

序

曩予負笈歐美日與彼邦人士接入其門登其堂但覺生意盎然舉凡家人婦
子大都體強神旺少疾苦而多娛樂而返觀吾國其情狀適與之相反心竊異
之繼而研究歐美女子教育知彼邦女子殆無一不曾受家庭科學之訓練者
其出校後不獨善理家政且皆能出其所得之科學知識實際應用之於日常
生活然後明其所以致此非偶然也家庭科學所包甚廣就中細菌一門尤於
家庭衛生有關例如飲食物之保存衣服器皿之消毒各種疾病之救急與預
防以及他種衛生問題之解決方法無在而不需細菌學識細菌學識在吾國
方視爲學校之專門研究其在歐美則已家喻戶曉東西國民程度之相距如
此寧不愧耶予友蔡君松筠任寧一女師生物學教員有年暇輒出其餘力以
治細菌學近就其探討所得成家庭細菌學一書出以示予披覽之餘無任欽

佩覺其所論細菌作用與家庭健康之關係備極詳晰而其所述種種方法又多切於實用洵爲吾國此類書籍之嚆矢吾國家庭婦女倘能人手一卷參閱應用豈惟家庭健康可以增進社會幸福實利賴焉

民國十四年八月朱君毅序於南京

例言

一自細菌學成立爲科學，而細菌與人生之關係日以明，其於醫術上農業上貢獻之偉大無論矣，卽近如家庭日常生活，亦無在而不需細菌學之知識，例如人口及家畜之防疫衛生問題，衣食佳材料及器物之防腐消毒問題，與夫釀造飲料醃製食品以增進人類之享用等問題，吾人欲得相當之解決，卽不能不研究有害細菌如何殺滅，有益細菌如何利用，故主持家事者，必具有相當之細菌學知識，本書之編輯，卽以供給此等需要爲目的。

一專門細菌學書籍繁瑣不易卒讀，常人讀之亦不易發生興味，本書取材務以引起讀者興味爲主，其繁瑣而不切於日常應用者，概從省略，前半所述爲關於細菌之基本知識，後半所述則與細菌有關之種種事項，而爲家庭日用必需研究者。

一細菌之作用不外腐敗、發酵、致病、中毒以及淡化、硝化等。本書於以上各項皆有相當之解釋。其腐敗、發酵、致病、中毒等關係日常生活尤切，故敘述亦不厭求詳。

一發酵作用之起，細菌固爲其主因，其非細菌類之酵母菌、麴菌、黴菌等與發酵亦大有關係。本書雖專述細菌，但一言發酵作用，即牽涉此等菌類，故亦連類述及。

一發酵一語，現行各書通作「醱」，按韻會，「醱」音撥，「醱」音集，「醱」音頭，酒再釀也。似「醱」之含義較普通，所謂「醱」爲狹，故本書一律改作「發酵」。

一研究細菌之方法，如分離培養、純粹培養及染色檢查等，皆屬專門學術，應用器具既過複雜，實驗手續尤極繁重，均非普通家庭所能辦。本書僅述其方法之簡而易行者，以供初步研究之參考。

一療症衛生等不少專書，故本書於此等事項僅述其最重要者，但科學理法

貴乎活用、讀者倘能活用是書、大之可以保持一家之健康、小之可以便利一身之生活、此外如嬰兒疾病之處置、兒童創傷之處置、以及握手共巾等危險之防備、種種問題、皆不難隨時迅速解決、

一本書原應寧一女師學生之需要而編輯、脫稿後、承東南大學教授朱君毅博士、介紹東大生物學教授戴芳瀾、碩士校閱一過、多所指正、統此誌謝、

民國十四年八月編者蔡松筠識



家庭細菌學目次

第一章 細菌與人生之關係

細菌存在之廣及其數目之多……細菌與人生三大關係

第二章 細菌及細菌學

細菌之定名……微生物之種類……分生菌或裂殖菌命名之意義

細菌學之內容……細菌學之分科……醫術細菌學……衛生細菌學……工

藝細菌學……農業細菌學……家庭細菌學

第三章 細菌學發達畧史

著名細菌學者……克赫爾……雷文霍克……繆勒爾……愛樂巴格……亨雷

……烹鐵……柯恩……奈格里……司旺……巴斯德……確克……力斯忒……裴令

格……伍連德……北里柴三

第四章 細菌之形態及構造

一細菌之外形

球菌……桿菌……螺旋菌

二細菌之構造

被膜……原形質……核……鞭毛……芽胞

三最大細菌體與最小細菌體

量細菌之微分米達尺……最小細菌及最大細菌之例

四細菌之退化狀態

退化狀態之異常……退化現象之由來

第五章 細菌之營養及蕃殖

一細菌之寄生生活

生物寄生菌……死物寄生菌

二細菌之營養素

炭素……養氣……輕氣……淡質

三細菌與溫度

細菌生活最適宜之溫度……冰箱藏物之價值……煮沸爲殺菌惟一之方法

四細菌之分裂蕃殖

分裂之情狀……分裂迅速之可驚

五芽胞之形成與發芽

形成芽胞之原因及其順序……造芽胞之細菌種類……芽胞發芽之形狀

六細菌蕃殖時之羣集狀況

菌落……菌皮……菌苔

第六章 細菌之生活現象

一物理的生活現象

發光性……發光細菌培養法……發熱性……運動性……分子性運動……
鞭毛性運動

二化學的生活現象

氣體……酸類……鹼類……香料……色素……酵素……毒素……結晶及臭氣

第七章 細菌之生活作用

細菌不盡爲疾病之原……細菌能使動植物關係益加親密

一分解作用

細菌酵素……腐敗及腐爛……發酵……發酵之微生物不止細菌一類
……發酵分解與化學分解……酵素之種類……硝酸之分解
二合成作用

淡化作用……淡氣細菌……根瘤細菌

硝化作用……亞硝酸細菌……硝酸細菌

三病原作用

器械作用……中毒作用……細菌之毒性

第八章 細菌之分類

甲高等細菌類

乙下等細菌類

球菌類……串球菌……葡萄狀球菌……聯球菌

桿菌類……長桿菌……短桿菌

螺旋菌類……光螺菌……捻螺菌

第九章 細菌在自然界之分布

一空中之細菌

細菌最少之處與細菌最多之處……塵埃水氣與細菌生活之關係

……有用細菌與有害細菌

二土中之細菌

土中多細菌之理由……土中含有病原菌之證據……腐敗細菌清潔自然界之偉績……硝化細菌造成淡質養料之影響

三水中之細菌

飲料水飽含細菌之原因……飲料水之殺菌法……旅行時對於飲水之處置

第十章 發酵及其應用

一發酵之種類

有機物之發酵作用……乳酸發酵……酪酸發酵……黏液發酵……醋酸發酵……酒精發酵

二酒精發酵之歷史

拉瓦匝氏確定酒精發酵爲一種化學變化……邁因氏之發見酵母菌……巴斯德氏斷定酵母菌爲酒精發酵之原因 畢希勒氏發見酵母菌中所含之酵素

三各種酵素特殊之功用

高等植物體內之酵素……高等動物體內之酵素……菌類體內之酵素……酵素之成分及其通性

四爲發酵原因之細菌及其他菌類

細菌……藻菌類之白黴……半子囊菌類之酵母菌……眞子囊菌類之麴菌

五造酒之應用發酵

有名之國酒……造酒之原料及其經過之化學變化……釀造酒之種

類……紹興酒……葡萄酒……香檳酒……啤酒……清酒……甜酒

蒸溜酒之種類……高粱酒……白蘭地酒……衛司路酒……火酒

再成酒之種類……五加皮酒……白玫瑰酒……立覺兒酒

六製食品及其他嗜好品之應用發酵

饅頭麪包等食物之製作……醬油……豆醬……醋……乳酒……牛酪……乾

酪……茶……菸

七工業製作品之應用發酵

取靛青……瀝麻……製革

第十一章 食物之保存及消毒

細菌蕃殖必需條件

一斷絕細菌來源法

罐頭食品發明者……罐頭食品製法……罐頭食品之利弊

二 乾燥殺菌法

乾燥殺菌之功效……乾肉與乾菜……收藏水果……收藏草料……煙燻法

三 變溫殺菌法

高溫殺菌法……低溫殺菌法

四 加藥殺菌法

鹽醃法……糖醃法……酒漬法……醋浸法……其他藥品防腐法……灰及石灰之防腐法

食物之消毒

第十一章 衣服器物住宅之保存及消毒

一 衣服之保存及消毒

衣服上寄生菌類之原因……污衣舊衣及病人衣服之處置……衣服

消毒法

二 器物之保存及消毒

器物爲傳染病毒之媒介……器物消毒法

三 住宅之保存及消毒

建築材料之防腐……室內消毒常用之藥品

第十三章 病原菌與免疫

一 傳染病之由來

傳染病之種類……傳染病侵入之部位……傳染病之發病要件

二 先天免疫性

人體抵抗病毒之遺傳性……各動物免疫性之不同

三 後天免疫性

病症潛伏期……最後制勝之強免疫性成分

家庭細菌學

上猶蔡松筠編述

第一章 細菌與人生之關係

天地之大。物類之夥。吾人眼界所及。究屬有限。今若使吾人視力增高。至千百倍。則此世界人。吾人眼中。必煥然呈奇異之觀。何也。以平常視而不見之微生物。Microbe enim。實紛紛擾擾。而環繞乎吾身之周圍也。微生物中。有所謂細菌者。其種類尤蕃衍於地球之上。吾人不絕呼吸之空氣。即高山之頂。大洋之面。亦無處不有此微生物。及其芽胞之存在。都市更不待論。惟空氣之燥濕。由戶口之疏密而殊。因而其中所含之細菌。不免有多少之差耳。據細菌學家之檢驗。平地之空氣。平均一立方米。突中常發見有生活機能之細菌芽胞。百乃至五百個左右。此外若上中。若水中。此微生物之生存。尤令人吃驚。試取一