



蘇聯醫學檢驗員學校教學用書

醫用微生物學及其技術綱要



人民衛生出版社

醫用微生物學及其技術綱要

Н. Л. 烏切夫斯基 著

北京醫學院細菌學教研組
高級師資訓練班 合譯
徐 夜 校

人民衛生出版社

一九五六年·北 京

Н Л УТЕВСКИЙ

ЭЛЕМЕНТЫ
МЕДИЦИНСКОЙ
МИКРОБИОЛОГИИ
И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ
ТЕХНИКИ

*Главным управлением медицинских
учебных заведений
Министерства здравоохранения СССР
рекомендован в качестве учебника
для школ медицинских лаборантов*

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МЕДГИЗ — 1952 — МОСКВА

医用微生物学及其技術綱要

開本：850×1168/32 印張：9 1/8 插頁：8 字數：240千字

北京醫學院細菌學教研組

高級師資訓練班 合譯

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可証出字第〇四六号)

• 北京崇文區觀子胡同三十六号 •

上海永祥印書館印刷 • 新華書店發行

統一書号：14048·0641 1955年6月第1版—第1次印刷
定 价：(9) 1.50 元 1956年7月第1版—第3次印刷
(上海版) 印數：5,101—7,100

前 言

[醫用微生物學及其技術綱要]一書的出版問世，是非常及時的。因為中級醫務人員所使用的微生物學書籍均已出版多年，都已陳舊，並不能適應近代微生物學的內容及其檢查方法了。

本書的目的就在於彌補這一缺陷。除主要供給醫務化驗工作人員使用外，它也可作為醫士——助產士學校和牙科醫士學校學生的學習材料。

所有對本書和其編纂形式的意見，均為作者所歡迎。

如果本書能對培養和教育年青一代的蘇維埃專家的事業有所貢獻，那麼也就實現了作者編著本書的願望。

Н. И. 烏切夫斯基

目 錄

前言

緒論錢玉崑譯 (1)

第一部分 微生物學總論

微生物的形態學陳小英譯 (8)

細菌 (8)

真菌 (12)

螺旋體 (13)

原蟲 (14)

立克次氏體 (14)

濾過性病毒 (14)

微生物的生理學章育正 陸秀芳譯 (15)

微生物的化學組成 (15)

微生物的營養 (15)

呼吸 (16)

微生物的酶 (17)

微生物的繁殖 (17)

色素,發光性物質和芳香性物質 (18)

外界因素對微生物生活機能的影响 (18)

噬菌體 (21)

抗生素 (23)

植物性和動物性的殺菌物質楊德玲譯 (24)

細菌在自然界物質循環中的作用 (25)

氮的循環 (26)

碳的循環 (26)

細菌在自然界的分佈 (26)

土壤中的菌叢 (27)

空氣中的菌叢 (27)

水中的菌叢 (28)

微生物學操作的基本方法朱德鐘譯 (30)

實驗台	(30)
顯微鏡檢查的準備	(30)
染料	(32)
細菌的簡單染色法	(33)
細菌的複雜染色法	(34)
活菌的檢查法	(38)
顯微鏡及其構造和使用法	李昌第譯 (39)
細菌的培養方法	(42)
簡單的培養基	(43)
特殊培養基	符名澤譯 (47)
厭氧菌的特殊培養基	(52)
鑑別培養基	(53)
乾燥培養基	(55)
器皿、棉塞、巴斯德氏吸管、白金耳及生理鹽水 的製備	張丕承譯 (56)
滅菌法與實驗室消毒法	(58)
細菌的培養、移植和純培養的分離法	(64)
孵育箱	(66)
純培養的研究	(68)
細菌生長的特性	(68)
細菌的生物化學性狀	(69)
厭氧菌的檢查法	(71)
第二部分 關於傳染和免疫的學說	
傳染的一般概念	周炯勳 嚴若冰譯 (74)
微生物在傳染中的作用	(74)
傳染源	(76)
傳染的方式和路徑	(77)
傳染的種類	(77)
機體在傳染發展上所起的作用	(79)
外界環境的意義	(80)
動物的實驗性感染	(81)
免疫概論	許兆祥譯 (86)
先天性免疫	(88)

皮膚和粘膜的防禦	(88)
淋巴腺的防禦機能	(89)
免疫的體液因子	(89)
吞噬作用	(89)
獲得性免疫	(90)
抗原和抗體	(91)
抗體形成的機轉	(92)
免疫反應與血清學檢查的技術	呂 蘋譯 (93)
毒素和抗毒素的中和反應	(93)
凝集反應	黨正孫譯 (94)
沉澱反應	(100)
溶解反應	呂 蘋譯 (102)
補體	(102)
補體結合反應	(103)
調理素	(110)
變態反應	陶善敏 龍振洲譯 (110)
過敏反應	(111)
血清病	(112)
傳染病的特效療法及預防	(112)
微生物的變異性	(115)
一般流行病學	(118)

第三部分 醫用微生物學各論

病源性球菌	樂朝蔚譯 (130)
葡萄球菌	(130)
鏈球菌	裘雪書譯 (134)
猩紅熱	(138)
肺炎球菌	樂朝蔚譯 (140)
腦膜炎球菌	陳仁溥譯 (144)
淋病球菌	(148)
綠膿桿菌	(151)
變形桿菌	(151)
嗜血菌屬	黎希幹譯 (152)
流行性感冒桿菌	(152)

百日咳桿菌	(153)
軟性下疳桿菌	(155)
大腸——傷寒菌屬	(156)
大腸桿菌	(156)
傷寒桿菌	黎希幹 程松高譯 (160)
副傷寒桿菌	程松高譯 (167)
細菌性痢疾的病原體	(172)
霍亂弧菌	邵濟鈞譯 (175)
白喉桿菌	(179)
結核桿菌	陳知本譯 (185)
麻風桿菌	(191)
動物性傳染病	(192)
炭疽桿菌	(192)
布魯氏菌屬	程一權譯 (197)
鼠疫桿菌	(201)
土拉桿菌	(204)
馬鼻疽桿菌	(207)
病原性厭氧菌	周符澄譯 (209)
破傷風桿菌	(209)
氣性壞疽的病原菌	周符澄 王士嫻譯 (211)
臘腸中毒桿菌	王士嫻譯 (216)
病原性真菌	何俊森 王孫侖譯 (218)
表皮真菌病	(219)
深部真菌病	(220)
病原性螺旋體	(223)
梅毒螺旋體	(224)
回歸熱螺旋體	(231)
奮森氏螺旋體	(234)
出血性黃疸鉤端螺旋體	(235)
池沼熱鉤端螺旋體	(236)
鼠咬熱病原體	(237)
病原性原蟲	周符澄譯 (238)
痢疾阿米巴	(238)

利什曼原蟲	(241)
瘧原蟲	王士嫻譯 (242)
立克次氏體	錢玉崑譯 (248)
斑疹傷寒的病原體	(249)
濾過性病毒	王士嫻譯 (251)
天花病毒	(256)
狂犬病病毒	王孫俞 楊德玲譯 (259)
流行性感冒病毒	高秀蓉譯 (262)
麻疹病毒	(264)
風疹病毒	(265)
口蹄疫病毒	(266)
脊髓灰白質炎病毒	(267)
流行性腮腺炎病毒	(269)
腦炎病毒	(269)
白蛉熱病毒	(274)
疱疹病毒	(275)
人名對照表	(276)
地名對照表	(280)
譯後記	(281)

緒 論

在地球上極其繁多的有機體之中，除用肉眼所能見到的以外，還有無數的、看不見的、極微小的、結構簡單的單細胞生物，叫作微生物。

在一滴水中即有千百萬微生物存在。對於這個用肉眼所不能看見的生物界，直到顯微鏡發明以後才開始加以研究。從事研究這種生物的科學，就叫做微生物學。

微生物學本是普通生物學的一部份。但由於它在人類生活中具有很大的意義，所以便被分出作為一門獨立的生物學科。

微生物學和其他科學一樣也有自己的歷史。它起源於十六世紀（1590），當時玻璃研磨工人楊生弟兄創造了第一架不太完善的顯微鏡。由荷蘭人雷汶胡克氏（1623—1723）第一個發現了細菌。以後雷氏又自己製造了可以放大 150 倍的顯微鏡，利用它觀察了水滴、唾液、及齒垢等等。在觀察以後他寫了一本書，名叫「自然界的秘密」。雷汶胡克的觀察奠定了微生物學的基礎。

微生物學更進一步的發展，經過就比較緩慢。在十八世紀後半期（十九世紀以前），這門科學雖然也得到了某些程度的發展，但還是遠遠落後於人類日常的實踐活動。它在實際上還只是一門描寫形態的科學。

從十九世紀中葉起，微生物學的狀況有了很大的改變。由於工業的發達、光學儀器的改善和自然科學的發展，使當時的微生物學家從描寫細菌的個別形態進而研究細菌的生理。因此也能够更深入地研究細菌在工業、農業以及傳染病的發生和傳播上的作用。

從巴斯德的時代起，微生物學即進入了新的階段。在這階段中研究了細菌的生活機能和它在自然界中所起的生化因子作用。無論在理論方面或實用方面，微生物學都開始有了迅速的發展。

巴斯德證明了細菌不僅在形態上不同，而且在生活機能上亦

互有區別。他獲得了微生物的純培養，確定了它們在發酵過程中的作用，並且證明了傳染病是由細菌所引起的。

巴斯德的發現，引起了那些以自己的工作促進了微生物學更進一步發展的傑出學者們的注意。其中有麥奇尼可夫，郭霍，伊萬諾夫斯基及維諾格拉得斯基等氏。



巴斯德氏

俄羅斯的微生物學家們在醫用微生物學的發展史上載入了輝煌的篇頁。祖國的微生物學家之中，麥奇尼可夫是享有世界盛名的，他創立了吞噬學說，並有許多關於傳染和免疫的著作。

作爲一個卓越的生物學家，麥奇尼可夫證明了達爾文學說應用於微生物學的可能性。他是一個辯證唯物論者，高舉着俄羅斯科學的旗幟，並且不顧當代許多反動[學者]的攻擊，畢生光榮地保持了這面旗幟。

麥奇尼可夫始終是進步學者的先鋒，一貫反對反動派，他永遠把祖國的利益置於第一位，並且爲了人民的幸福，不知疲倦地工作

了一生。

俄羅斯傑出的病理學家和免疫學家塔拉謝維奇是麥奇尼可夫最親近的學生。塔氏是俄國預防流行病工作的最大組織者之一。在莫斯科建立的規模宏大的疫苗血清檢驗所，即以塔拉謝維奇的名字命名。

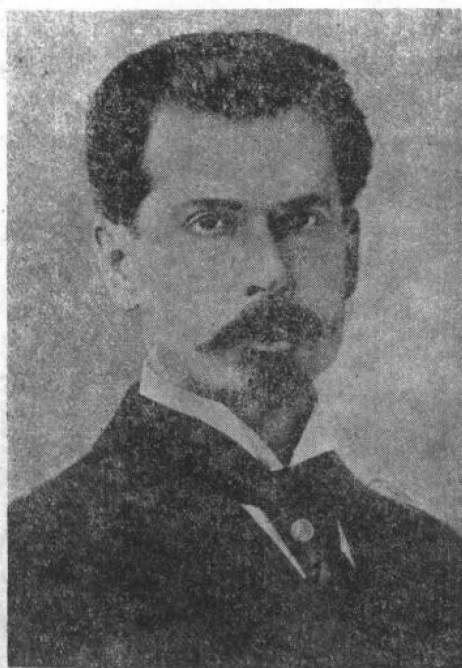


麥奇尼可夫

俄國學者維諾格拉得斯基氏在土壤微生物學的創始上起着卓越的作用。定氮作用的學說是與維諾格拉得斯基的名字分不開的，定氮作用乃是由於他所發現的定氮菌的不斷活動而引起的土壤微生物學過程。維氏又是生物學中新學派的創始人——他創立了細菌自養的學說，並以自己輝煌的研究證明了細菌參與自然界的物質循環。

維諾格拉得斯基的學生，優秀的微生物學家歐米良斯基不愧為維氏的研究工作的繼承人，他不僅以其土壤微生物學的研究和

纖維素發酵菌之發見而馳名於世，並且還是微生物學知識的出色普及者。

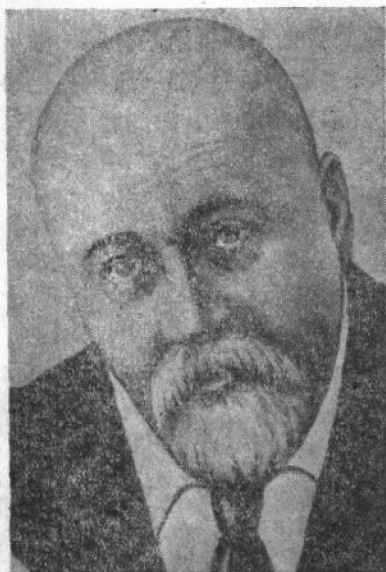


維諾格拉得斯基氏

舉世聞名的伊萬諾夫斯基氏最先發見了濾過性病毒。1892年在彼得堡科學院的會議上，他作了關於發見了一種用最好的現代化的顯微鏡也不能看見的致病因子的報告。

在猩紅熱患者體中發見鏈球菌以及預防接種的實施，都是和加布里切夫斯基氏的名字分不開的。加布里切夫斯基氏幾乎在微生物學各個部門中都作了有價值的研究工作。他是莫斯科第一微生物研究院的創始者，並且應該被認為是俄國革命前，頭一位致力於精密研究和製造疫苗和血清的學者。

逝世不久的名譽院士加馬列亞氏是我們祖國卓越的微生物學家，他是很多經典著作和微生物學書籍的作者。這位大科學家對微生物學中許多重要的理論和實際問題，作出了獨創性的研究。



札寶洛特內氏



加馬列亞氏

札寶洛特內院士以其對於鼠疫、霍亂、梅毒的研究工作對醫學做出了很寶貴的貢獻，因而享得盛名。

薩夫陳克氏在俄羅斯微生物學界中佔有顯要的地位，他的工作促進了對機體保護機制（吞噬作用）的最新理解。在製備抗猩紅熱的治療血清上，能引用新的原理（以猩紅熱鏈球菌的毒素使馬匹免疫），也是他的功勞。

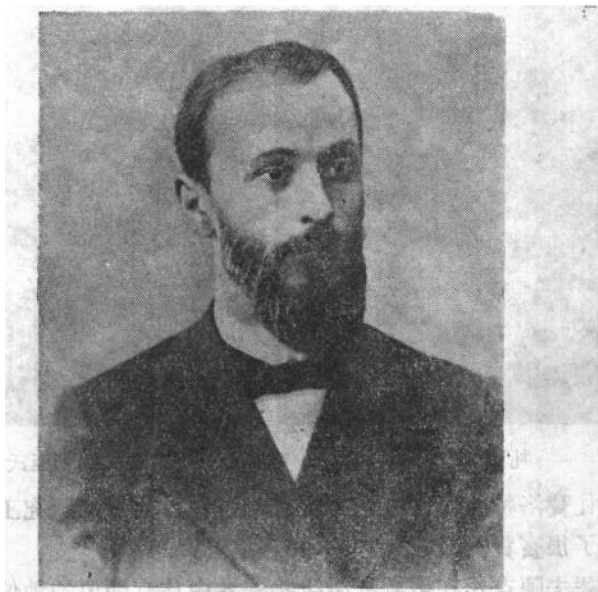
敏赫氏和莫秋特科夫斯基氏，早在上一世紀八十年代就在自己身上作了實驗，以英勇的實驗證明了斑疹傷寒及回歸熱的病原體都存在於血液中，對科學作了很有價值的貢獻。

薩夫陳克氏和札寶洛特內氏在自己身上試行了抗霍亂的腸道免疫法和隨後的對活的霍亂弧菌的不感受性試驗。

凱德羅夫斯基，齊克林斯卡婭和切赫諾維采爾等氏的研究，都是對微生物學的寶貴貢獻。

柏拉金，柯思特切夫，胡家可夫，沙波什尼可夫等氏的研究，在闡明發酵的微生物學和生物化學的重要問題上，提供了寶貴的材

料。榮譽屬於我們祖國的學者們，他們發見了很多新的有益的微生物和傳染病的不明病原體。發明了許多新的治療藥品、生物與化學製品，並在微生物學各部門中做了許多科學的和實際的寶貴觀察。



伊萬諾夫斯基氏

例如維諾格拉得斯基氏發見了新的定氮菌；歐米良斯基氏發見了使纖維素發酵的細菌；吉里別爾氏、裘馬可夫氏、索洛維也夫氏、列夫科維奇氏、舒布拉傑氏和巴甫洛夫斯基氏等發見了春季和夏季腦炎的病毒。

勒柏辛斯卡婭院士關於「細胞從活質產生和活質在機體中的作用」的著作（1951年），具有很大的意義和重要性，這對蘇聯生物學的理論基礎是一個有價值的貢獻。

根據勒柏辛斯卡婭氏的實驗資料，細胞及其內容物的發生，不僅能來自與其相似的物質，而且在機體生活和發育的一定階段中，能夠從非細胞形態的相當物質產生。

勒柏辛斯卡婭氏的巨大功績就在於她的科學理論能使很多重

要的實際問題獲得解決，例如病毒、細菌及癌細胞的產生問題，流行病的發生問題等等。

微生物學雖是一門比較年青的科學，但它的成就對人類却有着重大的意義。

微生物學幫助我們瞭解物質在自然界中的循環過程。它填補了有機界和無機界之間的裂隙。現在我們已經知道，一切的有機體死亡之後就都轉變為無機化合物，然後植物就把它們合成蛋白質、醣類和脂肪。

微生物已實際應用於工業、農業、畜牧業、獸醫學和醫學上。

酒類的釀造、亞麻和皮革的加工、麵包和各種茶葉的製作等等，都和微生物的生活機能有關。

微生物學在醫學上具有重大的意義。任何一個醫師、醫士和護士，都必須具有微生物學的基礎知識。

微生物學是一門淵博的科學，可分為研究其形態和生理的普通微生物學和研究其特殊作用的專門微生物學；後者又根據研究的對象，分為醫用微生物學，農業微生物學和工業微生物學等。

我國科學的成果是屬於人民的，科學用來改善勞動人民的生活，並鞏固和加強我們祖國的威力。

蘇聯的黨和政府為微生物學更進一步的發展和發揚廣大創造了一切條件。科學研究所和實驗室的廣泛設立，生物製品和抗生素製造場和工廠的數量增多，這些生物製品和抗生素在傳染病防治上所得到的極大成效，都證明了這一點。

然而在資本主義的國家裏，一些反動份子力圖將微生物學變成反對進步人類的工具。例如美帝國主義者最近就在朝鮮戰爭中使用了細菌武器。

蘇聯微生物學是建築在先進的米邱林——李森科生物學的科學成就和俄國天才生理學家巴甫洛夫的學說基礎上的，給進一步研究微生物學總論和各論的許多問題，開闢了廣闊的遠景。解決這些問題，並不倦的為人民的福利而勞動，這就是蘇聯微生物學家基本的工作內容，也是他們最光榮的任務。