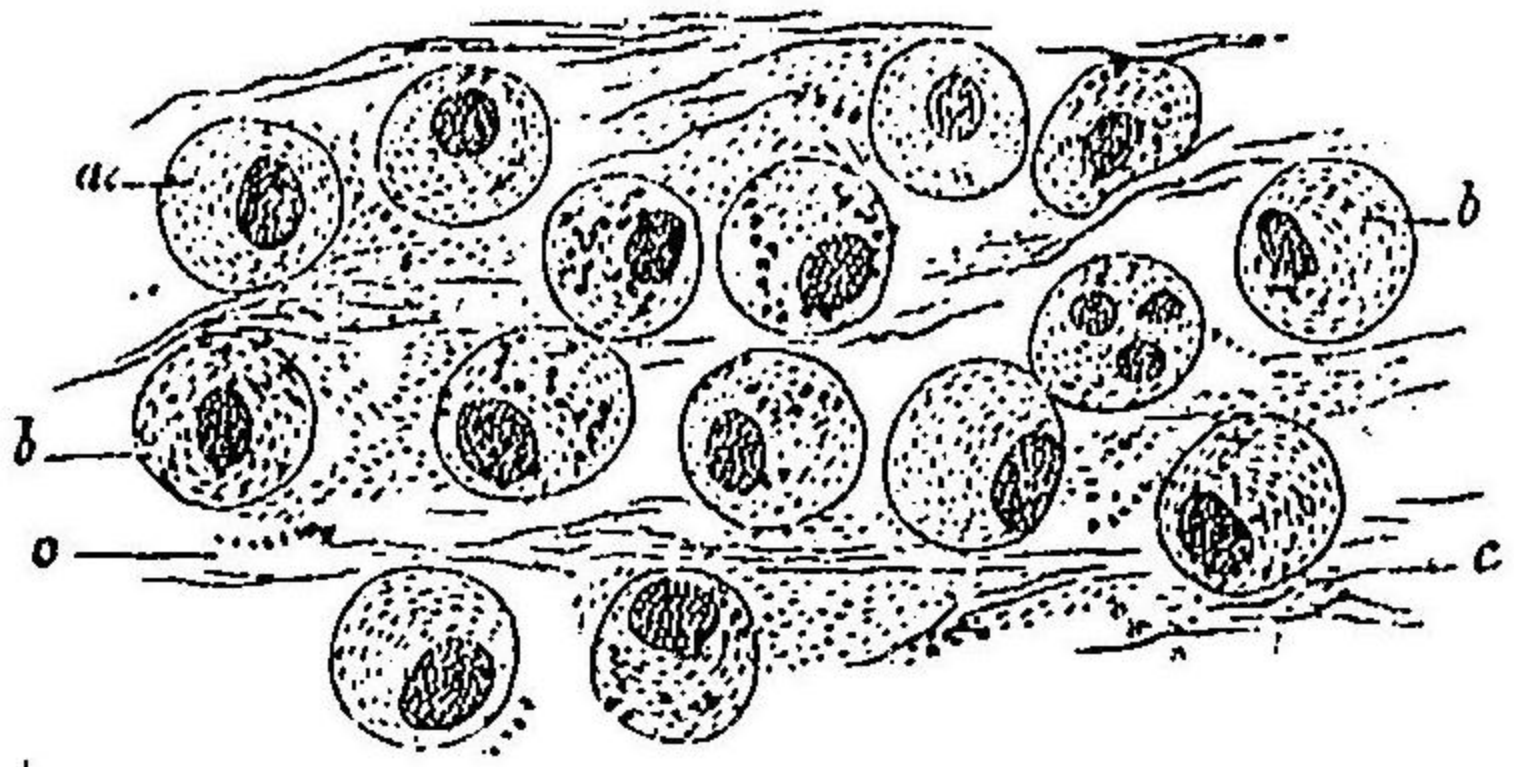
圖一十四百第



產膿鎖球菌(脈大干倍)  
(撰るてんユギ)

ヲ起シテ死ニ至ラシムル者アリ 例之產褥熱的膿血症ニ在テハ血中  
ニ鎖球菌ヲ循環シ。腎臟動脈ノ系むぼりわ及轉移性膿瘍ヲ發生ス 此際

圖二十四百第



蜂窩織炎ニ於ケル產膿鎖球菌  
(撰るれぐイち)(倍百五)

- a ハ圓細胞
- b ハ鎖球菌ヲ含メ  
ル圓細胞
- c ハ游離セル鎖球  
菌

又重證ノ關節炎急性心内  
膜炎等ヲ將來ス 此如キ  
場合ノ傳染門ハ種々也  
即。產褥熱ニ於テハ開放的  
子宮血管ヨリシテ鎖球菌  
ヲ竄入セシム 多ノ場合  
ニ於テハ罹患セル咽頭粘  
膜ニ於テ傳染門ヲ成ス事  
アリ。例之猩紅熱ニ於テ甚

厭ナル鎖球菌ヲ以テ繼發的傳染ヲ來ス場合ノ如キ之也  
產膿鎖球菌ノ人工培養及試獸ニ對セル事實ハ悉ク丹毒鎖球菌ニ均一  
也トス 故ニ近時ハ一般ニ彼此ヲ全物視スル事トナレリ

產膿鎖球菌  
ハ全物ナリ

產膿鎖球菌

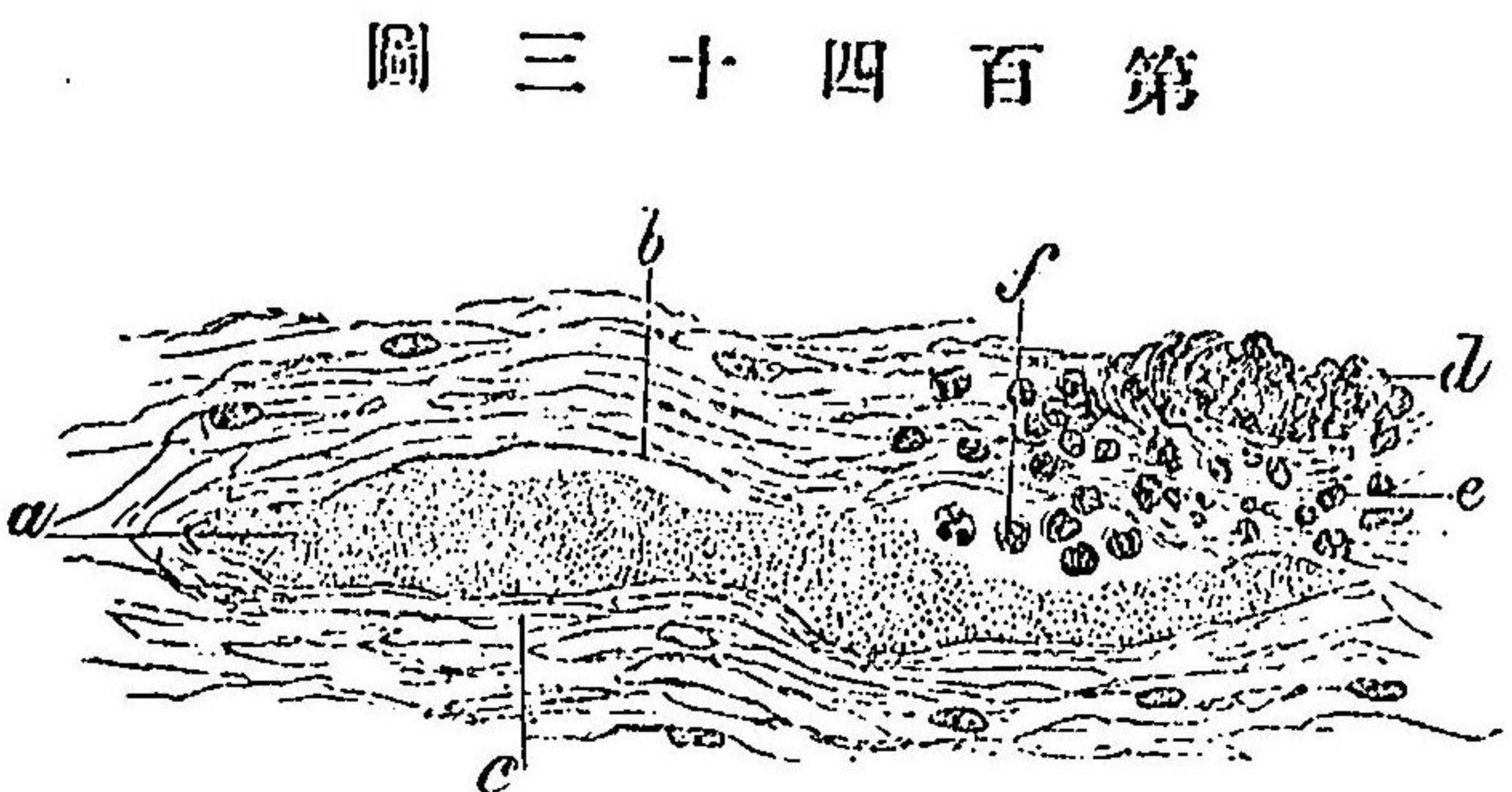


ぐらむ法適ス

本菌ハぐらむノ法ニ由テ着色スル事丹毒菌ニ異ナルナシ  
産膿鎖球菌及次項丹毒鎖球菌ニ於テモ亦血清療法ノ發見アリ

十二 丹毒

丹毒菌ノ發見  
所在



第百四十三圖 丹毒鎖球菌(二百五十倍)

(撰るれぐい)

- a ハリナル水脈管
- 中ニ群集セル丹毒菌
- c ハ水脈外圍ニ於ケル着色ス可カラサル核
- d ハ靜脈
- e ハ靜脈ノ周圍ニ於ケル細胞浸潤
- f ハ水脈内細胞集積

丹毒的皮膚ニハ必鎖球菌ヲ來シ殊ニ其水脈中ニ限テ此菌ヲ存スルノ事實ヲ始テ證定シタル者ハ明治十四年ニ入トス 降テ明治十六年ニ至リ フェルゼン (Fehlisen) ハ此丹毒鎖球菌ヲ人工的ニ培養シ之ヲ家兎及人類ニ接種シテ其成病性々狀ヲ確定シタリ

本菌ハ名稱ノ示セルガ如ク

形状

本菌ハ名稱ノ示セルガ如ク

培養

膠ヲ液化セス

球菌ノ鏈鎖ヲ成セル者ニシテ人工培養基ニ種植スルキハ常温ニ於テモ孵化温ニ於テモ共ニ發育ス 膠板ノ聚落ハ小ニシテ膠精ヲ液化スル事ナシ 刺植培養ニ在テハ刺傷ニ沿テ白圓小聚落ヲ生ス 膠面若クハ寒天面ニ本菌ヲ含メル材料ヲ塗植セシムレハ小圓透明ノ被膜ヲ作り其狀細露滴ニ肖タリ此聚落ハ互ニ分離シテ流合スル事ナシ 馬鈴薯ニハ本菌ヲ發生セシムル事困難也

天然傳染法

人類ニ於ケル天然傳染ニ方テハ皮膚創傷ヨリ之ヲ竄入セシムル事爭フ可カラス

着色性狀

丹毒球菌ハ普通ノわにりん色素ニ由テ着色シ又ぐらむノ法ヲ以テモ染マシム

ぐらむ法適ス

破傷風桿菌ノ來歴

十三 破傷風

破傷風ノ個人ヨリ個人ニ傳播ス可キ疫癘タルヤ明治十七年 カール及ラトネ (Carle & Rattone) ニ由テ始テ決定セラレタリ爾後全年ニ於テ ニコライエ (Nicolai) ニチニゲン (Nitschgen) ニ於テ園土ヲ騷天竺鼠家兎等ノ皮下ニ

破傷風



致セハ致死的破傷風ヲ起ス事ヲ發見シ。且本證ヲ創膿ノ種植ニ由テ試  
 獸ヨリ試獸ニ連綿傳搬セシムルヲ得タリ。此際傳染局處ノ近圍ニ於  
 テハ他類細菌ト共ニ必一種ノ細長硬毛狀桿菌ニシテ一端ニ萌芽ヲ具  
 ル者ヲ證明シタリ。蓋此桿菌ヲ純粹ニ培養スル事ハ能ハサリキ。降  
 テ明治十九年スアゼンバフ(Rosenbach)ハ凍瘡患者ニ破傷風ヲ合併シタル  
 一證ニ於テ再該こらねる桿菌ヲ證明シ。且之ヲ含メル材料ハ試獸ニ  
 傳染性アル事ヲ檢定シタリ。之ヲ純粹培養スル事ハ尙氏モ亦能ハサ  
 リシ

北里ノ純粹培養發見

漸ク明治二十二年ニ至テ此嚴正單能嫌氣菌ノ純粹培養ハ始テ北里ニ  
 依テ成功セシメタリ。其法式左ノ如シ。斜面的ニ凝固セシメタル血  
 清或ハ寒天面ニ破傷風膿ヲ塗布シ。而全試驗管ハ三十六乃至三十八度  
 ノ溫ニ保タシム。如此クシテ四十八時間ヲ經レハ他種ノ細菌ト共ニ  
 硬毛狀桿菌モ亦饒多ニ發生ス。爾後此培養物ヲ四分三乃至一時間八  
 十度ノ水浴ニ致スキハ。爾餘ノさぶろひと類ハ悉ク滅亡シ。破傷風菌ノ萌

キツコノ培養法

形状	所在	キツコノ培養法
本菌ハ惡性水腫 <small>びしる</small> スニ比スレハ稍小ニシテ箇々散在シ。培養物中	之カ證明ヲ得タリ 土壤塵埃掃溜ニハ毎ニ該萌芽ヲ含有ス。獸糞牛馬中ニ於テモ亦屢	<p>芽ノミ耐存ス。今之ヲ白金針耳ヲ以テ培養基ニ移シ。而更ニ之ヲ水素          ヲ流通セシメタル皿中ニ鑄布ス。此際培養溫度ヲ拾八乃至二拾度ニ          保ツヲ要ス。此ク行フ時ハ一週間後ニ分畫的聚落ヲ生ス。之レ破傷          風桿菌ノ純粹培養ヲ呈セル者ニシテ。之ヲ試獸ノ皮下ニ注入スルキハ          毎回破傷風ヲ起サシム</p> <p>其後<small>キツコ</small>ハ該熱浴手段ヲ用スシテ破傷風膿ヨリ此純粹培養ヲ遂          ケタリ。此際ノ材料ニハ異性ノ菌類ヲ非常ニ多ク混合ス可カラス          而之ヲ制解シタル大量ノ水ヲ以テ稀薄ニシ。更ニ之ヲ馬若クハ羊血清          ニ極表層のニ種植ス。此培養物ハ雰圍氣中ニ置キ。<small>ぶねる</small> (Buchner)ノ          法<small>あるかり性液</small>ニ從テ酸素ヲ撤去ス</p> <p>破傷風桿菌及之カ萌芽ハ吾人ノ周圍ニ於テハ甚シク蔓延セル者トス          土壤塵埃掃溜ニハ毎ニ該萌芽ヲ含有ス。獸糞牛馬中ニ於テモ亦屢          之カ證明ヲ得タリ</p>



自動アリ

單能嫌氣菌

培養

膠糖ヲ液化ス

萌芽

第百四十四圖



萌芽ヲ含ム破傷風桿菌(千倍)

(撰るてんぎ)

ニ於テハ長絲ニ發育スル事アリ 著キ自動ヲ爲スモ其勢力ハ甚シク活潑ナラス 蓋萌芽ヲ含メル桿菌ハ毎ニ不動也 本菌ハ單能嫌氣菌トス 之カ嫌氣的性狀ノ事實ニ注意スレハ孰ノ培養基ニモ發育セシム 蓋常溫ヨリモ孵化溫ヲ好ミ十四度以下ニ於テハ發生スル事ナシ 膠及寒天培養ニ於ケル聚落ハ細放線狀ノ突起ヲ派出シ膠質ハ漸徐ニ液化セラレ聚落ハ惡臭ヲ放ツ

此桿菌ハ在端球圓ノ萌芽ヲ造リ菌體ニ比スレハ幅員厚シ第百四十四圖之ハ孵化溫度ニ於テハ約三十時中ニ發生シ二十乃至二十五度ニ於テハ漸ク七日ヲ以テ之ニ達ス 此萌芽ハ濕潤ノ狀態ニ在テハ八十度ノ加溫

てたにん

種植試驗

豫防種植

ヲ一時間ハ堪耐スル者トス 之ニ反シテ百度ノ蒸水滅菌器中ニ於テハ五分時ニシテ斃ル

ぶりいげるハ破傷風培養物ヨリシテ數種ノ類鹽基ヲ製出シタリ就中てたにん(C<sub>12</sub>H<sub>15</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)ハ特ニ劇毒ニシテ痙攣ヲ發スル作用アリ

獸中ニ於テ破傷風ニ感受性ノ特ニ強盛ナル者ハ馬及天竺鼠トス 驢ハ其感受性稍少ナク家兎ハ尙少ナク鼠ハ一層僅微ニシテ獨犬。鵝。ハ尙

一層尠シ 鶏ハ破傷風無感受性也 天然傳染ニ方テ普通ナルカ如ク破傷風萌芽ニ他種ノ萌芽塵埃ヲ含メル材料ヲ以テ試獸ニ種植スレハ

剖見ノ際傳染局處ノ膿中ニ萌芽ヲ有セル桿菌ヲ認ム 之ニ反シテ純粹培養物ヲ接種シタル際ニハ膿ヲ産スル事ナク傳染局處ニ於テハ萌芽ヲ含マサル桿菌ヲ來ス 本菌ハ傳染局處ノ外ニハ孰レノ部分ニ於

テモ發見スル事能ハズ

ベリんぐ(Behring)及北里ノ證明スル處ニ依レハ人工的ニ破傷風ノ免病質ヲ成リタル獸ノ血清ハ破傷風毒破壞作用ヲ有スル者トス次篇豫防種植ノ章ヲ參



血清療法

可考  
シス

着色性状

血清ノ此性状ハ試験管中ニ於テモ獸體中ニ於テモ全シク行ナハル、  
者ニシテ之ヲ破傷風感受性ノ獸體中ニ注入スレハ破傷風ノ免病質ヲ  
工成セシメ。既發ノ破傷風獸ニ於テハ本症ヲ治癒セシムル事ヲ得ル者  
トス。此血清療法ハ人類破傷風患者ニモ有功也

〔十四〕悪性水腫

悪性水腫桿菌發見  
所在

本證ノ病原菌ハ明治十四年乙未ニ依テ發見セラレタリ。之ハ吾人ノ  
周界ニハ非常ニ普及シテ來ル者トス。肥養シタル園土中ニハ正規的  
ニ之ヲ發見シ。爾他汚物塵埃汚水中ニ來リ。獸類ノ腸内容中ニモ亦必存  
スルカ如シ

形状

本桿菌ハ炭疽熱菌ニ比スレバ幅員稍狭ク長ハ大概全齊也之ニ反シテ  
兩端ノ鈍圓ナル事ヲ以テ之ト差別ス。二百七十六頁表  
中第百十八圖 本菌ハ微弱ナル  
自動ヲ爲シ之ハ其兩端及側方ニ多在セル脚毛ノ作用ニ由テ行ナハル

自動アリ

萌芽生ス

中央部ニ萌芽ヲ生ス

培養  
單能嫌氣菌

本菌ハ嚴正單能嫌氣菌トス。故ニ其發生ハ常溫ニ於テモ孵化温ニ於  
テモ行ナハル、者ナレハ必酸素ノ交通ヲ遮斷セサル可カラス。膠管  
ノ刺植培養ニ方テハ液ヲ充タセル球形空洞ヲ生ス。悪性水腫菌ハ故  
ニ膠ヲ液化スルノ性アル者トス

膠ヲ液化ス

種植試驗

本菌ヲ感受スル試獸ハ多數ナレハ此種植試驗ヲシテ成功セシメント  
欲セハ。酸素ヲ遮斷シタル處ニ接種セサル可カラス。例之。天竺鼠及鼠ノ  
皮下ニ園土ヲ入ル、カ如キ之也。之ニ反シテ酸素ニ富メル血中ニ接  
種スルモ水腫菌ヲ蕃殖セシムル事能ハス

人類ニ於ケル悪性水腫ハふりけるト<sup>い</sup>ひ<sup>て</sup>ニ由テ實驗セラレタ  
ルニ例ノ詳ナルノミ

悪性水腫菌ハ水製<sup>あ</sup>に<sup>り</sup>ん色素液ヲ以テ克ク染ミ<sup>ぐらむ</sup>法ニ由テ脱色ス

〔十五〕ペすと (瘧疫)

本疫ノ起原ハ逸トシテ考フ可カラス。歴史上記事ノ存スル者ハ西歴紀

着色性状  
ぐらむ法不適  
ペすミノ來歴



元後五百三十一年ヲ以テ始トス。此年こんすたんちのッふる市ニ於テ流行ヲ爲セシカ。同五百四十二年ニ至リペルシャヨリ起テ猛烈ナル流行ヲ來シ。廣ク東洋諸邦ヲ侵襲シタリ。

降テ第十四世紀ニ至テ黒死ノ名ヲ以テ非常ナル猛威ヲ振ヒ。全世界ヲ横行シタルコトハ既ニ衛生史ノ畧述ニ方テ開陳シタリ。此際東ハ清國ヨリ西ハあいすらんぼ及ぐりらんぼニ至ルマテ黒死途ニ滿チ。野ニ耕夫ナク。市ニ行人ヲ見ス。僅ニ生存セル者モ飢寒ノ爲ニ死亡ノ難ヲ免レサルノ慘狀ヲ呈シタリ。當時流行ノ状態ヲ推考スルニ駱駝行商等ノ通路ニ伴ヒタルノ形跡ハ著ク。總テ商賣交通ニ依テあじわヨリよッるッバニ達シタルハ蔽フ可カラサル事實ナリ。此際ノ病疫カペサトナルコトハ諸識者ノ記載ノ區々ニ關ハラス。殆争フ可カラサルカ如シ。即強度ノ傳染性。高熱。水脈腺化膿。及衰弱ヲ以テ其特徴ト成シ。且衰弱ヲ急發シテ死ニ陥ラシメタルコトハ殆諸識者ノ一致セル處タリ。近代ニ至テハ一千八百八十年ノ比ニにッふ河ノ沿岸及こんすたんちのッふる市

ニ於テ小流行ヲ來シタルコトアリタレ。此際ノ源ハ毎ニにッふと。しりわ。小あじわ邊ニアリシカ如シ。其後久シク之カ發生ナカリシカ故ニ殆其形跡ヲ絶チシカ如キヲ感セシメシニ。實ハ清國ノ交通ナキ僻邊ニ潜伏シタル者ニシテ。明治二十七年。即西歷一千八百九十四年ノ初ニ方テ清國ノ南部廣東ニペサト流行ヲ顯出シ。五月ノ頃ニ至リ其餘煽延テ隣地ナル香港ヲ侵セシヨリ。茲ニ又其毒炎ヲ逞フシテ無慮三千ノ患者ヲ生シ。且死亡殆二千五百ニ達セリ。此際特ニ記録ニ貽ス可キハ我國ヨリ派遣セラレタルペサト病調査員中山博士及石神助手ノ本疫ニ感染シ萬死ノ中ニ一生ヲ得タルニアリ。此香港ノ餘毒ハ我新版圖タル臺灣ニ侵入シ爾後歳々多少ノ流行ヲ起シ。之カ爲ニ細菌學上研究ノ爲ニハ却テ好機會ヲ授ケタリ。

ペサトノ細菌學的研究ニ就テハ右香港流行ニ至ルマテハ著明ノ業績ナカリシモ。其際我當局者ハ北里博士ニ細菌學の調査及青山博士ニ病理學的調査ヲ命シ同地ニ一行ヲ派遣セリ。蓋佛國モ亦にッふヲ派



遺シテ全一ノ調査ヲ爲サシメタリ 然而北里。えるさん。兩氏ハ速ニ各自ニベすと病原菌ノ發見ヲ爲シタルモ其所見ハ符合セスシテ。畢竟二個ノ病原菌ヲ出シタル也 蓋爾來續々他識者ニ由テ再調査ヲ遂ケタル事實ニ依レハ現今ノ狀態ニテハ。ゆるさん。全勝ヲ奏シタル者ノ如シ故ニ此處ニハ先ツゆるさん菌ヲ叙シ次ニ北里菌ヲ記述シテ比較ノ參考ニ供セント欲ス

〔其一〕ゆるさんベすと桿菌

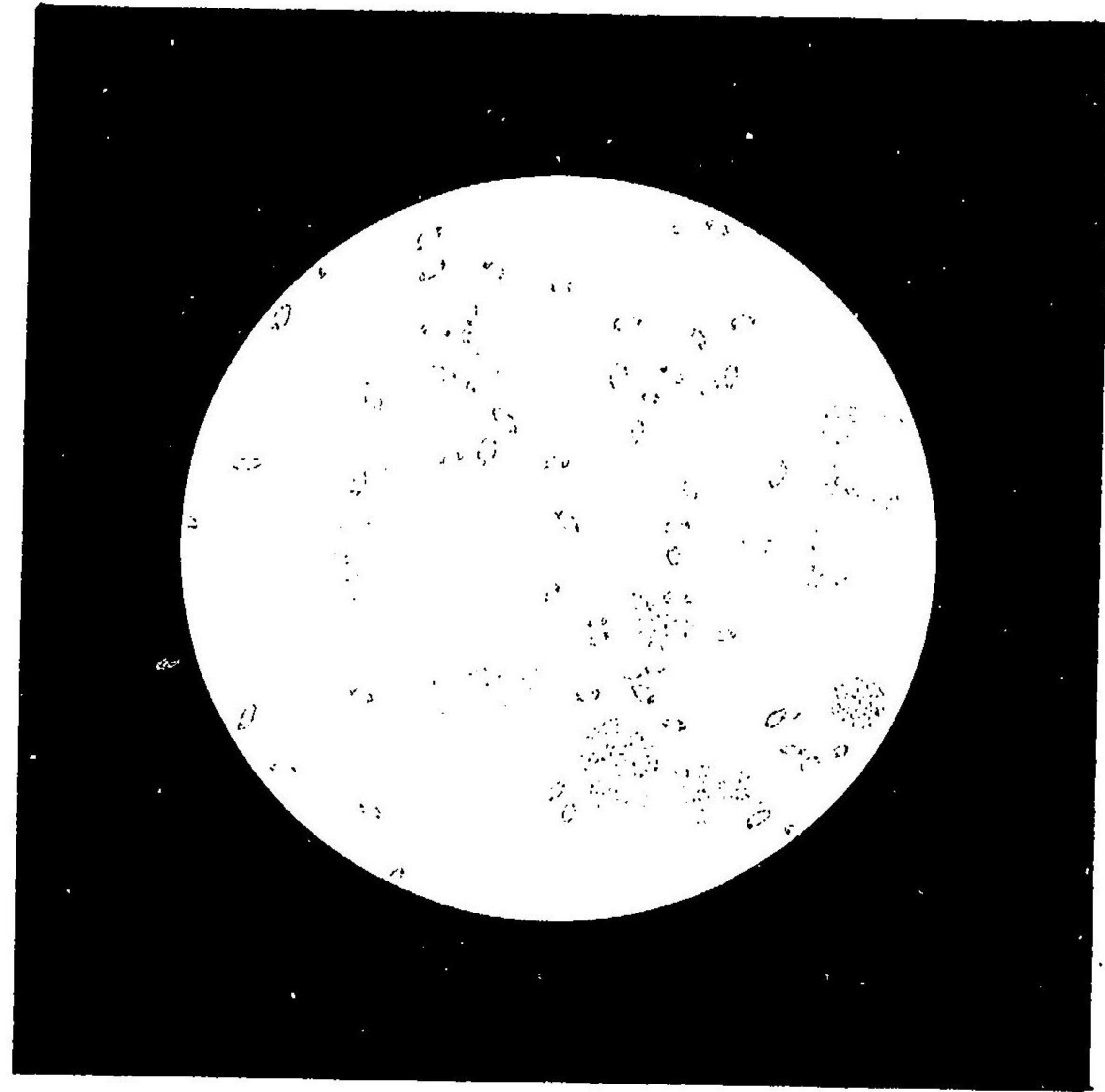
形状  
所在  
着色  
ぐらアむ法不適  
自動ナシ

短厚ノ桿菌ニシテ兩端ハ鈍圓多クハ莢包ヲ有ス。生前ノ患者ニ在テハベすと。水脈腺腫中ニハ毎ニ極多數ニ認ム可ク。血中ニハ唯至急性劇證ニ於テノミ之ヲ證明セシム 蓋屍體ニ於テハ水脈腺腫ハ固ヨリ尙心臟血。脾臟。肝臟等ニ於テモ此桿菌ヲ見ルヲ常トス 鹽基性わにりん色素ヲ以テ着色スレハ兩端特ニ濃染シ。ゆるアむ法ヲ以テ處置スレハ脫色ス本菌ハ自動ヲ營マス

肉羹汁培養ニ於テハ宛然連鎖球菌培養ニ肖タル者ニシテ液ハ清澄ニ



第四百五十五圖



〔撰方緒〕菌桿篤斯白んさるは  
液とる心り色着。本標汗織組臟肝兎家  
倍百三十一大廓



肉莖培養

保存シ。細菌聚落ハ白塊ヲ成シテ。管底ニ沈澱シ若クハ液中ニ浮游ス  
最好ノ液性培養基ハあるかり性ペプトン溶液百分中ニ一乃至二分ノ阿  
膠ヲ加ヘタル者トス。之ニ培養セル聚落ヲ鏡檢スレハ短桿菌ノ鏈鎖  
ヲ爲スヲ見ル。其數五拾個以上ニ昇ル者アリ

膠培養

阿膠培養基ヲ以テ平面培養ヲ行ヘハ。三四日ヲ經テ肉眼ニハ殆認視ス  
可カラサル聚落ヲ生シ。弱廓大ヲ以テ鏡檢スレハ。無色。圓形。周界圓滑ノ  
聚落ヲ呈シ。日ヲ經テ増大スルニ從テ周界不整ト成リ。中央暗黃。周邊帶  
綠ニシテ。光輝ヲ放ツ

寒天培養

阿膠刺植培養ニ在テハ。二三日ニシテ刺痕ニ沿テ白線ヲ生シ。處々ニ球  
狀聚落ヲ成シ。表面ニ於ケル發育ハ深部ヨリ熾ニシテ。漸ク發育進歩ス  
ルニ從テ各球聚落聯絡ス。此際阿膠ヲ液化スル事ナシ  
寒天塗植法特ニぐりせりん  
寒天ヲ佳トスヲ行ヒ。孵化温ヲ以テ培養スレハ。二十四時間以  
内ニ透明露滴狀細聚落ヲ生シ。爾後速ニ増大シテ灰白濕潤ノ聚落ト成  
リ。一種ノ光輝ヲ放チ。白金針ヲ以テ取レハ縷ヲ引ク



血清培養

血清培養モ亦寒天培養ニ類似スト雖。發育比較的善良ナラス

馬鈴薯培養

馬鈴薯培養基ニ塗植シ孵化竈内ニ培養セシムレハ二三日ニシテ白聚落生ス

牛乳培養

牛乳培養基中ニ孵化温ヲ以テ培養シタル結果ハ。二三日後ニ桿菌ノ發生ヲ見ルモ茲ニ凝結ヲ起サス

復能的蕈氣菌

本菌ハ無氣性ニテモ發育セサルニアラスト雖空氣中ニ於ケルカ如ク其發生佳良ナラス 故ニ復能性蕈氣菌也

萌芽ナシ

ベサビと桿菌ニハ萌芽ノ發生詳カナラス

種植試驗

豚鼠天竺鼠家兔ハ皮下種植ヲ以テ容易ク傳染セシム。而豚鼠ハ一乃至三日家兔ハ二乃至五日ニシテ斃ル 鴉ハ之ヲ感受セス 天竺鼠ニ於テハ皮下種植後數時間ニシテ既ニ局處浮腫ヲ生シ。附近水脈腫脹ス 二拾四時ヲ過クレハ試獸ハ毛ヲ立テ靜居シ。俄然側倒シテ痙攣ヲ發シ。此經過中ニ斃ル 剖見上種植部ニ血性水腫ヲ廣發シ。腹壁ニ出血シ。附近水脈腺ハ腫大シテベサビと菌ヲ以テ充滿シ。腸モ亦充血ヲ呈シ。肝臟ハ

毒力ノ勢衰

胃ヨリスル傳染

腫張充血シ。脾臟ハ腫大且粟粒結節ヲ生ス 肝脾ハ桿菌ニ富ミ。血中ニモ亦擷シク之ヲ見ル 肋膜腔及腹膜腔ニモ微量ノ漿液アリテ全シク桿菌ヲ含ム

天竺鼠ヨリ天竺鼠ニ連續種植スレハベサビと桿菌ノ毒力ヲ増進セシム 家兔ヨリ家兔ニ陸續種植スル時ハ家兔ニ對スル毒力ハ増加スルモ。豚鼠ニ對スル毒力ハ減少ス 人工培養基<sup>天竺</sup>ニ頻々轉生セシムレハ其毒力ハ速ニ衰退シ。之ニ反シテ蕃殖勢力ハ從テ増進ス

ベサビと菌ヲ濾過シタル培養物ノ液汁ハ試獸ニ對シ無能力也 鼠ハ胃ヨリシテ感染セシメ易スキモ。豚鼠ニ於テハ難シ。而胃ヨリシテ感染セシメ斃レタル鼠ニ於テモ亦血。肝。脾。及水脈腺ニ於テ該桿菌ヲ證明セシム 本疫流行中ニ多數ニ自然ニ斃ル、處ノ鼠ニ於テモ全シク。多クハ内部ニ<sup>ベサビ</sup>ヲ認メ。且。ベサビと桿菌ヲ檢明ス 故ニ此鼠ハ流行時ニ於ケル傳染媒介者タル可シ。又蛔體中ニモ本菌ヲ證明シタル事實アルカ故ニ之モ病毒ノ傳播ヲ媒介スル事アル可シ



人工免疫

えるさん及爾餘識者ノ研究ニ依レハ家兔。天竺鼠。及馬ニ於テハペスト菌ニ對シ人工免疫質ヲ發生セシメ。而之カ血清ハ更ニ常獸ヲ免疫性ト爲ス事ヲ得ルト云フ

〔其二北里ペスト桿菌〕

形状  
所在  
着色  
ぐらゝじ法適ス  
自動アリ  
膠培養

ペスト桿菌ハ本疫患者ノ血。腺腫。脾。及爾他各内臓中ニ存シ。其形桿狀ニシテ兩端鈍圓也。普通わにりん染料ヲ以テ着色シ易ク。此際兩端ハ中部ヨリモ色素ヲ攝取スル事強ク。周圍ニ莢包ヲ有シぐらゝじ法ヲ以テ處置スルモ脱色スル事ナシ。本菌ハ自動ヲ營ムモ其勢力緩怠也

膠ヲ液化セス  
寒天培養

人工培養ニ於ケルペスト菌ノ發育ハ佳良ナル者ニシテ培養膠ニ刺植法ヲ施セハ四五日ヲ以テ主トシテ培養基ノ深部ニ小球ノ壘積シタルカ如キ聚落ヲ見ル。又嫌氣菌培養ニ於ケルカ如ク膠管ヲ炒シ液化シテペスト菌原料ヲ混合シ式ノ如ク二個ノ稀釋管ヲ作り培養スル時ハ日ヲ經ルニ從テ膠管ノ深部ニ聚落發生シ絶テ表層部ニ發生スル事ナシ。蓋木菌ハ膠製培養基ヲ液化スルコトナシ。斜面寒天ニ塗植スレハ



圖六十四第



菌桿とすへ里北

(標印) (伍拾貳百九) 木標之物 容内腫腺ル夕得リ 吐博里北

(Zeiss. Apochromat 2 mm. Compensat. Ocular VI)



血清培養

聚落ハ二十四時間ニシテ個々分生スルガ故ニ其形狀色澤等ヲ觀察スルニ便也 聚落ノ經久ナラサル者ハ點滴狀ニシテ灰白色ヲ帶ヒ射入光線ニ會ヘハ青澤ヲ放チ其數日ヲ經タル者ハ乾燥スルヲ見ル 寒天刺植培養ニ方テモ亦膠管ニアリシカ如ク專ラ深部ニ發育ス 凡ソ寒天培養基ハ葡萄糖或ハぐりせりんヲ加ヘタル者最克ク本菌ノ發育ニ適ス

馬鈴薯培養

血清培養基ニ於ケル發育狀態ハ寒天培養基ニ於ケル事實ニ大差アル事ナシ

馬鈴薯ニ常溫ヲ以テ培養ヲ行フモ聚落ヲ認メスト雖種植後三四日ヲ經其附近部ヨリ白金針ヲ以テ標本ヲ造レハ必ず菌ヲ見ルカ故ニ多少ノ發育ヲ爲スヤ疑ナシ 之ニ反シテ種植馬鈴薯ヲ孵化竈中ニ培養スレハ二三日ヲ經テ明ニ聚落ヲ生ス 之レ灰白ニシテ濕潤ナラサルヲ常トス

肉羹汁培養

肉羹汁ニ必ず菌ヲ培養スレハ之ニ渾濁ヲ生スト雖日ヲ經ルニ準テ



細菌沈澱スルカ故ニ上層ハ清澄ト成ル 此ニ於テモ葡萄糖或ハグリ  
セリンヲ混シタル者ヲ以テ最適當也トス

牛乳培養

牛乳培養基中ニ於テハ四十八時ニシテ之ヲ疑結セシム

發生溫度

ベスミ菌發生上最良溫度ハ體溫ニシテ二拾度内外ナル常溫ニ於テハ  
三四日ヲ經サレハ發育ヲ認メス且發育ヲ爲シ得可キ最低溫度ハ約十  
五度其最高溫度ハ約四十二度トス

萌芽ナシ

本菌ハ萌芽ヲ發生セス

復能的

酸素ノ存否ハベスミ菌ノ發生上ニ關係ヲ有スル事少ナシ 前項刺植

嫌氣菌

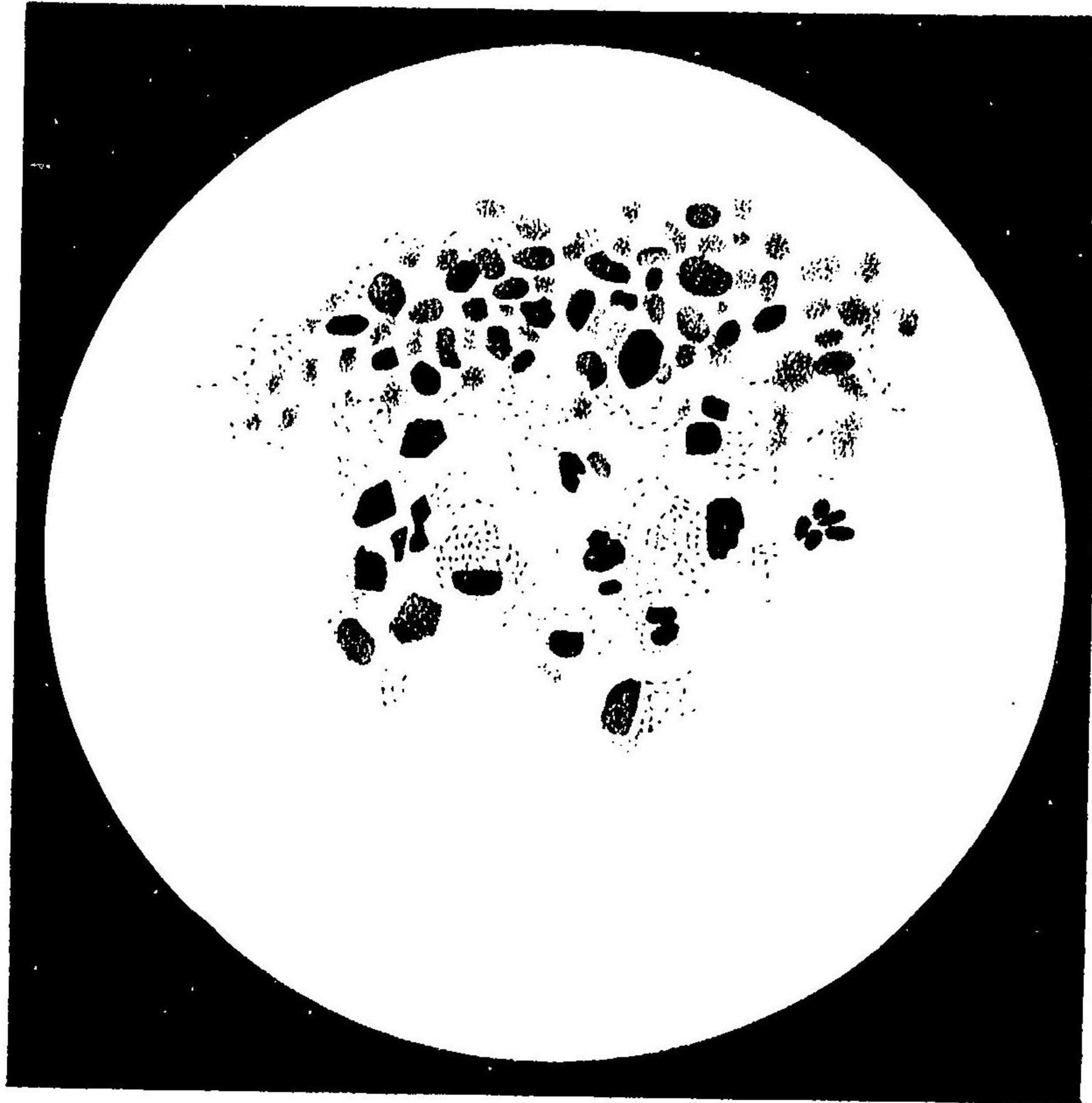
培養ニ方テ主ニ深部ニノミ發生スル者ハ嫌氣菌ニ似タリ且水素雰圍  
氣中ニ於テモ發生スル事ヲ得ル 蓋塗植培養ノ事實ヲ以テ見レハ亦  
全然嫌氣性ナルニモアラス 故ニベスミ菌ハ復能的嫌氣菌也

接種試驗

接種試驗ニ就テハ白鼠。天竺鼠。家兔ハベスミ桿菌ノ感受性ヲ有ス 之  
等ノ試獸ニ純粹培養物若クハベスミ患者ノ血。腺腫ノ内容物。臟腑ノ一  
片。腸内容物等ヲ種殖スルキハ試獸ハ其體軀ノ大小ニ準シテ一乃至二



圖七十四第



すこるしばとすべルケ於ニ外内之胞細  
ニラナ物一同ノ菌桿とすべ里北  
(撰山青) (倍拾三百五) 本標腺脉水  
(Zeisz. hom. Immers.  $\frac{1}{12}$ . Ocl. VI)



殺菌作用

日ノ後ニ病態ヲ現ハシ。涙漏。舉動緩怠ヲ發シ。遂ニ食餌ニ慾ナク。安靜ニ籠隅ニ蟄居ス。此際體温ハ四十一度五分ニ達シ。二乃至五日ヲ經過スレハ痙攣ヲ起シテ斃ル。此屍ヲ剖見スルニ該接種部ハ浮腫ヲ呈シ。潮紅及稀薄凝膠狀滲出物ヲ來セリ。肝臟ハ腫脹シ。又腺腫ヲ見ル。アリ而諸器臟中ニ於テ必ず桿菌ヲ證明セシム。 鴿ハ本菌ノ免病性ヲ有スルカ如シ。又純粹培養物及臟腑ヲ以テシタル飼養モ亦接種試驗ニ均シキ成績ヲ來シタリ。此際試獸タル鼠及天竺鼠ハ一。二日後ニ斃レ之カ剖見ハ各器臟中ニ必ず桿菌ヲ發見セシメタリ。

乾燥試驗ニ於テハ一乃至三十六時間ノ者ハ二日後ニ發生スレドモ。乾燥四日ニ亘ルキハ全ク枯死ス。日光ニ曝スキハ三乃至四時間ニシテ全ク斃ル。八十度ノ熱湯ヲ以テスレハ三十分時ニシテ本菌ヲ殺シ。百度ノ蒸氣ヲ以テスルキハ數分時ニシテ生存スル者ナシ。化學的消毒藥ニ就テハ百分中一分石炭酸水ハ一時間。〇五分石炭酸水ハ二時間ヲ以テ必ず桿菌ヲ倒殺スル者トス。石灰乳ハ百分中一分二時間。〇五



毒力ノ盛衰

分三時間ヲ費セハ其効力ヲ顯ハス  
 べすと菌ノ毒力ハ強力ナル者也ト雖。其保存ノ法方宜シキヲ得サル時  
 ハ忽ニシテ其毒力ヲ失亡スルノ虞アリ。故ニ時々獸體ニ種植シテ之  
 カ維持ヲ圖ラサル可カラス。例之。肉羹汁或ハ寒天ニ培養シタルべす  
 と菌ヲ二日以上孵化竈中ニ放置スレハ毒力減少シ。普通致死量ノ二倍  
 ヲ注入スルモ試獸ヲ斃スニ足ラサルニ至ル。而。猶長時ヲ經レハ其毒力  
 衰憊愈甚シク遂ニハ全無毒ト成ル。雖然此ニ至ルモ桿菌ノ發育作用  
 ハ依然行ナハル、者トス。此故ニべすと菌ハ孵化竈中ニ約二十四時  
 間發育セシメ。聚落ヲ認ムルニ至ラハ之ヲ常溫ニ移シ貯フ可シ。此如  
 クスル時ハ大概一、二週間ハ毒力ノ減少ヲ認ムル事ナシ。加之時トシテ  
 四五週ニ至ルモ其毒力ヲ維持スル事アリ  
 右ノ如クべすと菌ハ肉羹汁培養基中ニ孵化竈中ニ蕃殖セシムレハ。漸  
 次毒力ヲ減少スル者ナルカ故ニ。之ヲ以テ試獸ニ人工免疫質ヲ構成セ  
 シム。此法ニ由テ免疫ト爲シタル試獸ノ血清ヲ取テ他ノ試獸ニ注入

シ。且。更ニ強力ノべすと培養物ヲ種植スルモ該試獸ハ毫モ其作用ヲ感  
 受スル事ナシ。又他ノ試獸ニ始メ強力べすと毒ヲ種植シ。べすと病徴ヲ  
 發生スルヲ俟テ。更ニ人工免疫獸ノ血清ヲ注入スル時ハ該試獸ヲ救療  
 スル事ヲ得ル

〔十六〕癩

表皮層 まるびぎ層 皮下層 革皮層



液ミッペが及る、ち片切ノ節結膚皮癩

〔撰自〕本標染復

癩ノ傳染病タル  
 一ハ既ニ大古も  
 ヲせず時代ヨリ詳  
 ナル者ニシテ。西  
 曆第十二世紀ヨ  
 リシテよッるッばニ  
 於テハ。れらら患  
 者ヲ悉ク幽閉シ  
 タル事實モ亦曾

來歴

圖八十四百第

癩



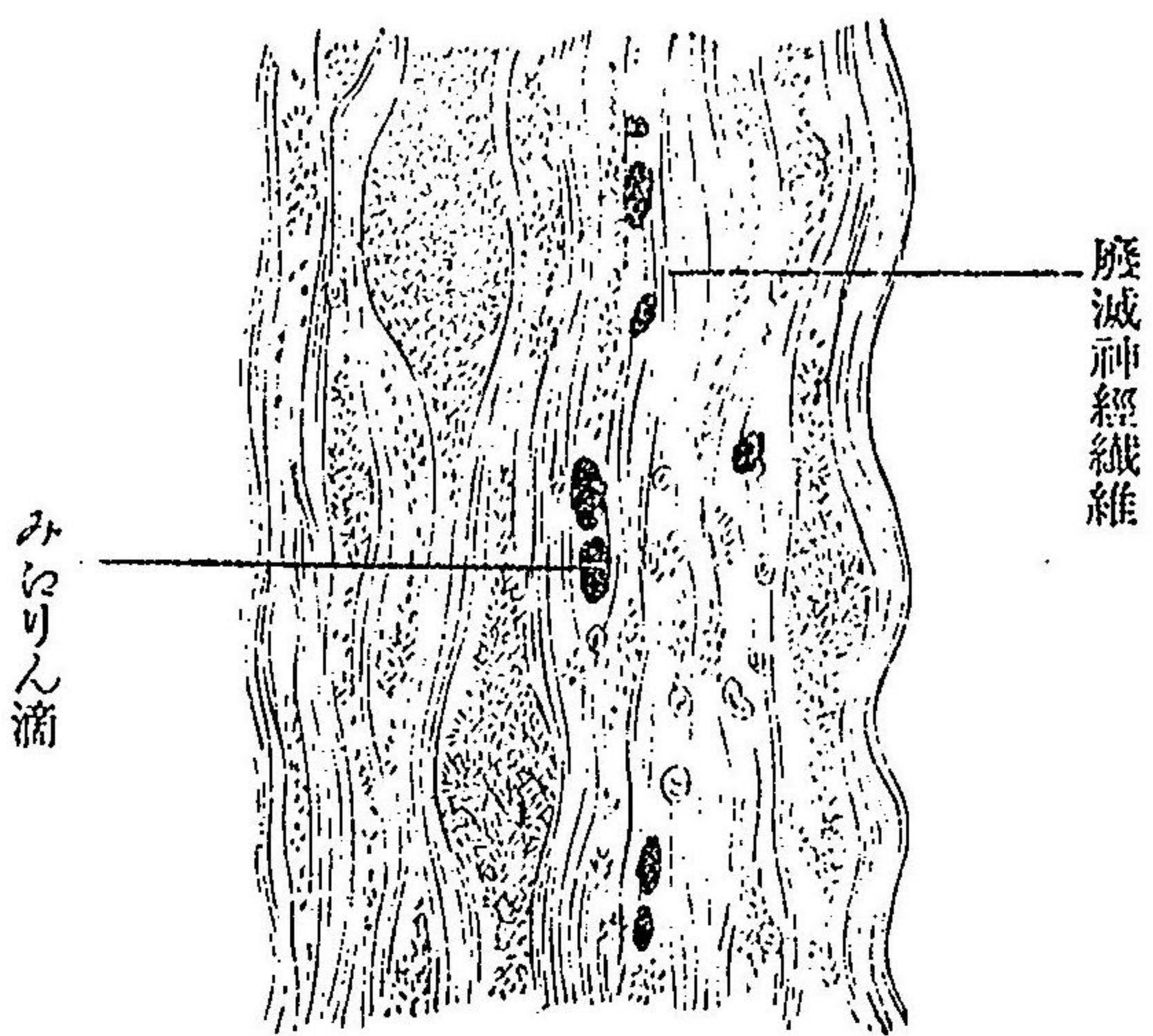
癩桿菌ノ發見

所在

形状

自動ナシ  
萌芽ナシ

第 四 百 九 十 九 圖



癩神經切片及及び液

復染標本(れあるる)撰

確固タル證明ヲ得タリ 夫レ癩桿菌ハ癩新生物中ニ來ル者ニシテ殊ニ細胞(癩細胞)中ニ合マル 之ハ其性状ニ至テハ結核菌ニ酷似ス。孰ニセヨ之カ親類物タルコトハ免ル可カラス 蓋結核菌ニ比スレハ稍短ナリ 本菌ハ自動ヲ呈スルコトナシ 萌芽ノ發生ハ詳ナラス

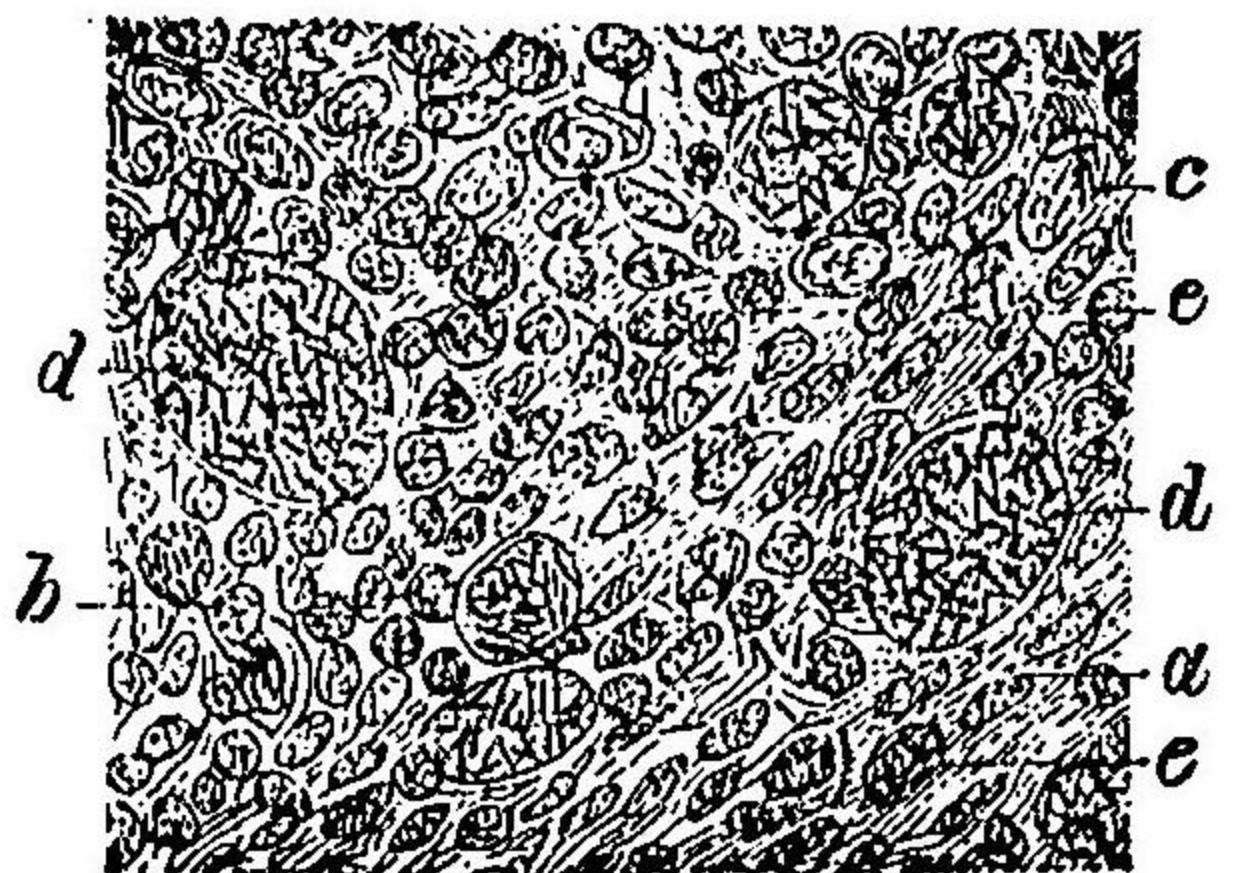
テ論載セリ 之ニ反シテ如此キ防禦策ヲ行ナハサリシ處ノ諸邦ニ於テハ尙甚多發ス 本證ニ於テハ明治十三年ニ於テ始テあるまうにるはんせん (Armaner Hans) (ニ於テ一種ノ桿狀細菌ヲ發見セラレ。而其翌年ニ至テないせるニ依テ

培養

着色性

ぐらむ法適す  
接種試験

第 五 百 十 五 圖  
(三)片切ノ組織癩  
(ちぐれる撰)



a ハ纖維性結構織  
b ハ圓形細胞  
c ハ中等大癩細胞  
d ハ大ナル癩細胞  
e ハ遊離桿菌

癩桿菌ヲ含ム

人工的培養ハ明治二十年ニ於テぼるどにラッふれツツ( Bordini-Uffreduzzi) カ一回成効シタルコトアレモ爾來再發シ能ハスれぶら桿菌ノ着色性々狀ハ結核菌ニ似タル處ノ其最甚シキ者トスト雖。水製 あにりん色素ヲ以テモ染ムコトヲ以テ之ト差別ス 脱色ノ事モ亦結核菌ニ比スレハ稍容易ニ行ナハル 癩菌ハぐらむ法ニ由テ着色ス

めるへる及むるとせん (Melcher & Ortman, 1896) ハ二疋ノ家兎ニ癩結節ノ一片ヲ前眼房中ニ接種シテ有成績ヲ得タルコトヲ報告シタリ 此際試獸ハ四乃至四月半ヲ經テ斃レ。而數多ノ轉移竈ノ外ニ盲腸ニれぶら結節ヲ生シタリ 爾他試験的癩傳染ニ就テ公ニセラレタルコト少シ。且人



類ニ於ケル傳染法ノ如キモ亦未タ詳ナラスト雖本證ハ恐ラク創傷傳染病ナラン

### 〔十七〕淋疾

尿道淋及結膜ぶれのり<sup>ヨウ</sup>ノ膿中ニハ明治十二年な<sup>し</sup>せる (Nissen)ニ依テ一種特形ノ球菌ヲ發見シタリ 本菌ハ淋疾ニ限レル特異所見ヲ成ス者ニシテ氏ハ之ニ淋疾球菌ノ名稱ヲ下シタリ 此ないせるの實驗ハ諸家ニ於テ是認セラレタリ。且ぶ<sup>ビ</sup> (Bunn)ハ明治二十年ニ至テ淋疾球菌ノ純粹培養ヲ成功シ。而之カ種植ニ由テ人類ニ模型的淋疾ヲ起サシメタリ

本菌ハ淋膿中。就中。其膿小體中ニ發見ス可シ。而之ハ多少ノ群叢ヲ成シテ。細胞核ノ周圍ニ集合シ。每二箇配偶シテ重球菌ヲ成形ス 各菌ハ腎臟形ヲ呈シ。其凹面ヲ以テ互ニ對向セリ<sup>二百七十六頁表</sup>中<sup>第百</sup> 淋疾球菌ハ人工的ニ培養ス可キ者ニシテ。ぶ<sup>ビ</sup>ハ最初之ヲ血清ニ孵化溫度ニ於テ行フタリ 殊ニ適當ナルハ人血々清ニシテ之ハぶ<sup>ビ</sup>ノ意匠ニ從

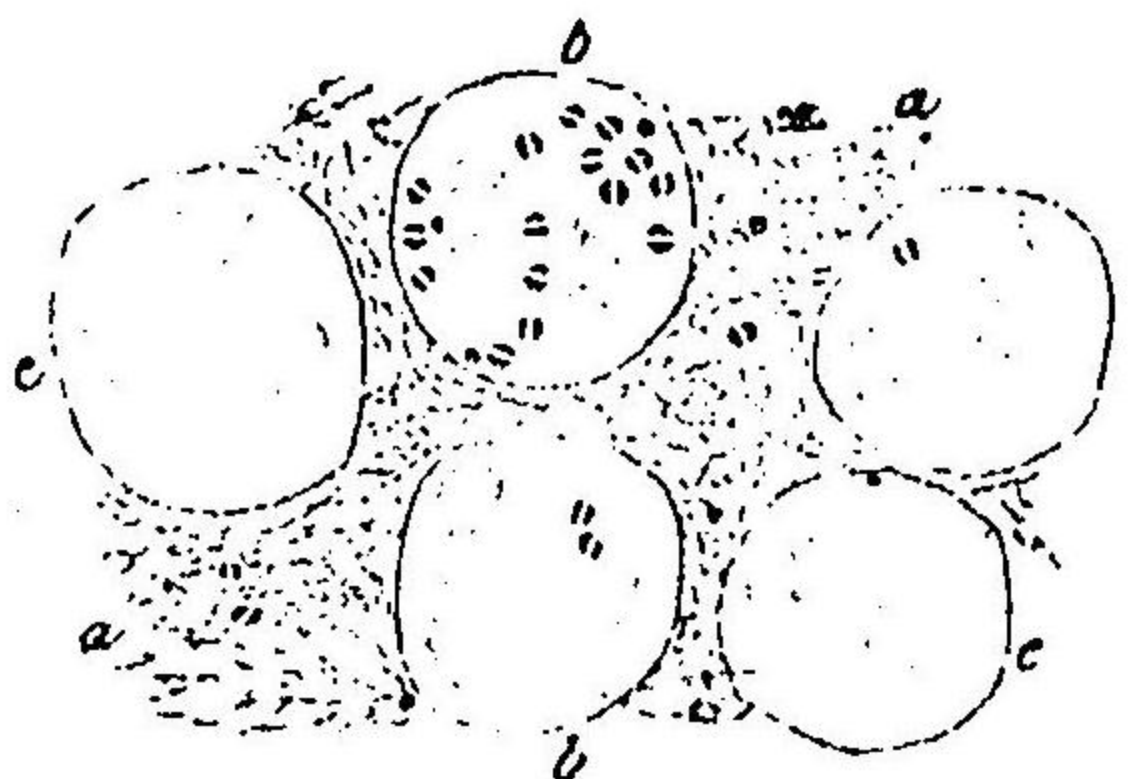
淋疾球菌ノ發見

所在

形狀

培養

第五百一十一圖



淋疾球菌散在  
a 淋疾球菌散在  
スル粘液  
b 淋疾球菌ヲ含ム膿小體  
c 淋疾球菌ヲ含マザル膿小體

テ胎盤ヲ以テ製セシム 此培養物ハ薄弱。透明ノ被膜ヲ作り。尖銳ノ突起ヲ派出スレ<sup>レ</sup>。聚落ノ區界ハ判然タリ 蓋此培養物ハ約三日ヲ過レハ既ニ死滅シ終ル者トス蓋其後<sup>あると</sup>

は<sup>Sty</sup> (Wertheim)ノ調査ニ依レハ人血清ハ淋疾球菌ノ培養上ニハ比較的適當ナラス。反テ血清及普通ノ寒天培養基ノ混合物ヲ以テ一層佳良也トス 此際淋膿ノ數白金針耳ヲ探テ試験管中ノ血清ニ混合シ。式ニ從テ更ニ二箇ノ稀薄培養物ヲ作り。速ニ四十度ノ水浴中ニ致シ。又一方ニ於テハ百分中二分寒天培養基ヲ溶解シテ。更ニ四十度マテ冷却シ。之ヲ各等分ニ右血清管ニ混加シ。而之ヲ硝子板若クハ皿ニ鑄布シテ孵化竈中ニ据ユ 如此ク所置シタル培養ニ於テハ既ニ淋疾球菌ノ隔離シ



タル聚落ヲ生ス。四十八時間後稀薄培養板ニ於ケル深在聚落ハ類白灰白ノ外觀ヲ呈シ。鏡驗的ニ不平坦ナル構造ヲ有シ。且七十二時間後ニ至レハ覆盆子形ヲ成ス。表在聚落ハ鏡驗的ニハ中心ニ暗小點ヲ呈シ之ヲ無色透明顆粒狀ノ沈着物ヲ以テ圍擁ス。

右ノ如ク發生セシメタル聚落ヨリシテ斜面血清寒天ニ塗植スル片ハ非常ニ豐饒ナル蕃殖ヲ爲ス者ニシテ。既ニ二十四時後ニ於テハ多數ノ類白灰白ノ小點ヲ生シ。後ニ各箇流合シテ濕潤光澤性大叢ヲ成ス。

接種試験

着色性狀

ぐらむ法不適

本菌ハぐらむ着色法ヲ以テ染ムル事能ハス。蓋板標本ノ着色ニ最適當ナルハ水製めちれん青液ニシテ。此際球菌ハ極濃染シ。細胞核ノ青染ハ之ニ比スレハ弱シトス。

淋疾ノ繼發症ニ於ケル淋疾菌ノ作用

淋疾ノ繼發症トシテ屢來レルばるとりん腺炎。膀胱炎。子宮周圍炎。淋疾横痃。關節炎。等ノ發生來歴タルヤ。ぐらむノ證明セルカ如ク。淋疾ノ爲ニ素因

梅毒桿菌ノ發見

〔十八〕梅毒

ヲ構成セル組織ニ更ニ産膿細菌ノ繼發的傳染ヲ蒙ムルニアリ

着色性狀

さあこつみノ着色法

明治十七年在維納ノるすとがるてん(Lustgarten)ハ梅毒性組織中ノ細菌所見ヲ公ニシテ大ニ衆目ヲ惹キタリ。氏ハ則梅毒組織ノ切片中ニ特種ノ着色法ヲ以テ桿菌ヲ證明スルヲ得タリ。蓋其箇數ハ僅少ニシテ細胞中ニ存在セリ。其特種ノ着色法トハねるりひノげんちあな紫あにりん水溶液ヲ以テ着色シ。酒精ヲ以テ洗滌シタル標本ヲ過酸化まんがん酸かりゆひヲ以テ脱色スルニアリ。此際るすとがるてんノ桿菌ノミハ其着色ヲ保存ス。氏ハ又全一ノ法方ヲ以テ梅毒性分泌物中(乾燥蓋板標本)ニ該桿菌ヲ證明シタリ。本菌ノ形狀ハ結核菌ニ類似ス。

雖然諸多ノ識者ハ此法方ヲ以テるすとがるてんノ桿菌ヲ檢出スル事能ハサリキ。之ニ反シテさあこつみ(Giacomi)ノ蓋板標本ノ爲ニ採用シ。後ニさあすたん(Gottstein)カ切片ノ爲ニモ賞用シタル法方ヲ以テスルヲ却テ稍勝レリトス。之レねるりひノあにりん水ふくしん液ヲ以テ着色シ



臘桿菌

テ更ニころる化鐵液ヲ以テ處置スルニアリ 蓋此法方ニ依ルモ亦る  
 すとがるてんノ桿菌ハ梅毒組織中ニ必常ニ檢明スル事能ハズ  
 然ルニあるわれ及とらるる又まてするすく(Alvarez & Travel, Matterstock)ハ  
 健康ナル包皮臘脂中并ニ健康人ノ大小陰唇間及肛圍ニ一種ノ桿菌ヲ  
 證明シタリ 臘脂桿菌是也 之ハ外見ニ着色性狀ニるすとがるてんノ  
 桿菌ニ全一也トス 之ニ依テ見レハ尙未タ人工培養ヲ遂ケサルるす  
 とがるてん菌ハ甚疑フ可キ者也 孰ニセヨ今後何人ニモ通用ス可キ檢  
 査法ヲ制定シ且從來ヨリモ尙一層多數ノ桿菌ヲ證明スルニアラサレ  
 ハ之ヲ以テ梅毒ノ原因ト認ムル事困難也

〔十九〕炭疽熱

炭疽熱桿菌ノ發見

炭疽熱獸ノ血中ニ始テ桿菌ヲ證明シタルハぼるれんでる(Pollender)ニシ  
 テ嘉永二年トス 爾後此事實ハ諸識者ノ是認スル處トナリ殊ニだる  
 ん(Dranc)ハ文久三年ニ於テ此血中ニ存セル桿狀體カ炭疽熱ノ原因タ  
 ル事ヲ試驗ニ據テ決定シタリ 蓋精密ノ調査ヲ爲ス可キ事業ハ尙こ

形状

ふノ爲ニ遺リタリ 氏ハ則チ明治九年ニ至テ炭疽熱桿菌ヲ人工的ニ  
 培養シ之カ發生進化ヲ各細事マテ檢明シ之カ耐久萌芽ヲ發生スル事  
 此萌芽ハ桿菌其者ニ比スレハ抵抗力強キ事且此故ニ炭疽熱材料ノ傳  
 染力ハ該萌芽ヲ含ムカ或ハ單ニ桿菌ノミヲ含ムカノ差ニ從テ其耐持  
 力ノ大ニ異ナル事ヲ證明シタリ

自動ナシ

炭疽熱桿菌ハ一乃至一五みくろみりめ<sup>エ</sup>とるノ幅ト三乃至拾みくろみりめ  
<sup>エ</sup>とるノ長ヲ有シ患獸ノ血中ニ在テハ或ハ箇々散在シ或ハ二箇三箇六  
 箇乃至十箇ノ連鎖ヲ成セリ 各小桿ノ兩端ハ眞平ニシテ寧ろ稍陷凹  
 ヲ呈ス 故ニ二箇ノ連合部ニ於テハ細隙ヲ生セシム此事實ハ本菌  
 ノ性狀トノ最特異也トス 二百七十六頁表 中第七十七圖 本菌が常

培養

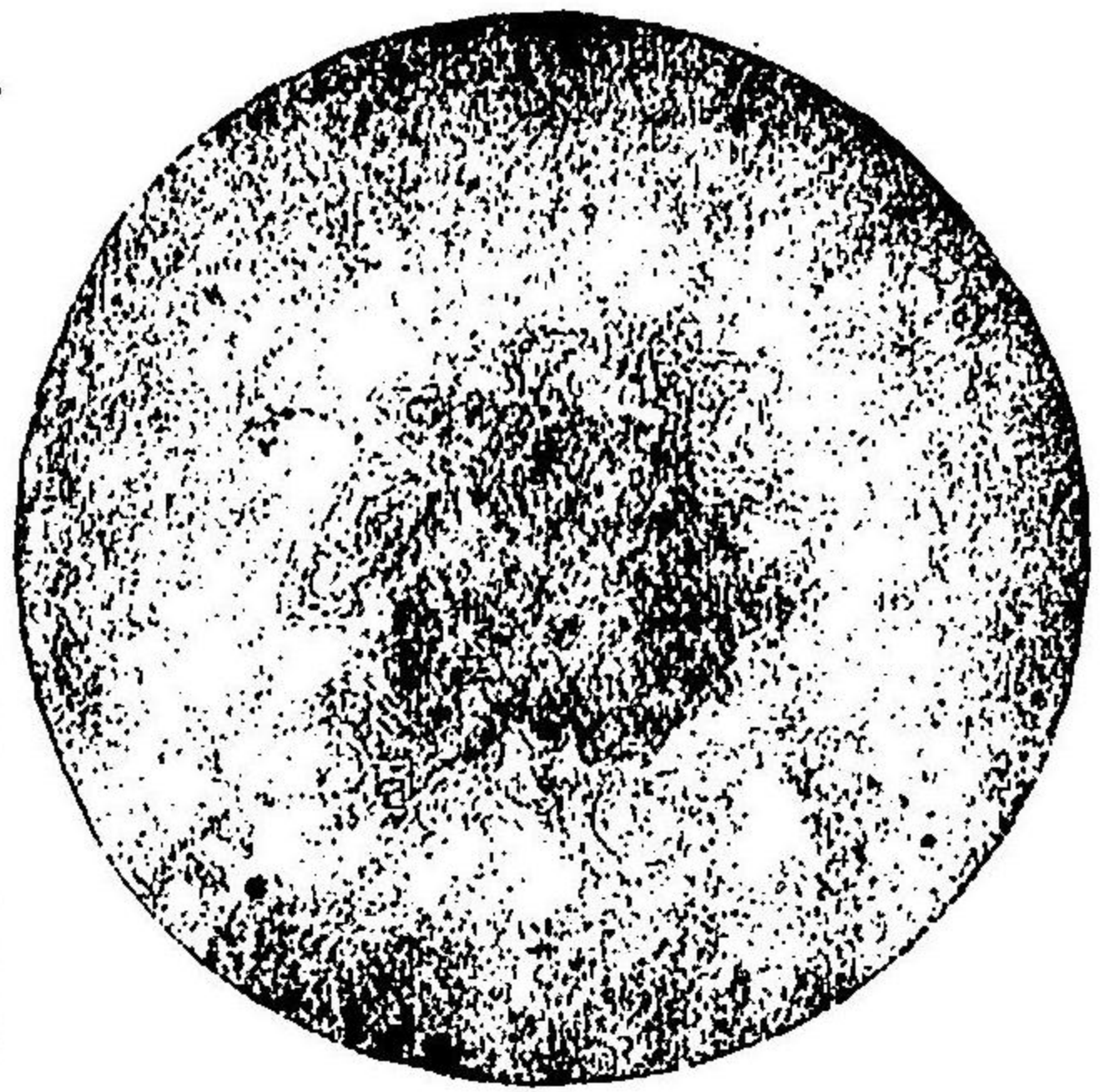
存在スル處ニ於テハ何種ノ培養基ニモ蕃殖シ常溫ヨリモ  
 好メリ且四十五度ト十五度トハ最上最下ノ發生溫度トス 總テハ  
 培養物ニ於ケル桿菌ハ長絲ヲ成シ數百或ハ加之數千箇ノ連鎖ヲ生ス  
 ル事アリ 培養物中ノ養分ニシテ盡ルキハ桿菌ハ中央部ニ各一箇ノ

萌芽ヲ生ス



種植試驗  
傳染法方

圖 二百五第



炭疽熱菌膠板培養落

三日後(大廓四拾三個) (きんてる)

萌芽ヲ發生シ。菌體ハ頽壞ス  
羊。牛馬等。牧畜ニ於ケル傳染ハ  
殆毎ニ腸ヨリシテ行ナルハ  
者トス。蓋傳染法方ハ爾他猶  
多シ。殊ニ皮中種植トシテ傳搬  
セシメ易シ。此皮中種植ニ非  
常ニ鋭敏ナルハ驢ニシテ。天竺

人類ノ炭疽熱

鼠。及。家兔モ亦然。之等ノ試獸ハ吸入法ヲ以テモ亦傳染セシメ易シト  
雖。腸ヨリシテハ甚困難也  
特發性肺炭疽熱ハ人類ニ於テモ所謂襪襪病トシテ詳ナル者ニシテ。之  
レ本證菌ノ萌芽ヲ以テ汚染セル襪襪ヲ撰擇スル者ニ之カ吸入ニ由テ  
生ス。爾他ノ人類炭疽熱ノ最多數ハ皮膚ノ小創傷ヨリシテ感染スル  
者トス。此人類炭疽熱ハ適當ノ治療ヲ加ル時。若クハ加之。治療ヲ加ル  
事ナキモ大概局處的ニ制限シ。多クモ水脈腺ヲ侵スニ過キス。腸炭疽

着色性狀  
ぐらむ法適ス

熱モ亦人類ニ於テ詳也。豚。犬。及。最多ノ鳥類ハ炭疽熱ニ免病質トス  
鼠及蛙モ亦殆免病質也  
炭疽熱桿菌ハ水製わにりん色素液ヲ以テ着色シ易ク。ぐらむノ法モ亦  
適當セリ

馬鼻疽桿菌ノ發見

(二十一)馬鼻疽疫

馬及此種ノ獸類ニ來ル流行的傳染病タル馬鼻疽モ亦詳ナルカ如ク。人  
類ニ傳搬スル者ニシテ。之カ病原タル馬鼻疽桿菌ハ明治十五年(ヨッフム  
れる及シ) (Loeffler & Schuetz) ニ由テ發見セラレタリ。萌芽ノ發生ハ  
尙未タ確定セス

形狀  
自動ナシ  
培養

本菌ハ甚細ノ桿狀體ニシテ自動ヲ呈スル事ナシ。人  
工培養ハ二十五乃至四十度ノ温ト酸素ノ存在トニ於テハ普通ノ培養  
基ニ行ナル者トス

本菌ノ人工培養物ヲ取テ馬及爾餘ノ感受性アル試獸ニ種植スレハ模  
型的馬鼻疽ヲ發生ス。之ヲ感受スル者ハ馬。驢。山羊。猫トス。之ニ比シ

種植試驗



天然傳染

テ感受性ノ少キハ羊。犬ニシテ尙一層少キハ豚トス。牛ハ免病質ナルニ肖タリ。野鼠。山鼠。田鼠ハ著ク感受シ。天竺鼠ハ少ナク。家兔ハ感受性一層少シ。全不感受性ナルハ鼠。白鼠及鼠トス。本症ノ天然傳染ハ恐ク總テ皮膚ノ小創ヨリシテ行ナル可シ。此際先ツ最初局處ニ腫脹ヲ起シ。更ニ膿瘍ヲ生シ。又後ニ水脈管及水腺ニ腫脹ト膿瘍ヲ來ス。之ヨリ後ハ轉移性ニ全身ニ蔓延シテ結核様ノ小結節ヲ諸臟腑ニ發生シ。本證ニ罹レル組織ハ凡テ壞疽ト破壊ノ傾ムキヲ有ス。

所在

着色性狀  
ぐらむ法不適

馬鼻痘桿菌ハ特異の新生組織中ニ殊ニ結節ノ中心部ニ來ル。之カ着色ハ容易ナラス。リヨッふれるハあるかり性めちれん青液ヲ費用セリぐらむノ法ハ適當ナラス。

爾他……青膿及綠膿桿菌……醉痘桿菌……鷄虎列刺桿菌……膿腐敗血桿菌……豚丹毒桿菌……等尙多數ノ精研ヲ遂ケタル者アレド。

吾黨ノ目的タル流行的傳染病ニ關係セサルカ故ニ之ニ論及セス。非病原細菌モ亦然リ。



### 衛生學綱目

#### 第五篇

##### 防疫傳染病豫防

防疫下水

瘧疾ノ發生及蔓延上ニ地氣水三體ノ作用アル事ヲ詳カニシタル今日ニ於テハ防疫學ニ於テハ素ヨリ之カ處置ニ最重キヲ置カサル可カラズ 蓋防疫計劃ノ最確實且最達シ易キ者ハ腸管傳染ニシテ之ハ審カナルカ如ク雷ニ飲食ノ一途ヲ以テ有機體中ニ竄入スルノ外ナシ就中飲料水ハ最大多數ノ場合ニ於テ其傳染媒介者タル者トス 故ニ此類傳染病ノ豫防策トシテハ下水工事ヲ起シテ惡水ヲ排シ以テ土地及地下水ヲ清潔ニシ上水工事ヲ起シテ純良ノ飲料水ヲ供給スルヲ樞要トス

大氣不良ノ結果タルヤ瘧疾ニ感染ス可キ素因ヲ有機體ニ惹起スノ他大氣中ヨリ行ナハル、傳染事實ハ猶判明ナラス 公衆衛生上ヨリ觀察スレハ此故ニ瘧疾ヲ未發ニ防禦スルノ策ハ上水下水工事ヲ起スヲ以テ第一トシ其他豫防種植法ナル者モ亦此ニ屬ス例之痘瘡ニ於ケ

公衆衛生的防疫策

ル牛痘種植ノ如キ是也 今日ニ於テハ血清注射ヲ以テ此目的ヲ達シ得ル事トナレリ 既發瘧疾ニ於ケル防疫的處置ハ之ヨリシテ他ニ蔓延セシメサル策ヲ施スニアリ 此際第一ニ患者ヨリ排泄セラル、疫毒ノ作用ヲ滅却セシムルヲ以テス 之ヲ消毒法ト云フ 第二患者ヲ隔離シ疫毒ノ散亂ヲ制限スルヲ要ス 第三適當ナル醫療ヲ加テ病證經過ヲ可及的短縮スル亦其一也

個人衛生的防疫策

個人衛生上ニ於ケル防疫策トハ居常及特ニ瘧疾流行ニ際シ健全ヲ保存スル其主也 蓋最適切ナル事實ハ生水及半熟湯茶汁ノ飲用ヲ避クルノ習慣ヲ作ルニアリ 之ヲ行ナハハ腸管傳染病ハ感染スル事ナカル可ク此防疫法ノ如ク確實ナル者ナカル可シ 之ニ反シテ一回煮熟シタル飲食物ヨリシテ腸管瘧疾ノ傳染ヲ蒙ムル事ハ唯一定稀有ノ偶然ナル場合ニ限ル者トス 何者此等ノ中ニ糞便ノ一部分ヲ混入スル事ハ得易スカラサルヤ事情ノ最看破シ易スキ者ナレハ也 昆蟲ノ媒介腐敗物ノ喫用等ニ由テ來ルト稱スル傳染事實モ亦偶然ニ起ルニアラ



スンハ行ナハレス 大氣中ヨリ傳染ス可キ病疫ハ到底十分之ヲ豫防  
スルノ策ナシ。況ヤ其傳染法方ノ明ラカナラサルニ於テヲヤ。又創傷  
傳染病ニ至テハ常ニ唯偶然ニ出ル者ナレハ。消毒及隔離ノ外ニ處置ノ  
施ス可キ者ナシ

以下防疫法ヲ網目的ニ叙述セン

### 第一章 土地ノ清潔法

●土地●殊●ニ●地●水●ノ●清●潔●法●ハ●第●一●ニ●緊●要●ナ●ル●者●ト●ス●何●者●地●水●ト●腸●管●傳●染●  
病●ト●ノ●關●係●ハ●極●親●密●ナ●ル●ヲ●以●テ●也● 土●地●及●從●テ●地●水●汚●染●ハ●最●重●大●ナ●  
ル●ヤ●人●生●ノ●排●泄●物●ニ●由●テ●來●ル●

此排泄物ニシテ速ニ且可及的完全ニ除去セラル、事ナクンハ土地ノ  
不潔ト成ル事ハ漸ヲ以テ熾ト成ル者ニシテ吾黨祖先ノ決シテ着目且  
豫期シ能ハサル状態ニ達ス可シ ベツてんこふるノ計算ヲ以テスレハ  
每人毎歲三拾四基瓦糞便。四百二拾八基瓦尿。九拾基瓦厨汚水ヲ來シ。加  
ルニ每人毎日二拾りどるノ家事汚水アルカ故ニ除去ヲ要ス可キハ七

土地ノ不潔

土地ノ清潔法

下水々導

千基瓦以上ニ及ヒ之ハ悉ク分解性ヲ有スル液體トス 之カ大部分ハ  
地中ニ浸淫スル者ニシテ若シ之カ排泄ノ法方ニ於テ完備セサルトキ  
ハ。ベツてんこふるノ説ケルカ如ク。實ニ拾中ノ九分ハ地中ニ停滯シ。唯其  
一分ノミ除去セラル、ノミ  
此物質ノ撤去法ニ就テハ孰ヲ以テ最良ト爲ス可キヤ。今日ニ於テハ尙  
未タ十分ニ諸家ノ説ヲ一致セシムル事不能 即乾性法(運搬)及濕性法  
(下水々導)中孰ヲ撰ム可キヤ是也 蓋英國ノ實驗ニ據テ輒近ハ下水々  
導ノ方ニ多ク傾向ス可キハ蔽ノ可カラサル事實也 殊ニ又獨乙ニ於  
テモ之ヲ設テ已來其健康状態ヲ改良セシ市街ハ漸々増加シタルヲ以  
テ其愈適當ナル事ヲ證シタル者ニ似タリ 雖然其工事ノ困難ナル事  
ハ毎ニ介意ヲ要スル者ニシテ初當ニ於ケル些細ノ缺點——之レ或ハ  
材料ニ關スルニセヨ或ハ設計ニ係ルニセヨ——ハ後來ニ偉大ノ障害  
ヲ惹起ス可キ事アルハ慮ラサル可カラス 孰ノ市街ニ於テモ下水工  
事ヲ起シテ此類ノ過失ニ遭遇セサリシ者ハナキガ如シ。而各自治體舉



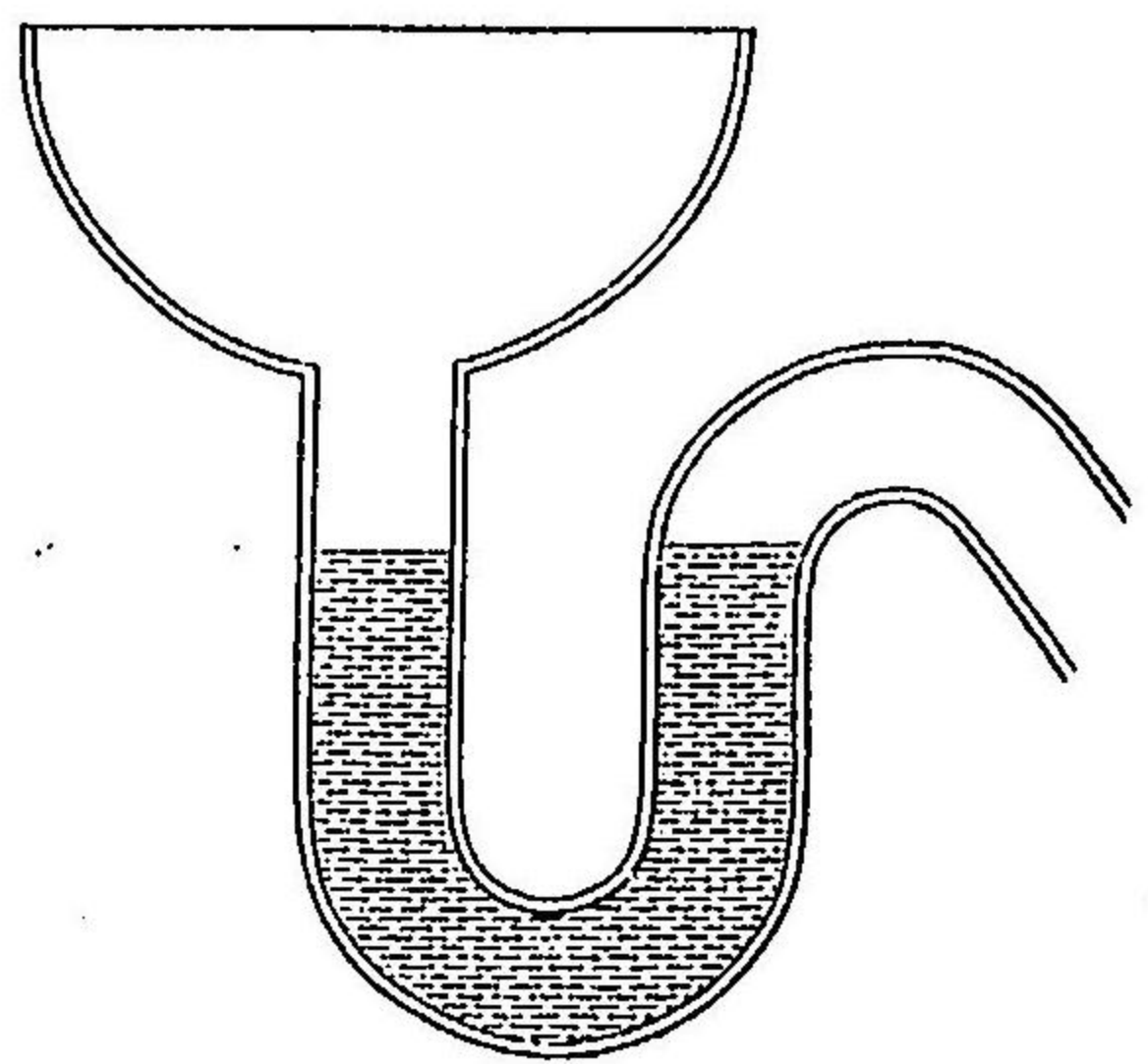
テ下水工事ノ設計及成功ニ就テ幾莫カノ徒費ヲ支出セサル事ヲ以テ誇ル事能ハサル者トス

之レ他ニ基因セシム可キ者ニアラス。之ニ關セル重要ノ問題ニ就テ明解ヲ得サル者アルヲ以テ也。且此事業ハ到底試驗ノ及フ處ニアラサルヲ以テ也。此試驗ニシテ若シ巨額ノ費用ヲ要セスンハ。明確ノ彼岸ニ達ス可キ望ナキニアラスト雖。之カ費度ハ大概非常ニ莫大ナル者ニシテ。不運ノ状態ニ在テハ富裕ナル自治團ニテモ工類回ノ修。覆大損害ヲ蒙ムリ。加之。之カ爲ニ衰頹ニ陥ルノ恐ナキニアラス。假令之アルニ係ハラス。公衆ノ健康ハ第一ノ要事タリ。且不健康ナル市街ニ於テ其病數及死數ヲ減少セシム可キ唯一ノ法方ハ下水工事トス。故ニ大ナル自治團ニ於テハ之カ施設ヲ到底久シク猶豫シ能ハサル事トナレリ

茲ニ下水々導ト稱スルハ管ニ雨水及汚水ヲ排泄ス可キ要ヲ爲スノミナラス。人生ノ排泄物(糞尿)ノ除去ヲモ共ニ之ニ托スル者トス。蓋此糞尿ヲ共ニ下水々導中ニ導テ佳ナルヤ否ノ點ハ最貴重ナル條件トス

をオころくろセツ

第五百三十三圖



水廁ノ  
吸水管  
裝置  
〔自撰〕

唯雨水ヲ排泄シテ地層ニ疏水及乾燥ヲ適當ナラシムルノ目的ヲ以テシタル下水々導法ハ已ニ古代埃及人ノ知リシ處也。人生ノ排泄物ヲ下水水導中ニ導ク事ニ就テハ最活潑ノ科學的爭論ヲ惹起シタリ。反對黨攻撃シテ曰下水管ト固廁ト交通水廁 Water closet ナ者ヲ以テスセシムルキハ下水管内ト室内ト交通スルカ故ニ往々アルカ如ク。惡臭性瓦斯ヲ傳搬シ之カ爲ニ窒扶斯病芽ヲ導クノ恐アリト。贊成黨ハ辯駁シテ曰之ハ唯學說上ノ恐怖也。下水管瓦斯ノ竄入ニ由テ發病シタル確實ノ實驗ハ從來決シテ之ナシ。一歩ヲ讓テ假令之アリト假定スルモ。其交通ハ水廁ニ於ケル吸水管裝置ニ由テ確ニ遮斷セシム。之ニ反シテ排泄物ヲ速ニ且完全ニ人生住居ノ近傍ヨリ撤去ス可キ方法ハ之カ外ニアラサル事ハ忘ル可カラス











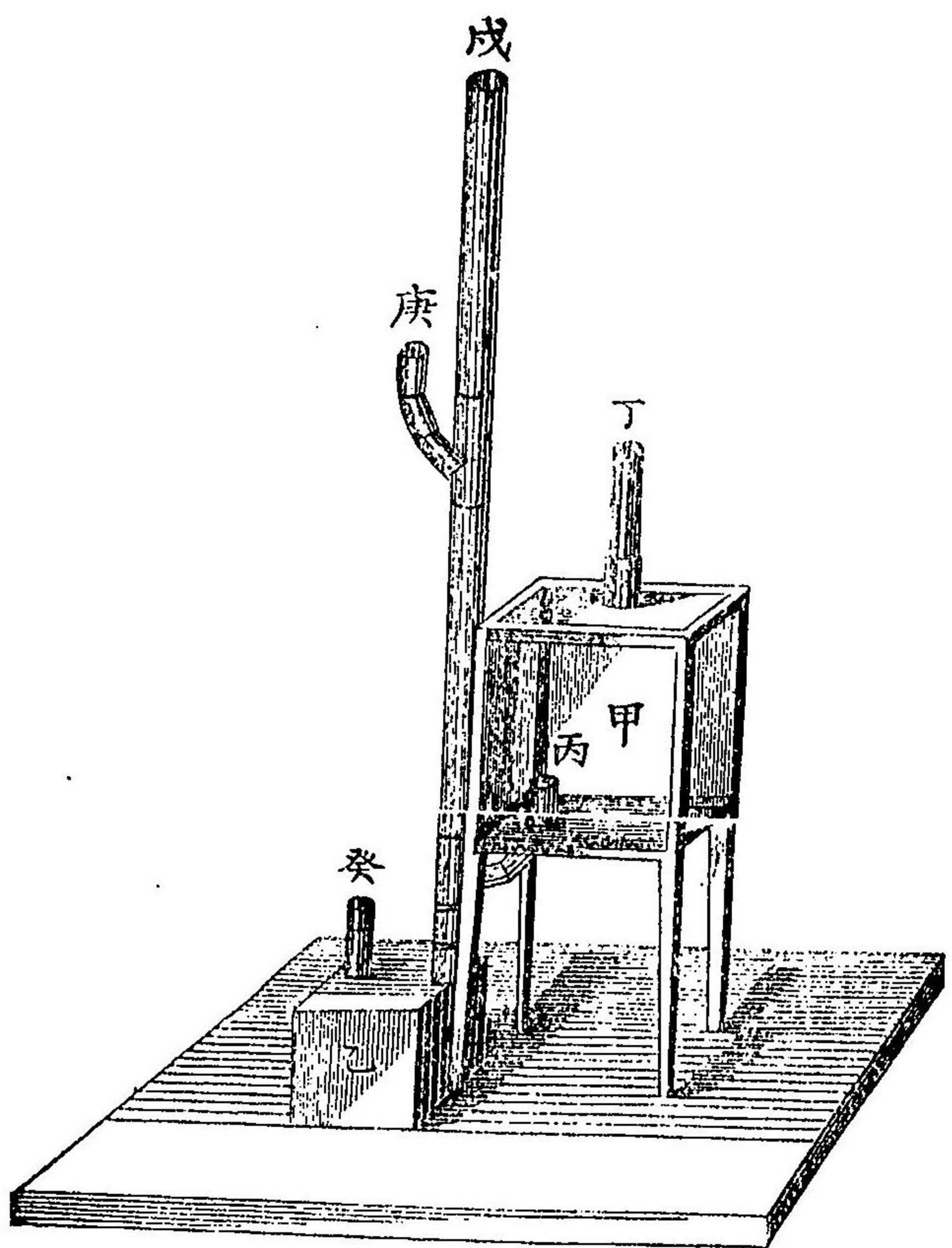
運搬法

テ其地質ニシテ濾過及消毒上ニ適スル者ナレハ此下水灌漑法ハ困難ノ事業ニアラス就中灌漑地ノ疎水ヲ善クシ清潔トナレル水ノ排泄ヲ整頓スル時ハ冬夏ノ別ナク優美ノ成績ヲ來ス可シ此法ハ雷ニ衛生家及醫師ニノミナラス又農業者ヲモ満足セシム蓋右ニ枚舉セル要領中ノ一ヲ缺クハ例之地質ニシテ十分適當ナラサルカ即十金ノ砂質若クハ灌漑地疏水整頓ノ希望少ナキ際ノ如キハ唯衛生學的二利ヲ得サルノミナラス經財的ニモ大ナル損失ヲ蒙ル可シ

乾性除去法即運搬法ノ下水法ニ劣ルヤ糞尿ヲ排泄スルヤ否直ニ除去シ得サルニアリ而多少ノ時間一定ノ受器中ニ蓄積セシメタル後ニ漸ク運搬スルニアリ此貯蓄ハ不宜ノ場合ニ於テハ數週數月加之動モスレハ數年特ニ築造セル大糞地ニ於テ然トスノ久シキニ涉リ而最好宜ノ場合ニ在テモ亦一日若クハ數日間之ヲ貯フ假令頻繁ノ運搬ヲ爲スモ移動性糞池ニアラサレハ眞ニ良好ト云フ可カラス之ニ反シテ埋沒糞池ノ大會ニ於テ土地ヲ汚染スルヤ諸家ノ一致シテ認ムル處タリ雖然實際

圖廁模型

第五百六十六圖



型機廁圖之るエふウこんてツバ

(撰 みるひ)

上ニ於テハ之ヲ博用シ之カ害ハ殆等閑視セラレタル状態ナルカ故ニ之ヲ設クルニ方テハ惡氣ト住室空氣トノ交通ヲ可及的遮斷セサル可カラス之ニ由テベッてんこふるハ試験的圖廁模型ヲ作タリ



運動槽

甲ハ厠室乙ハ糞池ヲ擬スル者ニシテ丙<sup>間平</sup>及庚<sup>階二</sup>ハ排便管戊丁癸ハ排氣管トス 此際糞氣ヲ擬スルニハ乙中ニべんちん燈ヲ點火シテ油烟ヲ發生セシム 蓋癸ヲ密閉スルキハ丙及庚ヨリシテ噴烟スル事少ク殊ニ戊中ニ於テ空氣ヲ煖ムルキニ於テ然トス 之ニ反シテ癸ヲ開放シ且殊ニ甲中ノ大氣ヲ煖ムルキハ多量ノ烟ヲ丙庚ノ側管ヨリ排泄セシム 此試驗成績ノ活用ハ説明ヲ俟スシテ審ナリトス 埋沒穴ノ外ニ移動セシム可キ糞池アリ 此所謂運動槽(Fosse mobile)ニ於テハ正規的ニ運搬ヲ行フ時ハ大ニ埋沒糞池ニ比シテ勝ル處アレモ比較的多額ノ費ト時ヲ要スルノミナラズ之カ製作ニ就テハ十分稠密ニ造ル事難ク且運搬ノ際ニ溢出セシムル等ノ弊害アリ 之ニシテ若シ十分稠密ニ製作スルヲ得且大氣ヲ不潔ナラシムル事ナクシテ<sup>無臭</sup>尿尿ヲ運搬シ得ルニ至レハ土地ヲ汚染スル事ナキカ故ニ衛生上ニ於テハ一大進歩ト謂ハサル可カラス 蓋此弊害ヲ全然撤去スル事困難ナル事ハ虞刺都市ニ於ケル例ニ由テ證明セラレタリ 滿歇私管市ニ

こるごれる厠

於ケル装置ハ甚全備ヲ得タリト云フ 最近時ニ致テハ<sup>こるごれる</sup>厠法ヲモ審理セリ 之レ糞便ヲ斜面基底ノ水槽内ニ受容スルニアリ 此際比重々大ナル處ノ糞便ハ沈降シテ水ト混和スル事甚漸徐的也 此糞便ハ農作上ニ應用ス可ク且新鮮ノ状態ニ在テハ全無臭氣ニシテ水ノ消費量モ毎日每人二乃至四律ニ過キス 之ニ關セル從來ノ鑑査ハ皆善美ニシテ佛國ニ於テモ亦毎ニ公塲ノ厠トシテ之ヲ賞賛セリ 大小便ヲ農業上ニ資用セシム可キ事實ヲ以テ運搬法ノ左祖派ハ非常ニ有益視スル者ナレトモ運搬法ニ由テハ專ラ唯固形分(糞便)ノ除去ハ爲サシム可キモ尿ノ之ニ由テ除去セラルハ甚僅少也トス 之ニ反シテ排泄セラレタル總尿量ノ六分ノ五ハ厨汚水ト共ニ殘溜スル者ナルカ故ニ之ハ下水法ヲ以テ排泄セシメサル可カラス否カラサレハ土地ヲ汚染ス 糞尿ヲ<sup>こるごれる</sup>厠法ニ格別ノ處置ヲ爲サスシテ共ニ受器内ニ貯藏スル



土廁

時ハ之レカ腐敗ハ比較的速ニ發起ス 若シ糞尿ニ粘土ヲ含メル乾土末ノ一定量ヲ撒布スルキハ有機的瓦斯類ノ發散ヲ停止シ而速ニ無臭トナル者トス 之レは、はむツルノ發見ニ係ル者ニシテ土廁ノ名ヲ以テ實際的應用ヲ得タリ而毎回ノ排泄ニ要ス可キ土量ハ平均六百瓦トス 此廁法ハ各自用ニハ甚貴重ス可キ者ニシテ此法ニ則ルトキハ居室中ニ糞便ヲ蓄ルモ不快ヲ來ス事ナシ 日本ニ於テモ亦古來砂廁トシテ王侯貴族ノ間ニ於テハ毎ニ應用セラレタル處タリ 雖然本論ノ大主眼タル公衆衛生上ニハ土砂ノ費用量ノ巨多ナル爲ニ到底應用シ難シ

糞尿ヲ速ニ撤去ス可キ尙他ノ法ハ大小便ヲ分離セシムルニアリ 排泄後直ニ之ヲ分別スル時ハ大便臭氣ハ速ニ止ミ尿モ亦數日間奄護尼亞臭氣ヲ放ツ事ナシ 此事實ニ從テ糞穴ニ於テモ糞槽ニ於テモ分別裝置ひんげん分別器ヲ設ケタルハ有益ト謂フ可シ 蓋此裝置ハ一般ニ適用シ難ク且之ニ據ルモ大小便ノ分解ニ係ル惡臭性發散物ヲ悉ク撤去

糞尿ノ分離

りにユツる廁

スル事能ハス

りにユツるハ各戸ノ廁ヨリ鐵管ヲ引キ之ヲ一大鐵罐ニ集テ此處ニ氣壓ヲ稀薄ナラシメ以テ糞尿ヲ吸引シテ除去セント企圖セリ 此廁法ノ善不善ハ之ヲ實際ニ試用シタル上ニアラサレハ決定スル事能ハス 雖然廁ヲ無臭的ニ保ツ事ハ困難ナル可シ又造設ノ難事ト屢器械ノ運轉ニ障害ヲ來ス事アル可シ故ニ十分正規的ニ糞尿ノ排泄ヲ施行シ能ハサル可シ

消毒法

### 第二章 消毒法

第二ニ傳染病豫防法トシテ施行ス可キハ疫毒ノ撲滅即消毒法トス 消毒トハ疫毒タル可キ幻微有機物ヲ殺滅スルノ謂也 爾ルニ曾テ詳論セルカ如ク細菌其者ニ比スレハ之カ萌芽ハ數層強力ノ抗抵ヲ爲ス者トス 故ニ普通應用ス可キ消毒法ナル者ハ最強抗力ノ病原細菌萌芽ヲ撲滅ス可キ作用ナカラサル可カラス 之ニ反シテ唯一定癘疫ノ消毒ニ適スレハ佳ナル場合ニハ該當病原細菌ニ對スル優勢アレハ足



燒却法

ルヤ必然也。滅菌ト稱スル作用ハ此消毒ニ極近似ノ事實也。此際ハ病原細菌ニ限ラス有ルトアラユル細菌萌芽ヲ撲滅スルニアリ。抑モ細菌萌芽ノ滅却ニ方テハ專ラ高熱及化學的作用ニ依リテ採用ス。最單簡且最確實ナル消毒法ハ燒却法トス。乃チ細菌検査上ニ應用スル白金針、刀剪等ノ如キハ單簡ニ之ヲ酒精燈火中ニ灼熱スルヲ以テシ、種植用ノ試獸屍傳染病患者ノ排泄物及之ニ汚染セラレタル器具、衣服ノ如キハ特ニ燒却竈ナル者ヲ設ケテ燃燒シ、疫屍ハ總テ火葬スル事ト爲セリ。

熱氣消毒法

蓋器具、衣服等ノ消毒ニ至テハ毎ニ燒却シ得ル者ニアラス。故ニ此際ハ他ノ適當ナル法方ヲ撰テ物品ノ保存ヲ計劃スルヲ要ス。第一ニ燃燒ニ比シテ猶低溫度ヲ以テスル高熱消毒法是也。之ニ熱氣消毒法ト蒸氣消毒法ノ別アリ。蓋干燥熱氣ハ普通便利ノ消毒作用ナラサル事實ハ明治十四年乙未及乙未のふひに於けるノ調査ニ由テ審也。之ヲ以テ各種細菌萌芽ヲ撲滅セント欲セハ百四十度ノ熱ヲ三時間以上作用セシメ

干燥箱  
熱氣滅菌機

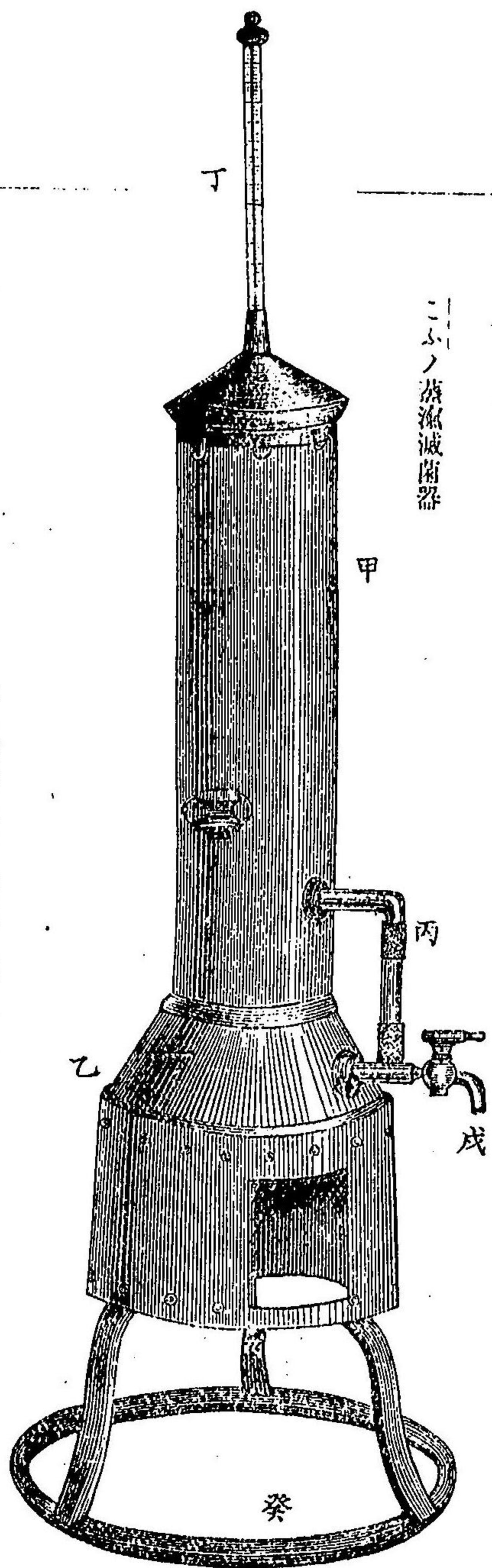
サル可カラス。爾ルニ此熱度ヲ以テスル時ハ消毒ヲ蒙ムル可キ物品ハ大概損害ヲ受クル者トス。故ニ熱氣消毒法ハ單ニ唯細菌研究上用具ノ消毒否ヲ寧ろ滅菌法ニ應用セラル、事アルノミ。此際ト雖素ヨリ硝子器金屬物ノ如キ耐熱物ニ限ルヤ當然也。之カ用トシテ干燥箱或ハ熱氣滅菌機ナル者アリ。之レ銅若クハ鐵板ヨリ成レル二重壁ノ戸棚ニシテ下底ヨリ酒精燈或ハ瓦斯燈ヲ以テ熱ス。此機ヲ以テスレハ僅數分時中ニ棚内ノ熱度ハ百六十乃至百七十度ニ達スル者ニシテ而此溫度ヲ以テスレハ約一時間ヲ以テ諸種耐久萌芽ヲ殺滅スルニ足ル。干燥熱氣ニ比シ數層強力ナル作用ヲ細菌ノ上ニ來ス者ハ熱蒸氣ニシテ百度ノ運動蒸氣ヲ用ユレハ細菌萌芽ヲ撲滅シ易ク且之カ應用モ亦便利廣大也。今日詳カナル抗力最優ノ病芽ハ炭疽熱桿菌萌芽也トス。然而、ひすまるひノ調査ニ依レハ炭疽熱萌芽中ニ於テ復タ抗力ノ強キ者ト弱キ者ノ別アリ。其最強キ炭疽熱萌芽ト雖百度ノ運動熱蒸氣中ニ於テハ十二分時間耐存シ得ルノミ。他ノ弱者ハ既ニ五分時ヲ以テ撲

蒸氣消毒法



滅セラル、者トス。此故ニ百度運動蒸氣ハ實用上便益且確實ノ消毒料タリ。故ニ小ハ細菌學事業ニ於ケル器具及材料ノ滅菌ノ如キ、又無腐敗的の外科手術ニ於ケル機械及綑帶材料ノ滅菌ノ如キ、大ハ瀉疫流行ニ方テ施ス可キ大消毒法ノ如キ、悉ク此蒸氣消毒法ヲ採用セサル者ナシ。

第百五十七圖



ニハノ蒸氣滅菌器

甲ハ消毒ス可キ物體ヲ納ム可キ圓筒  
丙ハ水準器  
戊ハ活栓

乙ハ湯鐘  
丁ハ檢温器  
癸ハ温源ヲ入ル處

ニハノ蒸氣滅菌器

細菌學上ニ應用セラル、者ハ乙ノ蒸氣滅菌機ニシテ、其造構ハ二十乃至三十珊米直徑ノ銅罐ヲ作り、之ヲ水ノ沸騰セシムル所トシ、之カ上部ニ一乃至一米半長ノ圓筒ヲ連續セシメ、以テ滅菌ヲ要ス可キ物品ノ受容ニ供ス。之カ上端ニハ帽蓋ヲ有シ、一珊米半直徑ノ口ヲ具テ以テ檢温機ヲ裝置ス。温源トシテハ瓦斯燈若クハ酒精燈ヲ用ヒ、該檢温機ノ百度ヲ示スニ至ラサル可カラス。又方今行ナハル、大消毒裝置ニ於テハ蒸氣々罐ヲ用ル者ニシテ、本類ノ裝置ニ於テハ即チ蒸氣中ニ於テ蒸氣ヲ發生セシメ、而之ヲ特ニ設ケタル消毒室内ニ導テ、百度以上ノ溫度ヲ保タシムルニアリ。此際蒸氣温ヲ百度以上ニ爲サシムルヤ、其排泄ヲ可及的少ニシテ、以テ蒸氣壓ヲ雰圍氣壓ヨリモ高カ、ラシムルニアリ。

此類蒸氣消毒裝置ニ二種アリ。曰、運搬性。曰、据置性。甲ハ馬車裝置トシテ隨處ニ移動セシムルノ便アリ。蓋乙ヲ以テ現時最博用セラル、處ノ大消毒裝置トス。而、大都會ニ於テハ之カ設置ナキ處ハ既ニ稀也。雖















酒精ノ滅菌作用  
乾燥ノ滅菌作用

功ナキ者トス。之ニ反シテ酒精溶液及油溶液ハ細胞ノ上ニ作用ヲ及シ能ハス。抑モ消毒薬ノ功ヲ奏スルヤ。之カ溶液ヲ以テ細胞ヲ浸淫シ。而膨張セシムルニアリ。爾ルニ細胞膨張ハ水溶液中ニアラサレハ行ナハレス。酒精溶液及油溶液ハ此細胞膨張ヲ來ス事能ハス。

夫レ酒精ノ細菌上ニ及ス作用ニ就テハ。酒精ノ引水作用ノ爲ニ水分缺乏ヲ蒙ルニ他ナラス。故ニ此事實ハ細菌ノ上ニ及ホス乾燥作用ト全視ス可キ者トス。蓋水分掠奪即乾燥ノ細菌上ニ及ホス加害力ハ甚優勢ナル者ニシテ。成熟細菌ニ在テハ概シテ數日間乾燥ニ耐ユル者ナシ。就中一定ノ種類ノ細菌ハ此作用ニ特ニ鋭敏ナル者ニシテ。例之。虎列刺桿菌ノ如キハ。眞誠ナル乾燥數時間ニ涉ル時ハ死滅ニ至ル。眞誠乾燥ヲ短

時中ニ來サント欲セハ蓋板標本ニ於ケルカ如ク。細菌ノ耐久萌芽ニナ極薄層ト爲スニアラス。行ナハレサル者トス。細菌ノ耐久萌芽ニ至テハ假令幾莫ノ久時間乾燥セシムルモ其發芽力ヲ亡失セシムル能ハス。酒精ノ滅菌作用モ亦全之ニ同シク。成熟細菌上ニ有功ナルノミニノ耐久萌芽ノ上ニハ然ラス。又此成熟細菌中ニ於テハ球菌類ハ桿

菌類ニ比スレハ其耐持力數層強大ナル者トス。此條件ハ乾燥ニ就テモ酒精ニ就テモ同一也。例之。乾燥葡萄球菌ヲ無水酒精中ニ浸シ一時間ヲ經ルモ尙發生力ニ障害ヲ蒙ル事ナシ。之ニ反シテ細菌ヲ先ツ水中ニ浸シタル後ニ更ニ酒精中ニ浸ス時ハ僅カニ數分時間ニ滅菌作用ヲ全フスル者也。之レ會テ細菌着色概論二百三十三ニ方テ説ケルカ如ク。無水酒精ハ乾燥細菌内ニ竄入スルノ作用少ナキカ故ニ。其滅菌作用ヲ及ス事能ハサルモ。細菌ニシテ水ヲ含ム時ハ該細胞ノ内外間ニ交流作用ヲ起シ。即酒精ハ細胞内ニ侵透スルヲ以テ。其作用ヲ顯ラハスニアリ。ぬすたいんノ證明ニ依レハ酒精及水ノ一定ノ混合液。例之。百分中五拾分酒精ハ殺菌作用固ヨリ萌芽ニヲ有シ。其稠度濃厚ナル者モ。將又稀薄ナル者モ此消毒力ヲ缺ク。此事實ノ所以タルヤ。元來滅菌作用ヲ來スニ方テ二個ノ條件ヲ必要ト爲スニアリ。其一。液中ニ於テ細胞ノ膨張ヲ爲シ得ル事。其二。液カ細胞成形原質ニ加害シ得ル事即是也。酒精液ノ滅菌作用タルヤ。便チ第一條件ハ水分。第二條件ハ酒精分ニ







球菌ノ別ナク。既ニ百分中〇・五分ノ石炭酸水ヲ以テ一時間ノ作用ニテ倒殺セシメ能フ。百分中一乃至一・五分液ヲ以テスレハ該桿菌類ハ一分時間中ニ稍抵抗力強キ鎖球菌ニテモ百分中二乃至三分液ヲ以テスレハ依然一分時間中ニ滅菌セシメ得ル也。石炭酸モ亦當然水溶液ニアラサレハ十分有功ナラス。純粹石炭酸ノ液態ニ溶解セル者モ殺菌力ナキ者トス。

昇汞水

昇汞水溶液ノ最優力ノ消毒藥ナル事ヲ明ラカニシタルモ亦こゝノ業蹟ノ賜トス。氏ニ依レハ千分中一分昇汞水ハ數分時間ヲ以テ炭疽熱萌芽ヲ撲滅ス。氏ハ此試験ヲ爲スニ方テ該萌芽ヲ短キ絹絲ニ附着セシメテ。消毒液中ニ浸シ。一定時ノ後ニハ之ヲ摘出シ。先ツ水ヲ以テ昇汞ヲ洗滌シ。水ニ溶解セスシテ殘レル昇汞ヲ除カンガ爲ニ。更ニ酒精ヲ以テ洗滌シ。然ル後ニ之ヲ培養基ニ。若クハ。試獸ニ種植シテ發芽機能ノ有無ヲ窺ヒ。而。聚落ヲ生セサルカ。或ハ傳染ヲ起サレハ即チ滅菌セル者ト做シタル也。其後ばつべるとノ調査ニ依レバこゝノ萌芽絲検査ニ於

昇汞水食鹽

テ發芽ナキ事實ハ毎ニ萌芽死滅ノ證據ニアラス。動モスレハ猶昇汞分子ノ殘着スル者アルアリテ。培養基ニ至テ再ヒ溶解シ以テ萌芽ノ發芽ヲ妨害スト做セリ。げへるとハ此故ニ萌芽ヲ單ニ水中ニ混合シテ昇汞ノ作用ヲ蒙ムラシメ。然ル後ニ硫化俺謨尼亞。或ハ其他水銀ヲ沈澱ス可キ此種ノ物質ヲ採用シテ。昇汞ヲ悉ク除去シ。而。培養及種植ノ兩検査ヲ行フタリ。此調査ニ依レハ千分中一分昇汞水ハ平均二拾時間作用セサレハ炭疽熱萌芽ヲ塵殺スルニ足ラス。昇汞水ニ格魯爾化那篤倫謨ヲ加フレハ昇汞ノ溶解力ヲ増シ。且。分解力ヲ減スルカ故ニ方今博用セラルト雖。くりんにひ及ばうるニ依レハ之カ爲ニ少シク其殺菌力ヲ退步セシムル者ノ如シ。格魯爾加里及鹽酸ノ配伍モ亦然トス。千分中一分昇汞水ニ於ケル此滅弱ハ極大ナラサルモ。一層濃稠ノ溶液ニ於テハ甚著明也ト云フ。

之ニ反シテ石炭酸水ハしるれんに依レハ多量ノ食鹽注加ニ由テ滅菌力ノ増進ヲ來ス。百分中一分石炭酸水ニ百分中二十四分ノ比例ニ至

石炭水食鹽







ふオるまりん

溶液ハふオるまりんノ稱呼ヲ以テ坊間ニ販賣セラレ 之ヲ家屋消毒藥トシテ實用ニ供セシメタル者ハ明治二十九年佛人どりたいやトス 此ふオるまるでひいどヲ應用スルニ方テハ二種ノ方法アリ 一ハふオるまりんヲ沸騰セシメテふオるまるでひいどヲ發散セシムルニアリ 雖然此際ノ弊害ハふオるまりんハ煮沸中速ニばらふオるまるでひいどナル固體ニ變遷スル是也 第二ノ方法ハ迷知爾酒精ヲ蒸發セシメ而茲ニ發生スル蒸氣ヲ灼熱シタル白金線螺旋ニ依テ不全酸化ニ至ラシムルニアリ 此際他種物體ノ傍ラふオるまるでひいどヲ生ス 此目的ノ爲ニハ既ニ今日ニ至ルマテ甚多數ノ消毒燈ヲ製造シタルモ之ニ由テ產生スルふオるまるでひいどノ量ハ毎ニ甚少ニシテ資用シタル迷知爾酒精量百分ノ若干ニ過キス

●●●●●  
 沃土仿謨ハ外科實地ニ於テハ甚博用ノ防腐藥ナレモ消毒藥ノ名ヲ下ス事能ハス 之カ防腐的功用ヲ顯ハスヤ傳染ヲ蒙ムレル創傷ノ分泌液中ニ於テ分解ヲ受クルニ依ル 乃チベエリんぐニ依レハ細菌ノ物質

沃度仿謨

嘒囉仿謨

色素類

金屬類

日光

交換成績物ト沃土仿謨トハ相互ニ分解作用ヲ及ホシ以テ防腐作用アル可溶性沃土化合物ヲ生スル者トス

●●●●●  
 嘒囉仿謨ハ水製飽和液水一千律中五立方珊ハ萌芽ナキ細菌ニ就テハ有功ノ消毒藥タリ 又嘒囉仿謨ヲ沸騰蒸發沸騰點ハ六十一度セシメテ細菌聚落ノ滅菌法ニ細菌學上ニ應用スル事ハ曾テ述タリ

どりふエのりめちん族ノ色素ニハ蔑如ス可カラサル滅菌力アル者アリ

5 號 B 印 迷 知 爾 紫 びやくたにん たりあしわにん まらひいど 緑 等 是 也 蓋其消毒作用ハ萌芽ナキ細菌ニ止マル

みるれるニ依レハ齒科填充用ノ金箔ヲ膠板培養上ニ載スル時ハ細菌ノ發生ヲ妨害若クハ制止ス ベエリんぐニ依レハ金貨銀貨銅貨モ亦全一ノ成績ヲ來ス者ニシテ此際恐ラク該金屬ノ一部分ヲ培養基ニ混合スルニ原ツク者ナラント云フ 水銀モ亦同一ノ作用ヲ有ス

消毒論中ニ尙貽殘スル者ハ日光ノ作用トス 直達日光ハ肉羹汁中ノ炭疽熱萌芽ヲ三十五乃至三十度ニ於テ數時間中ニ撲滅スルニ足ル 散達日光ニ



電氣

モ亦顯著ノ滅菌作用アリ。こゝニ依レハ結核桿菌培養物ヲ窓邊ニ置ク時ハ五乃至七日間ヲ以テ全死滅ス。夫レ白光ヲ構成セル光線中ニ在テハ特ニ青線及紫線。即強屈光線ニ就テ滅菌作用アルカ如シ。蓋日光ノ滅菌作用ハ游離酸素ノ存在スルニアラサレハ行ナハレス。且温度愈高ケレハ日光ノ滅菌作用モ準テ愈強勢ナル者トス。近時ニ至テ電氣ノ滅菌作用ヲ唱フル者アレモ之レ恐ラク之カ通流ニ由テ液體ノ分解ヲ生シ。而此分解成績物ノ爲ニ細菌發生上ニ妨害ヲ來スニアラサルカ。

### 第三章 檢疫

土地ノ清潔法及消毒法ヲ傍ラ第三ニ履行ス可キ防疫法ハ病芽ノ輸入ヲ防禦スルニアリ。夫レ傳染病々芽ノ輸入ハ同疫患者ノ媒介ニ由テ行ハル、ノ外ナシ。故ニ患者アル家宅若クハ流行地ト交通ヲ遮斷シ。以テ病芽ノ瀰蔓ヲ防遏ス可キ理アルモ。之レ唯流行ノ初當ニ於テ奏功スルノミニノ。從來ノ實驗上全効ヲ遂ケタル例ナシ。此故ニ檢疫、疫關。

檢疫

交通遮斷等ノ防疫法ハ一ノ姑息法ニ過キス。疫關、即檢疫 (Quarantine) ナル者ハ第十五世紀ニ於テ起リ、市ニ於テ必ず流行ニ方テ始テ制定セシ事ニ起レル者ニシテ、からんてんナル語ハ伊語 Quarantina ヨリ來リ。其法ハ各旅人ヲ四十日間疫關ニ抑留シテ醫師ヲ以テ看守シタルニアリ。而傳染ノ患ナキ事ノ確定セル者ニハ通行免許 (Practica, Practique) ヲ授ケテ自在ノ交際ヲ容シタリ。此疫關ノ制ハ國際上及通商上ニ大妨害ヲ催シタルノミナラス。之ニ由テ毫モ惡疫流傳ヲ防ク事能ハサリシ加之。却テ之ニ由テ其流布ヲ媒介シタル事ナキニアラス。何者、檢疫所ニ於テハ換氣不良ノ室内ニ多衆ヲ集住セシメ、且食餌及消毒法等ノ如キモ不整頓勝ナルヲ常トスルヲ以テ也。陸上檢疫ハ如此ク有害無効ナルヲ以テ兵營監獄等ノ如ク容易ニ嚴重且精密ノ隔離法ノ行ナハル、處ニハ採用ス可シト雖、他ノ場合ニ於テハ執行スル勿レ。或ハ執行スルモ交通ノ不便ヲ償フ可キ利益ハ決シテ之ナシ。陸上檢疫ハ主ニ公道ニ於テ施行スト雖、間道ヨリスル病毒ノ輸入ハ之ニ由テ防禦シ能ハ



サルカ故ニ孰ニセヨ十分有効ナルヲ得サル者トス 雖然國境。瀛車停車場等ニ醫師及吏員ヲ派出シテ疫病者ヲ所置スル事トハ必要也トス之ニ反シテ我邦ノ如ク島國ニ於テハ外國流行地ヨリ來レル船舶ヲ港口ニ於テ檢疫スルコトハ有効也トス。例之。長崎ノ女神。神戸ノ和田岬。橫濱ノ長浦。ニ於ケルカ如シ 蓋此海上檢疫ニシテモ既ニ内地ニ於テ獨歩的傳搬ヲ起ス事確實ナルニ至ラハ全不必要也。故ニ此際ハ速ニ該束縛ヲ解テ以テ其不便ヲ去ラサル可カラス 又陸路ヨリシテ病毒輸入ノ患アル場合ニ於テモ海上檢疫ハ要ヲ爲ス事ナシ。例之。關西ノ虎列刺流行ニ方テ長浦消毒處ニ於テ海上檢疫ヲ行ヒ。以テ橫濱及東京ノ防疫ヲ圖ルカ如キ之也

#### 第四章 檢煤

檢煤及存娼

花柳病ノ傳染豫防法トシテハ娼妓ニ所謂檢煤ヲ行テ其目的ヲ達セント欲シタリ 雖然。密賣淫ノ熾ナル爲ニ十分其目的ヲ達スル事能ハス故ニ衛生的ニ此流傳ヲ制限セント欲セハ。密賣淫ヲ罰スルニ重ヲ以

豫防接種  
種痘

テスルノ外ナシ 公娼ヲ存スル事ハ決シテ國辱ト云フ可カラス。且。宗教的ニ之ヲ厭フノ理由ナシ何者。娼妓及類似物ハ既ニ太古代ヨリシテ存シタルコトハ。國ノ東西及宗教ノ孰ヲ問ハス。歷史上ニ明瞭ナル者ナレハ也 或ハ今日ノ開明國中ニ於テハ公許ノ娼妓ナキ邦アレトモ。之等ニ於テモ必私娼アリ 如此ク娼妓ニ公私ノ別ヲ成スト雖。其實ハ決シテ甚大差アル者ニアラス。唯公然タル賦金ヲ納メシムルト。然ラサルノミ 何者。公娼ナシト云フ處ノ英米獨等ニ於テモ(其一)娼妓。即。賣淫婦ハ警察的看視ヲ蒙リ(其二)市街中一定ノ制限セラレタル區域若クハ家宅ノ外ニ於テ住居スル事ヲ許サス(其三)定期的ニ檢煤ノ義務ヲ負フヲ以テ也

#### 第五章 豫防種植及血清療法

一定傳染病ノ感受性ヲ制限若クハ全滅セシムルノ目約ヲ以テ施ス處ノ技術ハ所謂豫防種植也 之レ其病毒ヲ故意ニ人工的ニ健康人ノ有機體中ニ種植スルニアリ 支那ニ於テハ既ニ去今三千年前ニ於テ痘



毒ヲ人工的ニ傳染セシメテ發シタル痘瘡ハ天然ニ感染シタル證ニ比スレハ著シク輕易也且之ヲ行フ時ハ重證ナル天然痘ニ罹ル事ヲ防禦セシムル事ヲ知リタリ

じふんれる之發明

此事實ハ他ノ國民ニ於テモ大概詳ナラサリシニアラス且先世紀ノ終ニ至テ<sup>じふんれる</sup>ハ牛痘ノ内容ヲ採テ人ニ種植ス可ク且之ニ由テモ天然人痘ノ猛惡ヲ免カル可キ事ヲ發見シタリ氏ノ發見ハ之ニ止マラス此如ク臍ヨリ人ニ種植シタル牛痘ヲ取テ尙他人ニ種植スルモ痘毒ノ衰憊ヲ來ス事ナキ事ヲモ亦檢明シタリ之ニ由テ人化痘苗ヲ臍ヨリ臍ニ直接ニ種植スルヲ得ルニ至レリ此寛政八年ニ於テ始テ行ナハレタル痘瘡ノ豫防種植法ハ之ヲ行フ際ニ誤テ梅毒若クハ結核ノ傳染ヲ稀ニ起ス事アリトスルモ近代ノ大發見大効績ト揚言セサル可カラス故ニ種痘ノ普及ハ條例的ニ強制スルノ價值アリト云フ可シ蓋古來口碑的ニ唱道セラレタル梅毒及結核ヲ血移植ニ由テ傳染セシムトノ說ハ唯一定ノ遇然ナル場合ニ於テ該病芽ヲ血中ニ循環セシム

種痘原理  
病毒ハ人工的ニ滅力セシム

ル際ニ限ル可シ之ニ反シテ普通ノ狀態ニ於ケルカ如ク血中ニ病芽ヲ含ム事ナキ際ハ却テ血清注入ノ原則ニ由テ免病質ヲ生スルニ足ラサルカ此故ニ梅毒ニテモ結核ニテモ其病竈附近部ヨリ直接ニ血ヲ取ル時ハ傳染危險アリトスルモ病竈外ノ部例之種痘ニ於ケル上臍ノ如キヨリシテ血ヲ移植スレハトテ決シテ梅毒ヲ傳搬セシムルノ患ナキヤ分明也

牛痘毒ハ痘瘡毒ト同物ナルヤ又親類物ナルヤ今日尙ホ未之ヲ明解スル事能ハス種痘ニ由テ免病性ヲ起ス可キ理由モ亦然リ蓋ばすど<sup>ヨリ</sup>ルハ一定ノ幻微有機體<sup>列例之鶏虎桿菌</sup>ヲ有機體外<sup>例之肉汁中</sup>ニ於テ久時間煮沸スル時ハ殆全其毒性ヲ失スル事ヲ既ニ明治十三年ニ於テ唱道シタリ而爾後氏ハ牛痘毒ハ眞痘毒ノ毒力ヲ減衰セル者ト看做シタリ之レ蓋毫モ根據アル說ニアラス此說ノ眞偽ハ孰ニセヨ有毒的細菌ノ毒力ヲ隨意ニ久時間ニナリ少時間ニナリ若クハ永遠的ニナリ減衰セシム可ク且如此ク滅力シタル細菌即生理的變性物ハ形狀的ニハ強毒者



人工的ニ滅カセシ  
メタル病毒ヲ以テ  
豫防接種ヲ行フ

ト毫モ差別ス可キ處ナキ事ヲ證明シタルハばすとヨリノ一大勳功トシ  
テ慶賀セザル可カラス 此細菌ノ毒力ヲ減少ス可キ作用ヲばすとヨリ  
ハ酸素ノ力ニ歸セシメタレトモ其作用ハ之ヲ培養ス可キ温度ニ關係  
スル事ヲ證シタルハこふ及其門人ノ賜トス 蓋此熱度ニ關セル滅毒  
作用ハ決シテ一次ニ成効セシムル者ニアラス。必數次ノ階梯ヲ閱歴セ  
サル可カラス

却說。滅衰セシメタル炭疽熱毒ヲ獸類ニ皮下注入スル時ハ後來強毒ノ  
種植ヲ蒙ムルモ免病性ヲ生スル事ハばすとヨリ。及爾餘識者ノ實驗  
ニ由テ確定セル事實也 全事實ハばすとヨリ。ニ由テ鶏虎列刺及豚丹毒  
ニ於テモ亦證明セラレタリ 又痢病ニ就テモばすとヨリ。ハ之ヲ主張セ  
リ

之ニ由テ是ヲ觀レハ牛痘毒ハ人痘毒ノ輕毒的變性物ニシテ。之カ種植  
ニ由テ痘瘡ノ免病性ヲ生スルヤ。大ニ其眞ニ近接スル者ノ如シ 雖然。  
如何ノ作用ニ由テ此免病性ヲ構成スルヤハ。之ニ由テ少シモ會得シ能

細胞病毒ヲ喰ス

血中ニ消毒的物質  
アリ

ハス 一ノ考案ニ據レハ細菌ノ發生ニ由テ身體中ノ一定成分ヲ喰盡  
シ。且此物質ハ再生スル者ニアラザルカ故ニ。該種ノ細菌ハ再度ノ侵襲  
ヲ爲シ能ハスト做シ。他ノ說ニ依レハ第一次ノ侵襲ニ由テ細菌其者ニ  
有毒ナル物質ヲ製産スルカ故ニ此種ノ病ハ後來ニ發生シ得スト做セ  
リ 又細菌ト細胞トノ間ニ熾ナル爭鬪ヲ起シ。細胞ハ細菌ヲ封鎖(喰)シ  
テ之ヲ倒殺スル事ハ直接ニ實驗シ得可キ事實ニシテ確定セル事實也  
而。めつちこにこふハ。例之。炭疽熱菌ニ就テ此事實ヲ精檢シタルニ。唯本症  
ニ免病質アル動物<sup>蛙例之</sup>ニ於テノミ。細胞ハ該病原菌ヲ封鎖シ。且倒殺ス  
ル事ヲ得ル者ニシテ。免病性ナキ者ハ此作用ヲ顯ハス事ナキ事ヲ發見  
シタリ 此事實ニ由テ一定動物ノ一定病毒ニ有スル處ノ素因及免病  
質ヲ説明ス可キ新業績ヲ出シタリ 蓋めつちこにこふノ實驗ハ唯炭疽熱  
桿菌ト蛙細胞トニ關スル者ニシテ。他類ノ病原菌及他類動物ノ上ニ此  
事實ヲ其儘ニ適用スル事能ハス  
之ニ反シテ素因及免病性ニ就テハ近時諸識者ノ研究ニ由テ甚有益。且。



興味アル事實ヲ明ニシタリ 緒方博士及爾他識者ノ研究ニ依レハ動物ノ血清中ニハ病原細菌及其成産毒物ヲ殺滅ス可キ物質わんちどきしん（例之炭疽熱ニ於ケルニ於ケル天）ヲ含ム者ニシテ一定病ニ就テ天然ニ免病質ノ動物例之炭疽熱ニ於ケルニ於ケル天ニ於ケル如シノ血清中ニ該一定病ノ原因タル可キ細菌ヲ入レハ忽ニシテ死滅スル者トス 或人此血清ノ消毒力ヲ測定セシニ殆五十倍ノ石炭酸ノ作用ニ匹敵スト云フ 其強力ナル推測スルニ餘アリ 之ニ由テ是ヲ見レハ免病質トハ血中ニ一定ノ消毒的物質ヲ具ユル者ト做ス可キカ如シ

又此血中ノ消毒的物質ハ人工的ニ製産セシムル者トス 此際ハ已ニ前ニ論述シタルばすとヨウる及こふノ發見ニ係ル病毒減衰法ヲ以テスル者ニシテ滅力セシメタル病毒ヲ探テ感受性素因アル動物ニ種植シ漸次ニ強毒性ノ者ヲ以テ種植ヲ反復スル時ハ遂ニ該動物ハ最強毒ヲ以テ種植スルモ之ニ感染スル事ナキニ至ル事ハこふノ炭疽熱及ばすとヨウるノ獺病ニ就テ既ニ久シク詳ナル事實也 然ルニ如此ク人工的ニ免

血中ノ消毒的物質  
ハ人工的ニ製産セシム

病質ト爲シタル動物ノ血清ヲ探テ他ノ感受性アル動物體內ニ注入シタル後ニ強毒ヲ接種スルモ傳染ヲ惹起ス事ナシ 此際ハ感受性ノ最強キ動物ヲ取テ用ユルヲ最良トス 即天然ニ最強ノ素因アル動物ハ人工的素因撤去後ハ最著キ免病性ヲ生シ且最多量ニ豫防消毒的物質わんちどきしんヲ製産ス 例之破傷風ニ就テ最素因ノ大ナルハ馬ナルカ故ニ破傷風桿菌ニ於テハ此動物ヲ採用シ實扶的里桿菌ニ就テハ羯ヲ最良トス 本項ノ事業ニ就テハこふノ門人タルぶりける北里及わッセルまんハ破傷風實扶的里虎列刺丹毒產褥熱等ニ就テ其成績ヲ公ニシタリ 此事業ハ唯豫防接種ニ止マラスシテ尙本症ノ治療上ニモ其作用ヲ波及セシメタリ 即右ノ如ク血中ニ人工的ニ製造シタルわんちどきしんヲ取テ所置ヲ遂クル時ハ管ニ免病質ヲ起サシムルヲ得ルノミナラス之ニ以テ亦既發ノ疾患ヲ治セシムル事ヲ得ル 蓋此際ハ豫防注射ノ場合ニ比スレハ拾五乃至百倍ノ多量ヲ注入セサル可カラス 他語ヲ以テ説明スレハわんちどきしんノ少量ヲ以テスレハ素因アル

わんちどきしんノ



小量ハ疾病ヲ防禦  
トナル  
大量ハ治療藥

ちふてりあ血清療法  
功績

ベエリンぐ及ぶる  
にツい免疫基本檢  
定法

動物ニ免病質ヲ故造スル事ヲ得。其大量ヲ採ル時ハ全病ヲ治セシムルヲ得ル者トス

此血清療法ヲ吾人々類ニ施行スルノ運ニ發達シタルハ。目下既ニ多數也。蓋血清療法タルヤ。どさしんヲわんちどさしんニ由テ中和スルノ作用ニ歸スル者ナルカ故ニ。業既ニ繼發的變證。例之。實布の里ニ於ケル心臟麻痺ヲ發生シタル後ハ血清療法ト雖。全然有功ナル事ヲ得サルヤ當然タリ。故ニ血清療法ニ於テ自今幾莫ノ改善進歩ヲ成スモ。病疫ノ死亡數ヲ零ニ至ルマテ減却セシムル事ハ到底望ム可カラス。實ニ然リ。血清療法モ亦可及的初期ニ施ス時ハ。其奏功愈佳良也。之ニ反シテ進歩シタル重證ニ在テハ。其功力確實ナラス。且。病勢愈重難ナルニ從テ愈多量ノわんちどさしんヲ投セサル可カラサル者トス。爾ルニ人工的ニ免病質ト爲シタル獸ノ血清ハ決シテ毎ニ同強全量ノわんちどさしんヲ含有スル者ニアラス。故ニ茲ニ非常ニ困難ナル一必要ハ血清中わんちどさしん量ヲ測定セサル可カラサルニアリ。而ベエリンぐ。ゑるにツい。ねるり

標準毒素

標準血清  
免疫基本

ハ。等焦炭苦業ノ結果トシテ實布の里血清ニ於テハ一定ノ方法ヲ按出シタリ。ベエリンぐ及ぶるにツい。檢定法ハ左ノ如シ

先ツ實布の里桿菌ヲ肉汁中ニ培養シテ。可及的十分ノ發育ヲ遂ケシメ。爾後該桿菌ハ石炭酸若クハどりくれるヲ以テ殺シ。而。殘汁ノミヲ採テ之ヲ試獸ニ注入スレハ。特異ノ實布の里中毒ヲ起ス可シ。蓋此液中ニ含メルどさしん量ハ技術者ノ熟練ニ關シ。孰ノ場合ニ於テモ同一ナル者ニアラス。如此ク製シタルどさしん液ノ〇。一立方珊米ヲ以テ約五百瓦體重ノ天竺鼠ヲ殺スニ足ルキハ之ヲ標準どさしんト名ク。又此どさしんノ致死量〇。一ノ拾倍。即。一〇立方珊米ヲ試檢管中ニ入レ。之ニわんちどさしんヲ含有スル血清〇。一ヲ加ヘ。而其全量ヲ天竺鼠ニ注入スルモ致死セサルノミナラス。局處ニモ亦毫モ障害ヲ生セサル時ハ。即。該どさしんハわんちどさしんニ由テ全然中和セラレタル者トス。如此キ勢力ヲ有スル血清ハ標準血清ニシテ。之カ一立方珊米中ノわんちどさしん量ヲ一免疫基本(eine Immunitätseinheit)ト云フ。始



ええりひ 免疫基本検査法

メえりひ等ノ資用シタル血清ニハ一〇中漸ク六拾免疫基本ヲ含有シタル者ナリト雖。現今我血清藥院ノ製品中ニハ一〇中約二百箇ノ免疫基本ヲ含マシムルニ至レリ

降テえりひハ實布的血清ノ力價ヲ檢定スル法方ヲ左ノ如ク變更セリ 檢定ス可キ血清ハ種々ノ分量ヲ以テ實布的血清致死的最低限量ノ拾倍量ト混合シ。如此ク成レル混合液ハ各生理的食鹽水ヲ加テ一同ニ四立方瓏米ト爲シ。而其各液ヲ各個ノ天竺鼠ニ皮下注入ス 斯ク爲ス時ハ局部ニ浸潤ヲ起スヤ否。及。試獸體重ノ變動ニ依テ。注射後第二日ニ至レハ。該毒素ガ抗毒素ノ爲ニ全中和セラレタルヤ否ヤヲ知ルニ足ル 此際若シ致死的最低限量拾倍ノ毒素ヲ無功ナラシムルニ血清量〇、一立方瓏米ヨリモ尙少量ヲ以テ足ル時ハ。若干倍基本血清ト稱ス 例之。〇、〇五立方瓏米ノ血清ニテ足ル時ハ二倍基本血清ト云ヒ。〇、〇一立方瓏米ニテ足ル際ハ拾倍基本血清ト名ツクルノ類是也 此故ニ單純基本血清一立方瓏米ハ一免疫基本

免疫基本檢定新定改良法

とさそいひ

本ヲ有シ。百倍基本血清一立方瓏米ハ百免疫基本ヲ有ス。此檢定法ハ先ノベりんぐノ法ニ比スレハ一層速ニ成績ヲ決セシムル者トス

蓋えりひハ其檢定法ヲ近時ニ至テ更ニ改良セリ 抑モ此改變ヲ要スル所以ハ。實布的血清抗毒素ハ耐持久シク變化スル事ナキモ。同病毒素ハ元來其強弱不定ナル耳ナラス。其溶液中ニ在テハ時ヲ經ルニ從テ變化ヲ起シ。終ニハ全無毒ノ物質ト成ル事ナキニアラス 故ニ同一毒液ニテモ試獸ニ同一ノ作用ヲ現ハサント欲セハ新製品ニ比スレハ陳久品ハ著ク大量ヲ注入セサル可カラサルニ至ル 然而此陳久品ノ減毒スルヤ。該毒素ガ單簡ニ消失スルニアラスシテ。其一部分ヲ一種無毒ノ物體……とさそいひ……ニ變遷セシムルニアリ。且此とさそいひナル者ハ無毒性トハ成ナルモあんちとさしんヲ中和スルノ作用ハ依然維持スル者トス ねりひニ依レハとさそいひニ數種アリ。就中。ぶろとさそいひ及しんとさそいひノあんちとさしんニ對スル親和力ハ元毒素。即。とさしんニ優ルカ。若クハ少クモ同等也 之ニ反シテねりひ



とさしん液ハ抗毒素トノ親和力著ク弱シ 故ニ如此キ變化ヲ遂ケタルとさしん液トあんちとさしん液トヲ混合スル時ハ先ツとさしん液トとさしん液トとを中和セラレ。ゆびとさしん液トとを混合シテ、從來ノ抗毒素定量法ニ在テハ單ニ毒素液ト抗毒素液トヲ混合シテ、其試獸ニ對シテ無毒ナルノ事實ヲ着目點トシテ中和ヲ了シタル者ト做スカ故ニ。ゆびとさしん液トノ幾莫殘餘スルヤ詳ナラサル者トス。則チ此弊害ヲ矯整センカ爲ニ。ゆびとさしん液ヲ真空中ニ乾燥セシメタルとさしん粉末ノ一定量ヲ以テ檢定ノ基本ト爲シタル也。如此ク酸素ト濕氣トヲ全ク去タルとさしん末ハ暗闇タル冷處ニ貯フレハ右ノ如キ變化ヲ來サス。却說此とさしん末ヲ以テあんちとさしん量ヲ檢定スルニ方テハ。檢ス可キ血清ノ一免疫基本ニ匹敵ス可キ量ヲ採テ之ヲ諸種ノ實布的里毒素液定置液各種ナリト混合シテ之カ各個ヲ各一個ノ試獸體重二百五十乃至二百八十五ノ者ニ皮下注入シ。而注射後恰モ四日ヲ以テ試獸ヲ斃ス可キ毒素最低限量ヲ檢定ス。之ヨリ再ヒ此最低限

用法。用量

經過

量ノ毒素液ヲ採テ。檢ス可キ血清ノ一免疫基本量ト混合シ。而更ニ試獸ニ皮下注入ス。此際若シ四日前ニ試獸ノ斃ル、事アレハ。先ニ一免疫基本ト稱シタル量ハ不及ナル事ヲ知ルニ足ラン。蓋此檢査ニ方テハ試獸ハ解剖シテ。結核假性結核。肺炎等ヲ合併。若クハ先患シタル事ナキヤヲ證明セサル可カラス。何者之等ハ試獸ヲシテ毒素作用ニ對スル過敏性ヲ生セシムル者ナレハ也。

夫レぢふてりあ血清療法ニ於ケル用法ハ完全ニ滅菌シタル五乃至十立方珊瑚内容ノ皮下注入器ヲ以テ適當ノ量ヲ注射スルニアリ。而豫防種植用トシテハ(甲)百五拾免疫基本、(乙)初期及輕證ノ治療用六百免疫基本血清藥院、(丙)中等證治療用一千免疫基本血清藥院、(丁)重證一千五百免疫基本血清藥院ヲ以テ注入量ノ標準トス。蓋血清療法ノ秘訣ハ用量ノ過キタルハ有功無害ニシテ。不及ナレハ注入ヲ反復セサル可カラサルニアリ。

血清注入後患者ノ體温ハ二十四乃至四十八時間ヲ以テ大概常度ニ復



シ。咽頭ノ義膜ハ最初二十四間中ハ動モスレハ却テ蔓延スルカ如キナキニアラスト雖。二十四乃至三十六時間ヲ經過スレハ漸次ニ義膜剝脫消失シ。頑固ナル證ニ在テモ亦凡ソ一週間内ニ全消シ。加多流モ亦速ニ治癒ニ就ク者トス。義膜ヲ取テ鏡檢スルニ。或場合ニ於テハ實布の里桿菌ノ外ニ尙産膿球菌ノ混成傳染ヲ證明スル事アリ。此事實ニ從テ或場合ニ於テハ實布の里治癒後ニ至テ更ニ發熱ヲ來シ。顎下腺炎ヲ起シ。加之動モスレハ之カ化膿ヲ惹起ス事アリ。

實布の里血清療法ノ成績ハ甚佳良ナル者ニシテ猶心臟麻痺ヲ著發セサル患者ニ於テハ奏効セサル事ナシ。既ニ喉頭ニ蔓延ヲ致セル場合ニテモ。心臟麻痺サヘナケレハ。氣管切開ト共ニ血清注射ヲ施シテ救済スルノ途アリ。故ニ若シ總テノ實布の里患者ヲ初期ヨリシテ血清注射ヲ以テ治療スルニ至ラハ。之カ死亡數ハ極僅少ナルニ達セン。既ニ今日ニ於テスラ實布の里死亡數ハ血清療法開始前七年間平均率百人中五十六人四分ヨリ昨年ニ於テハ三十六人ニ減少セリ。

これら血清療法

(日本統計年鑑) 全國實布の里患者數 全上死亡數 全上百分率

明治二十七年	五三〇八	二九〇三	五六
全 二十八年	六一〇〇	三〇二五	四八 <small>此歲血清療法創始</small>
全 二十九年	八五九〇	三二七八	三八 <small>七月血清療法開設</small>
全 三十年	一五四八〇	五五七九	三六

右ぢふてりあ血清療法ヲ人類患者ニ採用スルト成リタルハ。明治二十七年ニ始マリタル者ニシテ殊ニベ<sup>エ</sup>リ<sup>ン</sup>グノ業蹟ニ由來ス。之ニ反シテこれら血清療法ハ漸ク昨明治廿八年ノ同疫流行ニ於テ北里博士ニ由テ始テ吾人々類患者ニ應用セラレタリ。然而。血清注入後患者ハ注射部ニ微痛ヲ感スルノ他。不快ノ感覺ヲ訴ル者ナク。一乃至二時間ヲ經レハ煩悶漸ク減シ。胸部ノ窘迫緩和シ。精神安靜トナリテ。睡眠ヲ催ス。之ヨリ醒覺後ハ更ニ大ニ爽快ヲ覺ヘ。殆治癒ニ趣ムキタルノ感ヲ起ス。他覺的ニハ青色證去リ。皮膚彈力復古シ。皺襞消失シ。四肢痙攣其趾ヲ絶チ。顔貌舊ノ如ク。心音整調ニシテ。且。力アリ。脈搏モ亦之ニ伴ヒ。前ニハ



爾他血清療法

殆觸知ス可カラサリシ者モ遂ニ克ク觸ル、ヲ得。其快復ノ速ナル實ニ驚嘆ニ堪ヘサルヲアリ。如此ク佳況ヲ呈スル場合ニ於テハ利尿モ亦速ニ整頓ス。而一週ノ終ニ至テハ屢發疹ヲ來スト雖之モ亦一二日ヲ出スシテ消散シ。尋テ患者ハ全治ニ至ル者トス。

偕北里博士カ東京府廣尾病院ニ於テ血清療法ヲ施シタルこれら患者總數ハ百九十三名ニシテ其内死亡ハ六十四名トス。即死亡率百分中三三、一分ナリ。又外ニ同病院ニ於テ血清療法ヲ行ナハスシテ在來ノ治療ヲ加タル者總數七十七名アリ。之レ血清供給ノ當時尙十分ナラサリシニ基ク。然ルニ從來ノ實驗ニ由テ見レハ本邦及海外ニ於ケルこれらノ死亡率ハ百分中七十分内外也。故ニ北里博士ノ業績ハ少クモこれら死亡數ヲ半減スルノ功蹟アル者ニ似タリ。

尙血清療法ヲ人類患者ニ試ミルニ至タル者ハ破傷風、窒扶斯、丹毒及爾餘鎖球菌病、結核、白斯篤等ナルモ其成績ハ虎列刺血清ニ同シク確實ノ域ニ達セサルヲ遺憾トス。

### 衛生學綱目

#### 第六篇

#### 飲食物

營養原質、營養物、嗜好品及食餌

吾人ハ既論ノ大氣及水ノ外ニ其生活維持ノ爲ニ尙多數ノ物質ヲ攝テ以テ其有機體ノ構成及營養ヲ爲サル可カラス。之等ノ物質ニシテ有機體構成ノ爲ニ生スル損耗ヲ補フニ足ル時ハ之ヲ特ニ營養原質ト云ヒ。此營養原質ノ混成物ヲ營養物ト名ク。然而營養物若クハ營養原質ト之ニ必要ノ嗜好品トヲ混合スルニ由テ漸ク實際上身體ノ構造ヲ維持スルニ足ル者ニシテ之ヲ食餌ト稱ス。蛋白質、脂肪、及澱粉ノ純粹品ハ營養原質也。飯、麵、野菜等ハ營養物ニシテ飯ニ肉、野菜ト味噌、醬油ノ如キヲ加味スルヲ以テ食餌ヲ成ス。

夫レ有機體機關ノ働作ニ由テ蒙ル處ノ損失ハ營養法ニ由テ補求セサル可カラス。器臟ノ構成及體温ノ產生ハ營養作用ハ本體也。生活有機體内ニ於テハ不斷物質ノ交換代謝アル事ハ容易ニ證徴セシム。即新



循環蛋白質

器臟蛋白質

物質ハ營養法ニ由テ輸入セラレ廢用物ハ除去セラレ  
 ふ<sup>オ</sup>いとらんげ及びし<sup>ヨ</sup>ふノ唱道ニ依レハ身體ノ液汁中ニ於テハ不斷循  
 環セル處ノ成形素成形蛋白質循環蛋白質或ハ豫備蛋白質ト名クル者  
 ト有機體ノ固着成分即細胞膜細胞核細胞内容トシテ來ル固形分子及  
 有形體ヲ成ス可キ所謂器臟蛋白質トノ區別ヲ爲サシム 然而循環蛋  
 白質ノ分解ハ有機體內ニ於ケル作用ニ由テ易發スト雖彼レ固着成分  
 ノ物質的變化ハふ<sup>オ</sup>るすてるノ證明セル如ク唯至漸徐ニ行ナハル者  
 也 循環蛋白質ノ分解上ニ最重大ノ作用ヲ有スルハ酸素ノ攝取ニシ  
 テ之カ多少ハベツてん<sup>コ</sup>ふ<sup>エ</sup>る及ふ<sup>オ</sup>いとノ證明シタルカ如ク喫用セル食  
 物ニ關係ス

吾人ノ身體中ニ於テ酸化ニ消費シ得可キ酸素ノ量ハ恰モ呼吸作用ニ  
 由テ赤血小體ニ飽合セシメ得可キ量ニ制限ス 蛋白質脂肪糖及爾餘  
 ノ物質ハ酸素ノ攝取ヲ減少シ而之ニ由テ酸化作用ヲ衰憊セシムルカ  
 故ニ攝取シタル物質ノ一分ハ循環蛋白質ト成リ且器臟成分ト成ル

肥養法

純粹肉食

純粹脂肪食

肥養法ニ於テハ故ニ之等ノ物質ヲ多量ニ攝ラシメサル可カラス  
 動植物界ニ來歴セル諸多ノ營養物ハ營養上ニ於テ如何ノ作用ヲ有ス  
 ルヤ之ヲ精査スルハ試驗的生理學ノ事業タリ 營養法則ノ如キハ從  
 來生理學中ニ於テ最不明ノ部分ヲ成シタルモベツてん<sup>コ</sup>ふ<sup>エ</sup>るふ<sup>オ</sup>いとび  
 し<sup>ヨ</sup>ふ及らんげノ開關的事業ニ由テ……未全ク明解ノ域ニ達スル事能  
 ハサルニモセヨ……著ク之カ明解ニ近接スル事ヲ得タリ 例之純粹  
 ノ肉食ニ關セル作用ハ犬ニ就テ試驗シ而其營養ノ平均ヲ得ルニハ每  
 日體重ノ二拾乃至二拾五分一ノ肉量ヲ與ヘサル可カラス 若シ之ヨ  
 リ稍少量ヲ授クレハ唯其筋肉ノ瘦削ヲ來スノミナラス脂肪ヲモ亦損  
 亡ス 之ニ反シテ餘量ヲ與ル時ハ其過剩ヲ沈着ス 蓋授與ス可キ肉  
 量ハ全一ナラシムルモ此過剩沈着ハ爾後速ニ減少スル者トス  
 純粹脂肪食ノ作用ハ曾テ論述スルカ如クふ<sup>オ</sup>いとニ依テ研究セラレタ  
 リ脂肪ハ酸素ノ攝取ヲ制限シ成形蛋白質ノ器臟蛋白質ニ轉化スル事  
 ヲ催進ス 雖然單ニ脂肪ノミヲ以テハ含窒素性成分ノ分解及筋肉ニ



糖

於ケル消耗ノ補及ヲ完全ナラシムル事能ハサル者ニシテ唯該分解ヲ一定度ニ制限セシムル事ニ參與シ得ルノミ

糖モ亦脂肪ニ全シク蛋白質消耗ヲ減少セシム。故ニ脂肪ノ沈着ヲ欲スル場合ニ於テハ食餌ニ糖分ヲ伍スルヲ有益也トス。夫レ糖ハ脂肪ニ比スレハ著ク多量ノ酸素ヲ含有スルカ故ニ全量ノ糖ハ脂肪ニ比スレハ酸素ヲ費用スル事少シトス。而ベツテんこふふる及ふいとニ依レハ肉食動物ノ身體内ニ於テハ二分ノ糖（糖粉モ亦全シ）ハ脂肪ノ一分ニ匹敵ス

膠質

膠質ニ就テふいとノ證明スル處ニ依レハ之ヲ授クルモ蛋白質ノ消費ヲ全ク制止スル事能ハス。此産膠性組織ノ溶解性成分ハ新ニ細胞ヲ成生スル事能ハスト雖。細胞及組織中ニ浸淫スル時ハ蛋白質ノ分解ヲ制限スル事ヲ得ル者トス。若シ故ニ膠質ト共ニ蛋白質分解ニ對スル丈ノ少量ノ蛋白質ヲ授クル時ハ十分ノ營養物タル事ヲ得ル也

養價

右ノ事實ニ亞テ衛生學上ニ起レル要事ハ諸種ノ營養原質及營養物ノ養價（營養價額）ヲ制定スルニアリ。此際ハ幾莫ノ窒素及炭素ヲ食物ヲ以テ

消化試験

胃腸中ニ輸入スルヤ若クハ喫用物ノ蛋白質脂肪含水炭素及灰分ノ量ヲ知ルノミニテハ足レリトセス。此際ハ必ス攝取シタル食物中ノ營養原素ノ幾分ヲ消化吸収シ且其幾分ハ消化セラレスシテ糞便トシテ排泄セラレ、ヤヲ精査セサル可カラス。此試験ヲ爲スニ方テハ輸入ス可キ食物ノ窒素炭素量ヲ豫定シテ之カ糞便ト成テ排泄セラレタル後更ニ之ニ幾莫ノ該原素ヲ含ムヤヲ測定スルニアリ。即食物ノ徒費量ヲ計ルニアリ。之ヲ消化試験ト名ク。此検査ハ容易ニ理會ス可キカ如ク毎ニ甚困難且不便ヲ呈スル者トス。之ニ關セス之ヲ獸體及人身體ニ實行シテ其模範ヲ出シタルハ民賈市衛生試験所ノ効績ニシテ就中るゞねるノ賜ト稱ス可シ。又日本食餌ニ就テハ大澤博士ノ試験アリ

名食	稱物	全體量ノ徒費	蛋白質量ノ徒費	含水炭素ノ徒費	蛋白質量
麥飯	飯	一五、一	五、六、七	〇、五	三、七七
米飯	飯	二、八	二〇、七	〇、五	三、〇〇



人參	馬鈴薯	養豆	豆腐	黑豆	白麵	鮮麵(干)	鱈(鹽)	鯛(鹽)	鮭(鹽)	牛乳	鷄卵(熟)	牛肉
----	-----	----	----	----	----	-------	------	------	------	----	-------	----

二〇、七	九、四	二九、七	六、二	一五、〇	五、〇	七、六	四、九	三、七	三、一	八、二	五、二	二、六
------	-----	------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

三九、〇	三三、二	二四、七	三、九	三三、〇	一九、〇	七、一	四、七	二、七	二、〇	八、三	二、六	五、一
------	------	------	-----	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

一八、〇	八、〇			一一、〇	一、〇							
------	-----	--	--	------	-----	--	--	--	--	--	--	--

一、二五	一、四九			六、五五	七、六〇	七、一〇	六八、四四	一八、六〇	一八、九六	二六、一〇	三、三九	一八、四九	二〇、六二
------	------	--	--	------	------	------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------

右試驗成績ニ據ルキハ (其一)米飯及麥飯ハ唯其全體ノ徒費量ニ於テ米ノ優ルノミナラス。蛋白質ノ徒費量ニ於テモ殆三倍ニ近キ差アルヲ以テ見レハ。假令麥飯ハ元來ノ蛋白質量ニ於テ少許ノ勝點アルニ係ハラス數層劣等ノ營養物タル事明也 (其二)全體ノ徒費量ニ就テハ米飯

及牛肉ハ諸食品中消化ノ最良ナル者トス 雖然凡ソ植物蛋白質ハ動物蛋白質ニ比スレハ消化吸收セラル、事不良ナルヲ以テ。蛋白質ノ徒費量ニ至テハ其差四倍餘ニ及フ (其三)干魚及醃魚ハ消化不良ナルカ如キヲ一般ニ臆測シタル者ナレトモ。此消化試驗ニ依テ見レハ鮮魚トノ差別ハ著シカラス (其四)上文既ニ示セルカ如ク、植物的蛋白質ハ總テ消化不良ナルヲ常トスレトモ。豆腐ハ獨リ破格ヲ爲ス者ニシテ。其徒費量ハ動物的食物ニ劣ル事ナシ 故ニ素食ヲ爲スニ於テハ之ヲ以テ必要ノ蛋白質ヲ攝ラザル可カラズ。且從來モ亦之ヲ專ラ喫用シタルヤ自然ニ理ニ叶ヘリト謂フ可シ

此營養品ノ養價ヲ定ムル事ハ衛生上ハ固ヨリ。國家經財上ニ於テモ亦非常ニ重要ノ條件也トス 蓋攝取ス可キ食物ノ平均量。即中等勞働ノ大人ニ於テ有機體ノ損失ヲ來サ、ル食物ノ量 所謂保險食料ヲ檢定スル事モ亦其重要ナルノ點ニ至テハ右ニ讓ル事ナシ 此量ハ固ヨリ種々ノ場合ニ於テ喫用ス可キ食物ノ成分ニ關係スルヲ以テ之



食餌中炭素比較

ヲ斟酌セサル可ラス 此必要ナル食量ヲシテ可及的ニ少ナカラシメ  
 ント欲セハ諸多ノ食物中ニ於テ便且益ナル者ヲ撰擇シテ混成シ以テ  
 食餌ヲ調ヘサル可カラス 又此際ニ十分ニ介意ス可キ事實ハ「食物ノ  
 量ハ饑餓ノ感ヲ補フ丈ケアレハ十分ノ營養ニ足レリ」ト決シテ信ス可  
 カラサルニアリ 必要ノ蛋白質量ハ飢餓状態ニ於テ蒙ル蛋白質消耗  
 ノ殆二倍ニ至ル者トス もれしヨット。ふおいと。及。らんけ。等ノ検査ニ據レハ  
 七拾四基瓦ノ平均體重ノ獨乙人ニ於テハ拾五瓦ノ窒素及二百二拾八  
 瓦ノ炭素ヲ毎日ノ食餌ヲ以テ輸入スレハ身體中ノ消耗ヲ防ク可シト  
 ス 故ニ此窒炭ノ比較ハ一ト一五トナル 此拾五瓦ノ窒素及二百二  
 拾八瓦ノ炭素ハ左表ノ食餌中ニ含有ス

肉	二五五瓦	窒素	八、五瓦	炭素	三一、八瓦
麵麩	四〇〇瓦		五、一瓦		九七、四瓦
澱粉	七〇瓦				二六、〇瓦
蛋白質	七〇瓦		一、五瓦		六、〇瓦
牛酪及附 餘脂肪	一〇〇瓦				六七、九瓦

食鹽	一〇瓦				
水	二二〇〇瓦				
合計	二七五〇瓦		一五、一瓦		二二九、一瓦

若シ此數ヲ營養原質ニ配當スルトキハ七拾四基瓦平均體重ノ中等勞  
 働者ニ在テハ

- 蛋白質 一〇〇瓦
- 脂肪 一〇〇瓦
- 澱粉 二四〇瓦
- 食鹽 二五瓦
- 水 二五三五瓦

此合計三百瓦即六磅トナル此内固形物質ハ一磅ノミ也  
 シユユルでッけるノ保健食料ニ在テハ二拾瓦ノ窒素ト三百瓦ノ炭素ヲ  
 必要ト成セリ 然ルニ此兩必要量ヲ日用食品ニ配當スレハ左表ノ  
 如シ



乾酪	五八八瓦	一〇五三瓦
肉	五八八瓦	二四〇〇瓦
卵	八七三瓦	一五〇七瓦
麵粉	一五六三瓦	一一三二瓦
牛乳	提罐二杯半	全上三杯半
麥酒	全上五杯半	全上十杯
馬鈴薯	九八〇〇瓦	四一六六瓦

之ニ由テ是ヲ見レハ既ニ論載セルカ如ク。純粹ノ肉食。純粹ノ脂肪食及純粹ノ澱粉食ハ到底營養ノ平均ヲ保タシムル事能ハス。故ニ營養物ハ撰擇シテ諸種ノ物質ヲ便且益ニ混合シテ授ケサル可カラス。然而此際合窒素物ハ窒素遊離物ノ三乃至四倍ノ量ニ達スルヲ要ス。且勞働ニシテ大ナレハ愈多量ノ炭素ヲ費ス者ニシテ。蛋白質ハ之ニ反シテ直接ニ勞働ヲ爲ス爲ニ消費セラレ、者ニアラス。唯筋肉及爾餘器臟ノ營養ト勞働能力ニ關係ス。

要スルニ七拾四基瓦平均體重ノ中等勞働者ニ在テハ一日平均

蛋白質	一八三瓦	一八三瓦	六三三瓦
脂肪	五六瓦	—	四三瓦
含炭素	五〇〇瓦	—	二二二瓦
合計	六七四瓦	一八三瓦	三二八瓦

ヲ以テ足レリトス。之ヲふおいとノ保健食料標準ト稱シテ普通應用セル者トス。蓋出陣中ノ兵ニ在テハ

- 蛋白質 一四五瓦
- 脂肪 一〇〇瓦
- 含水炭素 四四七瓦

ヲ要スト做セル者ニシテ。此分量ノ營養原質ハ。例之。麵粉七百五拾瓦。肉五百瓦。脂肪六拾七瓦。米及爾餘野菜百五拾瓦。中ニ含容ス。此ふおいとノ標準ハ前陳ノ如ク。中等勞働ノ民賢人ニ依テ制定セル者ナ



日本人保健食量ノ算定

ルカ故ニ之ヲ其儘ニテ爾餘ノ全國人及加之他ノ外國人ニ適用ス可カラサルヤ勿論也 就中體重。年齢。習慣。氣候。勞働ノ多少及爾餘ノ條件ニ就テ斟酌セサル可カラス 故ニ若シ<sup>ふいど</sup>ノ標準ニ據テ<sup>日本人ノ保健食料</sup>ヲ制定セント欲セハ先ツ體重ノ關係ヲ計算セサル可カラス 然ルニ歐人ノ平均體重ハ七拾四基瓦ニシテ日本人ハ平均五拾二基瓦トス 故ニ其差ハ一ト〇、八一二五ノ比例ヲ成シ日本人ノ歐人ヨリ輕キ事百分中一八、七五分也トス 而此體重ノ一條件ニ據テ<sup>ふいど</sup>ノ標準ヲ改算スレハ左ノ數ヲ得ル

蛋白質	九六瓦	窒素	一四、九瓦	炭素	五一瓦
脂肪	四五瓦				三五瓦
含水炭素	四〇六瓦				一八〇瓦
合計	五四七瓦		一四、九瓦		二六六瓦

九拾六瓦ノ蛋白質及四百六拾瓦ノ含水炭素ハ日本人トシテ之ヲ攝ル

保健食獻立

田原ハ又此數ヲ標準トシテ日本食ノ獻立ヲ作リタリ  
第一例

蛋白質	九六瓦	窒素	一四、九瓦	炭素	五一瓦
脂肪	二〇瓦				一五瓦
含水炭素	四五〇瓦				二〇〇瓦
合計	五六六瓦		一四、九瓦		二六六瓦

ニ堪ヘサル事ナシト雖。四拾五瓦ノ脂肪ヲ毎日輸入スル事ハ日本人ニ於テハ到底堪ユ可カラサル者トス。何者我同胞ハ生來可及的淡泊ノ食餌ニ慣習シ。且之ヲ嗜ムヲ以テ也 故ニ其量ヲ減シテ本邦人ノ嗜好ニ適セシメ。其不足ハ脂肪ノ一分ニ對セル一、七五ノ率タル含水炭素ノ量ヲ増シテ之ヲ償ハサル可カラス。而其脂肪量ハ之ヲ實驗ニ徴スルニ二拾瓦ヲ以テ適當ト爲ス可キカ如シ(製藥士田原良純) 此條件ヲ斟酌シテ更ニ日本人ノ保健食料ヲ計算スレハ左ノ數ヲ得ル



牛乳	一合
味噌	五匁
野菜(一)葱、胡蘿蔔、蓮根、土當歸、蘿蔔、筍ノ類	二〇匁
(二)甘藷、里芋、慈姑、長芋、佛手薯ノ類	二〇匁
(三)胡瓜、白瓜ノ類	一五匁
牛肉、又、雞肉、羊肉、猪肉ノ類	六〇匁
白米	四合
右合計營養原質	蛋白質 九五、七瓦
	脂肪 二八、〇瓦
	含水炭素 四五、四三瓦
第二例	
雞卵	二箇
味噌	五匁
野菜(一)菠薐草、芹、三ツ葉、蔞菜、小松菜ノ類	二〇匁
(二)土當歸、胡蘿蔔、蘿蔔、蕪菁、蓮根、筍ノ類	一〇匁

(三)百合、慈姑、長芋ノ類	二〇匁
魚(一)鯛、鰯、鮪、鮪、馬鮫魚ノ類	三〇匁
(二)鰻魚、鱸、ムツ、鯖、梅魚、鮪、鰯ノ類	三五匁
白米	四合
右合計營養原質	蛋白質 一〇一、〇瓦
	脂肪 一九、二瓦
	含水炭素 四四、六六瓦
第三例	
豆腐	二五匁
莢菜豆、莢豌豆、鵲豆ノ類	一五匁
豆腐皮、又、燒狀	三匁
比目魚、鰻魚、鯉、アイナメ、鰈、イサキ、鰯、鮪、鰻魚ノ類	二五匁
胡麻油、豚脂、牛酪、阿列布油ノ類	一匁
雞肉、牛肉、猪肉ノ類	三〇匁
味噌(但、茸物)	一〇匁



白米

右合計營養原質

蛋白質

脂肪

四合  
含水炭素

一〇一、五瓦

一九、四瓦

四三、四、七瓦

右獻立面ヨリシテ見レハ中等ノ生計ヲ成セル日本人ノ食餌ハ十分ノ養價ヲ含容スル者ト云フ可ク且日本食ヲシテ洋食ニ改革スルノ必要ナキ事明也

爾他諸學校及賄食餌ノ分析的調査ヲ爲シタルニ左ノ成績ヲ得タリ

各養分	食料				
	保健食料	高等師範學校	陸軍士官學校	攻玉社	二松學舎
蛋白質	九六、〇〇	一一四、八五	八三、〇七	七八、六六	六九、七八
脂肪	二〇、〇〇	三一、四〇	一三、六七	一二、六六	一〇、〇二
含水炭素	四五〇、〇〇	六三四、九九	六二二、四四	四七〇、一〇	四四九、六二
合計	五六六、〇〇	七八一、二四	七一九、一八	五六一、四二	五二八、八四
養分比例	一、五、〇	一、六、〇	一、七、八	一、六、三	一、六、三
分析者	田原良純				

鍛冶橋監獄署  
輕役

第一章

(其一) 營養物ノ成分及性状

(甲) 動物界ノ食物

肉食ノ必要

肉食ハ古來各開明國民ニ於テ最貴重セシ者ニシテ唯之カ味ノ美ナルノミニアラズ其營養及健存上ニ實ニ必要タリシ者トス 動物性食品中ニ於テ最重要ナル者ハ肉トス 肉ハるゝぬるノ消化試験ニ由テ審ナルカ如ク人類ノ腸中ニ於テハ最善ク消化セラル、者ニシテ主ニ動物性食餌ヲ攝リタル後ノ糞量ハ甚少シ 例之一千七百七拾二及一千四百三拾五瓦ノ鮮肉即蛋白質ノ必要量ヲ探ルニ足ルヲ攝取シタルニ僅ニ十七瓦ノ(乾糞ヲ來シタリ 此點ニ於テハ肉ハ熟卵ニ勝リ且百分中七八乃至一〇二分ヲ糞ト成ス處ノ牛乳ニモ優レル者トス 故ニ肉食ノ普及ヲ圖ルハ衛生學ノ一大要務ト謂フ可シ



肉食

(二) 肉

肉ノ化學的成分

吾人ノ平素ノ語ニテ肉ト唱ルハ決シテ筋肉ノミノ事ニアラス。尙脂肪軟骨及骨ヲ其語意中ニ含マシム。筋肉其者ニ就テ論スレハ著キ横紋ヲ有スル長纖維原維始ヨリ成リ。之カ多少集合シテ以テ筋束原束始ト成リ且筋束ハ又多數集テ筋肉ヲ構成スルヤ。普通著明ノ事實也

化學的檢査ニ依レハ筋肉中ニハ一定量ノ水ヲ含有ス。之カ量ハ動物ノ種類。牝牡及年齡ニ從テ百分中五拾乃至八拾分ノ差異アリ。脂肪モ亦筋肉中ニハ必來ル。哺乳動物ニシテ其肉ヲ食用ニ供スル者ノ中ニテ最脂肪ニ富ムハ大腿筋ノ干肉ハ百分中二一、八分ニシテ最脂肪ニ貧ナルハ兔百分中トス。肉ノ越幾斯分蛋白質、結締組織膠質及無機鹽類ノ量ハ其養價ヲ決ム。哺乳動物及鳥類ニ在テハ概テ牝肉ヲ以テ柔軟ニシテ脂肪及蛋白質ニ富メル者ト做ス可ク。魚類ニ在テハ却テ雄肉ヲ貴ム可キ者アリ。幼稚ナル動物ノ肉ハ凡テ養價ノ僅少ナル者トス。

肉食分拆表

以下獸肉	以下鳥肉	以下魚肉	名	稱	蛋白質	脂肪	無機鹽素	灰	水
牝牛肉	雞肉(肥)	鯛(肥)	牡牛肉	牛肉	二一、三九	五、一九	〇	一、七一	七二、二五
牝牛肉	馬肉(瘠)	鯛(肥)	牝牛肉	牛肉	一九、八六	七、七〇	〇、四一	一、〇七	七〇、九六
豚肉(肥)	馬肉(瘠)	鯛(肥)	豚肉(肥)	猪肉	一九、九一	六、八一	〇	〇、七二	四七、四〇
豚肉(瘠)	馬肉(瘠)	鯛(肥)	豚肉(瘠)	猪肉	二四、四九	〇、七二	〇	一、一〇	七二、一八
雞肉(肥)	雞肉(瘠)	鯛(肥)	雞肉(肥)	鸡肉	一八、四九	九、三四	一、二〇	〇、九一	七〇、〇六
雞肉(瘠)	雞肉(瘠)	鯛(肥)	雞肉(瘠)	鸡肉	一九、七二	一、四二	一、二七	一、三七	七六、二二
鴨	鴨	鯛(肥)	鴨	鸭肉	二二、六五	三、一一	二、三三	一、〇九	七〇、八二
鯛(肥)	鯛(肥)	鯛(肥)	鯛(肥)	鲷肉	一七、六五	三、〇七		一、三八	七七、九〇
鯛(瘠)	鯛(瘠)	鯛(肥)	鯛(瘠)	鲷肉	二〇、二八	〇、七五		一、三六	七七、六一
比目魚	比目魚	鯛(肥)	比目魚	比目魚	一九、一六	〇、四七		一、一二	七九、二五
鱈(カレイ)	鱈(カレイ)	鯛(肥)	鱈(カレイ)	鱈	二一、九三	〇、七四		一、四五	七五、八八
魚(ホウボウ)	魚(ホウボウ)	鯛(肥)	魚(ホウボウ)	魚	一八、一二	三、三〇		一、二〇	七七、三八
香魚	香魚	鯛(肥)	香魚	香魚	一七、六六	一、八九		一、五五	七八、九〇
馬鮫(サワラ)	馬鮫(サワラ)	鯛(肥)	馬鮫(サワラ)	馬鮫	一九、二一	一、六六		一、三五	七七、七八
鮪(肥)	鮪(肥)	鯛(肥)	鮪(肥)	鮪	一五、七九	一〇、六四		一、八二	七一、七五
鮪(瘠)	鮪(瘠)	鯛(肥)	鮪(瘠)	鮪	一七、〇七	四、五一		一、四二	七七、〇〇



松魚 (ニシン)	二五、〇六	一、二二	一、〇〇	七二、七三
鯨 (ニシン)	六八、四四	一三、八六	六、八五	一〇、八五
鯖 (コノシロ)	二一、一〇	四、八八	一、五二	七二、五〇
鰹 (コノシロ)	二〇、四三	四、七八	一、四五	七三、三四
鰹虎魚(ハゼ)	一八、三五	〇、五〇	二、〇二	七九、一六
鮒 (フナ)	一七、八六	一、四五	一、二三	七九、四六
鶏魚(キス)	一八、〇九	〇、六〇	一、三二	七九、九九
前魚(ワラサ)	一九、九八	〇、九一	一、二一	七七、九〇
鰯 (ブリ)	二一、九六	一、四五	一、一六	七五、四三
梅魚(イシモチ)	一三、二四	二、八三	〇、九六	八三、〇七
鯉 (スヰキ)	一八、九四	〇、八三	一、三七	七八、八六
鱈 (スヰキ)	一八、六二	二、五九	一、〇九	七七、七〇
華臍魚(アンコウ)	一三、〇七	〇、一二	〇、九五	八五、八六
鰻 (イワシ)	二一、三九	六、七二	一、六四	七〇、二五
鱈 (アジ)	二一、〇〇	〇、七五	一、五三	七六、七二
石斑魚(アイナメ)	二一、〇三	〇、四五	一、五七	七六、九五
ムツ	一七、九五	六、二〇	一、一四	七四、七一
針魚(サヨリ)	三九、一八	一、六〇	二、三七	五六、八五
イサキ	一九、六二	〇、八〇	一、三四	七八、二四

胎殘魚(シラウチ)	一八、七三	〇、三〇	一、五八	七九、三九
竜魚(クロダイ)	二二、一四	一、七二	一、四〇	七四、七四
梭魚(カマス)	一七、九九	二、一一	一、二五	七八、六五
鯨	一八、三五	一、四一	一、二〇	七九、〇四
鰻	一八、〇九	一、五三	一、二四	六九、二四
泥鰱(ドゼウ)	一八、四三	二、六九	一、五六	七七、三二
鮫	二四、八二	〇、五〇	一、〇九	七三、五九
タナゴ	一八、五五	一、一八	一、二七	七九、〇〇
カサゴ	二〇、〇七	〇、四一	一、二四	七八、三八
虎魚(ヲコゼ)	一八、四二	〇、二〇	一、二四	八〇、一四
カンパチ	二一、一二	〇、八八	一、五七	七六、四三
鮭底魚(シタビラ)	二二、三七	〇、八七	一、四七	七五、二九
龍鰻(イセエビ)	二一、五二	〇、四二	一、七七	七六、二九
青鰻(シバエビ)	一八、九八	一、〇二	一、五一	七八、四九
章魚(干物)	七三、一四	一、二八	六、七五	八一、八三
烏賊	一九、一二	〇、五六	一、四一	七八、九一
鹽鮭(サケ)	二六、一〇	三、一四	九、二〇	六一、五二
鹽鱈	一八、六〇	〇、一五	三、五五	七七、七〇
鯨脂	七、六七	八、九四	二、二五	八一、一〇



以下貝類				
鷓毛醃(シラスガ)	四九、六二	二、〇七	三、八〇	四四、五一
鯨 鱈(カズノコ)	二〇、六四	一、二五	〇、四五	七七、六六
蝦蛄乾(スルメ)	六九、五三	三、三二	六、一七	二一、〇八
シコ目刺	二九、一八	六、二〇	九、九一	五四、七一
鯉 節	七五、六〇	五、一一	五、〇二	一四、二七
魚 鱈(カマボコ)	二〇、八九	〇、〇七	二、四三	七〇、三七
蛤 (ハマグリ)	一三、一九	〇、八一	一、八八	八四、一二
蛎 (アサリ)	一三、二〇	〇、七七	一、九六	八四、〇四
石決明(アワビ)	二四、五八	〇、四四	一、九八	七三、〇〇
蜆 (シマミ)	一八、四〇	〇、八四	一、一九	七九、五七
牡蠣(カキ)	八、五	〇、八九	〇、七七	八九、八九
蚌(アカイ)	一五、七九	〇、四五	一、七二	八二、〇四
馬鹿貝	一一、〇八	〇、五六	二、二〇	八六、一六

分析者 田原 良純

生肉ヲ其儘(さしみ)喫用スル事ハ比較的稀ニシテ熟炙烘蒸熟三法ノ調理ヲ施スヲ以テ普通トス

生肉

熟肉

炙肉

蒸肉

そぶ

肉ヲ煮熟スル時ハ溶解性成分中ノ一部分ハ脱失シテ汁(肉羹汁)ニ混交ス。且特ニ低温ヲ以テ漸熟スルルハ肉中ノ蛋白質ノ一部分ヲ汁中ニ溶解セシム 之ハ更ニ高熱ニ會フ時ハ凝結シテ汁水面ニ所謂泡沫ヲ成ス 肉中ニ含容スル處ノ鹽類中ノ百分中八拾分ハ汁ニ移出ス 煮熟ニ由テ蒙ル肉ノ重量損失ハ百分中拾乃至拾五分也 炙●●●ニ由テ發スル重量ノ損失ハ尙一層大ナル者ニシテ百分中拾九乃至二拾四分也 炙烘ノ目的タルヤ強熱ヲ以テ肉ノ表面ヲ急ニ凝結セシメ而其内ニ存セル養分ノ脱失ヲ妨クルニアリ 炙烘ニハ串ヲ以テスル法ト鍋中ニ於テスル法ノ別アリ 蒸●●●トハ水蒸氣中ニ於テ煮熟スルヲ謂フ 之カ作用ハ恰モ煮熟ト炙烘トノ中間ヲ爲ス

●●●肉羹汁(そぶ)ノ毫モ養價ヲ有セサル事ハ少シモ爭フ可キ處ナシ 之ハ故ニ食物ト看做スヨリモ其含ム處ノ固形成分中ニカ量ハ約百分即鹽類及膠質ノ爲ニ寧ロ一ノ嗜好品ト做スヲ佳トス 嗜好品トシテハ假令稍不廉ナルニセヨ有益也ト云フ可シ 蓋之カ加里鹽類ニ富ム事ヲ理由



トシテ有害視スルノ説ハ之ヲ濃厚ノ營養物ト做スノ説ニ全シク愚ノ極也。リイビヒ<sup>リイビヒ</sup>之肉羹汁<sup>ナ冷態ニ於テ製造ス</sup>ハ稍大ナル養價ヲ有スト雖之カ外見及就中其臭氣ハ一種異様ニシテ多衆ハ之カ嗅用ヲ嫌惡ス。膠質越幾斯分及鹽類ヨリ成レル肉羹汁錠(Bouillontafel)ナル者ハ之ヲ汁ト爲スモ毫モ養價アル者ニ非ス。南米ニ於テ盛大ニ製出セルリイビヒ<sup>リイビヒ</sup>之肉越幾斯ナル者ハ燻肉ヲ以テ製シタル肉羹汁ヲ蒸發シテ濃稠トナシタル者ニシテ膠質ヲ含ム事ナシ。之カ養價ニ至テハ肉羹汁一般ノ事實ニ全シ。又肉液(Fluid Meat)ノ名ヲ以テ販賣セラル、者ノ養價及營養的作用モ亦る<sup>ウ</sup>ぬ<sup>ル</sup>ノ検査ニ依レハ疑カハシトス。肉ヲ粗ラク叩キ若クハ粗ラク碎テ煮熟及蒸熟スル時ハ其消化ヲ大ニ易スカラシム可シト雖極細密ニ搗碎シテ捏造スル事ハ消化上ヨリ論スレハ甚不良也トス。例之魚鱈<sup>カマボコ</sup>及鰾詰<sup>サッサイ</sup>ニ於テ然トス。之ニ反シテ醃藏品及乾物ハ豫想外ニ消化ノ不良ナラサル事ハ既論消化試驗ノ成績ニ由テ明也。且醃藏ニ由テ生スル物質損耗モ亦比較的僅

ひまぼこ  
そりせいじ

脂肪

骨、軟骨及腺

血

少ナル者ニシテ蛋白質百分中一分、磷酸全八、五分及越幾斯分<sup>之美味</sup>アル者ニアラス。全拾三、五分ニ過キス。筋肉ノ外ニ爾餘動物組織モ亦食用ニ供ス。之カ養價ニ就テハ已ニ論載シタル者ナキニアラス。茲ニ屬スルハ第一ニ脂肪ニシテ之ニ固脂<sup>牛脂肪</sup>、半固脂<sup>豚脂肪</sup>、及流動脂<sup>獸足油、魚ノ別アリ</sup>。爾他骨<sup>鯨骨</sup>及軟骨<sup>如シ</sup>ハ膠質ニ富ムヲ以テ其養價ハ輕蔑ス可カラス。腺性臟腑例之肝、脾、腎、肺及腸ノ如キモ亦往々食用セル者ニシテ其養價モ著大也ト雖其調理ニ注意シテ故ラニ美味ヲ附スルニアラサレバ嗅用シ難キ者ナキニアラス。獸鳥ノ血モ亦營養物ト成ス可シ。リイビヒ<sup>リイビヒ</sup>ハ既ニ二十年前英國ニ於テ血ニ米及馬鈴薯粉ヲ混シテびすけ<sup>ビ</sup>トヲ製シ。下等社會ノ食品トシテ博用セラル、ノ目的ヲ達シタリ。獨乙ニ於テモ亦下等社會ノ食品トシテ血腸詰(Buttwurst)ナル者アレ。之カ養價ニ至テハ大ニ肉ノ下位ヲ占ム。

(二)卵



卵

鳥類ノ卵ハ極貴重ノ營養物ヲ成ス者ニノ卵黃卵黃小滴。分子小體。脂肪。蛋白質卵白。脂肪卵殼。及卵殼炭酸石灰及三部分ヨリ成ル。鶏卵一個ノ平均重量ヲシテ五拾瓦ト做ス時ハ其十六瓦ハ卵黃、二拾七瓦ハ蛋白質、及七瓦ハ殼ニ配當ス。一千分ノ鶏卵黃中ニこぶれハ五百拾四、八拾六分ノ水ト四百八拾五、拾四分ノ固形分おてるりん。はるみりん。ぶるたごん。あきす。質及鹽類。ヲ發見シタリ。一箇六拾瓦許ノ卵中ニ於テハ炭素七、七七六瓦ト窒素一、一五〇瓦トヲ含容ス。故ニ炭窒ノ比例ハ二ト一五ヲ成ス。之ニ由テ見レハ鳥卵ハふいとの主義ヲ以テスレハ佳良ノ營養品ト云フ可シ。然而、鶏卵十八乃至二拾箇ハ養價ニ於テハ中等脂肪量ノ肉ノ一基瓦ニ匹敵ス。

鶏卵	蛋白質	脂肪	有機窒素	灰	水
	一二、五五	一一、一一			
分析者 田原良純					

生卵及半熟卵ト一方ニ於テハ硬熟卵トノ消化ノ難易ニ於テハ生理學

的消化試験ノ上ニ於テハ胃液ハ凝固蛋白質モ凝固セサル者モ平等ニ消化スルカ故ニ。差異ヲ發見シ得可カラスト雖。日常ノ實驗ニ依レハ未凝固蛋白質ノ消化ヲ以テ容易也ト做ス可シ。魚類ノ卵或ハ寧、卵巢ニシテ一般ニ食用セラル、者ハカズノゴカラス。ス。イ。サケ。ノ。コ。鱈、鱈、鱈、鱈、鱈等ナレバ。之カ養價ハ凡テ甚僅少也。

鱈鱈	蛋白質	脂肪	灰	水
	二〇、六四	一一、二五		
分析者 田原良純				

(三) 乳

乳ノ名ヲ有スル一種ノゆるしをん液體中ニハ。吾人々身體ノ營養ニ必要ノ物質ハ悉ク含蓄スル者ナルカ故ニ。實ニ殆必要缺ク可カラサル營養物ト謂フ可シ。就中最初ノ小兒期哺乳期。ニ於テハ絶對的唯一ノ食餌也トス。一定ノ國民例之瑞典及諸威國ノ農民亞刺比亞ノべづゐん人。

乳



乳ノ性状成分

水分

乾酪素

くるぢすたん人ノ如キハ平素殆全ク乳ノミヲ以テ養ナヘリ  
 乳ハ厚層ニ於テハ白薄層ニ於テハ類青ノ渾濁液ニシテ緩和ナル甘味  
 ヲ呈ス 之カ反應ハ酸性ナル事アリ。或ハ弱亞爾加里性ナル事アリ。且。  
 比重ハ一千〇二十六乃至一千〇四十トス 之カ成分ハ窒素含有物。窒  
 素游離物及鹽類也 水量ハ哺乳動物ノ種類ニ從テ百分中八十乃至九  
 十分ノ變動ヲ成シ。且同種類中ニ於テモ亦各個及營養法ニ關シテ差等  
 アリ 含窒物ハ專ラかせいん及あるふみんヲ以テ代表ス 而甲ハ乳中  
 ニ於テハ眞ノ溶液ヲ成セル者ニアラス。強ク膨大シタル状態ニ存スル  
 者トス 其甲乙ノ差別スル處ハかせいんハ漸ク百三十乃至百五十度  
 ニ於テ中ノ温ニ於テ凝結スルニアリ 之カ化學的成分ハ各種ノ乳ニ  
 於テ均一ナル者ニシテ百分中三十五五分ハ炭素同七一分ハ水素全一、  
 五九分ハ窒素ヨリ成ル 乳ノかせいんハ亞爾加里蛋白質ト全ク全一物  
 ナルヤハぬくれいんノ發見後少クモ疑カハサル可カラサルニ至レリ。何  
 者此物質ハあるふみん中ニ毫モ含メル者ニアラサルヲ以也 羊胃醱酵

白弗敦

あるふみん

乳脂

素ヲ作用セシムル時ハ。かせいんハ更ニ二箇ノ蛋白質ニ分解ス 其内  
 ノ一ハ唯少量ニ來ル者ニシテはんめるすたいんハもるけんぶろていんと名  
 ツケ。さるひねるハ之ヲ白弗敦ト做セリ 白弗敦トハ煮沸ニ由テモ。酸類  
 ニ由テモ。羊胃腑ニ由テモ沈澱スル事ナキモ。硝酸水銀。鞣酸及酒精ニ由  
 テ沈澱ヲ生スル者ニシテ。ぶしやるだノあるふみのせ(がらくちん)及みるとん  
 ノらくとぶろていんモ亦白弗敦ト做ス可シ 酸類若クハ羊胃腑ノ作用ニ  
 由テ乳中ヨリかせいんヲ去除キタル后ニ殘貽セル第二ノ窒素含有物  
 ハあるふみん也 之ハ單純ノ煮沸及單純ノ酸注加ニ由テハ凝結スル事  
 ナク。兩作用ヲ併ヒ行フ時ニ始テ之ヲ致ス 蓋血精あるふみんと全一物  
 ナル蛋白質ハ乳中ニ於テハ唯微量ニ來ルノミ  
 窒素遊離物質中ニ於テ論載ヲ要スル者ハ脂肪及糖トス 甲ハ乳中ニ  
 於テハ顯微鏡的小滴。乳球。〇〇。〇〇。〇〇。一乃至一〇。成ス者ニシテ。之カ屈光力ノ強  
 盛ナルカ爲ニ乳ノ光學的性状ヲ來ス 往々唱導セラレタルガ如ク。乳  
 球ノ固有膜ヨリ成ルルハ。ソサレツ(Sorhlet)ノ檢索ニ由レハ有ラサルカ如



乳糖

シ 乳脂ヲ化學的ニ分解スレハとりすてありん、とりばるみちん、とりをれい  
ん、及揮發性脂酸類ヨリ成ル 乳脂ノ溶解點ハ三拾一乃至三拾三度也  
乳糖ハ六分ノ水及二五分ノ熱湯ニ溶解スル者ニシテ、乳ノ固形成分  
中ニ於テ最多ヲ占ム 之ハ乳脂ヲ脱シタル後ニ殘溜スル者ニシテ、即  
脱脂乳中ヨリ蛋白質ヲ除去シタル后ニ熱ヲ加ヘ、蒸發後ノ濾過液ヨリ  
製造セシム 乳酸醱酵素ノ作用ニ逢フ時ハ乳糖ハ速ニ醱酵ヲ遂ケ、而  
亞爾固保爾、及滿尼篤ヲ產生ス

人乳

乳ノ鹽類ハ主ニ加里謨、那篤里謨、及加爾叟謨ノ磷酸及格魯爾鹽類ヨリ  
成リ、之カ量ハ各箇ノ乳ニ於テ稍變更ス  
人乳ノ分娩前後ニ分泌セラル、者ハ初乳ト稱シ、類青乃至類黃白、甘味  
殆透明、比重約一千〇三拾、及反應ハ亞爾加里性也 顯微鏡下ニ檢査ス  
レハ乳球、初乳小體脂肪小體ノ一大集合體及上皮細胞ヲ認ム ぶりユリけるニ依レハ  
(牛乳中ニ於テハ百分中七、四乃至七、六分ノ排放ス可キ炭酸ヲ含ム 牛  
乳ハ屢炭酸性反應ヲ呈シ、平均上人乳ニ比スレハ含窒素物多ク、糖少シ

牛乳

又あるふみんとかせいんノ比例ハ人乳ニ於ケルヨリ小也 牛乳ハ飼  
養法ニ由テ性状ヲ變更スル者ニシテ、晚乳ハ朝乳ニ比スレハ牛酪量ハ  
殆二倍ニ達スル事アリ 夏ハ爾餘ノ條件ヲシテ均一ト做ス時ハ、冬ヨ  
リモ乳量多ク、且乳ハ牛酪ニ富ム 市街内ノ牛舎ニ於テ飼養セル牛ノ  
乳ハ假令價造ヲ成ス事ナキモ田舎ノ游離空氣中ニ飼養シタル牛ノ乳  
ニ比スレハ、大ニ差異ヲ呈スル者トス

羊乳、山羊乳、驢乳、馬乳

羊乳ハ濃厚、白、甚脂肪ニ富ミ、比重ハ一千〇三十五乃至一千〇四十一也  
山羊乳ハ一種ノ臭氣ヲ有シ、驢乳ハ甚甘ク、且脂肪ニ乏シク、馬乳ハ之  
ヲ醱シテくみすナル飲料ヲ製スルノ用ニ供シ、之ハ百分中三分ノ酒精  
及殆百分中二分ノ炭酸ヲ含容ス 之等諸種ノ獸乳ハ人乳及牛乳ニ比  
スレハ其要ハ至少シ  
沸騰酒精飲料ナルけふキる酒モ亦牛乳若クハ山羊乳ヲけふキる粒ヲ以テ  
醱酵セシムルニ由テ製ス けふキる粒トハ表面不平坦、不正形ノ物體ニ  
シテ大ナル膠床菌群ヨリ成リ、之ニ小桿狀ノ有機體ナルばしるキす、から

けふキる



各種乳ノ成分比較

種類	蛋白質	脂肪	乳糖	鹽類	水
人乳	〇、六三二、三五	三、九〇	六、〇四	〇、四九	八七、〇九
牛乳	三、〇一〇、七五	三、六六	四、八二	〇、七〇	八七、四一
羊乳	四、〇九一、四二	五、八五	四、八六	〇、七三	八一、六三
驢乳	〇、六〇一、五五	一、三九	六、二五	〇、三一	九〇、〇四
馬乳	一、二四〇、七五	一、一七	五、七〇	〇、三七	九〇、七一
山羊乳	二、八七一、一九	四、〇九	四、四五	〇、八六	八六、九一

かしらす (Bacillus caucasicus) 或ハ、けふる桿菌ヲ含有ス。之レ一定類ノ發芽菌ニシテ麥酒釀母ニ近似セル者トス。けふる酒ハ近時消化催進ノ爲ニ若クハ治療藥(肺癆)トシテ博用セラレタル事アリ。養價ニ關シテハ半律ノ新鮮牛乳中ニ於テハ六十二、二瓦ノ炭素及五瓦ノ窒素ヲ含容ス。

牛乳脂肪ノ制限量

乳牛ノ疾患

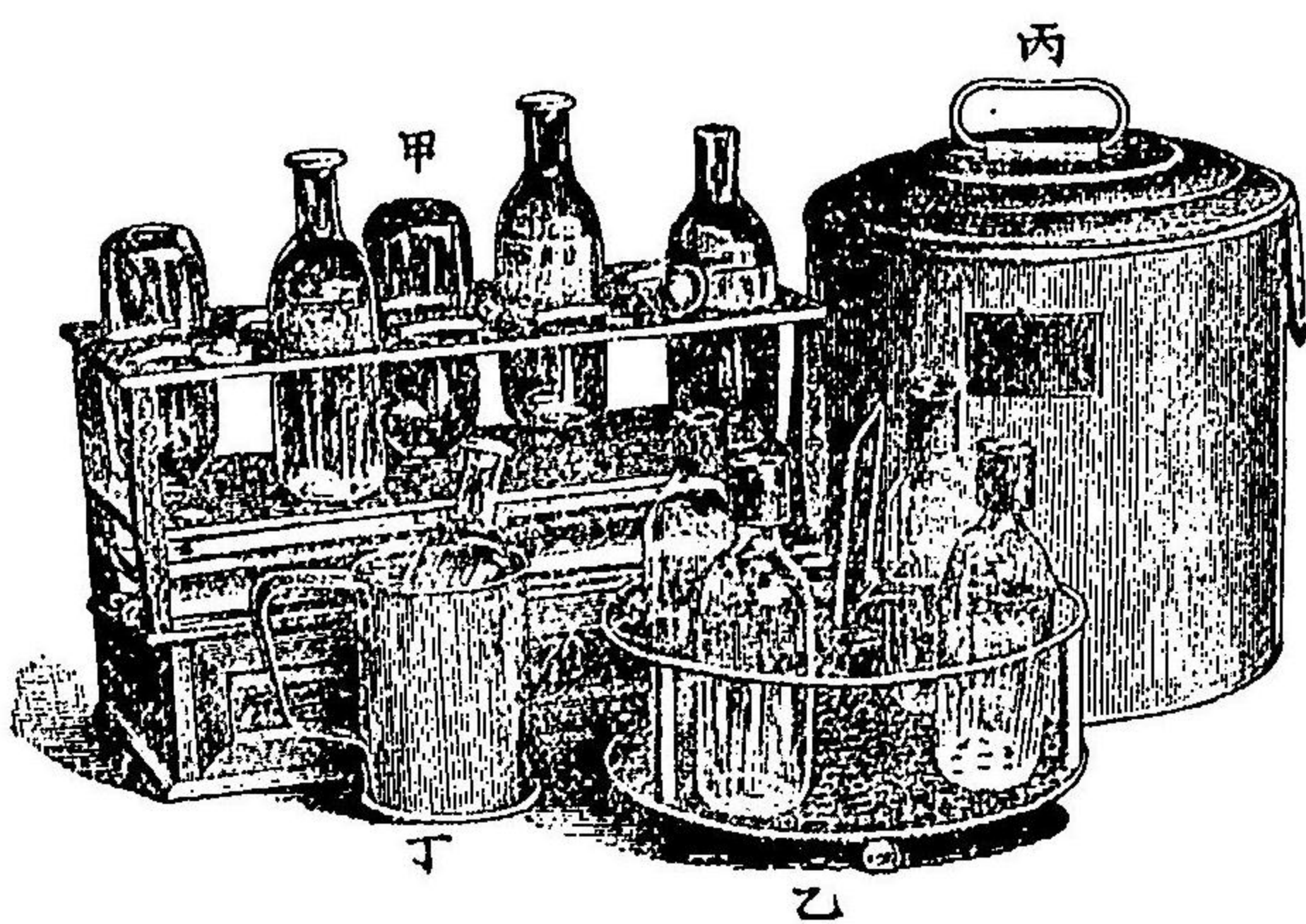
そきすれッミ熱乳器

牛乳ノ警察的看視ヲ爲ス可キ市街ニ於テハ百分中三分ノ脂肪量ヲ以テ最下限ト做ス可シ。牛乳及純朝乳雑汁、雞蓋水ニ富メル食物ヲ與ユル時ハ殘物故ラニ製造ヲ爲ス事ナシニ。脂肪量ヲ百分中二分マテモ減却スル事アリ。如此キ場合ニ於テハ廐検査ヲ爲サザル可カラズ。之レ牛廐ニ就テ乳ヲ直接ニ検査スルニアリ。大都會ニ於テ隨時隨意ニ無製造ノ新鮮牛乳ヲ供給シ得ル爲ニハ、大ナル牛廐ヲ設クルニアレトモ、如此キ廐ニ於テハ市街空氣ノ作用ノ爲ニ、運動缺乏ノ爲ニ及新鮮飼餌ニ乏シキカ爲ニ、乳牛ニ諸種ノ疾病ヲ惹起シ易シ。故ニ乳牛ハ頻々交換シ、且、専門家ヲシテ屢精檢ヲ爲サシムルヲ要ス。此牛病ニ由テ蒙ル可キ患ヲ免レント欲セハ、須ク牛乳ヲ喫用前ニ滅菌セサル可カラズ。唯此策ニ由テ傳染病ノ傳播ヲ防禦スルノ術アルノミ。此牛乳滅菌ハ特製ノ裝置ヲ以テスル事アリ。例之、ろきすれッミノ裝置ニ於ケルカ如シ。此際乳ハ硝子壘ノ頸部マテ盛り、温湯中ニ浸シテ漸徐ニ加温シテ沸騰ニ至ラシメ、爾後十五乃至三拾分時ヲ



第百六拾圖

牛乳製器(後藤節藏中次郎專賣特許)白撰



甲ハ洗滌シタル壘ヲ納ムル木蓋、該壘ニ附セル護膜蓋ハ最近改良品トス

乙ハ鐵製壘ニシテ多數ノ壘ヲ同時ニ沸騰セシムル際ニ用ユ、該壘ニ附セル銅蓋ハ舊式品トス

丙ハ乙ノ壘ヲ納メ煮沸スルニ方テ壘底ニ少許ノ水ヲ容テ火上ニ熱スルノ用タリ

丁ハ一箇ノ壘乳ヲ煮熱スル際ノ罐トス

牛酪

經過シタラハ放冷ス可シ 然ルキハ温度ノ低減スルニ從テ壘内容ニ收縮ヲ來スカ故ニ其護膜蓋ヲ密着シテ自ラ閉鎖ス 本邦ニ於テモリ

ニすれ<sup>ト</sup>ノ模擬品ヲ專賣スル者アリ 第三百十五圖

牛乳ノ浮層ニ平等ノ運動<sup>此際温度ヲ拾乃至拾四テ以テ牛脂ヨリシテ牛酪ヲ製ス</sup>之レカ殘汁ハ即酸性ナル脫脂乳トス 百分ノ乳ハ約三分ノ牛酪ヲ授ク 非醜純良ノ牛酪ハ平均百分中十二乃至十四分ノ水、八拾三乃至八拾七分ノ脂肪、〇、五乃至〇、八分ノ窒素物、〇、五乃至〇、七分ノ乳糖、及、〇、〇五乃至一、〇分ノ鹽類ヲ含有ス 牛酪ハ如此ク窒素物、就中、かせいんヲ殆全缺乏スト雖、其脂肪量ニ由テ優等ノ滋養品タリ

近時羊脂及牛脂ヲ混合シテ、人工牛酪或ハ經財牛酪ナル者ヲ製シ、其價大ニ廉也 之レハ毫モ有害成分ヲ含ム事ナク、且、現ニ人工製造品トシテ販賣セラル、カ故ニ非難ス可キ處ナシ 此品ハ元來海軍ニ廉ナル牛酪ノ供給ヲ爲ス目的ヲ以テ、三世おんカ化學家むしむ



乾酪

りニ命シテ製出セシメタル者ニシテ明治四年ニ始テ發賣セラレタリ  
 牛乳中ニかせいんヲ沈澱セシムルニ由テ乾酪ヲ製造ス之レ羊胃腑ニ由テ爲ス事アリ。或ハ和蘭ニ於テハ鹽酸ヲ以テ之ヲ行フ。肥酪ハ脫脂セサル鮮乳ヨリ製シ。瘦酪ハ脫脂乳中ヨリ作ル。新鮮狀態ニ於ケル乾酪ハ糜粥様白物ニシテかせいん、乳糖、牛酪、及水ヨリ成ル。熟セシムルトハ乾酪ヲ腐敗ニ陥ラシメ。以テかせいんノ一分ヲ脂化セシムルニアリ。食價ニ就テハ中等脂肪量ノ乾酪一基瓦ハ三百瓦ノ炭素及四拾五瓦ノ窒素ヲ含ム。瘦酪ハ爾餘條件ヲ均一ト做セハ比較的窒素ニ富ミ。炭素(脂肪)ニ貧シ。乾酪ノ養價ハ肉類ニ勝ルヲ二乃至三倍也。

素食

(乙)植物界ノ食物

此類ノ食品ハ養價上ニ於テハ大概動物性食品ニ劣リ。且其窒素物ノ吸收ハ既論消化試驗成績ニ由テ明ナルカ如ク。著ク困難ナル者トス。故

素食ノ成分

ニ疎食ノミヲ以テ永久ノ營養ハ甚困難ナル者ニシテ唯久來慣用セル一定少數ノ營養物五穀及其粉等ヲ以テ之ヲ行ヒ得ルノミ(素食家)  
 植物界ノ窒素物ハあるふみん、植物かせいんれぐみん、こんぐらん、くわてんかせいん、糊精蛋白質、蛋白小粒體、及結晶様體トス。窒素遊離物中ニ於テハ植物脂肪及越幾斯分炭素水ヲ以テ其主要トス。乙ニ屬スヘキ者ハ澱粉、澱糖、蔗糖、筋糖、爾他有機酸類等之也。鹽類ノ種類ハ動物性食品ニ全シ。

(一)穀類

此ニ屬スルハ米、小麥、裸麥、大麥、稗、粟、等ニシテ悉クりんねノ植物細目中第三綱第二科ニ列スル者トス。穀物類ノ貴重ナル養價ヲ有スルヤ。植物蛋白質那族ニ屬ス、澱粉及鹽類ニ歸セシム可シ。穀粒ハ不可溶性不可食性殼内ニ封鎖セラル、者ニシテ之レカ營養原質ノ混合比較ハ乳ニ肖タリ。穀物ノ灰分ハ加里百分中二、那篤倫、石灰百分中一分、麻苦涅矢亞百分中九、酸化鐵百分中〇、五、磷酸百分中四、五、硅土等ヨリ成

穀類



穀物ヨリ製造セル粉類ハ蛋白質及澱粉ヲ含ミ。粉末ノ細密ナルニ準シテ蛋白質量ハ愈少ナク。愈粗粉ナルニ從テ其量多シ。小麥粉ハ蛋白質百分中十六分。澱粉五十六、二十五分。裸麥粉ハ蛋白質百分中十二分。澱粉六十一分。大麥粉ハ蛋白質百分中十七、五分。澱粉三八、三分ヲ含有ス。窒炭ノ比例ハ小麥一ト二二。裸麥一ト二七。大麥一ト三二也。糝糠ハ米麥ノ差別ナク比較的多量ノ蛋白質ヲ含ム者ナレバ。不消化の木材素ニ富ムカ故ニ人類ノ營養物タルヲ得ス。

穀類及其製造食品  
分拆表

名	稱	蛋白質	脂肪	無窒素物	木材素	灰	水
白米	加賀産洗	六、五六	〇、三四	七二、二六	〇、四〇	〇、三〇	二〇、一四
白米	武藏産洗	八、一四	〇、二〇	七二、一三	〇、四八	〇、三六	一九、六九
白米	肥後産洗	五、七七	〇、三二	七二、四六	〇、四五	〇、四四	二〇、五六
白米	越後産洗	三、〇〇	〇、〇四	三三、七一	〇、二三	〇、一六	六二、八五
白米	全上白	三、四九	〇、〇五	三四、〇二	〇、二三	〇、一四	六二、〇六

名	稱	蛋白質	脂肪	無窒素物	木材素	灰	水
飯	庄内産	三、〇六	〇、〇六	三一、五三	〇、三〇	〇、一八	六四、八五
飯	中ノ下	三、〇九	〇、〇五	二九、七七	〇、三三	〇、一八	六六、五六
飯	秋田産	九、九七	一、六三	七三、〇〇	一、六四	一、四一	一二、三五
大麥	水洗	三、七七	〇、二三	一八、七四	〇、七七	〇、四三	七六、〇六
粟飯		一、五七	五、五五	六五、三四	一、六五	二、五五	一三、三四
粟飯		四、九六	二、七二	三一、九七	〇、七六	〇、七九	五八、八〇
黍飯		一〇、三七	三、六〇	六九、七二	〇、九一	一、八〇	一三、六〇
稗		八、九七	〇、九八	七二、九八	三、〇一	〇、八三	一三、二三
小麥粉	武州産	一、七〇	〇、九七	七一、〇三	〇、七六	〇、五七	一四、九七
全上	二番	一三、七四	一、四一	六九、〇二	一、〇四	〇、七三	一四、〇六
全上	常州産	一四、二四	一、二五	六八、〇七	〇、八二	〇、六五	一四、九九
蕎麥		一三、一三	二、七二	六八、六六	一、一六	一、四三	一二、九〇
糖		一一、一六	一三、八二	一四、六七	二〇、八五	二六、一五	一一、三五
日本麵		五、五一	〇、二〇	五五、一六	一、〇九	〇、七三	三七、三一
全上		七、九七	〇、〇九	五二、二七	〇、七六	〇、八二	三八、〇九
全上		六、七二	〇、〇九	五三、一九	一、一二	〇、七四	三八、一四
全上		七、六一	〇、一〇	五三、二三	〇、八四	〇、六七	三七、五五
生麵		一三、三一	〇、一七	一四、五三	〇、一五	〇、三八	七一、四六
干温		一一、九〇	〇、五五	六三、八七	四、五〇	五、五四	一七、七〇



煮素麵	二、四五	〇、〇七	一七、一一	〇、二九	〇、二九	七九、九六
素麵	八、四五	〇、七四	六五、七八	〇、二六	五、一六	一九、五八
養温飽	四、八六	〇、一〇	二五、九三	〇、四四	〇、三五	六八、三二

分析者 田原良純

麥粉ハ西洋ニ於テハ麵麩製造ノ材料トシテ最多ク費用セララル 此際麥粉ハ二拾度ノ温ニ於テ四拾二度ノ水ト酸泥或ハトニ混合シ捏造シテ特製ノ模型中ニ於テ燒クニアリ 此際酸泥ハ醱酵作用ヲ起シテ澱粉ノ一分ヲ糖又其後ニ酒精及炭酸ニ分解セシム 茲ニ發生スル炭酸ハ其發散ノ際ニ粉泥ノ物質ヲ起シ而氣孔ヲ作り以テ麵麩ノ海綿狀ノ質ト消化容易ノ性トヲ生セシム 此緩解藥トシテハ炭酸ノ外ニ炭酸俺謨尼亞鹿角脂肪及剝答斯辛味入等ヲ採用ス 麵麩ノ燒穀ハ水分ノ蒸發ヲ防遏ス 如何ノ製法ヲ以テセハ最大滋養ノ麵麩ヲ作ル可キヤ且何種ノ麵麩ヲ以テ最大ノ養價ヲ有スト做ス可キヤ此問題ハ尙未解也 といえるハ次述四種類ニ就テ消化試驗ヲ行フタリ (甲)ハはるすハ

るど、りイビ麵麩酸泥及ナシニ炭酸ヲ以テ緩解セリ (乙)民賢市製裸麥麵麩酸泥(丙)小麥麵麩白麵 (丁)北獨乙ノ黑麵麩(Pumpernickel) 裸麥粉及酸泥 其試驗成績ハ左ノ如シ

	攝取量		排泄量		吸收量						
	固形分	窒素	固形分	窒素	固形分	窒素					
甲	四三六、八	八、六六	二四、六八	五〇、五	二、八一	九、四一	三、八六	三、三	五、八五	一、五二	七
乙	四三八、一	一〇、四七	一八、〇五	四四、二	二、三三	五、五〇	三、九三	九	八、一四	二、五五	五
丙	四三九、五	八、八三	一〇、〇二	二五、〇	一、七六	三、〇三	四、一四	五	七、〇七	六、九九	九
丁	四二二、七	九、三八	八、一八	八一、八	三、九七	七、八九	三、四〇	九	五、四一	〇、二七	七

百分ニ就テ徒費量

	固形分		窒素		灰	
	固形分	窒素	固形分	窒素	固形分	窒素
甲	一一、五	三二、四	三、八	一、一	三〇、五	三〇、二
乙	一〇、一	二二、二	二、九	一、九	三〇、二	三〇、二
丙	五、六	一九、九	四、二	一、三	九、六	〇
丁	一九、三	四二、三	四、二	一、三	九、六	〇



飯ト麵麩ノ優劣

西洋ノ常食タル小麦製白麵麩ハ麵麩中消化ノ最佳ナル者ニシテ。徒費量ハ催ニ百分中五、六分ナレトモ。我常食タル米飯ノ百分中二、八分ニ比スレハ大ニ劣レリトス。況ヤ之ヨリモ消化ノ不良ナル他種ノ麵麩類ニ於テオヤ

あるいろなき

近時獨乙ノ化學者ふんごぼせん製あるいろなきナル者ハ小麦澱粉製造所ノ傍製品ニシテ。植物蛋白質ニ富ムコトヲ以テ非常良好ノ滋養品トシテ販賣セラル。雖然。假令。窒素ニ幾莫富メルトテ。之レ植物性蛋白質ニ由來スル者ナレハ必吸收不良ナルカ故ニ。到底動物性營養物ト其養價ヲ比較スヘキ者ニアラス。且。其製方ニ就テ考フレハ日本在來ノ麩ト殆全一物也。兩共ニ小麦粉中ノ澱粉ヲ除テ製造スルニアリ。今藥學士和氣達清ノあるいろなき及麩ノ對照試驗ヲ爲シタル成績ヲ掲ケン

生	水	脂肪	灰(磷酸類)	性窒素物(消化)	炭素
あるいろなき	一〇、六三〇	〇、四一四	一、五二〇、二二三	七九、八九一、七三三、〇〇〇	六、九一二
一番粉	一四、六四二	一、三八〇	〇、五四二、〇〇五、三五五	三九、六九三、三三四、三〇〇	四三、七八六
原質ノ	六九、三二〇	〇、二二二	〇、三三六、〇〇二、四四四	一三、九九九、二〇四、二二三	一六、二二三

へるす

又へるすナル者ノ養價モ右ニシ全トス。之カ製方及成分ハ秘密ナレトモ。恐ク穀粉ナルカ如シ。少クトモ植物的粉ニアラサルコトナシ。之ニ由テ是ヲ見レハ假令莫大ノ窒素量アリトテ其養價ハ甚僅少ナリト云ハサル可カラス。

製造人ノ依頼ニ由テ衛生試験場ニ於テ爲シタル分析

へるす	水	脂肪	窒素物	無窒素物	無機物
一〇、三〇〇	二、一六八	三〇、八〇〇	三、一六八	五、九三三	

此衛生試験場ノ分析表ハへるすノ後來ヲ保證シタル者ニアラサル事。且。却テ糖及附餘含水炭素ニ富ムカ故ニ牛乳ニ劣ル事。等。精密ノ調査ハ隈川博士ニ由テ行ナハレタリ。而。牛乳及へるすノ消化試験成績ノ對照表ハ左ノ如シ

品名	徒費量	含窒物(百分中)	脂肪(百分中)	含水炭素(百分中)	固形分(百分中)	有機分(百分中)	灰分(百分中)
牛乳		四二分	二九分	四七分	四六分	四五分	五〇分
へるす		五八分	七一分	五三分	五四分	五五分	五〇分
へるすノ牛乳ニ劣ル程度		一六分	四二分	六分	八分	一〇分	〇分



隈川博士一度へるすノ嗜着物タル事ヲ科學的ニ公ニシテ以來。此ハ忽ニ其  
 勢價ヲ失シ。而。茂莫ナラスシテ世上ニ其趾ヲ絶ツニ至リシハ。吾黨ノ最度ト  
 スル處ニシテ深ク全氏ノ功勞ヲ謝且揚セサル可カラス。望ムラクハ尙傍若  
 不人ノ狀態ヲ以テ今世間ニ流行セル香窠葡萄酒。藥用葡萄酒。等モ亦速ニヘ  
 るす全權ノ幸運ニ遭遇セン事ヲ勉ムルハ衛生學ノ一大義務タル可シ果々  
 セルカナ。製藥士安香堯行ハ此類ノ秘密ヲ曝露セシメタリ。第五百三十八頁  
 ナ參考ス可シ

(一) 菽類

本類ノ食品ハ植物性食物中ニ於テ最蛋白質ニ富メル者ナルカ故ニ甚  
 緊要也。之カ蛋白質ハれぐみんと稱シ。リイビノ所謂植物かせいん也。之  
 モ澱粉モ亦豆質ノ成熟スルニ從テ增多スル者トス

	蛋白質	脂肪	無窒有機物	木材素	灰	水
黑豆	四〇、二五	一八、二六	二二、九七	三、八八	四、五五	一一、〇九
大豆 野州産	三六、七一	一七、四三	二四、九三	二、四七	五、〇〇	一三、四六
大豆 武州産	四二、八五	一三、五八	二三、六八	二、九一	四、七〇	一一、二八
小豆 野州産	二二、〇一	〇、四〇	五五、五九	六、四四	三、〇六	一一、七〇
小豆 北海道産	二二、九七	〇、三八	五一、六七	四、四四	三、五四	一七、〇〇

全上淡鹹	味噌鹹	白味噌	納豆	豆腐皮	雪花菜	油揚	豆腐	鵲豆	刀豆	綠豆	全上	菜豆	蠶豆	豌豆
一〇、七〇	一五、四二	一一、一二	一九、二六	五一、六〇	三、六六	二一、九六	六、五五	二、二六	二、三九	二、五九	三、六八	二〇、三〇	三、八八	二、三、六九
六、〇四	五、九四	四、九二	八、一七	一五、六二	〇、八四	一八、七二	二、九五	〇、一五	〇、一四	〇、七〇	〇、二〇	一、〇七	一、二九	〇、五六
一九、一五	一一、三六	一四、〇二	六、〇九	六、六九	〇、四九	〇、四九	一、〇五	二、三五	五、三二	五、三、六〇	三、八〇	五、三一	四、九、七四	五、一、〇三
四、五〇	四、七二	三、八三	二、八〇	〇、四六	二、九〇	〇、〇八	〇、〇二	二、四六	二、二八	五、〇一	二、八八	四、四六	一、二二	七、三〇
八、一〇	一四、〇二	一〇、一四	一、八六	二、八二	〇、五九	一、三五	〇、六四	〇、六二	〇、九一	三、二五	〇、九一	三、四七	三、一一	二、四九
五一、五〇	四八、五四	五五、九七	六一、八二	二二、八五	八五、六六	五七、四〇	八八、七九	九二、一六	八八、九六	一一、八五	八八、五三	一七、五一	一五、七六	一四、九三

分析者 田原良純



(三)野菜及海藻類

本項ノ食品中最緊要ナルハ甘藷及馬鈴薯也何者此兩芋ハ數多ノ國民ニ於テ主食ト爲スモノナルヲ以テ也 就中甘藷ハ我九州農民ノ常食ヲ爲シ馬鈴薯ハ西洋下等社會ノ常食タリ 蓋日本ニ於テモ甲州ニ於テハ馬鈴薯ヲ常食シ且尾州犬山近傍ニ於テハ青芋ヲ常食トスル處アリト云フ 雖然總テ此類ノ食品ハ窒素物ニ貧ナルカ故ニ適當ノ營養量ヲ得ルニハ甚莫大ノ量ヲ食セサル可カラス例之保健食料ノ蛋白質量九拾六瓦ヲ取ラント欲スレハ甘藷ナレハ六、八五基瓦一貫七馬鈴薯ナレハ六、四基瓦一貫六ヲ毎日食用セサル可カラス 九州農民及爾餘下等社會ノ胃腸ノ困難ハ想像スルニ餘アラン 蓋澱粉ヲ取ル爲ニ副食料ト爲ス時ハ甚有益也ト云フ可シ 馬鈴薯中ニハ結晶的物質あすばらぎんヲ發見セシメタレモ之ハ毒物ニアラス 灰分中ニハ亞爾加里類多ク百分中磷酸鹽類ハ僅少百分中一三分也

野菜類

菌類

海藻類

野菜類中ニハ水ニ不可溶の物質ナルべくトッセヲ含ム 之レ植物中ニ於テハ溶液トシテ來ル者ニシテ此際ハ無色膠糊狀物質ニシテべくちんと稱ス 之ト共ニ野菜類ニ含メルモノハ糖、植物酸類及鹽類ニシテ蛋白質ハ貧シ 加フルニ水量百分中八拾乃至九拾分 巨多ナルヲ以テ之カ養價ハ甚微弱也ト云フ可シ 其鹽成分ハ血鹽ニ甚類似ス 之ニ由テ久時醗藏肉食後ニ發生セル斯固爾貌篤ノ治療上ニ新鮮青菜ヲ熾ニ應用ス 菌類モ亦食物トシテハ其價額甚僅少也 假令其物質ヲ悉ク消化シ得ルニセヨ有要ノ蛋白質量ヲ取ルニハ毎日少クトモ七乃至八磅ヲ食用セサル可カラス

海藻類モ亦概シテ蛋白質ニ富メル者少ク且消化ノ容易ナル者ナシ故ニ養價ハ一層下等也

以下根類	甘藷	一、三五	〇、一九	六、六三	二、四八	〇、九三	六、六、二八
	蛋白質	脂肪	無窒物	木材素	灰	水	



以下莖葉類																		
蕨	薇	水	符	馬	百	葱	牛	胡	羅	慈	燕	土	亞	蓮	佛	薯	九	青
ワレビ	センマイ	芹	タケノコ	鈴	合	薯	勞	荷	荷	姑	菁	歸	里	加	掌	薯	面	芋
二、八三	二、〇一	一、八二	一、四九	三、三	一、四	一、三五	一、二五	〇、七三	四、二七	一、六二	一、〇六	二、二一	一、七〇	二、八五	二、七五	二、七八	一、四〇	
〇、一三	〇、四九	〇、一三	〇、一二	〇、一〇	〇、〇七	〇、〇七	〇、三五	〇、〇一	〇、二〇	〇、〇七	〇、一〇	〇、〇九	〇、〇八	〇、一一	〇、一二	〇、二九	〇、〇八	
一、四一	四一、九六	三、二二	五、六四	一九、三三	二四、一五	四、三三	七、四一	二五、二三	三、七〇	二、八二	二、四七	一、七、八四	一〇、八六	一、四、七一	一、七、九七	二、五、六九	一、一、七〇	
三、二七	二〇、二五	一、四二	一、四二	一、三六	一、四二	一、〇六	一、一〇	二、一八	〇、四一	〇、七一	〇、七〇	〇、八四	〇、八四	〇、七五	一、七九	一、一五	〇、六三	
一、一八	一〇、七四	一、〇四	〇、七四	一、〇三	〇、四四	〇、四四	〇、七七	〇、六三	〇、七七	〇、七八	〇、五七	〇、二五	〇、二五	一、一三	一、二六	一、一七	〇、九九	
九一、一八	六、三〇	九三、六〇	九〇、二六	七六、八〇	六九、六三	九二、六三	七〇、五三	八九、一二	九四、五五	六九、二八	五九、一〇	七九、六一	八五、三九	八〇、三二	七六、二〇	六八、八一	八五、二〇	

以下果實類

以下果實類																		
裙	粟	冬	南	茄	甜	胡	黑	白	銀	京	三	三	唐	小	欸	根	芋	波
帶	瓜	瓜	瓜	子	瓜	瓜	麻	麻	杏	菜	葉	島	菜	松	冬	芋	莖	草
一、六一	二、九〇	〇、二六	〇、五六	一、〇〇	一、一五	〇、八五	一、九六	二〇、五四	三、八七	二、一三	〇、八六	二、四四	一、七四	二、五一	〇、四〇	一、一二	四、〇八	二、三〇
〇、三一	〇、三八	〇、〇二	〇、一三	〇、〇六	〇、四八	〇、〇八	四四、一五	五、五七	二、一八	〇、一六	〇、二二	〇、六二	〇、二二	〇、五二	〇、〇四	〇、〇八	二、〇九	〇、二七
三七、八一	三六、四九	一、七二	六、〇八	三、一一	四、一〇	一、九六	一九、四三	二、六〇	四、七一	〇、二一	〇、九三	〇、七九	〇、二二	一、一八	二、七三	二、五一	四一、〇三	一、六五
一、一二	〇、三五	二、一五	一、四一	一、二四	一、二四	一、二四	〇、三九	八、三六	一、二八	一、一六	一、二八	一、八三	一、一七	一、七九	〇、七一	〇、四八	二、六三	〇、五七
三一、三五	一、二二	〇、二三	〇、七五	〇、四二	〇、四二	〇、五九	一〇、一二	一、八五	一、〇七	一、〇七	一、三二	一、三四	一、八九	一、三八	〇、五二	〇、六八	八、八三	一、三〇
一八、九二	五七、八九	九七、四二	九〇、二四	九四、〇〇	九四、〇〇	九二、四四	六、六五	五〇、〇〇	九五、二八	九五、二八	九三、九六	九二、九八	九五、〇五	九二、六二	九五、六〇	九五、一三	二二、三四	九三、九一