

中華民國二十年九月出版

版權所有

(秦氏細菌學)

著者 秦氏 (H. Zinsser, M. D.)

譯者 李 濤
余 濱
湯 飛 凡

發行者 中國博醫會

總經理 上海廣學書局
北京路四四號

分售處 { 南京 教育圖書館
城內北門橋
濟南 共合藥房
西門大街
廣州 光東書局
永漢北路
杭州 協和書局
新民路

代印所 北平京華印書局

定價 每部實售銀陸圓

A TEXTBOOK OF
BACTERIOLOGY

FOR

STUDENTS AND PRACTITIONERS OF MEDICINE

BY

HANS ZINSSER, M.D.

SIXTH EDITION

*Completely revised from the original text of
Hiss and Zinsser's Bacteriology*

FIRST CHINESE EDITION

Translated by

H. YÜ, M.D., DR.P.H., T. LI, M.D.

and

F. F. TANG, M.D.

PUBLISHED BY THE
COUNCIL ON PUBLICATION
CHINA MEDICAL ASSOCIATION
SHANGHAI

1931

序

細菌學之位置，在近代醫學中日趨重要，已爲世人所公認。我國向乏善本，實爲一大缺憾。博醫會同人爰於十年前即選定英美醫校通行之秦氏細菌學，從事逐譯，並聘北京謝恩增醫師主譯。不料甫成全書三分之一而竟因事停頓，嗣委齊大衛生主任兼校醫韓仲信君廣續進行，並根據原本最近版，將謝君所譯部分加以修正，歷時不下二載，然一簣之功，卒未能竟，良足惜也。迨一九二九年更聘北平協和醫學院細菌學及免疫學系主任林宗揚君負責進行。

爰由林君分配北平中央防疫處技正余澗君擔任第一第二兩編，更製全書之索引。北平協和醫學院細菌學家李濤君擔任病原菌編與空氣土壤及水乳之細菌編。吳淞中央大學醫學院細菌學教授湯飛凡君則擔任濾過毒編。其舊譯稿之可採部分，斟酌錄用，惟原版修改既多，去取增減，實費苦心。至關於校訂事項，則由在北平諸君負責辦理。

本書既屬鉅製，又爲專科，編譯之功，殊爲偉大，與役諸君，苦心孤詣，嘉惠後學，實堪欽佩。茲由本會印行，不日出版，此後本會叢書中增此鴻篇，詢屬榮幸。謹於感謝先後致力本書諸君之餘，用述其經過於簡端。

中國博醫會

編譯部魯德馨

民國二十年七月

PREFACE

The task of translating Hiss and Zinsser's Bacteriology was taken in hand by the Council on Publication of the China Medical Association some ten years ago, the work being commenced by Dr. E. T. Hsieh of Peiping who translated about one-third of the book but was unable to complete it. Later, Dr. Han Chung-hsin of Tsinan, revised Dr. Hsieh's work according to the latest edition of the original, and translated another half of the book, but, unfortunately, could not finish the task. Early in 1930, Dr. C. E. Lim of the Department of Bacteriology and Immunology in the Peiping Union Medical College, with his colleagues, initiated the work afresh, and, utilising where possible the work previously done, have prepared and financed a translation of all the strictly bacteriological sections of the book.

Dr. H. Yü, technical expert to the National Epidemic Prevention Bureau at Peiping, undertook the translation of the first two introductory sections of the book as well as the index. Dr. T. Li, bacteriologist attached to the Division of Chinese of the Peiping Union Medical College, was responsible for the translation of the section on pathogenic microorganisms, including the section on air, soil, water and milk. Dr. F. F. Tang, professor of bacteriology at the College of Medicine of the National Central University at Woosung, translated the section on filtrable virus. The supervision of the work has been in the hands of those collaborators in Peiping where the printing was done.

The labour of translating so big and technical a work is very great, and those who have contributed their time and energy to bringing about its completion have laid future readers under a debt which they can hardly repay.

The Council on Publication financed the earlier work done on the book and is now publishing it in its final completed form. The Council is glad to be able at length to add to its series of medical text books this standard work on Bacteriology, and accords its heartiest thanks to all those who, whether in the past or in more recent times, have contributed to the production of the present volume.

*On behalf of the Council on Publication
of the China Medical Association*

P. L. McALL

Tsinan, July 1931.

引言

微生物學乃近數十年之產物，醫學上由此開一新紀元，使今日而無微生物學之發明，則四液三素之說必仍行於歐美，五行六氣之說，必仍行於吾國，不但中國無新舊醫學之分，即歐美亦難有長足之進步，而人類之‘大敵’或且永遠逍遙於不敗之地，向全人類施行其總攻擊。故微生物學在今日之地位，實為新醫學之基礎，微生物學之種種發明，實為新醫學添一新生命，雖稱之曰‘新醫學的靈魂’殊不為過。

自來最耐人尋味者即傳染病是也，吾國古之醫學界致力於此問題者不知凡幾，故內經著有熱論，瘧論，張機復著有傷寒論，咸欲打破此悶葫蘆，然結果則不出三陰三陽五行六氣之說，此無他，古人不知高等生物界外，尚有微生物界也。吾人生當今日，試一讀微生物學，則知所謂疫癘，並非有鬼行疫；所謂瘧瘧，更非陰陽相搏（李待詔瘧瘧論）；所謂霍亂有風寒濕熱之異者，（王士雄霍亂論），痢疾有殭泄腸僻之分者（李東垣脾胃論），實則概由微生物入口所致也。

夫今之言微生物，決非架空玄想之論，乃有憑有據，可隨時以證明者也，試一作顯微鏡下檢查之工作，則無論智愚，當下可辨，須知二十世紀之世界，乃一‘實驗主義’之世界，非‘玄學’論辯之世界，所謂二十世紀無‘神秘’者是也。同人等今之譯述此書，即在示明斯學之重要，使國內一般知識界咸得窺其涯略，漸以領悟‘實驗醫學’與‘玄想醫學’判若鴻溝，並比較其孰為可信，是則譯述本書之微意也。

顧微生物學既若是其重要矣，乃環觀國內關於斯學之撰著，杳焉無覩，即譯述亦僅有姜白民氏孟合理氏及湯爾和氏三

種譯本。同人等有鑒於此，爰取現代微生物學家 Hiss-Zinsser 氏最近名著譯成此書，雖不敢謂爲斯科唯一之憲典，然稱爲初學之津梁，尙足當之無愧。

復次按現代微生物學之領域，約分五部，一細菌(植物性)，二螺旋體(中間性)，三原蟲(動物性)四黴菌，五濾過性毒。其中‘原蟲’一部，範圍日形擴大，最近皆列入寄生物學，而另成一獨立學科，茲編自宜截去，以便另刊專書。至於‘黴菌部’，秦氏原書所述，似未詳盡，比之斯氏實驗診斷學所述尙有遜色，現在斯氏書既有譯本，此部大可從略。故本書所以不稱微生物學而稱‘秦氏細菌學’者，即以截去兩部，不能代表全部微生物也。

復次本書內容除有數處，因時代進展，必須微加修正外，其餘皆恪遵原文逐譯，以符名實。

此外尙有所欲言者，即國人受玄學醫支配者凡數千年，積習太深，上自名流學者，下至村嫗孺子，皆知風火寒熱，陰陽五行等爲致病之原。除此以外，別無病因，乍與之言細菌原蟲，未有不茫然驚愕，瞠目結舌，望而却走者，宜乎今日之號稱知階級者仍尊舊醫爲國醫也(南京現成立有國醫館)。當今之計，如欲掃除一般人之鋼蔽，而破其迷，宜從教育行政兩方面共同着手。故吾人擬建議教育部，自小學以上之各級學校一律添授微生物學科，或於衛生學內特別注重微生物學，並使各校置備必要之試驗器具。衛生署方面宜令行各省市縣衛生局，編行關於微生物之定期刊物，舉行定期講演與公開試驗。期以十年，效必可觀。此不但可破除一般人對於舊醫學之迷信，實與‘國民全體之健康’有莫大之關係。幸身負其責者，勿河漢斯言，不禁引領望之。

民國二十年九月

李 濤

秦氏細菌學

目 錄

	PAGE
第一編	
細菌之生物學 及研究細菌之技術	THE GENERAL BIOLOGY OF BACTERIA AND THE TECHNIC OF BACTERIOLOGICAL STUDY.
第一章 細菌學之發達史	THE DEVELOPMENT AND SCOPE OF BACTERIOLOGY. 1
第二章 細菌之形態，蕃殖及理化學性質	GENERAL MORPHOLOGY, REPRODUCTION, AND CHEMICAL AND PHYSICAL PROPERTIES OF THE BACTERIA. 7
第三章 細菌與環境之關係及其分類法	THE RELATION OF BACTERIA TO ENVIRONMENT, AND THEIR CLASSIFICATION. 21
第一節 細菌之榮養	Nutrition of Bacteria. 21
第二節 細菌之生物寄生及死物寄生	Parasitism and Saprophytism. 26
第三節 細菌之互殘及共生	Antagonism and Symbiosis of Bacteria. 27
第四節 細菌與理學環境之關係	Relations of Bacteria to Physical Environment. 28
第五節 細菌之分類	The Classification of Bacteria. 30
第四章 細菌之生物作用	THE BIOLOGICAL ACTIVITIES OF BACTERIA. 36
第六節 細菌之分解作用	Katabolic Activities of Bacteria. 37
第七節 細菌之綜合作用	Anabolic or Synthetic Activities of Bacteria. 48
第八節 噬菌現象	The so-called "Bacteriophage" phenomenon. 55
第五章 滅菌法	THE DESTRUCTION OF BACTERIA. 60
第九節 概論	General Considerations. 60
第十節 理學之滅菌法	Physical agents injurious to bacteria. 60
第十一節 化學滅菌劑	Chemical agents injurious to bacteria. 68
第六章 細菌之顯微鏡檢查法及染色法	METHODS USED IN THE MICROSCOPIC STUDY AND STAINING OF BACTERIA. 89
第十二節 ₁ 細菌顯微鏡檢查法	Microscopic study of bacteria. 89
第十二節 ₂ 特別染色法	Special staining methods. 93
第七章 培養基製造法	THE PREPARATION OF CULTURE-MEDIA. 113
第十三節 一般技術	General Technic. 113
第十四節 製造榮養培養基之手續	Actual steps in the preparation of nutrient media. 124
第十五節 顏料對於細菌之特效	Selective action of dye stuffs. 148
第八章 培養細菌法	METHODS USED IN THE CULTIVATION OF BACTERIA. 150
第十六節 接種法	Inoculation of media. 150

	PAGE
第十七節 細菌之純培養	The isolation of bacteria in pure culture. 151
第十八節 厭氣菌培養法	Anaërobic methods. 156
第十九節 細菌之孵育	The incubation of cultures. 165
第九章 細菌生物作用及動物試驗法	METHODS OF DETERMINING BIOLOGICAL ACTIVITIES OF BACTERIA; ANIMAL EXPERIMENTATION. 169
第二十節 細菌之生物作用	Methods of Determining biological activities of bacteria. 169
第二十一節 動物實驗	Animal experimentation. 174
第十章 病體排泄物之細菌檢查及健康人體內細菌之概論	THE BACTERIOLOGICAL EXAMINATION OF MATERIAL FROM PATIENTS AND AN OUTLINE OF THE BACTERIAL FLORA OF THE NORMAL HUMAN BODY. 177
第二十二節 標本之檢查	Examination of specimens. 177
第二十三節 寄生於健康人體內之細菌檢查	Bacteria inhabiting the normal human body. 185
第二編	
傳染及免疫	INFECTION AND IMMUNITY.
第十一章 發病及傳染之要義	FUNDAMENTAL FACTORS OF PATHOGENICITY AND INFECTION. 197
第十二章 動物臟器之禦防作用	DEFENSIVE FACTORS OF THE ANIMAL ORGANISM. 205
第二十四節 概論	General considerations. 205
第二十五節 自動免疫性	Active immunity. 209
第二十六節 被動免疫性	Passive immunity. 217
第十三章 毒素及抗毒素	TOXINS AND ANTITOXINS. 217
第十四章 抗毒素之製造及檢定	PRODUCTION AND TESTING OF ANTITOXINS. 229
第二十七節 白喉抗毒素	Diphtheria antitoxin. 229
第二十八節 破傷風抗毒素	Tetanus antitoxin. 235
第十五章 論感受抗體（溶解現象凝集現象及沉澱現象等）	SENSITIZING ANTIBODIES (PHENOMENA OF LYSIS, AGGLUTINATION, PRECIPITATION, ETC.). 238
第十六章 試驗各種血清反應之技術	THE TECHNIC OF SERUM REACTIONS. 257
第十七章 吞噬作用	PHAGOCYTOSIS. 288
第十八章 調理素與菌液療法 白血球提出物 非特殊性蛋白療法 毒力	OPSONINS AND VACCINE THERAPY. LEUKOCYTIC SUBSTANCES, NON-SPECIFIC PROTEIN THERAPY, VIRULENCE. 293
第二十九節 調理素	Opsonins 293
第三十節 白血球提出物	Leukocytic substances. 301
第三十一節 非特異蛋白療法	Non-specific protein therapy. 302
第三十二節 菌毒素	Virulence. 302

第十九章 感受過敏性

HYPERSENSITIVITY.

PAGE
307

第三編

病原菌

PATHOGENIC MICROORGANISMS.

第二十章 研究傳染病之概論

AN INTRODUCTION TO THE STUDY OF INFECTIOUS
DISEASES.

323

第二十一章 葡萄球菌屬

THE STAPHYLOCOCCI (MICROCOCCI).

330

第三十三節 金色膿球菌

Staphylococcus pyogenes aureus.

330

第三十四節 白色膿球菌

Staphylococcus pyogenes albus.

339

第三十五節 檸檬色膿球菌

Staphylococcus pyogenes citreus.

340

第三十六節 四聯球菌

Micrococcus tetragenus.

340

第三十七節 腸球菌

Enterococcus.

341

第二十二章 鏈球菌

THE STREPTOCOCCI.

342

第二十三章 猩紅熱

SCARLET FEVER.

368

第二十四章 傷風，肺炎球菌與肺炎
病THE COMMON COLD, THE PNEUMOCOCCUS AND A
CONSIDERATION OF THE PNEUMONIAS.

377

第三十八節 傷風

The common cold.

377

第三十九節 肺炎球菌與肺炎病

The pneumococcus and pneumonia.

379

第四十節 人類感受之肺炎球菌
與臨床細菌之檢查Pneumococcus infections in man and clinical
bacteriological considerations.

392

第四十一節 抗體之產生，免疫力
與特殊之治療Antibody formation, immunity, and specific
therapy.

398

第四十二節 肺炎之流行

Epidemiology of pneumonia.

404

第二十五章 流行性感冒

INFLUENZA—THE DISEASE AND ITS EPIDEMIOLOGY.

410

第四十三節 流行性感冒桿菌及其
他嗜血菌The influenza bacillus and other organisms of
the hemophilic group.

410

第四十四節 流行性感冒之流行學

Epidemiology of influenza.

414

第二十六章 天哮噲桿菌，摩拉氏桿
菌，角膜潰瘍桿菌及軟
性下疳桿菌BORDET-GENGOU BACILLUS, WHOOPING-COUGH AND
MORAX-AXENFELD BACILLUS, ZUR NEDDEN'S
BACILLUS, DUCREY BACILLUS.

425

第四十五節 天哮噲(百日咳)桿菌

Bordet-gengou bacillus.

425

第四十六節 摩拉氏桿菌

Morax-axenfeld bacillus.

430

第四十七節 角膜潰瘍桿菌

Zur nedden's bacillus.

431

第四十八節 軟性下疳桿菌

Bacillus of Ducrey.

432

第二十七章 腦膜炎球菌及流行性腦
膜炎MICROCOCCUS INTRACELLULARIS MENINGITIDIS
(MENINGOCOCCUS) AND EPIDEMIC CEREBRO-
SPINAL MENINGITIS.

435

第四十九節 其他類似腦膜炎球菌
之革蘭氏陰性球菌Other Gram-negative micrococci which must be
differentiated from meningococci.

449

第五十節 腦膜炎之流行問題

Epidemiological problems in meningitis.

451

	PAGE
第二十八章 淋球菌，卡他球菌及其他革蘭氏陰性球菌	DIPLOCOCCUS GONORRHOEAE (GONOCOCCUS), MICROCOCCUS CATARRHALIS, AND OTHER GRAM-NEGATIVE COCCI. 459
第五十一節 淋雙球菌	Diplococcus gonorrhoeae. 459
第五十二節 淋症與衛生上之關係	Sanitary considerations in connection with gonococcus infection. 464
第五十三節 卡他球菌	Micrococcus catarrhalis. 468
第二十九章 白喉桿菌，何弗曼氏桿菌及乾燥桿菌	BACILLUS DIPHTHERIAE, BACILLUS HOFFMANNI, AND BACILLUS XEROSIS. 469
第五十四節 白喉桿菌	Bacillus diphtheriae. 469
第五十五節 與白喉桿菌類似之菌	Bacteria similar to bacillus diphtheriae. 487
第三十章 結核桿菌	THE TUBERCLE BACILLUS. 491
第三十一章 包皮垢桿菌與麻風桿菌	THE SMEGMA BACILLUS AND THE BACILLUS OF LEPROSY. 520
第五十六節 包皮垢桿菌	Bacillus smegmatis. 520
第五十七節 麻風桿菌	Bacillus leprae. 521
第三十二章 大腸傷寒痢疾桿菌族	BACILLI OF THE COLON-TYPHOID-DYSENTERY GROUP. 528
第五十八節 大腸桿菌類	Colon Bacilli. 528
第五十九節 大腸桿菌	Bacillus coli communis. 529
第六十節 變形桿菌	Bacilli of the proteus group. 539
第三十三章 大腸傷寒痢疾桿菌族 (續)	BACILLI OF THE COLON-TYPHOID-DYSENTERY GROUP (CONTINUED). 542
第六十一節 傷寒病之桿菌	Bacilli of typhoid fever. 563
第六十二節 傷寒病之衛生問題	Sanitary considerations in typhoid fever. 563
第三十四章 大腸傷寒桿菌族 (續)	BACILLI OF THE COLON-TYPHOID-DYSENTERY GROUP (CONTINUED). 578
第六十三節 副型傷寒桿菌及腸炎桿菌類與副型傷寒桿菌之傳染	Bacilli of the paratyphoid-enteritidis group and the paratyphoid infections. 578
第六十四節 副型傷寒菌族對於動物之致病力	Pathogenicity of the paratyphoid group for animals. 582
第六十五節 副型傷寒桿菌族在人身之致病力	Pathogenicity of the paratyphoid group for man. 586
第三十五章 續論大腸傷寒痢疾桿菌族	BACILLI OF THE COLON-TYPHOID-DYSENTERY GROUP (CONTINUED). 591
第六十六節 細菌性痢疾與赤痢桿菌	Bacillary dysentery and the dysentery bacilli. 591
第六十七節 莫根氏桿菌	The morgan bacilli. 607

	PAGE
第三十六章 粘液莢膜桿菌鼻硬結桿菌臭鼻桿菌	BACILLUS MUCOSUS CAPSULATUS, RHINOSCLEROMA AND OZENA. 610
第六十八節 粘液莢膜桿菌(肺炎桿菌, 弗利蘭德氏桿菌)	Bacillus mucosus capsulatus. 610
第六十九節 弗利蘭德氏桿菌族之其他菌種	Other bacillus of the Friedländer group. 614
第三十七章 厭氣菌-破傷風桿菌, 肉毒桿菌	THE ANAEROBIC BACILLI, TETANUS AND BACILLUS TETANI, BOTULISMUS AND THE BACILLUS BOTULINUS. 616
第七十節 破傷風桿菌	Bacillus tetani. 616
第七十一節 肉毒桿菌	Bacillus botulinus. 627
第三十八章 厭氣桿菌(緒論)	THE ANAEROBIC BACILLI (CONTINUED). 635
第七十二節 論創傷與厭氣菌, 厭氣菌在戰時外科上之緊要位置及氣腫疽桿菌	The anaerobic organisms associated with traumatic injuries, with a consideration of their importance in war surgery, also bacillus of symptomatic anthrax. 635
第七十三節 創傷治療之外科學與細菌學之關係	The coöperation of surgery and bacteriology in the management of traumatic wounds (war wounds). 649
第七十四節 氣腫疽桿菌	Bacillus of symptomatic anthrax. 654
第三十九章 炭疽桿菌與炭疽	BACILLUS ANTHRACIS AND ANTHRAX. 658
第四十章 鼻疽桿菌及鼻疽	BACILLUS MALLEI AND GLANDERS (GLANDERS BACILLUS). 670
第四十一章 布魯氏菌屬: 米利他桿菌(米利他球菌), 敗血枝氣管桿菌, 牛流產桿菌, 天竺鼠肺炎桿菌, 綠膿桿菌	THE BRUCELLA, THE BACILLUS MELITENSIS (MICROCOCOCCUS MELITENSIS), BACILLUS BRONCHISEPTICUS, BACILLUS OF CATTLE ABORTION, BACILLUS OF GUINEA-PIG PNEUMONIA. THE BACILLUS PYOCYANEUS. 677
第七十五節 米利他熱病及米利他球菌	Malta fever and the bacillus melitensis. 677
第七十六節 敗血枝氣管桿菌	B. bronchisepticus. 680
第七十七節 流產桿菌	Bacillus of cattle abortion. 681
第七十八節 天竺鼠肺炎桿菌	Bacillus of guinea-pig pneumonia. 684
第七十九節 綠膿桿菌	Pyocyanus. 685
第四十二章 鼠疫(陪斯忒)及鼠疫桿菌	PLAGUE AND BACILLUS PESTIS (THE SO-CALLED HEMORRHAGIC SEPTICEMIA GROUP). 690
第八十節 鼠疫	Plague and bacillus pestis (the so-called hemorrhagic septicemia group). 690
第八十一節 士拉倫斯菌血症	Tularemia. 705

	PAGE
第八十二節 出血性敗血桿菌	Bacilli of the hemorrhagic septicaemia group. 707
第八十三節 雞霍亂桿菌	Bacillus of chicken-cholera. 708
第八十四節 豕疫桿菌	Bacillus of swine plague. 709
第四十三章 霍亂及霍亂弧菌	ASIATIC CHOLERA AND THE CHOLERA ORGANISM (SPIRILLUM CHOLERA ASIATICAE, COMMA BACILLUS). 711
第四十四章 螺旋體致生之疾病及其分類,梅毒及梅螺旋體,回歸熱,奮森氏咽峽炎,雅司,及細螺旋體,雞螺旋體,鼠咬症,人體內之非病原性螺旋體	DISEASES CAUSED BY SPIROCHETES (TREPONEMA), CLASSIFICATION, SYPHILIS AND TREPONEMA PALLIDUM, RELAPSING FEVER, VINCENT'S ANGINA, YAWS AND THE SPIROCHETA PERTENUE, SPIROCHETA GALLINARUM, RAT-BITE FEVER, NON-PATHOGENIC SPIROCHETES OF THE HUMAN BODY. 723
第八十五節 螺旋體之分類	Classification of spiral organisms. 723
第八十六節 梅毒與梅毒密螺旋體	Syphilis and spirochaeta pallida
第八十七節 回歸熱螺旋體	Spirochetes of relapsing fever. 735
第八十八節 奮森氏咽峽炎	Vincent's angina. 739
第八十九節 細螺旋菌	Spirochaeta pertenu. 741
第九十節 雞螺旋菌	Spirochaeta gallinarum. 743
第九十一節 鼠咬症	Rat-bite fever. 744
第四十五章 黃熱症及其鉤端螺旋菌 Weil氏病(出血性黃疸及出血性黃疸螺旋菌	YELLOW FEVER AND THE LEPTOSPIRA ICTEROIDES, WEIL'S DISEASE (INFECTIOUS JUANDICE) AND LEPTOSPIRA ICTEROHEMORRHAGIAE.
第九十二節 黃熱症	Yellow fever. 745
第九十三節 Weil氏病或名出血性黃疸熱	Weil's disease; icterohemorrhagic fever. 751
第四編	
濾過性毒所致之病,	
疹熱病及一切病原未確之病	DISEASES CAUSED BY FILTRABLE VIRUS, THE EXANTHEMATA, AND DISEASES OF UNCERTAIN ETIOLOGY.
第四十六章 濾過性毒之概況及其病之發見於動植物中者	GENERAL CONSIDERATION OF FILTRABLE VIRUS, PLANT AND ANIMALS DISEASES. 765
第四十七章 濾過性毒所致之病	DISEASES CAUSED BY FILTRABLE VIRUS. 765
第九十四節 天花	Smallpox. 765
第九十五節 類天花	Alastrim. 771
第九十六節 癩咬症	Rabies. 771
第九十七節 傳染性軟疣	Molluscum contagiosum. 782
第九十八節 沙眼	Trachoma. 782
第九十九節 普通疣病	Verruca vulgaris. 783
第一百節 白蛉熱	Pappataci fever. 783

		PAGE
第一百零一節 登革熱	Dengue fever.	783
第一百零二節 流行性腮腺炎	Mumps.	785
第一百零三節 麻疹	Measles.	785
第四十八章 急性脊髓前灰白質炎及 昏睡性腦炎	ACUTE ANTERIOR POLIOMYELITIS AND LETHARGIC ENCEPHALITIS.	789
第一百零四節 急性脊髓前灰白質 炎	Acute anterior poliomyelitis.	789
第一百零五節 昏睡性腦炎	Encephalitis lethargica.	793
第一百零六節 熱病疱疹	Herpes febrilis.	794
第四十九章 斑疹傷寒, 戰壕熱, 羅基 山斑疹熱, 去虱法及立 克次體之概況	TYPHUS FEVER, TRENCH FEVER, ROCKY MOUNTAIN SPOTTED FEVER, NOTES ON DELOUSING AND A CONSIDERATION OF THE SO-CALLED RICKET- TSIA BODIES.	798
第一百零七節 斑疹傷寒	Typhus fever.	798
第一百零八節 戰壕熱	Trench fever (wolhynian fever).	806
第一百零九節 羅基山斑疹熱	Rocky mountain spotted fever.	807
第一百一十節 虱及去虱法	Lice and Delousing.	810
第一百一十一節 立克次體	The Rickettsia Bodies.	811
第五編	BACTERIA IN AIR, SOIL, WATER AND MILK.	
空氣土壤及水乳之細菌		
第五十章 空氣及土壤中之細菌	BACTERIA IN THE AIR, AND SOIL.	815
第一百十二節 空氣中之細菌	Bacteria in the air.	815
第一百十三節 土壤中之細菌	Bacterial in the soil.	817
第五十一章 水中之細菌	BACTERIA IN THE WATER.	820
第一百十四節 水中之細菌	Bacteria in the water.	820
第一百十五節 蠔類之細菌學檢查 法	Bacteriological examination of oysters.	828
第五十二章 乳及乳製品內之細菌, 工業上之細菌	BACTERIA IN MILK AND MILK PRODUCTS, BACTEIA IN THE INDUSTRIES.	829
第一百十六節 乳內之細菌	Bacteria in milk.	829
第一百十七節 乳酸桿菌類及美尺 尼可夫氏菌學療法	The lactic-acid bacilli and Metchnikoff's bac- teriotherapy.	842

秦氏細菌學

A TEXTBOOK OF BACTERIOLOGY

第一編

細菌之生物學及研究細菌之技術

THE GENERAL BIOLOGY OF BACTERIA AND THE TECHNIC OF BACTERIOLOGICAL STUDY.

第一章 細菌學之發達史

THE DEVELOPMENT AND SCOPE OF BACTERIOLOGY.

就動植物發達之原始以觀，則萬物之發端本出一源，蓋皆爲單個細胞所組成，其構造簡單，官能相若，因之動植物二界之區別亦微乎其微矣。即以極小之微生物而言，其營養，呼吸，運動，蕃殖諸官能，亦均含於一細胞之內，厥後因適應環境之影響，遂漸漸發生變化，或構造上有差異，或生物學上起變遷，因之而門分類別矣。

對於醫學上最關重要者爲細菌與原蟲二種。普通因細菌之原漿爲同質性，且時有纖維素膜，以及其集合作用與消化作用等，頗似下等植物之變形，故將其列入于植物系統中。若原蟲則因其新陳代謝之作用近於動物，故將其列入於動物界中。

微生物既非吾人目力所能見，所有一切知識，自有待於擴大器械之發明。直至十七世紀之末葉，一六五九年有 Kircher

氏及一六七五年有 Van Leeuwenhoek 氏用肉眼確曾見到一種極小之微生物。故在此時該二氏所見之微生物，可確信其為細菌。且在最早諸先進所記載繪畫之細菌與吾人現在所知者多相符合云。

此後學者遂就已知之微生物之形態上加以研究，其中以 Otto Friedrich Müller 為最著。其後 Ehrenberg 氏更引伸而類別之，直至今日學者尚多宗之。

自多數微生物由齒垢、腸內容及井水等內時時發見，後遂引起當時醫生之注意，疑此種微生物或與疾病有關。其實疾病之能由一人傳至他人，已早經先賢見及，古之哲學家 Aristotle 氏亦曾一再記載之，一五四六年 Fracastor 氏即分疾病之傳染為直接 (Per contactum) 及間接 (Per fomitem) 二種，不過彼時對於傳染之原理不明，至十八世紀有 Van Leeuwenhoek 氏及其弟子發明微生物後，因之關於疾病傳染之原因始漸明瞭。

一七六二年維也納學者 Plenciz 氏非但主張微生物為疾病之原，且謂各種疾病均有其特異之病原體，此特異病原體在患者體內發育非常迅速。故 Plenciz 氏之建議，非僅在疾病之原因及傳染上，與現代符合，即各種特異療法亦肇端於此矣。而 Plenciz 氏及其他學者復發明接觸傳染之道，彼時雖無試驗證明，然其推想之力亦深可佩也。

一八三七年植物學家 Schwann 氏發見釀母 (Yeast) 為有生物體，專司發酵作用，同時法國物理學家 Cagniard-Latour 氏亦有同樣之發見，自是而後，發酵作用，始知為細菌分解蛋白之現象矣。其後 Pasteur 氏研究啤酒與酒之發酵作用為有系統之報告後，始引起科學界之注意，而發酵作用與疾病之關係因之亦明。

微生物與各種疾病相互關係之報告,最初僅限于較大之微菌,如一八三九年發明之黃癬症(Favus),一八三九年之鵝口瘡(Thrush)及一八四六年之花斑癬(Pityriasis Versicolor)等。在此時期 Henle 氏釐定微生物與疾病之相互關係幾與後來 Koch 氏所定者相同,氏謂若認某種微生物為某種病原,非但隨時從患者之病竈可以尋得,且須將該菌分離於病竈外而研究之。

同時對於微生物之來源,亦為當代科學界所討論,蓋以前由 Van Leeuwenhoek 氏及他人所記載之微生物,大多數咸認為由自然發生而來。一七四九年 Needham 氏對於自然發生論,加以深究,氏將已腐之物質及植物汁液置于封口瓶內,浸于熱水鍋中,加熱片時,即可見有微生物蕃殖而充滿於瓶中。後來經 Abbé Spallanzani 等氏之實驗,知 Needham 氏之結果有多未盡是之處。彼於注意將瓶密閉後加長加熱時間,其結果則未見有微生物之蕃殖,但以後 Needham 氏則認為因加熱時間過長,溶液發生化學的變化,以致無自然發生之可能云。

一八三六年 Schulze 氏謂曾經煮沸之內汁,僅令其由通過強酸性液管內放入空氣則無微生物可見,而 Schwann 氏則令空氣通過於極熱之管內,其結果亦不見微生物蕃殖。反對此試驗者謂空氣經過此等處置後,化學上起變化,因之而無微生物之發生云。Schwoeder 及 Dusch 二氏將瓶用棉花塞起,亦無微生物之發生。此問題直至一八六〇年後, Pasteur 氏經種種試驗,始證明空中有微生物之存在,而與後人研究細菌者之一良好影響。其實驗方法有二:

一、當將空氣通過棉花時,在棉花上積有多數微生物,若將此棉花之一片滴入已經消毒之肉汁中,即見有無數