

【昭和13年5月30日受付】

産褥自第1日至第5日正規産褥婦腔内偏性嫌気性細菌の研究

千葉醫科大學産婦人科教室(主任 杉山 教授)

千葉醫科大學衛生學教室(主任 松村 教授)

内 海

弘

目 次

第1章 緒 論	第5節 起始 P_H 各種の L. L. Bouillon に於ける發育及び P_H の移動
第2章 文 献	第6節 藥液に對する抵抗試験
第3章 實 驗 方 法	第8章 各菌種群に就て文献に見らるゝ類 似菌の討究
第1節 實驗材料の採取方法	第1節 グラム陽性球菌
第2節 分離培養法	第1項 双 球 菌
第3節 分離培地	第2項 長連鎖狀球菌
第4節 釣菌方法	第2節 グラム陽性桿菌
第5節 菌株の選定及び保存方法	第1項 A 群
第4章 實驗例に就て	第2項 B 群
第1節 検 出 率	第3項 C 群
第2節 褥婦に於ける腔内容水素イオン濃 度に就て	第4項 D 群
第5章 偏性嫌気性細菌の一般生物學的性狀	第5項 E 群
第1節 グラム陽性球菌	第6項 F 群
第1項 双 球 菌	第3節 グラム陰性球菌
第2項 長連鎖狀球菌	第1項 A 群
第2節 グラム陽性桿菌	第2項 B 群
第3節 グラム陰性球菌	第3項 C 群
第4節 グラム陰性桿菌	第4節 グラム陰性桿菌
第6章 病 原 性	第1項 A 群
第7章 菌の發育條件に關する實驗	第2項 B 群
第1節 空氣抵抗試験	第9章 總 括
第2節 至 適 溫 度	結 論
第3節 各種 P_H の平板培地發育狀態	文 献
第4節 加 溫 試 験	附 圖

第 1 章 緒 論

幾多先驅者の記述せる如く、一般嫌気性細菌研究は Louis Pasteur (1877) を以て嚆矢とす。爾來多數學者の研究業績枚舉に遑なきも、就中 1914 年世界大戰を劃して著しく進歩發展

を爲しつゝ現今に及べり。

然り而して、我が産婦人科領域に於ける細菌學的研究を窺見するに、Tenon (1780) が世界最古の稱ある巴里 Hotel-Dieu を訪れ、其の報告書に褥室に入らんとするや室内空氣の濃密なる有様、宛然有形体に接觸する如き感ありと言へり。

然るに Phlipp Iwanz Semmelweiss (1847) が「産褥熱の原因」として Microorganismen の侵入感染によるものなりと喝破せしが、尙之に對して産褥熱の原因を研究主眼として Selbstinfektion, Autoinfektion を主張したる幾多の異論起り、妊娠及び産褥に於ける婦人の Genitalflora に關する研究、或は又非妊娠、非産褥時に於ける婦人の Flora に關する研究等陸續として現はれたり。かくて 1927 年頃まで研究は最盛期を示しおたりたるが、A. A. Berthold (1849) に端を發せし「性ホルモン」研究は漸次擡頭し來り之に代らんとする傾向を示し來れり。

而して今日産褥熱の原因を詳細に検討するに當り、細菌學的觀察を行ふは頗る緊要の問題なるが、上記幾多の業績を通覽するに、膣菌叢を考究するに際し多くは好氣性細菌及び通性嫌氣性細菌に關するものにして、偏性嫌氣性細菌の研究は寥々たるものあり、殊に其の生物學的研究に至っては一、二を除きては見るべきものなし。

尙初生兒の腸内菌叢の發達に關し古來幾多の諸説ありて、或は外界より、或は分娩時産道より感染し、而して初生兒の侵入門戸に就ても異論ありて此の問題は尙混沌たる状態にして、成人腸内菌叢と産褥時の細菌叢の相關々係を比較討論するは從來尙等閑視されたる感あり。

余は正規産褥婦に就て、産褥第1日より第5日に至るまでに於ける膣内偏性嫌氣性細菌を連續的に檢索討究し、聊か得る所ありたるを以て茲に是を報告せんとす。

第 2 章 文 献

膣内嫌氣性細菌に關しその文献幾多發表されあるも、之等記載の多くは通性菌に關するものにして偏性菌に對する研讃も連鎖狀球菌を除外して他に系統的討究尠なし。

以下余は婦人性器に於ける嫌氣性菌に關する文献を年代順に列記せん。

1895 年 Krönig は妊娠及び褥婦膣内に嫌氣性連鎖狀球菌を證明し、其の生物學的性狀の二、三に就て考察せり。略々同時代 Natwig は 10 例の成人膣内に其の 6 例に於て同菌株を證明せり。此の両氏を以て斯界に於ける嚆矢とす。

1902 年 Bergholm は葡萄糖加腹水寒天培養基を用ひて 40 例の妊婦膣内細菌を檢索し、嫌氣性球菌及び桿菌を證明せり。次で 1909 年 Schmidt は膣内菌叢の殆ど凡ては非病原性、非毒力性の通性並に偏性嫌氣性菌にして、後者は甚だ稀にのみ觀察し得すと説けり。

同年 Wegelius は膣内細菌に就て系統的研究をなし、結論として以下 5 群に分ち得と言へり。

1. Obligat-aerobe Arten (Pseudodiphtheriebazillen, Micrococcus tetragenus)
2. Facultativ-anaerobe Arten

- a) *Bacterium Coli commune* b) *Staphylococcus Cercus albus* (Passet)
- c) *Saccharomycesarten* d) *Kokken der Pneumococcusgruppe*
- e) *Gruppe der Vaginalbazillen*

3. Obligat-anaerobe Arten

- a) *Bacillus thetoides* (Rist u. Guillemot) b) *Bacillus funduliformis* (Hallé)
- c) *Bacillus phlegmones emphysematosae* (Fränkel)
- d) *Bacillus perfringens* (Veillon u. Zuber)
- e) *Bacillus bifidus communis* (Tissier) f) *Bacillus nebulosus* (Hallé)
- g) *Gruppe der anaeroben Streptokokken.*

以上の中主として臍内菌として屢々見らるゝは、*Saccharomycesarten*, *Gruppe der Vaginalbazillen* にして、其の他は spärlich なりと云へり。

1910年 Schottmüller は „Zur Bedeutung einiger Anaerobier” を公にして、初めて流産後の敗血症に於て人循環血中に嫌氣性連鎖球菌を證明せり。Hamm, Warnekros, Bondy etc. が追加をなし之に賛同せり。

1911年 Warnekros は11例中2例に Anaerobe, putride Streptokokken を證明し、其の1例は Staphylokokken と共に、他例は Anaerobe, emphysematöse Bazillen と共に認めたり。

1912年 O. Pankow は産褥熱の病原体として嫌氣性細胞は一顧に償するものにして、此の細菌が常住的に正常妊婦産道に存するものなるや否やが問題の主眼なり。此の點に關しては現今尙定説なきも、要は培養基選擇の如何なり。例へば通性嫌氣性連鎖球菌は液体培地を用ふるならば比較的屢々臍内に證明され得。Walthard, Bone u. Henkel, Dübendorf etc. により追加賛意あり。

而して彼等及び Krönig, Schuhmacher は試みにアルカリ性の培地を用ひたる所其の檢出率は甚だ稀なりき。然るに産褥熱患者の同細菌、例へば *Streptococcus pyogenes puerperalis*, der *Staphylococcus* etc. を同培地を用ひて考究するに夥しく證明せられたり。由是觀之、健康妊婦臍内に存する嫌氣性細菌を産褥熱の病原体と俄かに斷定し得ずと説けり。

1912年 Rosowsky は65例の健康婦人に於て其の21例に Anaerobe Streptokokken, 4例に Anaerobe Staphylo- u. Streptokokken を證明せり。同年 Sachs は産褥熱の成立に對して連鎖球菌を第1に問題すべきにして、臍内に認めらるべき Streptokokken を次の如く分類せり。

1. Facultativ-anaerobe Streptokokken (Typus *streptococcus pyogenes*)
2. Facultativ-anaerobe Streptokokken (Typus *Diplostreptococcus*=*Parapneumokokken* Natwigs)
3. Obligat-anaerobe Streptokokken (Krönig) = *Streptococcus putridus* Schottmüller
4. Pneumokokken.

1913年 Sitzenfrey は此の Sachs 説を反駁せり。

1920年 Alfred Loeser は正規産褥子宮内の細菌學的研究をなし次の結論を發表せり。

1. Streptokokken {
 - a. *Streptococcus pyogenes* (longus)
 - b. *Streptococcus anaerobius*
 - c. anaerophile Streptokokken
2. Facultative, anaerobe Staphylokokken
3. *Micrococcus tetragenus*
4. Facultative, anaerobe Vaginalbakterien {
 - Bac. pseudodiphtheriae
 - Bac. gazo enes
 - Bac. Coli

5. Obligate, anaerobe Bakterien bes. *Bac. thetoides*, *Bac. perfringens*

1923年 Perazzi, Piero は17例の妊婦に就ての嫌気性菌検出成績は通性のものとして *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Bacterium coli*, 偏性のものとして *Streptococcus* を記載し、其の比率は外陰部に於ては10.59%, 臍内に於ては5.7%, 子宮腔内にては%なりと。

1932年 Soule, S. D. u. T. K. Brown は207例の健康婦人の臍内に於て *Anaerobe Streptokokken* を其の40%に認めたり。

1934年 Douglas u. Rhee は分娩及び産褥時子宮腔内に於て171例中、其の4に同細菌を證明せり。

同年花村は81名の正常分娩時に於ける産道よりグラム陽性偏性嫌気性球菌を、又33名の健康褥婦の臍より同球菌とグラム陽性及び陰性偏性嫌気性桿菌、並に通性嫌気性細菌數種を分離し、一般生物學的性状を記述せり。

1936年中野は、無熱褥婦及び産褥熱患者の細菌學的並に臨床的觀察をなし、場所を外陰部、臍腔及び子宮腔に分ち且つ又分娩及び産褥時に分別せり。而して偏性嫌気性菌としては連鎖球菌のみに就て記載しなれり。

即ち娩出後24時間までの無熱褥婦に於ける偏性嫌気性連鎖球菌は% (例數50), 第2日までに於ては2% (例數54例), 第3日までに於ては13% (例數52例), 第4日までに於ては% (例數8例), 第5日までに於ては16% (例數49例)。

又同一褥婦に就き其の臍腔を分娩後1週間毎日之を反覆検査するに、産褥日數の進むに従ひて検出率は増加し來れり。而して分娩中外陰部並に臍腔及び産褥外陰部に之を検出することは甚だ稀にして、産褥臍及び子宮腔内に主として検出され得るものなりと。

同年小笠原は同じく一般連鎖球菌の精細なる研究をなし、同細菌の産褥熱に對する關係、或は又各種放射線の同細菌に及ぼす影響等を説き、引いては其の治療方針の確立に資せんとするを目的とせり。1000例の臍分泌物に就ての成績を見るに、嫌気性連鎖球菌は28.9%検出率を示せり。又褥婦産褥第4日臍内同菌は500例に於ける成績を見るに26.4%の比率を示せり。

1937年 Weinberg は „Les Microbes Anaérobies” 中に婦人の Urogenitale Organe の細菌叢として以下のものを記載せり。1) *B. bifidus*, 2) *B. botulinus*, 3) *B. caducus*, 4) *B. chromogènes* de Ghon et Mucha. 5) *B. fragilis*, 6) *B. funduliformis*, 7) *B. de Ghon*, Mucha et Müller, 8) *B. de Grutzner*, 9) *B. melaninogenicum*, 10) *B. perfringens*, 11) *B. pneumosintes*, 12) *B. ramosus*, 13) *B. symbiophilus*, 14) *B. tétanique*, 15) *Corynebacterium parvum infectiosum*, 16) *Gaffkya anaerobius*, 17) *Neisseria reniformis*, 18) *Staphylococcus aerogenes*, 19) *Staphylococcus anaerogenes*, 20) *Streptococcus anaerobius*, 21) *Str. intermedius*, 22) *Str. putridus*, 23) *Veillonella parvula*, 24) *Vibron de Curtiss*, 25) *Vibron septique*.

第3章 實驗方法

第1節 實驗材料の採取方法

余は千葉醫科大學附屬醫院産婦人科教室に入院分娩せる正規産褥婦より實驗材料を採取せり。即ち正規褥婦10名の外陰部を3% リゾール水を以て充分消毒したる後、消毒せる左拇指と示指とを以て臍入口を露出し、消毒したるクスコフ氏子宮鏡を注意しつつ淺く臍内に挿入し、子宮鏡尖端の臍壁に接觸せざる先方の後臍窩部より周圍に觸れざる様にして2 Normallöse の惡露を取り、之を10 ccm の生理的食塩水を入れたる滅菌試験管中に emulsieren し原加驗材料とす。

第2節 分離培養法

第1節に記述せる原加驗材料より1~2 Normalöse を各々平板(後述す)に落し、別々の Conradi 棒にて塗布し、直ちに藤川、柳澤兩氏の改良せし Varney 氏黃燐法に依る嫌氣性培養法を行ひ5日間37°C に保つ。

第3節 分離培地

1. 1% 葡萄糖 10% 血液加肝臟寒天平板培養基: 豚の肝臟1箇を取り肉挽器にて粥狀となし、之に常水 3000 ccm を加へ100°C 2時間煮沸浸出し、約60°C に冷却後浸出液1Lに就き1箇の卵白を入れ振盪し、100°C 2時間煮沸す。濾布にて濾過し、之に寒天3%, Pepton 2%, 食塩0.3%の割に加へP_Hを7.3に修正し、200 ccm 宛コルベンに分注し120°C 15分間高壓滅菌す。之を用に臨みて葡萄糖1%の割に加へ蒸氣釜にて約40分加熱溶解、約45°C に冷却するを待ちて、新鮮なる無菌山羊胎纖維血液を10%の割に入れて平板となす(以下此の培地を Blut-Leberagar と略記す)。

2. 酵母エキス加肝片肝臟 Bouillon: 豚肝臟を0.7 ccm 位の四角に切りよく洗ひ、3箇宛滅菌試験管に入れ、別に Bouillon (酵母エキス3%, 葡萄糖0.5%, Pepton 2%, 食塩0.3%, 水3000 ccm)を作り100°C 2時間煮沸し、濾布にて濾過し、上記試験管に約8 ccm 宛分注し(P_H 8.0に修正す)、滅菌流動 Paraffin 約1 ccm 重層し、Autoklavにて120°C 15分滅菌し、用以供す(以下此の培地を L. L. Bouillon と略稱す)。

第4節 約 菌 方 法

先づ聚落の40前後發育したる平板を選び、Plattenmikroskopにて觀察し、聚落の性状、形態、大きさの全く同一なるものを同一菌種とし、此の中1箇を鈎菌し、前記 Blutleberagar に車軸狀の Strichkultur をなし一つは好氣的、他は嫌氣的培養をなす。同時に此の培養に用ひたる同一聚落の塗抹標本2枚を作り、Ziel 單染色、Gram 染色の二つを作りたり。

第5節 菌株の選定及び保存方法

上記好氣、嫌氣兩培養の結果より偏性嫌氣性のもののみ蒐集せり。其のP_H 7.3に修正せる L. L. Bouillon 48時間培養の菌株は1ヶ月に1回の割合にて移植保存せり。

第4章 實驗例に就て

余の實驗例は第1表に示す如く、全例凡て何等の合併症なく分娩終了し、且つ又産褥時に無熱順調の経過を取りたるものみに就て行へり。表中特別の記載なきもの凡て分娩前陰洗滌を行はざるものなり。

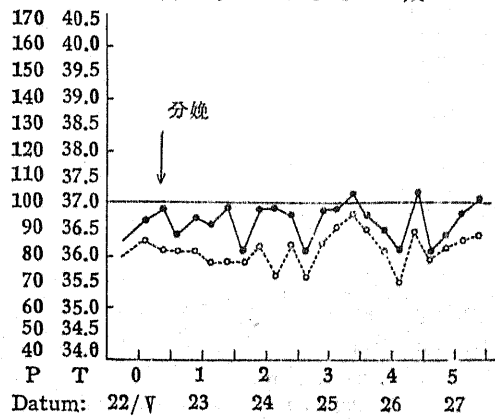
第1節 検 出 率

前記分離培養法に依り嫌氣性菌總菌株は418株にして其の中、偏性菌は213株(50.96%)、通性菌は205株(49.04%)なり。而して之を通覽するに偏性菌に於ては、グラム陽性球菌78株(18.64%)高率を占め、續いてグラム陰性桿菌59株(14.11%)、グラム陽性桿菌48株(11.48%)、グラム陰性球菌28株(6.70%)の順なり。

次に通性菌に於ては同じくグラム陽性球菌110株(26.32%)高率を示し、續いてグラム陽性桿菌76株(18.18%)にして此の兩者は全數の殆ど大半を占む。尙グラム陰性桿菌は19株

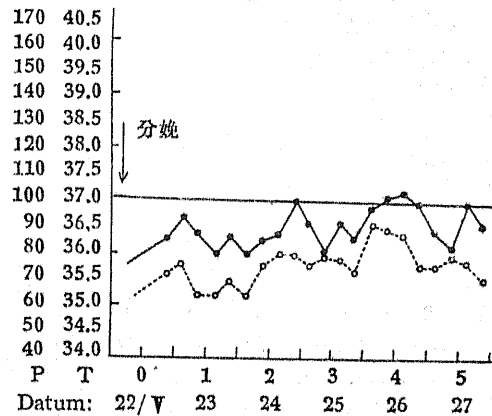
第1表 實驗例(1-10)表示

(例1.) 月○き○ 22歳 N-P



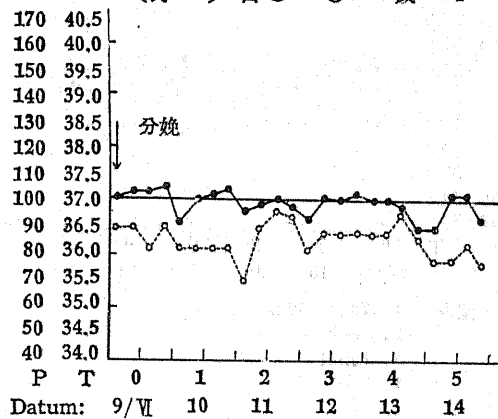
(備考) ———— Körp. temperatur. Puls
 1. Geburtsdauer: 38 st. 49 m.
 2. Komplikation: Secundäre Wehenschwäche
 3. Innere Untersuchung vor der Geburt: 2 mal
 4. Manipulation bei der Geburt: Chinin Calc. 2.5 ccm Injektion
 5. Gynaekolog. Leiden: (—)

(例2.) 北○千○ 28歳 3-P



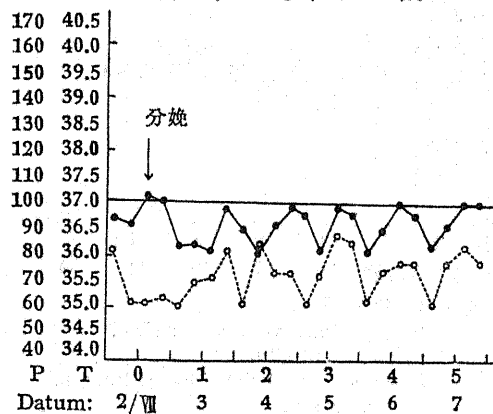
(備考) 1. 4 st. 51 m.
 2. (—)
 3. 2 mal
 4. (—)
 5. (—)

(例3.) 山○ス○ 30歳 3-P



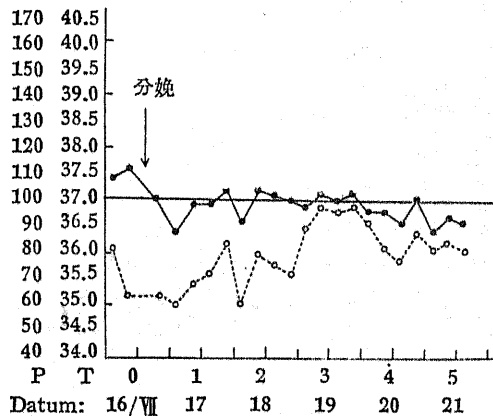
(備考) 1. 6 st. 51 m.
 2. (—)
 3. 1 mal
 4. (—)
 5. (—)

(例4.) 星○米○ 28歳 2-P



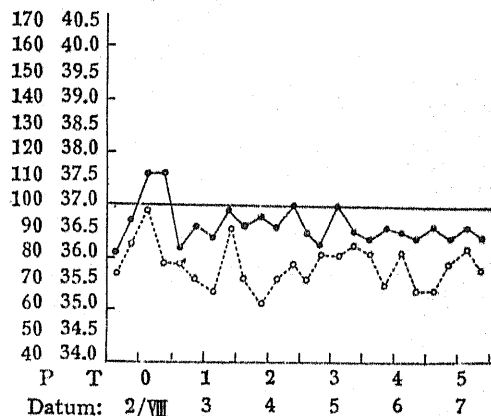
(備考) 1. 7 st. 30 m.
 2. (—)
 3. 2 mal
 4. (—)
 5. (—)

(例 5.) 村 ○ ○ 28 歳 2-P



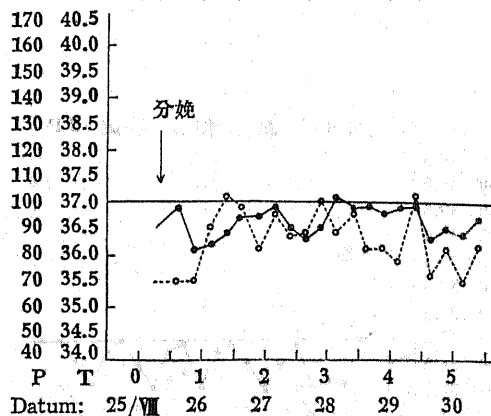
- (備考) 1. 8 st. 4 m.
2. (—)
3. 2 mal
4. (—)
5. (—)

(例 6.) 星 ○ は ○ 29 歳 N-P



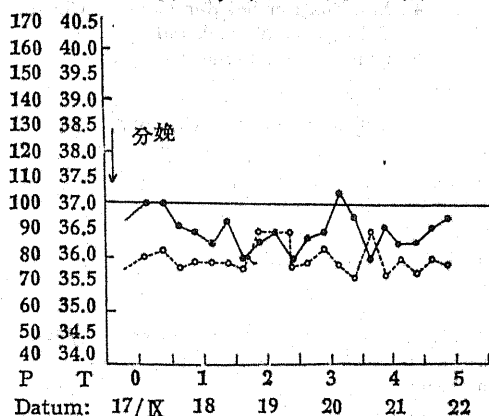
- (備考) 1. 26 st. 24 m.
2. Dammriss vom 1 sten Grad
(3 Knopfnähte)
3. 2 mal
4. Dammnähte
5. (—)

(例 7.) 篠 ○ 不 ○ ○ 23 歳 N-P



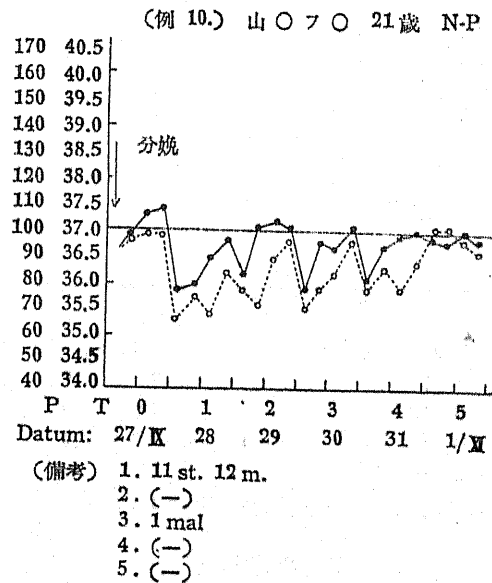
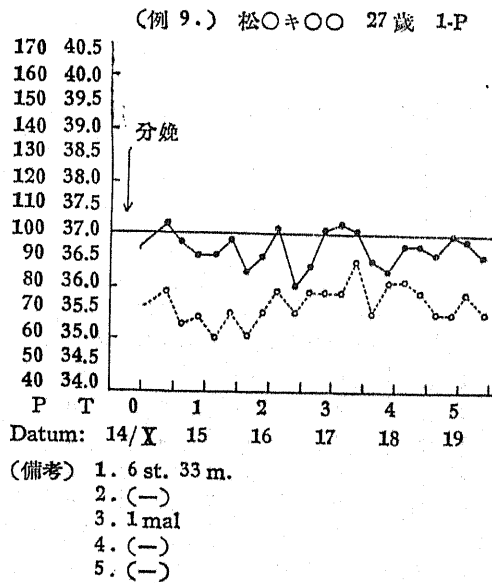
- (備考) 1. 17 st. 3 m.
2. Dammriss vom 1 sten Grad
(2 Knopfnähte)
3. 2 mal (1 mal Scheidenspülung mit
Milchsäure)
4. Dammnähte
5. (—)

(例 8.) 大 ○ 々 ○ 21 歳 1-P



- (備考) 1. 10 st. 49 m.
2. (—)
3. 1 mal
4. (—)
5. (—)

(4.55%)にして偏性菌に比しその検出率著しく尠なく且つ又グラム陰性球菌に至っては1株をも認めざりき。茲にグラム陽性通性桿菌として記載したるうち、所謂 Döderlein 桿菌と菌形一



第 2 表 正現産褥婦自第1日至第5日膈内嫌氣性菌検出表

産 褥 日		第 1 日	第 2 日	第 3 日	第 4 日	第 5 日	検 出 数	検 出 率 (%)
偏性嫌氣性菌	グラム陽性球菌	8	9	26	16	19	78	18.64
	グラム陰性球菌	1	3	7	9	8	28	6.70
	グラム陽性桿菌	4	8	7	18	11	48	11.48
	グラム陰性桿菌	4	7	12	16	20	59	14.11
通性嫌氣性菌	グラム陽性球菌	32	22	21	18	17	110	26.32
	グラム陰性球菌	0	0	0	0	0	0	0
	グラム陽性桿菌	16	7	17	14	22	76	18.18
	グラム陰性桿菌	2	2	6	8	1	19	4.55
平板發育聚落總數		67	58	96	99	98	418	

・偏性嫌氣性菌検出率 50.96%
(213 菌株)

・通性嫌氣性菌検出率 49.04%
(205 菌株)

致したるは殆ど寡少にして、其の數に於ては除外し得る検出率を認めたるは興味深き成績と思考す。尙余の集め得たる偏性嫌氣性菌株は凡て無芽胞性なりき。

次に産褥日數と嫌氣性菌出現率との關係を見るに、先進諸家の説く如く余の成績に於ても總じて第3日より優勢を示し來れり。但し通性菌のみは異なる Kurve を示せり (第2, 3, 4, 5表参照)。

第 3 表 正規産褥婦自第 1 日至第 5 日腔内偏性菌細別表

例 1.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	0	0	0	0
2 日	0	0	2	3
3 日	2	1	0	2
4 日	2	1	0	4
5 日	1	0	2	4

例 2.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	1	0	0	0
2 日	1	0	0	0
3 日	2	1	0	1
4 日	0	0	1	5
5 日	4	0	0	4

例 3.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	0	0	0	0
2 日	1	1	2	0
3 日	2	1	2	0
4 日	2	1	0	1
5 日	3	1	1	0

例 4.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	0	0	0	0
2 日	4	0	0	0
3 日	4	1	1	0
4 日	0	0	5	0
5 日	2	1	1	0

例 5.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	1	0	1	0
2 日	0	1	2	0
3 日	1	0	1	4
4 日	0	0	3	2
5 日	0	1	0	4

例 6.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	1	0	0	0
2 日	0	0	0	0
3 日	9	0	1	0
4 日	2	3	0	0
5 日	2	2	0	0

例 7.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	0	0	0	0
2 日	1	0	0	0
3 日	2	1	0	0
4 日	2	2	1	0
5 日	2	1	2	0

例 8.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	0	1	3	2
2 日	2	1	2	4
3 日	0	1	0	5
4 日	1	2	1	4
5 日	0	1	2	6

例 9.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	0	0	0	0
2 日	0	0	0	0
3 日	0	0	0	0
4 日	3	0	0	0
5 日	1	1	1	0

例 10.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	5	0	0	2
2 日	0	0	0	0
3 日	4	1	2	0
4 日	4	0	7	0
5 日	4	0	2	2

第 4 表 正規産褥婦自第 1 日至第 5 日膈内通性菌細別表

例 1.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	4	0	0	0
2 日	1	0	0	2
3 日	3	0	1	0
4 日	1	0	1	0
5 日	0	0	0	0

例 2.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	2	0	0	0
2 日	1	0	2	0
3 日	2	0	0	0
4 日	3	0	0	0
5 日	1	0	0	0

例 3.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	8	0	3	1
2 日	3	0	3	0
3 日	1	0	2	1
4 日	3	0	3	0
5 日	4	0	3	0

例 4.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	7	0	2	0
2 日	3	0	0	0
3 日	2	0	2	0
4 日	4	0	0	1
5 日	3	0	4	0

例 5.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	3	0	2	0
2 日	2	0	0	0
3 日	0	0	3	0
4 日	2	0	2	0
5 日	4	0	2	0

例 6.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	1	0	3	1
2 日	0	0	1	0
3 日	1	0	0	0
4 日	0	0	2	2
5 日	1	0	4	1

例 7.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	0	0	1	0
2 日	2	0	0	0
3 日	2	0	0	3
4 日	0	0	1	2
5 日	1	0	1	0

例 8.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	2	0	1	0
2 日	1	0	0	0
3 日	1	0	4	0
4 日	3	0	1	0
5 日	2	0	0	0

例 9.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	3	0	2	0
2 日	3	0	1	0
3 日	6	0	4	2
4 日	1	0	4	3
5 日	1	0	4	0

例 10.

産褥日	グラム (+) 球 菌	グラム (-) 球 菌	グラム (+) 桿 菌	グラム (-) 桿 菌
1 日	2	0	2	0
2 日	6	0	0	0
3 日	3	0	1	0
4 日	1	0	0	0
5 日	0	0	4	0

第 5 表 褥 婦 腔 内 菌 叢 検 出 總 數

a. 嫌 氣 性 菌 (偏性並に通性)

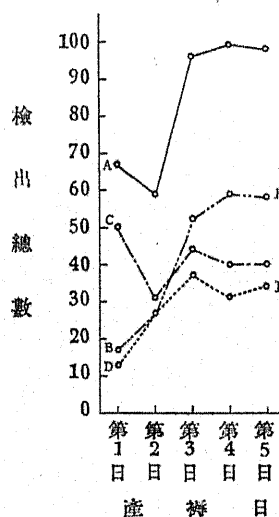
例 數	産褥日	第1日	第2日	第3日	第4日	第5日
I	偏性 通性	4 { $\frac{0}{4}$ }	8 { $\frac{5}{3}$ }	9 { $\frac{5}{4}$ }	9 { $\frac{7}{2}$ }	7 { $\frac{7}{0}$ }
II	偏性 通性	3 { $\frac{1}{2}$ }	4 { $\frac{1}{3}$ }	6 { $\frac{4}{2}$ }	9 { $\frac{6}{3}$ }	9 { $\frac{8}{1}$ }
III	偏性 通性	12 { $\frac{0}{12}$ }	10 { $\frac{4}{6}$ }	9 { $\frac{5}{4}$ }	10 { $\frac{4}{6}$ }	12 { $\frac{5}{7}$ }
IV	偏性 通性	9 { $\frac{0}{9}$ }	7 { $\frac{4}{3}$ }	10 { $\frac{6}{4}$ }	10 { $\frac{5}{5}$ }	11 { $\frac{4}{7}$ }
V	偏性 通性	7 { $\frac{2}{5}$ }	5 { $\frac{3}{2}$ }	9 { $\frac{6}{3}$ }	9 { $\frac{5}{4}$ }	11 { $\frac{5}{6}$ }
VI	偏性 通性	6 { $\frac{1}{5}$ }	1 { $\frac{0}{1}$ }	11 { $\frac{10}{1}$ }	9 { $\frac{5}{4}$ }	10 { $\frac{4}{6}$ }
VII	偏性 通性	1 { $\frac{0}{1}$ }	3 { $\frac{1}{2}$ }	8 { $\frac{3}{5}$ }	8 { $\frac{5}{3}$ }	7 { $\frac{5}{2}$ }
VIII	偏性 通性	9 { $\frac{6}{3}$ }	10 { $\frac{9}{1}$ }	11 { $\frac{6}{5}$ }	12 { $\frac{8}{4}$ }	11 { $\frac{9}{2}$ }
IX	偏性 通性	5 { $\frac{0}{5}$ }	4 { $\frac{0}{4}$ }	12 { $\frac{0}{12}$ }	11 { $\frac{3}{8}$ }	8 { $\frac{3}{5}$ }
X	偏性 通性	11 { $\frac{7}{4}$ }	6 { $\frac{0}{6}$ }	11 { $\frac{7}{4}$ }	12 { $\frac{11}{1}$ }	12 { $\frac{8}{4}$ }

嫌 氣 性 菌	産褥日	第1日	第2日	第3日	第4日	第5日	全總數
平板發育 聚落總數		67	59	96	99	98	418
偏性菌		17	27	52	59	58	213
通性菌		50	31	44	40	40	205

b. 好 氣 性 菌

好 氣 性 菌	産褥日	第1日	第2日	第3日	第4日	第5日
平板發育 聚落總數		13	27	37	31	34

c. 検 出 總 數 曲 線



- A. 全 總 數 曲 線
B. 偏性嫌氣性菌曲線
C. 通性嫌氣性菌曲線
D. 好 氣 性 菌 曲 線

第 2 節 褥 婦 に 於 け る 腔 内 容 水 素 イ オン 濃 度 に 就 て

従来悪露に関する検索は主として形態學的乃至は細菌學的方面に限られ、化學的方面に関しては Kessler, 田中, 中井等の報告を見るに過ぎず。

Kessler (1927) は分娩前、時及び産褥時に於ける腔内容水素イオン濃度、糖、グリコーゲン及び酵素の消長に就て系統的検索を試み、それ等が産褥日数と共に變化し、産褥時に於ける復舊機轉判定の目標たるを得るものなりと述べ、田中 (1935) は 37 例の正規産褥婦に就き悪露の P_H を検したり。又中井 (1936) は妊、産、褥婦並に非妊婦に於ける腔内容の P_H 及び清淨度に就て詳細に發表せり。

余も亦上述の實驗材料採取の際、東洋水素イオン濃度測定試験紙を用ゐて腔内容 P_H を検

したり。余の例數僅少にして遽かに斷じ得ざるも、その成績を案ずるに中井の報告に似たる結果を得たり。則ち産褥日數を重ねるに従ひ、酸性度上昇し來るものならん (第6表)。

第6表 惡露 P_H の表示

例 數	産 褥 日				
	第 1 日	第 2 日	第 3 日	第 4 日	第 5 日
1	7.9 血 性, 多	7.8 血 性, 多	7.6 血 性, 多	7.7 血 性, 多	7.3 血 性, 中
2	7.5 血 性, 多	7.5 血 性, 多	7.0 血 性, 多	7.0 血漿性, 中	6.9 血漿性, 中
3	7.4 血 性, 多	7.4 血 性, 多	7.0 血漿性, 多	6.9 血漿性, 中	6.9 血漿性, 中
4	7.7 血 性, 多	7.5 血 性, 中	7.1 血 性, 中	6.8 血漿性, 中	6.8 血漿性, 中
5	7.3 血 性, 多	7.1 血 性, 多	6.9 血漿性, 中	7.1 血漿性, 中	7.1 血漿性, 中
6	7.5 血 性, 多	7.1 血 性, 多	7.1 血 性, 中	6.9 血 性, 中	6.7 血漿性, 中
7	7.7 血 性, 多	7.5 血 性, 中	6.9 血 性, 中	6.9 血漿性, 中	6.9 血漿性, 中
8	6.9 血 性, 多	6.5 血 性, 中	6.3 血漿性, 中	6.3 血漿性, 多	6.3 血漿性, 多
9	7.3 血 性, 多	7.3 血 性, 多	7.3 血 性, 多	7.1 黄漿性, 中	6.9 黄漿性, 中
10	6.7 血 性, 多	6.5 血 性, 多	6.3 血 性, 多	6.3 褐漿性, 中	6.3 褐漿性, 中
平均 (P _H 値)	7.4	7.2	7.0	6.9	6.8

備考: 表中數字は P_H 値, 邦字は惡露の性状を示す, 例へば血漿性, 中とは血液漿液性, 中等度量の事なり。他は之に準ず。

第5章 偏性嫌氣性細菌の一般生物學的性状 (第7表)

前述せし如く, 正規産褥婦 10 名の産褥第1日より第5日に至る膣内菌叢に就て余の分離せし嫌氣性菌は 418 株にして, その中偏性菌は 213 株 (50.96%) なり。而して之はグラム陽性球菌 (双球菌, 長連鎖狀球菌), グラム陰性球菌, グラム陽性桿菌, グラム陰性桿菌の 4 群に大別し得。以下其の各々に就て生物學的性状を記述せん。

第 7 表 偏性嫌氣性細菌の一般生物學的性狀

		Stämme	Eigenschaften	Bewegung	Hitzeresistenz (60°C30')	Gelatineverflüssigung	Stichkultur in hoher Schicht	Indolreaktion	Neutralrotreduktion	H ₂ S-Bildung	Nitratreduktion	Lackmusmilch mit Leberstückchen					Zucker-Spaltung										Zuckerfrei (Kontrolle)	pH	
												Gasbildung	Entfärbung	Säurebildung	Gerinnung	Verdauung	Glucose	Lactose	Saccharose	Salicin	Isodulcit	Laevulose	Galactose	Maltose	Raffinose	Mannit			Dulcit
グ ラ ム 陽 性	双 球 菌 狀	1	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	—	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.5	
		2	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	—	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.9	
		3	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	—	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1	
		4	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	—	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.5	
		5	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	—	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.7	
		6	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	—	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.3	
		7	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	—	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.9	
		8	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	—	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1	
		9	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	—	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1	
		10	—	—	—	++	—	++	+	—	—	—	—	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.3	
球 菌	長 連 鎖 狀 球 菌	11	—	—	—	++	—	++	+	—	—	—	++	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.7	
		12	—	—	—	++	—	++	+	—	—	—	—	++	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1	
		13	—	—	—	++	—	++	+	—	—	—	—	++	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1	
		14	—	—	—	++	—	++	+	—	—	—	—	++	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1	
		15	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	—	++	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1	
		16	—	—	—	++	—	++	+	—	—	—	—	++	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.0	
グ ラ ム 陽 性 桿 菌	A 群	17	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	++	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.3	
		18	—	—	—	++	—	++	+	—	—	—	—	++	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.2	
	B 群	19	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1	
		20	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	++	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1	
	C 群	21	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	++	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1	
		22	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	++	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.7	
	D 群	23	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.0	
		24	—	—	—	++	—	++	+	—	—	—	—	++	++	+	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1	
	E 群	25	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1
		26	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1	
27		—	—	—	++	—	—	—	—	—	—	—	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.8		
28		—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.9		
F 群	29	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	++	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.3		
	A	30	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.5	
		31	—	—	—	++	—	++	++	—	—	—	—	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.1	

備考: 1) 表中 11 の數字は Stickskultur 表面より發育上端迄の距離 (mm) を示す
2) 0 は Gas 發生の意, 3) s は Schwach.

1. Gelatine 液化作用に對する培地: 25% Gelatine-Leberbouillon (P_H 7.3) を造り流動 Paraffin を重層し 120°C 15 分滅菌して用ふ。
2. Indol 反應に對する培地: 4% 酵母エキス, 2% Pepton-Bouillon を 10 ccm 宛試験管に分注し (P_H 7.3), 之を高壓滅菌す。
3. 硝酸還元作用に對する培地: L. L. Bouillon (Pepton 4%, 酵母エキス 4%) に KNO_3 を 0.1% に加へ, 100°C 30 分 2 日間滅菌して用ふ。
4. 中性紅還元作用に對する培地: 中性紅寒天 (酵母エキス 2%, Pepton 1%) P_H 7.2 を使用に先立ち溶解し冷却して 45°C に保ち用ふ。
5. 硫化水素發生に對する培地: 鉛糖寒天 (酵母エキス 5%, Pepton 2%, 寒天 1%, 鉛糖 0.5%) を P_H 7.2 となし分注して, 100°C 20 分 3 日間滅菌す。使用時に於ける注意は中性紅寒天の場合と同じ。
6. 含水炭素分解試験に對する培地: Bouillon (酵母エキス 3%, Pepton 2%) を作り P_H 7.4 とす。之に Lackmus を加へ 120°C 15 分滅菌し, 1% の割合に各含水炭素を入れ, 之を滅菌試験管に 5 ccm 宛分注し, 100°C 15 分 3 日間滅菌し, 使用前 37°C に 2 日間保ちて無菌なるを確めたり。同時に無糖の Lackmusbouillon を對照として用ふ。
7. Lackmus 牛乳培地: 滅菌試験管に肝片 3 個宛入れ, 之に Lackmus 牛乳を 7 ccm 分注し, 更に流動 Paraffin を重層し 100°C 15 分 3 日間滅菌を行ひ無菌試験後使用す。

第1節 グラム陽性球菌に就て

第1項 双 球 菌

1. 顕微鏡的所見：菌形の検査は凡て P_H 7.3 の Blut-Leberagar の聚落に依りたり。大さは通常幅 $0.3 \sim 0.83 \mu$ 、長さ $0.7 \sim 1.43 \mu$ の双球菌をなし、菌の配列は各々多少橢圓形にして、或は淋菌狀に似たる様を呈し或は2個の菌相寄りたる如き形を呈す。又單在、葡萄狀菌様、3個位の連鎖を作る事もあり、尙 $0.14 \sim 0.71 \mu$ 徑の正球形のものも混ざるを見る。普通のアニリン色素に容易に染色す。グラム染色大部分の者は安定なるも時に小數の菌株に於て不安定なり。

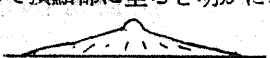
2. 聚落所見：培地の條件は菌形検査と同様なり。培養5日を経たる聚落に就てその形態を述べんに余は以下5型に細別したり。

a) 形態正圓、表面滑にして光澤あり。その中心部は僅かに淡黃色或は淡乳白色を呈するも周邊部は半透明圓滑なり。直徑約 $0.3 \sim 1.3 \text{ mm}$ 、溶血作用なし。  (Nr. 1, 2, 3, 4)

b) 形態正圓、表面微細なる皺襞ありて光澤を帶ぶ。其の中心部に僅かに淡乳白色を呈するも多くは半透明なり。聚落周邊部に至り僅かに堤狀隆起を全周に認め、この部より中央頂點に向ひ兩傾斜面は直線的にして丸味を帶びず。其の周邊は圓滑、溶血作用認めず。直徑約 1 mm なり。  (Nr. 5, 6)

c) 形態正圓、表面及び周邊部共に滑かにして光澤あり。半透明、直徑約 $0.3 \sim 1.5 \text{ mm}$ 、溶血作用なし。聚落兩傾斜面は多少内方に Konkav の狀を呈す。  (Nr. 7, 8)

d) 形態正圓、半透明、光澤あり。聚落兩傾斜面は圖の如き形態をなし頂點稍高まり、表面に微細なる皺襞あり。周邊部は圓滑、直徑約 1.2 mm 、溶血なし。  (Nr. 9)

e) 聚落表面粗糙、光澤なく灰白色、周邊部 zicksack. なり。傾斜面は比較的ゆるやかにして頂點部に至ると明かに乳嘴狀突起をなす。直徑約 2 mm 溶血なし。  (Nr. 10)

3. 芽胞及び莢膜形成：全菌種芽胞及び莢膜を有せず。

4. 鞭毛及び運動性：全菌種鞭毛を有せず、又凡て分子運動は活潑なれども固有運動は認めざりき。

5. L. L. Bouillon 所見：前記 L. L. Bouillon (P_H 7.3) に同じ Bouillon 48時間培養のものを 0.5 ccm づゝ入れて其の發育狀態を觀察したるに、48時間に於て凡て中等度の混濁を生じたり。但し1, 2發育弱きものあり、又培地内に Faden 浮游せるもの2菌種ありたり。

6. L. Agar-Stichkultur：高層 Leberagar (葡萄糖1%) に Blut-leberagar の Stichkultur を2線づゝなし、1週間 37°C に保ち發育並に Gas 發生を觀察したり。其の結果殆ど

凡てに於て中等度の發育を示し、高層上面より發育上端までの距離は平均 2.8 mm にして又 Gas 發生 2 菌株に觀られ其の度弱し。

7. Gelatine 液化作用：上記培地に L. L. Bouillon (P_H 7.3) 48 時間培養のものを 0.5 ccm 宛移植し 2 週間 37°C に保ち、觀察に際しては其の都度 暫く氷室に入れたる後檢するに全菌株凝固せり。

8. Indol 反應：上記培地に L. L. Bouillon 48 時間培養を 0.5 ccm 宛移植し、嫌氣性培養 5 日間行ふ。試薬は Kovács の處方に依る (P-dimethylamidobenzaldehyd 5 g, Amylalkohol 75 ccm, konz. HCl 25 ccm)。成績は 2 菌種のみ陽性、他は陰性なりき。

9. 硝酸還元作用：上記當該の培地に L. L. Bouillon 培養 0.5 ccm 宛移植し 5 日間嫌氣性培養を行ふ。検査方法は Metaphenylendiamin 法に依る。可檢培地に 0.5 ccm づゝ試薬を加へ檢するに全菌種陰性なりき。

10. 中性紅還元：上記培地に L. L. Bouillon 48 時間培養 0.5 ccm 宛注加振盪し 37°C 培養 3 週間毎日觀察す。

成績は 24 時間後に殆ど總ての菌株は中等度の陽性を示し早きは第 1 日より、遅くも第 3 日、第 4 日には其の頂點に達し、又早きは第 11 日に褪色す。余の成績に於ては例數の半は 3 週間後尙陽性を示せり。只例外として Nr. 8 のみは陰性なりき。

11. 硫化水素發生：實驗方法は中性紅寒天の場合と同様に菌移植を行ひ、3 週間毎日觀察す。例數の過半は第 1 日より他は約第 5 日より次第に黒變し來る。Nr. 3, Nr. 8, Nr. 10 を除きては凡て強陽性になり。

12. 含水炭素分解試験：當該培地に各菌 24 時間培養のものを約 3 滴宛移植し、37°C 5 日間嫌氣性培養を行ふ。此の際對照として無糖培地を各菌株毎に使用せり。

又實驗に使用せし含水炭素は下記 11 種なり。

- a) Monosaccharide : i) Pentose: Isodulcit (Rhamnose)
ii) Hexose: Glucose, Laevulose, Galactose.
- b) Disaccharide : Lactose, Saccharose, Maltose.
- c) Trisaccharide : Raffinose (Melitose)
- d) Mehrwertige Alkohole : Mannit, Dulcit.
- e) Glykoside : Salicin.

實驗成績：分解度弱く判定困難なるものは全部 P_H を測定したり。

成績は一樣ならざるも大体總括するに Glucose, Laevulose, Galactose は 3 又は 4 菌株を除て凡て陽性なり。

Lactose, Sacchrose, Maltose は 3-5 菌株のみ陽性, Salicin, Mannit, Raffinose は 1-2 菌株のみ陽性, Isodulcit, Dulcit は凡て陰性なり。

13. Lackmus 牛乳所見：上述の培地に L. L. Bouillon 24 時間培養 0.5 ccm を移植し 37°C に保ち、20 日間、Gas 発生、Lackmus 脱色、酸變、凝固、消化に就て觀察せり。

實驗成績は 3 菌株に Gas 発生を認め、Lackmus 脱色は 1 菌株以外は凡て強度に見たり。酸発生及び凝固は全例の約 $\frac{2}{3}$ に於て陽性にして消化は全株陰性なり。

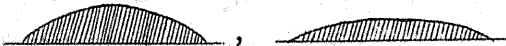
第 2 項 長 連 鎖 狀 球 菌

本菌群の諸検査使用培地は第 1 項のものと同一。

1. 顯微鏡的所見：形態は Polymorph にして多くは卵圓形、又は圓形にして、時に短桿菌の如き様あり。大さは小なるあり、大なるありて一定せず。幅 $0.2 \sim 0.7 \mu$ 、長さ $0.3 \sim 1.3 \mu$ 。連鎖は一般に必ずしも双球相聯りて偶數の連鎖を爲すとは限らず單一のもの混ざるあり。概して連鎖の兩端を占むる菌は形稍大なり。而して連鎖は毛髮の縫れたる如く迂曲せるを常とす。固形培地に於けるものは双球菌狀のもの多く通常連鎖短く 3-10 位なるが、液体培地に於ては 10-40 箇の長き連鎖を見る。普通アニン色素に容易に染色し又 Gram 染色安定なり。

2. 聚落所見：培養 5 日を経たる聚落に就てその形態を述べんに、余は以下の 4 型に細別せり。

a) 殆ど半球狀、或は稍埤地面より弱き半球狀にして、正圓、表面及び周邊部平滑にして光澤あり。聚落の大きさ總じて小さく約 0.5-1.0 mm の直径を有す。半透明又は水様透明時に中心部僅かに淡乳白色を呈するものあり。溶血作用なし。 (Nr. 11, 12, 13)



b) 埤地面より弱き半球狀の隆起をなし、中心部に近づくに従ひ隆起線は内面に向ひて凹み、その中心部に再び乳嘴狀の突起を生ず。小なる聚落にして水様透明、光澤あり。周邊部平滑、直径大抵 0.5 mm なり。溶血作用なし。 (Nr. 14)



c) b) に似たるも半球狀の隆起は中心部に近づき凹みを生ぜず、そのまゝ中心部の乳嘴狀の突起に移行す。b) に比し稍大なる聚落にして半透明光澤あり且つ又表面に微細なる皺襞を見る。周邊部平滑、直径約 1.1 mm、溶血作用なし。 (Nr. 15)



d) 各型中最小の聚落にして (直径約 0.3 mm) 埤地面よりの傾斜面は殆ど直線的に高まり、頂點は稍平坦となれり。正圓にして表面微細なる皺襞ありて周邊部は fein zickzack にして光澤あり。半透明なり。溶血作用なし。 (Nr. 16)



3. 芽胞及び莢膜形成：全菌種芽胞及び莢膜を有せず。

4. 鞭毛及び運動性：全菌種鞭毛を有せず、又凡て分子運動は活潑なれども固有運動は認めざりき。

5. L. L. Bouillon 所見：第1項に於ける如くして其の發育狀態を觀察したるに、48時間に於て凡て中等度の混濁を生じたり。尙全菌株瀰蔓性混濁發育し、沈澱を生じ透明となれるものを振盪するに沈澱螺旋狀を爲して上昇す。

6. L. Agar-Stichkultur：第1項(6)に於ける如くして觀察をなすに、其の結果、殆ど大部分のものは著明なる發育を示し、高層上面より發育上端迄の距離は平均 3.7 mm にして又 Gas 發生は凡て認めざりき。

7. Gelatine 液化作用、8. Indol 反應：共に全菌株陰性なりき。

9. 硝酸還元作用：同じく全菌株に認めず。

10. 中性紅還元：成績は全菌株第1日より凡て強陽性を示し、且つ又3週間後迄凡て陽性に認め褪色するものなかりき。

11. 硫化水素發生：一般に早きは第2日より遅くも第9日より次第に黒變し來り、全部弱陽性なり。但し Nr. 15 のみは強陽性なりき。

12. 含水炭素分解試験：實驗成績のみ述べんに、全菌株陽性なるは、Laevulose, Glucose の2種にして Maltose は Nr. 16 を、又 Mannit は Nr. 15, Nr. 16 を除き凡て陽性なり。Galactose は Nr. 13, Nr. 14 を、又 Saccharose は Nr. 13 を除き他は陰性なり。Lactose, Salicin, Isodulcit, Raffinose, Dulcit は全部陰性なりき。

13. Lackmus 牛乳所見：全菌株 Gas 發生を認めず。脱色は殆ど凡て強度に見、又酸變も凡てに弱陽性に認めたり。凝固及び消化は全菌株陰性なり。

第2節 グラム陽性桿菌

本菌群の諸検査使用培地は第1節に於けるものに同じ。

而して余は本菌群を大体6群に分類せり。

1. 顯微鏡的所見：A：頗る pleomorph 即ち變形多態の桿菌にして、一端棍棒狀に太くなれもの、或は葉卷狀を呈しこれに直線的もの、多少中央に於て弓狀に彎曲せるものあり。又より短く太きものあり。何れも多くは Protoplasma の染色悪く、而してその中央部又は一端に圓形或は帶狀の濃染部を見ることあり。(通常幅 1.3~1.5 μ 、長さ 3.2~6.7 μ)。

尙多く2~30個連鎖を作り、連鎖を構成する各個体は單在のもの、双球相倚るもの、又は桿菌狀のもの之に加はる等一樣ならず錯雜せり。又桿菌のみ集りて一連鎖を作れるものもあり。概して桿菌狀のものは上記の如き狀態を示すが、中に多少混ぜる球菌狀、又は双球菌のものは(徑 0.3~0.8)，總じて Protoplasma は一樣に濃染せり。

B：形態 A と同じく pleomorph 變形多態にして、通常幅 0.2~0.8 μ 、長さ 1.5~5 μ の細長き桿菌なり。兩端鈍圓、多少の彎曲を呈するもの多く、其の他亞鈴狀に兩端膨大せるもの、帽針狀に一端のみ膨大せるもの、燭炎形をなせるもの、又は Diphtherie 菌様型を呈するもの

あり。而して單在、又は分枝狀を呈し分枝は多くは2-3段なり。尙有頭型のものも混ず。アニリン色素に好染し、グラム染色多少不安定なり。

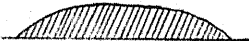
C: Schlank なる小桿菌にして通常2個の小連鎖を作り或は單在す。通常幅 0.2μ 、長さ $0.2\sim 1.0\mu$ 、其の配列は不規則にして長短大小種々の形態あり。微小なる球菌形を爲すもの、兩端膨大せるもの、Diphtherie 菌様形を呈するものあり、又一端時に spitzig となれるものもあり。

D: 形態は同じく pleomorph にして通常幅 $0.5\sim 1.0\mu$ 、長さ $0.7\sim 5.8\mu$ 、單在又は連鎖狀(個体2~3)の事あり。且つ概して連鎖は2~11個の事多く、球形、棍棒狀、長橢圓形、葉卷狀等を呈す。尙菌体の中央に絨毯狀に膨れを形成するもの混ぜり。Anilin 色素に好染す。又連鎖の菌体の形は不同なり。

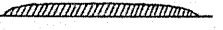
E: 通常幅 0.2μ 、長さ $0.3\sim 0.8\mu$ の頗る小なる桿菌にして、兩端鈍圓なるもの、兩端尖がれるもの、兩端尖がり中央稍厚くなれるもの、時に球形のもの(徑 0.1μ)混ぜり。而して單在或は不規則に密集す。アニリン色素、グラム共に好染す。

F: 菌体は頗る pleomorph にして、圓盤狀、橢圓狀、瓊玉狀、兩端鈍圓なるもの、一端尖がれるもの等混ぜる桿菌にして(通常幅 $0.58\sim 1.14\mu$ 、長さ $1.14\sim 2.86\mu$)尙徑 $0.28\sim 0.71\mu$ の殆ど球菌のものも混ず。

2. 聚落所見: 培養5日を経たる聚落に就て第1項、第2項と同じく述べん。

A: 直徑 0.2 mm 前後にして形態は通常正圓、半球狀に培地面より隆起し、表面は光澤あり、殆ど滑なり。半透明にして周邊同じく滑かなり。溶血なし。  (Nr. 17, 18)

B: 直徑 1.0 mm 前後圓形半透明光澤ある聚落にして、表面に微細なる皺襞あり。聚落中央部は稍陷凹せるもの及び反對に乳嘴狀に稍隆起せるものあり。邊緣は稍不正なり。溶血作用なし。  ,  (Nr. 19, 20)

C: 培地面より僅かに隆起せる盆を逆にしたる如き正圓、灰白色、直徑 $0.5\sim 0.7\text{ mm}$ の聚落なり。表面に微細なる皺襞あり。聚落中心部に時に僅かなる小陷凹を見る事あり。邊緣は滑かにして溶血作用なし。  ,  (Nr. 21, 22)

D: 形態は正圓、培地面より僅かに隆起し、表面殆ど滑かにして、中心部高くなり陣笠狀を呈す。中心は僅かに淡黃色を呈するも邊緣部は半透明なり。溶血作用なく直徑 0.8 mm 前後なり。  (Nr. 23, 24)

E: 培地面より中等度隆起し中心部に先端尖がれる乳嘴狀の高まりを見ることあり、或はなし。其の表面は微細なる皺襞ありて水様透明又は半透明なり。周邊は滑かなるも時に僅かに zicksack なり。直徑 $0.5\sim 0.7\text{ mm}$ 、溶血なし。  , 

(Nr. 25, 26, 27, 28)

F: 聚落兩傾斜面は培地面より少しく隆起したる後直線的な中心部に向ふ。表面 matt, 不透明, uneben, 周邊 zackig なり。直徑 0.7 mm 前後, 溶血作用なし。



(Nr. 29)

3. 芽胞及び莢膜形成: A-F 群凡て芽胞及び莢膜を有せず。

4. 鞭毛及び運動性: A-F 群凡て鞭毛を有せず。又凡て分子運動は活潑なれども固有運動は認めざりき。

5. L. L. Bouillon 所見: 第1項に於ける如くして其の發育状態を觀察したるに, 48 時間に於て凡て中等度の混濁を生じたり。悪臭の發生, 肝片の消化を來すことなし。

6. L. Agar-Stichkultur: 第1項(6)に於ける如くして觀察するに, 其の結果次の如し。

A 群: 中等度の發育, 高層上面より發育上端までの距離は平均 2.5 mm。1 例に Gas 發生中等度に見, 他例にはなし。

B 群: 發育凡て弱く, 其の距離は平均 1.0 mm, Gas 發生を認めず。

C 群: B 型と同じく發育凡て弱く, 其の距離は平均 1.0 mm, Gas 發生を認めず。

D 群: 發育大休中等度強く, 1 例に Gas 發生を中等度に認め他例なし。其の距離は平均 4.0 mm なり。

E 群: 1 例のみ中等度, 他は凡て弱き發育を示し, 其の距離は平均 4.8 mm にして, Gas 發生は凡てに認めざりき。

F 群: 弱陽性の發育を示し, Gas 發生なく, 其の距離は 2 mm なり。

7. Gelatine 液化作用, 8. Indol 反應: 共に A-F 群凡て陰性なりき。

9. 硝酸還元作用: 全菌株に認めず。

10. 中性紅還元: A 群: 1 例は第1日より強陽性, 他例は中等度陽性を示し, 前者は3週間後に至るも尙變化なかりしが, 後者は13日目より褪色せり。

D 群: 凡て第1日より強陽性, 3週間後迄褪色を認めず。

以上2群は陽性を示し他の B, C, E, F の4群は凡て陰性なりき。

11. 硫化水素發生: A 群: 1 例は第12日より強陽性に黑變し來り, 他例は第15日より弱陽性に認めたり。

D 群: 1 例は弱陽性に第10日より, 他例は第8日より中等度陽性に黑變し來り。

以上2群は陽性に, 他例 B, C, E, F の4群は凡て陰性なりき。

12. 含水炭素分解試験: A 群: Glucose, Lactose, Saccharose, Laevulose, Galactose, Maltose は凡て陽性にして, Salicin, Isodulcit, Raffinose, Mannit, Dulcit は凡て陰性なりき。

B 群: Glucose, Lactose, Saccharose, Maltose は凡て陽性, Salicin, Isodulcit, Raffinose, Mannit, Dulcit は凡て陰性, 又 Laevulose Galactose は 1 例は陽性, 他例は陰性なりき。

C 群: Glucose, Saccharose, Laevulose, Galactose, Maltose は凡て陽性, Lactose, Salicin, Raffinose, Mannit, Dulcit は全部陰性にして Isodulcit のみは 1 例は陽性, 他例は陰性なりき。

D 群: 全部陽性なるは Glucose, Isodulcit, Laevulose, Galactose, Maltose にして, 又 Salicin, Raffinose, Mannit, Dulcit は全部陰性なり。尙 Lactose, Saccharose は 1 例は陰性, 他例は陽性なりき。

E 群: Glucose, Maltose は全部陽性, Lactose, Salicin, Isodulcit, Raffinose, Mannit, Dulcit は凡て陰性にして, Saccharose, Laevulose は 1 例にのみ, 又 Galactose は 2 例に陰性なりき。

F 群: Glucose, Saccharose, Laevulose は強陽性に, 又 Galactose は弱陽性に分解を見, Lactose, Salicin, Isodulcit, Maltose, Raffinose, Mannit, Dulcit は全部陰性なりき。

13. Lackmus 牛乳所見: A 群: Gas 發生は凡て中等度に認め, 褪色及び凝固強度に認む。凝固は第 7 日頃より観察し得られたり。酸變は 1 例に強く他例に中等度に認めたり。消化は陰性なり。

B 群: Gas 發生, 凝固, 消化凡て認めず。褪色は凡て強く, 酸變は 1 例に中等度, 他例に弱く観察し得られたり。

C 群: Gas 發生, 凝固, 消化陰性にして, 凡てに褪色を中等度, 酸變を僅かに認めたり。

D 群: 凡てに褪色及び酸變を認め, 1 例に Gas 發生, 凝固を観察したるも他例は兩者陰性なり。又消化は凡てなし。

E 群: 全例に褪色を中等度或は僅かに認めたる外, Gas 發生, 酸變, 凝固, 消化観察し得られず。

F 群: 褪色を強く, 酸變を弱く認めたるも, Gas 發生, 凝固, 消化なし。

第 3 節 グ ラ ム 陰 性 球 菌

本菌群の諸検査使用培地は第 1 節に於けるものと同じなり。

而して余は本菌群を次の 3 群に分類せり。

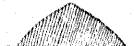
1. 顯微鏡的所見: A: 多くは球形, 時に橢圓形 (兩端鈍なるもの, 多少尖がれるものもあり), 双球形にして單在或は 2~3 個の連鎖を作り又葡萄狀配列を示すあり。Staphylococcus parvulus に似たるも菌形大なり (徑 0.3~0.8 μ)。アニリン色素に好染し, グラム染色安定なり。

B: A と形態同じ。但し 4 聯球菌狀を呈するものを見る。グラム染色不安定なり。

C: 徑通常 0.2μ の甚だ小なる球菌にして單在或は葡萄狀に密集す。時に約3~5個の短連鎖を認む。アニリン色素に好染し並にグラム染色安定なり。

2. 聚落所見: 第1項に於けると同じく培養5日を経たる聚落に就て記述せん。

A: 直徑 $0.5-1.0\text{ mm}$ の正圓, 半球狀に培地面より隆起し, 半透明稍光澤あり, 表面及び周圍滑らかにして, 聚落の中心は spitzig に隆起せり。溶血なし。  (Nr. 30, 31, 32, 33)

B: 直徑 $0.5-1.0\text{ mm}$ の正圓, 中心部稍尖がれる, 及び兩傾斜面丸味ある隆起にして, 半透明或は水様透明光澤あり。周圍及び表面は滑かにして溶血なし。  (Nr. 34, 35, 36)

C: 直徑 0.5 前後の正圓, 比較的僅かに隆起し, 中心部は多少 spitzig なり。水様透明或は半透明, 表面及び周縁は滑かなり。溶血なし。  (Nr. 37, 38, 39, 40)

3. 芽胞及び莢膜形成: A-C 群凡て芽胞及び莢膜を形成せず。

4. 鞭毛及び運動性: A-C 群凡て鞭毛を有せず。又凡て分子運動は活潑なれど固有運動は認めざりき。

5. L. L. Bouillon 所見: 第1項に於ける如くして其の發育狀態を觀察したるに, 48時間 に於て比較的弱き發育を示し, 特に C 群に於て然り。

6. L. Agar-Stichkultur: 第1項(6)に於ける如くして觀察をなすに, 其の結果次の如し。

A 群: 中等度の發育を示し, 高層上面より發育上端までの距離平均 2.4 mm 。Gas 發生は全菌株に認めず。

B 群: 中等度の發育を示し, 其の距離は平均 5.0 mm 。Gas 發生は凡てに認めず。

C 群: 弱き發育を示し, 其の距離は平均 1.3 mm 。凡てに Gas 發生を弱度に認む。

7. Gelatine 液化作用: A-C 群凡て陰性なりき。

8. Indol 反應: A 群: 全菌株陰性。

B 群: 凡て陽性。

C 群: 全菌株に弱く認めらる。1例のみ中等度に觀察せらる。

9. 硝酸還元作用: A-C 群凡て陰性なりき。

10. 中性紅還元: A 群: 凡て第1日より陽性にして, 3週間後に至るも褪色せず。而して其の中2例は強陽性, 2例は中等度陽性なりき。

B 群: 凡て第1日より陽性にして, 3週間後に至るも褪色せず。全例凡てに中等度陽性に認めたり。

C 群： 凡て陽性にして，其の中 1 例は第 1 日より，他の 3 例は第 5 日より認められ，凡て第 10～13 日頃より褪色せり。而して 1 例は強陽性，他は弱陽性なりき。

11. 硫化水素發生： A 群： 全菌株中 2 例に於ては第 2 日より強く黒變し來り，他の 2 例中，1 は第 5 日より強度に，1 は第 8 日より中等度に認めたり。

B 群： 凡て陽性にして，其の中 1 例は第 2 日より強度に，1 例は第 5 日より強度に，1 例は第 5 日より中等度に黒變し來れり。

C 群： 凡て弱陽性にして第 2-8 日の間に黒變し來れり。

12. 含水炭素分解試験： A 群： 總じて含水炭素分解は殆ど無く，僅かに Glucose, Saccharose, Laevulose に 1 菌種づゝ認むるのみにして他は凡て分解せず。

B 群： A 群と同様 Saccharose 分解を 1 菌株に認むる外，凡て陰性なり。

C 群： A 及び B 群と著しく異なり，Glucose, Laevulose, Galactose, Maltose は凡て陽性にして，Salicin, Raffinose, Dulcitol, Isodulcitol に於ては凡て陰性なり。又 Lactose に於ては 2 例に陽性，2 例に陰性にして，Saccharose は 1 例のみ陰性，Mannitol は 1 例のみ陽性なりき。

13. Lackmus 牛乳所見： A 群： Gas 發生，酸變，消化，凝固は凡てに認めず，褪色は全菌種に觀察さる。

B 群： Gas 發生及び褪色は凡てに認め，酸變，凝固，消化は全菌株に觀察されず。

C 群： B 群と同様の所見を示す。但し褪色は 2 例に於ては甚だ弱程度なり。

第 4 節 グラム 陰 性 桿 菌

本菌群の諸検査使用培地は第 1 節に於けるものと同じなり。

而して余は本菌群を次の 2 群に分類せり。

1. 顯微鏡的所見： A： 菌形頗る polymorph にして，徑 0.2μ の小なる球形のもの混ざるも，多くは通常長さ $0.8\sim 2.0\mu$ ，幅 $0.2\sim 0.3\mu$ の桿菌にして，棍棒狀，葉卷狀，或は長橢圓形狀等あり。而して菌体一様にアニリン色素に濃染するもの，又は兩端或は一端，或は中心のみ濃染し他の部分は染色悪しきことあり。

尙菌体配列は單在，双球菌狀，或は不規則に密集す。又 3-5 個の短連鎖を見る。グラム染色安定なり。

B： 頗る pleomorph の菌形を示し，稍橢圓形の徑 0.3μ の小なる球菌混ざるも多くは桿菌にして，然もその形態幾多の様を呈す。長，短葉卷狀，甚だ細長き糸狀のもの，彎曲せる釣針狀等種々あり。従つて通常長さ $0.8\sim 2.0\mu$ ，幅 $0.4\sim 0.7\mu$ なるも，長さ 20μ に達するものあり。本菌群は 2 個連結して雙桿菌又は雙球菌を呈することあるも，それ以上の連鎖を作らず。而して菌体平等にアニリン色素に染色する事あるも，尙兩端或は一端のみ又は中心部帶狀にの

み濃染する事あり。或は又周囲のみ濃染し、他部分は染色悪しきことあり。時として不平等に染色して網状を呈することあり。

2. 聚落所見：第1項に於けると同じく、培養5日を経たる聚落に就て述べん。

A：直径0.7 mm 前後、正圓、半球狀に培地面より隆起し、半透明光澤あり。表面及び周縁平滑にして、溶血作用なし。  (Nr. 41, 42, 43, 44)

B：直径0.7 mm 前後、正圓（時に僅かに zicksack となる）、半球狀に隆起し、表面殆ど平滑、半透明、光澤あり。溶血作用なし。  (Nr. 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52)

3. 芽胞及び莢膜形成：A, B 群共に芽胞及び莢膜を形成せず。

4. 鞭毛及び運動性：A, B 群凡て鞭毛を有せず。又凡て分子運動は活潑なれど固有運動は認めざりき。

5. L. L. Bouillon 所見：第1項に於ける如くして其の發育狀態を觀察したるに、48 時間に於てよく發育し平等の強き濁濁を生じ、惡臭の發生、肝片の消化等なし。

6. L. Agar-Stichkultur：A 群：殆ど全菌株弱き發育を示し、高層上面より發育上端までの距離平均 3.6 mm. Gas 發生は全菌株に認めず。

B 群：全菌株弱き發育を示し、其の距離は平均 1.5 mm. Gas 發生は凡てに認めず。

7. Gelatine 液化作用, 8. Indol 反應, 9. 硝酸還元作用, 10. 中性紅還元 11. 硫化水素發生。

以上 (7)-(11) は A 群及び B 群全菌種凡て陰性なりき。

12. 含水炭素分解試験：A 群：全菌株陽性なるは Glucose, Saccharose, Laevulose, Galactose, Maltose にして Lactose は 1 菌株のみ陰性, Salicin は 1 菌株のみ陽性, Raffinose は 2 菌株陽性, Isodulcit, Mannit, Dulcit は全菌株陰性なりき。

B 群：全菌株陽性なるは Glucose, Lactose, Maltose にして, Isodulcit は 2 菌株のみ陰性, Raffinose, Mannit, Dulcit は全部陰性。他は成績一樣ならず。

13. Lackmus 牛乳所見：A 群：Gas 發生, 消化は凡てに認めず。褪色及び酸變は全菌株に大体強く觀察さる。凝固は 1 菌株のみ陰性なりしが他は凡て強陽性なり。

B 群：Gas 發生及び消化は凡てに認めず。褪色及び酸變は全菌株陽性（1 菌株は甚だ其の度弱し）。凝固は同じく凡て陽性にして殆ど中等度又は強度に見る。

第 6 章 病 原 性

代表 10 菌株を L. L. Bouillon 48 時間培養し、其の菌液 0.5 ccm を 12 g 前後の Maus 腹腔内に注入し、1 週間觀察したり。尙無菌 L. L. Bouillon 0.5 ccm づゝ注入せる 3 匹の無菌對

照を同時に行ひたり。

實驗の結果 Nr. 1 は 7 日目に死亡したるを以て剖檢し、塗抹標本を作りたるに、腹腔内に單に Streptokokken の増殖を認め心血内には Keimfrei なりし。則ち注射せる菌体は認めざりき。他の Maus は異状なく生存したり (第 8 表)。

第 8 表 病 原 性

菌 株	第 1 日	第 2 日	第 3 日	第 4 日	第 5 日	第 6 日	第 7 日
1	生	生	生	生	生	生	死
10	生	生	生	生	生	生	生
15	生	生	生	生	生	生	生
19	生	生	生	生	生	生	生
22	生	生	生	生	生	生	生
34	生	生	生	生	生	生	生
28	生	生	生	生	生	生	生
47	生	生	生	生	生	生	生
40	生	生	生	生	生	生	生
52	生	生	生	生	生	生	生
無菌 對照 (1)	生	生	生	生	生	生	生
(2)	生	生	生	生	生	生	生
(3)	生	生	生	生	生	生	生

第 7 章 菌の發育條件に關する實驗

第 1 節 空 氣 抵 抗 試 驗

Blut-Leberagar に、代表 10 菌株 L. L. Bouillon ($P_H 7.3$) 48 時間培養の菌液 1 Normalöse を塗布、直後嫌氣性及び好氣性培養を行ひ對照とせり。他のものは、實驗時期冬季なりしを以て、比較的無菌なる硝子鐘内に放置し、24 時間、48 時間、72 時間、96 時間を経たる毎に嫌氣性培養を行へり。實驗成績は (1) 37°C 好氣性培養に於ては凡て死滅。(2) 直後の培養は凡て最良好の發育を示し、(3) 24 時間及び 48 時間後のもの殆ど同様、(4) 72 時間後のものは Nr. 28, Nr. 47, Nr. 52 は他のものに比し弱度の發育を示し來り、(4) 96 時間後のものに於ては Nr. 47 のみ死滅せり。則ち本菌は空氣に對し一般に抵抗強く、1 例を除く外 96 時間を経過するも猶生存し、其の聚落も亦時間的に大小の差を認めざりき (第 9 表)。

第 2 節 至 適 溫 度

Blut-Leberagar に代表 10 菌株を塗抹し嫌氣性培養をなし 5 日間室温 (平均 15°C), 22°C, 37°C に保ち觀察するに、(1) 室温に於ては凡て發育せず、(2) 22°C に於ては、Nr. 1, Nr. 22 に於て僅かに認むる外凡て發育せず、(3) 37°C に於ては全菌株強き發育を見たり (第 10 表)。

第9表 空 氣 抵 抗 試 験

時 間 株	直後(對照)	24 時 間	48 時 間	72 時 間	96 時 間	好氣性培養 (對 照)
1	+++	+++	+++	+++	++	—
10	+++	+++	+++	++	++	—
15	+++	+++	+++	+++	+++	—
19	+++	+++	++	++	++	—
22	+++	++	+++	++	++	—
34	+++	++	+++	++	++	—
28	+++	++	++	+	+	—
47	+++	+++	++	+	—	—
40	+++	+++	+++	+++	+++	—
52	+++	+++	++	+	+	—

第10表 至 適 温 度

温 度 株	室 温 (15°)	22°	37°
1	—	+ schwach	+++
10	—	—	+++
15	—	—	+++
19	—	—	+++
22	—	+	+++
34	—	—	+++
82	—	—	+++
47	—	—	+++
40	—	—	+++
52	—	—	+++

第3節 各種 P_H の平板培地に於ける發育狀態

P_H 5.1乃至9.0の7種の Blut-Leberagar を作り、L. L. Bouillon 48時間培養のものを塗布し嫌氣性培養を行ひたり。成績は P_H 6-8.5 の間に於て全菌株發育し、9.0 に於ては Nr. 47, Nr. 52 は發育せず、又 5.1 にては Nr. 19, Nr. 22, Nr. 47 のみ僅かに發育せり (第11表、表中 s は schwach)。

第4節 加 温 試 験

L. L. Bouillon 48時間培養のものを Blut-Leberagar に塗布し之を對照とし、同 Bouillon を 60°C 30 分加温し冷却したる後、直ちに同様の平板に培養したるに、加温せる方は全部死滅し、對照は全菌株悉く發育したり (第7表)。

第 11 表 各種 P_H の平板培地菌發育狀態

菌株 \ P_H	5.1	6.0	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0
1	—	+++	+++	+++	+++	+++	+++
10	—	+++	+++	+++	+++	+++	+++
15	—	+++	+++	+++	+++	+++	+++
19	+	++	++	++	++	++	++
22	+s	++	+++	+++	+++	+++	+++
34	—	++	+++	+++	+++	++	+++
28	—	+	++	++	+	+	++
47	+s	+++	+++	+++	+++	+	—
40	—	+++	+++	+++	+++	+++	+++
52	—	+	+	+s	+s	+s	—

第 5 節 起始 P_H 各種の L. L. Bouillon に於ける發育及び P_H の移動

代表 10 菌株の各々に就て夫々 P_H 5.0, 6.0, 7.1, 7.5, 8.0, 8.5, 9.0, 9.5 の 8 種の 10 ccm 分注の L. L. Bouillon を作り、之に P_H 7.0 の L. L. Bouillon 48 時間新鮮培養を 0.5 ccm 宛移植し、1 週間毎日其の濁濁及び P_H の移動を観察せり。成績は起始 P_H 8.5 に於て發育最も顯著なり。又 P_H の移動は夫々起始 P_H に比例して酸性化するも、其の移動程度同じく 8.5 に於て最大なり（第 12 表、表中 s は schwach）。

第 6 節 薬液に對する抵抗試験

消毒薬として 1% クレゾール水、2% クレゾール水、0.5% 昇汞水を使用し、各試験管に 3 ccm 宛分注し、100°C 30 分滅菌す。L. L. Bouillon より Blut-Leberagar に塗布し 37°C 5 日間嫌氣性培養せる聚落より上記の各消毒薬に 1 分、5 分、10 分、30 分宛各時間的に移植したる後、直ちに新しき L. L. Bouillon に移植し 37°C 2 日間増菌したる後成績判定せり。判定困難なるものは再び Blut-Leberagar に塗布し、嫌氣性培養後、之によつて成績を観察したり。

A. 1% クレゾール水：1 分及び 5 分に於ては Nr. 1 及び 52 は發育減殺さるゝも他は良好なり。10 分に於ては Nr. 10, 15 を除き一般に發育不良となり來り特に Nr. 40 は死滅す。然るに 30 分に至ると Nr. 1, 10, 22, 47 を除き凡て死滅せり。

B. 2% クレゾール水：一般 1% に比して 1 分及び 5 分に於て既に發育障害され、10 分後にては殆ど半數は死滅し、30 分に至ると、Nr. 1 及び 10 を除き他は凡て死滅せり。

C. 0.5% 昇汞水：1 分に於て A, B に比し最も發育不良にして、既に 5 分に至りて殆ど半數は死滅し、10 分後のものは Nr. 1, 15, 30 分に至ると Nr. 1 を除き凡て死滅するに至る（第 13 表、表中 s は schwach）。

第12表 起始 P_H 各種の L. L. Bouillon に於ける發育及び P_H の移動

菌 株	起 始 P_H	第 1 日	第 2 日	第 3 日	第 4 日	第 5 日	第 6 日	第 7 日
1	5.0	4.8 ++	4.8 ++	4.8 ++	4.8 ++	4.8 ++	4.8 ++	4.8 +
	6.0	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++	6.0 +
	7.1	6.9 +++	6.7 +++	6.3 +++	6.2 +++	6.0 +++	6.0 +++	6.0 +++
	7.5	6.8 +++	6.5 +++	6.2 +++	6.2 +++	6.0 +++	6.0 +++	6.0 +++
	8.0	7.1 +++	6.9 +++	6.9 +++	6.3 +++	6.2 +++	6.2 +++	6.2 +++
	8.5	7.5 +++	7.3 +++	7.2 +++	6.8 +++	6.8 +++	6.8 +++	6.8 +++
	9.0	8.2 +++	8.0 +++	7.8 +++	7.8 +++	7.8 +++	7.8 +++	7.6 +++
	9.5	8.6 +++	8.4 +++	8.2 +++	8.2 +++	8.2 +++	8.2 +++	8.2 +++
10	5.0	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +s	5.0 +s	5.0 +s
	6.0	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++	6.0 +s	6.0 +s	6.0 +s	6.0 +s
	7.1	6.4 ++	6.4 ++	6.4 ++	6.1 ++	6.0 ++	6.0 ++	5.7 ++
	7.5	7.0 ++	6.9 ++	6.9 ++	6.2 +++	6.2 +++	6.1 +++	6.1 +++
	8.0	6.3 +++	6.2 +++	6.2 +++	6.2 +++	6.2 +++	6.2 +++	6.1 +++
	8.5	7.7 +++	7.4 +++	7.2 +++	7.1 +++	7.1 +++	7.1 +++	7.1 +++
	9.0	8.5 +++	8.0 +++	8.0 +++	7.6 +++	7.6 +++	7.6 +++	7.6 +++
	9.5	8.6 ++	8.0 ++	7.6 ++	7.6 +++	7.6 +++	7.6 +++	7.6 +++
15	5.0	4.9 ++	4.9 ++	4.9 ++	4.9 ++	4.9 ++	4.9 ++	4.9 +
	6.0	5.9 ++	5.9 ++	5.8 ++	5.8 +	5.8 +	5.8 +	5.8 +
	7.1	6.3 ++	6.3 ++	6.3 ++	6.1 ++	6.1 ++	6.1 +++	6.1 +++
	7.5	6.2 ++	6.1 ++	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++
	8.0	6.6 ++	6.4 ++	6.4 ++	6.2 +++	6.2 +++	6.2 +++	6.2 +++
	8.5	6.8 ++	6.8 ++	6.8 ++	6.8 ++	6.8 ++	6.8 ++	6.8 ++
	9.0	8.2 ++	8.0 ++	7.8 ++	7.6 +++	7.6 +++	7.6 +++	7.6 +++
	9.5	8.8 +	8.5 ++	8.1 ++	8.1 +++	8.1 +++	8.1 +++	8.1 +++
19	5.0	4.9 +	4.9 +	4.9 +	4.9 +	4.9 +	4.9 +	4.9 +
	6.0	5.8 +	5.7 +	5.7 +	5.6 ++	5.5 ++	5.5 ++	5.5 ++
	7.1	6.3 ++	6.3 ++	6.3 ++	6.1 ++	5.7 +++	5.7 +++	5.6 +++
	7.5	6.7 ++	6.5 ++	6.2 ++	6.0 ++	5.7 ++	5.7 ++	5.3 ++
	8.0	6.3 ++	6.3 ++	6.2 ++	6.0 ++	5.8 ++	5.8 ++	5.6 +++
	8.5	7.1 ++	6.9 ++	6.6 ++	6.2 ++	6.0 +++	6.0 +++	6.0 +++
	9.0	8.6 +	8.0 ++	7.6 ++	7.4 +++	7.4 +++	6.8 +++	6.0 +++
	9.5	8.9 +	8.9 +	8.7 +	8.7 +	8.6 +	8.6 +	8.6 +
22	5.0	4.9 +	4.9 +	4.9 +	4.9 +	4.9 +	4.9 +	4.9 +
	6.0	6.0 +	5.9 ++	5.9 ++	5.1 ++	5.1 ++	5.1 ++	5.1 ++
	7.1	6.3 +	6.0 +++	5.7 +++	5.6 +++	5.6 +++	5.6 +++	5.2 +++
	7.5	6.5 ++	6.0 ++	5.6 ++	5.2 ++	5.2 ++	5.2 ++	5.2 ++
	8.0	6.3 +++	6.0 +++	5.8 +++	5.6 +++	5.6 +++	5.6 +++	5.6 +++
	8.5	7.1 +++	6.5 +++	6.2 +++	6.1 +++	5.7 +++	5.7 +++	5.7 +++
	9.0	8.1 +++	7.0 +++	6.2 +++	6.0 +++	6.0 +++	6.0 +++	6.0 +++
	9.5	8.7 +	8.7 ++	8.6 +++	8.6 ++	8.4 ++	7.5 ++	7.5 ++

34	5.0	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +
	6.0	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++
	7.1	6.7 ++	6.7 +++	6.7 +++	6.6 +++	6.4 +++	6.4 +++	6.4 +++
	7.5	7.1 ++	7.1 ++	7.1 ++	6.2 ++	6.2 ++	6.2 ++	6.2 +++
	8.0	7.5 ++	7.4 ++	7.3 ++	7.1 ++	7.1 ++	7.1 ++	7.1 ++
	8.5	7.9 ++	7.5 ++	7.4 ++	7.4 ++	7.2 +++	7.2 +++	7.2 +++
	9.0	8.1 ++	7.9 ++	7.6 ++	7.6 ++	7.6 +++	7.6 +++	7.6 +++
	9.5	8.8 +	8.5 ++	8.5 ++	8.5 ++	8.5 ++	8.5 ++	8.5 ++
28	5.0	4.9 +	4.9 +	4.9 +	4.9 +	4.9 +	4.9 +	4.9 +
	6.0	6.0 +s	6.0 +s	6.0 +	6.0 +	6.0 +	6.0 +	6.0 +
	7.1	6.4 +	6.3 ++	6.3 ++	6.2 ++	6.0 ++	6.0 ++	6.0 ++
	7.5	7.3 +s	7.3 +	7.3 +	7.1 +	7.0 ++	7.0 ++	7.0 ++
	8.0	6.9 ++	6.8 ++	6.8 ++	6.8 ++	6.8 ++	6.8 ++	6.8 ++
	8.5	7.5 ++	7.4 ++	7.4 ++	7.4 ++	7.4 ++	7.4 ++	7.4 ++
	9.0	8.1 ++	8.0 ++	8.0 ++	7.6 ++	7.6 ++	7.6 ++	7.6 ++
	9.5	8.8 +	8.7 ++	8.7 ++	8.7 ++	8.7 ++	8.7 ++	8.7 ++
47	5.0	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +
	6.0	6.0 +	6.0 +	6.0 +	6.0 +	6.0 +	6.0 +	6.0 +
	7.1	6.9 +	6.9 ++	6.9 ++	6.9 ++	6.9 ++	6.9 ++	6.9 ++
	7.5	7.1 +	6.7 ++	6.6 ++	6.2 ++	6.0 +++	6.0 +++	5.9 ++
	8.0	7.3 +	7.0 +	6.8 +	6.4 ++	6.2 +++	6.2 +++	5.8 +++
	8.5	7.7 +	7.0 +	6.4 +	6.2 +++	6.0 +++	6.0 +++	5.8. +++
	9.0	8.5 +	8.3 +	8.2 +	7.8 +	7.8 +	7.8 +	7.8 +
	9.5	8.8 +	8.8 ++	8.8 ++	8.8 ++	8.8 ++	8.8 ++	8.8 ++
40	5.0	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +	5.0 +
	6.0	6.0 ++	5.8 ++	5.8 ++	5.8 ++	5.8 ++	5.8 ++	5.8 ++
	7.1	6.3 ++	6.2 ++	6.2 ++	6.2 ++	6.2 ++	6.2 ++	6.2 +++
	7.5	6.3 ++	6.2 ++	6.2 ++	6.2 ++	6.2 ++	6.2 ++	6.1 +++
	8.0	7.1 +++	6.7 +++	6.2 +++	6.2 +++	6.2 +++	6.2 +++	6.2 +++
	8.5	6.7 +++	6.5 +++	6.2 +++	6.2 +++	6.2 +++	6.2 ++	6.2 ++
	9.0	8.1 ++	7.7 +++	7.4 +++	7.2 +++	7.0 +++	7.2 +++	7.2 +++
	9.5	8.6 +	8.3 +++	8.1 ++	8.1 +++	8.1 ++	8.1 ++	8.1 ++
52	5.0	4.9 +	4.9 ++	4.9 ++	4.6 ++	4.4 ++	4.4 ++	4.4 ++
	6.2	5.8 ++	5.7 ++	5.7 ++	5.0 ++	4.6 ++	4.6 ++	4.6 ++
	7.1	6.3 +	6.2 ++	6.2 ++	5.7 ++	5.6 ++	5.6 ++	5.2 ++
	7.5	6.9 +	6.7 +	6.7 +	6.3 +	6.2 +s	6.2 +s	6.2 +s
	8.0	5.7 ++	5.6 ++	5.6 ++	5.0 ++	4.7 ++	4.7 ++	4.7 ++
	8.5	7.1 ++	6.5 +++	5.6 +++	4.6 +++	4.6 +++	4.6 +++	4.3 +++
	9.0	8.2 +	7.0 ++	6.2 ++	6.0 +++	5.6 +++	5.6 +	5.6 +
	9.5	8.8 +	8.8 +	8.8 +	8.8 +	8.8 ++	8.8 ++	8.8 ++

第13表 藥液に對する抵抗試験

1% クレゾール水

菌株 時間	1	10	15	19	22	34	28	47	40	52
1'	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++
5'	+	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+
10'	+	++	+++	++	++	+	++	++	-	+
30'	+s	+s	-	-	+	-	-	+	-	-
對照	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	++

2% クレゾール水

菌株 時間	1	10	15	19	22	34	28	47	40	52
1'	++	+++	++	+++	++	++	+++	++	++	+
5'	+	+	++	++	++	++	+	++	++	+
10'	+	+	++	++	+	+	-	-	-	-
30'	+s	+s	-	-	-	-	-	-	-	++
對照	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	++

0.5% 昇 汞 水

菌株 時間	1	10	15	19	22	34	28	47	40	52
1'	++	+	++	+	+	++	++	+	+s	+s
5'	+	+s	+	+	-	++	-	+s	-	-
10'	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
30'	+s	-	-	-	-	-	-	-	-	-
對照	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	++

第8章 各菌種群に就て文献に見らるる類似菌の討究

既述せる如く、余の分離せる各菌種群に對し余の求め得たる文献に徴して以下考察を試みんとす。然れども産褥婦人性器より分離せる偏性嫌氣性菌は、其の研究未だ寥々たるを以て、一般偏性嫌氣性菌に就て余の各群との比較考究せん（第7表）。

第1節 グラム陽性球菌

第1項 双球菌

1. Obligate anaerobe, Grampositive Kokken, 花村 (Gas 不發性のもの): 1934 花村は分娩及び産褥時腔内より分離せり。

1) 通常双球菌状, 時に單在又は大菌塊をなして一見葡萄糖状菌の觀を呈する事あり。時に4~5個の連鎖を作る。2) 多少菌型は楕圓形にして長さ0.76~0.92 μ , 幅0.46~0.61 μ , 3) 運動(-), 4) 高層 Gas (-), 5) Gelatine 液化(-), 6) Indol 形成(-), 7) 中性紅(+), *8) 硫化水素(-), 9) Lackmus 牛乳*凝固(-), *褪色(-), *酸變(-), *10) 含水炭素(Glucose, Lactose, Saccharose, Maltose) 分解なし, 11) Maus 毒性なし, 12) 溶血作用(-)。〔註〕*記號は余の菌と異なる點, 以下之に準ず。

2. Obligate anaerobe, Grampositive Kokken, 花村 (Gas 發生のもの): 1. と同性状の外, 1) 高層 Gas (+), 2) Indol (±)

3. *Staphylococcus aerogenes* Schottmüller 1912, *Micrococcus aerogenes* (Schottmüller) Bergey: Genitalkanal, Lungengangrän, Angina より分離す。1) 徑0.8 μ 球菌多くは葡萄状時に双球菌状又は6~8個の連鎖, 2) グラム染色不安定, 3) Gas 發生, 惡臭なし, 4) 運動(-), 5) Gelatine 液化(-), *6) Indol (+), 7) 中性紅(+), *8) 硫化水素(-), 9) 硝酸還元(-), 10) 牛乳所見, Gas (+), 尙*褪色*酸變*凝固凡て(-), 11) *含水炭素 Weinberg の菌種は Glucose, Laevulose 僅かに陽性なるも, 他の或る Autor の菌種は凡て分解せず。*12) 溶血作用(+).

4. *Staphylococcus Rosenbach* 1884, *Staphylococcus anaerobius* (Jungano) Hamm (1912): 尿道, 腸, 婦人性器 etc. より分離す。1) 0.5~0.6 μ 球菌, 2) 運動(-), 3) *Indol 僅かに陽性, *4) 中性紅(-), 5) 牛乳所見, Gas (-), *酸變(-), *凝固(-), *6) 含水炭素, Jungano の菌種凡て分解せず, Prévot のものは Glucose (+), Galactose (+) なり。

5. Wegelius Nr. 35. 1909: 分娩及び産褥時臍内より分離す。1) 徑0.5~0.8球菌, 通常双球菌状時に4聯球菌状, 2) 牛乳凝固(-), 3) 病原性(-)。

6. Wegelius Nr. 36. 1909: 5. と同様に分離す。1) 徑0.6~1.5 μ 球菌, 通常双球菌状時に4聯球菌状又6~8個の連鎖をなす。2) Gas 發生*惡臭あり, 3) 牛乳凝固(-), 4) Gelatine 液化(-), 5) 病原性なし。

7. Adamson'sche, anaerobe Diplokokken: 1) 双球菌二つの菌の大き異なる, 2) Gas (-), 3) Indol (-), 4) 牛乳, 褪色(+), 凝固(+), 5) 含水炭素, Glucose (+), Saccharose (+), Lactose (+), Maltose (+), Mannit (-)。

8. *Diplococcus magnus* Tissier u. Martelly 1902, *Diplococcus magnus anaerobius* Tissier u. Martelly 1902: Prévot が1933 acute Appendicitis より分離し詳細なる記載をなせり。尙 Tissier u. Martelly は1902 屠殺場の腐肉より分離せり。1) 徑1.5~1.8 μ 大球菌稀に小塊又は短連鎖状をなす。2) Gelatine 液化(-), 3) Indol (-), 4) Gas (-), *5) 牛乳凝固(-), 6) *含水炭素凡て分解せず。

9. Obligate anaerobe Darmdiplokokken, 土屋 1937: 健康男女糞便より分離す。1) 1.3~1.7 μ 徑正圓球菌, 双球菌状又は4~6個の連鎖, グラム不安定, 2) Gelatine 液化(-), *3) Indol (-), 4) 中性紅(+), *5) 硫化水素(-), 6) Lackmus 牛乳, Gas (+), 褪色(+), *凝固(-), 7) 含水炭素, Glucose, Laevulose 陽性, Maltose, Mannit (±), Lactose, Saccharose, Salicin, Isodulcit, Raffinose, Dulcit は凡て陰性。

總括竝に考究 余の菌株中 Gas 不發生のもの則ち第7表中の Nr. 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10 の7菌株と上述の1, 4, 7, 8類似菌との比較をせんに, 1. 花村のものは硫化水素發生凡てに認めざるに余の菌株は約半数に於て強陽性なり。又余のものは殆ど酸變凝固を認め且つ含水炭素分解作用に於て差異を見る。4) Hamm のそれは中性紅陰性, Indol 僅かに陽性, 牛乳凡て變化

なく且つ又含水炭素凡て分解せざるか或は Glucose, Galactose のみ陽性なるに對し, 余の菌株は中性紅 1 例を除きて凡て陽性, 又 Indol は全部陰性, Lackmus 牛乳に於て凝固酸變褐色を殆ど凡てに於て認む。且つ又含水炭素分解も著しき差異を見る。7. Adamson の菌株は菌型に於て差異あり。中性紅, 硫化水素の記載なきを以て確たる批判をなし難し。8) Tissier u. Martelly の菌株は牛乳凝固なき點, 及び含水炭素分解なき點, 余の菌株と異る。

次に余の菌株中 Gas 發生のもの則ち第 7 表中の Nr. 2, 5, 7 の 3 菌株と上述の 2, 3, 9 類似菌との比較をせんに, 2. 花村のものは, Gas 不發生のものに於けると同様に硫化水素凡て陰性, Lackmus 牛乳, 凝固酸變褐色凡て陰性, 含水炭素凡て分解せざるに對し, 余の菌は硫化水素強陽性, Lackmus 牛乳に於て褐色中等度陽性又酸變凝固を 1 菌株に強度に認め, 且つ又含水炭素分解に差異あり。3. Schottmüller のものゝ余の菌株と著しく異なる點は硫化水素陰性, Lackmus 牛乳に於ける所見, 溶血作用陽性及び含水炭素分解作用にあり。9. 土屋の菌株は Indol 陰性, 硫化水素陰性, Lackmus 牛乳凝固なしの點余の菌株と著しく或は多少異る。

之を要するに, 余の菌種群の形態的見地及び生物學的性狀よりして考究するに, Gas 不發生のものは花村の偏性嫌気性グラム陽性球菌に, 又 Gas 發生のものは同菌 Gas 發生のもの或は *Staphylococcus aerogenes* Schottmüller に, 各二, 三の差異あるも最も酷似せるものならん。

尙類似菌群中 5. Wegelius Nr. 35 及び 6. Nr. 36 は記載詳細ならず。其中 Nr. 36 の形態余の菌種と相似の點を見るも, 嚴密に比較考究し得ず。

第 2 項 長 連 鎖 狀 球 菌

1. *Streptococcus micros* Leukowicz 1901, *Streptococcus anaerobius micros* Leukowicz 1901: 人間及び哺乳動物の体腔中より分離す。1) 中性の Medium 中に於て長き Ketten を作る。* 各個体は甚だ小なる球菌にして徑 0.2~0.4 μ 。2) 運動(—), Sporen(—), 3) 至適溫度 36°C~38°C, 4) 熱抵抗 60°C 30 分にて死滅, 5) 至適 pH 7.0 前後, 6) 溶血作用(—), 毒性(—), 7) Indol 形成(—), 8) 牛乳凝固(—), * 酸變(—), 9) Gelatine 液化(—), 10) 中性紅(+), * 11) 含水炭素 Glucose, Laevulose, Galactose, Saccharose, Maltose 凡て分解す。Glycerin, Mannit 分解せず。12) Gas 發生, 惡臭なし。

余の菌株は菌の大きさ, より大にして酸變を凡てに認め含水炭素分解作用に於て多少の差異あり。

2. *Streptococcus parvulus* Repaci 1910, *Streptococcus parvulus non liquefaciens* Repaci 1910: Respirationsorgan に存し Str. micros に甚だ相似のものにして Repaci の發見以來甚だ稀に見る菌なり。* 1) 各個体は徑 0.3~0.4 μ , 連鎖は 4~8 個尙稀に双球菌狀を呈す。* 2) 寒天上の古き聚落は黑色を呈す。3) Bouillon 中のものは多少尙長き連鎖をなす。4) 運動, Sporen なし。5) 至適溫度 37°C~41°C, 6) Gas 發生惡臭なし。7) Indol(—), 8) Gelatine 液化(—), * 9) 牛乳凝固 (24 時間にて)(+), * 10) 含水炭素, Glucose, Lactose 僅かに陽性, Saccharose, Galactose 陰性。

余の菌株は菌の大きさ、より大にして古き聚落黒色に變することなし。又牛乳凝固は全菌株認めず含水炭素分解作用に於て多少の差異を見る。

3. *Streptococcus intermedius* Prévot 1924: Prévot が 1924 年 Lungengangrän より此の 4 菌株を發表して以來、acute Appendicitis より Weinberg, Prévot, Davesne et Renard (3 菌株) 等によって、又 Wochenbettsfieber の悪露中より Harris u. Brown 及び Schwarz u. Dieckmann によりて又 Fischer u. Abernethy より putride Emphysem 中より證明されたり。1) 規則正しき頗る長き連鎖に中性 Medium 中のものは示す。各個体は $0.5 \sim 0.7 \mu$, 2) 運動, Sporen なし。3) 至適温度 $36^{\circ} \sim 38^{\circ} \text{C}$, 4) 熱抵抗, 70°C 30 分にて死滅, 5) 至適 pH $6 \sim 8.0$, 6) 22°C 以下にては生存せず。7) Gas, 悪臭なし。8) Indol (—), *9) Gelatine 液化僅かに陽性, 10) 牛乳, *凝固 (24 時間にて) 陽性 (多量でなく), *11) 含水炭素, Glucose, Laevulose, Galactose, Maltose, Lactose 凡て分解され, Saccharose は (±) なり。

余の菌株は Gelatine 液化作用及び牛乳凝固凡て認めず, 又含水炭素中 Galactose (±), Lactose (—) の結果を示せり。

4. 細田第 3 菌株群 1937: Lungen tbc. の Sputum 中より分離せるものにして, 1) $0.4 \sim 0.6 \mu$ の球菌, 通常双球菌状又は連鎖状, 2) 運動, Sporen なし。3) Gelatine 液化 (—), 4) 硝酸還元 (—), *5) 中性紅 (—), *6) 硫化水素 (—), *7) Lackmus 牛乳, 何等の變化なし, *8) 含水炭素分解せず, 9) Gas 及び悪臭なし。

余の菌株と比較するに中性紅, 硫化水素, Lackmus 牛乳, 含水炭素に於ける所見著しき差異あり。

5. *Streptococcus anaerobius* (Krönig u. Menge 1895) Natwig 1905 及び Varietät:

a) *Streptococcus anaerobius* Silberschmidt

b) *Streptococcus anaerobius* Sedaillon u. Vincent

• *Streptococcus putridus* Schottmüller 1910 及び Varietät:

a) Ozaki II 1913, b) Marwedel u. Wehrsigt 1915

• *Streptococcus foetidus* Veillon 1893

• *Streptococcus lanceolatus* Tissier 1926

• 小張第 3 菌株群 1936

• 金尾菌種群 (悪臭を伴はず) 1937

以上 5. に記載せるものは凡て Gas 發生を伴ひ, 金尾菌種群を除き他は尚悪臭を伴ふ。従つて余の菌種とは異なるものなるべし。

總括並に考究 各種群の余のそれに對する一般生物學的性狀等よりして考究するに, 余の分離し得たる菌種は Prévot の *Streptococcus intermedius* に identisch のものなるべし。

第 2 節 グ ラ ム 陽 性 桿 菌

第 1 項 A 群

1. *Streptococcobacillus* de Veillon et Morax 1900, *Bacillus ramosoides* Runeberg 1908: 1900 年 Veillon et Morax が Peridakryocystitis より, 又 1908 年 Runeberg, 1911 年 Heyde が Appendicitis より分離す。1) 形態甚だ polymorph にして各個体は甚だ短かく屢々球菌状を呈す或は又卵形楔形をなし, 連鎖時に纖維状なり。*Pseudoramifikation を示す。2) Sporen (—), *3) Indol (+), 4) Gelatine 液化 (—), 5) Gas 發生僅かに陽性, *6) 溶血作用及び病原性あり, *7) 僅かに悪臭あり。

余の菌種と比較するに, 余のものは Indol 形成, 溶血作用, 病原性なし。且つ又 Pseudoramifikation を呈することなし。

2. *Bacillus helminthoides* Leukowicz 1901: 乳児の口腔より分離せり。1) 形態は新しき培養中のものは眞直なる先端少し丸味を帯びたる桿菌にして、時にS字狀又は長き纖維狀を呈す。長さ3~20 μ , 幅0.7~1.0 μ , 2) Sporen (-), 3) 新しき培養中のものはグラム陽性, 陳舊のものはグラム陰性, *4) 腐敗臭ある Gas (+), 5) 牛乳, 酸變, 凝固あり。*6) 弱き病原性存す。

余のものに比し形態上の差異あり。且つ又4), 6) に於て多少異なる點あり。尙記載詳細ならざるを以て, 正確なる判断下し難し。

3. *Bacille de Rodella* Nr. 2. (Rodelle) 1902: 自然榮養兒の糞便中より分離せり。1) 運動(-), 2) Gas 發生(+), *3) 牛乳, 變化なし, 4) 病原性なし。2) のものと同じ理由より討究し得ず。

4. *Bacille* (γ), Lotti 1909: Darm, Appendicitis より分離す。1) 形態, 大き變り易き直線的又は曲れる桿菌にして長さ3~4 μ , *3~4個の連鎖狀をなす。又 γ 狀或はS字狀に曲れる纖維狀を呈す。2) 運動(-), 3) Sporen (-), 4) 22°C にて死滅, *5) Gas 發生(-), *6) Indol (+), *7) Gelatine 液化(+), 8) 牛乳凝固(+), 9) 含水炭素分解作用, Glucose, Lactose 陽性。

余の菌種は Gas 發生中等度陽性にして Gelatine 液化, Indol 反應共に陰性なり。

5. *Leptothrix* de Jay 1927: Zahnkaries より分離せり。1) polymorph 時に單在屢々3~8個の連鎖狀を呈し, 又甚だ長き纖維を呈す。概して長さ8 μ , 幅0.3 μ , 2) 運動(-), Sporen (-), 3) Gelatine 液化(-), *4) 牛乳變化せず, *5) Gas 發生(-), 6) 病原性(-), 7) 含水炭素, Glucose, Laevulose, Lactose, *Raffinose, *Mannit, *Dulcit 凡て分解す。

Gas 發生なく牛乳を變化せざる, 又 Raffinose, Mannit, Dulcit 分解する點異なる。

6. *Cohnistreptothrix israeli* (Kruse) Pinoy 1913 及び *Cohnistreptothrix anaërobie* de Neschadimenko 1908: 共に Ramifikation あり, 余のものは決して之を示さず。

7. *Streptobacillus anaerobius magnus* Choukévitch 1911: 馬の大腸より分離す。1) 長さ6~10 μ , 幅1.5 μ の桿菌にして各個体は眞直, 先端は丸味あり。*2) Sporen (+), 3) 運動(-), *4) Gas 發生(-), *5) 牛乳, 凝固(-), 6) Gelatine 液化(-), 7) Indol (-), 8) 病原性(-)。

Sporen ある點, Gas 發生なく牛乳凝固なき狀態異なる。

8. *Streptobacillus niger gangrenae pulmonaris* Repaci 1910: Lungengangrän より分離せり。1) 個体は二つ宛 Pneumokokken 様の配列をなし單在又は10~14個の連鎖をなし且つ又 Diplobazillen 狀を呈することあり。*個体長さ1 μ , 幅0.6 μ 。Bouillon 中のものは連鎖極めて長く迂曲し, 各個体も長くなり2 μ の長さを示す。2) 運動(-), 3) Sporen (-), *4) Gas 發生(-), 5) Gelatine 液化(-), *6) 含水炭素分解作用なし。7) Indol (-), 8) Gas 病原性(-)。

余の菌種は菌の長さ, より大にして Gas 發生あり。且つ又含水炭素 Glucose, Lactose, Saccharose, Laevulose, Galactose, Maltose 分解さるゝ差異あり。

9. *Streptobacillus caviae* Vincent 1928, *Streptobacillus gracilis* Guillemot et Hallé 1904, *Streptobacillus pyogenes floccosus* Courmont et Code 1900: 此の三者は夫々グラム陰性菌なり。

總括並に考究 第7表に示す代表菌株 A 群 (Nr. 17, 18) は其の菌形前記せる如くにして *Streptobacillen* 様の形態を示す。上述の1-9の類似菌との比較をなすに, 既に各々の項目に於て差異點を記述せる如く, 夫々余の涉獵し得たる範圍内に於ては余の菌株と, かなりの差異あり。但し憶らくは余の菌株2株に過ぎず, 従つて遽かに斷じ難き懼れありて, 何れと類似のものなりや, 將又別種のものなりや決定し得ず。

第 2 項 B 群

本菌群は 1899 年 Tissier の *Bacillus bifidus* に相一致す。

第 3 項 C 群

本菌群は其の性状、1912 年 Distaso の *Bacillus cornutus* に同一と見らる。

第 4 項 D 群

本菌群は 1937 年今津の *Bacillus peloton* [プロトン桿菌] に一致す。

第 5 項 E 群 第 6 項 F 群

第 7 表に示す余の E 群 (Nr. 25, 26, 27, 28) 及び F 群 (Nr. 29) は、形態上其の大きさに於て及びラクトース牛乳に於て一は酸變を凡て示さず他は陽性なる點、且つ又含水炭素分解作用中 Maltose を一つは凡て陽性、他は陰性の結果を示す點のみ差異あり。他の生物學的性状は全く同一なり。従って兩群相互的に恐らくは類似のものならんとの考の下に以下總括的に其の類似菌の考究をなせり。

1. *Coccobacillus oviformis* Tissier 1908: 1908 年 Tissier が蛋白質を多量に攝取せる小兒の normale Darmflora 中より分離せり。1) polymorph にして短桿菌時に塊狀をなし、又は双球菌狀 (各個体は橢圓形) 或は * 液体培地に於て連鎖狀を呈す。2) 運動 (-)。* 3) 22°C にて生存。4) Gas 發生 (-)。5) 牛乳凝固 (-)。6) Gelatine 液化作用 (-)。7) Indol (-)。8) 病原性 (-)。9) 含水炭素分解作用, Glucose (+), Lactose, * Saccharose 陰性。

余の菌群 (E, F) に比較するに、液体培地に於て短連鎖をなす事、22°C にて死滅せざる及び Saccharose 陰性なる點異なる。

2. 鈴木第 3 群: 1935 年鈴木が口腔内より分離せり。1) 短小なる桿菌、幅 0.4~0.7 μ , 長さ 0.8~2 μ , 單在又は双桿狀、連鎖作らず。1) 運動及び Sporen (-)。2) Gelatine 液化 (-)。3) Indol (-)。4) 硫化水素發生 (-)。* 5) 硝酸還元 (±)。6) Lackmus 牛乳所見, Gas 發生 (-), 靱色 (+), 酸變, 凝固, 消化凡て (-)。* 7) 含水炭素 Laevulose, Glucose, Maltose, Galactose, Saccharose を分解し, Mannit, Lactose, Salicin, Dulcitol を分解せず。

余の菌群と比するに、菌形態稍異なり且つ又其の大きさ E 群, F 群の中間の大きさを示す。尚含水炭素分解作用に於て多少の差異あり。硝酸還元作用余の E 群, F 群共に陰性なるに反し、本菌群は 58% の陽性率を示せり。

3. 鈴木第 7 群: 1) Kokkobazillen 幅 0.3~0.8 μ , 長さ 0.7~1.5 μ にして通常橢圓形の如く一端は尖鋭、他端は鈍圓、單在、時に双球菌狀にして連鎖を作らず。* 2) グラム不安定。3) 運動, Sporen (-)。* 4) Gelatine 液化強陽性。* 5) Indol (±)。6) 中性紅 (-)。7) 硫化水素發生 (-)。8) Lackmus 牛乳、僅かに赤變す。* 9) 含水炭素 Glucose, Galactose, Laevulose を分解し, Mannit, Isodulcitol, Lactose, Dulcitol を分解せず。又 Maltose, Saccharose, Salicin は (±) なり。

余の菌群は E, F 共にグラム安定、Gelatine 液化作用, Indol 形成 (本菌群は 72% 陽性) 共になし。又含水炭素分解作用に於て多少の差異あり。

4. 花村グラム陽性菌第 2 型: 菌形等相似點あるも含水炭素分解作用等未實驗なるため、果して密接なる類似點あるや否や明かならず。

5. *Bacillus dimorphus* var. *longa* Distaso 1912: 健康大人の Darmflora 中より分離せり。1) 本菌は先端尖鋭、或は迂曲せる長き桿菌。2) 運動 (-)。* 3) 牛乳凝固 (+)。4) Indol (-)。5) 病原性 (-)。

同様詳細ならず比較考究し得ず。

6. *Coccobacillus anaerobius parvus* Choukévitch 1911: 仔馬の Kot 中より分離せり。1) 細小の Kokkobazillen 長さ $1\sim 1.5\mu$, 幅 0.5μ 。2) 運動(—)。3) 22°C にて死滅。4) Gas 發生(—)。* 5) 牛乳凝固(+)。6) Gelatine 液化(—)。7) 病原性(—)。

余の菌群との比較考究は 5. と同様詳細ならず。

總括並に考究 以上類似菌 1-6 を各々の項目に於て記述せる如く、余の E 及び F 群に於けるものと比するに、其の中 Tissier の *Coccobacillus oviformis*, 鈴木第 3 菌種群と、余の上記 2 菌種群とは甚だ相似の菌形態及び生物學的性状を示せり。相互間多少の差異あるも近似的のものならん。

第 3 節 グラム 陰 性 球 菌

第 1 項 A 群 第 2 項 B 群

各々の類似菌の研究は相似の點あるを以て重複煩雜な防が入爲め、以下包括的に論究せん。

1. *Neiaseria reniformis* Cottet, *Diplococcus reniformis* Cottet 1899, *Micrococcus reniformis* (Oliver et Wherry), Bergey: 1898 年 Cottet が泌尿器官内の Eiter より始めて分離し、婦人性器に於ては 1933 年 Prévot が Vulvo-vaginitis より證明せり。* 1) 各個体徑 $0.8\sim 1.0\mu$, 而して珈琲の實の如く互に向ひ合ひ淋菌に似たる形態を示す。時に 4 聯球菌狀を呈す。2) 運動, Sporen(—)。3) 22°C で死滅。4) 60°C 30 m にて生存せず。5) Colonie 徑 $0.3\sim 0.5\text{ mm}$, レンズ狀又は滴狀。6) Gas 發生(—)。* 7) Indol 形成僅かに陽性。* 8) 牛乳變化なし。9) Gelatine 液化(—)。10) 含水炭素, Oliver et Wherry の菌株は凡て分解せず。Prévot の菌株は或る日數を経過すると Glucose (+) なり。

余の A 群に比し菌形態上多少の差異あり。又余の菌群は Indol 形成なく Lackmus 牛乳褪色を凡て認む。

2. *Veillonella alcalescens* Lewkowicz 1901, *Micrococcus gazogenes alcalescens anaerobius* Lewkowicz: 人体及び動物体腔又は諸器官の化膿性病變中に存す。1) 形態は不規則なる塊狀稀に双球菌狀又は短連鎖をなし *Staphylococcus parvulus* より菌形稍大にして徑 $0.4\sim 0.7\mu$ なり。2) 運動及び Sporen(—)。3) 22°C にて死滅。4) Gas 發生(+)。* 5) Indol 形成(—)。6) Gelatine 液化(—)。7) 牛乳, Gas 發生(+), 酸變(—), 凝固(—)。* 8) 硫化水素發生(—)。9) 硝酸還元(—)。10) 含水炭素分解作用(—)。

余の B 群に比し Indol 形成(—), 及び硫化水素發生なき點差異あり。

3. 今井 *Obligate anaerobe*, Gramnegative Kokken: 1925 年今井が咽頭より分離せり。1) 正球形, 單球菌にして時に菌塊又は 2~4 個の連鎖を見る事あり。* 徑 $0.3\sim 0.4\mu$ 。2) 運動及び Sporen なし。3) Gas 發生(+)。* 4) Indol(—)。5) 牛乳凝固なし。6) 硫化水素發生(±)。7) 中性紅(±)。* 8) 22°C にて徐々に發育す。

余の B 群に比し菌の大きさにして形態上多少の差異あり、且つ Indol 形成なきこと、 22°C にて徐々に發育する點異なる。

4. 土屋 *Obligate anaerobe Darmdiplokokken*: 1) 正圓形の球菌グラム染色不安定主として双球菌狀、時に 4~6 の連鎖を作ることあり。* 徑 $1.0\sim 1.8\mu$ 。2) 運動, Sporen なし。3) Indol(—)。4) 硝酸還元(—)。5) Gas 發生(—)。6) 中性紅(+)*。7) 硫化水素(—)。5) Gelatine 液化(—)。6) Lackmus 牛乳, 脱色(+), 凝固消化なし。* 7) 含水炭素 Glucose, Laevulose は凡て分解し Maltose, Mannit は(±), 他は陰性なり。

A 群に比し菌の大きさにして、硫化水素所見異なり且つ又余の群は含水炭素を殆ど分解せず。

5. *Veillonella parvula* var. *Branhami* (Branham) 1927, *Micrococcus Branhami*, Bergey 1930: 1927 年 Branham が鼻腔, 咽頭より分離せり。1) 0.5 μ 径。2) Indol (+)。3) 硝酸還元 (+)。*4) Gelatine 液化 (+)。*5) 溶血作用 (+)。

詳細の記載なく比較し得ず。

6. *Micrococcus gingivalis* (Ozaki) Bergey, *Veillonella alcalescens* var. *gingivalis* Ozaki 1912: 1912 年 Ozaki が口腔より分離せられたるものにして 1) 菌の大きさ *0.3~0.4 μ , 單在又は双球狀。2) 諸培地に於て Gas 發生 (+), 悪臭 (-)。3) 牛乳凝固 (-)。*4) Indol (-)。5) 硝酸還元 (-)。*6) 硫化水素 (-)。7) Gelatine 液化 (-)。8) 含水炭素分解 (-)。

B 群に比して Indol 形成, 硫化水素發生せざる點, 及び菌の大きさ異なる。

7. *Veillonella alcalescens* var. *syzygios* Herzberg 1921, *Syzygios scarlatinae* Herzberg 1928: 1928 年健康小兒及び Scharlach に罹患せる小兒の唾液中より Herzberg によって分離せられたるものにして, 1) 径 *0.4~0.5 μ の單球, 双球, 短連鎖狀にして時に塊狀を呈す。2) Gas 發生 (+)。3) 硫化水素少量發生あり。*4) 硝酸還元 (+)。*5) Indol 形成 (-)。6) 含水炭素分解せず。

B 群に比較するに菌の大きさ及び硝酸還元, Indol 形成所見異なる。

8. *Micrococcus Cohn* 1875, *Micrococcus Grigoroffi* (Grigoroff) Prévot 1933: 1905 年 Grigoroff が Appendicitis より分離したるものにして, 人間の消化管内に存す。1) 径 0.7 μ , 單在又は不規則に塊狀をなす。*2) グラム陽性菌。3) Gas 發生, 悪臭なし。4) Gelatine 液化なし。*5) 牛乳所見, 酸變及び凝固 (+)。*6) 含水炭素 Glucose, Maltose, Lactose, Laevulose 凡て分解す。

本菌株は余の A 群に比しグラム陽性菌なる事, 酸變及び凝固を牛乳に於て見ること, 又含水炭素分解作用所見に於て多少の差異あり。

9. *Streptococcus foetidus* Veillon (前既述), *Staphylococcus anaerobius* (Jungano) Hamm (前既述), *Micrococcus gazogenes* Choukévitch 1911, *Micrococcus niger* Hall 1930, *Micrococcus tetragenus anaerobius* Hamm 1911, *Diplococcus orbiculus* Tissier 1908: 9. に掲げたる 6 菌種は各々或はグラム陽性, 或は菌形態, 又は生物學的性状等に余の A, B 群とかなりの差異あり。中, ある者は記載詳細ならず。比較考究し得ざるものもあり。

10. 鈴木第 6 菌種群: 1935 年口腔より分離したるものにして, *1) 0.3 μ 径の球菌, 單在, 双球菌狀をなすも, *決してそれ以上の連鎖を作らず。2) 運動及び Sporen なし。3) Gas 發生 (-)。4) Indol 形成 (-)。5) 硝酸還元 (-)。6) Gelatine 液化 (-)。*7) 中性紅 (-)。*8) 硫化水素發生 (-)。*9) Lackmus 牛乳所見凝固 (+)。*10) 含水炭素 Sacchrose, Lactose は強く分解, Maltose, Glucose, Laevulose, Galactose は夫々 (+) 他は陰性なり。

余の Gas 不發生の A 群にして上記「*」記號せる點に於てかなりの差異あり。

11. Wegelius Nr. 34: 1) 径 0.3~0.5 μ の球菌, 規則正しき配列を示さず。2) グラム陰性。3) 運動なし。4) Gas 發生 (+)。5) 牛乳凝固 (-)。6) 悪臭あり。7) 病原性なし。

記載詳細ならず比較し得ず。

總括並に考究 第 7 表に示す余のグラム陰性球菌 A 群 (Nr. 30, 31, 32, 33), 及び B 群 (Nr. 34, 35, 36) を上記類似菌種 Nr. 1-11 の個々と比するに, Gas 不發生の A 群は 1. *Neisseria reniformis* Cottet と, 又 Gas 發生の B 群は 2. *Veillonella alcalescens* Lewkowicz に恐らくは類似的關係あるものならん。

第3項 C 群

本群は *Staphylococcus parvulus* Veillon et Zuber 1898 or. *Micrococcus parvulus* (V. et Z.)
Bergey 1923 or. *Veillonella parvula* (V. et Z.) に菌形態並に生物學的性狀一致す。

第4節 グラム 陰性 桿菌

第1項 A 群

1. 花村 Obligate anaerobe, Gramnegative Bazillen 1934: 1) 中等大の桿菌にして殆ど直線状をなせども長きものは稍彎曲せり。時に2個連鎖状を爲すものあり。長さ1.0~2.5 μ , 幅0.4~0.6 μ 。
* 時にかなり長き菌体を見る事あり。2) 運動及び Sporen なし。3) Gas 發生(一)。4) 硫化水素發生(一)。5) Indol 形成(一)。6) 溶血作用(一)。* 7) Maus に對する毒性(±)。

余の第7表に示すA群に比し形態上多少の差異あり。且つ又余のA群は病原性なき點異る。

2. *Bacillus nebulosus* Hallé 1898: 1898年 Hallé が胎内より分離したるものにして、1) 長さ1.5~2.5 μ , 幅0.3 μ の桿菌にして直線状時に輕度に彎曲し、單在又は双球菌状時に3~4個の短連鎖状を呈す。2) 運動及び Sporen (一)。

以上1. 及び2. の類似菌種群は1に於ては硝酸還元、中性紅還元、牛乳所見及び含水炭素分解作用、2. に於ては同様上述の諸實驗及び倚3-4の實驗を缺くを以て比較詳細ならず。

3. *Bacillus fragilis* Veillon et Zuber 1898: 1927年 Boez, Keller, Kehlstadt が産褥熱患者より分離せり。1) 長さ1.2 μ , 幅0.5 μ , 先端丸く中心部屢々濃染す。時に一層長く* 3~4 μ のものもあり。又2~3個の連鎖を作る。2) Indol 形成(一)。* 3) Gas 發生僅かに陽性。* 4) 中性紅(+). 5) 硫化水素發生(一)。6) Gelatine 液化(一)。* 7) 牛乳凝固(一)。8) 含水炭素分解作用、Cohen の菌種は Glucose, Maltose, Saccharose, Lactose 凡て陽性、Weinberg のものは Cohen の外に尙更に Galactose, Laevulose 陽性(但し Lactose は陰性)。又含水炭素分解作用は認めずと説くものもあり。

A群と比して形態、Gas 發生、中性紅、牛乳所見に差異あり。且つ又僅かに含水炭素分解作用に於て異る。

4. *Bacterium melaninogenicum* Oliver et Wherry 1921, *Hemophilus melaninogenicum* Bergey: 1928年 Schwarz u. Dieckmann が産褥熱患者より分離せるものにして、1) 菌形甚だ polymorph の桿菌にして長さ1.3 μ , 幅0.8 μ , 中心部染り惡しく兩端部濃染す。時に僅かに屈曲し、或は兩先端細つそりとなれり。* 2) 溶血作用(+). * 3) Indol 形成(+). * 4) 凡ての培養基中にて Gas 發生あり。* 惡臭あり。5) Oliver et. Wherry, Gelatin 液化(一)。Burdon のものは陽性なり。6) 牛乳、酸變(+), Gas 發生(+), 尙 Oliver et. Wherry の菌種は* 凝固(一), 消化(一), 又 Burdon のものは* 消化(+), * 7) 中性紅(+). 8) 含水炭素分解作用。

Oliv. et. W. Glucose, Laevulose, Lactose, Saccharose, Maltose, Mannit 凡て陽性

Cohen Glucose, Maltose, Lactose 陽性

* Burdon 凡て分解陰性

余のA群に比し著しく差異ある點は溶血作用あり、Gas 發生及び惡臭あり、中性紅還元あり、Indol 形成ある點なり。且つ又菌形及び含水炭素分解作用(特に稍類似の Oliv. et. W. のものに於ても)多少の差異あり。

5. *Bacteroides exiguus* Eggerth et. Ganon 1933: 1933年 Eggerth et. Ganon は腸内より198株の *Bacteroides* を檢し、其の内118株グラム陰性にして118株中本菌は2株分離せり。1) 長さ0.5~1.0 μ の短桿菌、單在又は双球菌状。2) 運動及び Sporen なし。3) Gas 發生(一)。4) Indol 形成(一)。* 5) Gelatine 液化(+). 6) 牛乳、酸變及び凝固あり。7) 硫化水素發生(一)。8) 含水炭素分解作用、

Glucose, Galactose, Lactose, Laevulose, Maltose 凡て陽性にして尙 1 株に於て Raffinose (+) なり。

A 群に比して短連鎖なきこと、Gelatin 液化作用陽性なる點異る。

6. *Bacteroides distasonis* Eggarth et. Gagnon 1933: 5. と同じくして本菌株 20 株分離せり。
1) Blutagar 上のものは長さ 1.5~2.5 μ , 幅 0.5~0.8 μ , * 或株は 5~8 μ の長さを示すものあり。2) 運動及び Sporen なし。3) 溶血作用 (-)。4) Gas 發生 (-)。5) Indol 形成 (-)。* 6) Gelatin 液化 (±)。7) 牛乳酸變及び凝固あり。* 8) 硫化水素發生 (+)。9) 病原性 (-)。10) 含水炭素分解作用, Galactose, Glucose, Inulin, Lactose, Laevulose, Maltose, Mannose, * Raffinose, * Salicin 凡て陽性。

A 群は 5~8 μ の長さを示すことなく、Gelatin 液化、硫化水素發生は凡て陰性、Raffinose 分解作用は 4 菌株中 2 菌株のみ、Salicin は 1 菌株のみ陽性なる點異る。

總括並に考究 余の代表菌種 A 群 (Nr. 41, 42, 43, 44) と上述の類似菌種群 Nr. 1-6 とを比較考究するに、夫々差異あり。菌形態より見るときは 2. Hallé の *Bacillus nebulosus* に最類似的形態を示すも、Hallé の菌種は生物學的性狀詳細の記載なきを以て果して同一のものなるや否や明かならず。

第 2 項 B 群

本菌群は 1934 年藤川の第 1 菌種に形態及び生物學的性狀相一致す。而して *B. funduliformis* とは菌形頗る相似なるも、性狀に於て多少相違する點あり。

第 9 章 總 括

正規産褥婦 10 名の臍内菌叢を産褥第 1 日より第 5 日まで連續的に各々檢索し、418 株の嫌氣性菌を得たり。而して其の分離及び保存培地には夫々 1% 葡萄糖、10% 血液加肝臟寒天平板培養基及び 3% 酵母エキス加肝片肝臟ブイオンを使用し、嫌氣性培養法は Varney 氏黃磷法の變法たる柳澤 (利)、藤川、柳澤 (朝) 三氏法に依りたり。

418 株中偏性菌は 213 株 (50.96%) にして、余は此を菌株として保存し一般生物學的性狀を窺ひたり。以下得たる成績を總括すべし。

1. 上述の分離培養法によりて得たる嫌氣性菌は 418 株にして、其の中偏性菌は 213 株 (50.96%)、通性菌は 205 株 (49.04%) なり。

之を通覽するに偏性菌に於ては、グラム陽性球菌 78 株 (18.64%) 高率を占め、次てグラム陰性桿菌 59 株 (14.11%)、グラム陽性桿菌 48 株 (11.48%)、グラム陰性球菌 28 株 (6.70%) の順なり。

次に通性菌に於ては、同じくグラム陽性球菌 110 株 (26.32%) 高率を占め、次てグラム陽性桿菌 76 株 (18.18%) にして此の兩者は全數の殆ど大半を占め、尙グラム陰性桿菌は 19 株 (4.55%) にして偏性菌に比し其の檢出率著しく尠なく、且つ又グラム陰性球菌に至っては 1 株をも認めざりき。

2. 産褥日数と嫌気性菌出現率との関係を見るに、偏性菌に於ては一般説く如く余の成績に於ても第3日より著名なる優勢を示し來るも、通性菌に於ては第1日に於て最多の出現を示せり。

3. 褥婦に於ける腔内容水素イオン濃度は産褥日数を重ねるに従ひ酸性度上昇し來れり。

4. 全菌株凡て非耐熱性無芽胞菌にして且つ又莢膜鞭毛及び固有運動を有せず。

5. 諸菌種群の形態的及び生物學的性状を余の求め得たる文献に徴し諸家の報告と比較検討するに、果して此等の菌種と余の菌群の各々と同一のものなりや否やは培養基及び培養方法の根本的相違よりして輕々に斷じ得ざるも、諸般實驗的相互考察よりして其の結果は次の如し。

グラム陽性球菌

1. 双球菌: Gas 發生菌: 花村グラム陽性球菌 (Gas 發生菌), Gas 不發生菌: 花村グラム陽性球菌 (Gas 不發生菌) 或は *Staphylococcus aerogenes* Schottmüller に類似せるものならん。

2. 長連鎖状球菌: *Streptococcus intermedius* Prévot に類似せるものならん。

グラム陽性桿菌

1. A 群: 本群に屬するものは *Streptobacillen* 様の形態を示し、余の涉獵せる範圍内に於ては各々かなりの差異ありて類似菌決定し得ず。

2. B 群: *Bacillus bifidus* Tissier に一致す。

3. C 群: *Bacillus cornutus* Distaso に一致す。

4. D 群: *Bacillus peloton* [プロトン桿菌] 今津に一致す。

5. E 群: 6. F 群: 兩群は共に相互的に恐らくは *identisch* のものにして、共に *Cocobacillus oviformis* Tissier の記載に酷似し或は鈴木第3菌種群と近似的のものならん。

グラム陰性球菌

1. A 群 (Gas 不發生菌): *Neisseria reniformis* Cottet

2. B 群 (Gas 發生菌): *Veillonella alcalescens* Lewkowicz に類似的のものならん。

3. C 群: *Staphylococcus parvulus* Veillon et. Zuber (*Veillonella parvula*) に一致す。

グラム陰性桿菌

1. A 群: 本菌群は其の形態上より見るときは *Bacillus nebulosus* Hallé に最類似菌的形態を示すも、同菌の性状記載詳細ならざるを以て果して然るや否や決定し得ず。

2. B 群: 藤川第1菌種に一致す。

結

論

要之、余が正規産褥婦陰内より分離し得たる偏性嫌気性菌は上述の如くにして、其の中

決定し得たるものは *Bacteroides* arten (偏性, 無芽胞桿菌叢) 則ち *B. bifidus*, *B. cornutus*, *B. peloton* (プロトン桿菌), 藤川第1菌種等及び *Staphylococcus parvulus* にして他のものは未記載の菌種なり。

而してこれ等細菌が褥瘡腔内に於て單に *Saprophyten* としてに存在するものなりや, 將又然らざるものなりや, 腔内生理或は所謂腔自淨作用に關して相當興味ある問題にして, 從來腔菌叢並に腸内菌叢の相關關係に就き, 特に嫌氣性菌叢のそれに関しては嚴正なる批判を行ひたるは洵に稀なるが, 余の研究成績よりすれば, 未だその記載甚だ寡なる *Bacteroides* 叢及び其の他の菌種に就きて兩者に全く同一菌叢の共通するを觀たるは, 爾來小兒腸内菌の由來出現に關して幾多の議論, 假説ある今日に於て茲に更に再検討を要すべき問題たるを提唱す。

尙從來比較的重要視されたる *Döderlein* 桿菌の産褥に於て特に僅少にして, 別種の通性菌或は嫌氣性菌叢を多數に認めたるは又新知見たるべし。

最後に産褥熱に對する嫌氣性細菌の意義, 且つ又叙上の如き成人及び小兒腸内菌叢との相關關係等の諸問題に關しては, 今後の研究の餘地ありて甚だ意義深きものあらんと思惟し茲に擱筆せんとす。

稿を終るに臨み, 終始御懇篤なる御指導と御鞭撻とを賜はり, 且つ御校閲を辱うせる恩師松村教授, 杉山教授に満腔の謝意を表すると共に, 種々御好意を賜はりし恩師岩津助教授並に柳澤講師及び終始御助言を賜りし今津博士, 兩教室同僚諸氏に對し深謝の意を表す。

文 献

- Ammersbach:** Über die Staphylokokken in den Geschlechtswegen normaler Schwangerer. Z. Geburtsh. 70. 511. (1912). **Alfred Loeser:** Ist jeder puerperale Uterus infiziert? Die Bakteriologie des normalen, puerperalen Uterus. Z. Geburtsh. 82. 577. (1920). **Baird, D. and Cruickshank, R.:** The vaginal flora in pregnancy. Brit. med. J. 2. 19. (1930). **Bumm, E. und Sigwart, W.:** Zur Frage der Selbstinfektion. Arch. Gynäk. 97. 613. (1912). **Bauereisen:** Über bakteriologische Kontrolluntersuchungen vor und bei gynäkologischen Operationen. Zbl. Gynäk. 36. 386. (1912). **Bergholm:** Über Mikroorganismen des Vaginalsekretes Schwangerer. Arch. Gynäk. 66. 497. (1902). **Colebrook, L.:** Infection by anaerobic streptococci in puerperal fever. Brit. med. J. 26. 134. (1930). **Douglas and Rhee:** Bacteriologic findings in the uterus during labor and the early puerperium. Amer. J. Obstetr. 27. 203. (1934). **Fehling, H.:** Über den Begriff der Selbstinfektion Zbl. Gynäk. 35. 857. (1911). **Hamm:** Über die Notwendigkeit des anaeroben Kulturverfahrens in Geburtshilfe und Gynäkologie. Zbl. Gynäk. 52. 1673. (1910). **Harris and Brown:** The bacterial content of the vagina and uterus on the fifth days of the normal puerperium. Bull. Hopkins Hosp. 43. 190. (1928). Berichte über d. ges. Gynäk. u. Geburtsh. 15. 539. (1929). **Halban-Seitz:** Biologie u. Pathologie des Weibes. 8. 1. Teil. 530. (1927). **Halban-Seitz:** Biologie u. Pathologie des Weibes.

3. 1115. (1924). **Küstner, E.**: Normale Bakterienflora in Vagina bei Mensch u. Tier. Handbuch d. pathog. Mikroorganismen. 6. 355. (1913). **Küstner, H.**: Veränderungen des Lochialsekretes nach Untersuchung der Kreissenden nur von der Scheide oder von der Gebärmutter aus. Z. Geburtsh. 90. 13. (1926). **Krönig**: Über die Scheidenkeimen, speziell über das Vorkommen anaerober Streptokokken in Scheidensekrete Schwangerer. Zbl. Gynäk. 19. 409. (1895). **Kuhn**: Das biologische Moment bei der Behandlung der Vagina. Zbl. Gynäk. 37. 228. (1913). **Lindemann, W. und Noack, F.**: Der Übergang mütterlicher Scheidenkeime auf das Neugeborene und indirekt auf die Mutter. Zbl. Gynäk. 36. 391. (1912). **Noack, F.**: Der Übergang von mütterlichen Scheidenkeimen auf das Kind während der Geburt. Z. Geburtsh. 72. 739. (1912). **Ott**: Zur Bakteriologie der Lochien. Arch. Gynäk. 32. 436. (1888). **Polano**: Über den Einfluss medikamentöser Scheidenspülungen auf die normale und pathologische, nichtpuerperale Scheide. Z. Geburtsh. 70. 394. (1912). **Pernazzi, Piero**: Ricerche sulla flora del canale genitale. Parte 1. Flora microbica del canale genitale in gravidanza e in puerperio. Riv. ital. di ginecol. 1. 261. (1923). **Pankow**: Die endogene Infektion in der Geburtshilfe. Z. Geburtsh. 71. 449. (1912). **Rosowsky, A.**: Über das Vorkommen der anaeroben Streptokokken in der Vagina gesunder Frauen und Kinder. Zbl. Gynäk. 36. 4. (1912). **Schäfer, F.**: Zur Frage der Selbstinfektion. Arch. Gynäk. 106. 407. (1917). **Schweitzer, Bernhard**: Über die Entstehung der Genitalflora. Zbl. Gynäk. 43. 641. (1919). **Schmitt, Walther**: Beiträge zur Kenntniss der Bakterienflora des Scheidensekretes. Zbl. Gynäk. 43. 1017. (1919). **Sitzenfrey, Anton und Votnik, Nikolaus**: Zur Frage der prognostischen und praktischen Verwertung bakteriologischer Befunde bei puerperalen Prozessen. Arch. Hyg. 79. 72. (1913). **Warnekros**: Bakteriologische Untersuchungen bei Fieber im Wochenbette, bei Aborten und während der Geburt. Zbl. Gynäk. 35. 1010. (1911). **Wegelin**: Bakteriologische Untersuchungen der weiblichen Genitalsekrete während der Entbindung und des Wochenbettes mit besonderer Berücksichtigung der Frage von der puerperalen Selbstinfektion. Arch. Gynäk. 88. 249. (1909). **Walther**: Bakteriologische Untersuchung des weiblichen Genitalsekretes in Graviditate u. im Puerperium. Arch. Gynäk. 48. 201. (1895). **Weinberg, M. Nativelle, R. et. Prévot, A.**: Les Microbes Anaérobies. 1937. **水野**: 非妊婦、妊婦産婦腔内容頸管分泌物及び羊水の水素イオン濃度並に破水の診断に就て. 日本婦人科學會雜誌. 第30卷. 434頁. **中野**: 無熱産褥の細菌學的並に臨床的觀察. 日本婦人科學會雜誌. 第30卷. 1630頁, 1839頁, 1998頁. **中野**: 産褥熱の臨床統計學的並に細菌學的研究. 日本婦人科學會雜誌. 第31卷. 88頁, 327頁, 504頁. **小笠原**: 産婦人科領域に於ける連鎖狀球菌の意義. 日本婦人科學會雜誌. 第31卷. 1204頁. **中井**: 妊婦産褥婦並に非妊婦に於ける腔内容の水素イオン濃度及び清淨度に就て. 日本婦人科學會雜誌. 第31卷. 919頁. **藤川**: 健康成人の腸内嫌氣性細菌に關する研究. 千葉醫學會雜誌. 第12卷. 第8號. **柳澤**: 腸内菌叢の嫌氣性培養法に就て. 千葉醫學會雜誌. 第11卷. 第6號. **花村**: 分娩及び産褥時に於ける腔内嫌氣性細菌の研究. 千葉醫學會雜誌. 第12卷. 第12號. **鈴木**: 口腔内嫌氣性菌叢に關する研究. 齒科月報. 第15卷. 第7號. **今井**: 咽頭より分離せる偏性嫌氣性グラム陰性球菌に就て. 千葉醫學會雜誌. 第13卷. 第3號, 第4號. **柳澤(利)**: 腸内嫌氣性菌の實驗的研究. 千葉醫學會雜誌. 第13卷. 第7號. **柳澤(達)**: 腸内グラム陰性 Bacteroides の研究.

千葉醫學會雜誌. 第14卷. 第6號. 小張: 肉類腐敗菌より分離せる偏性嫌氣性菌に関する研究.
 千葉醫學會雜誌. 第14卷. 第8號. 今津: 腸内 Gram 陽性 Bacteroides の研究. 千葉醫學會雜誌.
 第15卷. 第3號. 細田: 肺結核喀痰中の偏性嫌氣性細菌に関する研究. 千葉醫學會雜誌. 第
 15卷. 第9號. 金尾: 口腔連鎖球菌に関する研究. 千葉醫學會雜誌. 第15卷. 第10號. 土屋:
 腸内一新嫌氣性球菌に就て. 千葉醫學會雜誌. 第15卷. 第12號.

附 圖 說 明

Aufnahme mit Aufsatzkamera „Phoku“

Okular: H 6.2 ×

Objektiv: Apochromat 90 (1.30)

Vergrosserung: ca. 1:1070

I. Grampositive Bacteroidesarten

Abb. 1. A-Gruppe 菌株 Nr. 17 Karbolfuchsin 單染色

Abb. 2. B-Gruppe (B. bifidus) 菌株 Nr. 19 Karbolfuchsin 單染色

Abb. 3. C-Gruppe (B. cornutus) 菌株 Nr. 22 Karbolfuchsin 單染色

Abb. 4. D-Gruppe (B. peloton = プロトン桿菌) 菌株 Nr. 23 Karbolfuchsin
單染色

II. Gramnegative Bacteroidesarten

Abb. 5. A-Gruppe 菌株 Nr. 41 Karbolfuchsin 單染色

Abb. 6. B-Gruppe (B. F. I. = 藤川第1菌種) 菌株 Nr. 70 Karbolfuchsin
單染色

Abb. 7. B-Gruppe (B. F. I. = 藤川第1菌種) 菌株 Nr. 78 Karbolfuchsin
單染色

III. Obligat-anaërobe Kokken

Abb. 8. C-Gruppe (Veillonella parvula = Staphyloc. parvulus) 菌株 Nr. 33
Karbolfuchsin 單染色

附 圖 I.

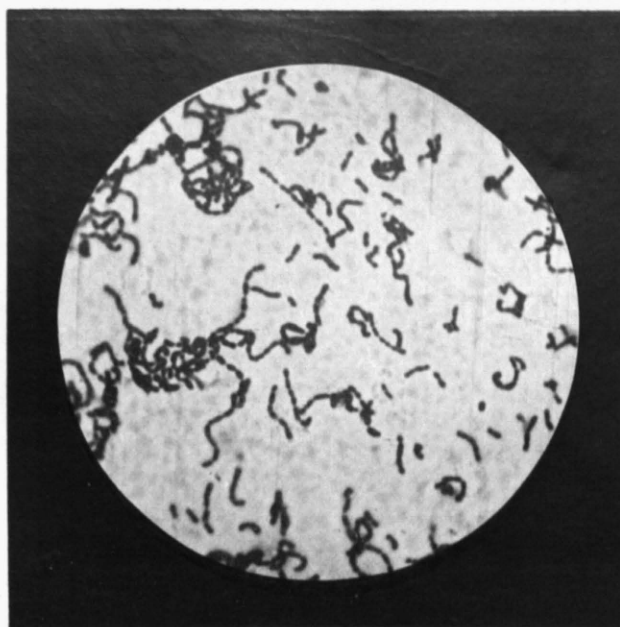


Abb. 1.



Abb. 2.

附 圖 Ⅱ.

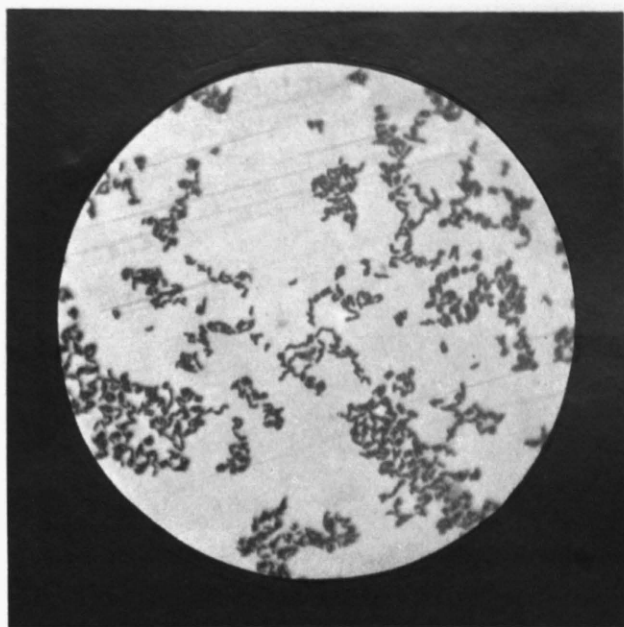


Abb. 3.

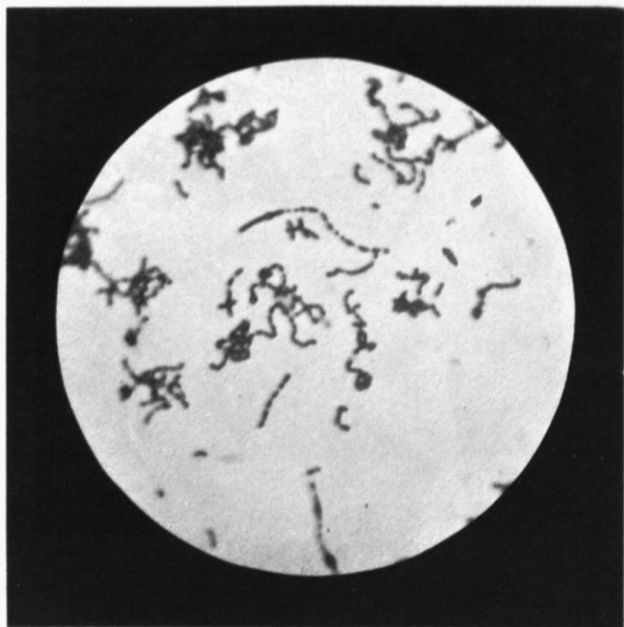


Abb. 4.

附 圖 Ⅲ.

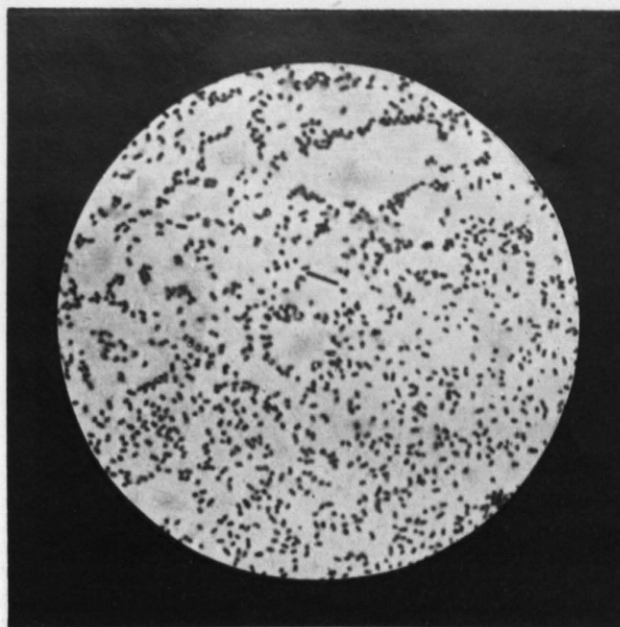


Abb. 5.



Abb. 6.

附 圖 IV.



Abb. 7.

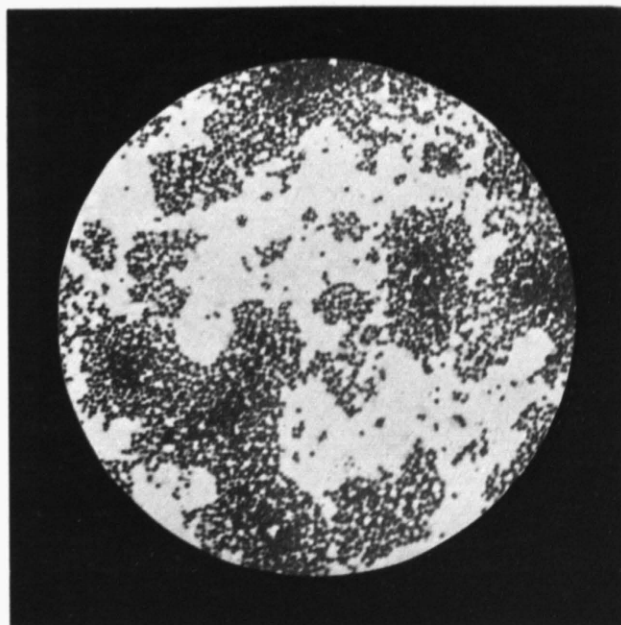


Abb. 8.