

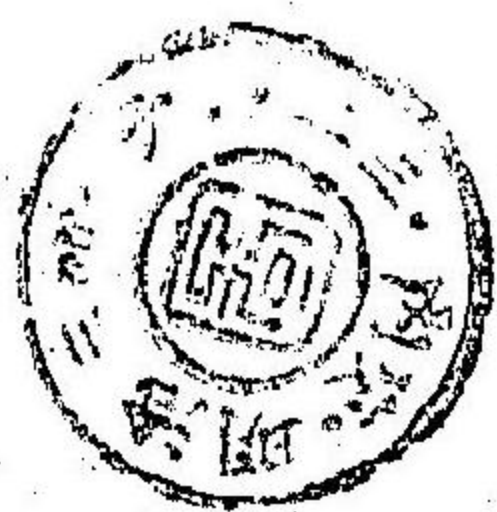
32-16

61-11

東京帝國大學
醫科大學助教授
醫學士橫手千代之助著

衛生學講義

明治三十四年發行



衛生學講義後篇目次

廢棄物除去法……………一頁

 廁間……………五

 抗廁式……………五

 樽廁式……………八

 ヌール氏式……………九

 抽出式……………一〇

 洗除暗溝……………一〇

 暗溝……………一一

 固形廢棄物……………二八

 死體處置法……………二九

 土葬……………二九

 火葬……………三五

營 養

甲 總論……………三九

乙 各論……………四〇

 甲 動物性食物……………五三

 獸肉……………五四

 鳥肉……………六四

 魚肉並二貝類肉……………六四

 牛乳……………六七

 煉乳……………九〇

 牛酪……………九一

 乾酪……………九四

 鶏卵……………九五

 乙 植物性食物……………九七

 穀類……………九七

麵包……………一〇四

菽類……………一〇五

根類……………一〇八

瓜蒔類……………一一一

野菜並ニ果實……………一二二

菌類……………一二三

海草……………一二四

香ノ物……………一二五

丙酒精類……………一二五

麥酒……………一二五

葡萄酒……………一二二

蒸溜性酒精飲料……………一二四

日本酒……………一二八

味淋……………一二九

丁類鹽基性嗜好品……………一二三〇

煙草……………一二三〇

珈琲……………一二三二

茶……………一二三三

阿片煙……………一二三五

么微生物……………一二三六

分裂菌……………一二三七

絲狀菌……………一二四三

芽生菌(釀母)……………一二四五

原始蟲……………一二四五

么微生物ノ生活機能……………一二四六

細菌ノ生産物……………一二四九

酸酵作用……………一二五三

病的作用……………一二五六

免疫……………一五七

細菌検査法……………一六三

甲 顯微鏡検査法……………一六三

乙 殺菌法……………一七八

丙 培養基製法……………一八三

肉羹汁培養基……………一八三

阿膠培養基(グラチンチール)

ポ―デン……………一八四

寒天培養基(アガルアガル)……………一八六

血清並リヨフレル氏血清培
養基……………一八八

馬鈴薯培養基……………一九〇

牛乳培養基……………一九二

〔ペプトン〕水……………一九二

丁 培養法……………一九二

平板培養法並ニ分離法……………一九二

純培養ノ培養法……………一九九

嫌氣性菌培養法……………二〇〇

孵巢或ハ孵卵器……………二〇五

動物試験……………二〇八

各 論……………二一四

脾脱疽菌……………二一四

破傷風菌……………二一六

結核菌……………二一八

癩病菌……………二二二

窒扶斯菌……………二二二

普通大腸菌……………二二七

〔インフルエンザ〕菌……………二三〇

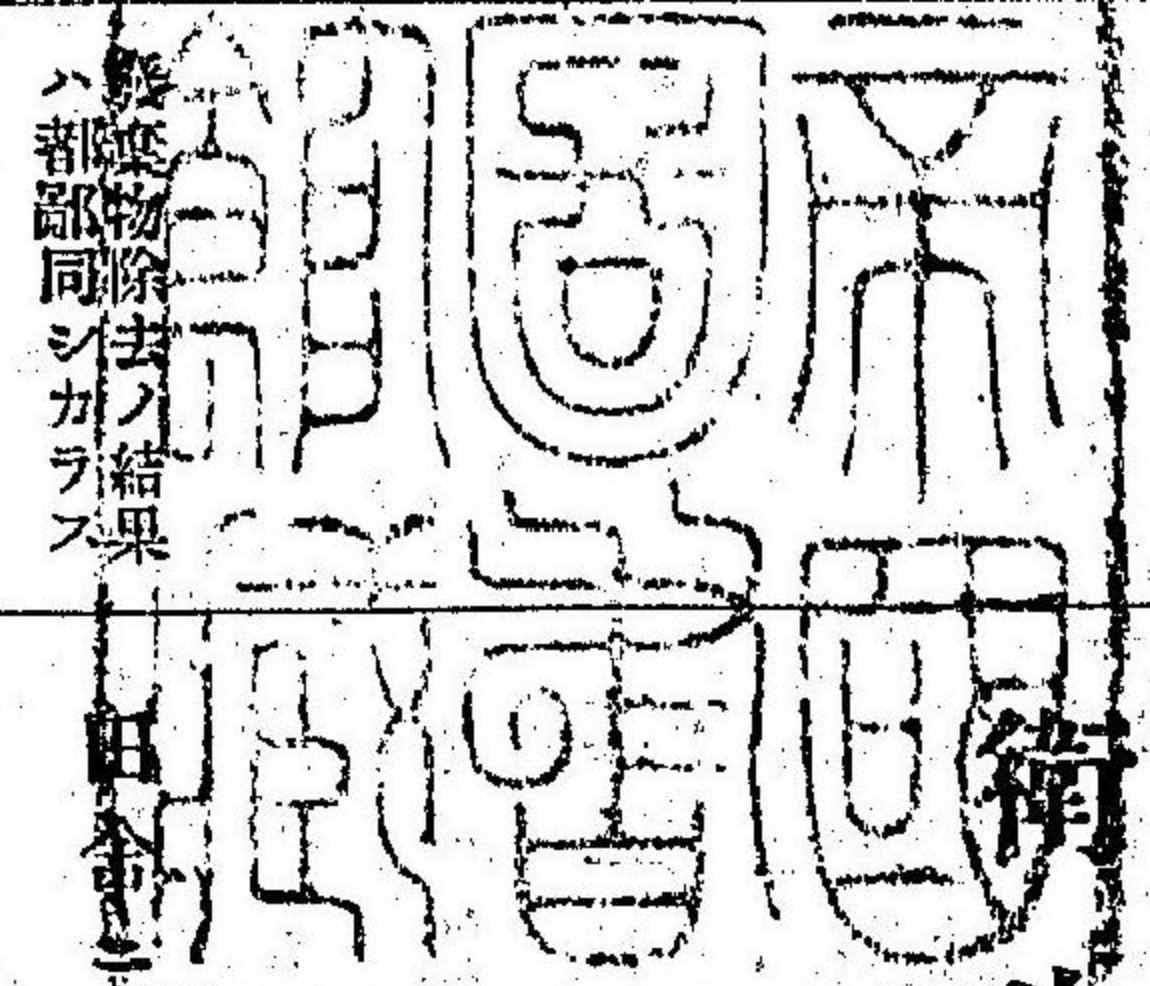
馬鼻疽菌	二三一
「ペスト」菌	二三二
實布逐里菌	二三七
綠膿菌	二四一
虎列拉菌	二四二
再歸熱螺旋菌	二四七
肺炎球菌	二四八
麻疹菌	二五〇
丹毒菌	二五一
化膿性葡萄狀菌	二五二
化膿性連鎖狀菌	二五四

附錄

法律第三十六號(傳染病豫防法)二五五
內務省令第十一號(傳染病豫防)

法施行規則	二六四
內務省令第十三號	二六九
東京府訓令第十六號(傳染病豫防手續)	二七七

衛生學講義後篇目次終



衛生學講義後篇

東京帝國大學醫科大學助教授醫學士

横手千代之助著

廢棄物除去法

於テハ家屋并ニ住民少ク土地廣キヲ以テ廢棄物除去法完全セザルモ害毒ヲ流スコト比較的ニ少ケレバ都府ニアリテハ住民多ク從テ廢棄物多量ナルニ加ヘテ其土地小ニシテ植物少ク自淨作用弱キヲ以テ廢棄物ヲ除去スルノ法備ハラザレバ直ニ土地ノ不淨ヲ來シ住民ニ害ヲ與フルコト田舎ノ比ニアラサルナリ彼ノ傳染病ノ如キモ此ノ方法ノ完全ナルト否トハ其傳播ニ大關係ヲ有スルモノナリ元來塗扶斯ノ如キ傳染病ハ都府ニテ下水法設置サレタル後著ク減ジタルコト其例少カラザルナリ

廢棄物除去法

廢棄物ノ種類及ヒ
分量

廢棄物トハ大小便、庖厨ノ食物ノ不用物、種々ノ用ニ供セラレタル汚水、掃除汚物、屠獸場ノ汚物、道路ノ塵埃、雨雪等ヲ云フナリ、人ガ排泄スル汚物量ハ非常ニ多クシテ、ベツタン、コーフェル氏ノ計算ニ據ルモ、一年間ニ排泄スル大便ノ量三四キロ、尿量四〇〇キロ、庖厨廢棄固形物一〇〇キロ、汚水三六〇〇〇キロナリト云フ、日本ニテハ其量幾何ナルヤ未ダ報告ニ接セザレド、農科大學森氏ノ調査ニ據レハ日本人ノ大便量ハ一年間七十貫ナリト

汚物ハ前述ノ如ク其種類種々ナルヲ以テ其成分モ亦各異ナリト雖モ、概括シテ其中ニ含有スルモノヲ見ルニ

第一無機性物 其種類極メテ多ク逐一枚舉スルニ遑アラス
第二有機物 是レ亦種々ノモノヲ含ム

第三微生物 其中主ナルハ所謂腐敗菌ニシテ無機物及ビ有機物ヲ營養トシテ發育シ腐敗醱酵ヲ起シ又瓦斯ヲ發シテ空氣ヲ汚ス又汚物中ニハ病的菌ヲ混ズルコトアリ例ヘバ化膿菌、惡性水腫菌、破傷風菌等ハ

屢存在シ時トシテ結核菌、肺炎菌、實布帝里菌、虎列拉菌、赤痢病毒、ベスト菌等ヲ見ルコトアリ是等ノ病的菌ハ汚物中ニ於テハ多クハ發育セズ是レ其中ニ多數ノ腐敗菌アリ盛ニ發育スルノミナラズ温度モ亦其發育ニ適當セザルヲ以テ抵抗力強キ芽胞ヲ作ルモノ、外多クハ死滅スルニ因ルナリ此等ノ病的菌ハ主トシテ患者ノ排泄物ヨリ來ルモノナリ

第四下等ノ動植物并ニ種々ノ寄生蟲并ニ其卵ヲ含ム

以上述べタル所ノ種々ノ汚物ヨリ起ル危險ハ

第一汚物ハ其分解ニ由テ生ズル瓦斯ノ爲メ空氣ヲ汚穢トナス今一立方メートルノ尿尿ノ混合セルモノ分解スルキ(温一五―二〇度)ハ之ガ爲メ二十四時間内ニ生ズル瓦斯ハ十八立方メートルナリ其瓦斯中一〇立方メートルハ揮發性脂肪酸并炭化水素、五乃至六立方メートルハ炭酸、二乃至三立方メートルハ安母尼亞、二〇リ―テルハ硫化水素ナリ、エリスマン氏ノ檢スル所ニ據レバ一三五グラムノ尿尿混合物(一ト三

汚物ハ空氣ヲ汚ス

ノ比例ノ適當温ニテ二十四時間ニ造ル瓦斯并ニ其量ハ左ノ如シ

炭酸 八三、六ミリグラム

安母尼亞 一五、三ミリグラム

酸化水素 〇、二ミリグラム

炭化水素并ニ脂酸 五六、四ミリグラム

是等ノ瓦斯ハ時トシテ室内ヲ汚スコトアリ即チ便所ト室ト連續スル所ニシテ其室温暖ナルルハ室内ニ入り之ヲ汚ス如キ其一例ナリ加之此ノ瓦斯ニ由テ時々直接ノ中毒ヲ起スコトアリ例ヘバ歐洲家屋ノ糞池室ニハ之ヲ掃除セン爲メ其中ニ入りタル人夫ノ屢卒倒スルコトアルカ如シ然レモ其量小ナレバ直接ノ害ヲ爲スコトナシト雖モ其臭氣ノ爲メ不快ヲ感ゼシメ食欲ヲ害シ或ハ嘔吐ヲ起サシムルノミナラス屢々肺患ノ原因トナルコトアリ
第二汚物ハ土地ヲ汚シ從テ地底水ヲ汚シ善良ノ飲用水ヲ吾人ニ供給スルコト能ハサラシム

汚物ハ土地ヲ汚ス

汚物ハ傳染病ヲ傳播セシム

第三汚物ハ傳染病ヲ傳播セシムルモノナリ蓋シ汚物中ニハ種々ノ病的菌アリ終ニハ死滅スルモ一定時ハ尙ホ生活ヲ保チ傳染力ヲ有スルヲ以テ之ヲ有スル汚物住居ノ周圍ニ蓄積スルルハ或ハ小動物ノ媒介ニ由リ吾人ニ之ヲ傳染セシムルコトヲ得ベシ或ハ手足等ニ不知不識附着シテ人體ヲ侵スコトモアルベク又或ハ水中ニ入り或ハ塵埃ト共ニ飛散シテ以テ吾人ヲ侵スベシ
是等ノ危險アルヲ以テ汚物ハ一時モ速ニ吾人ノ周圍ヨリ除去スルノ法ヲ講セサルベカラズ

○ 廁 園

一、坑 廁 式

是レ坑ヲ穿テ之ニ大小便ヲ集ムルノ法ナリ西洋ニテハ昔時ヨリ用ヒラル、ノ法ニシテ我國ノ廁モ多ク之ニ屬ス彼我共ニ往時ニ在リテハ土地ヲ穿テ坑ヲ造リ之ニ兩便ヲ集メ地中ニ吸收セシメタルニ過ギサレトモ衛生法ノ進歩ト共ニ其有害ナルコト明トナリシヲ以テ今日ニ

坑廁式

テハ坑壁ヲ造リ汚物ノ地中ニ吸收スルコトナカラシムルノ法ヲ爲スニ至レリ蓋シ水密ノ物質ニテ作ルモ全然其ノ侵入ヲ防クコト能ハサルノミナラス「セメント」ノ如キ物ニテ造ルモ猶ホ炭酸安母尼亞ニ由リテ侵サル、ヲ免ルコト能ハス其他樽ノ類ヲ用ヒテ「テール」ヲ塗ルモ其樹脂様成分安母尼亞ト化合シテ石鹼トナルヲ以テ遂ニ其不透性ヲ失ヒ之カ爲メ坑ノ周圍ノ地ハ不潔トナルニ至ル某氏ハ坑下ノ地ト之ヨリ離レタル土地トノ有機物ノ量ヲ測リシニ其割合厠坑ノ下ノ地ハ三六三ニテ隔離セル土地ニ於テハ一〇〇ナリト厠圍ハ斯ノ如ク地ヲ汚スヲ以テ井戸ハ必ス之ヲ距ルコト大凡十五メートル以上ノ所ニ設ケサルベカラス且ツ可及的坑厠ヲ小ニシ屢之ヲ汲替フレハ以テ多少地ヲ汚スノ度ヲ減スルヲ得ベシ日本厠ニテハ直ニ其上ニテ放便スルヲ以テ複雜ナル裝置ヲ要セザレモ洋館ニアリテハ各階ノ厠ニ糞尿ヲ受クル容器ヨリ輸送管アリテ一本ノ本管ニ達シ之ヲ通リテ糞坑ニ入ルノ裝置ナルカ故ニ此ノ輸送管ニ注意シ水密ノ物質ニテ内面ヲ滑ラカニ作り

且ツ本管ト二十八度以下ノ角度ヲ以テ接合セシムベシ否ラザレバ糞便ノ途中ニ支ニルノ恐アリ坑中ニテハ糞尿ノ分解ニ由リテ瓦斯ヲ作ルヲ以テ之ヲシテ厠中ニ逆通スルコトナカラシメサル可ラス之ヲ爲スニハ厠ニ蓋ヲ設クルニアリ然レモ是レ固ヨリ完全ノ者ト爲スニ足ラスベツテン「コーフェル」氏ハ本管上端ヲ屋上ニ開口セシメ此ノ中ニ小火ヲ點シ瓦斯ヲ此ノ方ニ導キ屋上ヨリ外氣ニ稀薄セシムアルセツト氏ノ法ハ別ニ糞池ヨリ管ヲ出シ其中ニ火ヲ點シ臭氣ヲ吸出スルニアリ是レ我國ノ厠ニ於テ時ニ見ル者トス又輸送管ヲ「ジョン」ナルS字狀管トナシ水漑法(クローゼット)ニ由リ排便後水ヲ漑ケハ清水途中ニ止マリ糞坑ヨリ瓦斯ノ來ルヲ止ムルコトヲ得レモ此ノ法ハ坑厠式ニ用フルコト能ハス何トナレハ多量ノ水ヲ用フルヲ以テ糞坑忽チ充滿スレバナリ糞坑ハ時々汲取ラサルベカラズ西洋ノ家屋ニテハ窖ノ一室内ニ坑ヲ設クルヲ以テ此ノ内ニ入り汲マサルベカラズ此ノ室ハ常ニ戸ヲ以テ閉サル、カ故ニ其換氣ノ可ナラサル場合ニハ瓦斯其中ニ蓄積セルヲ

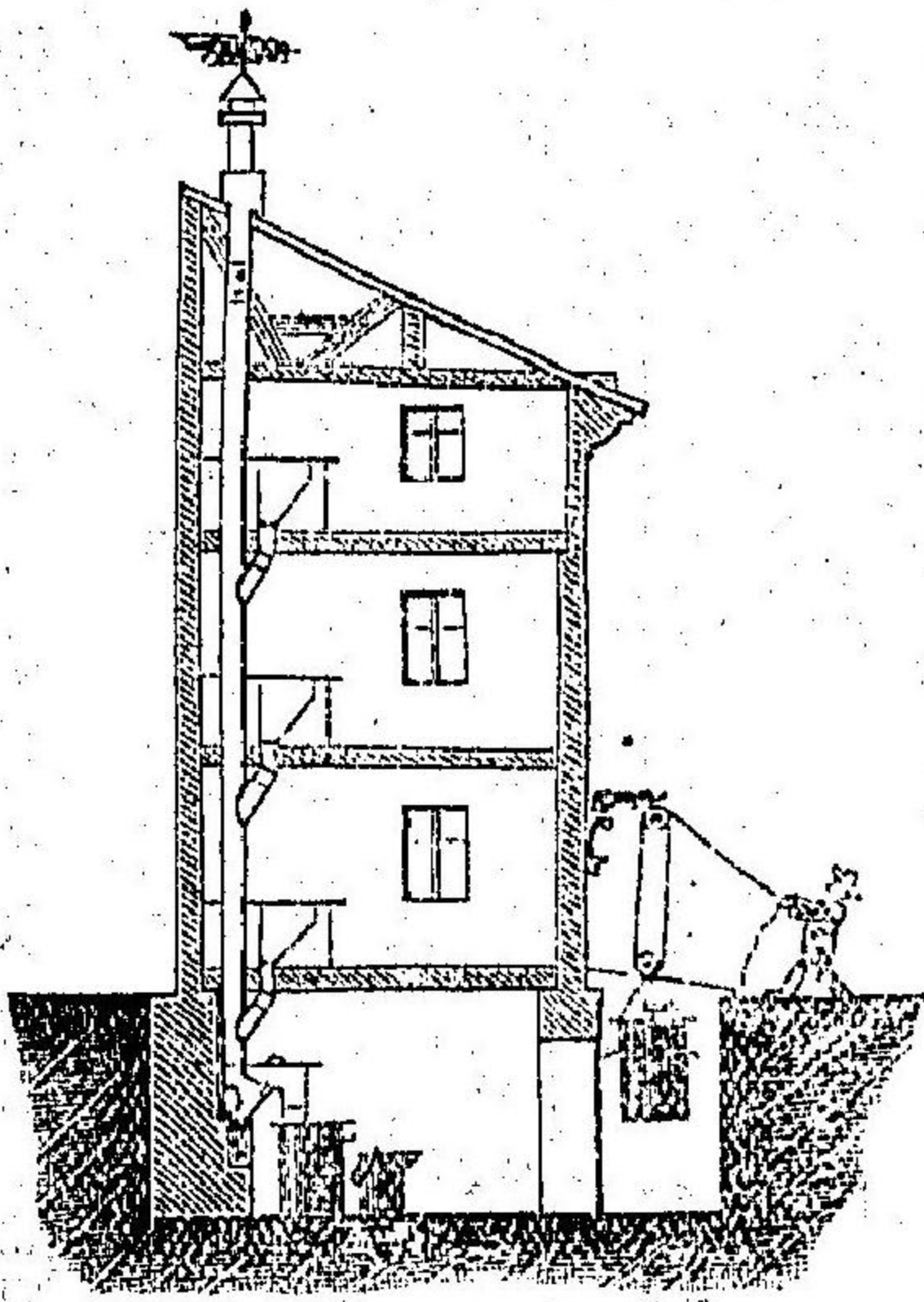
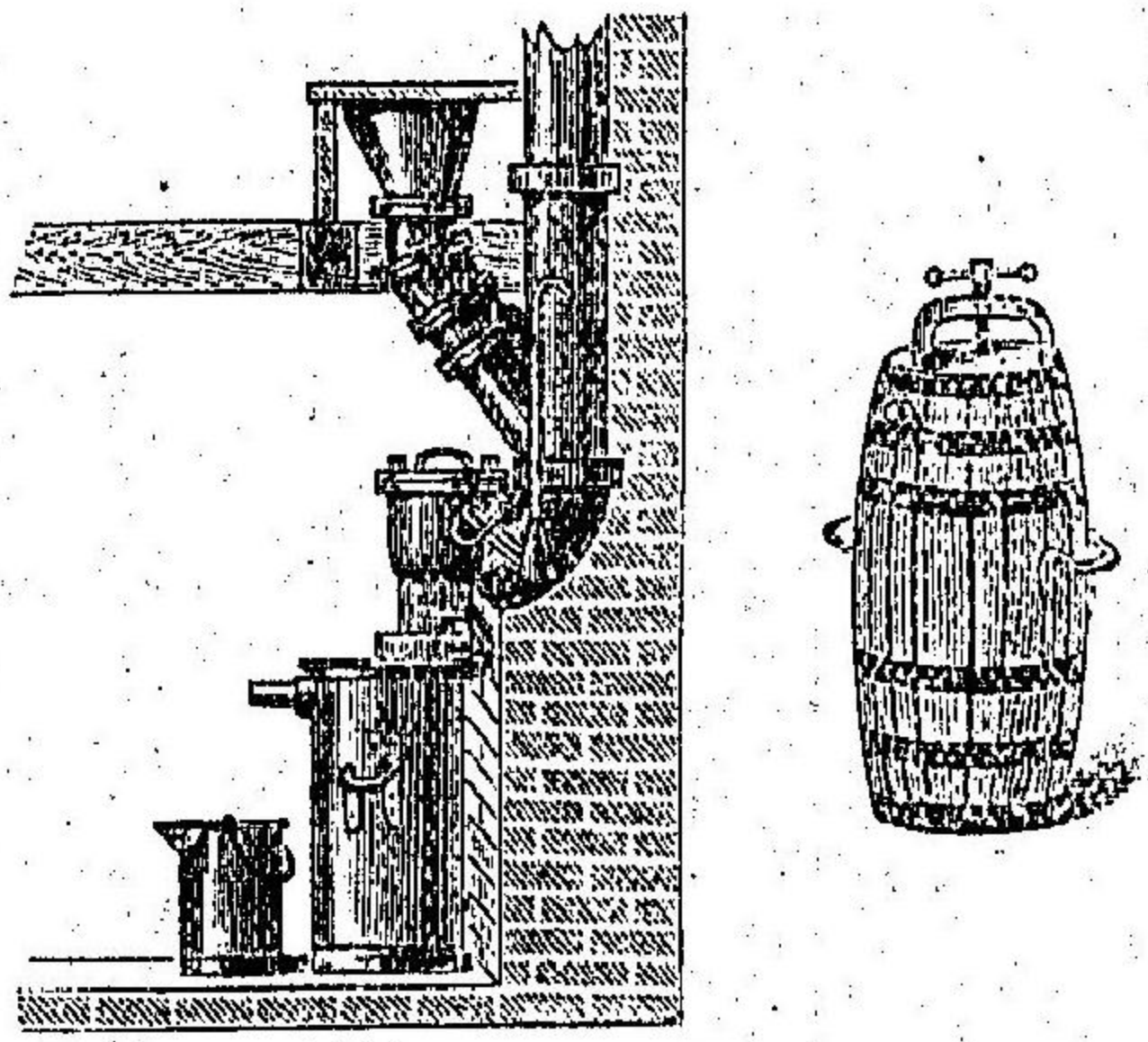
以テ戸ヲ開テ直ニ之ニ入ルキハ中毒ノ恐アルヲ以テ戸ヲ開キ時ヲ經テ後其中ニ入ルコトヲ要ス糞尿ヲ汲取スルニハ氣密ノ箱ヲ用ヒ車ニテ運搬スルノ裝置アリ之ニ二口アリ一口ハ管ヲ附シ一口ハ唧筒ニ連續ス而シテ唧筒ニテ函中ノ空氣ヲ去リ他口ノ管ノ一端ヲ糞中ニ送り函トノ交通ヲナサシムレハ糞尿函中ニ吸引セラル函中ヲ真空ニスル爲メニ或ハ水蒸氣ヲ送リテ空氣ヲ拔去ルモ可ナリ

二、樽式

樽式

樽式トハ糞坑ノ代リニ樽ヲ以テスルモノニシテ木製或ハ鐵製ノ樽ヲ用ヒ蓄ニ小室ヲ設ケ之ニ本管ヲ導キ此ノ端ヲ樽ニ連接シ可及的密ニナシテ臭氣ノ外ニ泄ルコトナキヲ要スルモノナリ
樽内ニ糞尿充ツレハ他樽ヲ代テ他所ニ運送ス此ノ方法宜シキヲ得バ坑式ノ如ク土地ヲ汚スコトナカルベシ而シテ此ノ場合ニ於テ臭氣ノ行カサル設備ヲ爲サハルベカラサルコト坑式ニ於ケルカ如クスヘシ

第九十六圖



三、リ(エ)ノール式

ノール式

各家ニ在ル輸送本管ハ地中ニ達シ地下ニテ互ニ相合シテ一定ノ位置ニ設ケラレタル氣密ノ壁ニ因リ形成セル蓄積函ニ連接セルモノニシテ此ノ蓄積函中ノ空氣ヲ唧筒ニテ吸取シ陰壓トナサバ糞尿ハ此ノ中ニ吸引セラルヘシ但シ此ノ吸引ハ一日時ヲ定メテ施行スルモノトシ

之ニ聚リタルモノハ或ハ肥料ニ應用スルナリ

四、抽出式

厠ニ引出シ得ベキ箱ヲ備ヘ此ノ内ニ放便セシメ一日ノ後或ハ一便毎

ニ之ヲ取替フルモノトス

五、洗除暗溝

是レ糞尿ヲ直ニ暗溝ニ落スモノニシテ輸送本管ヲ直ニ暗溝ニ達セシ

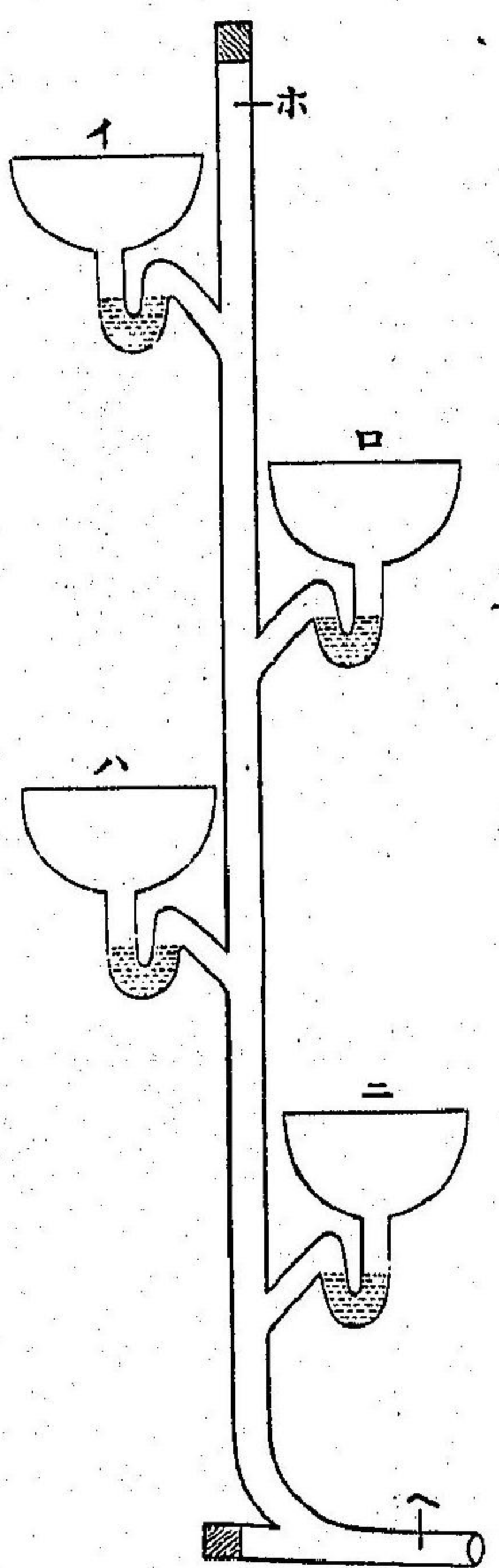
ムルモノトス此ノ際本管ニ通スル管ハ「ジホン」トナシ別ニ水漑法ヲ備

洗除暗溝

抽出式

第七十圖 糞尿除去式(模型)

風曲部ハ「サイホン」ヲ示ス



(イ)(ロ)
(ハ)(ニ)
管
(ホ)輸送本
(ハ)暗渠

へ用後直ニ水ヲ漑テ糞便ヲ洗ヒ流スベシ此ノ如クスレハ便所ハ常ニ清潔ナルノミナラズ臭氣ノ厠ニ逆通シ來ルヲナシ

糞便ニハ其臭氣ヲ消ス爲メニ防臭藥ヲ用フルヲアリ臭氣ト結合シ或ハ腐敗菌ノ發育ヲ止ムルモノハ皆防臭ノ効アルモノナリ

防臭藥ニハ硫酸鐵、亞鹽化滿侖、過滿侖酸加里等ヲ可トス揮發性脂肪酸ノ臭ニハ苛性石灰ハ可ナレモ石炭酸ハ適當ナラス

又防臭藥ニハ土粉ヲ可トス粘土乾燥粉ハ「キログラム」ニテ「二〇」グラムノ大便ト「三〇〇」グラムノ尿ヲ無臭ニスルノ力ヲ有シ泥炭末ハ之ニ比スレハ更ニ大ナル効力アリテ其量「一五五」グラムハ「一五〇」グラムノ大便ト「二〇〇」立方仙迷ノ尿ヲ無臭トナスヲ得ルト云フ

厠ハ臭氣ヲ室内ニ導クヲ以テ住居室ニ密接セサルヲ可トス何トナレハ住居室ハ空氣自ラ温キヲ以テ臭氣入り易キヲ以テナリ但シ厠ニハ充分ノ採光ヲ要スルノミナラズ充分ノ換氣亦頗ル必要ナリ

〇暗溝

糞便外ノ凡テノ汚水ヲ去ルハ暗溝ヲ用フルモノニシテ便所製造場等ヨリ來ルモノ并ニ雨水等ハ凡テ之ニ入ルモノトス其糞便ノ來リ會スルモノ之ヲ洗除暗溝ト云フ洗除暗溝モ暗溝ト其構造同一ナレモ只糞尿ノ入ルノ差アルノミ其構造ハ地下ニ水ヲ竄透セザル物質ヲ以テ作レル管ヲ各戸ヨリ布設シ次第ニ合シテ大管トナリ終ニ一二本ノ大管ニ集ツテ下水ヲ排除スルモノトス

東京市其他ノ市府ニ於テ見ル如キ地上ニ曝露スル下水ハ充分汚水ヲ排除シ得ルモノニアラズ汚水ノ大分ハ地中ニ浸入シ又臭氣ハ直ニ空氣中ニ混スルカ故ニ其有害ナル論ヲ埃タス余輩ハ一日モ早ク此ノ種ノ下水ヲ改良スルヲ望ムモノナリ

暗溝ヲ布設スル注意

暗溝ヲ布設スルニ就キ第一ニ注意ス可キハ土地ノ形勢下水ノ量并ニ雨量殊ニ一時ニ降下スル其最大量ヲ検査シ其設備ヲナスヘキ者トス暗溝ノ材料ハ細管ナレバ即チ〇五メートル以下ノ直徑ヲ有スル土管ニテ作ルヘシ若シ更ニ佳ナルモノヲ得ントセハ煉瓦石ヲ以テ作ルヲ

良トス鐵管ハ種々ノ物質ノ爲メ腐蝕セラルルヲ以テ用フルコト能ハサルモノトス

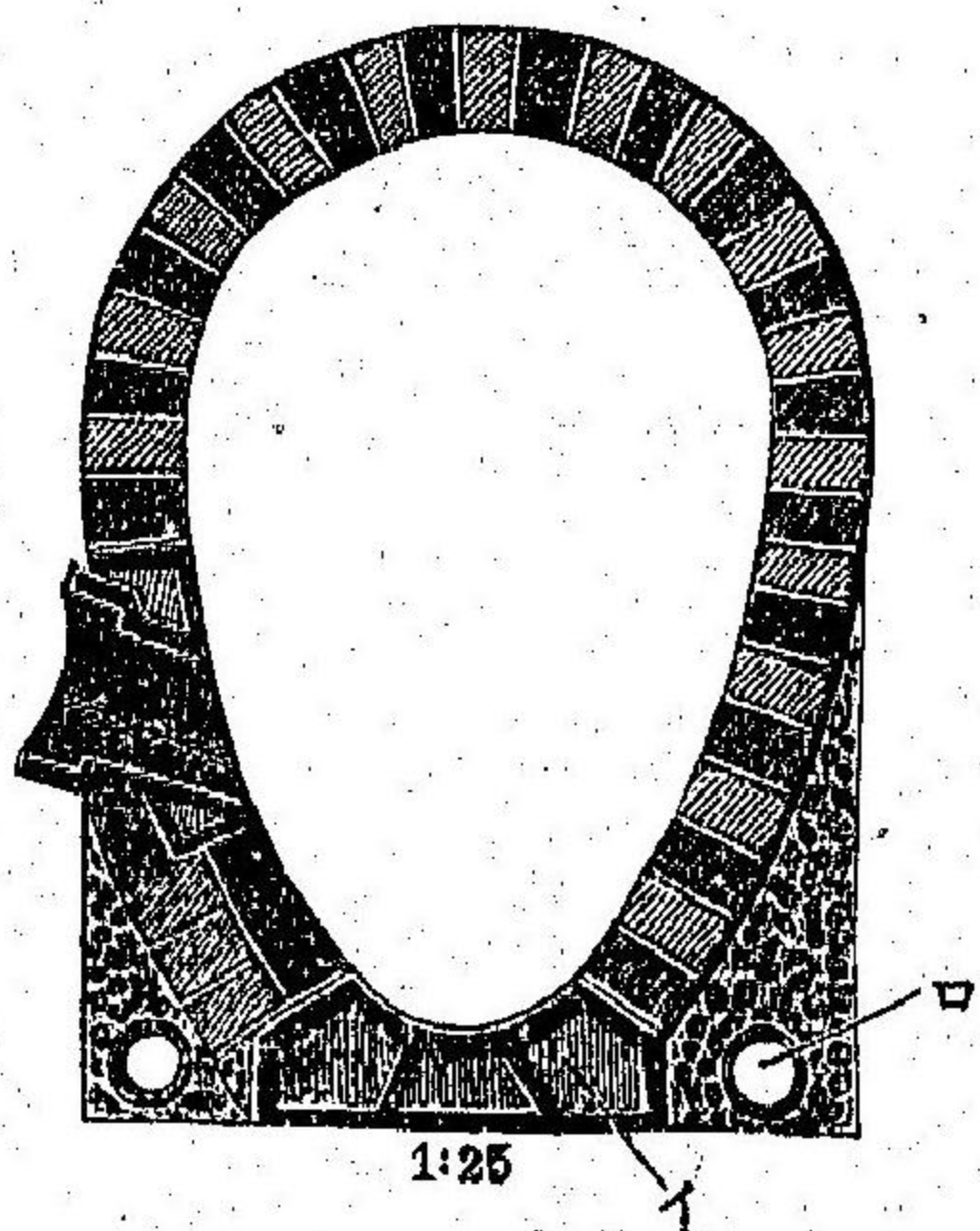
而シテ之ヲ布設スル深サハ冬時ニ於ケル結氷點以下ト定メ大抵一五乃至七メートルヲ度トスレトモ時トシテハ一〇メートル以上ノ深サニ埋ムルコトアリ

管ノ太サ殊ニ大ナル管ノ太サヲ定ムルニハ之ヲ埋ムル處ノ下水ノ量ニ據ルコト固ヨリ論ヲ埃タスト雖モ一ニハ雨量ノ多少如何ニ因ルモノニシテ其降下ノ量多ケレハ從テ之ヲ太クセザルベカラス然レモ非常ニ暴雨ノ降ル處ニテハ雨ノ量ニ應シ之ヲ作ルコト殆ト困難ナリ何トナレハ降雨ノ時ト雖モ支障ナキ様太クナサハ經費ノ大ナルノミラズ降雨ナクシテ普通ノ下水ノミナルトキハ管ノ大ナルニ比シテ下水ノ少キ爲メ汚物ノ管中ニ蓄積スル恐アレハナリ故ニ此ノ如キ場合ニ於テハ其管ヲ太クセズシテ特別ノ裝置ヲ施シ本管ノ所々ニ管ノ上ヨリ出ツル支管ヲ設ケ河水ニ通スレハ大雨ノキハ此ノ支管ヲ通リテ

直ニ河ニ入ルヲ以テ溢ル、コトナシ本管ノ太サハ所ニ據リ異ナレハ
 一、五若クハ二メートルノ直徑ヲ有スルモノヲ普通ナリトス
 然レモ大都會ニテハ右ノ直徑ニ比スレハ更ニ大ナルモノヲ用フ例ヘ
 ハ倫敦ノ暗溝ノ管ハ其直徑三、五メートルニシテ巴里ノ管ハ其直徑五、
 六メートルナルカ如シ

管ノ形狀ハ其大小ニ由リテ異ナレリ即チ細管及ビ大管ハ圓ク其中間
 ニ位スル管ハ卵圓形ヲナス卵圓形ノモノハ其尖リタル方ヲ下方トス
 此ノ形ノ利益ナルハ下水ノ流ル、其幅狭ク隨テ其水深キヲ以テ汚物
 ノ管中ニ蓄積スル患少キニ因ルナリ又管甚タ太ケレハ之ニ落下スル
 水量多キヲ以テ汚物其中ニ蓄積スルノ患少シ而シテ圓形ハ其壁ノ周
 圍ノ小ナルニ比シ内容大ナルノ利アリ
 又疏通ヲ能クスル爲メ一定ノ勾配ヲ付セザル可ラズ勾配ハ管ノ最小
 ナルモノ一ニ五〇中等大ノモノ一ニ二〇〇乃至三〇〇最大ナルモノ
 一ニ一五〇〇ノ割ニナスベシ然ルモハ其中ノ水ハ一秒間〇、七五メー

第十七圖



トル位ノ速力ニテ流ル、モノナリ
 下水管ヲ布設スルトキハ之ト同時ニ地中ニ含有スル水ヲ吸收シ土地
 ヲ乾燥ナラシムル爲メ第^七圖(イ)(ロ)ノ如ク下水管下ニ築ク所ノ土臺中

ニ多クノ孔ヲ有スル空管ヲ置
 キ之ニ由リテ他ト交通セシメ
 以テ地中ノ水ヲ導クベシ(下水
 ト交通セズ)

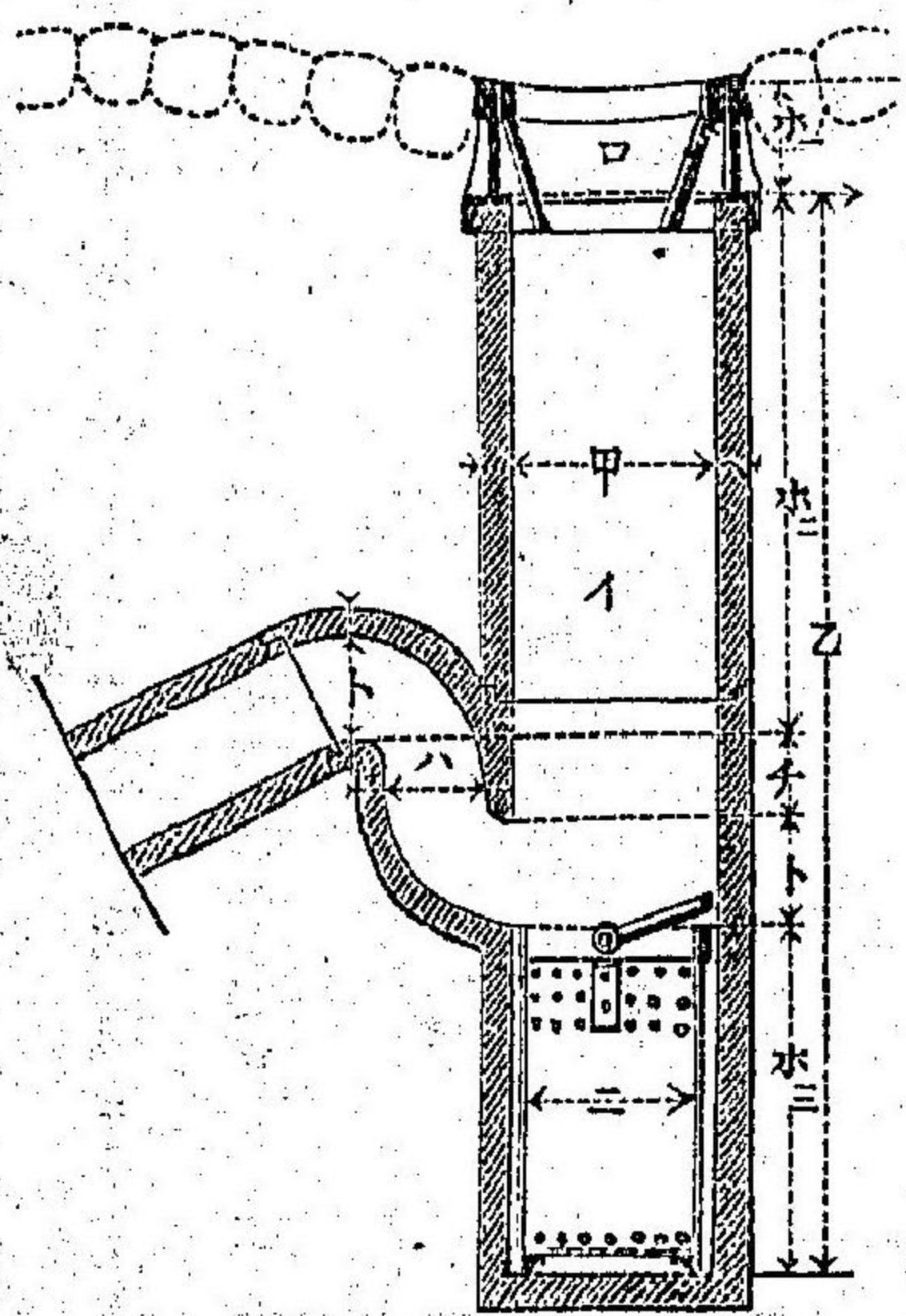
暗溝ハ時々之ヲ洗ヒ清淨トナ
 ス可シ之ヲ行フニハ所々ニ水
 溜ヲ置キ之ト下水ヲ結合シ海
 水或ハ河水ヲ多量ニ水溜ニ導キ一時ニ之ヲ流ストキハ中ニ蓄積セル
 汚物ヲ悉ク洗ヒ去ルコトヲ得或ハ下水ノ途中ニ堰ヲ設ケ此所ニ下水
 ヲ支ヘ其蓄積セルトキ一時ニ之ヲ流シ以テ清淨トナスコトヲ得
 又下水管ハ掃除或ハ修繕ヲ要スルコトアルヲ以テ換氣ノ法ヲ講セザ

ル可ラズ

換氣口トシテ地上ニ達スル穴ヲ開キ其周圍ハ煉化石ニテ築キ階段ヲ設ケテ出入スルヲ得セシムベシ而シテ平生ハ此ノ中ニ炭ヲ詰メタル籠ヲ置キ之ヲ通シテ空氣ヲ出入セシムレハ之ニヨリ臭氣ヲ去ルヲ得ヘシ

汚水ヲ暗溝ニ導クニ種々ノ方式アリ左ニ之ヲ説示セン

圖二十七第

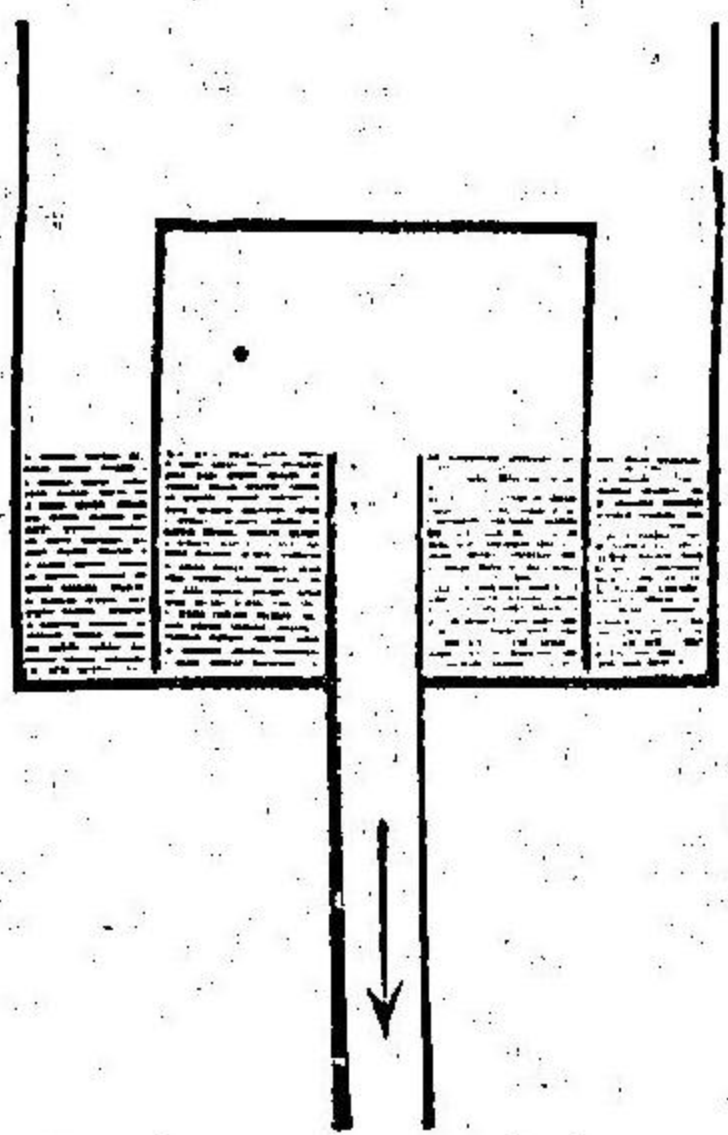


雨水ヲ暗溝ニ導クニ當リ道路ナレハ人道ト車道トノ間ノ淺溝ニ在ル一管ニ其他ノ部ナレハ適當ノ位置ニ在ル管ニ入レ管ノ壁底共ニ煉化石ヲ積ミテ造リ管ノ側壁ヨリ曲穹シタル管ヲ

亞米利加式雨水排除裝置

出シテ暗溝ニ通スヘシ而シテ管ハ被フニ金屬製ノ格子ヲ以テシ管中ニ一桶ヲ備フレハ汚水ハ先ツ桶中ニ入り塵埃ハ桶底ニ沈ミ比較的清キ水ハ之ヨリ溢レ管中ニ入り側壁ヨリ曲穹管ヲ通リテ暗溝ニ入ル管ノ曲リタル上部ハ管底ヨリ高キヲ以テ水ハ幾何カ管ト管ノ中ニ殘ルヲ以テ之カ暗溝ヨリ瓦斯ノ上騰シ來ルヲ妨クルノ効アリ

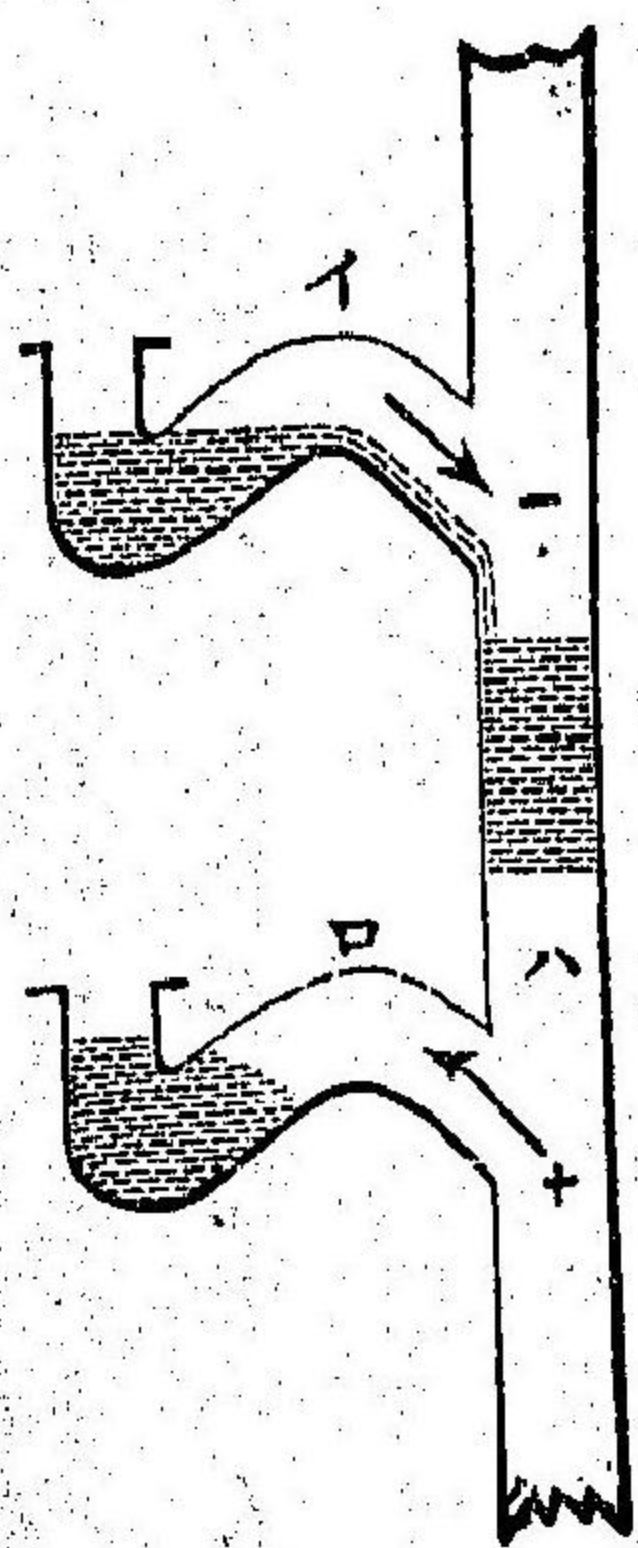
圖三十七第



然レトモ後ニ尙ホ多少水ヲ殘存スルヲ以テ之ニ由リ暗溝ト外氣トノ交通ハ依然杜絶サル、ナリ

庖厨ノ汚水ヲ暗溝ニ導クニハヌスタイングート又ハ内外面ヲ「アスファルト」ニテ塗りタル勾配五十分ノ一以上ノ管ヲ用ヒ其間ニ「サイホン」ヲ置キ管ノ入口ニ細目ノ金屬ノ網ヲ張り塵埃ノ入ラザル様ニナスベシ「便所」ニテハ受器管ノ下ニ更ニ受器ヲ置キ之ヲ「サイホン」ニテ暗溝ニ維クヘシ更ニ之ヨリ單簡ナルハ受器ヲ直ニ「サイホン」ニテ連接スルヲ以テ良トス此ノ場合ニハ必ス水漑装置(ワッセルクロセツト)ヲ備ヘ排泄後ハ水ヲ漑キテ充分ニ尿尿ヲ洗ヒ流スベシ水ハ「サイホン」ニ殘ルヲ以テ暗溝ト廁ノ交通ヲ絶ツ水漑法ハ直ニ水道ヨリセスシテ別ニ水溜ヲ作リ此ノ水ニテ洗フヲ可トス

圖四十七第



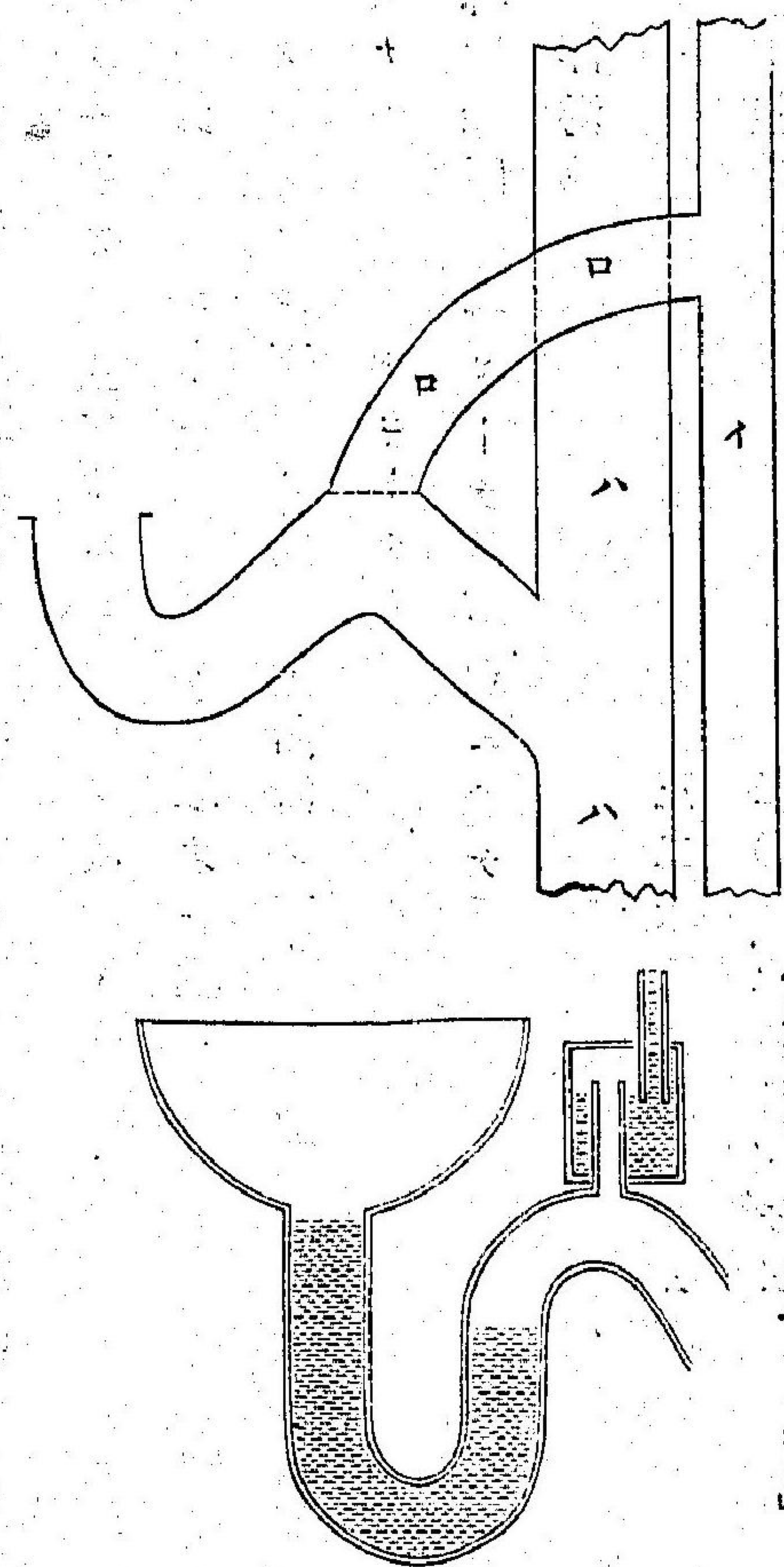
便所ノミナラス他ノ場所ニテモ「サイホン」ニ注意スベキコトハ水カ管ヲ充滿シテ流下スル時ハ一滴モ殘サス「サイホン」ノ水ヲ吸ヒ込ムニアリ之ヲ防クニハ「サイホン」ノ彎曲部ヨリ一方

ノ管幅ヲ廣クシテ管内ヲ充滿シテ流レ落ルコトナカラシムベシ又第七十五圖ノ如ク「サイホン」ノ最高部ニ(ロ、ロ)ニ管ヲ通シ之ヲハ家屋ノ屋根ノ上ニマテ達スル一管(イ)ニ開口セシムルニアリ但シ便所ナレハ本管ノ最上部ヲ開口ニ置クベシ又「ベッテコーネル」氏ノ「サイホン」アリ此ノ「サ

「サイホン」ノ圖

「ベッテコーネル」氏「サイホン」

圖五十七第



數種アリ左ニ其一ヲ掲ク

河水ニ排除スルノ法

此ノ法ハ能ク注意シテ設計セサレハ頗ル不結果ニ陥ルコトアリ歐
 洲ノ各都就中倫敦巴里等ニ於テハ下水ヲ河ニ流ス爲メ大失敗ヲ來
 シタルコトアリ殊ニ倫敦ニ於テハ之ヲテームス河ニ流シ非常ノ惡
 臭ヲ發シタルヲ以テ其河畔ニ樹立セル國會議事堂ノ如キハ之ニ妨
 ケラレ會議ヲ開クコト能ハサリシト云フ蓋シ汚水ヲ不適當ノ河中
 ニ流ストキハ魚族死亡シ其周圍ノ土地ハ臭氣ノ爲メ住居スルコト
 能ハザルニ至ルベシ又時トシテ河岸ニ沿フテ傳染病毒ヲ傳播シテ
 流行病ノ源ヲ爲スコトアリ然レトモ若シ之ニ反シ適當ノ河水中ニ
 投スルキハ無害トナスコトヲ得ベシ元來流水ハ所謂自淨作用ヲ有ス
 ルモノナルカ故ニ一ヒ汚物進入スルモ流ル、ニ隨テ清潔トナリ遂
 ニ上流ノ水ト同一トナルモノナレハナリ獨乙國モニンヘンノイ
 ザル川ノ如キハ其流ル、コト三十乃至三十五キロニテ全ク清淨ト

ナルト云フ其如何ニシテ此ノ如クナルカハ未ダ審カナラサル處ア
 レトモ其主ナル原因ハ一ハ水ノ流ル、間ニ空氣ニ觸レテ有機物等
 ノ酸化スルト一ハ溶解セルモノ不溶解性ニ變シテ沈澱シ浮游セル
 モノヲ共ニ沈ムルトニ歸シ且ツ河中ニアル下等動物及ヒ植物ハ有
 機物ヲ取り自己ノ營養ト爲ス等種々錯綜シテ原因トナリ斯ル結果
 ヲ生スルモノナリト云フ蓋シ河水ハ多量ナレハ汚水ヲ充分稀薄ナ
 ラシムルコトヲ得ルヲ以テ自淨作用速ニ又速力ノ早キニ從ヒ自淨
 作用モ亦隨テ早シ又下水ノ量河水ノ量ニ比シテ多キキハ有害ナリ
 故ニベッテンコーヘル氏ハ河水ハ下水ノ量ニ十五倍以上ナルヲ要
 スト云ヘリ又下水中ニ下等動物及ヒ植物ヲ殺ス物質ヲ含有スルト
 キハ自淨作用不充分ナリ之ヲ河ニ導クトキハ下水ノ量、下水ノ性質
 ト河水ノ量並ニ其速力トヲ検査セザル可ラズ又下水ハ河中ニ入ル
 ト雖モ直ニ變シテ無害トナルモノニアラス故ニ其下流ニ於テ河水
 ヲ飲用スルヤ否ニ注意スハシ右ノ諸點總テ可ナルニアラサレハ漫

ニ下水ヲ河流ニ注クヘカラス
若シ適當ナル河ナキトキハ下水ハ他ノ方法ヲ用ヒテ無害トナシ之
ヲ流サハル可ラス其法浮游セル物質例ヘハ塵埃「バクテリア」類若
クハ水中ニ於テ分解ス可キ物質ヲ除去スルニアリ其最モ可ナルハ
土地ヲ以テ汚水ヲ濾過スルニアリ要スルニ汚水一ヒ土地ヲ通過ス
ルトキハ浮游セルモノハ固ヨリ之カ爲メ濾過セラレ溶解セル物質
モ亦土地ノ自淨作用ヲ受ケ分解スルニ由リ其水ヲ集メテ河川或ハ
海中ニ送ルヘシ

此ノ如キ水ハ地底水ト同シト雖モ只地底水ノ如ク清潔ナラサルノ
ミ但シ一ヒ用ヒシ土地ハ其用ヲ爲サハルヲ以テ次回ニハ更ニ他ノ
土地ニ於テ之ヲ行フベシ其一ヒ汚水ヲ濾過シタル土地ニ草木ヲ植
フルトキハ肥料ニ富ムヲ以テ非常ニ繁茂スルノミナラス草木モ亦
地中ノ物質ヲ分解シテ清潔トナスカ故ニ再ヒ汚水濾過ニ使用スル
コトヲ得ルニ至ルヘシ近時此ノ理ヲ應用シテ灌溉法ナルモノヲ行

フ其法ハ市街ヨリ少シク隔リタル場所ヲ選ビ灌溉池ナルモノヲ設
ケ一定區劃ノ土地ヲ堤ニ因リ數部ニ區劃スルコト恰モ水田ヲ畔ニ
テ分ツカ如クスヘシ而シテ此ノ堤ニハ溝ヲ穿テ此ノ溝ハ露出セル
モノニテ諸所ニ開テ設ケ且ツ區劃セラレタル各部ハ $\frac{1}{1000}$ ノ勾配ト
 $\frac{1}{500}$ ノ勾配トヲ以テ各異ナリタル方向ニ傾斜セシメ各區一箇ノ平
面ノ大サハ大抵幅八〇乃至九〇メートル長サ二〇〇乃至三〇〇メ
ートルトス此ノ灌溉池ノ下一三メートルノ處ニ一二乃至二五メー
タルヲ隔テ、導水管ヲ設置シ其導水管ニ入りタル水ヲ集メ近傍ノ
河川等ニ送ルナリ

下水ヲ此所ニ送ルニハ暗溝ヨリ來ル下水ヲ豫メ一ノ沈澱池ニ導キ
此ノ所ニテ大ナル塵埃等ヲ除キ比較的清潔トナリタル水ヲ管ニ由
リテ灌溉池ニ送ルモノトス但シ灌溉池ノ沈澱池ヨリ低キトキハ水
ハ自然ノ勾配ニテ流レ入ルヘシト雖モ之ニ反シ灌溉池高キトキハ
唧筒ニテ送ラサル可ラス但シ下水ハ灌溉池ノ堤上ノ溝ニ來リ溢レ

テ各區劃地上ニ灌クト雖モ灌漑池全部ニ注クニアラズシテ一定ノ區劃地ニ屬スル堤上ノ溝ニノミ流レ溢レシムレハ區劃地ハ前述ノ如ク一定勾配ヲ有スルヲ以テ地下水地上ニ平等ニ分配セラレ漸次地下ニ竄浸シ導水管ニ達シテ排除サル

濾過シタル水ハ濾過前ノ水ニ比シテ浮游物細菌等大ニ減少ス溶解性ノ有機物ハ六十乃至八十%ヲ減シ無機物ハ二十乃至六十%ヲ減シ磷酸及ヒ安母尼亞ハ殆ト消失シ硫酸ハ一分地中ニ採ラル格魯兒ハ殆ト變化ナシトス伯林ノ灌漑池ノ成績ハ初メ灌グ下水ハ一リ一テルニ對シ安母尼亞一八〇ミリグラム格魯兒一八〇ミリグラム有機物二二七ミリグラムノ過滿俺酸加里ニ相當シ窒素九七ミリグラム細菌數ハ三八〇〇〇〇(一立方仙迷)ニナルモ濾過シタル水ハ「安母尼亞」三三三ミリグラム格魯兒一六四ミリグラム有機物一五二二ミリグラムノ過滿俺酸加里ニ相當シ窒素二六六ミリグラム細菌八七〇〇〇一四〇九〇〇〇(一立方仙迷)ニ減ス

此ノ如クシテ灌漑シツ、アル土地充分ノ効ヲ奏セサルニ至レバ之ヲ止メ他ノ區劃地ヲ用フ灌漑ヲ止メタル地ニハ植物ヲ植ヘ之ニ由リテ其ノ地ハ再ヒ清潔トナリ再ヒ灌漑ニ適スルニ至ル此ノ方法ヲ用ヒハ不毛ノ地ヲ變シテ豊饒ノ地ト爲スコトヲ得ヘシ

灌漑池ニ於テハ導水管アルヲ以テ少シモ周圍ノ土地ヲ濕潤ナラシムルコトナシト雖モ導水管ナキトキハ周圍ヲ濕地ニ變シ時トシテハ健康ヲ害スルコトアリ又灌漑池ノ周圍ハ臭氣アルヲ以テ之ヲ市街ノ外部ニ置カザル可ラズ

下水中ニハ病菌等ヲ含有スルハ既ニ述ヘタル如シ故ニ灌漑池又ハ沈澱池ニ勞動スル人夫等ニハ害アルカノ如ク想像スルモノアルモ實際患者等ナキハ是レ全ク大ニ下水ニ由リ稀薄ニサル、ト一ハ之ニ至ルマテニ死滅スルニ因ルナラン

汚水ヲ棄ツルニハ灌漑法ニ由ルヲ最良ナル方法トスレモ之ヲナス能ハサルキハ單ニ下水ヲ沈澱池ニ導キ其上清ヲ河海ニ流スベシ此

固形廢棄物

ノ法ハ完全ナル者ニアラズト云フヘシ又汚水ニ電氣ヲ導ケハ其沈澱スヘキモノハ沈澱シ細菌等ハ其數ヲ減シ臭氣ハ減スルニ至ルヲ以テ其上清ヲ棄ツルコトヲ得レトモ高價ナルヲ以テ實用ニ適セズ又消毒藥ヲ加ヘテ細菌ヲ殺シ防臭藥ヲ加ヘテ臭氣ヲ減シ或ハ人工的ニ沈澱セシメ其上清ヲ流ス法アレモ是等亦實用ニ適セサルナリ

固形廢棄物

庖厨家屋道路等ノ掃除ヨリ生スル處ノ廢棄物ハ固ヨリ分解性ノモノニノ空氣等ヲ汚ガスノミナラス又傳染力逞シキ病的菌ヲ有スルモノナリ故ニ之ヲ苟且ニ附セスシテ水密ニ密閉シ得ル塵溜ニ入レ甚シク堆積セザル中ニ運送シ去ルヘシ運送ノ際ハ能ク汚物ヲ密閉シ臭氣ヲ漏シ又ハ道路ニ汚物ヲ落サ、ルノ注意ヲ施シ市外ニ運搬シテ燒却スヘシ其地中ニ埋ムルカ如キハ衛生上固ヨリ適當ノ法ニアラザルナリ近來ハ之ヲ燃料トシ電燈ヲ點スル所アリ是レ適當ノ廢物利用法ト云フベシ

死體處置法

死體處置法

人類ノ死體ヲ處置スルノ法之ヲ葬事トス其法種々アリ或ハ之ヲ木乃伊トシテ保存スルアリ或ハ森林ニ放置シテ鴛鳥ノ嘴ムニ任スアリ或ハ水中ニ投ズルモノアレモ今日ニ於テ主トシテ行ハルハ土葬ニシテ之ニ次グヲ火葬トス

土葬

土葬

死體ヲ埋ムルマデニハ死後一定ノ時間ヲ經サルベカラズ死後直ニ埋ムレバ或ハ生理ノ恐ナキヲ保セズ歐洲ニテハ墓地ノ傍ニ屍舎ナルモノアリ死後直ニ家ヨリ之ニ移シ一定時間之ニ置キ蘇生スルナキヲ確メテ後埋ムト云フ

死體ヲ地中ニ埋ムルトキハ先ヅ消化器内ノ腐敗菌漸次發育シテ分解ヲ起シ同時ニ糸狀菌モ線蟲等ノ下等動物ト共ニ作用シ以テ分解ヲナシ大抵三ヶ月ヲ經テ臭氣ヲ發スル分解停止ス然レトモ土地ノ性質死體ヲ納メタル棺衣服等ノ差ニ由リ多少ノ差異アリ棺ハ石膏又ハ木棺

木乃伊變性

ナレバ分解作用早ク金屬製ノ者ナレバ之ニ反シテ遲シ又空氣能ク地中ヲ通過スレバ其分解速ナルガ故ニ氣孔大ニシテ能ク空氣ヲ通過セシメ且ツ適當ノ濕氣ヲ有スル土地ハ粘土ノ如ク顆粒ノ細小ナル土地ニ比スレバ分解作用早ク隨テ死體ノ腐敗モ亦速ナリ礫土或ハ砂地ニ埋メタル大人ノ死體ハ七年ヲ經レバ全ク分解シテ全ク骨ノミヲ殘留スルニ止レモ小兒ノ死體ニ至リテハ四年ニシテ全ク分解ス之ニ反シテ粘土ヨリ成ル土地ハ大人ノ死體九年小兒ノ死體五年ニシテ始メテ骸骨ノミヲ存スルニ至ル殊ニ空氣通過ノ不良ナル所ニ在リテハ更ニ長日月ヲ費スモ尙十分ノ分解ヲ起スニ至ラズト云フ其適當ノ土地ニ埋ムルトキハ屍體中ノ含窒素物ハ硝酸トナリ含炭素物ハ炭酸ニ變ズレモ空氣ノ通過不良ナルトキハ「アンダーソール」スカタール「ロイテン」ニ「ロヂー」等トナルニ止リ是ヨリ以上分解スルコトナシ故ニ土地ノ無機化スルコトナシ

然レドモ土地不適當ナル時ハ往々木乃伊變性若クハ蠟樣變性ヲ起ス

蠟樣變性

コトアリ木乃伊變性ヲ受ケタル死體ハ全ク乾燥シテ脆ク海綿樣トナリ時トシテ其全形體ヲ保ツコトアリ此ノ如キ變化ヲ受クルハ土地ノ乾燥甚シキニ因ルカ或ハ空氣ノ通過劇シキカ又ハ溫度ノ低キニ因ルモノナリ故ニ熱帶地方殊ニ砂漠ニテ死シタル人ノ死體ニ於テ之ヲ見ル又西比利亞ノ如キ寒冷地方ニ之ヲ見ルコトアリ又燐、酒精、砒素、昇汞等ノ中毒ニ由テ斃レタルモノニ此ノ如キ變化ヲ起スコト多シ

蠟樣變性トハ脂肪ニ化スルトキニ生スルモノニシテ屍ハ灰白色トナリ容易ニ破壊セララル、モノナリ或ハ全形體ヲ保ツモノアリ之ヲ切斷スレバ其切面脂肪樣光澤ヲ放チ而モ臭氣ナク手ヲ接スレバ脂肪ニ觸ル、ノ感アリ温ムレバ溶解ス之ヲ化學的ニ調査スレバ「ヒヨレス」テリ「安母尼亞」脂肪酸等ニ歸ス此ノ變化ヲ受クルハ土地ニ空氣ノ流通ナクシテ水ニ富ムトキニアリ故ニ水池ノ墓地ニ於テ屢之ヲ見ルコトアリ又船舶ノ沈没シテ之ト共ニ沈溺セシ死體ニ於テモ往々之ヲ見ルト云フ

土葬ハ比較的ニ土地ヲ汚スコト少シ

死體ヲ土葬スル爲メニ土地ヲ不潔ニナスコトハ意外ニ少キモノナリ屍體ハ其百分中三十二ノ分解スヘキ物質ヲ含ムモノナルカ故ニ生人一人ノ排泄物ニテ土地ヲ汚ス量ニ比スレハ極メテ少キモノナリ故ニ墓地等ニ於ケル井水ヲ試験スルニ不潔物ノ量ハ少クシテ人家稠密ノ市街ノ井水ハ之ニ比シ遙ニ不潔ナリウツフェルマン氏墓地ノ水ヲ試験シタルニ二リートル中ニアル有機物ノ量ハ〇、〇〇三グラムノ酸素ニ相當シ細菌數ハ一立方仙迷ニ對シテ僅ニ一二〇個ニ過キサリキ坪井博士亦谷中墓地ノ水ヲ試験セシニ清潔ナリシト云フ又分解セル瓦斯ノ地上ニ出テ空氣ヲ汚スコトアリト雖モ是等ハ注意シテ適當ナル深サニ埋ムルトキハ其害ヲ除去シ得ヘシ

往時ハ傳染病患者ノ土葬ヲ以テ病毒傳播ノ危險アリトシ之ヲ恐レシモ傳染病流行ノ際ニ於テ墓地ノ近傍ニ住居スル人々ニ他ヨリ多數ニ傳染病患者ヲ出シタル例アルコトナキノミナラス傳染病毒ハ地中ノ屍體中ニ於テ久ク生活スルコトナクシテ腐敗菌トノ生存競争ニ由テ

土葬ハ傳染病毒ヲ播及ノ患少シ

死滅シ且ツ地中ノ溫度低キカ故ニ決シテ増加傳播スルコトナシ彼ノ虎列拉菌ノ如キハ二週間ニシテ死滅シ窒扶斯菌、結核菌等ハ大概三週間ニテ死亡スベスト菌ハ余ノ動物試験ニ據レハ最永キモノモ二十日乃至三十日ニテ死滅シ夏時ニテ冬季ヨリ地中ノ溫度高キトキハ更ニ短時ニテ死亡ス故ニ埋葬法其宜シキヲ得レバ傳染病患者ヲ土葬ニスルモ危險ナキモノトス然レモ死體埋沒ノ土地卑濕ニシテ死體之カ爲メニ地底水中ニ沈メラル、時屍體ノ分解ニ由テ生セシ生産物地底水ニ溶解シ近傍ニ井アルトキハ又多少其中ニ現ハルコトナキヲ保セズ又土地顆粒間ノ氣孔大ナルトキハ或ハ病的菌ノ近傍ノ井水中ニ顯出センモ圖ルヘカラス

埋葬セル死體地中ニ於テ久ク分解セザルトキハ其土地ハ永ク不潔ニ止マルヲ以テ可及的速ニ之ヲ分解スベキ土地ヲ選擇シテ墓地ト爲スコトヲ要ス即チ土地高燥ニシテ空氣ノ流通良キノミナラス地中モ能ク空氣ヲ通スル所ヲ選ブベシ通常砂土ト粘土トヲ混合セル所ハ分解

速ナリ且ツ墓地ハ地底水ノ如何ニ増加スルモ屍體マデ達セザル處タルヲ要ス屍體ヲ埋ムル深サハ頗ル注意セサルヘカラス何トナレハ淺キニ過クレハ分解瓦斯地上ニ出テ深キニ失スレハ地水ニ近ヅクト空氣ノ通過不良ナルトノ害アルヲ以テナリ故ニ深淺其宜シキヲ得サルヘカラス即チ埋葬シタル屍體上部ニ一メートルノ土地アレバ臭氣外ニ泄ル、患ナクシテ充分ナリトスベツテシコフエル氏ハ能ク空氣ノ流通セル土地ナレバ深ハ一、二メートルニテ可ナリト云ヒリツケ氏ハ七歳マデノ兒童ハ一、一五メートル、七歳乃至十四歳マテノモノハ一、四三メートル、大人ハ一、七二メートルアレハ足レリトナセリ又屍體ハ一定ノ距離ヲ隔テ埋ムベシ密埋ハ土地ヲ汚スコト大ナルモノナリ住家ト墓地トノ距離モ墓地ノ性質ニ由テ多少ノ取捨ヲナサ、ル可ラス餘リ近キニ失スルトキハ臭氣等ヲ感スルノ恐アルヲ以テ一定ノ距離ヲ有セサル可ラス佛國ニテハ其距離四〇メートル英國ハ同シク一八二メートル、澳太利ハ同シク二〇〇メートルニシテ我日本ハ一、二〇メ

一メートルナリ

又墓地ト井トノ間隔ハ可及的之ヲ大ナラシムルヲ以テ安全ナリトス即チ通例五〇メートルヲ以テ度トス又墓地ニ植物ヲ多ク植フルトキハ分解物ヲ吸收シテ速ニ土地ヲ清淨ナラシムルノ効アルモノナリ一回用ヒタル墓地ヲ變シテ宅地トナスニハ其最終埋葬後何年ヲ經レハ可ナリヤト云フニ是レ亦各國異同アリト雖モ普魯西ハ四十年ヲ經過スルコトヲ要スト規定セリ

火葬

火葬

火葬ハ歐洲ニテモ紀元前ニハ盛行ハレシモノナレモ耶蘇教ノ蔓延ト共ニ行ハレサルニ至レリ歐洲中特ニ火葬多キハ伊太利ナリ獨乙ノ如キハ近來稍々其數ヲ増シタレト火葬場ノ數ハ極メテ少シ我國ニテハ佛教ノ傳播ト共ニ古昔ヨリ盛行ハレ近來ニ至リ益々其數ヲ増加シタルモノ、如シ

土葬ハ其法宜キヲ得ハ衛生上害ナシト雖モ若シ其宜キヲ失ヘハ有害

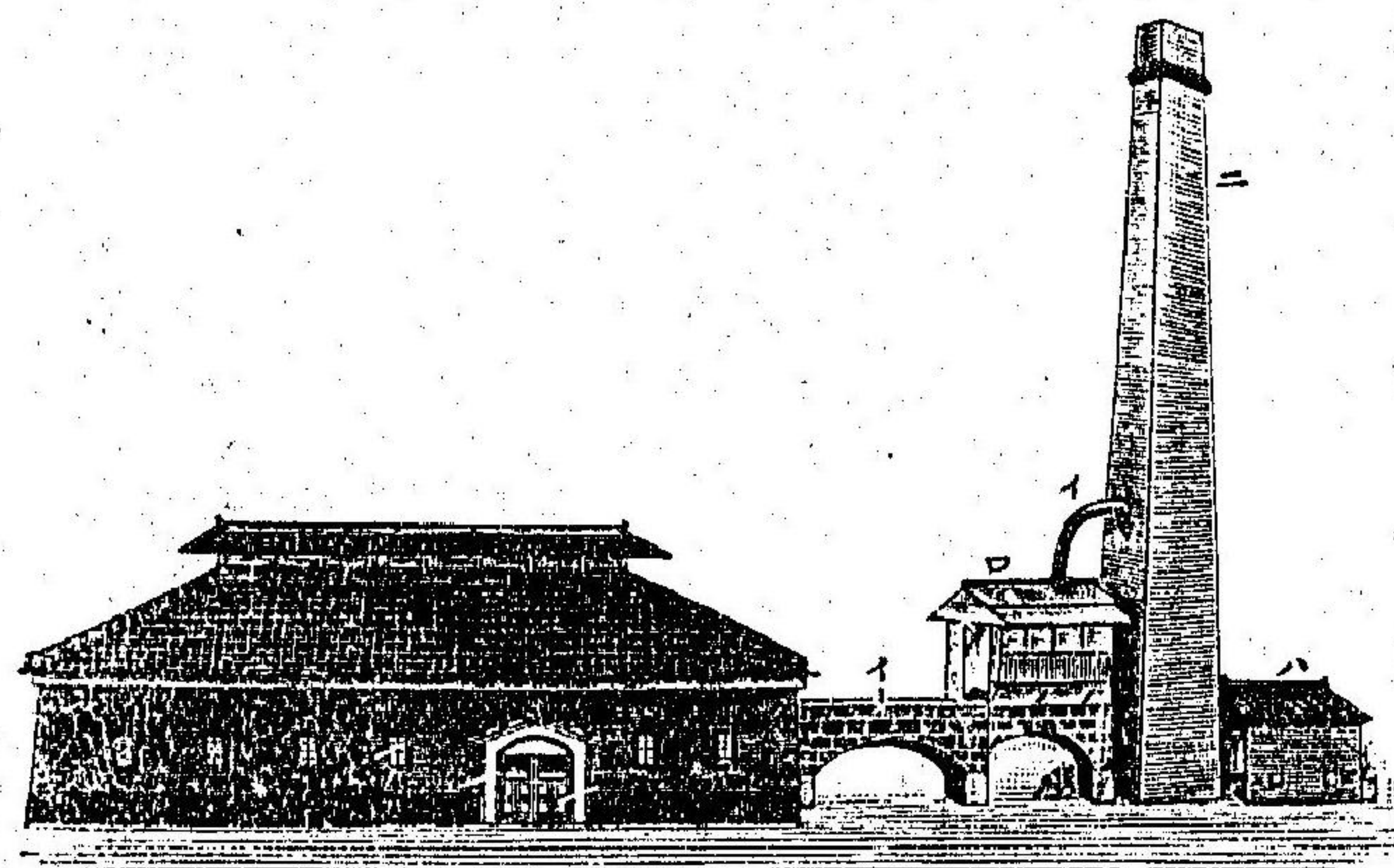
屍體燒却ノ注意

タルヲ免レヌ土葬ハ年所ヲ經ルニ隨ヒ益廣大ナル土地ヲ擧ケテ他ニ使用スヘカラサルニ至ルヲ以テ經濟上不利益少カラス之ニ反シテ火葬ハ短時間ヲ以テ屍體ヲ無害物ニ分解シ且ツ埋ムルニ廣キ土地ヲ要セサルヲ以テ土葬ニ比スレハ大ニ優レリトス唯少ク不利益ナルハ疑獄事件等ノ發生シテ屍體ノ解剖ヲ要スルコトアルモ司法上ノ證據煙滅シテ之ヲ如何トモスルコト能ハサルノ一點ニアリトス

屍體燒却ニ就テ注意スヘキハ燒却時ニ發スル臭氣ニ由リテ空氣ヲ汚スコトナカラシムルニアリ俗ニ燒場ノ臭ト云フ如ク惡臭甚シキヲ以テ之ヲ生セサル様注意シ且ツ迅速ト廉價トヲ以テ充分之ヲ燒了スルコトヲ要ス獨乙國ノゴータニ於ケルジーマン氏式ノ火葬場ハ高熱ノ瓦斯ヲ以テ屍體ヲ燃燒スルモノニテ二三時間ニテ充分ニ燒了スルヲ得ルト云フ輒近ドレンスデンニテ造ラレタルシユナイデル式ノ火葬場ハ圖ノ如シ之ニテハ高熱瓦斯(一千度)ニ燒クモノニテ九十分ニテ燒キ盡スト云フ

圖 六 十 七 第

日暮里火葬場



イ煙道
ロ燒煙室
イ鐵管
ニ煙筒
ハ物置

圖 七 十 七 第

ドレーズデン府

シユナイデル氏式火葬場縱斷面

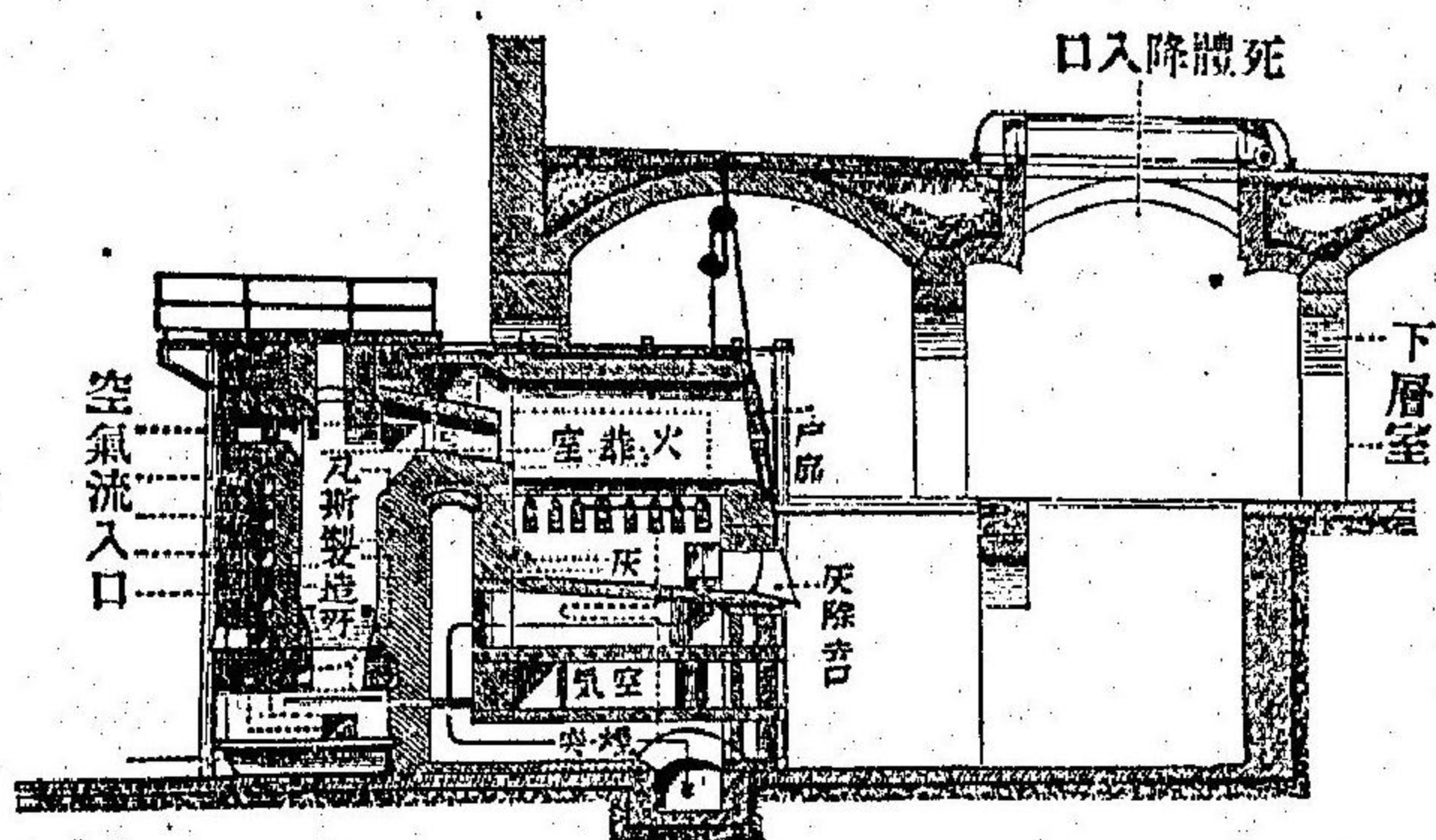
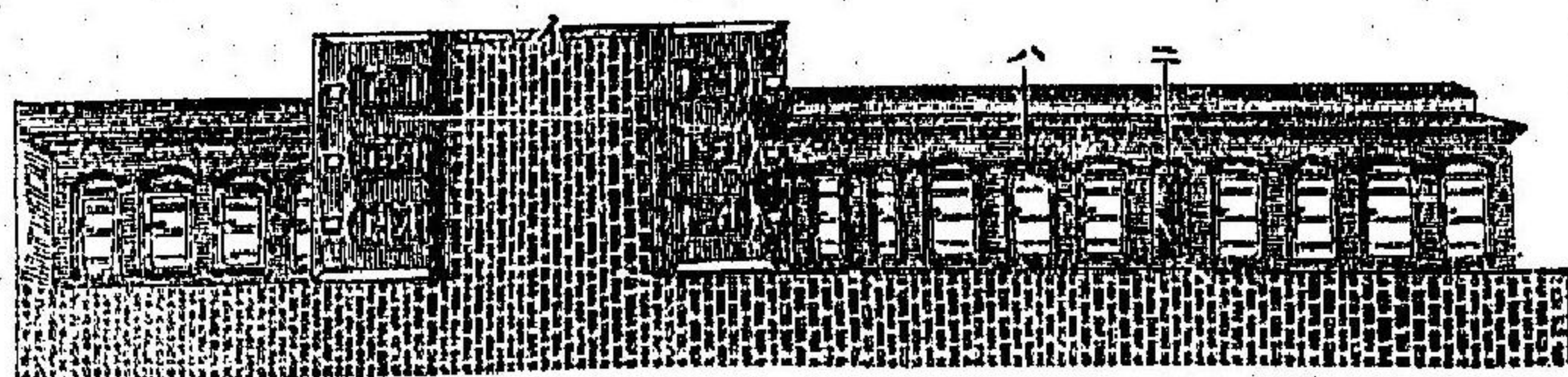


圖 八 十 七 第

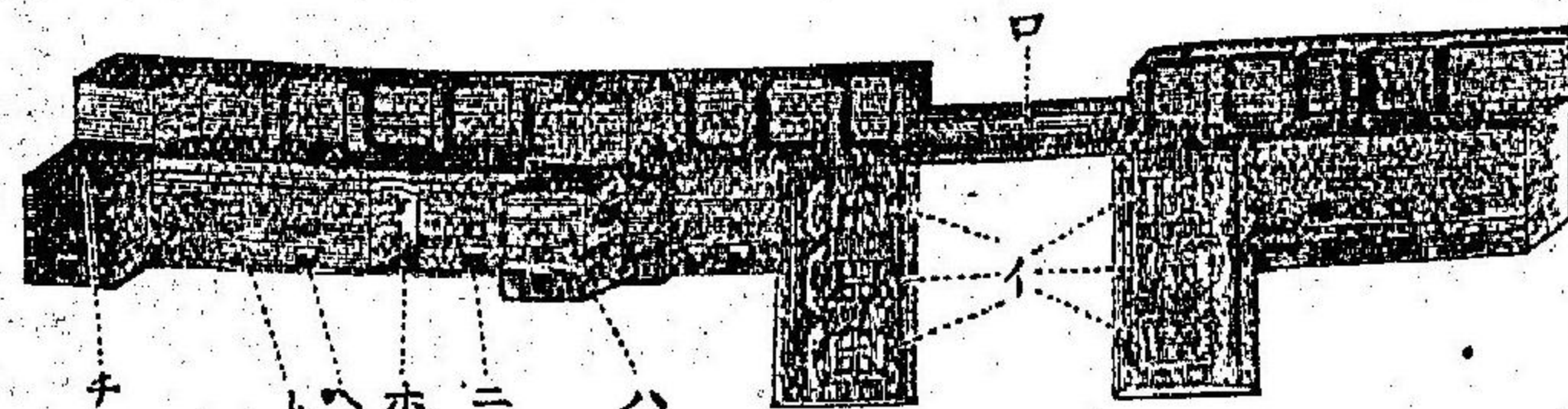
(面 前)部 內 場 葬 火 里 暮 日



イ 出入口
ロ 假電室
ハ 屍體入口
ニ 通行口

圖 九 十 七 第

(面 後)部 內 場 葬 火 里 暮 日



イ 假電室
ロ 煙道
ハ 煤屑燒却室
ニ 空氣流入口
ホ 通行口
ト 燃燒口
チ 薪棚

日本ニテモ火葬場ノ構造ハ一大進歩ヲナシ大都府ノ火葬場ハ燒煙裝置ノ設アルヲ以テ煙ハ無臭トナリテ煙突ヨリ出ルヲ以テ惡臭ニテ空氣ヲ汚サル、コトナシ

東京日暮里ノ火葬場ハ煉化石ニテ燒却室ヲ造リ前面ニ二重ノ金屬戸アリ棺ヲ收メタル後土ヲ以テ目塗ヲナス而シテ室ノ後面ニ薪ヲ入ルノ口ト空氣ヲ送ル口アリ煙ハ室ノ上部ノ口ヨリ出テ各室ヨリ出ル煙ハ一管ニ集リ燒煙裝置ニ往キ之ニテ周圍ヨリ「ボックス」ヲ燃シ以テ煙ヲ無臭トスレハ此ノ煙ハ燒煙裝置ノ上部ニ在ル管ヲ通シテ煙突ニ入ル此ノ燒煙裝置ハ燒却室ヨリ煙ヲ吸出シテ以テ屍體ノ燃燒ヲ助クルノ効アリ蓋シ此ノ火葬場ノ缺點ハ燒却室ヨリノ煙ヲ屍體ヲ戴ケル「トシ」ノ下ニ引テ燒煙室ニ導カザルニアリ下部ニ吸導スレバ燒却シ盡ス時間ヲ短少スルコトヲ得ルナリ

營 養

食物ノ衛生的試驗ハ近來マデ全ク審カナラザリシガフオイト氏及ビ

ペッテンコーフェル氏ノ研究ニ由リ今日ニ於テハ悉ク明瞭トナレリ

甲 總論

營養素

食物ノ効用及ヒ成分

食物ノ効用ハ主トシテ吾人ノ生活ヲ持續シ且ツ身體ノ發育ヲナサシムルニ足ル營養ヲ與フルモノニシテ其食物中所含ノ物質ハ吾人ノ身體中ニ含有スル物質ト同一ナルコトヲ要ス若シ身體中ニアルベキ物質日常食物中ニ缺クルトキハ充分ナル營養ヲ與フルノ効ナシ即チ食物中ニハ炭素、水素、酸素、窒素、硫黃、格魯兒、那篤留謨、加留謨、加爾叟謨、麻屈、涅叟謨、鐵、等ヲ有セザル可ラズ

然レトモ此等ノ原素ノ單簡ナルモノハ食物トシテ効ナキモノニシテ種々ノ複雜ナル化合物トナリタルモノ始メテ効ヲナスモノナリ蛋白質、脂肪、含水炭素ハ即チ此ノ種ノ化合物ニシテ其他ニ鹽類及ビ水アリ此等ノ諸物ハ體內ニ入り營養ヲナスヲ以テ之ヲ名ケテ營養素ト云フ

鹽類

水

然リト雖モ箇々ニ此ノ五者ヲ食スルモ其効ナキヲ以テ適當ノ量ニ和シテ之ヲ食セザル可ラズ且ツ人類ハ此等營養素其物ヲ單獨ニ攝取スルニ非ズシテ此等ヲ含有スル物質即チ食物ヲ食フテ之ヨリ其營養ヲ採ルモノトス

鹽類必要ナルハ鐵、加爾叟謨、麻屈、加里、那篤留謨等ニシテ鹽類即チ硫酸、炭酸、磷酸、格魯兒等ノ結合物ナリトス

此ノ鹽類ハ吾人ノ内臟器ノ消耗ヲ補ヒ其増加ヲ助ケ又消化液等ノ主成分トナルモノナリ然レモ鹽類ハ體內ニ要スル量ダニアレバ充分ニシテ之ヨリ多量ヲ食スルモ多クハ其儘排泄セララル、ニ過ギザルヲ以テ多量ニ之ヲ採ルノ要アルコトナシ

水ハ身體ノ成分ニ必要ナルモノニシテ體中ニハ六五%血液中心ハ七八%ノ水ヲ有シ其他筋肉臟器等ニ於テモ主ナル成分タルモノナリ又水ハ新陳代謝ノ作用ニ由テ生ジタル不要物ヲ運搬シ體温ヲ調節スルノ効アリ例ヘバ暑キトキ汗トナリテ體外ニ排出シ以テ其調

蛋白

和ヲ謀ルガ如シ然レモ水モ鹽類ト同ジク其必要ナル量ヨリ多量ヲ用フレバ其過剩ニ屬スル分ハ尿或ハ汗トナリ出ルニ過ギザルヲ以テ必要以外ノ量ハ之ヲ與フルモ何等ノ効果アルコトナシ

蛋白ハ體內ニ入り臟器ヲ形成スル一成分トナリ且ツ熱並ニ運動ヲ起スノ料トナルモノナリ吾人ノ攝取スル蛋白ハ其化學的構造ハ審カナラザレドモ其成分ハ炭素五〇乃至五五%、水素六、八乃至七、三%、窒素一五、五乃至一八、三%、酸素二三乃至二四%ニシテ硫黃〇、四—〇、五%ナリ

蛋白ハ體內ニ於テ二個ノ状態ニ於テ存在ス一ヲ器質的蛋白ト云ヒ一ヲ循環性蛋白ト云フ器質的蛋白ハ細胞等臟器ノ成分トナルモノニシテ循環性蛋白ハ流動性トナリ水ニ溶解シテ組織中ヲ循環シ器質的蛋白ノ消失ヲ補給シ且之ニ由リテ熱及ヒ運動ヲ起スモノナリ此ノ循環性蛋白多量ニシテ熱及ヒ運動等ヲ起シ尙ホ過剩ナルトキハ器質的蛋白ニ變ス然レモ少量ニシテ其作用ヲナスニ足ラザルト

キハ器質的蛋白ハ循環性蛋白ニ變シ其作用ヲナス例ハ飢餓時ニ於ケルガ如シ

循環性蛋白ノ器質的蛋白ニ變スルハ其過剩量ノ多キニ比スレハ器質的蛋白トナルコト多カラス何トナレハ蛋白ノ輸送量多キハ其分解スル量モ亦増加スレハナリ蓋シ體內ニ於テ蛋白ノ分解スル量ハ他ニ食物ヲ與ヘテ之ヲ節減スルコトヲ得例ヘハ「ペプトン」脂肪并ニ含水炭素ヲ與フレハ是ニ由リ蛋白ヲ節減スルコトヲ得ルカ如シ然レモ全ク蛋白ヲ與ヘサレハ身體ノ消耗ヲ償フコト能ハサルカ故ニ少量ト雖モ常ニ之ヲ與ヘザル可ラズ何トナレハ臟器等ニ於ケル蛋白ノ消耗ハ蛋白以外ノ者ニテ之ヲ補フコト能ハサレハナリ

吾人ノ要スル蛋白ハ或ハ之ヲ動物ヨリ採リ或ハ之ヲ植物ヨリ取ルト雖モ體中ニ入りテ後ノ効果ハ彼此全ク同一ナリ

動物性蛋白トハ肉中ノ「ミラジン」シントニン「牛乳中ノ「カゼイン」卵中ノ「アルブミン」動物性「カゼイン」アチドアルブミン及ヒ「プロテイド」等

脂肪

ニシテ植物性蛋白トハ植物性「カゼイン」「レグミン」「コングルチン」「クレーベル」素等ナリ

脂肪ハ體內ニ入り主ニ運動及ヒ熱トナルモノニシテ過剰アレバ體內ニ蓄積ス脂肪多キ人ハ時トシテ蛋白量ヨリ脂肪量ノ體內ニ多キコトアリ是レ主ニ「オレイン」酸「バルミチルチン」酸「ステアリン」酸「脂肪酸ト」「グリ、エリン」トノ化合物等ニシテ皆食物中ニ存在スルモノナリ此ノ成分ハ水素、炭素及ヒ酸素ニシテ牛脂ハ水素一一、九、炭素七六、五、酸素一一、六、羊脂ハ水素一二、〇、炭素七六、六、酸素一一、四ナリ

消化器ニ入りテ吸收セラル、脂肪ハ其中ニ於テ體温ノ爲メ變シテ液體トナラサル可ラス然ラサレハ吸收セラレサルモノナリ又脂肪中ニハ遊離ノ脂肪酸時トシテ食物中ニ存在スルコトアリ是レ亦普通ノ脂肪ノ如ク吸收セラル、モノナリ

含水炭素ハ脂肪ト同シク體內ニ於テ熱及ヒ運動トナリ縱令過剰ノ部分アルモ體中ニ蓄積スルコト少シ何トナレハ是レ極メテ分解シ

含水炭素

易キモノナレハナリ只僅カニ肝臟中ニ「グリコーゲン」トシテアルノ外乳糖、葡萄糖、トシテ存在スルコトアルノミ

吾人ノ攝取スル含水炭素ハ單糖類、 $(C_6H_{12}O_6)$ 「糖類」 $(C_{12}H_{22}O_{11})$ 「多糖類」 $(C_6H_{10}O_5)$ ヨリ成ル單糖類ニ屬スルモノハ葡萄糖「レブローゼ」「イノシット」等ニシテ二糖類ニ屬スルモノハ蔗糖、乳糖、麥芽糖、多糖類ニ屬スルモノハ澱粉「イヌリン」「ゴム」纖維素「グリコーゲン」等ナリトス

此等ノ含水炭素中麥芽糖、葡萄糖、乳糖、等ハ直ニ吸收セラレ其他ノモノハ消化器内ニ於テ葡萄糖或ハ麥芽糖ニ變シテ後吸收セラレ而シテ「ツェルローゼ」「木纖維」ハ體內ニ於テ變化ナクシテ謝出スルモノナリ

以上ニ列舉シタル五ノ營養素ハ互ニ代用スルコトヲ得ルモノナレトモ只蛋白ノミハ他ノ物質ヲ以テ全ク代用スルコト能ハザルノミナラス脂肪及ヒ含水炭素ト雖モ之ヲ缺タトキハ充分ノ營養ヲ取ルコト能ハサルナリ

ヒ蛋白ノ量ヲ種々ニ混合シテ與ヘ身體ノ營養狀態ヲ檢スルニ在リ
 又健康ナル人ノ用フル食品ヨリ營養素ノ量ヲ檢シ其要スル量ヲ定
 ムルモ亦一法ナリ之ニ就キ種々ノ試驗法アレモフカイト氏ノ自身ニ
 施セル試驗成績及ヒ其他ノ人ノ試驗ニ據リ定メタル保健食物ノ量
 ハ蛋白質一一八〇脂肪五六〇含水炭素五〇〇(一日量ニシテ之ヲ
 與フレハ中等職業ノ人ノ保健ニ適當スルモノナリト云フ然レトモ
 此ノ量ハ人種又ハ職業等ノ異同ニ由リ多少ノ斟酌ヲ加ヘザル可ラ
 ス日本人ノ如キハ脂肪少クシテ充分ニ健康ヲ保ツコトヲ得ントモ
 兩極地方ノ人ハ更ニ多量ノ脂肪ヲ取ラザレバ以テ其健康ヲ維持ス
 ルコト能ハサルナリ藥學博士田原良純氏并ニ醫學博士森林太郎氏
 ノ定メタル日本人ノ保健ニ適スル食物ノ量ハ其間多少ノ差アリ即
 チ田原博士ハ蛋白九六脂肪二〇含水炭素四五〇ヲ以テ適當トナセ
 トモ森博士ハ蛋白七一脂肪一四含水炭素五二四ヲ以テ適當ナルモ
 ノト爲セリ

小兒ハ其新陳代謝ノ作用大人ヨリ頗ル盛ナルカ故ニ比較的多量ノ
 營養素ヲ與ヘサル可ラス左表ヲ見テ之ヲ知ルヘシ

(歐人ニ就テ)

生後三日ノ小兒體重	三、二キロ	蛋白	八、七	脂肪	九、六	含水炭素	九、五
五ヶ月ノ小兒全	七、六	全	三四、二	全	三六、五	全	四二、五
一年ノ小兒全	九、六	全	三八、四	全	三八、四	全	七六、八
六年ノ小兒全	一八、六	全	五五、八	全	四〇、〇	全	一八〇、〇
十年ノ小兒全	二六、一	全	六四、二	全	四一、六	全	二三四、九

吾人ノ要スル營養素ノ量ハ右ニ述ヘタル如シト雖モ如何ナル種類
 ノモノヨリ之ヲ取ルヘキカ考量ヲ要ス何トナレハ專ラ一種ノモノ
 ヨリ之ヲ取ルトキハ徒ニ大量ノ食物ヲ取ラザル可ラザルノ恐アレ
 ハナリ蓋シ所要ノ蛋白及ヒ脂肪ヲ採ルニ動物性食物ナレハ少量ニ
 テ之ヲ取ルニ充分ナレモ植物性ノ食物ヨリ取ルニハ大量ヲ食ハザ
 ル可カラズ之ニ反シテ含水炭素ハ動物性ノ食物ヲ取ルニ大量ヲ要

シ植物性食物ヨリスレハ少量ニテ足ル故ニ動物性食物ヨリ蛋白脂肪ヲ採リ植物性食物ヨリ含水炭素ヲ取ルトキハ少量ニテ容易ニ其所要ノ營養素ヲ採ルコトヲ得ベシ是レ吾人ノ肉菜混食ヲ以テ適當トスル所以ナリ

營養價

食物ノ營養價ヲ定ムルニハ一ハ化學的分析ヲナシ其成分ノ量ニ由リテ之ヲ知ルモ更ニ必要ナルハ吸收試驗ヲ行ヒ其吸收量ノ大ナルモノヲ可トス單ニ分析ノ結果ノミニ據ラハ大ナル誤謬ニ陷ルベシ彼ノ大麥ノ如キハ或學者ハ單ニ分析ノ結果蛋白質量ノ多キヲ以テ麥飯ヲ營養ノ大ナル者トナセトモ是レ大ナル誤ナリ何トナレハ吸收試驗ヲ行フニ大麥ノ蛋白ハ實際多量ナルニ係ハラス吸收サル、絶對的蛋白量ハ却テ米飯ニ劣ルヲ以テナリ左表ヲ見テ之ヲ知ルベシ

米ノ蛋白量 六、五八%
大麥ノ蛋白量 九、九七%

米ノ蛋白吸收量 七五、〇%

大麥ノ蛋白吸收量 四〇、七%

尙ホ左ニ一二食品ノ吸收成績ヲ擧ケン其表中示ス處ノ數ハ吸收サレシテ大便中ニ出ル量即チ損失量トス

麥飯 乾燥分一六、六% 蛋白五九、三% (大澤博士)

米飯全 二、六% 全 二〇、七% (全)

豆腐全 六、二% 全 三、九% (全)

煮豆全 二九、七% 全 二四、七% (全)

白パン全 四、五% 有機分 四、三% 窒素 二二、二 灰分 二一、四

肉 全 五、二% 全 四、五% 全 二、七% 全 一、八、一

卵 全 五、二% 全 四、七% 全 二、六% 全 一、八、一

牛乳 全 九、〇% 全 七、〇% 全 一、二、二 全 三、七、一

窒素含有物即チ蛋白ハ動物性食物ニ於テ多ク吸收セラレ植物性食物ニ於テ吸收セラル、コト少シ此ノ吸收量ハ調理ノ方法如何ニモ

關係ヲ有スルモノニシテ馬鈴薯ヲ削ノ如クシタルモノト大ク切リタルモノトハ其間非常ニ差異アルナリ即チ左ノ如シ

削馬鈴薯乾燥分 四、六 窒素 一、九、五 (損失量)

大切 全 九、四 全 三、二、二 (全)

食物ハ多量ニ食シタルトキハ少量ニ食シタルトキヨリ其吸收悪シキコト左ノ例ヲ見テ知ルヘシ

豌豆 多量ニ食シタルトキ固形分 一、四、五% 蛋白 二、七、八% (損失量)

全 少量ニ食シタルトキ固形分 九、一% 蛋白 一、七、五% (全)

食物ヲ混和スレハ其結果一方ノモノ、吸收ハ他方ノ者ノ爲メニ妨ゲラル、コトアリ例ヘバ脂肪ト含水炭素トヲ混食スレハ含水炭素ノ吸收妨ゲラル、カ如シ次ニ注意ス可キハ色、臭、味ノ三者ニシテ是等ハ吸收ニ關係スルコト大ナルヲ以テ可及的其佳良ノモノタルヲ要ス但シ其量過多ナルトキハ胃中ニ於テ分解シテ消化ヲ害スルヲ以テ注意セサル可ラス

食物調理ノ必要

食物ハ始終同一種類ナルルハ嫌厭ヲ生スルヲ以テ屢之ヲ換フルコトヲ要ス

食物温度ノ適度

又食物ハ一定ノ調理ヲ經ザル可ラズ調理スレハ之ニ由テ食物ヲ小片トナシ消化液ノ侵入ヲ容易ナラシムルノミナラス之ニ附着セル「バクテリア」并ニ寄生蟲卵ヲ殺シ且ツ「バクテリア」ノ生産物ヲモ熱ニ由テ無害トナスヲ得ヘシ又調理ノ爲メ(焙焼スルトキハ)芳香質ヲ生シ味ヲ佳良ナラシムルヲアリ但シ調理ニ用フル器物ハ鉛製或ハ銅製ナルルハ有毒ナルヲ以テ衛生上之ヲ使用セサルヲ良トス
食物ノ温度ハ其品種ニ由リ一定セズト雖モ過熱ト過冷ハ兩ナカラ之ヲ避ケサルヘカラス何トナレハ兩者共ニ齒牙及ヒ消化器ヲ害フヲ以テナリ故ニ最冷ハ十度最熱ハ五十度ヲ限界トス可ク其最モ適當ナルハ體温ニ近キモノトス

乙 各論

甲 動物性食物

獸肉

獸肉ハ歐米諸國ニテ頗ル用ヒラルルモノナリ我國ニテモ神代ニ於テハ日常ノ食料ニ供セラレシモ佛教ノ盛ナルニ及ヒ其需用ヲ妨ゲラレ縱令用ヒラル、モ主トシテ野獸ノ肉ニ止マリテ牛羊ノ類ハ用ヒラル、コト稀ナリキ洋俗ニ倣ヒ牛肉ヲ食ヒシハ今ヲ距ルコト四十年前江州牛彥根藩ヨリ販賣セラレシヲ以テ嚆矢トス

モリス、ブロック氏ノ統計ニ據レハ歐洲諸國ニ於テ一人ニ就キ一年ニ食スル肉量ハ

英國	一〇、四八〇、〇〇	露國	五、三二〇、〇〇
佛國	七、九八〇、〇〇	普魯西	五、〇二七、〇〇
埃太利	五、三二〇、〇〇	伊太利	三、四五八、〇〇

我國ニテハ明治十四五年頃ノ調査ニ據レハ一人一年ニ食スル量三十六斤ノ割ナリシカ現今ニテハ大ニ増加シタルナラン

一頭ノ獸ニ就キ其食フベキ部分ト廢棄スベキ分トハ動物ノ種類ニ

由リ多少ノ差アリ肥滿シタル牝牛ニテ食フベキ分ハ六六、%ニシテ廢棄スベキ分ハ三三、八%ナリト云フ

茲ニ肉ト云フハ解剖的筋肉ノミニアラスシテ筋肉ノ外ニ小脈管、小神經、脂肪腱等ヲ含ムモノナリ

肉ハ肉眼上取リ能フ限リノ脂肪ヲ去リテ之ヲ檢スルニ平均水七五%、含窒素物二一、七%、脂肪二%、鹽類一、三%ナリ

	水	含窒物	脂肪	無窒物	灰分
大ニ肥滿シタル牝牛	五三、〇五	一六、七五	二九、二八	〇、九二	
肥滿シタル牝牛	七二、〇三	二〇、九六	五、四一	〇、四六	一、二四
瘦セタル牝牛	七六、三七	二〇、七一	一、七四		一、二八
肥滿シタル牝牛	七〇、九六	一九、八六	七、七〇	〇、四一	一、〇七
瘦セタル牝牛	七六、三五	二〇、五四	一、七八		一、三二
肥滿シタル牝牛	七二、三一	一八、八八	七、四一	〇、〇七	一、三三
瘦セタル牝牛	七八、八二	一九、八六	〇、八二		〇、五〇

肥滿シタル綿羊	五三、三二	一六、六二	二八、六一	〇、九三
中等肥滿綿羊	七五、九九	一七、一一	五、七七	一、三三
肥滿シタル豚	四七、四〇	一四、五四	三七、三四	〇、七二
瘦セタル豚	七二、五七	二〇、二五	六、八一	一、一〇
馬	七四、二七	二二、七一	二五、〇〇	四、六六
筋肉ヲ取ル部分ニ就キ肉ヲ區別スルコト各國異同アリ英國ニテハ之ヲ十六種ニ區別セリ				

其味ト其營養價ハ動物ノ年齢飼養法食物生殖作用ノ有無ニ由テ異ナリ要スルニ高齢ノモノ若クハ瘦タルモノハ其味美ナラサルモノナリ凡テ獸肉ハ屠殺後直ニ食スレハ其味却テ佳ナラサルモノナレト一定ノ時間ヲ經死後強直止ミ乳酸等ヲ生ズレハ其味美ニシテ且軟クナルモノナリ

獸肉ハ多ク調理シテ食スルモ其方法ニ由リ肉中ニ種々ノ變化ヲ起スモノナリ之ヲ煮或ハ焼クモ水分ハ概シテ減少ス殊ニ煮ルルハ重

肉類中ニハ傳染病菌又ハ寄生蟲ヲ含有ス

量一〇〇ノ肉ハ五十七乃至六十二減シ固形體モ三—五%ヲ減シ鹽類ハ五分ノ四ヲ失フ炙リタルルキモ肉ノ重サ五七許トナリ蒸シタル牛ハ二二、二七%ノ水分ヲ失フ

煮ル際液汁中ニ肉成分ノ移行スル量ハ煮法ニ由リテ異ナリ水ヨリ煮ルルキハ成分最能ク汁中ニ移行スレトモ熱湯ニ肉ヲ入ルレハ周圍ノ蛋白ハ直ニ凝固スルヲ以テ肉中ノ物質ハ液中ニ移行スルヲ少シ又燒クルルキハ其成分ノ若干ヲ失フモ之カ爲メ芳香質ヲ生シ味ヲ美ナラシムルモノナリ

牛及ヒ他ノ動物ノ肉ニハ種々ノ傳染病菌又ハ寄生蟲ヲ含有スルヲ以テ其肉ヲ食シ病ヲ受クルコト往々之アリ傳染病中最モ多キハ結核ニシテ歐洲各國ノ統計ニ據レバ百頭ノ牛ニ就キ五頭ハ結核ニ罹リ殊ニ乳牛ニハ甚多クシテ百頭中五十頭ノ結核牛ヲ出スアリト云フ日本ノ牛ニ就キ屠牛場ニ於テ調査セシニ三%ハ結核ノ爲メ屠殺ヲ禁止スト雖モ其多クハ洋牛ニ屬ス其他獸類ニ發スル傳染病ハ

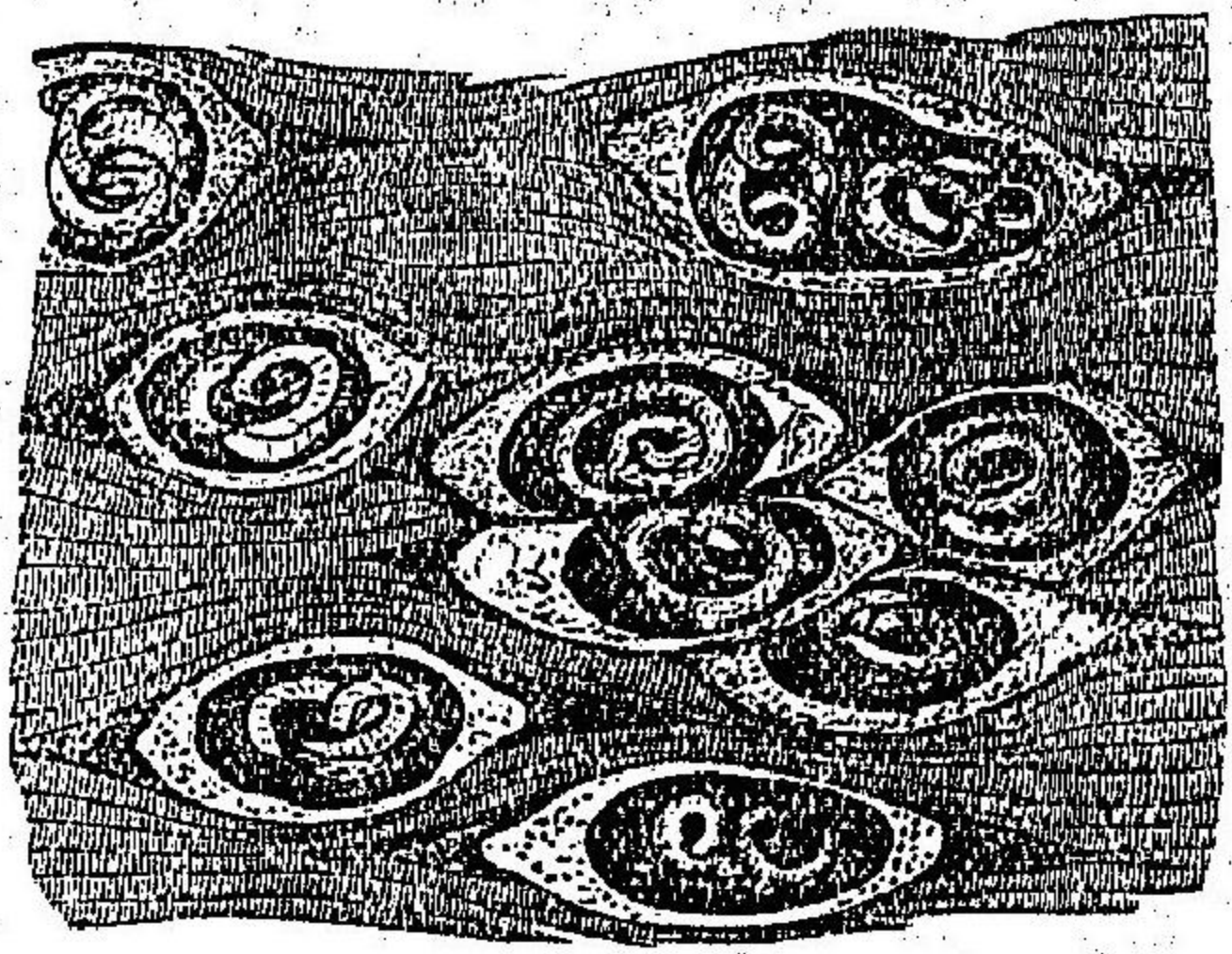
脾脱疽、牛疫、豚丹毒、馬鼻疽、放線狀菌症、鳴疽、膿毒症等ナリ或ハ手ニ創アリテ肉ニ觸レテ其部ニ「カルペンケル」「フルンケル」ヲ生シ又ハ此ノ如キ肉ヲ食シテ生活セル細菌ノ爲メ其病ヲ起シ或ハ細菌ハ既ニ滅スルモ細菌ノ生産物ノ爲メニ中毒スルコトアリ

寄生蟲中最多キハ旋毛蟲ナリトス是レ豚類ニ存スルモノニシテ其體中横隔膜筋、腹筋、頸筋、眼筋、舌根、喉頭、肋間筋ニ多シ之ヲ検査スルニハ其筋肉ヲ取リ「オプエクトガラス」ノ間ニ挿ミ薄ク伸バシ八十倍ニ擴大シテ檢スレバ通常石灰ノ被膜ヲ以テ被ハル、ヲ見ル

人若シ之ヲ食スルトキハ胃中ニ於テ石灰溶解シテ幼蟲ハ腸壁ヲ穿テ肉中ニ入り以テ旋毛蟲病ヲ起ス但シ日本ノ豕ニハ未タ旋毛蟲ヲ發見シタルコトナシ

次ニ又諸種ノ條蟲ノ囊蟲獸肉中ニ在リ病ヲ人類ニ傳播スルコトアリ彼ノ「チスチツエルクスツエルローゼー」即チ有鈎條蟲ノ囊蟲ハ主ニ豚肉内ニアリ「チスチツエルクス」テニエ「ザギナ」トテ即チ無鈎條蟲ノ囊

第 八 十 圖



蟲ハ牛肉内ニ在リ此等ハ消化器内ニ於テ發育シ條蟲ニ變スルモノナリ
又中毒ニ因リテ斃レタル獸肉ハ中毒ノ恐アリ西洋ニテハ食慾ヲ増進シ肥ヘシムルカ爲メ砒石ヲ動物ニ與フルコトアリ而シテ之ニ由リテ死シタル肉ハ食ヘハ有毒タルヲ免レズ

肉ハ腐敗スレバ「プトメイン」生スルヲ以テ中毒ヲ來ス殊ニ内科的病ニ由リテ斃レタルモノハ腐敗シ易ク又撲殺シタルモノト雖モ頗ル困憊シタルモノ、肉ハ腐リ易シ此ノ如ク肉ハ種々ノ危険アルヲ以テ屠獸ニ就キテハ一定ノ法則ヲ守ラザル可ラス即チ公認ノ屠獸場ヲ作リ隨意ニ撲殺スルコトヲ禁止スルニアリ

屠獸場ニ於テハ老練ナル獸醫ヲ置キ屠殺前克ク之ヲ診察シテ病獸ナラザルヲ確メ屠殺後モ尙ホ其臟器及ヒ筋肉ヲ検査シ病獸ナラザルヲ始メテ販賣ヲ許ス可シ死シタル獸ニシテ其原因審カナラサル者ハ之ヲ棄テ只外傷及ヒ分娩ニテ死亡シタルモノ、如キハ許スモ可ナリ現今日本ニテハ結核ノ病竈一局所ニ限局シ他ヲ侵サザル場合ニ其局處ヲ除キ其他ハ販賣ヲ許可シツ、アリ故ニ牛肉ハ生ニテ食スルコト危険ナリトス

肉類貯藏ノ法

肉ハ種々ノ方法ニテ貯藏セラル、モノニテ冷所ニ置ク如キハ其主ナルモノナリ歐洲ニ於テハ肉ヲ屠牛場ノ窖ニ貯ヘ零度以下六度ニ冷却セル食鹽水ヲ鐵管ニ通過シ之ヲ冷却ス濠洲ヨリ生肉ヲ歐洲ニ輸入スルモ船中ニ氷室ヲ造リ其中ニ貯藏スルナリ其他ノ貯藏法ハ或ハ之ヲ鹽漬トナシ或ハ之ヲ燻肉ニ製シ或ハ之ヲ乾燥シ或ハ罐詰トナス等種々ノ法ヲ用フ然レトモ其味不良トナルノミナラス消化モ亦不良トナルニ至ル

罐詰検査法

罐詰ノ外ハ一見シテ直ニ肉ノ良否ヲ檢スルコトヲ得ルヲ以テ茲ニ罐詰ノ検査法ニ就テ述ヘン

罐詰検査法 罐詰ノ肉ハ屢腐敗スルコトアリ其腐敗セルヤ否ヤヲ検査ルニハ罐詰ノ上下ノ底ニ注意スベシ底ノ外方ニ凸出スルモノハ瓦斯發生ス是レ腐敗セル徵ナリ之ニテ不明ナレハ鐵ノ細棒ニテ之ヲ打診シテ濁音ヲ呈スレバ可ナルモ空氣音ナルトキハ疑ハシキモノナリ此ノ法ハ能ク熟練セハ誤ルコトナシト云フ更ニ進ンデハ罐ヲ開キ細菌學的検査ヲ行フヘシ之ヲ爲スニハ先ツ罐ノ一端ヲ能ク拭ヒ火炎ニテ輕ク燒キ或ハ昇汞ニテ殺菌シ滅菌刀ニテ開キ白金線ニテ肉汁或ハ肉ノ小部分ヲ取り培養スルニアリ又罐詰ニハ金屬類ノ溶解スルヲ以テ之ガ検査ヲ爲サル可ラズ特ニ鉛ハ有害ナルヲ以テ之ヲ検査スルコト必要ナリ之ヲ行フニハ肉或ハ肉汁ヲ蒸餾水中ニ入レテ浸出シ濾過シ之ニ硫化水素ヲ通ズレバ硫化鉛ノ黑色沈澱ヲ生ズルヲ以テ鉛毒ノ存スルコトヲ知ルヘシ

肉ノ製品トシテ用ヒラル、モノヲ肉越幾斯并ニ肉「ペプトン」トス
 肉越幾斯ハ初メリービ氏ノ牛肉ヨリ製シタルモノナリ故ニリービ
 ヒ肉越幾斯最モ名アリ其他ルツシエンタール肉越幾斯及ヒケムメリヒ
 肉越幾斯ナルモノナリ又羊、馬等ノ肉越幾斯アリ近來ハ液體越幾斯様
 ノモノモ亦販賣セラル此等越幾斯ノ分析左ノ如シ

名	水	鹽類	有機物	窒素
リービヒ肉「エキス」	二二、四九%	一七、四三%	六〇、〇八%	七、三六%
ルツシエンタール肉「エキス」	一六、九七	一九、三九	六三、七〇	—
ケムメリヒ肉「エキス」	一六、二一	二〇、五九	六三、二〇	八、九六
羊肉「エキス」	二九、二〇	一〇、三二	六〇、四八	八、六八
馬肉「エキス」	一八、〇九	二三、一〇	五八、九〇	—

此ノ内ニアル鹽類ハ平均左ノ如シ

加里	四二、二六%	那篤倫	一二、七四
石灰	〇、六二	麻屈涅矢亞	三、一五

酸化鐵	〇、二八	磷酸	三〇、五九
硫酸	二、〇三	硅酸土類	〇、八一
格魯兒	九、六三		

「ペプトン」トハ蛋白質ヲ溶解性ノモノニ造リタルモノニシテ新鮮ナル
 胃粘膜ヲ能ク洗ヒ少量ノ鹽酸ヲ入レタル水ニテ浸出シ之ヲ細片トナ
 シタル肉ト混シ之ヲ濾過シ重曹ヲ以テ中和シ之ヲ眞空中ニテ蒸發シ
 得タルモノナリ「ダルムスタット」ノ「メルク」ヲ乾燥フイブリン「ペプトン」
 ノ成分ハ左ノ如シ

有機物	九四、三
鹽類	一、三八
水	四、三二

肉ニハ屢々價ノ廉ナルモノヲ高價ノ肉ノ中ニ加フルコトアリ例ヘハ
 牛肉ノ中ニ馬肉ヲ混スルカ如シ而シテ牛肉ト馬肉トヲ區別スルニ最
 モ良キ法ハ「グリコーゲン」ヲ見ルニ在リ即チ肉五〇「グラム」ヲ細片トシ

牛肉ト馬肉トヲ區
 別スル法

テ之ニ二三百グラムノ水ヲ混シ能ク煮沸シ其濾過液ニ稀硝酸ヲ加ヘテ蛋白ヲ去リ之ヲ濾過シテ試験管ニ入レ之ニ靜ニ沃度水ヲ加フレハ其接面ニ於テ馬肉ナレハ赤色ヲ呈シ牛肉ナレハ之ヲ顯サ、ルヲ以テ知ルコトヲ得ヘシ

鳥肉

鳥肉ハ獸肉ニ比シテ筋纖維細ク密着シ脂肪ハ多量ニ含有スレトモ其纖維間ニアルコト少ク野鳥ハ飼養ノ鳥類ニ比シ脂肪少シ鳥肉ハ一般ニ消化良キモノニシテ其成分左ノ如シ

鳥名	水	含物	脂肪	無窒物	鹽類
家鷄(瘦)	七六、二二	一九、七二	一、四二	一、二七	一、三七
全肥滿	七〇、〇六	一八、四九	九、三四	一、二〇	〇、九一
鳥(野)	七〇、八二	二二、六七	三、一一	二、三三	〇、四八
鳩	七五、一〇	二二、一四	一、〇〇	〇、七六	一、〇〇
魚肉并ニ貝類肉					

魚肉ハ其成分殆ト獸肉ト同一ナリ其消化ハ一二魚類ヲ除ケハ甚タ佳良ナルモノナリ大澤博士ノ實驗ニ據レハ鯛ノ刺身ノ蛋白損失量ハ二、一五%ナリ枯鱒ノ如キモノモ蛋白ノ損失量ハ四、七%過ギズト云フ左ニ著明ナル魚類ノ成分ヲ掲ク

名稱	水分	蛋白	脂肪	灰分
赤魚	八一、五二五	一七、一三五	〇、三七五	〇、九七五
帶魚	七一、七六五	一九、八四一	七、〇六四	一、三三
海鱈魚	七六、七五	二〇、八九九	一、一〇一	一、二五
鱈	七二、六	二二、九六八	四、二六七	一、二六五
ギンポ	七七、一八五	一八、二五九	三、〇五六	一、五
鯛	七八、八八五	一九、六五七	〇、三三六	一、一二二
海鰻	八一、五一	一六、七三	〇、五九五	一、二六五
海鰻鱺	八〇、〇七五	一七、一四三	一、七五七	一、〇二五
河豚	七九、七七五	一八、一四一	〇、二五九	一、二二五

貂黃魚	七七,二二五	二二,四五三	〇,二九七	一,〇二五
鯖(鹽)	七五,〇〇〇	一六,一〇〇	二,八七〇	六,〇三〇
飛魚(鹽)	六六,三三五	二二,四六六	〇,五三九	九,六六
秋刀魚(鹽)	五六,七五	二八,七〇九	六,五九一	七,九五
鱈(鹽)	四六,二二五	三四,一四	三,九八五	一五,六二五
鰯(鹽)	六三,六五	二二,四四六	五,六七九	八,二二五
鰯	三六,八四	六九,二五一	二二,七五六	五,三〇九
半平	七七,一六	六六,一九	〇,三二	二,二二五
沙鰈腸	八二,四九	八八,三六	二,六八七	一五,九八七
鰻(佃煮)	三六,七五	三八,八二	三,七三	二〇,七〇〇
田螺	七五,七六六	一九,一〇二	〇,五四七	四,五八五
貝柱	八〇,三七	一八,〇九〇	〇,二二〇	一,三二
苗鰻	七七,六八	一六,二七八	三,二五七	二,七八五
烏賊魚	七八,九一	一九,一二	〇,五六	一,四一

蛤	八四,二二	一三,一九	〇,八一	一,八八
牡蠣	八九,八九	八,四五	〇,八九	〇,七七
蜆	八四,〇七	一三,二〇	〇,七七	一,九六

魚類ハ生時毒物ヲ有スルモノアリ殊ニ産卵時ニ多シ又腐敗スルトキハ「プトマイン」ヲ發生ス又寄生蟲ヲ有スルコト鱈ノ條蟲ニ於ケルカ如キモノアリ

鰻蟹等ハ腐敗スルトキハ有毒物ヲ作り又生時寄生蟲ノ爲メ疾病ニ罹ルコトアリ例ヘハ鰻ノ「ザクロレグニアツエ」ナル下等動物ノ爲メ侵サレ筋肉ノ消失スル類ノ如シ

貝類モ亦有毒ナルモノアリ「ミース」貝、牡蠣、蜆、余ハ福島ニテ實驗セリ、鮑等ニテ中毒スルコトアリ殊ニ不潔水中ニ生息セルモノニ於テ屢々之ヲ見ル然レモ之ヲ清水中ニ久ク放置スルトキハ毒性消失スルコトアリ又貝類ノ毒ハ曹達水ニテ煮ルトキハ毒性ヲ失フモノアリ

牛乳

牛乳ノ用量及性質

牛乳ハ最モ需要廣キモノニシテ歐洲ニ於テハ殊ニ多ク用ヒラル、モ
 ノナリミニオンヘンニテハ一人一日ノ用量五六二グラム「巴里ハ二二八
 「グラム」ニシテ倫敦ハ一〇七「グラム」ナリト云フ牛乳ハ其内ニ蛋白、脂肪、
 含水炭素、鹽類等ヲ含ミ單ニ之ノミニテ生活スルニハ大人一日ノ量三
 「リテール」ニテ充分ナリ蓋シ此ノ中ニハ蛋白一〇五瓦、脂肪一一九瓦、含
 水炭素殊ニ乳糖一四〇瓦ヲ含有スルニ因ルナリ乳汁ハ或ハ白色或ハ
 微黄色ヲ帶ヒ溷濁ス其溷性ハ主ニ乳球ノ存在ニ由ルモノナレドモ一
 部ハ「カゼイン」ト石灰ノ化合物ニ因ルモノトス何トナレハ牛乳ヲ遠心
 力裝置ニ掛ルトキハ脂肪ヲ除去シ只〇、一%ヲ殘スニ過ギスト雖モ尙
 溷濁シ且ツ人工的ニ水ニ〇、一%ノ脂肪ヲ加フルモ溷濁セザルモノナ
 レバナリ乳球ノ大サハ〇、〇〇一四乃至〇、〇〇六二「ミリメートル」ノ直
 徑ヲ有ス牛乳ノ味ハ甘ク且一種ノ臭氣ヲ有ス其反應ハ新鮮ノモノハ
 兩性ニテ赤色「ラクムス」ヲ青變シ青色「ラクムス」ヲ赤變ス其理由ハ牛乳
 中ニハ二種ノ磷酸加里アリ一ハ酸性磷酸加里ニシテ PO_4OK ノ記號

牛乳ノ比重及成分

ヲ有シ一ハ PO_4OK ニシテ亞爾加里性ニ反應スルニ由ルナリ
 然レモ時ヲ經レバ乳酸菌ノ發育ノ爲メ乳酸ヲ作り漸次酸性ノ反應ヲ
 呈ス而シテ陳腐トナルトキハ乳酸ノ爲メニ「カゼイン」沈澱シ雲絮様ト
 ナリテ顯ハル而シテ其後ニ殘リシ比較的透明ノ液體ヲ乳漿ト名ク又
 牛乳ヲ久ク置クトキハ脂肪集リテ乳皮ヲ作り下ニ乳漿ヲ殘ス又牛乳
 ニ對シ胃ノ醱酵素作用スルトキハ凝固ス又釀母ヲ加ヘ醱酵セシムル
 トキハ「クリーム」ナル酒ヲ生ス

市中ニ販賣スル牛乳ノ比重ハ歐洲ノモノニ在リテハ一〇二八乃至一
 〇三四ヲ以テ普通トシ又我が大坂ニ於テ明治十七年検査セシモノハ
 平均一〇三三、五ナリ又二十二年大阪ニ於テ再ヒ檢セシモノハ一〇三
 四ニシテ東京ニテ明治十八年ニ行ヒシトキハ一〇三三、四ナリシト云
 フ其成分ハ次ノ如シ

牛乳種類	水	固形分	脂肪	牛乳	蛋白	乳糖	乳酸	灰分
歐洲牛乳	八七、二	三、七	三、六	二、七	四、三	〇、一	〇、七	

母牛ト乳汁トノ關係

偽造牛乳

東京牛乳 八六、六六、一三〇、四 四〇、〇〇 二、七二 〇、五四 四、六七 〇、七五
 大阪牛乳 八四、一三六〇 四、五九 三、二七 〇、四六 四、七九 〇、七四

牛乳ノ成分ハ平均此ノ如キモノナレモ母牛ノ種類、年齢、飼養法等ニ由テ異ナリ概シテ春夏ノ候ニ於テハ秋冬ノ時ニ於ケルヨリ脂肪少ク朝ハ夕ヨリ脂肪量多シ牛ノ受胎スルトキハ「カゼイン」量減少シ牛乳蛋白増加ス又労働シ且ツ食物不良ナルトキハ水分増加ス

母牛ノ内服シタル薬剤等ハ必ス其乳汁中ニ顯ハルモノナリ即チ藥物等ヲ食スルトキハ牛乳中ニ出ツルヲ常トス食物亦然リ例ヘバ「コレヒチン」ヲ母牛ノ食スルトキハ其牛乳中ニ顯ハル、カ如シ又皮膚ニ附着シタルモノモ吸收サレテ乳中ニ現ハル、コトアリ例ヘハ蒼蠅等ノ集ラサル爲メ煙草ノ莖ニテ皮膚ヲ洗フトキハ其中ニ含有スル「ニコチン」之ニ顯ハルノ類是ナリ又乳牛疾病ニ罹レバ其病毒ハ直ニ乳汁中ニ來ルコト結核菌ノ屢々乳汁中ニ存スルニテ知ルヘシ

牛乳ニハ偽造多シ就中其最モ普通ナルハ水ヲ加ヘテ其量ヲ増加スル

牛乳ノ偽造ヲ檢スル法

ト一ハ脂肪ヲ除去シテ牛酪ヲ造リ脂肪ノ減少シタル殘物ヲ販賣スルトニアリ殊ニ甚シキハ此ノ二者ヲ併セ行ヒ以テ市ニ鬻クモノアリ此ノ如クセハ其滋養價ノ減スルハ論ヲ俟タス單ニ水ヲ加ヘタル場合ト雖モ幸ニシテ善良ノ水ヲ加フルトキハ害ナシト雖モ若シ不良ノ水ヲ加ヘ其水中ニ病原菌アルトキハ獨リ牛乳ヲ稀薄ナラシムルノミナラス之ヲ飲用スルモノニ危害ヲ與フルコト屢々ナリ窒扶斯ノ牛乳ニ由リテ流行ヲ來スカ如キ往々ニシテ之アリ恐レサルヘゲンヤ

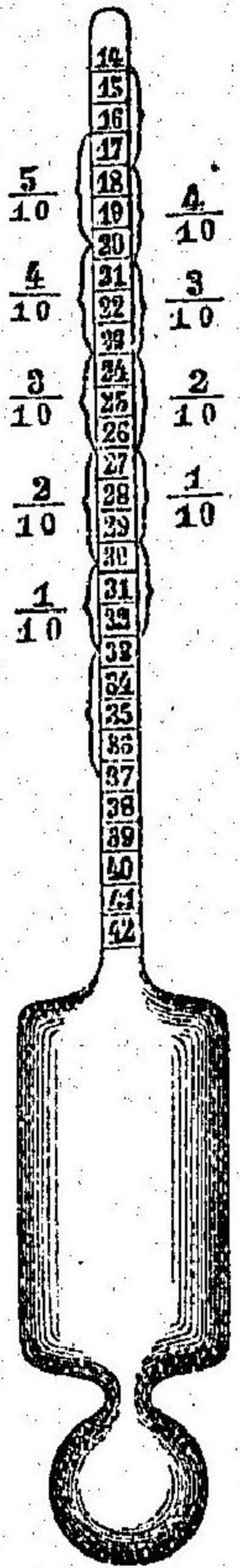
又牛乳ノ脂肪ヲ除去スルニ當リ時トシテ牛乳ヲ温暖ナル所ニ置テ之ヲ除去スルヲ以テ其腐敗ヲ起シタル者ヲ販賣スルノ恐アリトス

牛乳ノ偽造ヲ檢スルニハ比重ヲ見且其脂肪量ヲ檢定スルヲ以テ單簡ナル方法トス即チ其比重ヲ計リテ平均ヨリ著ク輕キトキハ水ヲ加ヘタルモノナルヲ知ルヘク之ニ反シテ比重重キニ過グルトキハ脂肪ヲ除去セシモノナラザル可ラス然レモ比重適當ナルモ直ニ善良ノ牛乳トシテ信用スルコト能ハス何トナレハ脂肪ヲ除去シテ比重ヲ重フ

牛乳ノ比重ヲ計ル

シ更ニ水ヲ之ニ加ヘテ再ヒ適當ノ度ニ輕フスルコトアルヲ以テナリ
 斯ル場合ニ於テハ其脂肪量ヲ測リ以テ其眞偽ヲ決セザル可ラス
 牛乳ノ比重ヲ計ルニハ普通クエンチ氏ノ「ラクトデンドメートル」ヲ以
 テス其法牛乳ヲ克ク混和シテ泡立タザル様ニ一ノ「チリンデ」中ニ入レ
 比重計「ラクトデンドメートル」ヲ之ニ入ル、ニアリ牛乳ノ温度ハ通常

圖一十八第 牛乳ノ比重計

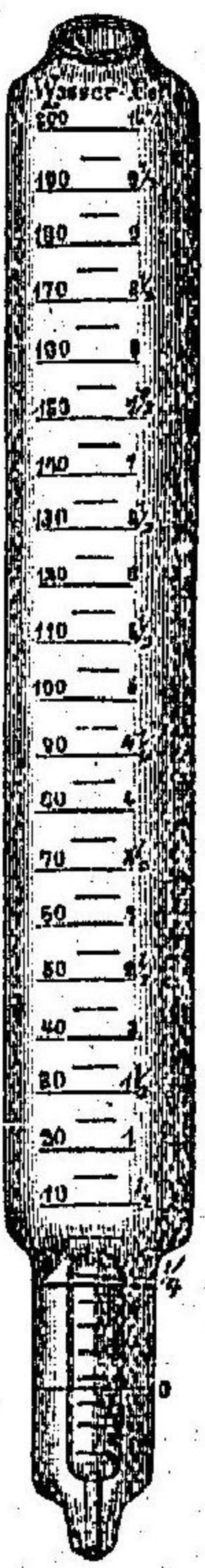


十五度ニテ測ルモノナレハ若シ其上ニ出テ或ハ其以下ナルトキハ改
 算セザル可ラス之ヲ改算スルニハ若シ其温度十五度以下ナルトキハ
 一度ニ付〇・二ヲ減シ十五度以上ナルトキハ一度ニ付〇・二ヲ加フ例ヘ
 ハ十七度ニテ一〇三〇〇アリトセハ $17 - 15 = 2, 2 \times 0.2 = 0.4, 1030 + 0.4 = 1030.4$ ナルカ如シ

牛乳ノ脂肪量ヲ知ル法

又牛乳ノ脂肪量ヲ知ルニ種々ノ方法アレモ最モ單簡ナルハ「フェル氏
 ノ」ラクトスコープ」ナリトス之ヲ用フルニハ其中ニ四立方仙迷ノ牛乳ヲ

圖二十八第



入レ之ニ少
 許ヅ、水ヲ
 入レテ稀薄

トナシ漸次加ヘ僅カニ管内ニアル乳色硝子面ノ黒線ヲ見ルニ至テ水
 ノ注加ヲ止メ其混和液ノ表面ニ相當スル度表ニ比較シテ脂肪量ノ％
 ヲ知ル者トス此ノ法ハ精確ノ量ヲ知ルコト難シトス之ヨリ更ニ繁雜
 ナルハ「マーチヤン氏」ノ方法ニシテ「マーチヤン」ノ「ラクトブチロメーテ
 ル」ヲ用フルニアリ其法硝子管ヲ一〇仙迷ツ、ニ三分シ其最上ノ一部
 分ハ十分一仙迷ニ區劃セラル之ニ牛乳ヲ最下ノ一部分ニ一〇立方仙

圖三十八第



迷入レ之
 ニ二％ノ
 那篤倫液

ヲ三乃至五液加へ次ニ依的兒ヲ中ノ一部分ニ(一〇立方仙迷)入レ能ク
 震盪シ次ニ最上ノ一部分(一〇立方仙迷)ニ九〇%ノ酒精ヲ入レ又震盪
 ノ之ヲ四十五度ノ温度ニ置キ後更ニ二十度ニ置クキハ最上部ニ脂肪
 層ヲ顯ハスカ故ニ其層ノ厚サヲ表ニ照ラシテ脂肪量ヲ知ルモノトス

マーチヤン氏牛乳脂肪計表 (トルレンス并) (シユミツト)

エーテル脂肪層 1/10cm	相當スル脂肪量%	エーテル脂肪層 1/10cm	相當スル脂肪量%
一、	一、三三九	一三、五	三、八八九
一、五	一、四四一	一四、五	三、九九一
二、	一、五四三	一四、五	四、〇九三
二、五	一、六四五	一五、五	四、一九五
三、	一、七四七	一五、五	四、二九七
三、五	一、八四九	一六、	四、三九九
四、	一、九五一	一六、五	四、五〇一
四、五	二、〇五三	一七、	四、六二八
五、	二、一五五	一七、五	四、七九二

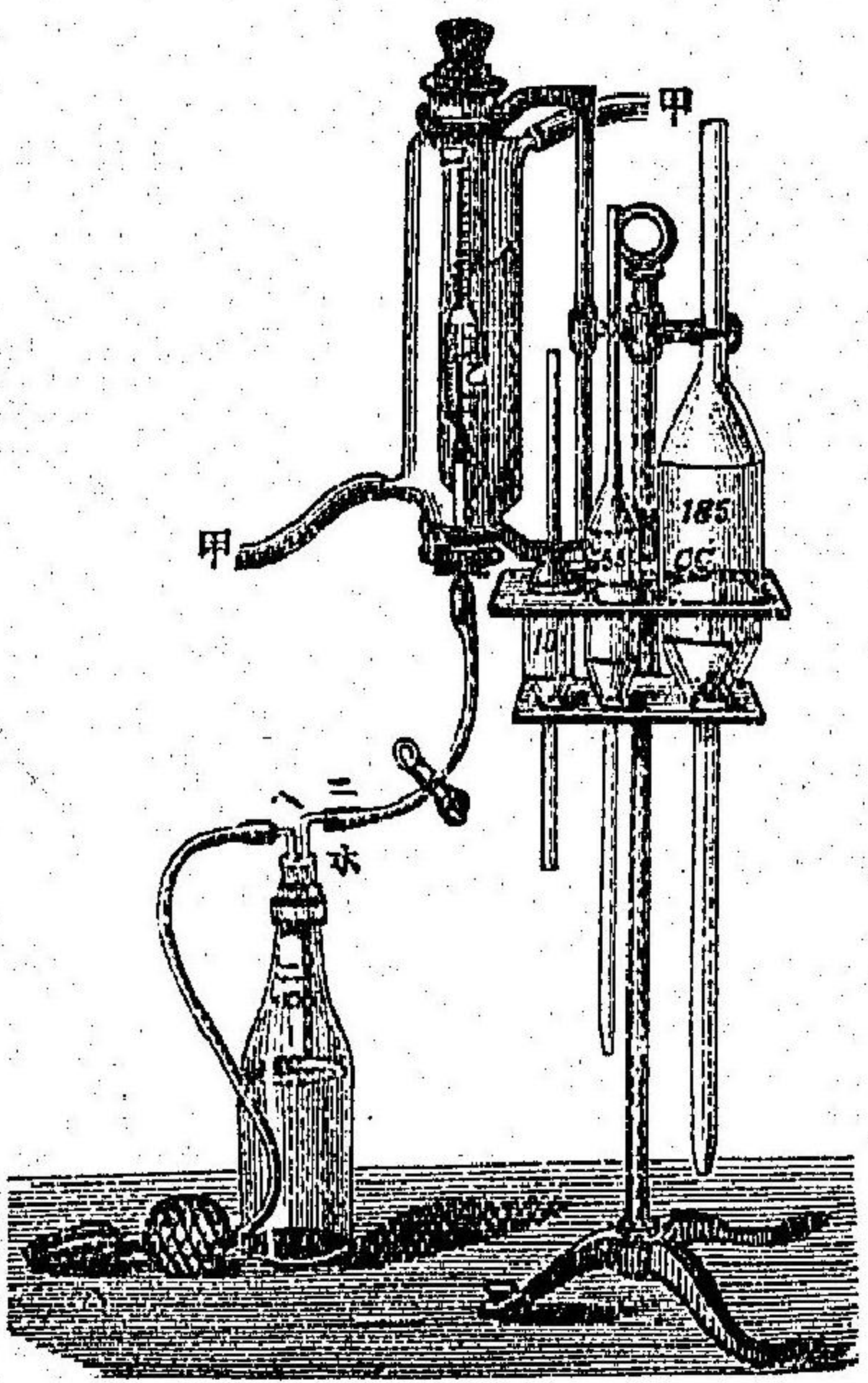
牛乳ノ脂肪量ヲ知
ル別法

尙委シク之ヲ知ルニハンクスレット氏ノ方法ヲ用フヘシ是レ一二ノ

五、五	二、二五七	一八、	四、九五六
六、	二、三五九	一八、五	五、一二九
六、五	二、四六一	一九、	五、三〇六
七、	二、五六三	一九、五	五、四八三
七、五	二、六六五	二〇、	五、六六〇
八、	二、七六七	二〇、五	五、八三九
八、五	二、八六九	二一、	六、〇二〇
九、	二、九七一	二一、五	六、二六九
九、五	三、〇七三	二二、	六、五一八
一〇、	三、一七五	二二、五	六、七六七
一〇、五	三、二七七	二三、	七、〇一六
一一、	三、三七九	二三、五	七、二六五
一一、五	三、四八一	二四、	七、五一四
一二、	三、五八三	二四、五	七、七六三
一二、五	三、六八五	二五、	八、〇一二
一三、	三、七八七	二五、五	八、二六一

試薬ト一二ノ器械トヲ要スルモノニシテ試薬ニハ一、二六乃至一、二七ノ比重ヲ有スル加里滷汁苛性加里四百グラムヲ一リール「ア」ノ水ニ溶解シタルモノ并ニ抱水依的兒水ト「エー」タル「ト」ヲ混シ能ク震盪シタル後上層ニナリシ「エー」タル層ヲ要シ器械ニハ一〇、六〇及二〇〇立方仙迷ノ「ビベツト」并ニ冷却器瓶、比重計二、二ハ一二乃至四三マデーハ四三乃至六六マデーノ比重ヲ計ル者ヲ要ス而シテ牛乳二〇〇立方仙迷ヲ上部ノ狭キ所ノ壘ニ入レ之ニ十立方仙迷ノ加里滷汁ヲ加ヘ克ク震盪シ之ニ六〇立方仙迷ノ抱水依的兒ヲ加ヘテ震盪シ之ヲ温度十七度半ノ水中ニ置

圖 四 十 八 第



部ノ狭キ所ノ壘ニ入レ之ニ十立方仙迷ノ加里滷汁ヲ加ヘ克ク震盪シ之ニ六〇立方仙迷ノ抱水依的兒ヲ加ヘテ震盪シ之ヲ温度十七度半ノ水中ニ置

クトキハ上部ニハ脂肪ヲ溶解セル依的兒浮游ス而シテ之ヲ冷却器内ニ送り此ノ中ニハ豫メ比重計ヲ入レ比重ヲ測ルベシ但シ冷却器ノ温ハ十七度半ナリトス

此ノ如クシテ先ツ比重ヲ知り之ヲ左表ニ照シ脂肪量ヲ算出スルモノナリ若シ温度十七度半ナラザルトキハ比重ヲ此ノ温ノ場合ニ改算セザル可ラス是レ温度〇、一度ニ付〇、一ノ増減ヲナスモノニシテ温度高キ時ハ加ヘ低温ナルトキハ減スルモノナリ

ソクスレット脂肪表

比 重	脂 肪 %	比 重	脂 肪 %	比 重	脂 肪 %	比 重	脂 肪 %
二二、〇	〇、〇	二二、五	〇、四	二二、〇	〇、九	二二、五	〇、一四
二二、一	〇、〇	二二、六	〇、五	二二、一	〇、〇	二二、六	〇、一五
二二、二	〇、一	二二、七	〇、六	二二、二	〇、一	二二、七	〇、一六
二二、三	〇、二	二二、八	〇、七	二二、三	〇、二	二二、八	〇、一七
二二、四	〇、三	二二、九	〇、八	二二、四	〇、三	二二、九	〇、一八

四八、九	四八、八	四八、七	四八、六	四八、五	四八、四	四八、三	四八、二	四八、一	四八、	四七、九	四七、八	四七、七	四七、六	四七、五	四七、四	四七、三	四七、二	四七、一	四七、〇
二、七五	二、七四	二、七三	二、七二	二、七一	二、七〇	二、六八	二、六七	二、六六	二、六四	二、六三	二、六二	二、六一	二、六〇	二、五八	二、五七	二、五六	二、五五	二、五四	二、五二
五〇、九	五〇、八	五〇、七	五〇、六	五〇、五	五〇、四	五〇、三	五〇、二	五〇、一	五〇、〇	四九、九	四九、八	四九、七	四九、六	四九、五	四九、四	四九、三	四九、二	四九、一	四九、〇
二、九九	二、九八	二、九七	二、九六	二、九四	二、九三	二、九二	二、九一	二、九〇	二、八八	二、八七	二、八六	二、八四	二、八三	二、八一	二、八〇	二、七九	二、七八	二、七七	二、七六
五二、九	五二、八	五二、七	五二、六	五二、五	五二、四	五二、三	五二、二	五二、一	五二、〇	五一、九	五一、八	五一、七	五一、六	五一、五	五一、四	五一、三	五一、二	五一、一	五一、〇
三、二三	三、二二	三、二一	三、二〇	三、一八	三、一七	三、一六	三、一五	三、一四	三、一二	三、一一	三、一〇	三、〇九	三、〇八	三、〇六	三、〇五	三、〇四	三、〇三	三、〇一	三、〇〇
五四、九	五四、八	五四、七	五四、六	五四、五	五四、四	五四、三	五四、二	五四、一	五四、〇	五三、九	五三、八	五三、七	五三、六	五三、五	五三、四	五三、三	五三、二	五三、一	五三、〇
三、四八	三、四七	三、四六	三、四五	三、四三	三、四一	三、四〇	三、三九	三、三八	三、三七	三、三五	三、三四	三、三三	三、三二	三、三〇	三、二九	三、二八	三、二七	三、二六	三、二五

四〇、九	四〇、八	四〇、七	四〇、六	四〇、五	四〇、四	四〇、三	四〇、二	四〇、一	四〇、〇	三九、九	三九、八	三九、七	三九、六	三九、五	三九、四	三九、三	三九、二	三九、一	三九、〇
一、八六	一、八五	一、八四	一、八三	一、八二	一、八一	一、八〇	一、七九	一、七八	一、七七	一、七六	一、七五	一、七四	一、七三	一、七二	一、七一	一、七〇	一、六九	一、六八	一、六七
四二、九	四二、八	四二、七	四二、六	四二、五	四二、四	四二、三	四二、二	四二、一	四二、〇	四一、九	四一、八	四一、七	四一、六	四一、五	四一、四	四一、三	四一、二	四一、一	四一、〇
二、〇六	二、〇五	二、〇四	二、〇三	二、〇二	二、〇一	二、〇〇	一九九	一九八	一九七	一九六	一九五	一九四	一九三	一九二	一九一	一九〇	一八九	一八八	一八七
四四、九	四四、八	四四、七	四四、六	四四、五	四四、四	四四、三	四四、二	四四、一	四四、〇	四三、九	四三、八	四三、七	四三、六	四三、五	四三、四	四三、三	四三、二	四三、一	四三、〇
二、二八	二、二七	二、二六	二、二五	二、二四	二、二三	二、二二	二、二一	二、二〇	二、一九	二、一七	二、一六	二、一四	二、一三	二、一二	二、一一	二、一〇	二、〇九	二、〇八	二、〇七
四六、九	四六、八	四六、七	四六、六	四六、五	四六、四	四六、三	四六、二	四六、一	四六、〇	四五、九	四五、八	四五、七	四五、六	四五、五	四五、四	四五、三	四五、二	四五、一	四五、〇
二、五一	二、五〇	二、四九	二、四七	二、四六	二、四五	二、四四	二、四三	二、四二	二、四〇	二、三九	二、三八	二、三七	二、三六	二、三五	二、三四	二、三三	二、三二	二、三一	二、三〇

五六、九	五六、八	五六、七	五六、六	五六、五	五六、四	五六、三	五六、二	五六、一	五六、〇
三、七四	三、七三	三、七二	三、七一	三、六九	三、六八	三、六七	三、六六	三、六五	三、六四
五八、九	五八、八	五八、七	五八、六	五八、五	五八、四	五八、三	五八、二	五八、一	五八、〇
四、〇二	四、〇一	三、九九	三、九八	三、九六	三、九五	三、九三	三、九二	三、九一	三、九〇
六〇、九	六〇、八	六〇、七	六〇、六	六〇、五	六〇、四	六〇、三	六〇、二	六〇、一	六〇、〇
四、三〇	四、二九	四、二七	四、二六	四、二四	四、二三	四、二一	四、二〇	四、一九	四、一八
六二、九	六二、八	六二、七	六二、六	六二、五	六二、四	六二、三	六二、二	六二、一	六二、〇
四、六一	四、五九	四、五八	四、五六	四、五五	四、五三	四、五二	四、五〇	四、四八	四、四七

牛乳ノ乾燥分ヲ知ル法

此ノ外容易ニ測ルヲ得ルモノハ乾燥分トス之ヲ測ルニハ乾燥器ニテ牛乳ヲ乾カシ知ルノ法アレトモ煩雜ナルヲ以テ比重及ヒ脂肪量ニ由リ之ヲ算出スルヲ可トス其式ハハルレンゲ及ヒメスリソングル兩氏ノ作リタルモノニテ

$$a = \left(\frac{D}{S} + \frac{F}{8} \right) \frac{10}{S} \%$$

qハ「クエンチ」ノ「ラクトゲンチメーター」ニテ計リシ比重而シテ其單位ヲ除キタルモノニシテ假令一〇三〇ナルハタゞ三〇ヲ用ユフハ脂肪

量(ノクストレット氏法ニテ測リタル)ナリ例ハ

q=1030(温度15°Cニテ)

$$\begin{aligned}
 & \frac{30}{5} + \frac{10}{8} = \frac{10}{8} + \frac{10}{8} = \frac{100}{8} = 12.5\% \\
 & \frac{10}{8} = 1.25\%
 \end{aligned}$$

以上陳述セシ處ノ外更ニ牛乳ニ就キ注意スベキ要件左ノ如シ

塵埃 塵埃ハ通常市中ニ販賣スルモノニハ一リ一リ「リ」中平均十二ミ
 リグラム許ヲ混入ス是レ乳房或ハ搾取人ノ手ノ不潔ナルカ又ハ牛乳
 ヲ受クル器ノ不潔ナルニ因シ或ハ牛舎ノ空氣中ニ浮游スル塵埃ノ牛
 乳中ニ混入スル等ニ基クモノナリ之ヲ檢知スルニハ至テ長キ「チ」リン
 デル「ニ」一「リ」一「リ」ノ牛乳ヲ取り二三時間之ヲ放置スルトキハ塵埃ハ
 器底ニ下降スルヲ以テ其上部ヲ除キ之ニ塵埃ヲ混合セザル水ヲ加ヘ
 放置シ塵埃ノ下降スルヲ待チテ清水ヲ加フヘシ斯クノ如クシテ再三
 再四反覆シ水全ク清澄ナルニ至レハ重量ヲ豫知セル濾過紙ニテ之ヲ
 濾過シテ乾燥シ後計量スヘシ其増加セル量ハ即チ塵埃ノ量ナリ

塵埃ノ牛乳中ニ混
スル所以並ニ之ヲ
檢スル法

牛乳中ニ生スル各
種ノ細菌

牛乳ハ細菌ヲ含有スルコト多ク其甚シキモノハ一立方仙迷中十萬ヲ
 算フルコトアリ其中最モ多キハ乳酸菌ニテ彼ノ牛乳ノ時ヲ經ルニ從
 ヒ酸性度ヲ増スハ之ニ由リテ乳酸ヲ作ルニ因ルナリ其他種々ノ非病
 的菌アリ是等非病的菌ノ發生ニ由リテ牛乳ニ種々ノ變化ヲ來スモノ
 ナリ彼ノ青乳トテ表面ニ青色斑點ヲ造ルハ「バチルス」チアノ「ゲ」ヌス
 ニ由リテ起リ其紅色ヲ呈スルコトアルハ「バチルス」プロデギ「ト」ズ
 「バク」テリ「ユ」ム、ラク「チ」ヌス、エリ「ト」ロ「ゲ」ヌス又ハ「ザ」ル「チ」ナ、ロ「ゼ」ア「ノ」發
 生スルニ起因ス而シテ其黃色ヲ爲スハ「バチルス」ジン「キ」サン「ツ」ヌスニ
 因リ又粘稠トナルコトアルハ馬鈴薯菌「バチルス」ラク「チ」ヌスウ「イ」ヌス
 「ジ」ヌス又ハ一種ノ重複球菌ニ由ル而シテ苦味乳ハ化膿菌等ニ由リテ生
 スルモノナリ又病的菌モ屢々存スルモノニテ其中主ナルモノハ結核
 菌ナリ乳房ニ結核アルトキハ勿論他ノ部分ニ結核ノ存スルトキト雖
 モ牛乳中ニ結核菌ヲ見ルト云フ是レ乳牛ニハ結核牛頗ル多ニ由ルモ
 ノニシテ歐洲ニテハ五十%ヲ占ムト云フ又乳牛ニシテ脾腹疽或ハ膿

牛乳中ノ細菌數ヲ檢スル法

毒症等ニ罹レバ是等ノ病毒モ之ニ入ルベク又窒扶斯菌實布の里菌等ハ外ヨリ入りテ牛乳内ニ於テ發生シ病毒ヲ傳フルコト尠ラス
牛乳中ノ細菌數ヲ檢スルニハ牛乳ヲ殺菌水ニテ一定度ニ稀薄シ此ノ一立方仙迷ヲ取り寒天或ハ阿膠培養基ニテ平板培養ヲナシテ檢スルニアリ結核菌ノ存在ヲ檢スルニハ牛乳ヲ天竺鼠ニ注射シテ其結核ヲ起スヤ否ヤヲ見テ知ルベシ

牛乳中ノ乳酸ヲ檢スル法

細菌ノ生産物殊ニ乳酸ヲ檢スルニハ十分ノ一定規那篤倫滴汁ヲ以テス乳汁ノ一定量ヲ取り之ニフェノールフタラインヲ加ヘ更ニ十分ノ一定規那篤倫滴汁ヲ加フレバ初メ中和スルヲ以テ變色セザルモ若干量ヲ加フレハ始メテ赤色ヲ呈ス此ノ際十分ノ一定規那篤倫滴汁ノ消費量ヲ檢シ之ニ由リ乳酸量ヲ知ルベシ但シ一立方仙迷ノ那篤倫滴汁ハ〇、〇〇九グラムノ乳酸ニ相當ス

牛乳中ニ曹達若クハ撒兒矢里酸ヲ加ヘタルヲ檢スル法

牛乳中ニハ種々ノ藥物ヲ加フルコトアリ例ヘハ乳酸ノ生ズルトキハ「カゼイン」下降スルヲ以テ之ヲ防グ爲メニ曹達ヲ入ル、カ如シ然レト

モ是レ最モ惡シキ方法ニシテ曹達ヲ加ヘタルトキハ現ニ腐敗シアルモ其外見異ナラザルヲ以テ小兒之ヲ飲用スレバ忽チ害ヲ來スモノナリ之ヲ檢知スルニハ牛乳一立方仙迷ヲ取り之ニ一立方仙迷ノ酒精ヲ入レ尙「ロゾール」酸ヲ入ルレバ曹達アルトキハ直ニ赤色ヲ呈スルヲ以テ明ナリ蓋シ牛乳ハ細菌ノ佳良ノ培養液ナリ特ニ亞爾加里性トナセバ一層適當ノ培養基トナルヲ以テ益々細菌ノ發育ヲ助クルモノトス又牛乳ニ撒兒矢里酸ヲ加フコトアリ之ヲ證明スルニハ二十立方仙迷ノ牛乳ヲ採リ之ニ二三滴ノ硫酸ト二十立方仙迷ノ「エーテル」ヲ混シテ能ク震盪シ其上部ニ浮ベル「エーテル」ノ部分一立方仙迷ヲ採リ蒸發シ後四〇%ノ亞爾箇保兒十立方仙迷ヲ加ヘ之ニ一半鹽化鐵ヲ加ヘ紫色ヲ呈スルニ因リ知ルヲ得ヘシ
其他牛乳ニハ澱粉ヲ混入スルコトアリ例ヘハ米ヲ漸キタル汁ヲ投スルカ如シ之ヲ知ルニハ顯微鏡檢査ヲ以テセハ直ニ其澱粉ヲ證明スルコトヲ得ベシ

母牛ニ對スル注意

牛乳ハ其需用廣キカ故ニ飲用者ノ衛生上ニモ關スルコト頗ル大ナルヲ以テ充分ノ注意ヲ爲スコト必要ナリ

牛ハ健全無病ナラザルベカラス特ニ注意スヘキハ結核トス歐洲ニ於テハ「ツベルクリン」注射ヲ以テ其結核病獸ニ非ザルヲ證明シタル者ヲ用フルニ至レリ蓋シ其注射ハ單ニ初メノ一回ニテ足レリトセス屢々之ヲ行ヒ殊ニ獸醫ヲシテ度々其健康ヲ診斷セシメザルベカラス

牛舎 牛舎ハ清潔ニナシ可及的塵埃ノ立ツヲ防キ換氣ヲ充分ニナシ住屋ヲ接續セシムベカラス

飼料ヲ充分ニナスベシ

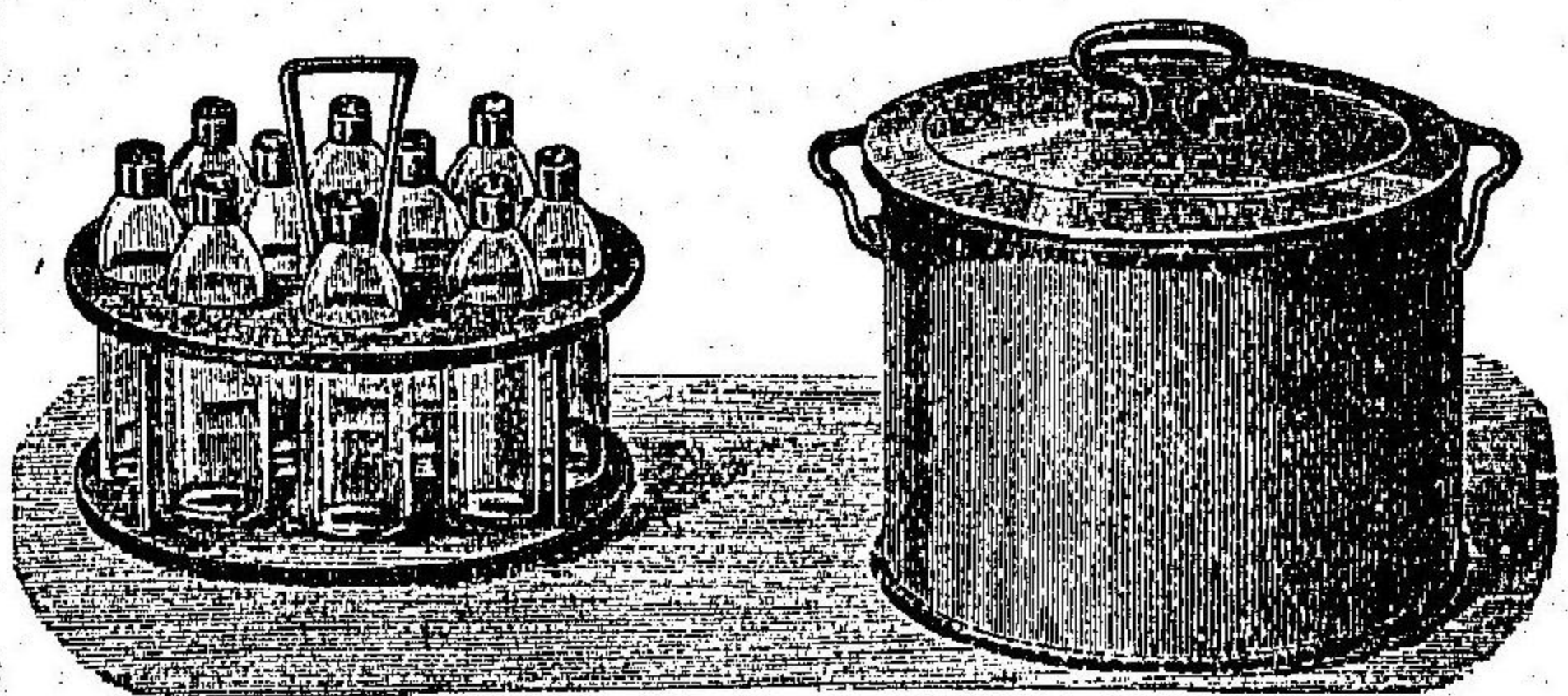
搾乳ニ注意スベシ乳房ハ清水ニテ洗ヒ搾手ハ洗滌スベシ

牛乳ノ受器ハ清淨水ニテ能ク洗ヒタルモノヲ用ヒ搾リタル乳ハ直ニ之ヲ牛舎外ニ運ヒ去ルベシ何トナレバ久ク之ヲ牛舎内ニ置ケハ塵埃ノ入ルノミナラス臭氣ヲ受ルノ恐アレハナリ又乳ハ搾取後直ニ冷却器ヲ用ヒテ冷却スヘシ速ニ冷却セハ腐敗ヲ遲フスルヲ得ベシ

搾乳ノ注意

牛乳ハ殺菌シテ用フルヲ要ス

第八十五圖



シ數日間其儘ニシテ腐敗スルコトナシ

牛乳ヲ殺菌スルニ高熱ニテハ味ヲ害フノ恐アリ故ニ之ヲ防グニハ七

牛乳ハ規則ヲ以テ監督スルモ其安全

ヲ保證スルコト能ハザルヲ以テ其儘

飲用スルハ甚タ危シ故ニ之ヲ煮沸シ

凡テ細菌ヲ殺スヲ可トス牛乳殺菌器

トシテ普通ニ用ヒラルハ「ソックス」

レット」氏器械ナリ即チ圖ノ如ク有蓋

金屬圓筒アリ中ニ水ヲ入レ之ニ壘ヲ

立テタル者ヲ入ル壘ニハ牛乳ヲ入レ

栓ハ下面ノ中央部少ク凸出セル護謨

板トス(凸出部ハ栓ノ「スベリ」落ルヲ防

グノ用ニ供ス)斯クシテ蓋ヲナシ三四

十分蒸氣ニ熱シ冷シテ飲用ニ供スベ

十五度ノ温ニ熱シ之ヲ八度ニ冷却スヘシ此ノ温度ニテハ充分ニ細菌ヲ全滅スルコト能ハサルモ此ノ法ニ由リテ比較的長ク牛乳ヲ貯フルコトヲ得ヘシ

煉乳

煉乳ヲ製スルニハ新ニ搾出セル乳汁ニ蔗糖ヲ加ヘテ真空或ハ壓力ノ弱キ所ニテ蒸發セシメ粘稠トナルトキ之ヲ罐詰トナスナリ通常ノ煉乳ハ多量ノ蔗糖ヲ含有スルヲ以テ小兒ノ胃ヲ障碍スルコトアリ此ノ害ヲ除ク爲メニハ「シエルフ」ノ製リタル煉乳アリ其ノ製法ハ新鮮ナル乳汁ヲ遠心力裝置ニ掛ケ塵埃ヲ除去シ養テ蛋白質ヲ凝固セシメ之ヲ除去シ其後真空或ハ低氣壓ノ所ニテ蒸發セシメ罐ニ詰メ百二十度ノ熱ニテ殺菌スルモノニシテ三週間解卵器ニ入レ變化ナキトキ始メテ販賣スルモノナリ

蔗糖ヲ有スル煉乳

蔗糖ヲ加ヘザル煉乳

四六四—七六、二%

一五、五—三〇、一%

五四—一五、一%

七、二—一八、九%

九七—一六、三%

五、九—一七、六%

九三—一八、四%

一〇、一—一七、八%

一、四—二、六%

二五、〇—四四、二%

一、五—三、六%

一、五—三、六%

煉乳ノ試験ハ之ヲ一定量ニ稀薄シタル後牛乳ト同一ノ試験ヲ行フモノナリ

煉乳ニ屢々不良ノモノアリ是レ全ク脂肪ヲ去リタル牛乳ヨリ製シ又ハ一部分之ヲ混スルコトアルニ因ルナリ又防腐藥トシテ撒兒矢里酸、硼酸ナトヲ加フルコト尠ラス

牛酪

牛酪ハ一定ノ裝置ヲ用ヒ牛乳中ヨリ採取セル脂肪ニシテ之ニ食鹽ヲ混シタルモノト食鹽ヲ含マサルモノトアリ

牛酪ノ性質并ニ成分

水

含窒素物

脂肪

乳糖

蔗糖

鹽類

其成分左ノ如シ

食鹽ヲ含ムモノ	八四、五%	食鹽ナキモノ	八四、五%
脂肪	一二、五%	水	一三、〇%
乾酪質	〇、五%	乳糖	〇、九%
乳糖	〇、五%	乳酸	〇、九%
水分	〇、一%	食鹽	〇、二%
食鹽	一、八%		

牛酪ハ通常黄色(其色ハ多少乳牛ノ飼料ニ由リ異ナル)粘稠ノ物質ニテ光澤ヲ有シ其溶解點ハ通例三十一度乃至三十六度トス是レ又乳牛ノ飼料ノ異ナルヨリ生スルモノナリ其比重ハ攝氏十五度ノ温度ニ於テ食鹽ヲ有スルモノニ在リテ〇、九五一五食鹽ヲ含マサルモノニ在リテハ〇、九四三七ナリトス

「マルガリン」

牛酪ハ時ヲ經ルニ隨ヒ漸次變化スル者ニテ酸素ニ觸ルレハ辛辣トナリ細菌ノ發育ヨリシテ變化ヲ來ス又此ノ中ニハ屢々有害ノ者即チ防腐藥ヲ含有スルコトアリ又結核菌ノ如キ病的菌ヲ含ムアリ又他ノ價廉ナル脂肪、穀物粉類、石膏其他ノ物質ヲ混シタル偽造物モ尠ラズ右ノ他ニ人工牛酪ト云フモノアリ是レ牛乳ヨリ製スルニアラスシテ原料ヲ他ニ取ルモノ即チ「マルガリン」ノ如キ是ナリ

「マルガリン」ハ牛ノ白色脂肪殊ニ腎臟周圍ノ脂肪ヨリ製シタルモノヲ可トス此ノ物淡黄色ニシテ其外見ハ眞ノ牛酪ニ似タリ其脂肪不良ナルトキハ病的菌ノ存在若クハ「プトマイン」ノ混入ヲ認ムルコトアリ

水	一〇、五七%
脂肪	五八、八二%
含窒素	一、二四%
乳糖	一、二四%

鹽類

乾酪 二、四七%

乾酪ノ二種

乾酪ニ二種アリ一ハ多量ニ脂肪ヲ含有スルモノニシテ全乳ヨリ製スルモノ一ハ脂肪ヲ有セサルモノニテ脂肪ヲ除キタル牛乳ヨリ製スルモノナリ之ヲ製スルニハ「ラブ」醱酵素ヲ加ヘ或ハ酸ヲ用ヒテ牛乳ノ蛋白ヲ凝固セシメ之ヲ分離シ後之ヲ成熟セシムルナリ乾酪ニハ人工的ニ色ヲ附シタルモノアリ又乾酪ニハ病的菌混入ノ恐アリトス方今用ヒラル、所ノ乾酪ノ種類頗ル多シト雖モ其中「ブリー」ナルモノ、成分ハ左ノ如シ

水	四九、七九
含窒素	一八、九七
脂肪	二六、八七
乳糖	〇、八三
乳酸	
乳糖	

礦分

四、五四

鶏卵

卵ニ種々アルモ需用ノ最モ大ナルハ鶏卵ナルヲ以テ茲ニハ只タ之ニ就テ述フベシ

卵ハ殻卵白及ヒ卵黄ヨリ成ル其割合左ノ如シ

殼	六
卵白	三三
卵黄	一六

其成分ハ

水	卵黄	卵白	全卵
五、四		八五、九	七三、九
蛋白		一三、三	一四、一
一五、四			
脂肪			一〇、九
二八、八			

灰分

一七

〇七

鶏卵ノ比重

卵黄ハ「スクレイン」「ウイテルリン」「ヒラレステリン」「脂肪」「ロイテチン」
「ルテイン」ヨリ成リ、卵白ハ重ニ「アルブミン」ヨリ成ル
卵ハ卵白卵黄共ニ能ク消化スルモノニシテ其吸收損失量ハ固形分
五、二% 含窒物 二、九% 脂肪 五%ニシテ灰分ハ一八、四%トス卵
ノ比重ハ極メテ新鮮ナルモノニテハ一、〇七八四九乃至一、〇九四ニシ
テ日ニ〇、〇〇一七―一、〇〇一八ヲ減ス故ニ比重ニ由リ其幾何ノ時日
ヲ經過シタルモノナルカヲ測定スルコトヲ得ヘシ而シテ其比重一、〇
一五ニ達スレハ通例腐敗スルモノトス
穀ハ細菌ヲ通過シ得ルノ氣孔ヲ有スルヲ以テ腐敗菌侵入シテ終ニ之
ヲ腐敗セシムルニ至ルベシ故ニ之ヲ防ガハ長ク保存スルヲ得ルモノ
ニシテ卵ヲ洗ヒ水硝子ヲ塗り又ハ石灰水ニ漬クレハ其腐敗スルコト
遅シ
卵中ニハ稀ニ病原ヲ含ムコトアリ例ヘハ「チストマ卵」ヲ含ムコトアル

穀類ノ種類、使用
并ニ其成分

カ如シ

乙 植物性食物

穀類

穀類トハ米、麥、燕麥、玉蜀黍、稗、粟等ノ總稱ニシテ人類ハ此等ノ穀類ヲ以
テ主ナル食物トナス日本、支那、印度ニ於テ米ヲ主トシ歐洲、亞米利加ハ
麥并ニ「ロツゲン」[裸麥ト稱々異ナル者]ヲ用ヒ又玉蜀黍ハ伊太利、土兒其
及ヒ亞米利加ニ於テ多ク用ヒラル此等ノ穀物ハ搗キテ其被膜ヲ除キ
或ハ粉トナシ或ハ穀粒トシテ一定ノ調理ヲ加ヘテ食スル者トス穀類
ハ多量ノ營養素ヲ含有ス然レトモ穀類ハ動物性食物ニ比シテ脂肪及
ヒ蛋白少ク却テ含水炭素并ニ纖維素ニ富ム脂肪ハ主ニ脂肪酸ノ「グリ
ツェリン」[化合物トナリ含窒素物ハ「アルブミン」類植物「カゼイン」]「クレ
ベル」[「プロテイン」]「グロブリン」及ヒ「アミイデン」[其他ノ含窒素物トシテ含
水炭素ハ糖分並ニ澱粉トナリテ存在ス而シテ穀類ノ成分ハ左ニ掲ク
ル如シ

	水	蛋白質	脂肪	澱粉	糊精	纖維素	灰
粳伊勢米	一一,九六	四,七九	〇,九〇	七四,六九	三,二二	二,九八	一,四六
同美濃米	一一,〇二	五,〇七	一,二二	七二,五二	三,五二	三,一三	一,五三
同仙臺米	一一,六三	五,六九	〇,九四	七二,五四	三,九四	二,三五	一,四二
外國米	一一,五五	七,八八	〇,五三	七七,七九	無窒素	〇,四七	〇,七八
日本陸米	一一,七七	九,八	二,二四	六七,三〇	無窒素	一,四〇	一,二二
糯越谷	一一,四一	四,三〇	一,三〇	七二,八六	四,七三	二,七九	一,六一
玄米	一一,六一	七,〇七	一,六七	七二,三〇		二,〇六	一,三八
糠	一一,六七	二,八二	二,四〇	二九,二七		一四,四九	一七,六六
小麥	一一,三八	九,五〇	一,五六	無窒素	七四,六三		一,九三
外國麥	一一,三七	二,〇四	一,九一	六九,〇七		一,九〇	一,七一
大麥	一一,〇四	一,〇八	二,三二	六四,四五		六,六五	二,四五
同外國	一一,〇五	九,六六	一,九三	六六,九九		四,九五	二,四二
裸麥	一一,九五	一一,二〇	一,二三	七〇,一一		一,五〇	二,〇一

藥學博士原田氏ノ測量スル處ニ據レハ

米	飯	水	蛋白質	脂肪	纖維素	灰
同外國	一一,三三	一〇,八一	一,七七	七〇,二一	一,七八	二,〇六
燕麥	一一,三〇	一一,二〇	六,〇〇	五四,〇〇	一〇,〇〇	三,〇〇
外麥	一一,一一	一〇,六六	四,九九	五八,三七	一〇,五八	三,二九
蕎麥	一一,〇〇	一五,二〇	三,四	六三,六〇	二,二〇	二,三〇
同外國	一一,〇〇	一〇,〇二	二,二四	六四,四三	八,六七	二,〇二
黍	一一,三五	九五,五三	五,七五	六五,七七	四,五三	三,二五
玉蜀黍	一一,五〇	九,〇〇	五,〇〇	六四,五〇	五,〇〇	二,〇〇
同米國	一一,三五	一〇,一七	四,七八	六八,六三	一,六七	一,四〇
粟	一一,〇五	一三,〇四	三,〇二	五七,四二	一〇,四一	三,〇五
同外國	一一,二六	一一,二九	三,五六	六七,三三	四,二五	二,三一
稗	一一,〇〇	一一,七八	三,〇三	五三,〇九	一四,七五	四,三五

麥	飯	七六、〇六	三七七	〇、二三	一八、七四	〇、七七	〇、四三
粟	飯	五八、八〇	四、九六	二、七二	三一、九七	〇、七六	〇、七九

穀粒成分ノ分布狀

穀粒ノ成分ハ一様ニ其全體ニ分布スルモノニ非ズシテ中央部ハ澱粉ニ富ミ周圍部ハ蛋白ニ富ムモノナリ澱粉ハ各穀物ニ就テ其形ヲ異ニ

圖六十八



スト雖モ擴大力ノ微弱ナル顯微鏡ニ依リテ明ニ之ヲ知ルコトヲ得ヘシ其標本ヲ作ルニハ或ハ少ク水ヲ混シテ覆蓋硝子ノ下ニテ見又ハ虞利斯林若クハ亞爾爾保兒油類ニテ閉テ見ルベシ又耐久ノ標本ヲ作ルニハ「ゲラチン」一、水六、「グリツェリン」七、及ヒ石炭酸少許ヲ混シタルモノニテ閉テ置クベシ

穀物ハ其調理ノ方法ニモ據ルコト多シト雖モ比較的能ク吸收サル、モノナリ蛋白質ハ動物性食物ニ比シテ吸收惡ケレドモ含水炭素ハ極メテ能ク吸收スルモノトス今一二ノ吸收試驗ノ結果ヲ舉ケンニ

米	飯(日本)	二、八%	二〇、七%	含水炭素 吸收損失量	〇、八
全	(伊太利)	四、一%	二〇、四	蛋白質吸收 損失量	
大麥	飯	一六、六	五九、三		
上等麵包		四、〇	二〇、七		一、一
下等麵包		五、六	一九、〇		二、九

穀類ノ寄生物

穀類ハ其成長ノ間ニ種々寄生物ノ發生スルコトアリ殊ニ最モ屢々來ルモノヲ麥角トス然ルニ之ヲ混スルヲ知ラズシテ食スル爲メニ中毒ヲ起スコトアリ又有毒ノ雜草ノ實ヲ混スルコトアリ例ヘハ「ローリユーム、テムレンツーム」ヲ合テ麻醉ヲ來シ「アグロステムマ、ギッタゴ」ヲ合ム爲メニ頭痛、眩暈、嘔氣、下利ヲ來スコトアリ其他蟲害ヲ防ク爲メ硫酸鐵、昇汞、亞砒酸ヲ注キタル場合ニハ穀物殊ニ其粉トナシタルモノニ之ヲ含ムコトアリ穀物ハ粉末トシテ使用スルコト頗ル多キモ其貯藏法宜シキヲ得サルトキハ幻微體ノ發育ノ爲メ濕氣臭又ハ腐敗臭ヲ發シ厭フベキノ味ヲ帶フルコトアリ

粉類ノ成分左ノ如シ

	水	含窒素	脂肪	含水炭素	纖維素	灰
小麥粉	一四、七九	一一、七〇	〇、九七	七一、〇三	〇、七六	〇、五七
大麥	一四、八三	一一、三八	一、五三	七一、二二	〇、四五	〇、五九

米	一三、五〇	四、八九	一、三三	七六、五五	二、五〇	一、二六
蕎麥粉	一一、九〇	一一、一三	二、七二	六八、六六	一、二六	一、四三

又其製品ノ成分ハ

生	水	蛋白	脂肪	無窒素	纖維素	灰
生 麩	七、四六	一三、三二	〇、七	一四、五三	〇、一五	〇、三八
素 麵	一四、〇五〇	一一、五四	〇、八五	六七、四六五		六、五〇六
儘 飽	七、三、八〇	二、九四	〇、一〇五	二二、五四三		〇、八三三
蕎 麥	六、五、三	二、九七		一一、一〇七	〇、二八	〇、四五

粉類ノ偽造

粉類ニハ屢々偽造アリテ廉價ノ粉ヲ混シテ之ヲ嚙クコトアリ顯微鏡下ニテ澱粉ノ形ヲ檢スレハ容易ニ之ヲ知ルコトヲ得ベシ又寒水石、石膏末ヲ加フルコトアリ是レ粉ヲ「クロ、ホルム」ニ混シ震盪セハ是等ノモノ、下降スルニ由リテ之ヲ知ルコトヲ得ヘシ又麥角等混スルヤ否ヤヲ檢スルニハ試験管ニ粉ヲ入レ鹽酸亞爾爾個保兒七〇立方仙迷ノ無

水亞爾個保兒三〇立方仙迷ノ水五立方仙迷ノ鹽酸ヲ加ヘ少シク温ム
ルトキ麥奴アレハ帶紅紫色ヲ呈スルニ因リテ之ヲ知ルヘシ

麵包

麵包ノ製法

麵包ハ穀粉ノ製品ニシテ消化液ト能ク混觸シテ消化サル、モノナリ
麵包ヲ製造シタルハ古昔ノ埃及ヲ始メトシ主ニ小麥並ニ「ロツゲン」粉
ヨリ成リ砂糖、牛乳、牛酪或ハ卵等ヲ混スルモノアリ吾人ノ用フル食麵
包ヲ造ルニハ粉一〇〇ニ水七〇乃至八〇ヲ混シ能ク練リテ之ニ釀母
ヲ加ヘ三十度乃至四十度ノ温ニ置キ釀酵ヲ起サシメ亞爾個保兒並ニ
炭酸ヲ發生シタル後之ヲ百六十度乃至二百十度ノ熱ニテ焙焼スルト
キハ其製造成ルモノナリ
重碳酸曹達及ヒ酸性燐酸石灰ヨリ成ル「パン」ノ如キ物質ヲ麵包粉ヲ加
ヘ焙焼ノ際炭酸瓦斯ヲ發セシメ以テ釀酵ニ代ヘ以テ麵包ヲ製造スル
コトアレトモ其味ノ點ニ於テ釀酵セシメテ造リタルモノニ比スレハ
劣ルコト遠シ

麵包ノ成分

	水	蛋白	脂肪	糖分	澱粉	纖維素	灰
小麥麵包	三八、五	六、八	〇、八	二、三	五一、〇	〇、四	一、二
ロツゲン麵包	四一、〇	六、二	〇、二	二、一	四八、七	〇、九	一、二

其吸收ノ度ハ前ニ述ベタル如シ

麵包ノ形狀及ヒ性質

麵包ハ周圍ハ褐色ニ焦ケ其切片ハ平等ニ蜂巢狀ヲ呈シ其氣孔ノ大サ
ハ平等ニシテ彈力ヲ有シーノ美香ヲ有セザルベカラス已ニ腐敗ニ傾
キタル糊ヲ以テ造リタル場合ニハ能ク膨脹セズ氣孔ノ大サモ不等ニ
テ彈力ニ乏ク其色暗黒ナリ

麵包ハ久キヲ經レハ水分ヲ失ヒ味ヲ損シ又糸狀菌等ノ繁生スルコト
アリ麵包ニハ光澤ヲ附スル爲メニ明礬ヲ加ヘ又ハ價ノ廉ナル粉ヲ與
ヘ若クハ腐敗ニ傾キタル糊ニテ造ルコトアリ注意スベシ

菽類

菽類ノ成分

菽類ハ蛋白質ヲ多量ニ含有スル點ニ於テハ植物性食物中第一ニ位シ蛋白質ハ「レグミン」ニ屬スル「プロテイン」ナリ又含水炭素、脂肪ニモ富ムモノナリ是等ノモノハ敢テ消化シ難キモノニアラサレトモ纖維素ノ被膜ヲ以テ被ハレ消化液ニ觸レ難キヲ以テ吸收サル、コト難シ但シ其調理法如何ニ由リテハ大ニ其吸收量ヲ異ニスルモノニシテ豌豆ノ皮ヲ去リテ軟ニ煮タルモノ、吸收損失量ハ左ノ如シ

乾燥分

九、一%

蛋白質

一七、五%

含水炭素

三、六%

成分ハ

	水	蛋白質	脂肪	澱粉并他 含水炭素	纖維素	灰
大豆	一四、三〇	二二、四〇	二、五〇	四九、一〇	九、二〇	二、五〇
小豆	一六、〇八	一七、七五	〇、三四	四八、一〇	一四、九六	二、七七
大豆本	一三、三三	三三、五九	一、六七	二一、七三	一、五七	四、八九

落花生	蠶豆	菜豆	落花生	蠶豆	菜豆
七、五	一四、三二	一四、〇〇	二四、五	二二、六三	二二、三〇
一一、七〇	二二、三〇	二二、三〇	五〇、五〇	一、七二	五、五〇
四、〇	一一、七〇	五、五〇	一一、七〇	五、三二	三、九
一、八	五、四五	一一、六五	一、八	一一、六五	一一、六五

菽類ヲ製シ食料トシテ用ヒルモノ多シ例ヘハ豆腐ノ如キ豆トシテ食フヨリハ大ニ消化サレ易キモノナリ其成分ハ

豆	水	蛋白質	脂肪	纖維素	灰
豆腐	八八、七九	六、五五	二、九五	一、〇七	〇、六四

豆腐ヲ造ル際ニ生スル雪花菜ノ成分ハ左表ノ如ク滋養分ヲ有スルモ

水	蛋白質	脂肪	澱粉	澱糖	他無窒物	纖維素	灰
八五、六三〇	三、六四	〇、八七	一一、三〇	〇、二六	三、二六	二、八九六	〇、五八七

ノナレモ主ナル成分ハ纖維素ニ過キサレハ消化不良ニシテ營養物タルノ價値ナシ

味噌ハ菽ノ製品ニテ主ニ嗜好品トシテ用ヒラル、モノナリ
醬油モ亦之ニ同シ

	水	蛋白質	含水炭素	糖類	纖維素	灰
赤味噌	五〇、四〇	一〇、〇八	一八、一六	〇、六七	八、二五	一一、五
白味噌	五〇、七三	五、六四	六、五八	一七、五四	一一、九三	六、五八

醫油 _山	比重	水	窒素	糖	糊精	コブール	醋酸	乳酸	リンス	灰
一二、六六、四三	二、七六	一、一八	一、一〇	〇、四三	〇、一六	〇、八三	一、〇七	一、七四	七	

納豆ハ大豆ノ一種ノ細菌作用ヨリ成ルモノトス其成分ハ

水	含窒物	脂肪	無窒物 _{エキ}	纖維素	灰
六一、八二	一九、二六	八、一七	六、〇九	二、八〇	一、八六

根類

根類ノ成分

根類中或ル一二ノモノハ澱粉多量ナレトモ一般ニ蛋白並ニ脂肪少キ
ヲ以テ唯之ノミニテハ充分ノ營養ヲ得ルコト能ハス然レモ此ノ澱粉
ハ消化佳良ナルモノナリ
馬鈴薯ノ成分ハ次表ノ如シ

澱粉	脂肪	他無窒物	纖維素	含窒素物	水	灰
一八、〇〇五	三、一〇	〇、九五	一一、〇	七、五〇	一、〇	

其吸收ヲ見ルニ吸收損失量ハ左ノ如シ

磨馬鈴薯	蛋	白	含水炭素
一九、五%			〇、七四%
普通煮タルモノ		三三、二%	七、六%

馬鈴薯ハ久シキヲ經テ發芽スルトキハ「ゾラニン」ナル一種ノ毒物ヲ造
ル

乾	瓠	二〇、三九	八、三三	一、五四	糊糖 一五、四〇	二〇、〇八	一八、六八	一〇、六六	四、九三
---	---	-------	------	------	-------------	-------	-------	-------	------

野菜并ニ果實

此ノ種ノ食物ハ主ニ水分ノミニシテ營養素極メテ少シ然レトモ其中ニハ鹽類糖類植物性酸類揮發物ヲ含ムヲ以テ嗜好品トシテ用ヒラル

野	菜	水	蛋白	脂肪	澱粉	糖	水ニ溶ケサル無窒素物	纖維素	灰
苜蓿	九、〇	二、九四	〇、三三	一、三	一、二	一、三八	一、〇	一、〇五	
土當歸	九、一〇	一、〇七	〇、〇六	二、四	〇、四二	〇、六七	〇、五六	〇、五六	
芹	九、三六	二、二四	一、三	四、八	三、一〇	一、〇	一、〇	一、〇	
葱	九、二〇	一、一五	〇、二						
果實	水	含窒物	游离酸	糖	他窒物無	纖維ニ核維	灰		
梨	八、三〇	〇、三	〇、一〇	七、三	五、八一	一、五二	〇、四九		
林檎	八、四七	〇、三	〇、二	七、三	三、五四	四、三	〇、三		

梅	實	八、四八	〇、四	一、五〇	三、五	四、六八	四、三四	〇、六	
桃	八、〇三	〇、五	〇、九二	四、四	七、七	六、〇	〇、六		
イチゴ	八、五七	〇、四〇	一、四	三、八	〇、六六	七、四	〇、四八		
杏	八、二一	〇、三九	〇、七六	一、五	九、三三	五、一六	〇、七五		
枇杷	八、四〇		〇、四	六、七	〇、一六	五、四	〇、六	色料香料	
柿	三、八五	一、五七		二、五	四、三九	五、四	一、六七	脂肪	
栗	四、〇	四、四			四、六七	三、九	一、四	脂肪	

菌類

菌類ノ性質

菌類ハ可也營養分ヲ含有シ分析上佳良ノ食物ナレトモ其消化ハ善良ナルモノニアラス唯其芳香美味ナルヲ以テ嗜好品トシテ之ヲ用フルニ適當ナルモノナリ菌類中ニハ屢々有毒ノモノアレハ大ニ注意スベキモノトス而シテ其有毒ナルヤ否ヤヲ區別スルハ困難ナレトモ概言スレハ陰濕ノ地ニ在ル樹木ニ生シ組織ニ輝キタル色アリ柔軟ニテ水分ニ富ミ空氣ニ曝セバ褐色、綠色、或ハ青色ヲ呈シ香汁濁リ香氣ハ悪ク且

激烈ニシテ味ノ辛苦、酸鹹ナルモノニハ有毒菌多シト云フ

乾松	水	蛋白質	脂肪	無窒素纖維	灰
香 簞	八一、七三	三、七七	〇、七六五	一二、七四	〇、九九五
	一四、四九	一一、八四七	一、六八五	六七、五〇八	四、三七〇

海草

海草ニハ往々多量ノ營養素ヲ有スルモノアリ又香氣ヲ有シテ嗜好品トシテ用フルニ適スルモノ少カラサルナリ

羊栖菜	水	含窒素物	無窒素物	纖維素	灰
黒菜	一六、四〇	八、四二	四一、九二	一七、〇六	一六、二〇
裙帶菜	一三、一七	八、九九	四五、〇九	七、四〇	二四、七四
昆布	一五、一一	八、二九	四〇、六二	一、一六	三三、八二
淺草海苔	二五、八一	六、九	三九、六二	七、一五	二〇、五二
	一五、四七	一六、二四	五三、〇一	六、二一	九、三八

香ノ物

香ノ物ニハ糖味、鹽、酒精、味、醋等ニ漬ケタルモノアリ何レモ營養品ニアラスシテ嗜好品ニ屬シ消化不良ノモノトス唯水ニテ洗ヒタル後直ニ食フモノ故此中ニ生活ヲ保テ病的菌ノ存在スルコトナキヤノ疑問アリシヲ以テ余ハ糖味、鹽、漬ニ就キ虎列刺菌ノ生存期限ヲ試験シタルガ二時間以内ニ死滅スルモノナルコトヲ確メ得タリ

澤庵漬	水	含窒素物	脂肪	無窒素物	纖維素	灰
漬	八二、七二	一三八	〇、〇六	六、〇一	一、五三	八、三三
	九二、二五	一一、二一	〇、三二	三、五二	一一、三三	〇、四八

丙 酒精類

麥酒

大麥又ハ小麥ヲ水ニ浸シ發芽セシメ之ヲ乾峻爐ニテ乾シ且少ク炙リテ成リタルモノヲ麥芽ト云フ之ヲ水ニ混シ煮テ後靜止スレハ上部ニ

麥酒ノ製法及ヒ成分

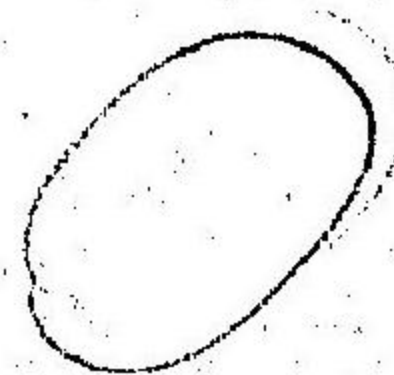
麥酒醗成ル今之ニ忽布ヲ加ヘ煮沸シ冷却器ニテ冷却シ之ニ釀母ヲ入
 レ樽内ニテ釀サシム初メハ被蓋ヲナスコトナキモ後ニ於テ閉チ斯ノ
 如クシテ「ビール」即チ成ル其成分ハ

	水	炭酸	アルコール	スエキ	蛋白	トールセル	乳酸	トキシスリ	糖分
常用ビール	九八二	〇三三	三三〇	四九八	〇八二	〇四三	〇二六	〇二四	〇二二
輸入ビール	八八七	〇二四	四〇六	七三七	〇七一	一八一	〇二六	三九六	〇三九

而シテ比重ハ普通一、〇一四九ナリトス

麥酒ハ其製造中又貯藏中ニ於テ變性スルコトアリ又野生ノ釀母ノ入
 リテ他ノ釀母即チ乳酸或ハ醋酸釀母等ヲ爲シ又種々ノ原因ニ由リテ
 濁濁ヲ生スルコトアリ或ハ「ファルブマルツ」「クールール」ニチヒヨリ「
 等ノ浸出汁ヲ加ヘ人工的ニ着色シタル偽造物アリ是レ必シモ有害ナ
 ルニアラスト雖モ之ヲ加ヘタル爲メ味ヲ悪クシ腐敗ヲ招クコトアリ
 又麥芽ノ代リニ葡萄糖「シヤリベツ」等ヲ用ヒ忽布ノ代リニ「ビツタクレ

麥酒ノ含有スル亞
 爾爾保兒ノ量

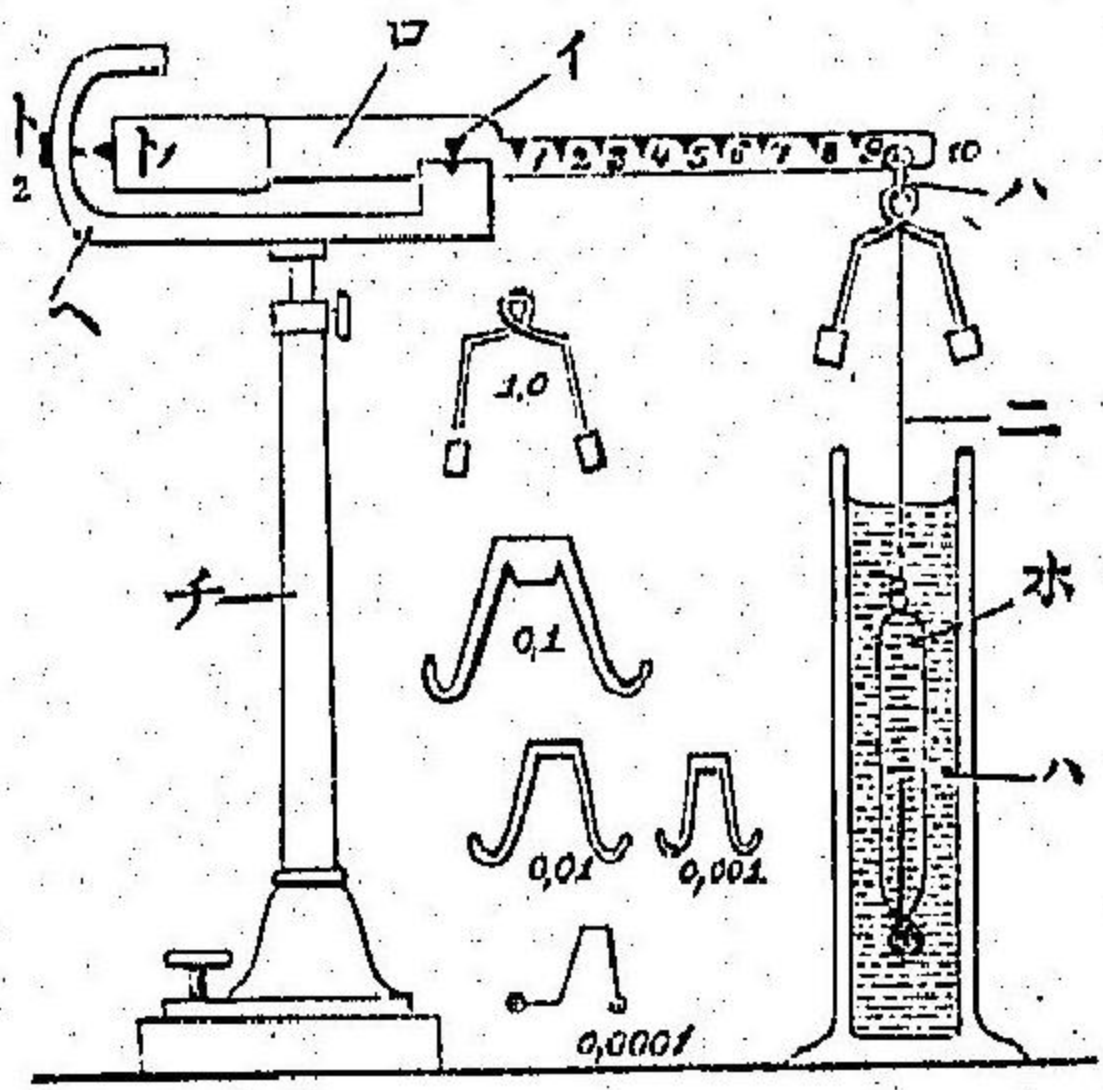


「ビクリン」酸等ヲ用ヒルコトアリ「ビクリン」酸ヲ代用シタルコトヲ知
 ルニハ「ニリトテル」ア麥酒ヲ濃厚ニナルマテ蒸發シ之ヲ四五倍量ノ熱
 シタル無水亞爾爾保兒ニテ浸出シ其冷却ヲ待ツテ漉過シ再ヒ之ヲ蒸
 發シテ濃厚トナシ之ニ三倍ノ水ヲ加ヘ一滴ノ鹽酸ヲ加ヘテ無色ノ絹
 布ヲ浸スコト一時間ナレバ「ビクリン」酸アレハ之ヲ洗フニ及ンテ黄色
 トナルヲ見テ之ヲ知ルヘシ尙此ノ布片ヲ確ムルニハ之ヲ安母尼亞水
 ニ浸シテ溶解セシメ此ノ液ヲ蒸發シ少量ニナリタルトキ「チアンカリ
 ユーム」ヲ加フレハ血様ノ紅色ヲ呈スルニテ知ルヘシ又麥酒ニハ撒兒
 矢里酸ノ如キ防腐藥ヲ含有スルモノアリ

麥酒ハ其中ニ含有スル亞爾爾保兒量少キヲ以テ他ノ酒類ノ如ク亞爾
 爾保兒中毒ヲ起スノ危險少シ然レトモ暴飲セバ以テ消化器ヲ害フベ
 ク殊ニ釀母ニ富ムモノハ胃腸加答兒ヲ起シ且ツ尿ノ分泌ヲ増進ス不
 正麥酒ハ屢々尿意頻數ヲ來ス是レ「虞利斯林」ヲ多ク含ムニ因ルナリ
 麥酒ノ良否ヲ試驗スルニハ先ツ外觀即チ透明ナルヤ否ヤ沈澱物有ル

麥酒ノ比重ヲ測ル
法

圖七十八第
秤氏ルイフトスエウ



イ 網鐵軸
ロ 不同腕成秤杆
ハ 三種體
ニ 白金線
ホ 檢温器
ハ 攝氏十五度ノ
ヘ 軸蓋
ト 銳尖
ナ 支柱

ヤ否ヤニ注意スベシ
麥酒ノ比重ヲ測ルニ
ハウエストファール氏ノ
天秤ヲ用ヒ「ビール」ヲ
器ニ注キ之ヲ能ク棒
ニテ攪亂シテ炭酸ヲ
驅逐シ之ヲ「チリンデ
ル」ニ入レ此ノ中ニ天
秤ノ一方之八十部ニ

區劃ナル)ニアル秤キヲ下垂シ此ノ秤ハ外ニテ他ノ部端ノ重リト平均
シテアルモノ)麥酒中ニ入ルレハ其方ハ輕クナルヲ以テ平均セシムル
爲メニ之ニ重錘ヲ載スレハ之ヲ加ヘタル重錘ニテ其比重ヲ知ルコト
ヲ得ヘシ但麥酒ハ攝氏十五度ノ温ニテ測ルモノトス
其添加スル重錘ハ大小四種アリ其最大ナルモノヲ天秤ノ(10)ニ載スレ

麥酒ノ「エキス」分
ヲ知ル法

麥酒ノ亞爾爾保兒
量ヲ知ル法

バー〇〇〇ヲ顯ハシ(9)ニテハ九〇〇(8)ニテハ八〇〇ヲ顯ハシ第二大
ノ重錘ハ(10)ニ載セテ一〇〇(9)ニテハ九〇ヲ顯ハシ第三ノ重錘ハ(10)ニ
テ一〇(9)ニテ九ヲ顯ハシ最小重錘ハ(10)ニテ一(9)ニテ〇九ヲ示スモノ
トス

「エキス」分ヲ知ルニハ麥酒百立方仙迷ヲ「ベツヘル」ニ取り石綿上ニテ温
メ沸騰セシメズシテ三〇立方仙迷マテニ煮詰メ之ニテ亞爾爾保兒ハ
全ク蒸發シ盡スモノトス)冷却シテ水ヲ加ヘテ以前ノ如ク百立方仙迷
トナシ攝氏十五度トナシテウエストファール氏天秤ニ由リテ比重ヲ
測リ之ヲシユルツエ、ラステルマン氏ノ表ニ對照シテ「エキス」分ヲ知ル
麥酒ノ亞爾爾保兒量ヲ知ルニハ麥酒ノ比重ト「エキス」分液ノ比重ニ由
リテ之ヲ算出スルヲ得ルモノトス即チ麥酒ノ比重ニ一ヲ加ヘ其和ヨ
リ「エキス」分ノ比重ヲ減シ得タル數ヲ「ホルツテル」表ニ對照シテ知ルコ
トヲ得ベシ

〇 九八九 八	五、一八 五、八二 六、五〇	五、二五 五、八九 六、五七	五、三一 五、九六 六、六三	五、三七 六、〇二 六、七〇	五、四三 六、〇九 六、七七	五、四九 六、一六 六、八四	五、五六 六、二三 六、九〇	五、六二 六、二九 六、九七	五、六九 六、三六 七、〇四	五、七五 六、四三 七、一一
---------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

葡萄酒

葡萄酒ノ製法

葡萄酒ノ實ヲ碎キ之ヲ搾リテ「モスト」ヲ造リ之ヲ醱酵セシメハ白葡萄酒ヲ得ベク皮ト共ニ醱酵セシメバ以テ赤葡萄酒ヲ得ヘシ

白葡萄酒	スエ 分キ 二、二五	固形體 七、〇七	糖 〇、七三五	酒石酸 〇、一五	醋酸 〇、三三	灰 〇、四〇	比重 〇、九八六
赤葡萄酒	スエ 分キ 二、二五	固形體 八、一一	糖 〇、七三五	酒石酸 〇、一五	醋酸 〇、三三	灰 〇、四〇	比重 〇、九八六

山梨縣產	固形體 八、一三	糖 一、四七	酒石酸 〇、二五	醋酸 〇、四六	灰 〇、六九	比重 〇、一四	比重 〇、九三三
------	-------------	-----------	-------------	------------	-----------	------------	-------------

葡萄酒ハ醸造中種々變化ヲ來スコトアリ白葡萄酒ノ如キハ一種ノ菌

人造葡萄酒

ニ由リ或ハ粘液狀トナリ或ハ黒色トナリ或ハ濁濁シテ苦味ヲ呈スル等其變化一様ナラス

葡萄酒ハ最モ多ク偽造アルモノナリ葡萄酒ノ實ノ絞リ糟ニ蔗糖溶液ヲ加ヘテ醱酵セシムルモノアリ又ハ酸性トナリタル「モスト」ニ大理石粉ヲ加ヘテ酸ヲ除去シ之ニ蔗糖ヲ加ヘテ醱酵セシムルモノナリ是レ皆「フェューゼル油」ヲ含ムノ恐アリトス

又葡萄酒ハ保存ヲ能クシ且外觀ヲ美ニスル爲メニ明礬若クハ石膏ヲ加フルコトアリ此等ハ患者用トシテ不適當ノモノトス葡萄酒ニハ全ク人造ノモノアリ其色素トシテ或ハ「アニリン」色素ヲ用ヒ或ハ植物性色素即チ「ハイデルベル」色ヲ用フルコトアリ植物色素ノ存在ハ之ヲ證明スルコト能ハザレトモ「アニリン」色素ハ之ヲ檢スルコトヲ得ベシ此ノ葡萄酒五十立方仙迷ヲ取り一ハ其儘トナシ一ハ安母尼亞ヲ加ヘテ亞爾加里性トナシ之ニ白色毛糸ヲ入レテ共ニ煮テ後之ヲ洗ヘ「アニリン」色素ヲ混スルモノハ毛糸ヲ紅染シ之ナキモノハ毛糸ヲ褐色又

ハ灰白色ニ染ムルモノトス特ニ「フクシン」ヨリ成ルモノナレバ亞爾加里性ノモノニテ紅染シ酸性「フクシン」チレハ酸性液(其儘ノ葡萄酒)ニテ紅染スルモノトス

蒸溜性酒精飲料

蒸溜性酒精飲料ハ糖分ヲ有スル液ヲ醱酵セシメ之ヲ蒸溜シテ得タルモノトス故ニ他ノ酒類ト異ナリ亞爾簡保兒ノ含量多クシテ酒精中毒ノ原因トナルノミナラス又「フェーゼル」油ヲ含ムヲ以テ有害ナルモノトス

褐腐ハ葡萄酒搾滓ヨリ造ルモノトス

- 比 重 ○.九三一四乃至○.九三九三
- 亞爾簡保兒 四○.九乃至四三.○ グラム(容積トシテ五○.五乃至五四.一%)
- 越 幾 斯 ○.四六乃至一.四八
- 醋 酸 ○.〇二八乃至○.〇八九
- インウエルト糖 ○乃至○.七七

蔗 糖 ○乃至○.六二

礦 分 ○.〇〇四乃至○.〇二一

「クロ、ホルム」ニ加入スル量 五.三乃至五.七五

「ルーム」ハ甘蔗精密ヨリ造ル

比 重 ○.八七二一乃至○.八八六五

亞爾簡保兒 六六.〇二乃至七二.四六

フェーゼル油 ○.〇三乃至○.一一四

越 幾 斯 ○.〇二九乃至○.八四二

インウエルト糖 ○乃至○.四〇六

蔗 糖 ○乃至二.三九

其他游離酸「エチールエステル」等ヲ含ム

「アラツク」ハ米又椰子ヨリ造ラル

比 重 ○.九二一五

亞爾簡保兒 四八.七四

グラム(容積ニテ五六.五五)

インウエルト糖 〇、〇一七
 蔗糖 〇、〇〇四
 越幾斯 〇、〇八四
 灰 〇、〇一四

其他游離酸 エチールエステル等ヲ有ス

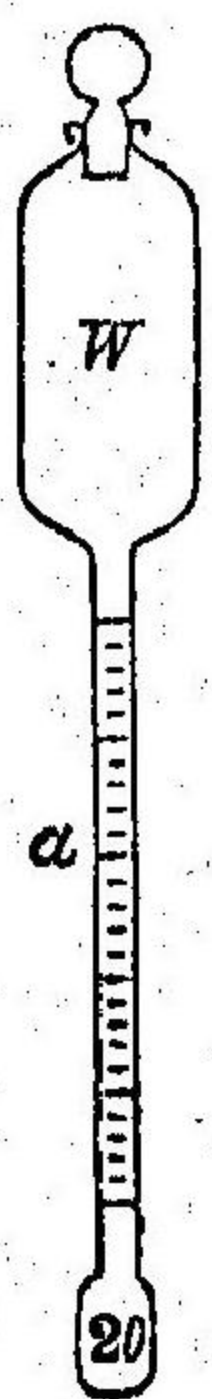
燒酎 米又甘藷ヲ原料トシテ造リ又腐敗酒ヨリ造ルモノナリ
 泡盛 精米又ハ精粟ヨリ造ルモノトス

燒酎	五、六容積五九三	〇、〇〇九	〇、〇〇九	〇、〇一五	〇、九三七
泡盛	四、六 四九、六	〇、〇四二	〇、〇〇四	〇、〇三五	〇、九三七
	亞爾簡保兒	固形體	灰	醋酸	比重

酒類中ノ「フェューゼル」油ノ量ヲ檢スル法

「フェューゼル」油ヲ見ルニハ「レーゼ」氏法ヲ用ヒ圖ノ如キ硝子器ノ「二十」ノ記マテ「クロ、ホルム」ヲ入レ此ノ上「百二十」ノ記マテ檢査スベキ酒ヲ入レ此ノ酒ハ初メ其亞爾簡保兒量ヲ測リ三十%ヨリ多ク亞爾簡保兒ヲ

第 八 十 八 圖



合メバ水ヲ加ヘテ三十%ニナス三十%ヨリ少ケレバ無水亞爾簡保兒ヲ加ヘテ三十%トナス(尙ホ一立方仙迷ノ硫酸ヲ加ヘ能ク震盪シテ十五度ノ水中ニ靜置シテ置ケバ「クロ、ホルム」ノ量ノ増スヲ見ル其增量ハ器ニ記セル「スカラ」ニ由リテ知ルコトヲ得ヘシ此ノ增量ヲ表ニ對照シテ「フェューゼル」油ノ量ヲ知ルモノトス

檢知シタルク ロ、ホルム量	之ニ對スル フェューゼル油	檢知シタルク ロ、ホルム量	之ニ對スル フェューゼル油	檢知シタルク ロ、ホルム量	之ニ對スル フェューゼル油
二一、六四	〇、〇一三三	二一、七八	〇、〇九二八	二一、九二	〇、一八五七
二一、六六	〇、〇一三三	二一、八〇	〇、〇一〇六一	二一、九四	〇、一九八九
二一、六八	〇、〇二六五	二一、八二	〇、〇一九四	二一、九六	〇、二一二二
二一、七〇	〇、〇三九八	二一、八四	〇、〇一三二六	二一、九八	〇、二二五五
二一、七二	〇、〇五三〇五	二一、八六	〇、〇一四五九	二二、〇〇	〇、二三八七
二一、七四	〇、〇六六三	二一、八八	〇、〇一五九一四	二二、〇二	〇、二五二〇
二一、七六	〇、〇七九六	二一、九〇	〇、〇一七二四	二二、〇四	〇、二六五二四

二二、〇六	〇、二七八五	二二、一四	〇、三三一六	二二、二二	〇、三八四六
二二、〇八	〇、二九一八	二二、一六	〇、三四四八	二二、二四	〇、三九七九
二二、一〇	〇、三〇五〇	二二、一八	〇、三五八一	二二、二六	〇、四一一一
二二、一二	〇、三一八三	二二、二〇	〇、三七三三四	二二、二八	〇、四二四四

日本酒

日本酒ノ製法并ニ成分

冬期ニ於テ麴ト蒸米ト水トヲ加ヘ能ク攪亂シ且ツ温ヲ加ヘ酒母ナルモノヲ得之ニ蒸米麴并ニ水ヲ加ヘテ稀薄スルコト三回(添、中、仕舞ト云フ)ニシテ之ヲ醱酵セシメ布ノ袋ニ入レ絞リテ清澄ナラシメハ日本酒ヲ得ヘシ此ノ醱酵ハ主ニ「アスヘルギールス、フリーツエ」ナルモノ、作用ニ係ルモノナリト云フ而シテ其腐敗ヲ豫防スル爲ニ夏ニ向フノ際火入レト稱シテ攝氏七十度ニ熱スレトモ近時ハ防腐藥就中揚酸ヲ加フルコト多シ最近ノ調査ニ據レハ(三十一年警視廳)五十三種ノ日本酒中五十種ニ之ヲ見出セリト云フ但シ揚酸ヲ混和スルコトノ衛生上有害ナルヤ否ヤニ就テハ學者ノ説未タ一致セサルモ余ノ實驗ニ據レハ

日本酒中ニ〇.五グラムノ撒兒矢里酸ヲ含ムモノヲ毎日連用スルモ強壯者ニハ害ナキモノ、如シ丹波博士ノ分析ニ據レバ日本酒成分左ノ如シ

	比重	越難斯	亞爾保兒	揮發酸	不揮發酸	麥芽糖	糊精	炭酸	灰分	磷酸	含窒物
丹頂	〇、九七九	三、四三〇	一七、三	〇、〇一〇	〇、二九六	一、三三三	〇、七六三	一、三三三	〇、〇四六	〇、〇一七	一、〇〇九
澤之鶴	〇、九七六	四、〇七六	一七、三	〇、〇一〇	〇、二九六	二、〇〇〇	〇、七六三	一、三三三	〇、〇五六	〇、〇一四	〇、九三三
櫻正宗	〇、九七五	二、四四五	一七、三	〇、〇一〇	〇、二九六	〇、四三三	〇、七六三	一、三三三	〇、〇五六	〇、〇一四	〇、八七九
春駒	〇、九七六	三、七六六	一七、三	〇、〇一〇	〇、二九六	二、一〇〇	〇、七六三	一、三三三	〇、〇五六	〇、〇一四	〇、八七九

方今ハ人造酒盛ニ行ハレ主トシテ亞爾保兒(サツカリン)及ヒ水ヨリ成ルモ不良ノ亞爾保兒ヲ用フル爲メ常ニ「フェーゼル」油ヲ含有スルヲ以テ衛生上充分ノ注意ヲ要スベシ

味淋

味淋ハ白米ヨリ麴ヲ造リ之ニ蒸シタル糖米ヲ混シ之ニ燒酎ヲ加ヘ三四月間醱酵セシメタルモノヲ搾リタルモノナリ

流山味淋	水	亞爾箇保兒	澱粉糖	糊	精	比	重
五四、九四	一〇、〇〇	三〇、一〇	四、九六	一、二三八			

保命酒ノ如キハ殆ト同法ニテ造リ之ニ茴香、丁子、肉桂等ヲ加ヘタルモノトス

保命酒	水	亞爾箇保兒	澱粉糖	糊	精	比	重
六〇、一七	一一、二五	二二、九一	五、六七	一〇、八八			

丁 類鹽基性嗜好品

煙草

煙草ハ閣龍カ亞米利加ヲ發見シテ後始メテ歐洲ニ入リタルモノニシテ其我國ニ入リタルハ今ヲ距ルコト三百餘年即チ文祿四年ノ頃ナリト云フ此ノ植物ノ有害ナルコトハ歐洲及ヒ我國ニテモ昔ヨリ人ノ知ル處ニシテ屢々法令ヲ以テ之ヲ禁止シタリシモ終ニ如何トモナス能

ハサルニ至リシト云フ煙草ハ「ニコチン」ナ、タバクム」ノ葉ヲ製シタルモノナリ日本煙草ニ就テ見ルニ其成分ハ長門産ニテ

水	六、四一
灰	一五、七六
ニコチン	二、四五
醋酸	〇、〇五
鞣酸	痕跡
マリツク酸	〇、七九
枸橼酸	〇、五二
ベクチック酸	一、二四

煙草ノ主成分
煙草ノ中毒

煙草ノ主成分ハ「ニコチン」ニシテ非常ノ毒物ナリ煙草ノ烟ハ「ニコチン」ノ外酸化炭素、炭酸、炭化水素、脂肪酸、アムモニアク、「アムモンパーゼン」、「ヒリヂン」、「コリヂーン」等ヲ含ム
煙草ノ中毒症狀ハ種々アリ其輕キモノハ頭痛、口中咽喉等ノ刺激症狀

ヲ起シ重キハ胃加答兒心鼓動四肢ノ顫震依剝昆莖爾不眠症麻痺眼症
ナリ此ノ中殊ニ喫煙者ニ多キハ消化器疾患トス
煙草ニモ屢々偽造アリテ他ノ木葉ヲ混スルコトアリト云フ
個人的ニ煙草ノ害ヲ可及的避ケントセハ空腹ノ際若クハ深夜喫煙
ザルヲ可トス又總テ過激ノ運動後ハ之ヲ避クベシ煙ヲ嚙下スルコト
モ亦可ナラズ喫煙者ハ日々數回口ヲ嗽クベク寢所ニ入ル前ニ於テハ
殊ニ之ヲ怠ルベカカラズ

珈琲

珈琲ノ製法并ニ成分

珈琲ハ「コフエ」アラビカノ實ヲ焙リテ粉ニナシ湯ニ浸出シテ用フルモ
ノナリ其粉末トナリタルモノニハ屢々偽造アリテ他ノ物質ヲ混スル
コトアリ又實ハ屢々銅ノ鹽類「タルクマ」「インヂゴ」等ニテ染色サレタ
ルモノアリ
生ノ珈琲ハ左ノモノヨリ成ル
コフエイン 〇、八%

蛋白質

一、三〇

糖并護膜

一、五、五〇

脂肪并揮發性油

一、三、〇

鞣酸

五、〇

纖維素

三、四、〇

灰分

六、七

水

一、二、〇

珈琲ノ利害

珈琲ハ之ヲ飲メハ精神爽快ニシテ身體復舊ノ感ヲ起ス然レトモ用量
度ヲ過グレバ不眠ヲ來シ頭痛眩暈及ヒ心悸亢進ヲ起シ時トシテハ烈
シキ神經症狀ヲ來スコトアリ

茶

茶ノ種類并ニ成分

茶ハ「テア」「ヒヤンジス」ノ葉ヨリ製シ黑茶、紅茶及ヒ綠茶ノ差アリ是レ亦
屢々偽造アリテ嘗テ一度用ヒタルモノヲ再ヒ乾シテ混シ或ハ又他ノ
木葉ヲ混スルコトアリ「インヂゴ」「醋酸銅及ヒ「クローム」」「酸鉛等ニテ染ム

ルコトアリ其成分中主ナル有効成分ハ「テイン」芳香油并ニ「鞣酸」ニシテ其
 他ニ「合窒素物」「グムミ」「デキストリン」「脂肪」「纖維素」「灰分」及「ヒ水」等ヲ含ム
 支那綠茶ノ成分ハ

芳香油	〇、七九	茶素(テイン)	〇、四三
クロロヒール	二、二二	越幾斯分	三二、八〇
蠟	〇、二八	鹽酸ニ浸出スルモノ	二二、三六
樹脂	二、二二	蛋白質	三、〇
護謨	八、五六	纖維素	一七、〇八
鞣素	七、一八	灰	五、五六

又衛生局雜誌ノ載スル所ニ據レハ日本支那等ノ茶ノ成分ハ左ノ如シ

折物	効力分	鞣素	茶素	灰
玉露	二九、七七	一四、二〇	二、九三	五、九七
	三四、〇	一五、六	二、四二	五、八

日本紅茶	三六、二五	一五、七五	二、九六	五、二八
支那綠茶	三七、三五	一五、九五	三、九三	五、七三

附言此處ニ効力分トハ「クロロヒール」「鞣素」「茶素」等ノ總稱ナリ

茶ノ利害ハ「珈琲」ニ於ケルカ如シ

阿片煙

煙膏ノ製法

阿片ハ支那人之ヲ喫煙シテ一時ノ快ヲ貪ルニ用フ其喫煙用ニ供スル
 モノ之ヲ煙膏ト云フ臺灣等ニテ調査シタル所ニ據レハ煙膏ノ原料ハ
 大土及ヒ小土ノ二種ニシテ共ニ上等ノ阿片ニ屬シ專ラ之ノ「ミヨリ」製
 シタル純粹ノモノアレトモ或ハ煙灰煙膏スヒ殼又老酒其他ノ物ヲ混
 スルコトアリ煙膏ヲ造ルニハ原料トナル阿片ヲ銅鍋ニ入レ少許ノ水
 ヲ加ヘ濃稠ノモノトナシ火上ニ載セ此ノ粘稠ナルモノヲ平等ニ鍋ノ
 裏面ニ塗布シ火ノ上ニ灰ヲ被ヒ只中央ニ噴火口ノ如ク火口ヲ殘シテ
 鍋ヲ倒ニナシテ塗布シタル阿片ヲ焙リ焦シ「芳香質」ヲ造ル爲メ之ヲ水

阿片吸烟ノ害

ニ溶解シ馬糞紙ニテ濾過シテ煎熬シテ膏トナス此ノ膏ヲ小許宛煙管
 様ノモノニ詰メ火ニカザシ(南京豆ノ油ニテ燈シタル小燈ヲ可トス)其
 ノ煙ヲ吸フモノトス
 之ヲ吸烟スル初メノ誘因ハ腹痛等ノ病ニ罹ルトキ之ニ由リテ速ニ快
 復スルニ因リ之ヲ來スコト多シ然レトモ之ニ慣ルレハ即チ癮ニ陥リ
 之ヲ吸ハザレバ心神不安苦悶ヲ覺ヘ咳嗽腹痛四肢麻痺腰痛落涙等ヲ
 來ス癮ハ即チ阿片ノ中毒ナリ斯ノ如キ中毒症ニ陥ルハ喫煙ヲ始メテ
 通常半歳ノ後ナリト云フ癮ニ陥リタル人ハ顔色蒼白動作遲鈍體力衰
 弱シテ其業ニ堪ヘス喫煙時來ルトキハ其症狀ヲ來シ喫煙セサレバ何
 事モナス能ハズト云フ然レトモ癮ニ陥リタルモノモ強制的喫煙ヲ禁
 止スルトキハ一二週ノ間ハ癮ノ症狀ヲ呈シテ苦悶甚シキモ遂ニ之ヲ
 脱スルコトヲ得ベシト云フ

么微生體

么微生體ヲ別テ左ノ四種トス

- 一 分裂菌
- 二 絲狀菌
- 三 芽生菌
- 四 原始蟲

右ノ中第一第二第三ハ共ニ植物界ニ屬シ第四ハ動物界ニ屬ス

一 分裂菌

フエルヂナンド、コーン氏ノ分類ニ從ヒ人工的ニ之ヲ三種ニ區別ス

甲 球菌(ミクロコックス)

乙 桿菌(バチルス)

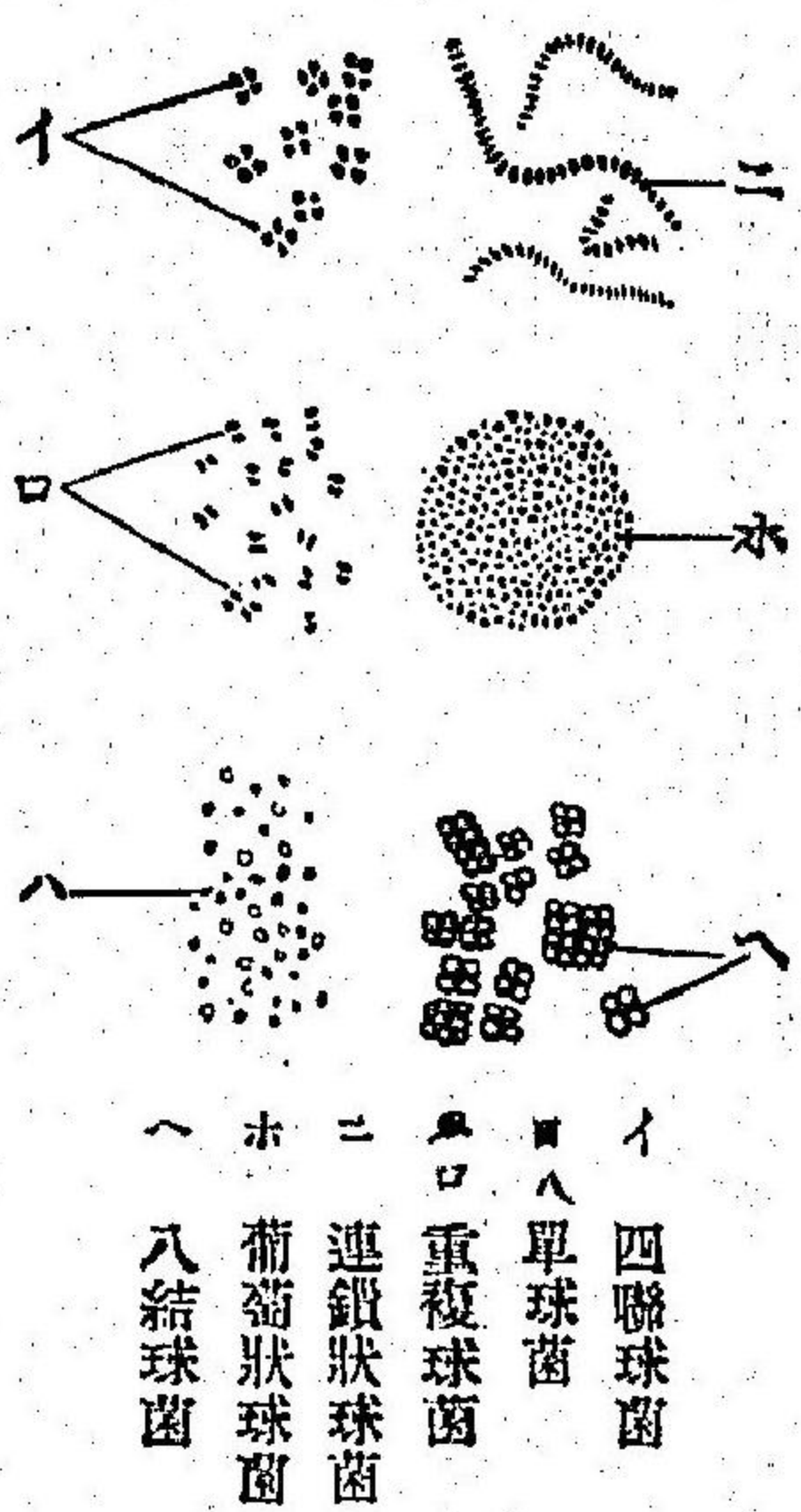
丙 螺旋菌(スピリルレン)

球菌ハ球狀ニシテ之ヲ細別シテ左ノ六種ニ分ツ

- 一 單球菌 各個單獨ニ存在スルモノヲ云フ
- 二 重複球菌 二個宛互ニ連接スルモノヲ云フ

球菌

圖九十八第 球 菌



三 連鎖狀球菌
 球菌數多珠數ノ
 如ク連續スルモ
 ノヲ云フ

四 葡萄狀球菌
 葡萄ノ房ノ如ク

桿菌

螺旋菌

球菌不規則ニ集マリテアルモノヲ云フ

五 四聯球菌 球菌ノ四ツ目形ニ結合シタルモノヲ云フ

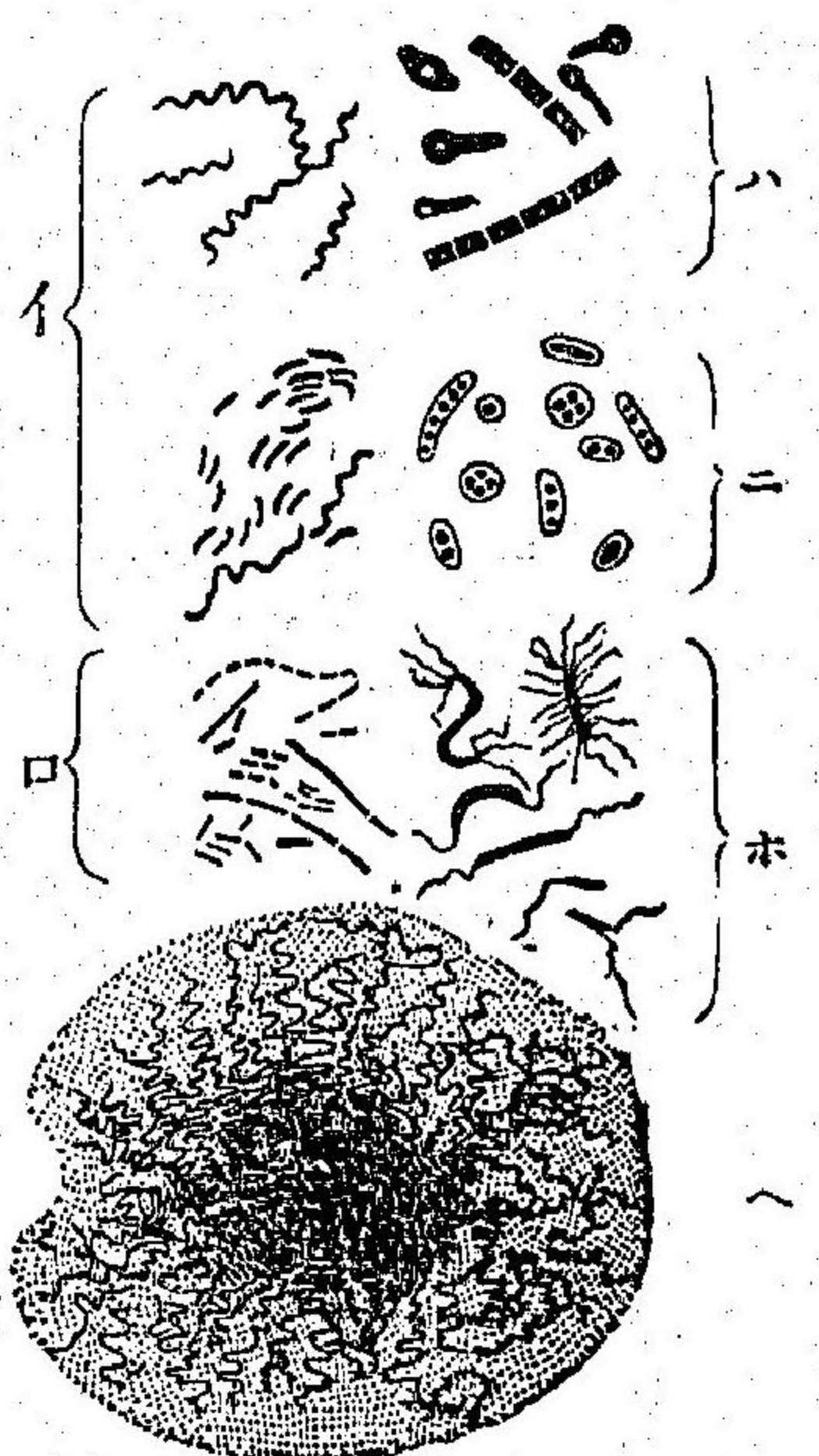
六 八結球菌 球菌ノ八個宛集リテ立方體狀ニ成ルモノヲ云フ

桿菌ハ即チ桿狀ノモノニシテ頗ル長キモノアリ又短キモノアリ其端ハ稍々圓キモノアリ銳ク切斷シタルカ如キモノアリ又時トシテ陷凹スルモノアリ桿菌ハ又個々獨存スルモノアリ互ニ連續シテ絲狀ヲナスモノアリ其狀一ナラス

螺旋菌ハ即チ螺旋形ヲ爲スモノニシテ長短一ナラズ此ノ菌一個ニテ

分裂菌ノ構造

圖 十 九 第



イ 螺旋狀菌
 ロ 桿狀菌
 ハ 芽胞ヲ有スル桿狀菌ノ狀態
 ニ 莢膜ヲ示ス
 ホ 鞭毛ヲ示ス
 ヘ ツォーカレア

ハ單ニ螺旋ノ一部ヲ爲スニ過キサレトモ數多連續シテ始メテ完全ノ螺旋形ヲ呈スルモノナリ

分裂菌ノ構造 分裂菌ハ原形質ト被膜トヨリ成ルモノニシテ原形質ハ沃度ニテ黄色或ハ褐色トナリ被膜ハ或ハ纖維素ヨリ成リ或ハ蛋白質ノモノヨリ成ルコトアリ原形質中ニハ普通綠葉素ヲ含マザルモ之ト類似ノ色素ヲ含ミ時トシテ硫黃等ヲ有スルコトアリ

又分裂菌ハ其種類ニ從ヒ莢膜(カプセル)ヲ有スルモノアリ又時トシテ

分裂菌ノ形狀

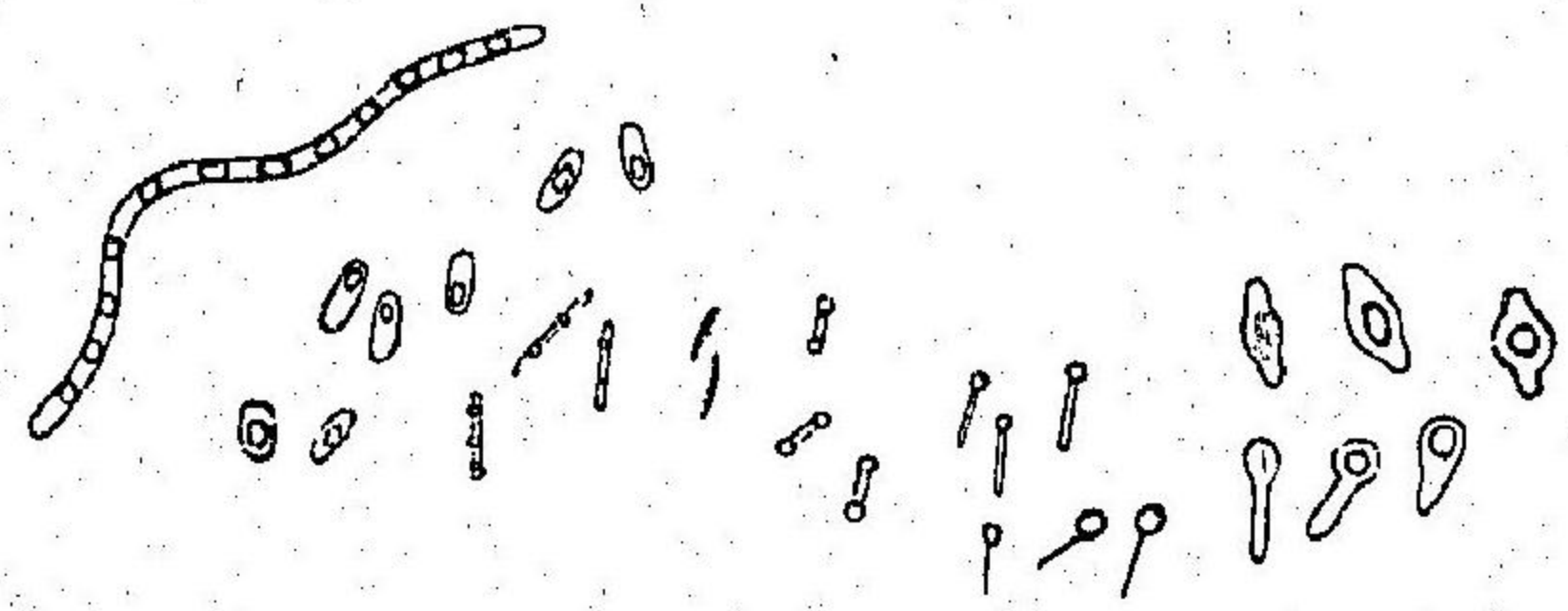
分枝スルモノアリ
 分裂菌ハ極メテ小ナルモノニテ顯微鏡下ニ始メテ之ヲ見ルコトヲ得
 ベシ其大サヲ示スニハ千分ノ二「ミリメートル」ヲ以テ單位トス
 分裂菌ノ形狀ハ前ノ如ク三種ナレモ始終同一ノ形狀ヲ保ツモノニ非
 ス故ニ其發育ノ一定時ニ於テハ固有ノ形狀ヲ呈スレトモ所謂老廢形
 ニ陥リタル者ハ種々不正ノ形ヲ爲ス者ナリ然レトモ若シ其發育ニ適
 スル所ニ移セハ發育シテ再ヒ正シキ形狀ヲ有スルモノヲ生スト雖モ
 如何ナル場合ニテモ他形ニ變化セサルモノアリ例ヘハ球菌ハ常ニ球
 菌ニシテ桿菌或ハ螺旋菌ニ變スルコトナシ又初メヨリシテ種々ノ形
 狀ヲ有スルモノアリ之ヲ多形菌ト云フ分裂菌ニハ鞭毛ヲ有スルモノ
 アリ有セサルモノアリ前者ハ凡テ運動シ後者ハ之ニ反シテ運動スル
 コトナシ螺旋菌ハ總テ運動ヲ爲セトモ桿菌ハ或種ノモノハ運動シ
 球菌ニ至テハ「ミクロコックス」アギリス「下稱スル一種ノミ運動スルノ
 ミ分裂菌ノ有スル鞭毛ノ數ハ種々ニシテ只一本ヲ備フルモノアリ多

體內芽胞ノ成ル時
期及ヒ其形狀

キハ十數本ヲ有スルモノアリ而シテ其鞭毛ノ出ツル所ハ只菌體ノ端
 或ハ其周圍ナリ
 體內芽胞 體內芽胞ハ只桿菌ニ於テ之ヲ見ルノミナレトモ桿菌中ニ
 モ芽胞ヲ形成セサルモノ多シ芽胞ハ分裂菌カ自己ノ發育ニ不適當ト
 ナリタル場合ニ於テ生スルモノニシテ其適當ナル場合ニ於テハ形成
 サル、コトナシ體內芽胞ハ圓形或ハ楕圓形ニシテ膜ヲ以テ限界セラ
 レ光線ヲ強ク屈折スル爲メニ帶青色ニ輝ケリ其形成スルノ初メハ菌
 體ノ一部分ニ油ノ如ク光線ヲ強ク屈折スル處生シ漸次大トナリ遂ニ
 全ク周圍ヨリ膜ヲ以テ區劃セラル是ニ至リテハ運動アル分裂菌モ其
 運動ヲ失ヒ芽胞成熟セハ其母體ハ破毀シテ芽胞ハ單獨ノモノトナル
 サリ
 芽胞ノ成ル部分ハ或ハ一端ニ於テシ或ハ中央ニ於テス而シテ其大サ
 ハ或ハ菌體ノ直徑ヨリ大ナルコトアリ斯ル場合ニ於テ菌體ノ中央部
 ニ生スルトキハ菌體ノ形狀ハ紡錘トナレトモ其一端ニ生スルトキハ

體內芽胞ノ抵抗力

第九十圖 芽胞發生圖



大鼓撥狀トナル

芽胞ハ殺菌藥、染料、熱等ニ對シテ抵抗力強ク又自己ノ發育ニ適セザル場合アレバ久シキヲ經ルモ依然原狀ヲ維持シ適當ノ所ニ逢ヘバ忽チ發芽シテ母體ト同一トナルコト猶ホ植物ノ種子ノ如シ此ノ際ニ際ニ様ノ方法アリ一ハ芽胞直ニ延長シテ母體ノ如クナルト一ハ芽胞ノ膜破レテ之ヨリ發芽シ來リ母體ノ如クナルコト是ナリ此ノ時ニ於テ屢々芽胞膜ガ細菌ノ一端ニ附着セルヲ見ルコトアリ

關節芽胞

關節芽胞 關節芽胞ハ體內芽胞ノ如ク菌體ニ生スルモノニ非ズシテ細菌ノ一二ノモ其ノ儘ニ稍膨大シ且ツ被膜肥厚シテ芽胞ノ如キモノトナルナリ然レトモ諸家ノ研究ニ據レハ關節芽胞ハ體內芽胞ノ如ク大ナル抵抗力アルモノニ非ズシテ分裂菌ノ増殖即チ分裂ナルカ故ニ

糸狀菌ノ四種

分裂セント欲スル細菌ハ延長シ桿菌并ニ螺旋菌ノ如キハ其長徑ニ對シテ直角ニ隔膜ヲ生シ之ヨリ二分シテ終ニ離ル、モノトス球菌ノ如キハ其分裂方向一定セス或ハ唯一方ニ分裂スルアリ或ハ二方或ハ三方ニ分ル、アリテ一定セス

二 糸狀菌

糸狀菌ハ菌體ト稱スル長キ細胞連接シテ絲狀トナルモノニシテ之ヨリ菌絲出テ其尖端ニ芽胞ヲ形成スルモノナリ又菌體ノ中ニモ體內芽胞ヲ生スルモノアリ吾人ハ菌絲ノ端ニ成ル處ノ芽胞形成ノ状態ニ從ヒ糸狀菌ヲ四種ニ區別ス

一 ムコリユーム

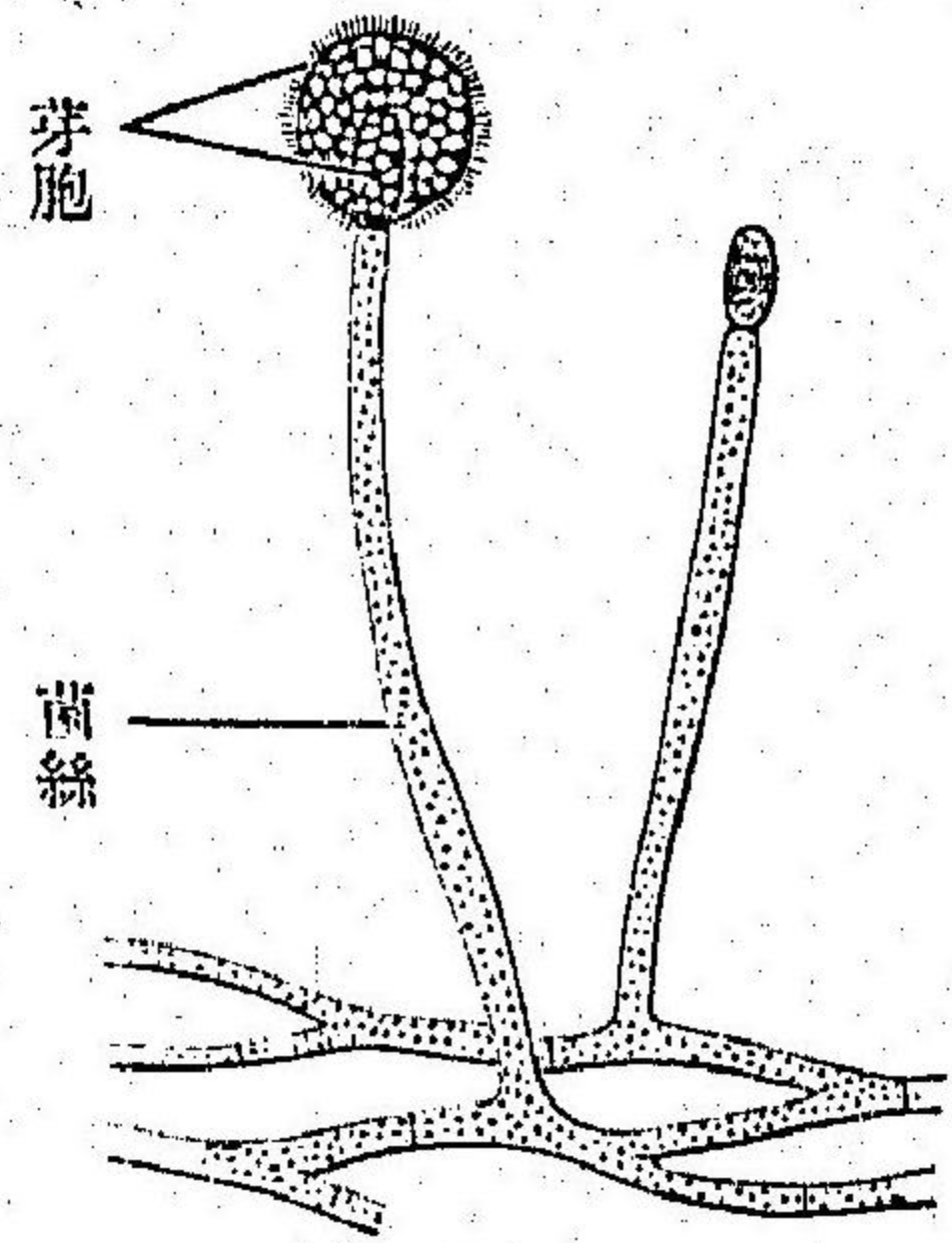
是レ菌絲ノ尖端膨大シ其周圍ニ袋ヲ生シ此ノ中ニ芽胞ヲ形成スルモノニシテ此ノ袋途ニ破裂シテ芽胞外ニ現出スルモノナリ

二 アスベルギールス

是レ菌絲ノ尖端膨大シテ其周圍ニ小枝ヲ出シ之ニ芽胞ヲ形成スルモノ

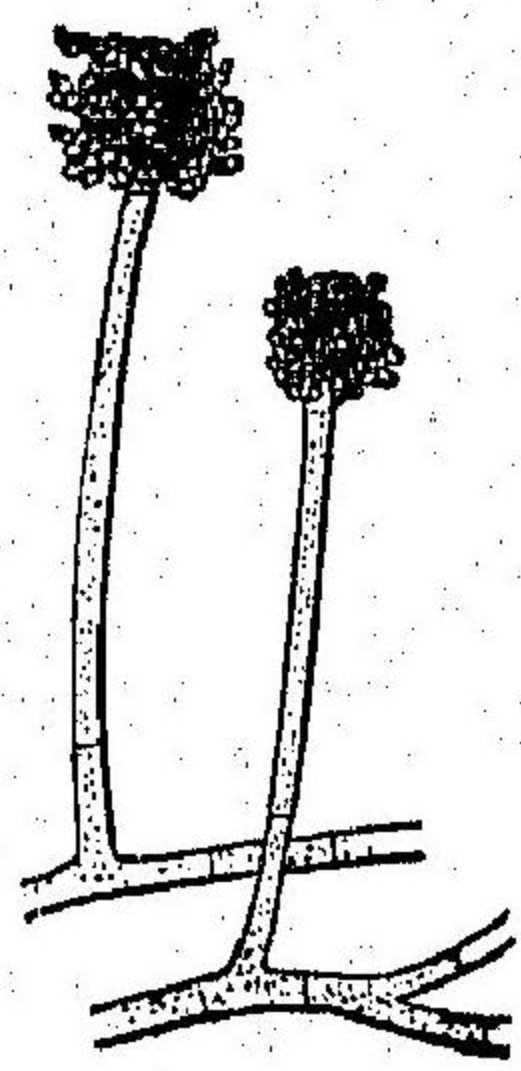
圖二十九第

屬ムーリコム



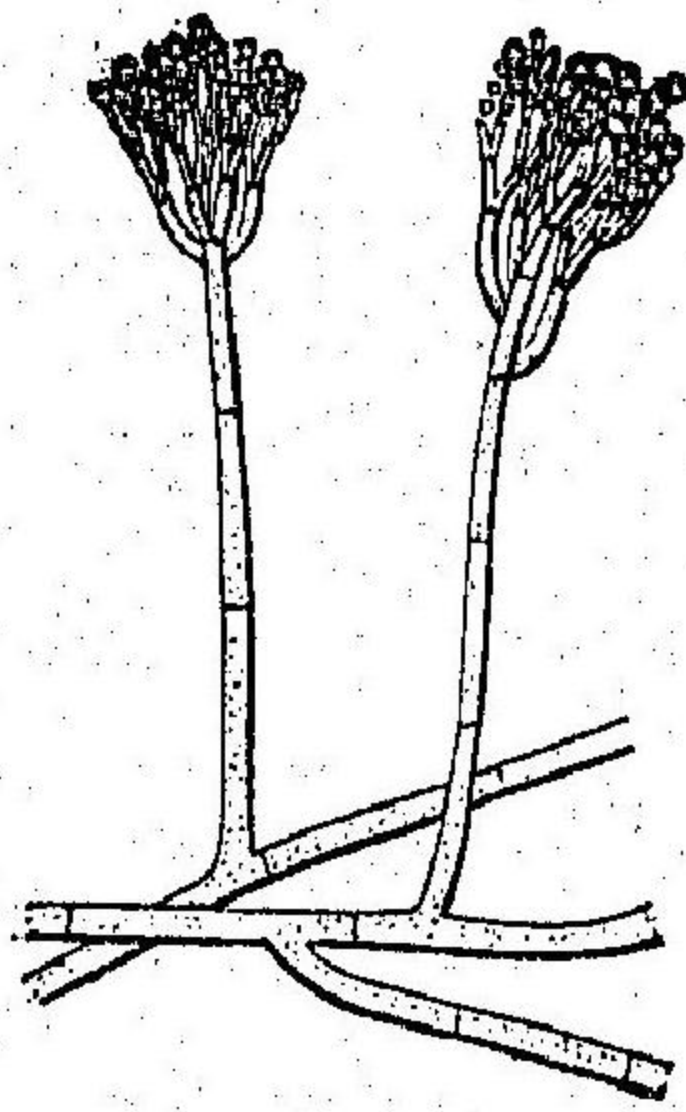
圖三十九第

屬スルギルベスア



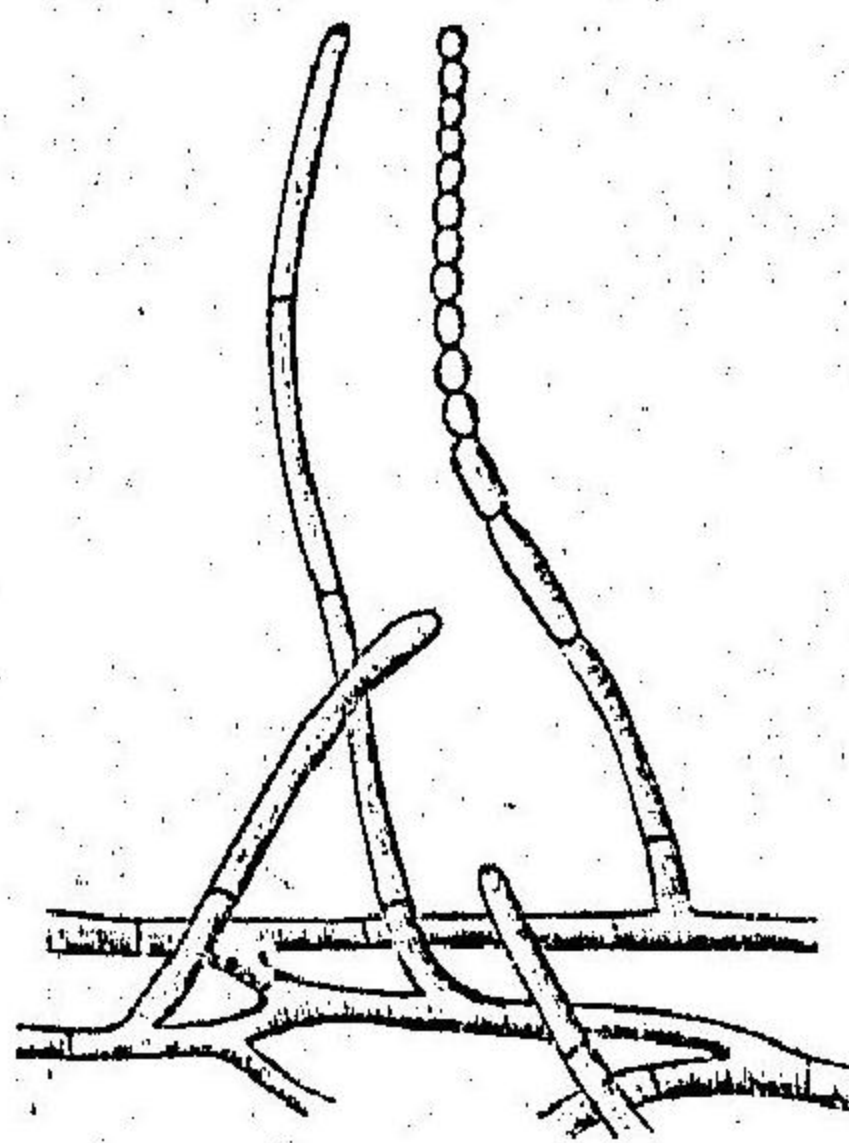
圖四十九第

屬ムーリュチニベ



圖五十九第

屬ムウヂイオ



ノナリ

三 ベニチリユーム

是レ菌絲ノ尖端數本ニ分枝シ其先キニ芽胞列ヲナスモノナリ

四 フイヂユーム

是レ菌絲ノ尖端ニ一列ニ芽胞ヲ形成スルモノナリ

三 芽生菌(釀母)

芽生菌ノ大小形状

是レ圓形若クハ橢圓形ノ細胞ニシテ其大サハ種々ナレトモ要スルニ

分裂菌ヨリ大ナリ其體内ニ顆粒アリ空

洞アリ核アリ此等ノ増加シタルモノ即

チ芽生ニテ母菌ノ一部ニ小突起様ノモ

ノ出テ漸次其大サヲ増シ充分ニ成熟ス

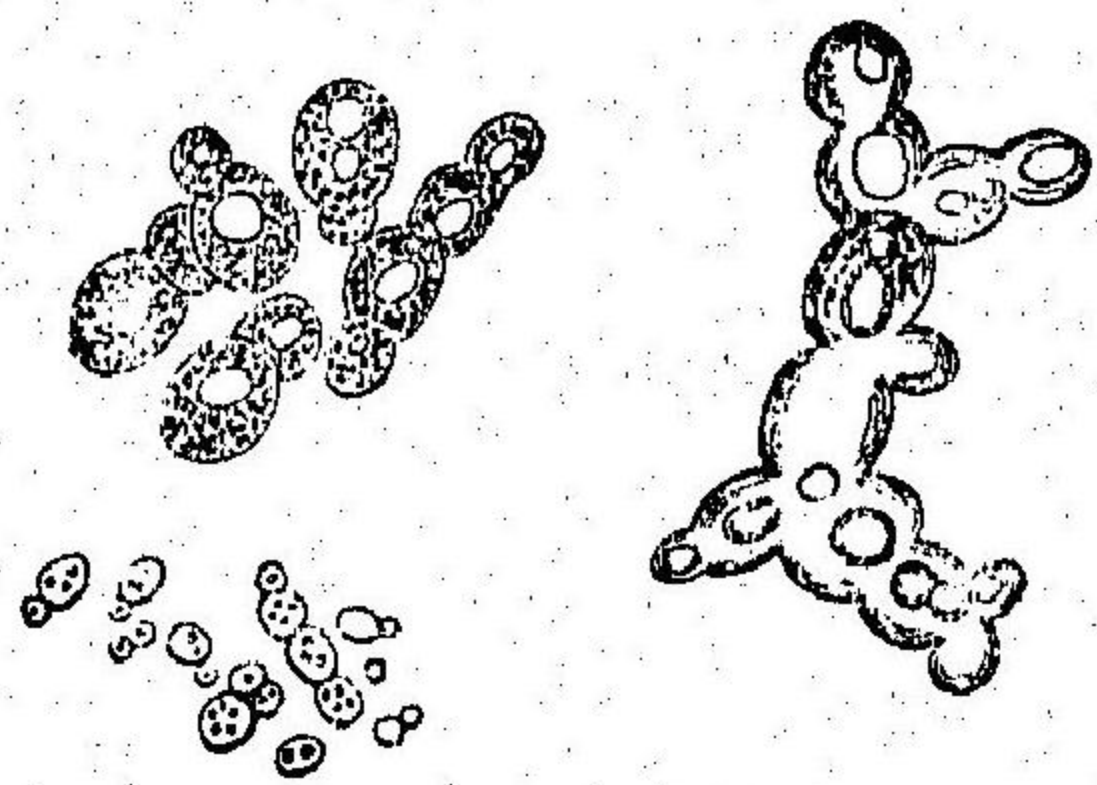
レバ分離スルモノナリ

四 原始蟲

原始蟲ハ么微生物體中動物ニ屬スルモノ

原始蟲ノ四種

圖六十九第
圖ノ菌生芽



原始蟲ノ大小形狀

ニシテ分テ四種トス即チ「ザルコヂーチン」「マスチゴホーレン」「インフ
 ゴリエン」「スポロツヲエン」是ナリ
 此等ノ原始蟲ハ細胞體ト細胞核ヨリ成リ體ノ周圍ハ膜ヲ以テ被ハレ
 其中ニハ或ハ顆粒ヲ有シ或ハ空洞ヲ具ヘ或ハ突起ヲ有スルモノアリ
 テ大小一ナラス又原始蟲ニハ常ニ同一ノ形狀ヲ維持スルモノアレモ
 「アメバ」ノ如ク絶エス變形シテ運動ヲナスモノアリ而シテ原始蟲中人
 類又ハ動物ニ對シ病的作用ヲ逞フスルモノアリ或ハ全ク無害ナルモ
 ノアリ其病的作用アルハ其形皆小ナルモノナリ

么微生體ノ生活機能

么微生體ノ蕃殖

么微生體ハ自己ノ養分トナルヘキモノアレハ増殖スルモノニシテ其
 速力極メテ早ク人工的ニ造リタル養分即チ人工培養基上ニモ之ヲ發
 育セシムルコトヲ得ベシ分裂菌ハ水、鹽類、炭素及ヒ窒素化合物ヲ含有
 スルモノニ發育シ其反應ハ一般ニ中性並ニ弱亞爾加里性ヲ適當トス

細菌ノ寄生ニ三種ノ別アリ

レモ糸狀菌ニハ酸性ノモノヲ可トス
 細菌ニハ唯生活體內ニノミ發育シテ死體ニハ發生セザルモノアリ此
 ノ種ノ細菌ヲ名ケテ偏性活體寄生菌ト云フ例ヘハ再歸熱菌ノ如キ是
 ナリ之ニ反シテ唯死體ニノミ發生シテ生活體內ニ發育セザルモノア
 リ之ヲ偏性死體寄生菌ト云フ腐敗菌ハ主トシテ之ニ屬ス又生體及ヒ
 死體ノ兩者何レニモ發生スルモノアリ之ヲ通性活體寄生菌或ハ通性
 死體寄生菌ト云フ虎列拉、窒扶私其他諸病ノ原因トナルモノ多ク之ニ
 屬ス

細菌ノ生存發育

又細菌ヲ病原トナリ得ルヤ否ヤノ點ヨリ區別スルコトアリ前者ハ之
 ヲ病的菌ト稱シ後者ハ之ヲ非病的菌ト名ク
 細菌ノ生存發育ハ種々ノ關係ニ由リテ影響ヲ受クルモノニシテ養分
 ニ缺クルトキハ發育セザルノミナラズ終ニ死滅スルモノナリ又乾燥
 スルコト甚シケレハ遂ニ死滅スト雖モ其度甚シカラサレハ其發育中
 止スルニ過キス而シテ細菌ノ死滅スルニ至ル時間ノ長短ハ細菌其物

酸素ト細菌發育ノ關係

ノ性質ニモ依ルヘシト雖モ主トシテ乾燥ノ狀態如何ニ存スルモノナリ故ニ同一ノモノニテモ細菌ノミヲ乾シタルトキハ細菌ト粘液ナドト共ニ乾燥シタル時ニ比スレハ其死スルコト速ナルモノナリ

酸素ノ有無亦大ニ細菌ノ發育ニ關係ヲ有ス細菌ノ種類ニ由リテハ酸素ニ觸レザレバ發生セサルモノアリ之ヲ偏性好氣性菌ト云フ例ヘハ「インフルエンザ」菌ノ如キ是ナリ然ルニ之ト正反對ニシテ酸素ノナキ處ニノミ發育スルモノアリ之ヲ偏性嫌氣性菌ト云フ例ヘハ破傷風菌ノ如シ又此ノ中間ニ位シテ酸素ノ有無ニ係ラス發育スルモノアリ之ヲ通性好氣菌若クハ通性嫌氣性菌ト云フ之ニ屬スルモノ亦多シ

溫度モ亦細菌ノ發育ニ關係アルモノニシテ各菌一定ノ溫度ヲ得ズンバ發育セサルモノナリ病的菌ハ其發育ノ溫度ハ一般ニ體溫即チ三十七度ヲ可トシ非病的菌ハ概シテ二三十度ヲ可トス其之ヨリ高キニ失シ或ハ低キニ過クルニ隨ヒ發育ノ度ヲ減シ遂ニ發育停止スベシ而シテ低溫ニテハ縱令零度以下ニ降ルモ細菌ノ死スルコト稀ナリト雖モ一

溫度ト細菌發育ノ關係

光線ト細菌發育トノ關係

定ノ高溫度ニ達スレハ皆死滅スルモノナリ病的菌ノ如キハ一般ニ攝氏六十度ノ熱ニ久ク曝ラストキハ死滅スルノミナラス芽胞ヲ形成スルモノト雖モ百度ノ熱殊ニ流通ノ蒸氣中ニ於テハ容易ニ殺サル、モノナリ

光線ニ逢ヘハ縱令散光ニテモ其發育ヲ妨ゲラレ終ニ死滅スルノミナラス直接ノ光ニ對シテハ暫時ニシテ死スルモノナリ縱令死滅スルニ至ラスト雖モ或ハ其毒性ヲ失ヒ或ハ其性狀ヲ異ニスルニ至ルモノナリ

器械的作用モ亦細菌ニ影響ヲ及ホスモノナリ故ニ乳鉢ニテ之ヲ磨スレハ其生ヲ失ヒ烈シキ震盪モ亦之ヲ殺スニ足ル

二種ノ菌ヲ一物ノ中ニ培養スルニ多クハ互ニ發育ノ妨害ヲナシ或ハ其培養物ニ適合スル菌ノミ能ク發育シ他方ノ菌終ニ消失ス然レトモ却テ他菌ノ發育ヲ輔クルコト亦稀ニ之アリ

細菌ノ生産物

細菌ノ生産物タル
燐光

細菌ノ發育ニ際シテ産出スルモノ種々アリ左ニ之ヲ列擧スヘシ
燐光、燐光ハ主ニ海水中ニ生存スル細菌ヨリ生産スルモノニシテ其
細菌ノ生活セル間ノミ之ヲ發シ高熱ニ逢ヒ化學的學質ニ合フトキハ
消滅ス

細菌ノ生産物タル
温

温、温ノ發生ハ培養器上等ニテハ固ヨリ著シカラスシテ之ヲ認知ス
ルコト能ハスト雖モ彼ノ酒ノ醱酵時或ハ堆積セル枯草ノ熱ヲ發スル
等ニ因リ之ヲ知ルコトヲ得ベシ

細菌ノ生産物タル
色素

色素、細菌ノ産出スル色ハ種々ニシテ黒、紅、青、綠、黃、紫等皆之アリ而シ
テ稀ニハ體內ニ此等ノ色素ヲ保ツテアルモノモ多クハ之ヲ體外ニ分泌ス
ル者トス其色ノ發生ハ培養器ノ性質、温度ノ高低、酸素ノ有無等ニ大ナ
ル關係アリテ一ニテモ不適當ノ點アレバ特有ノ色ヲ出サハル者トス
醱酵素、蛋白ヲ溶解スル醱酵素ヲ生スルモノアリ之ヲ造ル細菌ハ阿
膠培養基ニ植レハ之ヲ液化ス又「デアスターゼ」「インウエルチン」并ニラ
ブ等ノ醱酵素ヲ造ルモノアリ

細菌ノ生産物タル
醱酵素

醱酵生産物、細菌中ニハ糖類ニ其作用ヲ及ホシ亞爾爾保兒並ニ炭酸
ヲ生スルモノアリ釀母ハ殊ニ此ノ性ヲ有ス其他乳酸或ハ醋酸醱酵ヲ
起スモノアリ

種々ノ酸類即チ蟻酸、醋酸、「プロピラン」酸、酪酸、殊ニ乳酸ヲ生ス殊ニ糖分
ヲ有スル培養基ニ於テ著シトス其他亞爾爾加里、安母尼亞、安母尼亞鹽基、
「アミン」等ヲ作り或ハ種々ノ瓦斯ヲ生スルモノアリ瓦斯ノ主ナルモノ
ハ炭酸ナルモ水素、窒素、沼氣、硫化水素等ナルヲアリ

還元生産物、培養基ノ中ニ若シ硝酸鹽類ヲ入ルレバ一定ノ細菌ハ亞
硝酸及ヒ安母尼亞ヲ發生ス

「アロマ」性ノモノヲ造ルモノアリ即チ「インドル」「スカトール」「フェノー
ル」「チロジン」等はナリ殊ニ「インドール」發生ノ有無ハ細菌ノ性質ヲ鑑
別スル爲メニ應用サル、モノニシテ細菌ノ種類ニ從ヒ速ニ之ヲ造ル
モノアリ或ハ極メテ徐々ニ造ルモノアリ又培養基ニ「ペプトン」ノ多量
ヲ含有スル場合ニ於テハ其發生モ亦多量ナルモノトス之ヲ證明スル

細菌ノ生産物タル「プトマイン」

ニハ大凡ソ十立方仙迷ノ肉羹汁或ハ「ペプトン」水ニ培養シ一ニ日ノ後ニ〇〇、二%ノ亞硝酸加里又ハ那篤倫ノ溶液一立方仙迷ヲ加ヘ二三滴ノ稀硫酸ヲ加フレバ赤色ヲ呈ス即チ「ニトロゾインドル」反應是ナリ

細菌ノ生産物タル「トキサールブミン」

細菌ハ又「プトマイン」ヲ造ル是レセルニ「氏」ガ始メテ屍體中ニ發見シ其後數多ノ學者ノ研究ニ由リ其性質ヲ明瞭ナラシメタルモノニシテ「アルカロイド」ニ屬シ有毒ノモノアリ又無害ノ者アリ

細菌ノ生産物タル「プロテイ子」

「トキサールブミン」是レ各種ノ病的菌カ肉羹汁培養基中ニ造ルモノニシテ肉羹汁ヲ漉過シ細菌ヲ去リ之ニ蛋白ヲ沈澱セシムル藥物ヲ加ヘテ沈澱セシメバ其中ニ「トキサールブミン」アルヲ見ルヘシ是レ各病的菌ニ固有ノ毒物ニシテ疾病ノ原因トナルモノナリ然レトモ此ノ毒ノ果

ニ浸出スルヲ得ベキモノニシテ熱ニ對シ抗抵強クシテ容易ニ分解セサルモノナリ

醱酵作用

細菌ハ種々ノ物質ヲ醱酵セシムルノ作用ヲ有スルモノニシテ其醱酵ニ種々アリ

- 一 分解的醱酵
- 二 酸化の醱酵
- 三 複雑的醱酵

一、分解的醱酵ニ亦種々ノ種類アリ即チ

甲 含水炭素ノ醱酵

乙 多價性亞爾簡保兒ノ醱酵

丙 脂肪蟻酸、林檎酸等ノ中性鹽類ノ醱酵

斯ク種々ノ醱酵アルモ其必用ナルハ甲種ノ醱酵ナリ之ニ屬スルモノ亦一ニシテ足ラスト雖モ就中必用ナルモノヲ糖類ノ亞爾簡保兒醱酵

含水炭素ノ醱酵

トス亞爾爾保兒醱酵ハ稀ニ糸狀菌或ハ分裂菌ニ由リテ起ルコトアレ
 凡主ニ釀母又ハ糸狀菌ノ釀母樣發芽ヲ爲スモノニ由リ成ルモノナリ
 而シテ糖類ニ直接ニ醱酵スルモノアリ或ハ先ツ「フェルメント」即チ醱
 酵素ノ作用ヲ受ケテ後醱酵スルモノアリト雖モ醱酵ノ際ハ亞爾爾保
 兒并ニ炭酸ヲ生スルノミナラス更ニ他ノ副産物ヲ生スルモノナリ其
 醱酵ノ度ハ糖溶液ノ稠度ニ關係アルモノニシテ五乃至二十ノ溶液
 マテハ其間ニ差アルヲ見ズト雖モ三十トナレハ醱酵徐々トナルヘ
 ク其生産シタル亞爾爾保兒ノ量十二乃至十四%ニ達セハ醱酵ハ止ム
 モノトス但シ醱酵セシムルノ温ハ普通二十五度ヲ以テ良トス
 乳酸醱酵 是レ葡萄糖、蔗糖、乳糖等ニ起ルモノニシテ殆ト總テノ細菌
 ハ此ノ作用ヲ有スト雖モ其醱酵ノ際ハ獨リ乳酸ノミナラズ炭酸、亞爾
 爾保兒其他ノ副産物ヲ造ルモノナリ
 酪酸醱酵 澱粉「イヌリン」等ハ酪酸醱酵ノ作用ヲ起スモノニシテ其菌
 ハ主ニ「クロストリヂエーム」「ブチリクム」ナリトス

乳酸醱酵

酪酸醱酵

粘液醱酵 粘液醱酵ハ糖ヲ有スル液ニ起ルベキ一種ノ醱酵ニシテ是
 レ亦細菌ノ發生ニ因ル例ヘハ葡萄糖汁ニハ「ミクロコックス」「ウイスコー
 ブス」ト云フモノ働テ此ノ種ノ醱酵ヲ來タスノ類ナリ
 纖維素醱酵 此ノ醱酵ハ其生産物トシテ沼氣ヲ生ス「アミロバタター
 ル」其原因トナルモノナリ
 二、酸化的醱酵 此ノ主ナルモノヲ醋酸醱酵トス是レ稀薄亞爾爾保兒
 液ハ醱酵シテ醋酸ヲ造ルニ由ルモノニシテ其主ナルモノハ「バチルス
 アツエチクス」「短桿菌」ニテ時トシテ糸狀ヲナシ運動ナク、芽胞ヲ形成セ
 ズ、「グラム氏法」ニテ、脱色ス「バチルス、バスツウリアヌス」「バチルス、アツエ
 チクス、ペテルジ」等ナリ
 硝化作用亦此ノ種ノ醱酵ニ屬スルモノナリ即チ一定ノ菌ニ由リ有機
 物ハ安母尼亞トナリ更ニ變シテ亞硝酸トナリ再ヒ酸化シテ硝酸トナ
 ルモノトス此ノ作用ハ吾人ノ生活スル地中ニ於テ斷エス之アルモノ
 ニシテ「ニトロゾモナス」「イロツペア」「ニトロゾモナス、ジャハニエンジ

粘液醱酵

纖維素醱酵

醋酸醱酵

硝化作用

腐敗作用

ス并ニ「ニトロゾコックス」等ハ此ノ作用ヲナスモノナリ
 三、複雑醱酵、是レ即チ腐敗作用ニシテ含窒素物カ一定ノ分裂菌ニテ
 速ニ分解シ種々ノ生産物殊ニ瓦斯ヲ造ルモノヲ云フ其作用ハ極メテ
 複雑ニシテ其生産物亦極メテ多ク其種類ハ作用スル菌ノ種類及ヒ分
 解スル物質ニ由リ異ナリ又温度、水分并ニ酸素ノ有無ニ從ヒ影響ヲ蒙
 ムルモノトス殊ニ酸素ノ有無ハ大關係ヲ有シ之アレハ充分ノ分解ア
 リテ最終ノ生産物トナルモノ之ナケレハ分解ヲ完フスルコト能ハス
 此ノ腐敗作用ヲナス菌ハ其種類頗ル多ク「バチルスザプロゲータス」(第
 一、第二、第三)「プロチウス族」(「ミクロコックス」)「エチーヅス」(其他諸種ノ嫌
 氣性菌之ニ屬ス

病的作用

病的菌ハ傳染病ノ原因トナルモノニシテ之ヲ起スノ道二アリ一ハ細
 菌ガ動物體內ノ或一局部ニ發育シ只タ其所ニ於テ毒素ヲ成産シ其吸
 收ニ因リ疾病ヲ來ス彼ノ質扶帝里ノ如キ咽喉ニ於テ「テタヌス」菌ハ負

細菌ノ傳染病ヲ起
ス二種

病的菌ノ毒性ハ常
ニ同一ナラス

免疫ノ定義并ニ其
二種

傷ノ處ニ於テ虎列拉菌ハ腸中ニ於テ各其生産毒物ヲ造リ其吸收ニ因
 リ中毒ヲ起サシメ以テ患者ヲ斃スガ如シ一ハ敗血症ヲ來スモノニシ
 テ細菌自己ガ血液ニ混シテ増殖スルモノ即チ脾脱疽ノ如キ是ナリ前
 者ニ屬スル菌ハ劇烈ナル毒素ヲ造ルモ後者ニ屬スルモノハ烈シキ毒
 ヲ造ラサルモノトス
 病的菌ノ毒性ハ常ニ同一ノモノニアラス或ハ強ク或ハ弱ク又或ハ全
 ク毒力ヲ消失スルコトアリ而シテ毒性ハ人工的ニモ變化セシムルヲ
 得ベキモノニシテ若シ適當ノ培養基ニ移植シ或ハ適當ノ動物體內ヲ
 通過セシメハ毒性ハ高マリ又高熱死サルマデノニ逢ハシメ又不適
 當ノ動物ヲ通過セシメ若クハ久ク同一ノ培養基上ニ放棄スル等ノコ
 トヲ爲セハ之ヲ弱フスルコトヲ得ルモノナリ

免疫

免疫トハ動物ガ一定ノ傳染病ニ感セサル性質ヲ云フ之ニ先天性免疫
 并ニ後天性免疫ノ別アリ先天性免疫トハ先天性ニ一定ノ病ニ罹ラザ

先天性免疫

ル性ヲ云フモノニシテ人類ノ牛疫ニ罹ラサルカ如キ此ノ類ナリ後天性免疫トハ之ニ反シ人ノ生後ニ得タル免疫性ヲ云フ例ヘハ人一タヒ天然痘ニ罹レバ再ヒ之ニ侵サル、コトナキ性ヲ得ルガ如キ是ナリ先天性免疫ノ原因ハ未タ確固タルノ證明ヲ得ズト雖モ恐クハ其動物ノ血清中ニアル「アレキシニン」ト稱スル殺菌力アル一種ノ蛋白體ニ因ルナラン各動物ノ「アレキシニン」ハ總テノ細菌ニ對シテ同一方ヲ以テ其作用ヲ逞フスル者ニアラズシテ多少ノ差異アル者ナリ例ヘハ窒扶斯菌ハ兔、犬ノ血清ニハ殺サル、モ牛馬ノ血清ニハ殺サル、コトナキカ如シ此ノ「アレキシニン」ハ熱ニ對スル抵抗力弱ク五十五度ノ熱ニテ一時間熱セシムレハ分解ス「アレキシニン」ハ恐ラクハ白血球ヨリ成ル者ナラン」後天性免疫ハ一定ノ傳染病ニ罹リテ受クルコトアリ窒扶斯天然痘及ヒ麻疹ハ其著シキ者ナリ又此ノ免疫ハ人工的ノ方法ヲ以テ之ヲ來スヲ得ベシ人工的ニ人類ヲ免疫セシメタルハ「ジエンナー氏」ノ種痘法ニ始マシリト雖モ細菌學ヲ基礎トシテ免疫試驗ヲ行ヒシハ「パスツウル

後天性免疫

後天性免疫ノ原因ニ對スル第一説

氏ヲ以テ嚆矢トス氏ハ動物ニ雞虎列拉菌ノ人工培養ノ爲メ毒性ノ弱マリシモノニテ注射ヲ始メ漸次強毒ノモノヲ注射シ其動物ヲシテ全ク強烈ノ雞虎列拉菌ニ免疫ナラシメタリ是ヨリ種々ノ病的菌免疫試驗實施セラレ今日ニ至テハ殆ト免疫サレサルモノナキ様ノ状態ニ至レリ此ノ人工的免疫ハ生活菌ノ注射ノ外其生産シタル毒物ニ由リテモ成シ得ベク其他細菌ニ關係ナキ毒物ニテモナシ得ルニ至レリ後天性免疫ノ原因ニ就テハ種々ノ説アリ「クレデス」并ニ「パスツウル」二氏ノ説ニ據レバ人一タヒ傳染病ニ罹リ全快シタル後ハ體中ニ其病的菌ノ營養トナルベキモノ用ヒ盡サレテ餘ス處ナキカ爲メ再ヒ病的菌其體中ニ入ルモ發育スル能ハス從テ病ヲ起スコト能ハサルニ因ルモノナリト云フ是レ第一説ナリ

其第二説

第二説ハ「シヨボウ」氏ノ唱導スル處ニシテ人一タヒ傳染病ニ罹リタル後ハ一種ノ生産物ヲ體中ニ殘シ此ノ物其傳染病毒ニ反對ナル作用ヲ起スヲ以テ「病毒菌體」中ニ來ルモ之ヲ撲滅ス是レ免疫ノ原因ナリト

其第三説

第三ノ説タルメチニコツフ氏ノ言フ所ハ之ニ異ナリ體中ニアル白血球其他ノ細胞ハ傳染病ニ罹リタル後其細菌ヲ捕食スルコト頗ル巧ナルヲ以テ病的菌ノ再ヒ襲來スルコトアルモ總テ之ヲ食ヒ盡クシ以テ免疫ヲ得ルナリト

以上ノ三説ニ對スル批評

以上ノ諸説ハ細菌ノ體内ニ入りテ起ル免疫ノ場合ニ於テ之ヲ説クコトヲ得ベシト雖モサルモン氏等ノ始メテ實驗シタルガ如ク免疫ハ生活シタル菌ニ由ラズシテ只其生産物ニテモ亦起ルノ理由ニ至リテハ説明スルコト能ハズ寧ロ北里ペーリソング諸氏カ實布垚里並テタヌス免疫ノ實驗等ヨリシテ立論セル如ク抗毒素即チ「アンチトキシン」ノ作用ニ由リ説明スルヲ可トス抗毒素ハ生菌ニ逢ヘハ之ヲ殺滅シ其造リタル毒素即チ「トキシニン」ニ逢ヘハ之ヲ中和シ無毒ノモノトナスモノナリ

此ノ抗毒素ハ毒素カ體内ニアリテ細胞ヲ刺激シ之ニ由リテ細胞内ニ生シ以テ外ニ分泌スルモノニシテ「アレキシン」ア如ク初メヨリ存スル

人工的免疫ノ二種

モノニ非ラズ毒素ノ體内ニ入りテ後始メテ生スルモノナリ此ノ抗毒素ハ主ニ血清中ニ存スルモノニシテ理化學的的影響ニ對シ比較的抗抵抗キモノトス

人工的免疫法ニ二種アリ一ハ生活菌ヲ接種シテ免疫ヲ得ルノ法ニシテ之ヲ對菌免疫法ト云ヒ一ハ細菌ノ造リタル毒ヲ以テ免疫スルヲ得ルノ法ニシテ之ヲ對毒免疫法ト云フ此ノ二法ヲ以テ得タル免疫ハ其性自ラ異ナル所アリ對菌免疫性ヲ得タルモノニハ強烈ノ生菌ヲ接種スルモ敢テ障礙ヲ見スト雖モ之ニ其毒ヲ注射スルトキハ死スルモノナリ乃チ毒ニ對シテ免疫性ナキモノナリ之ニ反シテ對毒免疫ヲ得タル動物ハ生菌并ニ毒素ニ對シテ全ク免疫性ヲ得ルモノトス

受動性免疫并ニ自動性免疫

毒ヲ接種シテ免疫性ヲ得タル動物ノ血清ヲ他ノ動物ニ注射セハ此ノ動物ハ更ニ毒又ハ生菌ニ對シテ免疫性ヲ有ス此ノ免疫ヲ名ケテ受動性免疫「パッシーフエ、イムムニテート」ト云フ之ニ對シテ毒ヲ注射シテ得タル免疫ヲ名ケテ自動性免疫「アクッシーフエ、イムムニテート」ト云フ

此ノ受動的ノ免疫ヲ得ルコトヨリシテ免疫血清ニ由リテ一定ノ傳染病ヲ豫防シ又之ヲ治療スルヲ得ルニ至レリ人工的ニ免疫シタル動物ノ血清ヲ豫防并ニ治療上ニ用ヒタルハ北里ペーリング兩氏ノ「テタヌ」并ニ實扶帝里ノ實驗ヲ初メトスレモ先天性免疫ヲ有スル動物ノ血清ヲ此ノ目的ニ用ヒタルハ醫科大學教授緒方博士ノ脾脫疽ニ免疫ナル犬ノ血清ヲ以テ脾脫疽菌ヲ接種シタル鼠ニ注射シ之ヲ救ヒタル實驗ヨリ始マル

免疫ノ効力

免疫ハ特異ノモノニシテ實布理里ニテ免疫シタルモノハ「チフテリ」菌ニ對シテ免疫性アルノミニシテ他ノ菌ニ對シテハ更ニ此ノ作用アルコトナシ又其血清ノ効用モ之ニ同シ然レモ近來ノ報告ニ據レハ或ル一種ニ對シテノミ其効力アルニアラズシテ他種ニモ之ヲ及ボス「アリ即チルウ氏」ノ説ニ據レハ破傷風ノ免疫血清ハ蛇毒ニ對シテモ均シク効力アリト云フ

細菌検査法

甲 顯微鏡検査法

一 所用器械類

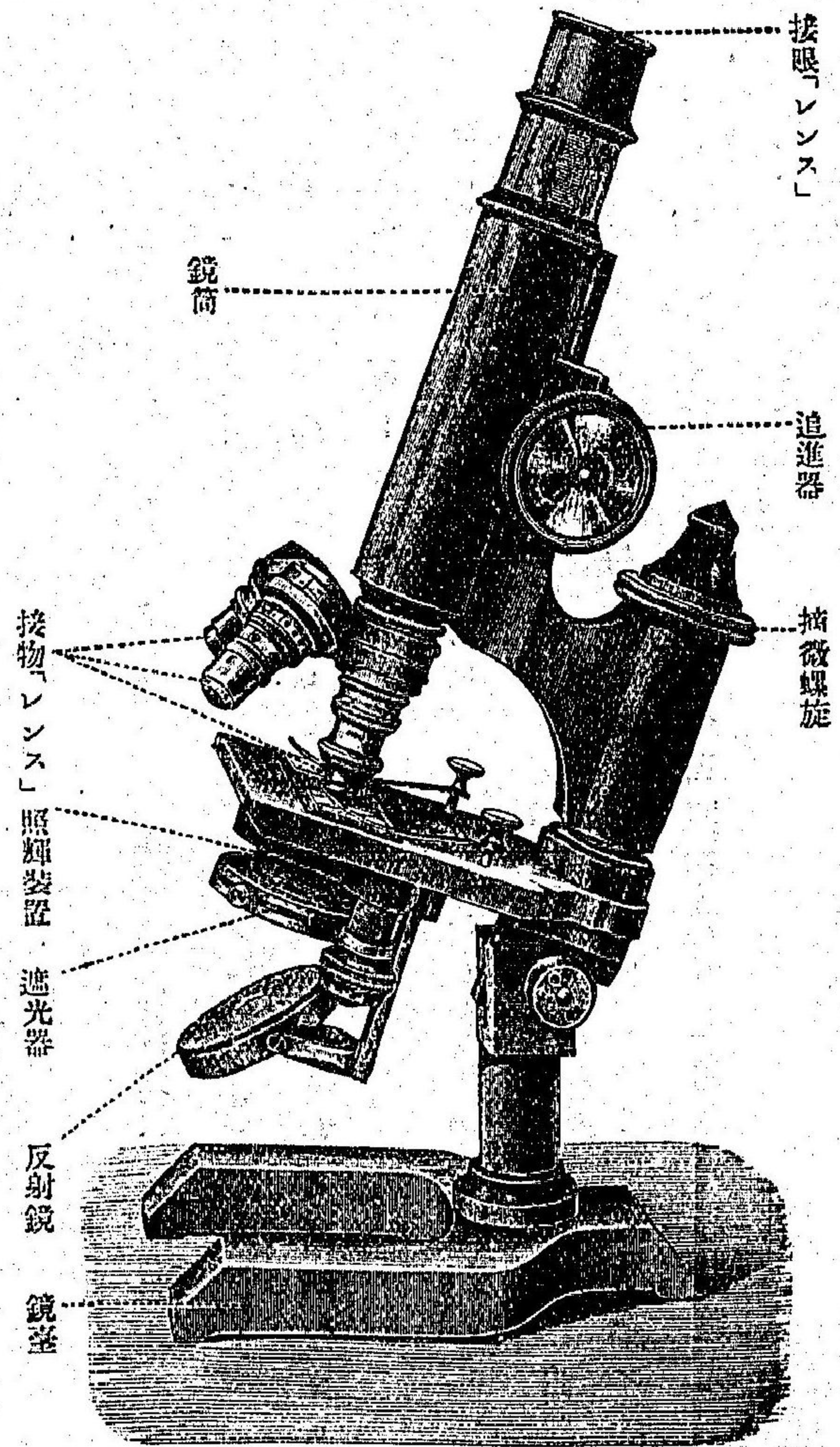
顯微鏡所用ノ諸器械

(イ) 顯微鏡 細菌ヲ檢スルニ用フル顯微鏡ハ精巧ナルヲ要スルモノニシテ方今用ヒラル、モノハ「ツアイス」「ライツ」及ヒ「ライヘル」ト等ヲ主トス而シテ其孰レニ屬スルヲ問ハス左ノ諸部分ヨリ成ルモノヲ可トス

鏡筒、追進器、摘微螺旋、接眼レンズ「ツアイス」式ナレハII及IV「ライツ」氏式ナレハI及III「接物」レンズ「ツアイス」式ナレハAA并ニ油浸「レンズ」DDアレバ尙ホ便利トス「ライツ」式ナレハ3「油浸」レンズ「7」アレハ更ニ好シ「鏡臺」アツベ「氏照輝裝置遮光器光彩狀遮光器」ヲ便利トス并反射鏡

(ロ) 載物硝子「プロエクトグラス」 餘リ厚キニ過グベカラズ一、二乃

圖七十九第



至一・五ミリメートルノモノヲ用フベシ
 (ハ) 陷凹載物硝子 中央部圓ク淺ク窪ミタルモノニテ懸滴法ノ際

ニ用フルモノトス

(ニ) 覆蓋硝子(テッキガラス) 厚サハ〇・一五乃至〇・一七ミリメートル
 ヲ越ヘスシテ扁平ナルヲ要ス

コルチツト氏鉗子

(ホ) 白金線并ニ白金耳 白金線ハ之ヲ硝子棒端ニ付ケタルモノニ
 テ白金耳トハ白金線ノ尖端ニ圓キ環ヲ造リタルモノトス

(ヘ) 水吹き

(ト) 酒精燈又ハ瓦斯燈

(チ) 吸取リ紙

ニ 色素液 細菌ヲ染ムルニハ「アニリン」色素殊ニ鹽基性「アニリン」色
 素ヲ可トス之ニ種々アルモ「フクシン」「ケンチアナ」紫色「メチレン」青
 色「ウエズキン」「ピスマル」ク褐色ヲ最トス

是等ハ水溶液トシテ(大凡一%)用フルコトアルモ多クハ亞爾簡保兒水
 溶液トシテ用フルナリ而シテ之ヲ造ルニハ最初原液ナルモノヲ造リ

色素液

置キ之ヲ基トシテ使用ニ望ミテ配合スルヲ便利トス原液トハ是等ノ色素ヲハ無水亞爾箇保兒ニ飽和溶解セシメタルモノニシテ飽和液ヲ造ルニハ一壺ニ無水亞爾箇保兒ヲ入レ此ノ中ニ全ク溶解シ得サル丈ケ多量ニ色素ヲ入レ置ケハ上部ノ液ハ色素ヲ飽和シ居ルモノトス之ヲ蒸溜水ニテ十倍ニ薄メタルモノハ即亞爾箇保兒水溶液ナリ此色素液ハ可及的新シキヲ濾過シテ用フヘシ又光線ニ曝ラシ暖處ニ置ケハ變化スルヲ以テ冷カニシテ暗黒ナル處ニ置クヘシ

只「ウエツキン」ハ水ノ飽和液カ又ハ水ト虞利斯林ノ等分溶液ニ飽和シタルモノヲ用フベシ

「フクシン」并ニ「ゲンチアナ」紫色ハ染色力強キヲ以テ暫時染ムレバ可ナレトモ「メチレン」青色ハ弱キヲ以テ前者ヨリ染ムルコト久キヲ要ス「メチレン」青色ハ特ニ組織内ノ細菌ヲ染ムルニ適ス是レ細菌ト細胞核ノ外ハ能ク染メザルヲ以テ細菌ヲ檢出スルコト易ケレハナリ

色素液ノ染色力ハ液ヲ温メテ強フスルコトヲ得又一定ノ藥物ヲ加ヘ

テ強ムルコトヲ得ヘシ此ノ法ニ由リテ造ラレタル色素液ニ左ノ諸種アリ

エーロヒ氏色素液

エーロヒ氏色素液 大凡五立方仙迷ノ「アニリン」油ヲ百立方仙迷ノ蒸溜水ニ混シ能ク震盪シ之ヲ濡シタル濾紙ニテ濾セハ乃チ「アニリン」水ヲ生シ之ニ其十分一ノ容量ノ「フクシン」原液「アニリン」水「フクシン」液又ハ「ゲンチアナ」紫色原液「アニリン」水「ゲンチアナ」紫色溶液ヲ加ヘ濾過シテ用フルナリ此ノ液ハ混和後十二時間ヲ經テ用フルヲ可トス又分解シ易キヲ以テ一週間後ノモノハ用フヘカラス

チール、チルセン氏石炭酸「フクシン」液

チール、チルセン氏石炭酸「フクシン」液 是レ五%石炭酸溶液百立方仙迷ニ「フクシン」原液十立方仙迷ヲ加ヘ濾過シタルモノトス此ノ液ハ長時間保存スルヲ得ヘシ

リヨフレル氏亞爾箇保兒性「メチレン」青液

リヨフレル氏「アルカリ性」メチレン「青液」 是レ〇、〇一%ノ苛性那篤倫液百立方仙迷ニ「メチレン」青原液三十立方仙迷ヲ加ヘタルモノナリ

脱色液

三 脱色液 脱色液ハ過度ノ染色若クハ或ル目的ノ爲メニ脱色スルニ用フルモノニシテ種々アリ稀薄亞爾衛保兒ニ浸セバ脱色スベク又醋酸鹽酸硝酸硫酸等ノ稀薄液ヲ用フルモ効アリ又亞爾衛保兒酸ノ混合液ハ脱色ノ力最モ強ク三%ノ鹽酸亞爾衛保兒鹽酸三アルコ

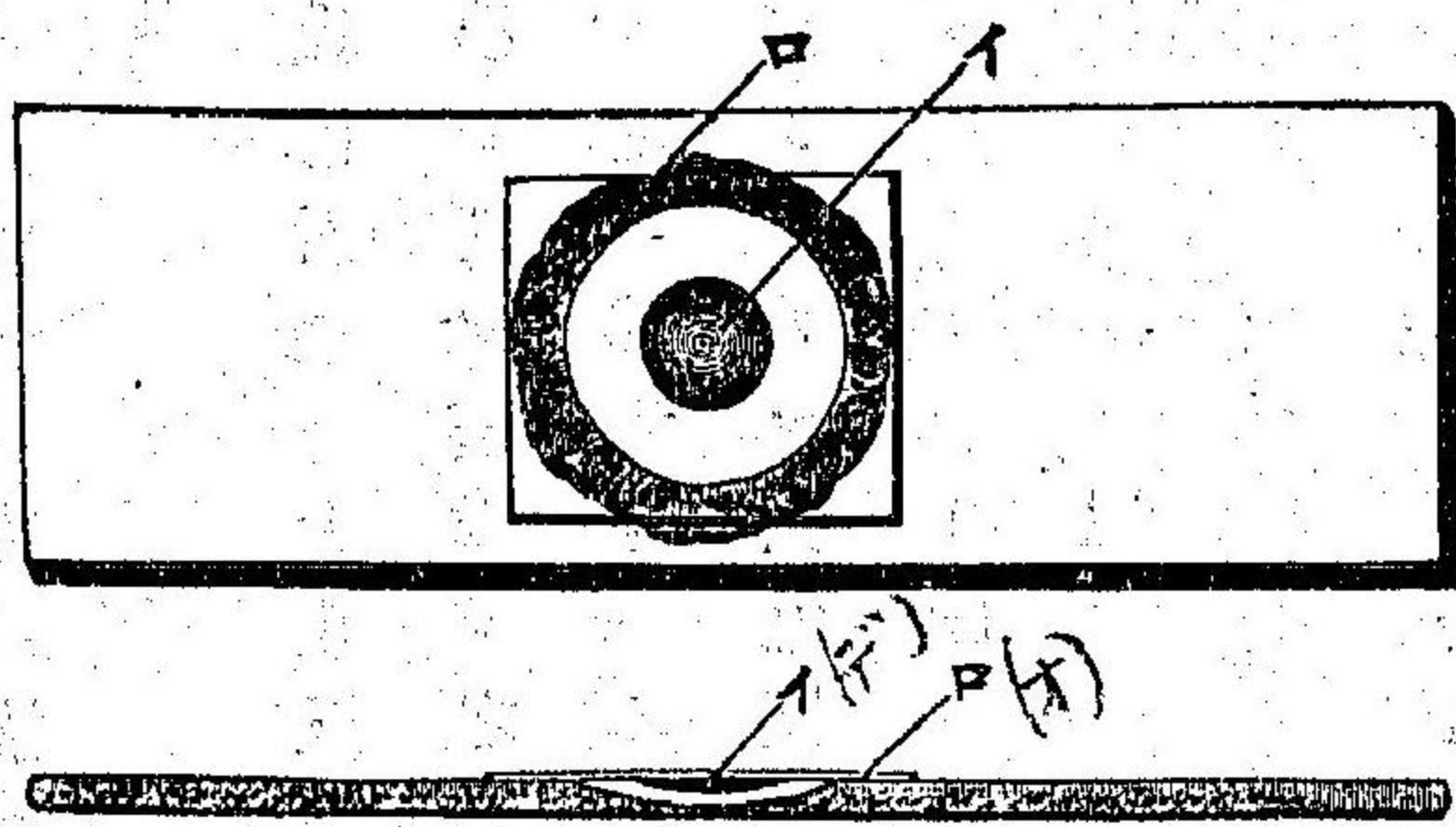
ール九七展用ヒラル、モノトス

四 懸滴法、生菌ノ形狀運動

又ハ發育ノ形態ヲ知ルニハ此ノ方ヲ可トス懸滴標本ヲ造ルニハデツキグラスノ中央ニ肉羹汁培養基又殺菌食鹽水一滴ヲ付ケ(火焰ニテ滅菌セル白金耳ニテ)之ニ白金線ニテ(凡テ細菌ハ滅菌セル

懸滴法

第九十八圖 懸滴法ノ圖



脱色液

着色標本

五 着色標本 能ク拭フタルデツキグラスヲコルテツト氏鉗子ニ

白金耳又ハ線ニテ取扱ヒ又取扱ヒタル後ハ火焰ニテ之ヲ燒クモノトス検査スヘキ菌ヲ取リテ混合シ(肉羹汁等液體ニ發育シアルモノハ稀薄セスシテ其儘デツキグラスニ付ケテ可ナリ)之ヲ倒ニシテ液ヲ下垂ノ状態ニナシ乾カザル中ニ陷凹載物硝子ニ載ス陷凹載物硝子ハ豫メ其陷凹部ノ周圍ニワセリン又ハ他ノ脂肪ヲ塗布シ之ヲ以テデツクグラスト載物硝子ノ間ヲ閉ヂ陷凹部ト外トノ交通ヲ吐絶シ液ノ蒸發スルコト勿ラシム是レ液ノ蒸發アルトキ之カ爲メ水流ヲ起シ從テ細菌モ移動スルヲ以テ之ヲ眞ノ運動ト誤ルコトアルヲ以テナリ又發育ノ状態ヲ見ルニハ豫メ殺菌シタル載物硝子並ニ覆蓋硝子ヲ用フベシ斯クシテ造リタル標本ヲ鏡下ニ檢スルニハ六百倍以上ノ擴大トナシ遮光器ノ孔ヲ小ニナシ滴ノ周縁ニテ見ルヲ良トス初學ノ徒ニハ僅少ノ色素ヲ加ヘ水液ニ色ヲ附着セハ之ヲ見出スコト易シ

テ挿ミ之ニ可檢物ヲ白金耳ニテ薄ク塗布シ可檢物若シ純培養ニシテ無數ニ細菌ノ存在スルモノナレハ大ニ稀薄ニスルヲ要ス即チ殺菌水少許ヲデツキグラスニ付テ之ニ細菌少許ヲ混シ薄ク硝子面ニ塗布ス(乾キタル後塗布面ヲ上ニ向ケ火焰中ニ通過セシムルコト三回ニシテ細菌ヲ硝子ニ固着セシメ之ニ色素液ヲタラシ放置スルコト一分乃至五分ノ後清水ニテ之ヲ洗ヒ水吹ニテ直ニ細菌ノ附着面ヲ吹カズシテ流下スル水ニテ色ヲ洗フ如クニナスベシ然ラザレハ細菌ノ剝脱スルコトアリ而シテ洗落ノ水全ク無色トナリタルトキ倒ニ載物硝子ノ上ニ載セ吸取紙ニテデッキグラス上ノ餘分ノ水ヲ拭ヒテ後檢スルカ又ハ水ニテ洗ヒタル後乾燥シテ載物硝子ノ上ニ少許ノ「キシロール」バルサムヲ置キ此ノ上ニ倒ニ載セ之ヲ以テ二硝子間ヲ充セハ永ク標本ヲ貯藏スルコトヲ得テ更ニ可ナリ之ヲ鏡下ニ檢スルニハ六百倍以上ノ擴大トナスヘシ殊ニ正確ニ之ヲ見ルニハ油浸レンスヲ可トス油浸レンスヲ用フルニハ標本ノ「デツキ」硝子ノ上ニ少

グラム氏法

許ノ「ツエデルン」油ヲ置キ此ノ中ニ「レンス」ヲ浸スベシ凡テ着色ノ標本ヲ見ルニハ遮光器ノ孔ハ全然開クモノトス

六 グラム氏法 細菌中此ノ法ニ由リテ一度取リタル色ヲ失ヒ又ハ之ヲ保ツモノアリ故ニ此ノ法ハ細菌ノ種類ヲ區別スルノ一法トナルナリ

之ヲ行フニハ細菌ヲ染色標本ニ於ケル如ク「デッキ」グラスニ固着セシメ之ニ「アニリン」水ゲンチアナ紫色液ヲ加ヘ遠火ニテ之ヲ温メ其剩餘ノ色素液ヲ棄テ、其上ニグラム液ヲ載セグラム氏液トハ沃度二グラム、沃度加里二グラム、蒸溜水三〇グラムヨリ成ルモノナリ一分時ニシテ之ヲ去リ之ヲ無水亞爾箇保兒ニテ洗フベシ而シテ之ヲ鏡下ニテ見レハ脱色セサルモノハ青紫色ニ着色シ脱色セルモノハ無色トナルナリ是レ全ク脱色セサルモノハゲンチアナ紫ト沃度ト結合シテ亞爾箇保兒ニテ脱色セザルモノヲ作ルニ因ルナリ此ノ場合ニ用フルハ如何ナル色素ニテモ可ナルニ非ズシテ「バラロス」アニリン屬ニ限りゲンチ

複染色法

アナ紫色、メチールブルー、リット、ウイクトリヤブラウ等ヲ用フルヲ良トス

七 複染色法 一定ノ細菌ハ他種ノ細菌ト混スルトキ或ハ組織内ニ在ルトキ之等ノモノト區別シテ他ノ色ニテ染メ別ツコトヲ得ルモノニシテ之ニハ其酸ニ對シ抗抵抗ク容易ク脱色セザル性或ハグラム氏法ニ脱色サレザルノ性ヲ應用スルモノトス彼ノ結核菌着色法ノ如キハ前者ノ理ニ基クモノナリ例ヘハ咯咳中ノ結核菌ヲ他ノ細菌并ニ組織ト區別シテ染ルニハ咯痰ヲ「デッキグラス」ニ薄ク塗布シ乾燥後火炎中ヲ通シ之ニ石炭酸「フクシン」ヲ載セテ温メ過分ノ色素液ヲ棄テ三%ノ鹽酸亞爾簡保兒ニテ洗ヒ標本全ク其赤色ヲ失フタルトキ水ニテ洗ヒ之ニ「メチレン」青色液ヲ載セ二三分間染メ洗テ後之ヲ檢スベシ此ノトキハ結核菌ハ赤ク他ノ細菌并ニ組織ハ青ク染マルモノナリ斯クノ如ク複染色ヲナシ得ルモノハ分裂菌ニテハ結核菌ノ外ニハ癩病菌并ニ「スメグマ菌」アルノミ「グラム」氏法ヲ應用シテ

芽胞染色法

例ヘハ脾脱疽菌ノ如ク「グラム」氏法ニ由リテ脱色セザルモノヲ他ト染別クルニハ脾脱疽菌ノアル組織又ハ他菌ト混合スルモノヲ例ニ由リテ「デツキグラス」ニ固着セシメ之ニ「アニリン」水「ゲンチアナ」紫色液ヲ載セ温メ過剩ノ色素液ヲ棄テ「グラム」氏液ヲ載スルコト一分時ニシテ無水亞爾簡保兒ニテ無色トナル迄洗ヒタル後水ニテ洗ヒ之ヲ「ピスマルク」褐色ニテ染メ一二分ニシテ再ヒ水ニテ洗ヒ檢スベシ然ルトキハ脾脱疽菌ハ青紫色ニ他ノ細菌「グラム」氏法ニテ脱色スルモノ并ニ組織ハ黄褐色ニ染色スヘシ結核菌「レブラ菌」實布埜里菌、破傷風菌、連鎖球菌類、葡萄狀化膿菌類等ハ此ノ法ニテ複染色スルコトヲ得ベシ

八 芽胞染色法 芽胞染色法ハ「メルレル」氏法ヲ可トス其法芽胞ヲ有スル細菌ヲ例ニ由リテ「デツキグラス」ニ固着セシメ之ニ五%「クロム」酸溶液ヲ載スルコト一二分時ニシテ能ク水ニテ洗ヒ「アニリン」水「フクシン」液又ハ石炭酸「フクシン」液ヲ載セ火炎上ニテ温メ餘剩ノ色素

鞭毛染色法

素液ヲ棄テ、之ヲ一%ノ硫酸液ニ浸スコト瞬間ニテ(メルレル氏ハ元來五ノ硫酸ヲ用フレトモ之ハ濃厚ニ失ス余カ教室ノ實驗ニ據レハ一%ニテ可ナリ)水ニテ洗ヒ又メチレン青色液ニテ二三分間染メテ水ニテ洗ヒ檢スベシ然ルトキハ芽胞ハ赤ク菌體ハ青色ニ染マルヲ以テ知ルコトヲ得ヘシ

九 鞭毛染色法

此ノ法ハリヨフレル氏法ニ據ルヲ可トス之ヲ行フニ際シ注意スヘキ點ハ左ノ如シ

- 一、デックグラスヲ充分ニ清淨ニナスベシ然ラザレハ製出シタル標本ノ汚穢ナルノミナラズ鞭毛不明トナルベシデックグラスヲ清フスルニハ鹽酸亞爾簡保兒ノ中ニ浸シ置キ蒸溜水ニテ洗ヒ脱脂(ガーゼ)ニテ拭ヒ尙ホ火炎中ヲ通過セシムベシ
- 二、染色ヲ行フニハ寒天ニ培養シタルモノヲ可トス
- 三、培養後二十四時間ヲ經過セザルモノヲ用フベシ
- 四、大ニ殺菌水中ニ稀薄スベシ之ヲデックグラスニ塗布乾燥スルモ

肉眼上見得ル如ク多カル可ラス

右ノ如ク注意シテデックグラスニ細菌ヲ塗布固着シ其上ニインキ(二十%タンニン溶液十立方仙迷ト硫酸鐵飽和液冷温ニテ)五立方仙迷ヲ加ヘ之ヲ濾過シタルモノ(即チ媒染藥ヲ載セ放置スルコト二分時ニテ水ニテ能ク洗フベシ)或ハ染ムベキ菌ノ性質ニ由リ亞爾加里若クハ酸ヲ媒染液ニ加フルモノアレトモ敢テ効アルコトナシ又媒染藥ヲ載テ温ムルモノアレトモ徒ニデックグラスヲ汚穢スルノミニテ他ニ効ナシ能ク洗フタル後石炭酸フクシン又アニリン水(ゲンチアナ紫液ニテ染ムル一二分時ニテ水ヲ以テ洗ヒ檢セハ菌體并ニ鞭毛ハ赤ク或ハ紫色ニ染マルベシ)

莢膜染色法

十 莢膜染色法

是レフリードレンデル氏ノ法ニ據ルヲ可トス莢膜ヲ保テ菌ヲ例ニ依リデックグラスニ固着セシメ一%ノ醋酸液ニ浸スコト一分乃至三分時ニシテ餘剩ノ醋酸液ヲ棄テ、乾カシ其上ニ(ゲンチアナ)紫色ヲ(アニリン)水ニ飽和セシメタル液ヲ働カシムルコ

組織内ニアル細菌ヲ染色スル法

ト瞬間ニテ直ニ水ニテ洗ヒ檢スベシ菌ハ濃紫ニ莢膜ハ淡紫ニ染ルベシ若シ染メ過サハ一%醋酸液カ又五〇%ノ亞爾簡保兒ニテ暫時脱色シテ檢スベシ

十一 切片標本 組織内ニアル細菌ヲ染色スルニハ左ノ法ヲ可トス組織ノ小片ヲ亞爾簡保兒ニ浸シ屢々之ヲ換ヘ五六日ノ後無水亞爾簡保兒ニ移シ置クコト一日ニシテ之ヲ「キシロール」ニ入レ二三時間ノ後之ヲ「キシロール」ト「バラフィン」ノ等分混液(之ハ四十度位ニ温メ置カハ溶解シ居ルモノ)ニ入レ二三時間ヲ經テ之ヲ「バラフィン」液(高クモ六十度ニテ溶解スヘシトモ可及的低温ニテ溶解スルモノ)ヲ用フベシ又六十度以上ノ温ニテハ脆弱トナルノ恐アリ)ニ入ルコト更ニ二三時間ニシテ之ヲ固メ「ミクロトーム」ニテ切斷セハ非常ニ薄キ切片ヲ得ベシ之ヲ染ルニハ先ツ其切片ヲ「キシロール」ニ入レ「バラフィン」ヲ去リ次ヲ亞爾簡保兒ニ入レ「キシロール」ヲ除キ水ヲ以テ亞爾簡保兒ヲ去リ之ヲ色素液ニ入ルコト二三分時ニシテ水ニテ能ク洗ヒ色素ヲ取り之ヲ無

水亞爾簡保兒ニテ洗ヒ水ヲ去リ丁子油ニテ之ヲ透明トナシ「キシロール」ニ入レテ丁子油ヲ取りテ色素ノ脱スルヲ防ギ「キシロール」ナルサムニテ閉ツベシ
切片ニテモ亦複染色ヲナスコトヲ得ヘキモノニシテ之ヲ行フニハ左ノ順序ニ由ルヘシ

結核着色法

グラム氏法ヲ應用スル複色法

キシロール

キシロール

亞爾簡保兒

亞爾簡保兒

水

水

石炭酸フクシン(温メ)

アニリン水ゲンチアナ紫色(温メ)

三%鹽酸亞爾簡保兒(無色ニナル迄)

グラム氏液

水

無水亞爾簡保兒(無色トナル迄)

メチレン青色液(二三分)

水

水

ピスマルク褐色(一二分)

無水亞爾簡保兒
丁子油

水
無水アルコール
丁子油

キシロール

キシロール

キシロール、バルサム

キシロール

キシロール、バルサム

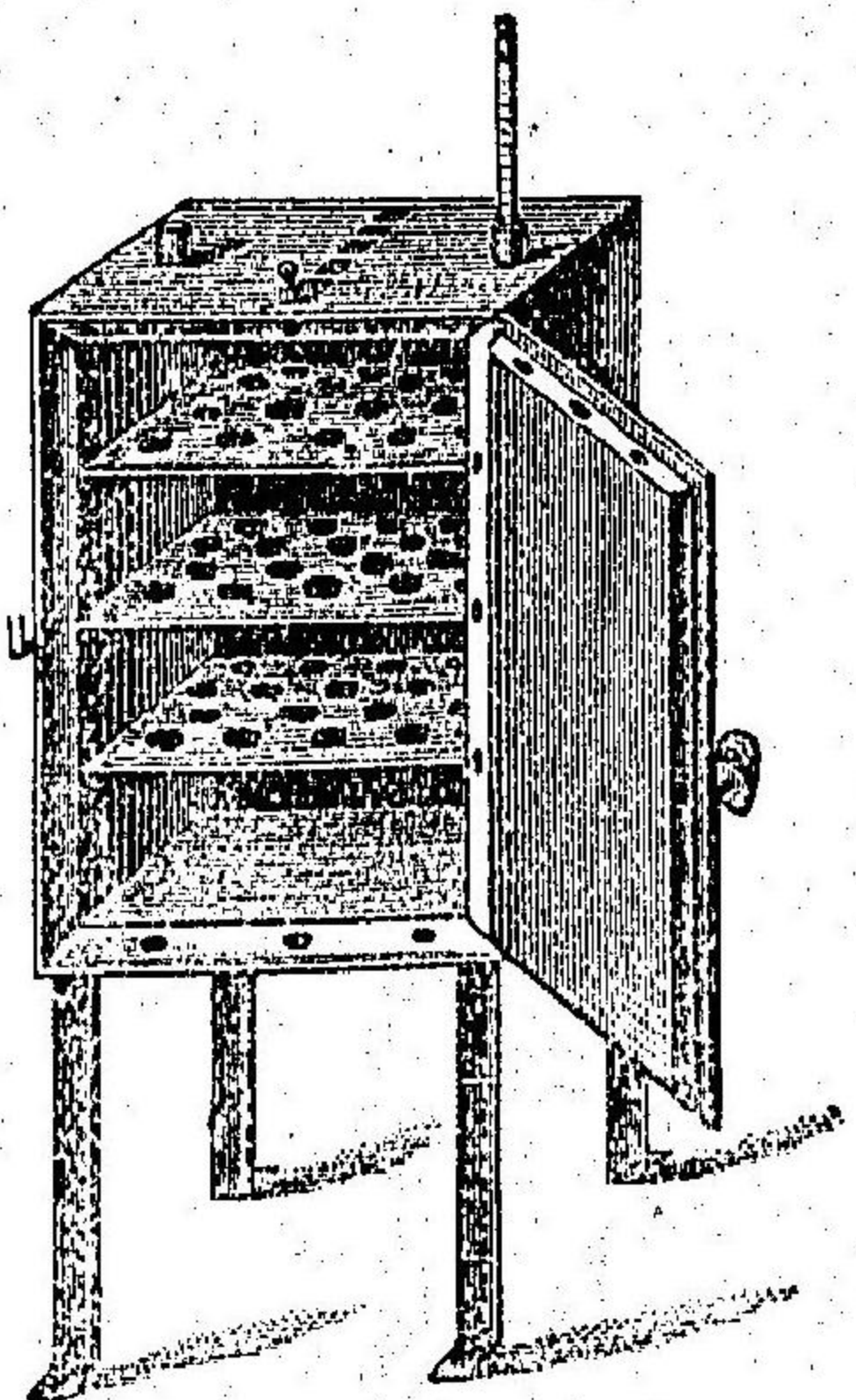
乙 殺菌法

細菌ノ検査ニ用フル器具、培養基等ハ悉ク無菌ナラザルベカラズ之ヲ無菌トナスニ化學的殺菌藥ハ一般ニ不適當ナリトス何トナレハ藥物殘ルトキハ可檢菌ニ對シテ障害ヲナスヲ以テナリ

一、乾熱殺菌法 之ヲ行フニハ乾熱殺菌器ヲ要ス此ノ器ハ二重壁ノ鐵板ヨリ成リ前ニ戸ヲ設ケ下面ノミハ一枚ノ鐵板トナシ此部ヲ熱スルモノトス而シテ下底下面熱セラレトキハ熱ハ内外面ノ間ヲ通り上ヨリ出テ内部ハ高温トナルモノナリ此ノ殺菌器ニ殺菌スヘキモノヲ入レ攝氏百六十度ニ熱シ十五分以上ヲ經レバ全ク殺菌スルヲ得ベシ

乾熱殺菌法

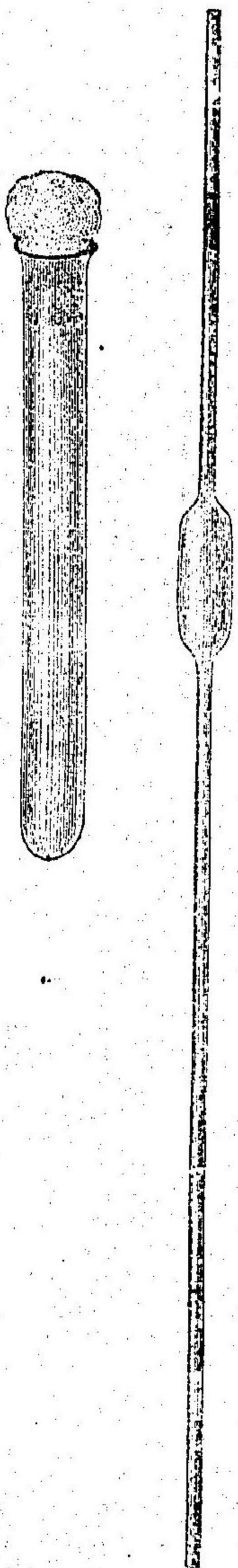
第九十九圖
乾熱殺菌器



此ノ中ニ殺菌シ得ルモノハ金屬、硝子、綿及ヒ紙類トス是等ハ更ニ金屬ノ筒ニ入ル、カ又ハ紙ニ包テ殺菌ス又「コルベン」試験管ノ類ハ口ヲ綿ニテ強

ク塞キ殺菌スベシ細菌ハ綿ヲ通過スルコトナキヲ以テ其内部ハ長ク無菌ニ止マル「ビベット」ヲ殺菌スルニハ綿ヲ以テ上部ヲ圖ノ如ク詰メ

第百圖 殺菌スベキ「ビベット」并ニ試験管綿栓ヲ施シタルヲ示ス

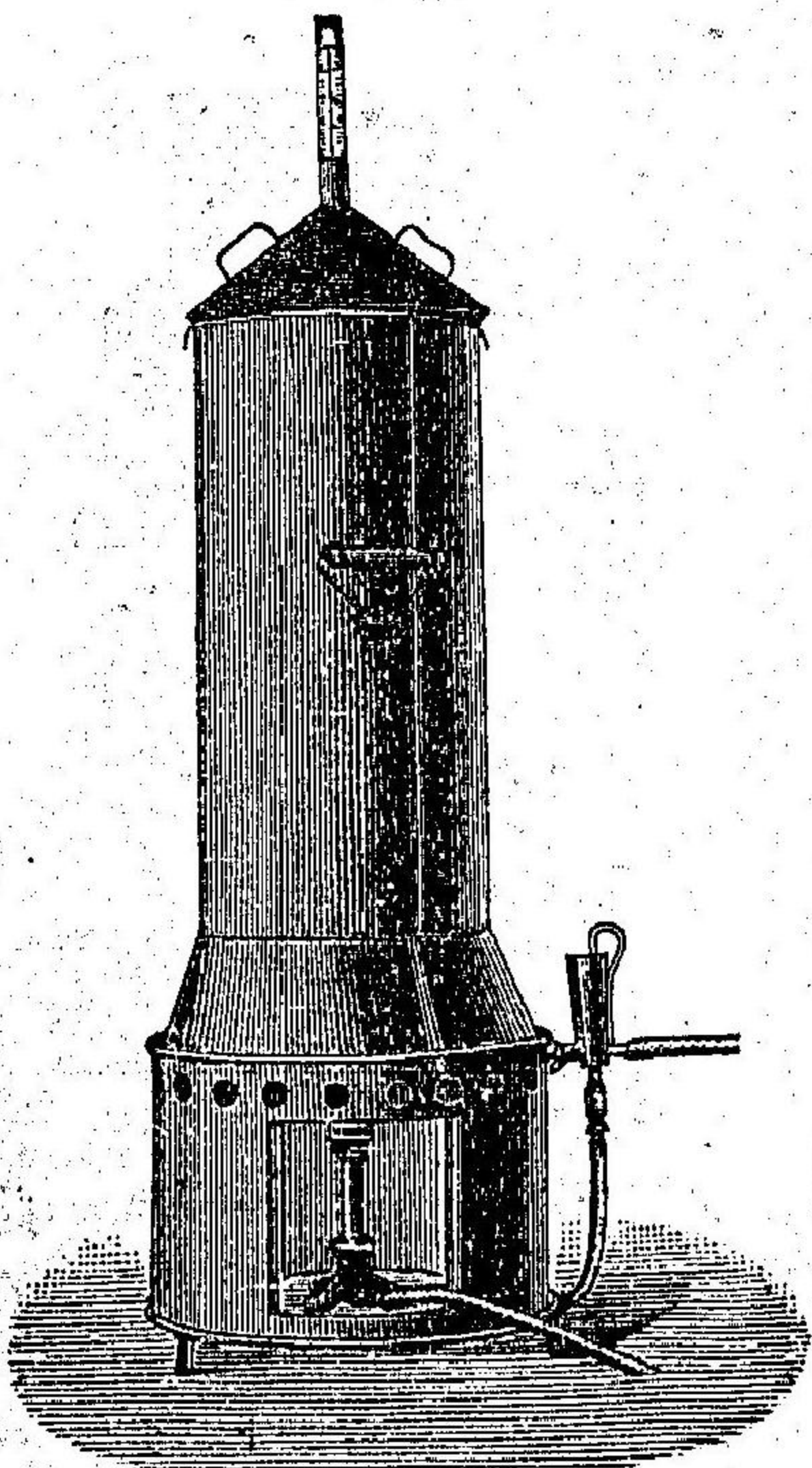


濕熱殺菌法

全部ヲ紙ヲ以テ包ミ殺菌ス或ハ「ビベット」ノ先端ニ綿ヲ卷キ之ヲ試験管ニ挿シテ殺菌ス

二、濕熱殺菌法 此ノ法ハ流通蒸氣ヲ用フルモノト緊張蒸氣ヲ用フルモノトアレトモ普通ハ流通蒸氣ヲ用フルモノトス之ヲ行フニハコツホ氏ノ流通蒸氣殺菌器ヲ用フ此ノ器ハ有底ノ鐵筒ニシテ中途ニ「ラトシ」アリ其下方ハ金盞様ノ器ニ接續シ此所ニハ水ヲ入ルベク其上方ニ

第百一圖
コホ氏ノ流通蒸氣殺菌器



ハ長キ金屬製圓錐ニ載ス上ニ蓋アリ蓋ニハ檢温器ヲ挿入スルノ孔ト蒸氣ノ出ツル孔アリ而シテ此ノ殺菌器ハ全體ニ毛布ヲ以テ被ハル此ノ中ニ殺菌スヘキモノヲ入レ下ニテ火ヲ燃シ水ヲ沸騰セシメ蒸氣ヲ起スモノトス此ノ中ニテ温度百度ニ上リタル後三十分以上熱スレハ充分ニ殺菌シ得ルモノトス

之ニテ殺菌シ得ルモノハ主ニ液體トス培養基ノ如キモノヲ以テ殺菌ス試験管又ハ「コルベン」ニ之ヲ入レ青梅綿ニテ密ニ栓シ滅菌セハ其器中ニアル培養基ハ決シテ腐敗スルコトナシ

煮沸殺菌法

三、煮沸殺菌法 是レ確實ノ殺菌法ニシテ煮沸スルコト五分ナレハ總テ細菌ハ死スルモノトス煮沸ハ殊ニ小刀「ピンセット」「鉗」等ノ殺菌ヲ爲スニ適シ水ノ代リニ「 $\%$ 」ノ曹達水ヲ用ヒハ銷ルコトヲ防キ得ベシ

火炎殺菌法

四、炎焰殺菌法 「アルコールランプ」又ハ瓦斯ノ火焰ニテ細菌ヲ燒クコト固ヨリ確實ナル滅菌法ナリ之ハ白金線、白金耳、針、小刀、鉗、「ピンセット」等ヲ滅菌スルニ用フレトモ及アルモノハ容易ク鈍トナルノ恐アリ

間斷性殺菌法

五、間斷性殺菌法 是レ高熱ニ逢ヘハ容易ニ變化スルモノ例ヘハ血清ヲ殺菌スルノ法ニシテ之ヲ行フニハチンダール氏ノ滅菌器ヲ用フ此ノ器ハ二重壁ノ圓筒ニテ下底ヲ除クノ他周圍ハ毛布ヲ以テ卷キ上ニ蓋アリ之ニ一孔ヲ設ケ之ヲ通シテ驗温器ヲ挿入スルモノトス而シテ内ノ外壁ノ間ニハ水ヲ充シテ下ヨリ暖メ水ノ温ヲ同一度ニ保タシメハ器内モ同一ノ温ヲ保ツコトヲ得ルモノナリ今血清ヲ殺菌セントセハ之ヲ防腐的ニ殺菌シタル試験管ニ入レ綿栓ヲ施シ尙ホ之ニ護謨帽ヲ被ヒ之ヲチンダール氏器ニ入レ初メ器中ニ水ヲ盛リタル器ヲ置キ器中空氣ニ水分ヲ飽和セシメ置クヲ可トス六十度ノ温ニナシ二三時間置クベシ其後之ヲ室温ノ所ニ出シ置キ翌日又之ヲ行フコト同一ニナスヘシ斯クスルコト一週間ナレバ全ク無菌トナルベシ此ノ理ハ初メ六十度ニ二三時間置ケハ血清中ニアル菌ハ死滅スルモ芽胞トナリテアルモノハ尙ホ生存ス然レトモ此ノ芽胞ノ状態ニアル者モ室温ニアル間ニ發芽シ翌日ノ六十度ノ温ニ死スルカ故ニ此ノ如キ状態ニテ一週

肉羹汁培養基

間ニハ殆ト總テノ芽胞ハ殺シ盡クサル、ヲ以テ殺菌シ得ルモノナリ

丙 培養基製法

細菌ノ大部分ハ人工的ニ培養シ得ベク培養試験ハ各菌ノ性状ヲ知ルニ最モ必要ナリ此ノ目的ヲ以テ人工ニ成レル培養物質ヲ名ケテ培養基ト云フ其種類極メテ多ケレトモ大別セハ液體并ニ固形體培養基ノ二種ニシテ透明ノモノアリ不透明ノモノアリ以下普通用ヒラル、培養基ノ製法ヲ述フベシ

一、肉羹汁培養基

脂肪ナキ牛肉ヲ細末トナシ其五百グラムニ二倍ノ水即チ一リールノ水ヲ加ヘ(水ハ蒸溜水ニアラスト雖モ唯殺菌藥ヲ混セザル清水ナレハ可ナリ)共ニ「コルベン」ノ中ニ入レテ能ク震盪シ綿栓ヲ施シテ「コソホ」氏蒸氣釜中ニテ煮ルコト大凡二時間之ヲ濾過紙若クハ布ヲ以テ濾過シ其濾汁ニ對シテ一%ノ「ペプトン」并ニ〇.五%ノ食鹽ヲ加ヘ(例ヘハ濾汁一リール「チレハ」十グラム)ノ「ペプトン」五グラムノ食鹽ヲ加フ其溶

解スルヲ待テ飽和炭酸曹達水ヲ加ヘテ反應ヲ弱亞爾加里性ニ變ス曹達水ヲ過剰ニ入レ亞爾加里性強キニ失セハ稀鹽酸ヲ入レテ之ヲ弱フスベシ是ニ於テ再ヒ之ヲコッホ氏蒸氣釜ニテ煮沸スル一二時間ニシテ更ニ反應ヲ試ミテ濾過紙ニテ濾スベシ其際得タル黃色ノ液ハ即チ肉羹汁培養基ナリ之ヲ豫メ綿栓セル試験管ニ八乃至十立方仙迷宛分チ蒸氣釜ニテ一日三十分間宛三日間殺菌シ然ル後用フベシ

牛肉ノ代リニ「リービヒ」氏肉越幾斯ヲ用ルモ可ナリ然ルトキハ其「ラム」ヲ「リーテル」ノ水ニ混シ他ハ前法ニ從フベシ馬肉、魚肉等亦牛肉ノ代用トスベク殊ニ鯨節等ハ最モ輕便ニ代用シ得ルモノトス

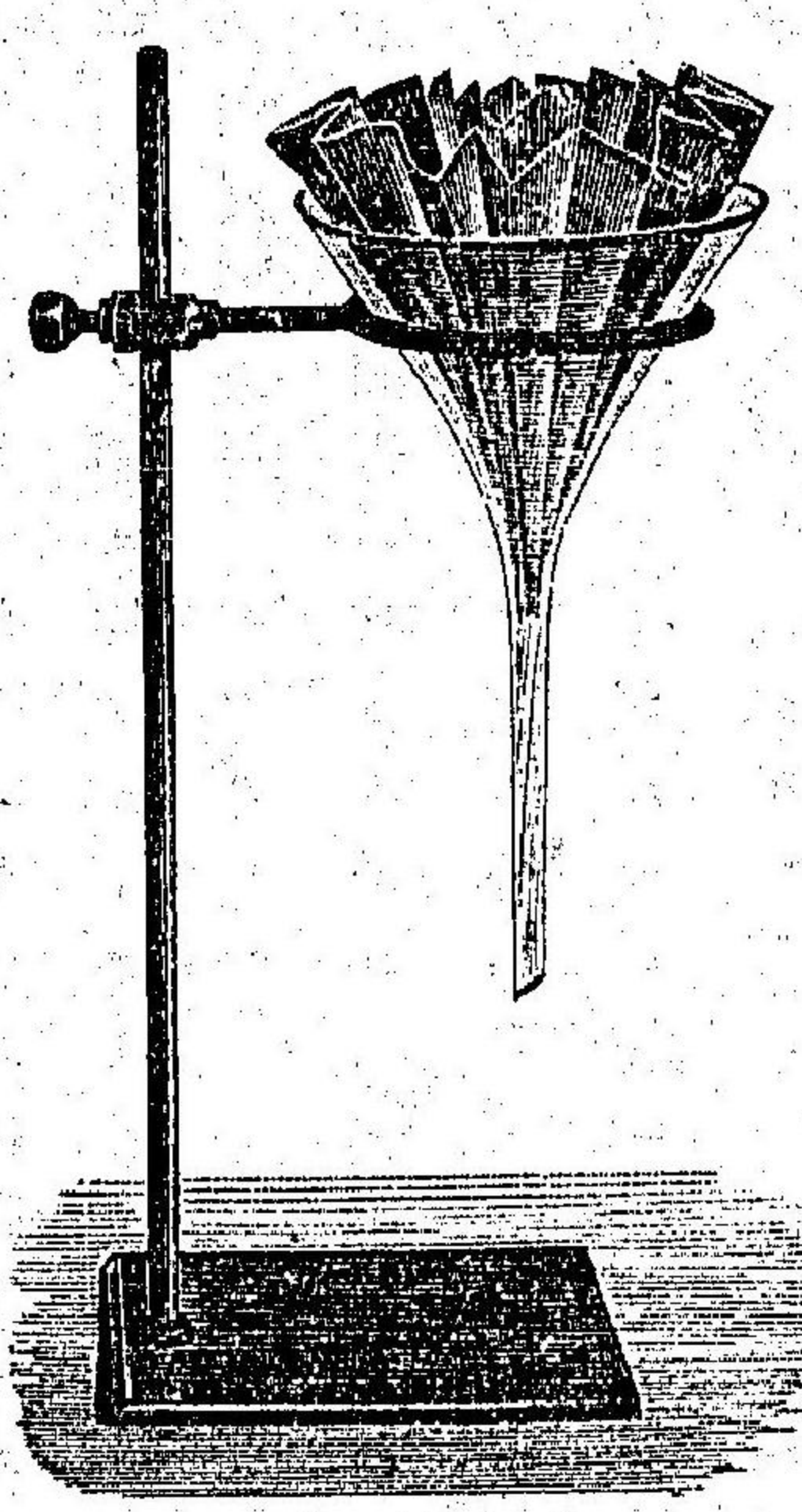
阿膠培養基

二、阿膠培養基「ゲラチンチールボーデン」

前法ニ依リ造リタル肉羹汁培養基「リーテル」ヲ取リ「コルベン」ニ入レ之ニ十%乃チ「百グラム」ノ「ゲラチン」ヲ入レ三四十度ニ温メ溶解シ此ノ反應ヲハ「ゲラチン」ハ酸性ナリ飽和炭酸曹達水ヲ弱亞爾加里性ニ變シ之ニ中等大ノ鶏卵ノ卵白二個ヲ加ヘ能ク震盪シ綿栓ヲナシ百度ノ温

トナレル蒸氣釜ニ入レ三十分間煮沸シ之ヨリ長キニ過クレハ「ゲラチン」ハ其溶解點低クナルノミナラス甚ダシケレハ終ニ凝集力ヲ失フ再ヒ反應ヲ檢シ適當ナレハ直ニ濡ホシタル褶襞濾過紙ニテ濾過シ然ル後濾過液ヲ豫メ殺菌シタル試験管ニ詰ムルモノトス其際試験管ノ上端ニ「ゲラチン」ノ附着セサル様注意スベシ蒸氣釜ニテ一日十五分宛三日連續殺菌スベシ此ノ「ゲラチン」培養基ハ黃色透明ノモノニシテ二十四度以下ニテハ凝固ノ状態ニアレトモ二十四度以上ナレハ溶解ス

此ノ「ゲラチン」培養基ニ種々ノモノヲ加フルコト



第百二圖
糊襞濾過紙ヲ漏斗ニ裝置シタル圖
(自製)

アルモ屢々用フルモノヲ葡萄糖トナス葡萄糖ハ「ガラチン」培養基ニ對シ〇.三乃至〇.五%ノ割ニ加フルモノナリ

三、寒天培養基(アガルアガル)

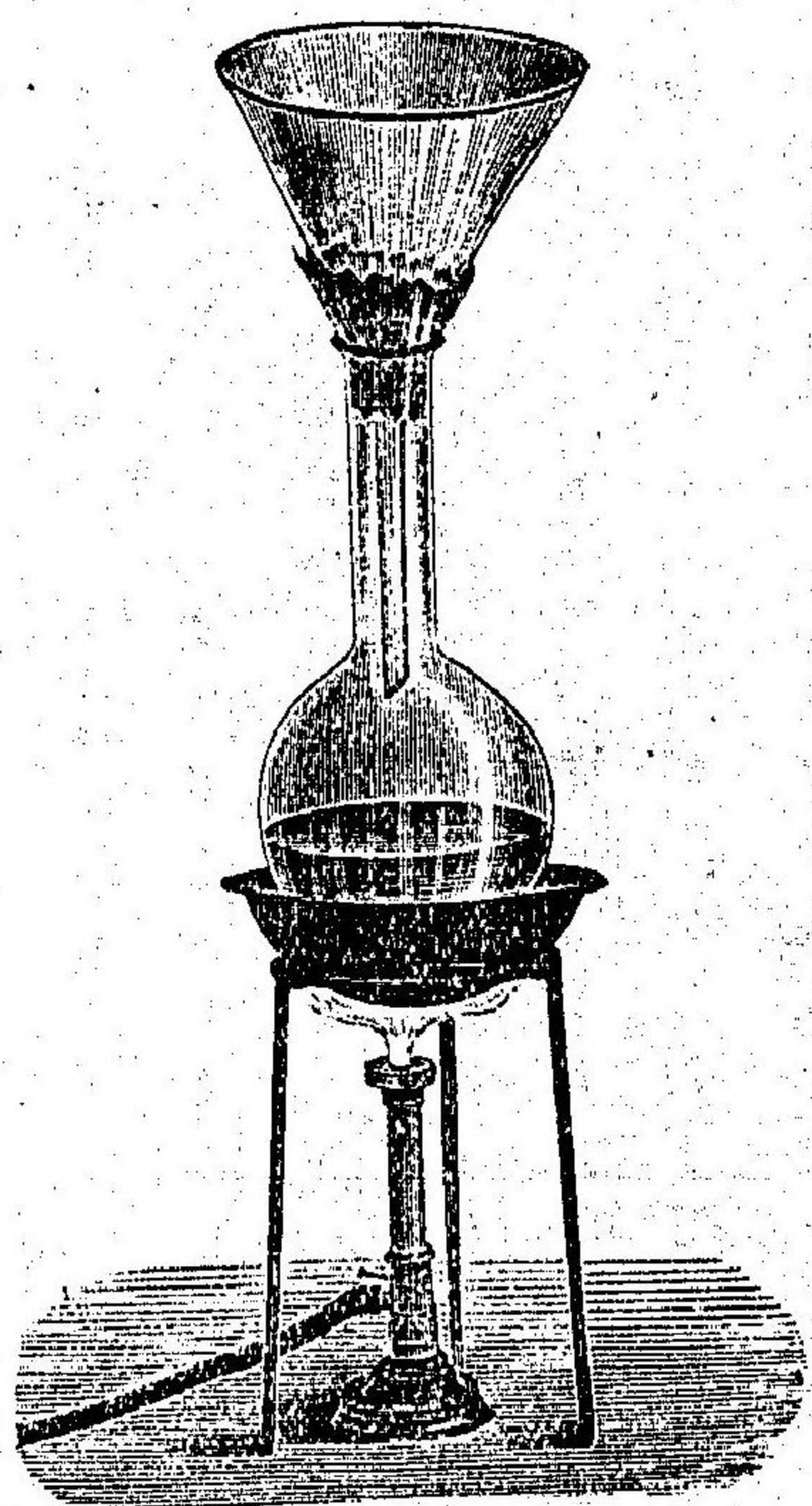
細片トナシタル精肉五百グラムヲ「コルベン」ニ入レ水「リール」ヲ加ヘ震盪シテ砂浴ニテ煮ルヲ三十分乃至一時間ニテ漉過紙ニテ漉シ此ノ漉汁ヲ再ヒ大ナル「コルベン」ニ入レ之ニ對シ一、五%ノ割ニ寒天ヲ加ヘ(肉汁千)グラムニ寒天十五グラム再ヒ砂浴上ニテ寒天ノ溶解スルマテ煮大凡三十分之ニ一%ノ割合ニ「ペプトン」〇.五%ノ割合ニ食鹽ヲ入ル(寒天溶液「リール」ナレハ十「グラム」ノ「ペプトン」五「グラム」ノ食鹽其溶解スルヲ待テ飽和炭酸曹達水ニテ反應亞爾加里性ニ變シ全液ヲ五十度位マデニ冷却シ之ニ鶏卵二個ノ卵白ヲ加ヘ能ク震盪シ再ビ之ヲ砂浴ニ上セテ煮沸スベシ但シ沸騰溢出スルノ恐アルヲ以テ之ヲ防ク爲メニ綿栓ヲ取り代フルニ大ナル漏斗ヲ載セ「コルベン」ト漏斗ノ間ニ紙ヲ卷キ置クトキハ液ハ漏斗ノ上マデ溢レ來ルモ冷却シテ再ビ「コル

寒天培養基

手書きのメモや図解が散見する。

第三百三圖

(製自) 法沸煮基養培ルガア



ベン」ノ中ニ入ル又栓ナクシテ水分ノ蒸發強キ故ニ豫メ「コルベン」ノ外ヨリ液ノ高サヲ記シ置

クヲ要ス而シテ蒸發ノ爲メ水減スレハ屢々熱湯ヲ加ヘテ元ノ量ニ直スベシ斯クシテ二時間或ハ二時間以上熱スルトキハ白色雲絮様ト黄色透明ノ液トニ別ル此ノ際一應反應ヲ試ミ可ナレバ漉シタル褶襞過紙ニテ濾スヘシ然ルトキハ通常肉羹汁ヲ濾ス如ク暫時ニテ濾サル、モノトス此ノ法ハ余カ教室ニテ日常用フル方法ニテ細菌學書中ニ寒天培養基ノ製法ニ就テ種々記載アレトモ此ノ如ク簡便ナルモノナシ

29. 29. 90 100

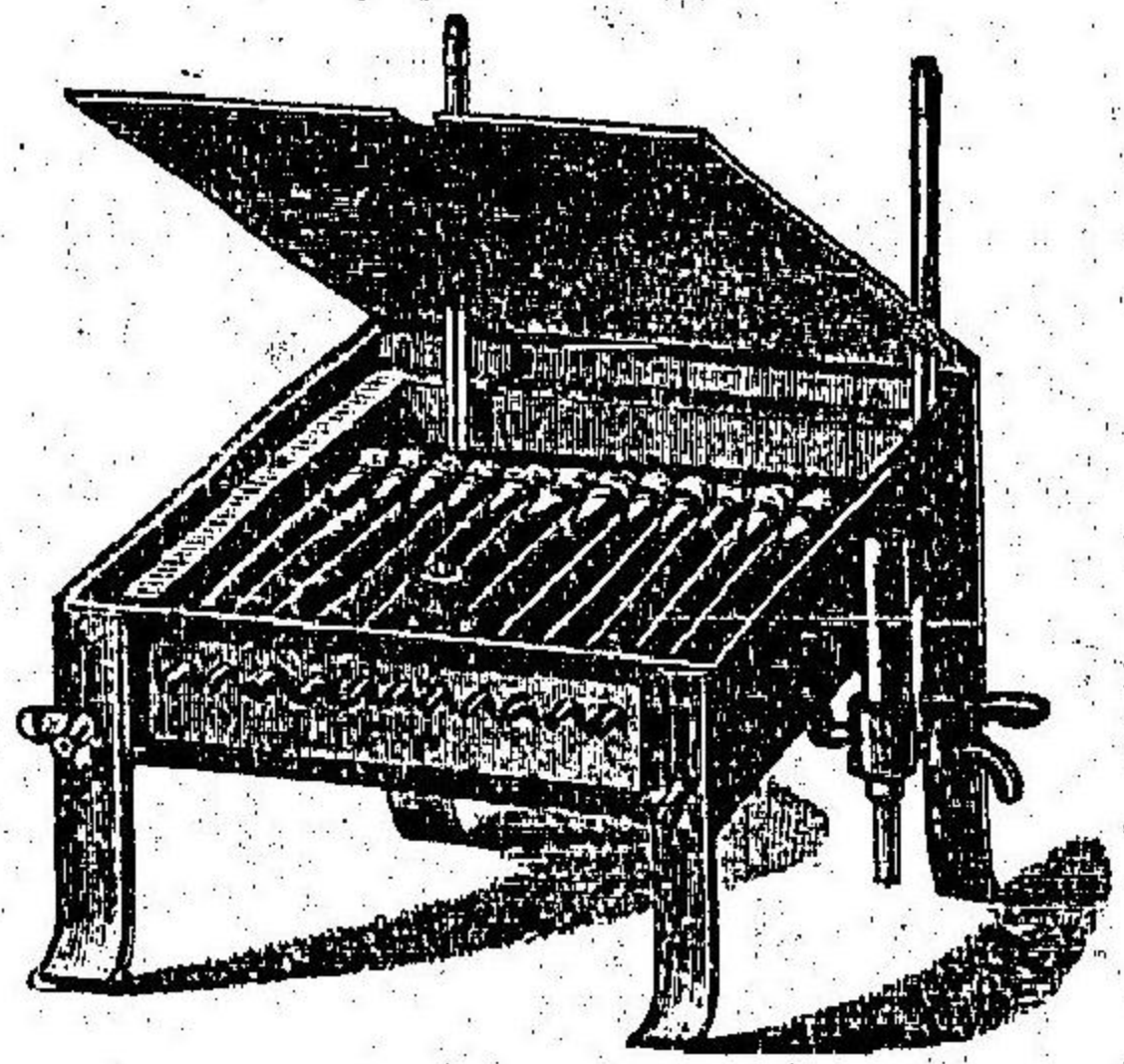
血清培養基

濾過シタル寒天培養基ハ綿栓シタル試験管ニ詰メ一日三十分三日間
 連續滅菌スベシ
 此ノ培養基ハ溶解セルトキハ透明ナルモ凝固スレハ透明ノ度ヲ減ス
 凝固シタルモノハ九十度ニテ溶解シ四十度ニ冷却セバ凝固ス
 之ニ種々ノモノヲ混スレトモ普通ノモノハグリツエリン(寒天培養基
 百ニ對シテ六ヲ加フ)及ビ葡萄糖(培養基ニ對シテ〇.三―〇.五%)ニシテ
 是等ハ已ニ濾過シタル寒天培養液ニ加フルモノトス

四 血清並リヨフレル氏血清培養基

血清培養基ヲ造ルニハ大ナル硝子圓筒ヲ美濃紙二三枚ニテ蓋ヲナシ
 殺菌シテ之ヲ屠獸場ニ携ヘ獸類ヲ屠殺シテ其心臟ヲ穿刺シタル際泉
 ノ涌クカカ如ク進ル血液ヲ受ケ再ヒ被蓋ヲナシ約一時間放置セバ血液
 ハ凝固スヘシ然ルトキ火炎ニテ殺菌シタル金屬ノ細棒ヲ以テ硝子壁
 ト凝血ノ間ヲ剝シ蓋ヲナシテ氷ニ漬ケテ約廿四時ヲ經過セハ血ハ血
 清ト血餅トニ分ルベシ此ノ血清ヲハ殺菌シタル(ビベット)ニ吸ヒテ殺

第四百圖 血清凝固法



菌シタル試験管ニ分チチンダ
 ール器ニテ一週間間斷性殺菌
 法ヲ行ヒ之ヲ血清凝固器内ニ
 斜ニ置キ七十度ニ温ムレハ二
 三時間ニテ血清ハ凝固スヘシ
 之ヲ三四日間解巢ノ中ニ置キ
 何等ノ細菌モ發生セサルモノ
 ヲ用フヘシ斯ク斜面ニ凝シメ
 タル血清培養基ハ半透明ノモノニテ下ニ凝集水ノアルモノトス

第五百圖



凝集水

リヨフレル氏血清培養基ハ血清ヲ殺菌シタル「コルベン」ニ入レ之ニ其

リヨフレル氏血清培養基

細菌検査法

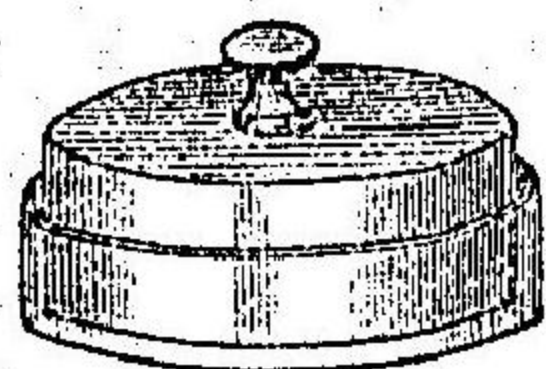
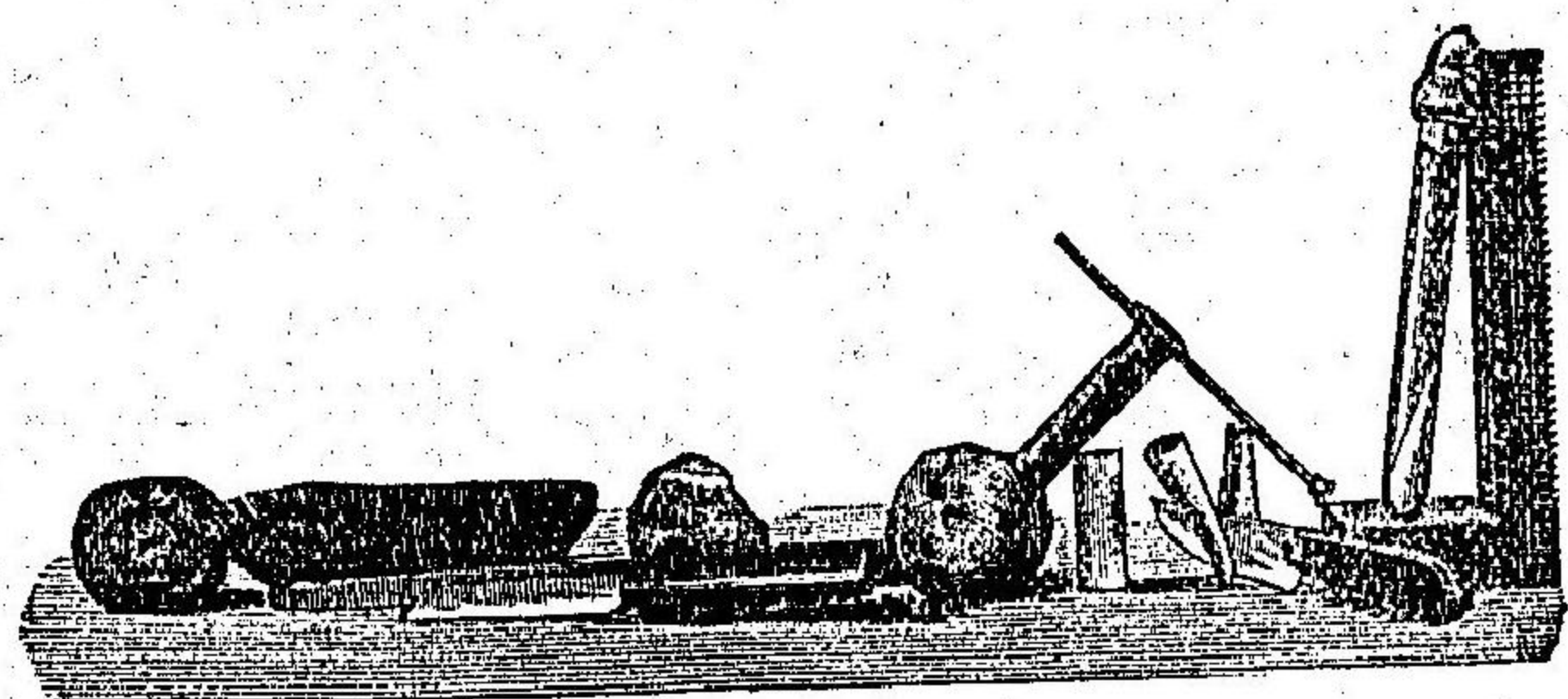
ノ三分一量ノ葡萄糖肉羹汁培養基ヲ混シ此ノ混液ヲ殺菌シタル試験管ニ分テ血清ト同法ヲ以テ斜面ニ凝固シタルモノトス其外見ハ血清培養基ト同一ナリ

五、馬鈴薯培養基

馬鈴薯ハ可及的外面ノ美麗ナルモノヲ取り芽ノ出ツル場處等ニシテ汚物ノ附着セル處ハ刀尖ヲ以テ之ヲ削リ一%ノ昇汞水ニ浸スコト一時間ノ後水ニテ洗ヒ蓋付ノ器中ニ入レ蒸氣釜ニテ蒸スコト三四十分ニテ出シ其冷却ヲ待チ次テ濕室ヲ造ルヘシ濕室トハ圖ノ如キ大ナル蓋付ノ皿ニテ皿并ニ蓋ノ内面ニ濾紙ノ圓形ニ切りタルモノヲ張り共ニ昇汞ヲ入レテ之ヲ濡シ内面ニ附着セシメ且ツ昇汞ヲ以テ内面全體ヲ濡スモノナリ其後餘分ノ昇汞ヲ棄テ蓋ヲナシテ置ケハ皿中ノ空氣ハ無菌トナルベシ馬鈴薯冷ヘタルトキハ左手ヲ昇汞水ニテ殺菌シ之ヲ以テ馬鈴薯ヲ取り右手ハ火炎ニテ殺菌シタル薄及小刀ヲ以テ之ヲ等分ニ切り終レハ切面ヲ上ニ向ケテ濕室内ニ置キ此ノ面ニ細菌ヲ移植

馬鈴薯培養基

第百六圖 馬鈴薯培養基製造ニ要スル器具



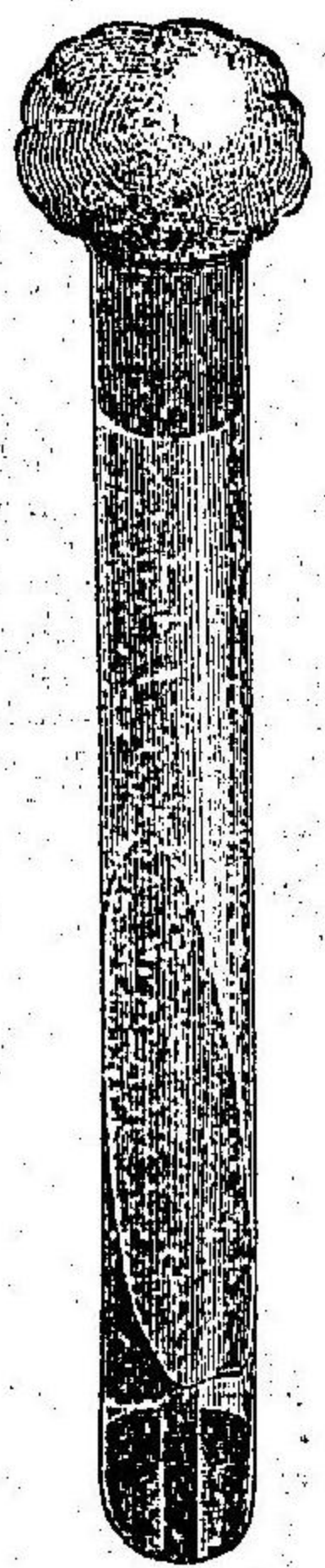
濕室

レ少許ノ水ヲ注キ斜面圓柱ヲ此ノ硝子棒上ニ上セ綿栓ヲナシテ一日

スベシ但シ之ヲ切ルニ際シ及ノ觸ル、處ニ昇汞水ヲ附ス可カラズ或ハ馬鈴薯ノ皮ヲ去リ薄ク切り之ヲペトリ氏皿ニ入レ蓋ヲナシテ一日三十分時宛三日間連續シテ蒸氣釜中ニテ殺菌シテ用フルコトアリ又コルク穿孔器ニテ馬鈴薯ノ圓柱ヲ作り之ヲ斜ニ切リテ斜面ヲ有スル圓柱ト爲シ試験管底ニ短キ硝子棒ヲ入

圖七百第

馬鈴薯培養基



三十分時三日間連續殺菌シ其斜面ニ細菌ヲ植ユ

六 牛乳培養基

試験管ニ新鮮ノ牛乳十立方仙迷許ヲ入レ綿栓ヲナシ一日三十分間連續殺菌ス

七、ペプトン水

「ペプトン」二グラム食鹽〇.五グラム水百立方仙迷ヲ混シ煮沸シタル後濾過シ試験管ニ詰メ綿栓ヲナシ一日三十分ツ、三日間殺菌シタルモノナリ

丁 培養法

一、平板培養法並ニ分離法

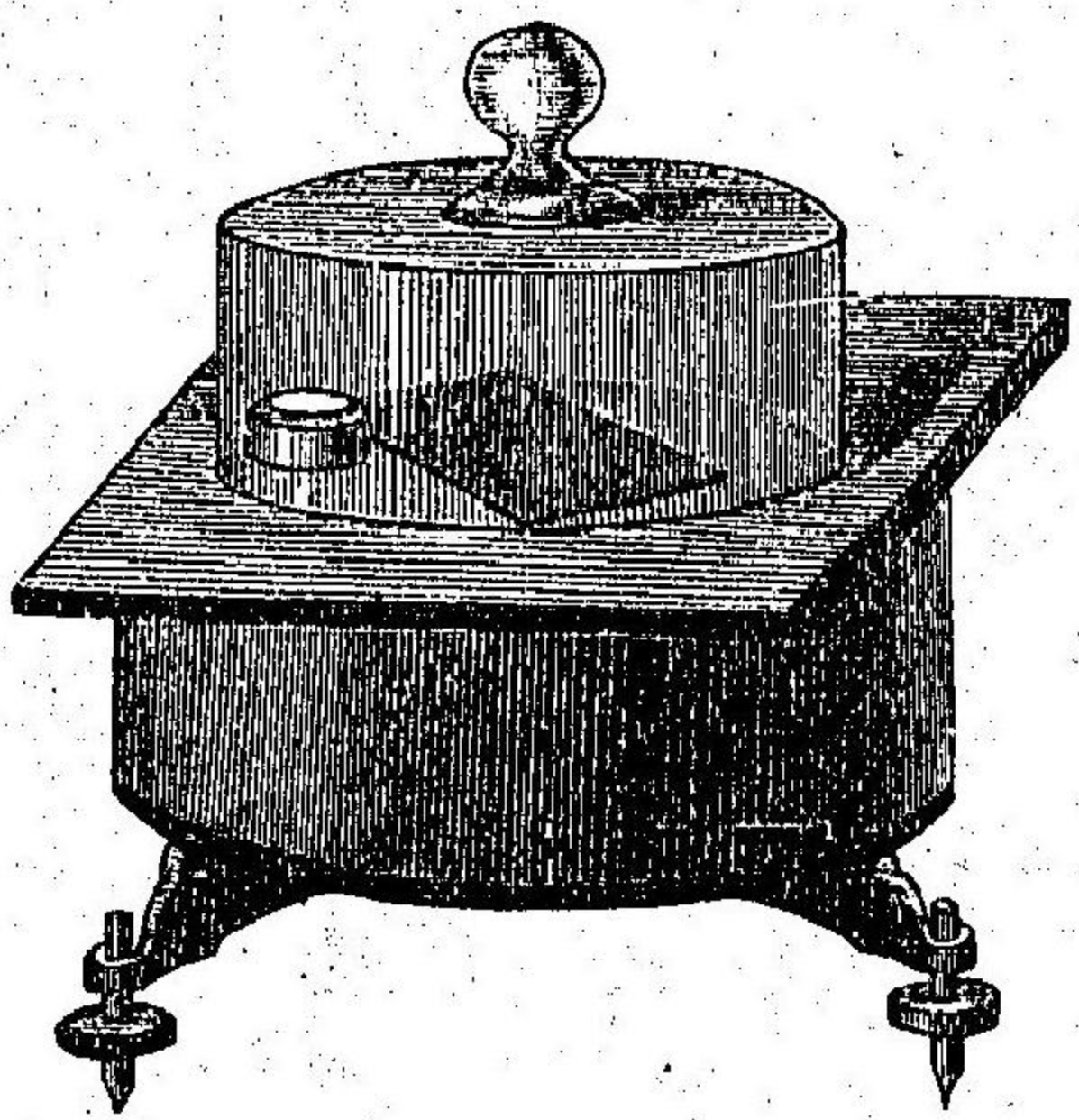
「ペプトン」水

牛乳培養基

コッホ氏平板培養法

稀薄法

圖八百第
器却冷平垂



諸種ノ細菌混合物ヨリ各種ヲ別々ニ取り所謂純培養ナルモノヲ得ントスルカ或ハ一定物質ノ中ニアル菌數ヲ知ラント欲セハ平板培養ヲナスコトヲ要ス

コッホ氏平板培養法 數本ノ「ガラチン」培養基ヲ入レタル試験管ヲ大凡四十度ノ温水ニ入レテ之ヲ溶解シ其一本ニ試験セント欲スル物質ヲ白金耳ニテ一白金耳丈ケ採リテ之ニ混シ之ヲ原液ト名ク此ノ原液

三白金耳ヲ採リテ他ノ「ガラチン」培養基ニ混シ之ヲ第一稀薄液ト名ク同様ニ之ヨリ三白金耳丈ケ次ノ「ガラチン」ニ混シ之ヲ第二稀薄液ト云フ斯クノ如クシテ第三第四等ノ稀薄液ヲ造ル斯クスルコト之ヲ稀薄法ト云フ(必ス