

拉馬克學說

方宗熙

科學出版社

452(52)
0037

拉馬克學說

方宗熙

科學出版社

1955年9月



內 容 提 要

本書內容是介紹法國著名的科學家拉馬克的學說，共分三部分：第一部分是拉馬克傳略和拉馬克學說的社會經濟前提、思想前提、科學前提；第二部分是拉馬克學說的基本理論，如拉馬克關於生命本質的理論、生物等級的理論、環境影響引起生物變異的理論、用進廢退和獲得性遺傳的理論、人類起源於高級猿類的理論等；第三部分是拉馬克學說的發展。

拉馬克學說是第一個科學的進化理論。本書相當全面地介紹了這個學說的主要論點，並給予評價。此外，又指出這個學說跟達爾文學說和米丘林學說的聯系。

拉 馬 克 學 說

著 者 方 宗 熙

出版者 科 學 出 版 社

北京東四區帽兒胡同 2 號

印刷者 北 京 新 華 印 刷 廠

總經售 新 華 書 店

(北京市書刊出版業營業許可證出字第 061 號)

書號：0276	1955 年 9 月 第 一 版
(專) 078	1955 年 9 月 第一次印刷
(京) 0001—2,900	開本：787×1092 1/25
字數：61,000	印張：3 3/25 插頁：1

定價：(8)四角九分



拉馬克 (1744—1829)



双目失明後的拉馬克（晚年）

前 言

拉馬克學說是第一個科學的進化理論。創立這個學說的是法國傑出的學者拉馬克（1744—1829）。

在拉馬克以前，雖然有過不少的學者如法國的布豐（1707—1788）和英國的伊拉思馬斯·達爾文（1731—1802）等曾經提出過有關生物進化的觀點。但是他們關於生物進化的意見一般是零碎的、不成體系的，而拉馬克提出的生物進化學說却是全面的、完整的。這個學說的若干基本論點已經成為現代進化論——現代達爾文主義的組成部分。

拉馬克學說是達爾文學說最重要的先驅。

拉馬克關於進化論的不朽傑作是 1809 年出版的“動物學的哲學”（一譯“動物哲學”）。那本名著的內容分為三個部分：第一部分討論生物分類的概念、物種的性質、動物的一般特徵、動物分類的現狀、動物的等級性、環境和習性對於動物的影響等；第二部分是生命論和生理學；第三部分是心理現象的生物學研究。第一部分包括拉馬克學說的主要內容，共分八章；在那裏拉馬克有系統地全面地討論了生物進化的基本問題。

“動物學的哲學”第一部分的目錄如下：

緒論

第一部分

第一章 關於自然生成物的人為的手段

第二章 考察親緣的重要事項

第三章 論生物的物種及其應有的附屬觀念

第四章 關於動物的一般見解

- 第五章 論動物種類的排列和分類的現狀
- 第六章 在動物的系列中一端到他端從最複雜的到最簡單的體制的遞降和單純化
- 第七章 論環境對於動物行為和習性的影響以及行為和習性對於生物體及其各部的影響
- 第八章 論動物的自然順序以及如何使動物種類的排列跟自然順序一致

第七章和第八章的補遺

拉馬克的“動物學的哲學”和達爾文的“物種起源”(1859年出版)是現代進化思想的兩大鉅著。

本書根據“動物學的哲學”第一部分的內容和其他有關的參考資料介紹拉馬克學說的主要原理，並嘗試用歷史觀點對這些原理加以評價。爲了更深刻地了解這個學說，在介紹這個學說之前，敘述了拉馬克的生平和時代背景；在介紹了這個學說之後，討論了這個學說的發展情況。

本書是根據作者的一篇論文修訂擴充而成的。那篇論文的題目是：“論拉馬克學說”，曾發表在“山東大學學報”第三期(1953年)。

本書初稿曾承周先生、夏康農先生、賈祖璋先生、黃宗甄先生等提示許多寶貴的意見，謹此誌謝。

本書論述不正確的地方，請讀者指正。

目 錄

前言.....	1
第一章 拉馬克及其學說的時代背景.....	1
一. 拉馬克傳略.....	1
二. 拉馬克學說的社會經濟前提、思想前提	9
三. 拉馬克學說的科學前提	14
第二章 拉馬克學說的基本理論.....	20
一. 拉馬克論生命的本質	20
二. 拉馬克論物種的性質	24
三. 拉馬克論生物的等級	31
四. 拉馬克論外界環境對於生物體的影響——拉馬克學說的兩個法則.....	39
五. 拉馬克論種間鬥爭和自然界的平衡狀態	51
六. 拉馬克論人類起源於高級猿類	53
七. 結論——唯物論和歷史觀點是拉馬克學說最主要的內容.....	57
第三章 拉馬克學說的發展.....	66
一. 拉馬克主義的興起	66
二. 獲得性遺傳的證實	70
主要參考文獻.....	72

第一章 拉馬克及其學說的時代背景

“一切都依條件、地點和時間爲轉移。”

——斯大林：“辯證唯物主義與歷史唯物主義”

一. 拉馬克傳略

“在科學的發展中，湧現出不少的英勇人物，他們不怕任何阻礙，不顧一切地摧毀了舊的東西而創立了新的東西。這些人如伽利略、達爾文和許多其他的人，都是舉世聞名的。”

——斯大林：“在克里姆林宮接待高等學校工作人員時的演說”

(一)

拉馬克是法國人民的傑出的兒子。他於 1744 年 8 月誕生在法國北部比卡第州¹⁾。他的父母生下了 11 個子女，他是最小的孩子。

拉馬克的家庭是破落的貴族。他的哥哥都是軍人。在普法七年戰爭中有一個哥哥陣亡了。那個時候，拉馬克還在童年時代，他遵從父親的意思在一個耶穌會的學校裏唸書。按照父親的計劃，他將來應該做個僧侶，過着安全的、平靜的生活。

但是拉馬克自己並不想將來在教堂裏服務。可是在封建時代父親的意思等於命令，不能不服從。實際上，那個時候使他深深地感到興趣的是軍隊的生活。

17 歲時，正值七年戰爭的末期，父親死了。拉馬克分得了一點遺產。怎麼處理這筆遺產呢？前途在哪裏呢？

1) 現在叫做索姆州。

對於自己的前途，拉馬克立刻有了主意。那主意就是：從軍去。於是他離開了學校，用自己分到的一點遺產，買得一匹瘦馬；又從一個貴族那裏，討得一封從軍的介紹信。於是他帶着信，跟一個比自己更年輕的農村少年，騎着瘦馬，前往前線去加入祖國的軍隊。

拉馬克到了前線，立刻參加了一個戰役。在那次戰役中，法軍吃了敗仗。在拉馬克的那個部隊裏，士官都戰死了。他由於沉着應戰，被未死的士兵推為臨時的指揮者。他根據一天的作戰經驗，糾集了沒有戰死的 14 名士兵，在沒有接到撤退的命令以前，英勇作戰，頑強地抵抗着德國軍隊的進攻，誓死不退却。後來，撤退的命令終於到了，他才奉命撤出火線。這樣，由於作戰勇敢有功，他被升為中尉。

戰爭結束以後，拉馬克繼續度過五年的軍隊生活。起初，他的部隊駐在圖隆，以後駐在摩洛哥。在那裏，他接觸了海，接觸了海裏的植物和動物。

後來，由於頸部患病，拉馬克退了職，拿了 400 法郎的恩給金，前來巴黎謀生。這時他是 22 歲，對於自然科學完全是門外漢。

(二)

400 法郎的錢在巴黎很快就會用完的。因此拉馬克不能不節儉。首先，他在巴黎生活費用較低的拉丁區找到了一小間樓頂室。由於租金不多，他就寓居在那裏。其次，他設法找職業，終於在一家銀行裏做個小職員。

那個時候，拉馬克發展了求知欲。他想學習很多東西。他自己觀察過天文和氣象，研究過雲的變化，並且寫過那方面的論文。後來他聽從大哥哥的意見，學習了醫學，準備將來做醫生。他一共學習了四年的醫學。當時，植物學是醫學生所必修的一門課程。

在這期間，拉馬克認識了法國哲學家盧梭¹⁾。受着盧梭的影響，他研究了植物學。他們不時結伴到郊外去觀察植物，採集植物標本。

1) 盧梭對於拉馬克的影響，參閱本書“拉馬克學說的社會經濟前提、思想前提”一節。

於是逐漸地植物的研究佔有了拉馬克的整個生活。他結束了醫學的學習，辭去了銀行裏的職務，專門研究植物。經過了十年的辛勤勞動，他終於著成了三卷“法國植物誌”。

“法國植物誌”於1778年出版。出版後，拉馬克成了名，並且得到了法國當時學術界權威布豐的賞識。這時他是34歲。

1779年，拉馬克被選為法國科學院的會員，又被布豐聘請去輔導他的兒子。過了兩年，他隨着小布豐出國旅行，遊歷了歐洲許多國家，採集了德國、匈牙利和荷蘭等國的植物，又跟各地著名的學者會談。

這次旅行擴大了拉馬克的眼界，豐富了拉馬克的知識。

拉馬克於1782年回到巴黎。1789年，他任現在叫做法國博物館的植物標本室主任。薪金不多，每年是1,000法郎。



圖1 拉馬克壯年時期的畫像

拉馬克對於植物學的研究是有成績的。在植物分類中他提出了二段索引的原則。這原則現在仍然應用着。

(三)

1789年，法國資產階級的革命爆發了。拉馬克以很大的同情歡迎了革命，並熱情地為革命政權服務。

1792年，拉馬克出版了“關於主要物理現象原因的研究”一書。他把這本書獻給革命的法國人民，題詞是這樣寫的：

“請接受吧，寬洪大量的，對於一切敵人戰無不勝的人民啊！善於從自然界收回你自己的神聖權力的人民啊！我請你接受的，不是在舊日政體下搖尾乞憐的奴隸們獻給國王、大臣以及保護他們的貴族的那種逢迎的敬

禮，而是驚奇讚美於你的美德和毅力所應得的禮物，這種美德和毅力是由於你的代表者的英明和堅貞不屈才得到發揚的。”

這表示這位可敬的學者跟進步的人民站在一起。

(四)

推翻了封建統治的法國革命政權，特別在雅各賓黨執政時期，表現了新氣象。它要從事許多改革的工作，要提倡科學，要擴大科學的研究範圍。原來科學是跟封建迷信作鬥爭的最好的武器之一。

革命政府曾經根據拉馬克的建議，把皇家植物園和有關的組織合併成為法國博物館，並在博物館裏開設了許多科學講座。其中有兩個講座是動物學的。那個時候，動物分類學是按照林奈（1707—1778）¹⁾的分類系統的，即把動物分為蠕蟲類、昆蟲類、魚類、爬行類（包括兩棲類在內）、鳥類和哺乳類等六綱。魚類、爬行類、鳥類和哺乳類的動物學講座由年輕的進步的科學家聖希雷爾（1722—1844）擔任。蠕蟲類和昆蟲類的動物學講座，由於找不到適當的人，就決定請植物學家拉馬克擔任。拉馬克勇敢地接受了新的任務，改變了專業。這是1794年的事。那時候，他已經是50歲了。

當時，無脊椎動物的研究工作做得很少，這方面的分類系統很混亂，人們按照林奈的分類傳統把一切無脊椎動物分為兩個綱：昆蟲綱和蠕蟲綱。軟體動物、蠕形動物、棘皮動物、腔腸動物等都歸在蠕蟲綱裏。50歲的拉馬克本着研究植物分類的豐富經驗，滿懷信心地踏入這一片荒蕪的無脊椎動物學的世界，用他的天才和勞力開拓起來。

拉馬克廣泛地研究了無脊椎動物的形態和分類，於1801年完成了“無脊椎動物分類誌”，奠定了無脊椎動物學的基礎。於1815年以後七年間，他又完成了“無脊椎動物誌”七大卷，這成為十九世紀動物學的重要文獻。

拉馬克根據自己多年的、辛勤的研究，改革了無脊椎動物的分類

1) 也譯“林納”或“林那”。

系統，在那裏他有許多創見。他打破了林奈的分類傳統：他把蛛蜘蛛類和甲殼類從昆蟲類裏分離出來；他把蠕蟲類作了適當的區分；他把無脊椎動物分成如下的十綱：

滴蟲綱
水螅綱
放射蟲綱
蠕蟲綱
昆蟲綱
蜘蛛綱
甲殼綱
環蟲綱
蔓足蟲綱
軟體動物綱

拉馬克關於無脊椎動物的分類系統，是動物分類上的一大改進。現在除了少數的修改以外，這個分類系統基本上還是保存的。修改的是：滴蟲綱現在成為原生動物，放射蟲綱現在分為腔腸動物和棘皮動物，水螅綱併入腔腸動物裏，蔓足蟲綱併入甲殼動物裏。此外，現代分類上還有許多新的增添。在綱之上設立了門，也是以後的事。

拉馬克的辛勤的勞動是有成績的。他在無脊椎動物的研究上是傑出的先驅者。事實上，他是無脊椎動物學的創始者。第一個把動物分成脊椎動物和無脊椎動物的就是他。他在動物學上的成就比他在植物學上的成就還要大。

拉馬克成為當代第一流的分類學家，是動物分類學的偉大的革新者。

(五)

拉馬克的研究不局限在現代的無脊椎動物，而且他又相當深刻地研究了古代的無脊椎動物，特別是軟體動物。他的關於古代無脊椎動物的論文“論巴黎附近的化石和貝殼類”，在古生物的研究上有很大的意義。

這樣，拉馬克就成為古無脊椎動物學的創始者。他是古生物學的奠基人之一。

當時法國研究古生物的權威有兩個人，一是居維葉（1769—1832）¹⁾，他主要研究脊椎動物的化石；一是拉馬克，他主要研究無脊椎動物的化石。他們兩人在研究所得出的結論是相反的。居維葉提出了激變論，主張古代生物跟現代生物沒有親緣關係。拉馬克卻從地層裏看到生命逐漸演變的痕跡，沒有看到激變的證據。他由此逐漸意識到生命是一個連續的過程，古代生物是現代生物的祖先。

在古生物的研究中，居維葉的觀點是落後的，反動的；拉馬克的觀點是進步的，合乎實際的。

（六）

拉馬克在研究植物和動物中，意識到植物和動物雖然區別很大，但它們都是生物，都是生活的物體——有機體。換句話說，植物和動物都具有生命的特徵，它們有同一性。

因此，他認為植物和動物受共同的規律所支配，應該對植物和動物進行綜合性的研究。

於是他提出了“生物學”這個術語。

拉馬克提出了生物學，肯定了生命的整體性，結束了過去把植物和動物當做絕然不同的兩個世界的看法。這樣他就把植物學和動物學統一起來了。

於是拉馬克發展了這樣的觀點：生物學者的主要工作不在於搜集標本、加以定名，而在於把世界看做一個彼此聯系的整體來研究生物之間的內部聯系、生命的變化發展過程、生命自然界的規律性。

（七）

在拉馬克時代，唯心的、形而上學的特創論、物種不變論和目的

1) 又譯居維葉，曾經長期地做過大官，做過教育部長，又做過拿破崙皇帝的全權代表，後來又曾經做過復辟的波旁王朝的全權代表。

論在生物科學上佔統治的地位。拉馬克受過長期的唯心的、形而上學的教育，一向相信特創論、物種不變論和目的論。他本來相信植物和動物沒有共同的基礎，一切物種彼此沒有親緣關係，一切物種永恆不變。

但是，在植物和動物的廣泛研究中，拉馬克接觸了生物界的多樣性、同一性和適應性——有機合理性，同時又認識了生物的可變性。

比方說，他看到古代的生物跟現代的生物又相似又相異，培育的生物（栽培植物和飼養動物）跟野生的生物又很有區別，而培育的生物又分明是從野生的生物傳下來的。這怎麼能夠說物種是不變的呢？

經過長期的、審慎的思索，又受到當時法國唯物論、法國大革命和生物變化思想的影響，拉馬克在聯系着生活條件研究生命現象的過程中，終於由於科學事實的引導，從正確的觀察裏得出正確的結論：物種不是一成不變的，不是上帝創造的，而是在自然界裏在環境的影響下發生變異的，並且由變異從一個生物類型逐漸演變成另一些生物類型。

這樣，拉馬克根據多方面的材料，提出了進化學說。

拉馬克的進化學說——拉馬克學說，是第一個科學的進化理論。

拉馬克關於生物學和進化理論的著作，發表於 1801 年和 1809 年¹⁾。1801 年發表的是“生物體的研究”。1809 年發表的是“動物學的哲學”。“動物學的哲學”一書是前書的修訂和擴充。在那本名著裏拉馬克根據當時的科學知識有系統地、全面地討論了生物的本質、物種的性質和可變性，生命的向上發展，以及環境和習性的影響引起變異等進化上的根本問題。他批判了當時流行的特創論、物種不變論，提出了自己的主張。

那個時候，拉馬克已經 65 歲了。

1) 拉馬克的進化觀點是在 1800 年正式提出的。在那一年的無脊椎動物學的講授中，他在上第一課時向同學提出了進化理論。

“動物學的哲學”出版在拿破崙加冕以後的第五年，當時雅各賓黨的政權早已無影無踪，反動的大資產階級早已成為統治者，而教會的黑暗勢力又很膨脹了。年老的學者能够本着一向追求真理的精神，繼續勇敢地發表進化理論，這是極其難得的。

但是，拉馬克的進步的進化理論在當時並沒有得到應有的注意，進化觀點並沒有在當時獲得勝利。這由於當時的生物科學成就還很有限，拉馬克不能由此提出充分令人信服的事實來證明進化的過程。另一方面，十九世紀初期法國資產階級的唯心的反動勢力佔統治地位，這種反動勢力阻礙了人們對拉馬克學說的理解。

(八)

拉馬克於 1829 年 12 月逝世，享年 85 歲。

應該指出，拉馬克是在堅苦奮鬥中成長起來的。他一生遭遇到許多不幸。他衷心歡迎的革命政權被反動的大資產階級竊取了。始終反對他的進化理論的居維葉是政府的要員，根本敵視他的科學研究。

家庭裏也有許多不幸的事故。他結婚四次，但是愛人都先他死去。他有許多孩子，但孩子們也大部分比他先死。

從 1819 年起，拉馬克又遇到更大的不幸：他雙目失明。這使他的講學工作不得不停止，於是他的處境更加艱苦。在這期間，朋友中來照顧他的只有聖希雷爾等幾個人。他幸有羅莎麗和柯耐麗兩個女兒服侍他，給他不少的慰藉。“無脊椎動物誌”的一部分稿子是羅莎麗根據拉馬克的口述寫成的。

貧窮是拉馬克一生的伴侶。拉馬克的科學工作，特別是植物學和動物學方面的著作在當時曾經提高了法國科學在國際上的地位，可是他的辛勞並沒有得到應有的報酬，他的生活並沒有得到政府的應有的照顧。

拉馬克逝世時由於貧窮，葬地發生了問題。起初他的屍體被埋葬在租期僅僅五年的墓地裏；租期滿後，被移葬在一個公共的墓地

裏。後來等到人們賞識他的科學成就就要來移葬他的骸骨時，他的墓地已經荒榛蔓草；無從辨認了。

1909年，英國舉行了達爾文“物種起源”出版五十年紀念，法國舉行了拉馬克“動物學的哲學”出版一百年紀念。人們從世界各國募集了捐款在巴黎的植物園裏給拉馬克立了一個銅像，底下刻着幾句拉馬克生時女兒羅莎麗經常用來安慰他的話：

“您未完成的事業，後人總會替您繼續的；您已成就的功績，後世也總該有人贊賞吧！爸爸！”

(九)

以上就是拉馬克的生平及其科學活動。在這裏，我們看到拉馬克是一位大分類學家，他能够創造性地發展分類學，又能够打破歷代分類學的傳統，主張自然的分類，提倡研究生命自然界的內部聯系，以及生命自然界的運動、變化和發展過程。他又能够採取當時進步的哲學觀點，利用新的生物科學的成就，提出新的科學——進化論。

拉馬克的一生是忠於科學的。他不愧是一個進步的、勇敢的學者。關於這，俄羅斯傑出的學者季米里亞捷夫曾經這樣寫着：“拉馬克是一位好學不倦的科學家和深邃的思想家，從科學道德的觀點來說，他也是很偉大的。幾乎沒有一個科學家像他那樣受到過敵人的仇視，甚至拿破崙曾經在科學院隆重的招待會上公開地侮辱過他。這雖然損害了他的自尊心，但他却泰然處之，並沒有擾亂了他的科學工作”（季米里亞捷夫：“拉馬克”）。

二. 拉馬克學說的社會經濟前提、思想前提

“社會存在怎樣，社會物質生活條件怎樣，社會思想、理論、政治觀點和政治制度也就會怎樣。

“因此馬克思說：

“不是人們的意識決定人們的存在，恰巧相反，正是人們的社會存在決定人們的意識。”

——斯大林：“辯證唯物主義與歷史唯物主義”