

偉大的俄羅斯科學家

上 集

4851

新 知 識 出 版 社

偉大的俄羅斯科學家

上 集

林 相 周 譯

新 知 識 出 版 社

一 九 五 五 年 · 上 海

偉大的俄羅斯科學家

上 集

林 相 周 譯

*

新 知 識 出 版 社 出 版

(上海湖南路九號)

上海市書刊出版業營業許可證出〇一五號

上海新華印刷廠印刷 新華書店上海發行所總經售

*

書 號：新 0242

開本：787×1092 1/32 印張：1 15/16 字數：37,000

一九五五年十一月第一版 一九五五年十一月第一次印刷

印數：1—7,100 本

定價：(6類)0.21元

CAH/6/10

出版者的話

“偉大的俄羅斯科學家”分上下兩集。上集介紹梅契尼可夫、謝切諾夫、巴甫洛夫、季米里亞席夫、科瑪洛夫、米丘林、道庫查耶夫等七位生物學、生理學、土壤學等方面的科學家；下集介紹洛蒙諾索夫、門德列也夫、列別捷夫、波波夫、雅布洛奇科夫、切列巴諾夫、包爾祖諾夫、瓦維洛夫等八位化學、物理學、工程學等方面的科學家。這十五位偉大的俄羅斯科學家，不但對人類作了巨大的貢獻，還以精深的科學原理闡明了唯物主義的世界觀。

本書中的文章是從“蘇聯對外文化協會通報”中選譯的。其中有幾篇發表較早，但是找不到新的合於本書體例的材料，所以還是採用了。

書中各篇的次序，是根據這些科學家所創造的理論的相互關係來排列的。有些篇名我們作了更改，爲的是求得全書統一。

一九五五年八月

定價 0.21 元

试读结束：需要全本请在线购买：www.ertongbook.com

目 錄

- 伊里亞·伊里奇·梅契尼可夫…………… (1)
- 伊凡·米海洛維奇·謝切諾夫……………納佛新 (9)
- 伊凡·彼得洛維奇·巴甫洛夫……………貝可夫(17)
- 克雷門·阿卡迪維奇·季米里亞席夫……………菲 許(26)
- 弗拉其米·里昂節維奇·科瑪洛夫……………(37)
- 伊凡·符拉其米羅維奇·米丘林……………耶考夫列夫(41)
- 華西里·華西里也維奇·道庫查耶夫……………維倫斯基(49)

伊里亞·伊里奇·梅契尼可夫

梅契尼可夫在1845年5月15日生於烏克蘭哈爾科夫省庫布揚斯克區巴拿沙夫卡村。他的父親是一個小土地的有者。

伊里亞·梅契尼可夫早年在家庭裏受教育。他很早就對生物學發生興趣。八歲的時候，他已經收集花草昆蟲並自己養魚。稍大，就酷愛鑽研生物學的書籍。當他還在哈爾科夫中學讀六年級的時候，他就已經常到哈爾科夫大學去聽斯契爾可夫



梅契尼可夫

教授的生理學和馬斯洛夫斯基教授的比較解剖學。十六歲時，梅契尼可夫發表了他的第一篇作品——評一本地質學教科書。

梅契尼可夫在中學畢業時獲得金質獎章，畢業後即往德

國，在著名的動物學家和組織學家考立克那裏學習。但不久又回國進哈爾科夫大學自然科學系。在那裏，他在斯契爾可夫教授的指導下寫就了第一篇科學論文“鐘珠蟲屬（纖毛類）的結構”，1863年在“摩勒文庫”雜誌上發表。在這個時期，梅契尼可夫深刻地受到達爾文的“物種原始”的影響，終身成了達爾文學說的熱烈的支持者。爲了縮短大學學習的時間，以便及早開始進行獨立的科學工作，梅契尼可夫讀完一年級就輟學，在家自修以後，再以特別旁聽生的資格在大學裏旁聽四年級（最後一年）的課程。經過了成績優異的學期考試之後，十九歲的梅契尼可夫就到海爾郭蘭島（北海）去研究低級的海產動物（如蠕蟲類等）。他的研究結果寫在題名“北海綫蟲類寄生蟲的研究”這篇學士論文裏。1864年，在德國奇遜舉行的一次自然科學家會議上，梅契尼可夫作了第一個關於胚胎學研究的報告。後來梅契尼可夫在卓越的動物學家拉卡脫領導下工作。梅契尼可夫當時經濟極度困難，要不是俄羅斯偉大的外科醫師畢洛哥夫幫助他，使他獲得一筆獎學金的話，他簡直要到無法繼續工作的地步。那時候，梅契尼可夫獲得了第一個重大發現，他確定世代交替（異型有性世代交替）是某些綫蟲類的特性。接着梅契尼可夫到那不勒斯去研究無脊椎動物。在這裏，他認識了著名的俄羅斯胚胎學家科瓦勒夫斯基（1840—1901），兩人成了終身的朋友。梅契尼可夫和科瓦勒夫斯基共同研究無脊椎動物的獨特發育有十年之久。這一工作爲現代無脊椎動物胚胎學知識奠定了基礎，並且指出了脊椎動物和無脊椎動物之間的密切關係，這對於進化論是具有重大意義的。由於

他們在比較胚胎學方面的貢獻，梅契尼可夫和科瓦勒夫斯基共同獲得了第一個授給最優秀的胚胎學著作的卡爾·巴也爾獎金。1866年，梅契尼可夫在渦蟲中發現了細胞內的消化能力。這一發現為梅契尼可夫後來關於吞噬細胞的學說播下了種子。這個學說為他贏得了世界聲譽。梅契尼可夫接着對頭足類的軟體動物的發展進行研究，並證明它們胚胎裏的細胞同脊椎動物胚胎裏的細胞非常相似。這一發現再次證實了各類動物間親緣關係的存在，從而對進化論的學說作出了寶貴的貢獻。1867年，梅契尼可夫寫了一篇關於頭足類軟體動物發展史的論文，並當選為敖德薩大學的副教授。同年，還在聖彼得堡的自然科學家會議上宣讀了一篇有關胚胎細胞層的精彩論文。1868年，他以一篇關於蝸類發育的論文獲得了博士學位，並當選為聖彼得堡大學的副教授。梅契尼可夫大概就是在這個時期結婚的，但是他的妻子的不良健康情況（肺結核）使他不得不在1869年帶她出國。把她在瑞士安頓下來以後，自己又回到聖彼得堡。那年，他在“祖國日記”第四期上發表了一篇文章，評論俄羅斯自然科學家第一次會議的公報，因而同許多人結下了怨仇。梅契尼可夫尖銳地批評“公報”沒有反映出俄羅斯科學界的真實情況，批評它沒有提及那些最優秀的俄羅斯科學家的名字——如門德列也夫、謝切諾夫、席寧等。梅契尼可夫的獨立思想方式早就觸怒了一些有勢力的反動集團。他的文章造成了這樣的後果：儘管他有俄羅斯著名生理學家謝切諾夫的支持，他還是沒有選上醫學外科學院的教授。那裏的教授大都很反動，謝切諾夫後來只得自動離開這個

學院。

1882年，由於他強烈的反抗反動的科學集團，梅契尼可夫被迫離開敖德薩大學出國。

1882—1883年，梅契尼可夫在意大利的墨西拿工作。1884年在丹吉爾工作。1883年，他中止了胚胎學方面的工作，集中精力研究病理學上的一些主要問題，直到逝世為止。這位偉大的科學家在工作上的兩個時期是不可分割地聯結在一起的：他在胚胎方面的研究啓發了他對於低級動物的細胞內消化的研究，結果產生了他的著名發現——吞噬細胞；這一個發現又促使他建立了免疫理論。在這方面，梅契尼可夫完成了一些經典著作。對於免疫學的研究又把他引導到微生物學和衰老問題上去。他在衰老問題方面的工作意義極大。梅契尼可夫關於吞噬作用的學說在科學思想方面產生的啓發作用達幾十年之久，並爲他贏得了不朽的盛譽，雖說現代科學對於他的觀念已有了一些重大的修正和補充。

依照梅契尼可夫的學說，滲入人或動物機體的病菌必定受到一些叫做吞噬細胞的特殊的活動的細胞的攻擊。吞噬細胞把病菌吃下並加以破壞，這就是人類機體防止傳染病的根本方法。

梅契尼可夫認爲吞噬細胞具有普遍的重要性，他把吞噬細胞說成後天獲得和先天遺傳的免疫力的基礎。現代的研究證明免疫力實際上比這複雜得多。身體組織和血漿裏包含的形形色色的保護性物質，在身體向病菌作鬥爭時同樣起重大的作用。但是梅契尼可夫關於吞噬細胞在生物學上和保護功

能上的重要性的學說始終有其價值，並且在科學發現中佔着永久的地位。

吞噬細胞學說並不是立刻就被接受的。梅契尼可夫化了好多年工夫爲維護自己的觀點而努力，並不斷進行新的實驗來證明這個觀點的正確性。他以熱烈的雄辯來捍衛自己的思想。在1883年敖德薩舉行的自然科學家會議上，梅契尼可夫宣讀了一篇詳盡的論文：“論有機體的治療力”。在這篇論文中，他第一次廣泛地論述了他的吞噬細胞學說。這篇論文以及他在擔任大會主席時所作的開幕詞給予全體與會者以深刻的印象。梅契尼可夫最著名的學生之一巴爾達赫寫道：“這不是一篇演說，而是一篇熱情洋溢信念堅定的自白，一位追求真理的人的自白，他正以滿腔熱情致力於解決生命的重大問題。”

梅契尼可夫說道：“只有在最廣泛的意義上的自然科學的理論基礎，才能够爲人類提供探求真理的正確方法，才能够指導人類確立完滿的世界觀。”

梅契尼可夫對於科學知識的力量具有無比的信心，這種信心表現在他的哲學生物學名著“論樂觀主義”“論人的本性”以及“合理世界觀探求四十年”中。

梅契尼可夫開始在細菌學和免疫學方面進行工作後，立刻就顯出他是一位出色的科學家和思想家，他對當時的文化留下了不可磨滅的影響。他在組織俄國第一個（也是除巴黎以外世界上第一個）預防狂犬病接種醫療站的工作中起了重大的作用。這個醫療站是蘇聯科學院名譽院士格麥里耶1874年在敖德薩組織起來的，第一個主持站務的就是梅契尼可夫。梅

契尼可夫還在炭疽熱和霍亂免疫方面進行了許多研究工作。

當時俄國的不利於科學工作的條件，以及反動政府集團和“科學界”對他的經常迫害，使梅契尼可夫感到在俄國進行任何大規模的工作是不會有絲毫希望的。因此，在1887年，他遷居巴黎，在巴士特的實驗室裏工作到去世爲止。是他與這位微生物學天才的創始人的親密友誼決定了梅契尼可夫的道路。巴士特學院的實驗室漸漸成爲一所規模雖小但是全球聞名的細菌研究所。梅契尼可夫成爲由巴士特的友好和學生所組成的卓越的微生物學家中的一員。巴士特最親密的一個同事、著名的細菌學家愛米爾·羅，在梅契尼可夫七十壽辰時說道：

“在巴黎如同在聖彼得堡和敖德薩一樣，你成爲學派的首腦，同時在這所巴士特學院裏，你燃起了光芒萬丈普照四海的科學的火炬……巴士特學院因你而受益不淺。你用你的威望，以及你和你學生所完成的工作，大大的提高了它的聲譽。”

在巴士特學院，梅契尼可夫組織了細菌學家研究班。俄國科學家在學員中佔很大的比例。後來他們漸漸組成俄羅斯微生物學家最優秀的學派，它的代表人物包括了俄羅斯傑出的細菌學家和病理學家德拉塞維奇、奧密里昂斯基、沙包洛脫尼、維茲爾達卡、卡夫金等人。1908年，梅契尼可夫重遊俄國，終於爲當時俄國人民稱譽爲俄羅斯科學的光榮和驕傲。

1891年，當他聲望最高的時候，他訪問了英國，接受了劍橋大學授給他的名譽博士學位。他在國際會議上（1894年於布達佩斯、1897年於莫斯科等等）所作的關於吞噬細胞學說

的幾篇專題報告一直被譽為科學上傑出的貢獻。1892年他的經典著作“炎症比較病理學”問世，被譯成許多國家的文字出版，流傳極廣。據梅契尼可夫說，這部著作的目的是要在病理學和生物學之間建立起牢固的聯繫。這本書在許多方面便利了在醫學上發展比較生物學的和達爾文主義的方法。梅契尼可夫的主要著作“傳染病的免疫”在1901年出版。在這部著作裏，他對當代微生物學的情況作了詳盡的總結，發揮了他的吞噬細胞的免疫學說。他晚年致力於闡明並普及他的衰老學說。他還發展了一種養生之道的科學，就是和諧的健生學說。他認為科學能夠並且必須消滅人類機體內部的矛盾，保證人人都能健康長壽、老年安逸無病。梅契尼可夫還認為改進人類健康最重要的方法之一就是同身體重要機能的產物大腸菌搏鬥。他宣稱這種細菌會永遠毒害有機體，從而造成未老先衰。

現時這種學說已為科學所擯棄。最近幾年的許多研究說明，大腸菌（主要是結腸桿菌）在人類生命中遠沒有梅契尼可夫所想像的那樣起到如此不良的作用。大腸菌的存在是人類機體的一個特點，這一特點是在進化過程中發展起來的，並具有肯定的積極的意義。梅契尼可夫所謂喝酸牛奶是防止衰老的一種有效方法，在科學上證明也是不夠可靠的。

然而，所有這些次要的錯誤，毫不影響梅契尼可夫的重要性：他是第一個研究人類機體中某些缺陷的科學家；為了保證人們能過健康長壽的生活，他首先指出向缺陷進行鬥爭的科學方法。梅契尼可夫正確地認為大部分人活得比他們能夠和應該有的壽命短促得多。生命短促和老年多病並不是人們不

可避免的命運。梅契尼可夫所發展的這一中心概念已經為近代最優秀的科學家全部接受。梅契尼可夫將以一位為人類長壽而鬥爭的熱情的戰士的稱號永留在人類的史冊上。他的關於老年和長壽的觀念見之於下列傑作：“合理世界觀探求四十年”“論人的個性”“論樂觀主義”。

梅契尼可夫於第一次世界大戰期間在法國逝世，那時候德國軍隊正逼近巴黎。強盜般的德國帝國主義在世界上發動的破壞性戰爭，對於這位偉大的科學家和人道主義者是一個很大的打擊，因而影響了他的健康，加速了他的死亡。

在蘇聯，大家以崇敬的心情懷念着梅契尼可夫，在那裏，他畢生如此熱情地擁護的人道主義和民主主義思想已經實現。梅契尼可夫的科學學說正由許多蘇維埃科學家在深入鑽研。他那認為有對抗性的微生物存在的觀念已為現代研究工作者在抗生素（如青黴素、能抑制許多革蘭氏陽性細菌生長的抗生素等）和運用結腸桿菌製劑治療腸胃病等方面確切地證實。

吞噬細胞的學說在白格莫列次和他的學派的著作裏得到了廣泛而深入的發展，安尼契柯夫以及許多其他人士也發展了這一學說。梅契尼可夫認為“今後將會發現造成惡性瘤腫的寄生蟲”這一值得重視的觀念，在莫斯科的席爾柏教授以及他的學生的著作裏已經得到新的有趣的證實。

莫斯科、卡柯夫和敖德薩的規模宏大的微生物學研究院都以梅契尼可夫命名。

（譯自第五期）

伊凡·米海洛維奇·謝切諾夫

納 佛 新

伊凡·米海洛維奇·謝切諾夫是俄羅斯傑出的自然科學家中最著名的人物之一。1954年我們紀念了他的一百二十五周年誕生紀念日。他的對當時科學和社會思想的發展起過非常重大作用的著作和研究，到今天仍舊有它的意義。俄羅斯著名生物學家季米里亞席夫在論述俄羅斯自然科學的發展的文章中寫道：



謝切諾夫

“如果化學在我國的起源該歸功於一羣有才能的化學家的努力的話，……生理學必須承認富於天才和創造性的傑出的謝切諾夫是它的鼻祖。除了舉世無雙的黑爾姆霍爾茲^①之

^① 黑爾姆霍爾茲(1821—1894)，德國生理學家及物理學家，曾作視覺和聽覺方面的重要研究。

外，我們簡直懷疑當時的生理學家中還有誰有他那麼廣泛的研究活動，從氣體溶液方面的純粹物理的研究，到神經生理學和嚴格的科學的心理學範圍內的種種研究，在這些方面，跟在生理學方面一樣，他都證明自己是一位頭腦清醒的思想家。這一點引起了形而上學的舊心理學派人士的極大不痛快。如果我們在這一切之外再加上他那漂亮的異常明快簡潔的表達方式，我們就不難了解他對於俄羅斯科學和思想所起的何等巨大的影響，這種影響遠遠地超出了講堂，超過了他的專業範圍。”

由於家庭的主意，謝切諾夫最初進的是一所軍事工程學院。但是這位青年對於軍事工作不感興趣，畢業後只服了大約十八個月的軍役，就辭職轉入莫斯科大學醫學院學習。

謝切諾夫接近的一些學生都抱着當時先進人們所抱的理想，他就在這些人中間逐漸成長。二十歲的時候，他初次讀到格蘭諾夫斯基的著作。格蘭諾夫斯基是別林斯基、赫爾岑和奧格列夫的朋友。謝切諾夫在莫斯科大學學習的時候，最喜歡聽他講授的歷史課程，這一點對於這位未來科學家的人生觀的形成有很大的影響。在將近畢業的幾年，謝切諾夫積極地參加了由許多科學和藝術方面的傑出人士所組成的文藝界的集會。

謝切諾夫在莫斯科大學畢業，得的是醫學博士的學位；可是他深感興趣的是自然科學，特別是生理學上的理論問題，以及哲學和心理學。在那些對於他的發展產生過影響的科學家中間，有許多天才卓越的人士，如著名的醫生兼詩人和翻譯家特米特里·明，動物學家路里耶等等。這些人雖然宣傳進化

論，宣傳人和動物起於同源的思想，但他們始終是些頑固的唯心主義者。他們這種影響不可避免地反映在謝切諾夫早期的觀點上，當時他的觀點並不是徹底的唯物主義的。直到他大學畢業，在國外遊歷的時候，他才採取了唯物主義的科學觀。在國外，他有機會在當時幾位自然科學界的領袖人物如黑爾姆霍爾茲、杜波阿·雷蒙德、盧德微希等的實驗室裏工作，在克勞德·伯爾納的指導之下學習生理實驗。這樣，謝切諾夫也就熟悉了當時國外自然科學方面最先進的理論。1860年回到俄國以後，他就在彼得堡外科學院擔任生理學主任教授。

謝切諾夫關於電生理學問題的第一個單元的講課獲得了科學院的獎金，他也因此而獲得很大的聲譽。在同時期中，他又開始對有關神經系統的生理學、有關氣體交換等方面的幾個重大問題進行研究。他是生理學史上第一個作分析大腦活動的實驗的人，1863年，他發表了一部心理生理學，同時也是哲學性質的論文集，題為“大腦反射”。

這部著作述及許多轟動當時俄國社會的問題，對當時社會思想和科學思想的進一步發展有顯著的影響。根據令人信服的實驗資料，謝切諾夫證明：“有意識和無意識生命的一切活動都起源於各種反射。”他提出了精神活動的唯物觀點，大胆地聲言精神活動是由於外界各種刺激物作用於感覺器官，由於體內各種衝動的作用而形成和保持的。

謝切諾夫寫道：精神實際上是大腦活動的一種產物。他在書中描述了反射活動的各種表現。最簡單的一種反射例子就是某個敏感的神經中樞之受到刺激，這個刺激刺激了相應的