

細胞的生活 及其起源



人民衛生出版社

.151-
L161
Y

細胞的生活及其起源

O. E. 勒柏辛斯卡婭 著

潘 樹 聲 譯

任 國 智 校

51144122

人 民 衛 生 出 版 社

內 容 提 要

這本小冊子是蘇聯醫學科學院院士О. Б. 勒柏辛斯卡婭教授編著的。她總結了多年研究細胞的豐富經驗，以試驗實例生動而具體地敘述了細胞的起源、生活和由活質之演發，以及在其發育中的各個發育過程。

以唯物主義為基礎的О. Б. 勒柏辛斯卡婭活質學說的鉅大成就，是現代醫學科學範疇內的又一偉大勝利，它無情地反駁了近百年來在醫學科學中佔統治地位的微耳和細胞學說，揭穿了唯心主義細胞學說的真面目，給未來的醫學科學開闢了廣闊的新道路！

在活質學說出版物尚少的今天，這本小冊子將在新中國正在蓬勃發展着的醫學中起到莫大的作用。

細胞的生活及其起源

32開 37頁 49,000字 定價：2,800元

譯 者	潘 樹 璧
校 訂 者	任 國 智
出 版 者	人 民 衛 生 出 版 社 北 京 南 兵 馬 司 3 號
發 行 者	新 華 書 店
印 刷 者	人 民 衛 生 出 版 社 濟 南 印 刷 廠
原 書 名	Клетка её жизнь и происхождение
原 著 者	О. Б. Лепешинская
原 出 版 者	Государственное издательство культурно-просветительной литературы
原 出 版 日	1952

(山東版)

1953年12月第 1 版

1—15000



斯大林獎金獲得者、蘇聯醫學科學院院士

О. Б. 勒柏辛斯卡婭教授

譯 者 的 話

本書主要內容是簡單介紹蘇聯醫學科學院實驗生物學院細胞實驗室在研究細胞上所得的新材料。同時它會告訴我們，作者是如何推翻了反動的微耳和學說。

在翻譯過程中，曾得到了同志們在某些方面的無私幫助，謹向這些同志們致以崇高的敬禮。

因個人能力有限，不適之處恐所難免，希讀者同志們指教，以資今後能以修正。

譯者

……舊東西與新東西間的鬥爭，衰亡着的東西和產生着的東西間的鬥爭，衰頹着的東西和發展着的東西間的鬥爭，便是發展過程底實在內容……①

約·維·斯大林

前 言

我的工作，是建立在我們親愛的黨和政府，以及我們所熱愛的斯大林同志對科學無限關懷的國家裡。

我想在此舉一個斯大林同志對科學關懷的具體實例。

戰爭方酣，他的時間全被最重要的國家問題所佔據，但約瑟夫·維薩里昂諾維奇却抽出時間，一讀我這還是手稿的作品，並和我討論它。

斯大林同志對於科學工作的注意，給予了我無窮的力量，給予了我在與各種各樣唯心主義者的鬥爭中，以及在與我科學工作道路上所遇到的一切困難及障礙的鬥爭中以勇敢與無畏。

一九四八年，即我的書出版三年後，在「醫務工作者」報上（七月七日）出現了批評的文章。但可惜，這不是科學的和友誼的批評，它無論是給科學、給讀者以及作者，都未帶來任何益處。

在最危險的關頭，當德國的反動份子——科學中的唯心

①斯大林著，列寧主義問題，蘇聯外國文書籍出版局，1950年，莫斯科版，第708頁。

主義者微耳和底繼承者們轉入殘酷的鬥爭方式——企圖消滅活質學說及細胞由活質發生的學說；不只禁印我的著作，而且連我的工作總結都不許發表時，我們親愛的黨便來幫助我，在黨的領導下，蘇聯科學院與醫學科學院及全蘇列寧農業科學院代表們在一起，召開了科學院生物部會議。

在這次會議上，各專科學者們聽了我關於前細胞時期生活過程的報告及我們實驗室同事們的報告：О П 勒柏辛斯卡婭——細胞由蛋白的演發，В Г 克留闊夫——核酸對細胞成形過程的影響及球蛋白的伸展，В. И. 蘇羅根——神經系統對肌肉細胞功能變化的影響。

在會議上，由我們提出和擬定的題目，引起了與會者們的廣泛注意，如實驗遺傳學家（李森科、哥魯森克、阿瓦康、努日金）、病理學家（阿尼奇闊夫、斯別蘭斯基、達威寶夫斯基、聶瓦賓木斯基）、細胞學家（斯突吉特斯基、赫魯曉夫、巴倫、拉夫羅夫）、微生物學家（伊姆深聶茨基、包世揚、茹科夫-威烈日尼闊夫、紀馬闊夫）、動物學家（巴甫洛夫斯基）、生物化學家（奧巴林、西薩康、謝威林）及其他等人的注意。

這一權威的集會，給了蘇聯醫學科學院細胞實驗室的工作以良好的評價，而這一實驗室的成就，則被認為是生物學中的巨大發現。

一九三八年五月十七日，斯大林同志在高等學校工作人員的招待會上，曾舉杯為祝賀科學的繁榮而乾杯，這種科學是……當舊的遺傳、定律成為衰萎的、成為前進之障礙時，有勇氣和決心摧毀它們，同時並能創造新的遺傳、標準和定

律」的科學。

聽從這一指示的同時，我們不應該害怕提出和研究這些所謂帶有危險性的、冷眼看來遠遠脫離實際的問題，只因一些個別學者們受到從外國搬來的反動思想的影響，才與妨礙科學發展的舊定律和遺傳纏在一起。這些騙人的學者們忙於聲明說：這一帶有危險性的問題是沒有什麼異樣的，正如「前科學的幻想一樣，是不值得研究的」，或者說：「這樣的現象誰也沒有見過，正因如此，是不可以研究的」。

這是害怕一切新事物的人們的最後一次意圖，——爲了拒絕這些最有意思的「世界謎語」，如生命的起源、活質的進化及細胞由活質的發生，拒絕闡明許多實際問題的理論問題底提出和解決，如病毒和細菌的起源及隨之而來的流行病的起源、癌細胞的起源、活質在傷口癒合過程中及缺損組織以至缺損肢體的恢復過程中之作用等。

由於米邱林學說的勝利，反動的魏斯曼-摩根主義從生物學的許多範疇中被驅逐出去了。但是應該正視迄今尚潛居着唯心主義殘餘的這種生物學的「被遺忘的範疇」。

機體在演發，他們的器官也在演發。但如何研究細胞的演發呢？這就是唯心主義的理論直到現在還完全未解決，並且微耳和教條還想在那裡找到根據和進行鞏固的生物學中的「被遺忘的範疇」。

由於蘇聯科學院會議的承認，蘇聯醫學科學院細胞實驗室的工作，才首次徹底揭穿了這一方面的微耳和唯心主義的觀念，不顧任何困難和障礙，勇敢地拋棄微耳和及其繼承者們的唯心主義觀點，這才能使科學繼續前進。

現在，我們的工作方向是深入和發展本書中所提出的問題，即關於細胞由活質發生的問題。我們一方面着手研究生活體中細胞的起源，即着手研究在醫學、農業和工業上具有很大實際意義的問題，而另一方面：則是從「細胞由活質發生」的問題轉入對更廣泛的問題的研究，即轉入最重要的問題——「前細胞時期生命過程的演發」，這樣一來便接近地球上生命起源的實驗研究了。

我認為：用和我在一起研究這一問題之進一步發展的 O. II 勒柏辛斯卡婭的文章「鳥卵蛋白中生物結構演發的某些道路」來結束本書是極恰當的。

序 言

生物界的所有現象，都必須看成一個統一的整體：無論是在它們相互聯繫和制約上，在它們不斷運動、變化和發展上，在它們的產生和衰亡上。

蘇聯學者們，辯證唯物論的繼承者們，在真正認識自然界的道路上，作了巨大的躍進。

我們政府、黨和斯大林同志本身，為世界上最先進的蘇維埃科學之發展創造了一切必要的條件。

一九四八年，科學院院士 T. M. 李森科在全蘇列寧農業科學院八月會議上的報告裡，對生物科學（研究生物界、生物的發生與發展的科學）中的現時情況，作了深刻地分析，並作了米邱林生物學者們與生物學中的相反觀點（與魏斯曼、孟德爾、摩根的反動唯心學說）鬥爭的總結。

以辯證法武裝起來的唯物主義生物學者們，研究了細胞的構造及其生活的同時，得出了極重要的發現和總結。

根據最新的材料，可以認為：蛋白質底每一善代謝的滴點和最小顆粒都是活的，並且在一定條件下，能演發為可見的細胞結構。

這種原理在根本上推翻了微耳和關於生命只開始於細胞，細胞之外再沒有任何活質的反動理論。

作者的目的是要在本書中，簡略地敘述一下，在蘇聯醫學科學院實驗生物學研究院中央實驗室裡，從事細胞研究的工作中所獲得的新的材料。

目 次

前言.....	O. Б. 勒柏辛斯卡婭	(1)
序言.....		(5)
細胞及其生活.....		(1)
細胞的起源.....		(12)
什麼是活質?		(23)
細胞由活質之演發.....		(28)
鳥卵蛋白中生物結構演發的某些道路.....		
.....	O. П. 勒柏辛斯卡婭	(52)

細胞及其生活

細胞的發現，是與顯微鏡的發明分不開的。肉眼可以看見人的、動物或植物的器官和組織，即心臟、肺臟、肌肉、骨、莖、葉和其他。而用顯微鏡會看出：器官和組織是由最小的顆粒構成，這些顆粒稱為細胞。

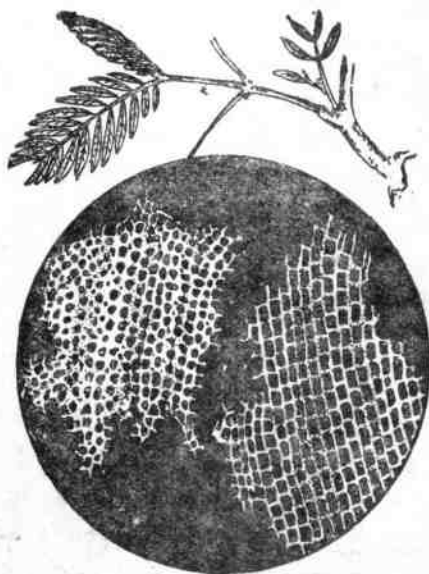
學者們如何發現了細胞，以及這一發現對科學有什麼意義呢？

在發現細胞之前，學者們對生物界曾有過混亂的、甚至不正確的——神秘的想法。他們認為生物界是分為兩個完全不同的「界」即「動物界」和「植物界」。當時學者們想：任何東西也不能把它們統一起來。

約發現於三百年前的顯微鏡，可以使我們看見在一切生物之間有着許多相同之點。這些共同之點，首先在於他們的構造上。

一六六七年，羅別爾特·古克氏從事於改良顯微鏡時，便希望試驗它的放大率，他把軟木栓的切片放在顯微鏡下，並看到它是由像蜂窩似的小窩所組成。他就稱這些小窩為細胞（第1圖）。

以後，學者們在動物和植物的機體內都發現了細胞。一八二七年，俄國學者 П. Ф. 高良尼諾夫氏第一個創造了適合於所有高級植物機體都是由細胞構成的理論。一八三七年，他又把細胞理論擴展到動物。一八三八年，這一理論又被德



第1圖 軟木栓切片，細胞的形象。

國植物學家許來登氏所證實，一年後，它又被動物學家許旺氏所證實。

細胞的發現及生活體構造底細胞理論的探討，對於生物學及醫學的發展有着巨大的進步影響。

Φ. 恩格斯指示說：「這個發現漸漸使有機有生命的自然產物的研究……得到了穩固的基礎。於是有機體發生、發展和構造的祕密被揭穿了，從前那種神奇莫名的現象，現在都

用一神過程，即一切多細胞有機體在發展規律上是本質地相同的過程，表現出來了〕^①。

細胞是活質的小塊，即所謂以被膜包着的原形質的小塊。細胞內有個小體——細胞核。

細胞核在細胞生活中起着極大作用。如果核被破壞，細胞便能死亡。核的形狀，一般是與細胞本身的形狀緊密關聯着的。在伸長的細胞中，核也是伸長的；在扁平的細胞中——核也是扁平的，在球狀細胞中——它便是球狀的。在細胞生活過程中，細胞核改變着自己的形狀。尤其是當所謂細胞間接（非直接）分裂時，核中發生着很大的變化，這點我們將在下面談到。

一個細胞中一般是有有一個核。但也有帶有許多核的活的結構。肌肉纖維便是屬於這種結構的。還有根本無核的細胞，例如在機體內起着由肺臟往組織運送氧氣作用的紅血細胞——即所說的紅血球。

在細菌的細胞中，核質是平均分佈在整個細胞中，當細胞衰老時，核質才集成團。

圍繞着核的那部分原形質，普通叫作細胞漿。細胞漿中，可以看見許多大小不同和形狀各異的小顆粒，在細胞生活中，它們對於物質代謝有着巨大的意義。細胞底活質是可以很好觀察到的，例如把蕁麻的一塊莖或葉放在顯微鏡下。這種帶有刺樣細毛的蕁麻塊的邊緣，可以作為很好的觀察對象。這個細毛通常是由一個大細胞所組成。從外面可以看到

①②. 恩格斯著，自然辯證法，中譯本（鄭易里譯），1950年第一版，第221頁。

由植物纖維質^①構成的厚而結實的被膜。通常所有植物細胞都是用這種植物纖維質壁包着。

觀察蕁麻底活的刺樣細毛，便很容易看到活質不是充滿整個細胞，而是分佈在被膜內靠近植物纖維質壁的地方，且呈帶狀從一個壁伸延向另一個壁。原形質的這種分佈情形，只能在植物細胞中遇到。在動物細胞中，原形質是充滿整個細胞的。

原形質或細胞的活質，是極粘的流動性液體。在蕁麻細毛的細胞內，原形質的流動性，可以由其內向各方向浮游着的硬顆粒運動的情況，即可明顯地觀察到。

細胞的原形質是由許多物質組成的，但其中最主要的是蛋白質，或者更正確些說，就是蛋白質（在機體內有大量各種各樣的蛋白質）。蛋白質是一種最複雜的物質，其主要性能是物質代謝。蛋白質的生活部分，是不斷地變化着的。

最簡單的物質代謝，在無生物界中也同樣存在着。例如鐵生鏽的過程——是鐵與周圍環境之間的物質代謝。但是無生物界中的物質代謝是使它走向破壞：鏽形成後，鐵便不是鐵了，而是變成了另一種物質——氧化鐵。

由於物質代謝，生活體不僅能保存下去，而且賴有與其他物質相互作用而成為參加機體物質代謝之主要組成部分的蛋白質，他還能發育、生長和繁殖。

由於蛋白質本身能從一種形態變成另一種形態的不穩定性：所以它有時呈液體狀態，有時呈凝結狀態，有時呈纖維

^①植物纖維質或細胞膜質，是植物細胞膜主要組成部分的物質——作者。

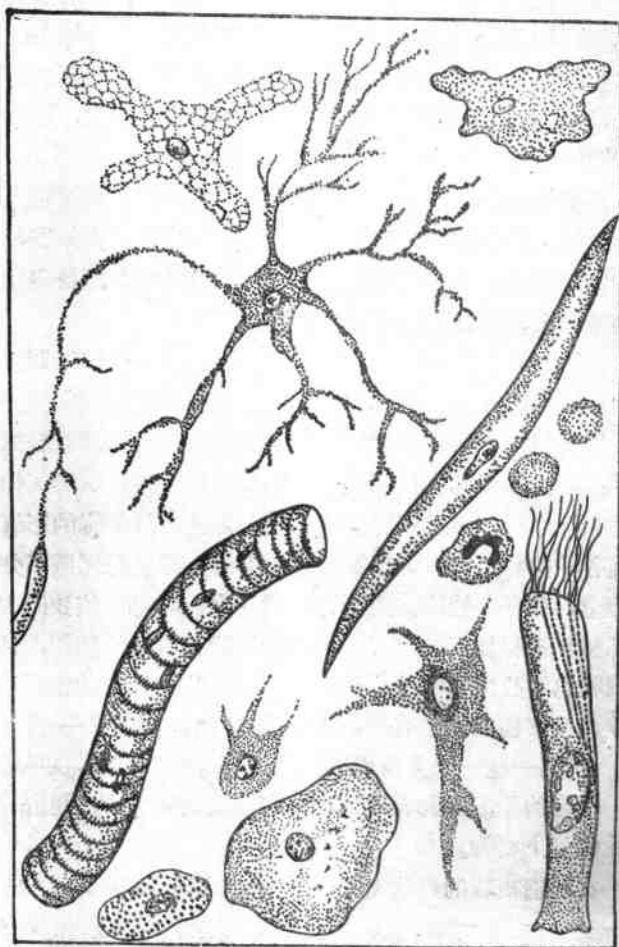
狀或呈顆粒沉澱物狀。在正常生活活動過程中，由於蛋白質能與某些物質相互作用的結果，所以它在細胞內是能忍受得了這些變化的。例如，當細胞分裂時就可以觀察到這些現象。以人工方法，也能在細胞核內引起類似的變化，例如機械刺激的方法或以各種物質作用於細胞時。

任何細胞之構造的性质，是決定於它們在整個機體內所起的作用。肌肉纖維、血細胞（紅白血細胞）、皮細胞，所有這些細胞無論是在其構造的形狀上，以及在其擅長與所執行的工作上，都是顯然不同的（第2圖）。

機體細胞怎樣才能適合於它們所執行的工作底性質或所謂功能底構造呢？對這個問題，科學還不能給個完滿的答覆。但是根據生物學者們已經知道的觀察材料，我們能够說，顯然，無論細胞具有任何形狀，都是由於其蛋白質與其他物質的相互作用，以及周圍環境的各種條件對該細胞的影響：各種各樣的物質、鄰近細胞和電的影響，以及我們還不知道的機體內許多其他條件的影響。所有這些，都促使我們去探討那種為細胞執行一定工作所必需的物質代謝的種類，例如腺細胞為了分泌它們的分泌物^①。根據物質代謝的性質，細胞才產生某種產物：有些腺細胞分泌唾液，有些——分泌胆汁，而另一些——分泌胃液及其他等。也有這樣的物質代謝：細胞的生活活動表現於收縮和擴張的能力上。這點可於肌肉纖維上察知。

在構造複雜的動物機體內，尤其是在人體內，神經系

^①腺的分泌物，是在人體內及動物體內腺體所製造及分泌的物質（如胃液、唾液）——作者。



第2圖 動物體內的各種細胞