

自然科學小叢書

拉 馬 克 傳

E. Perrier 著
蔣 丙 然 譯

王雲五 周昌壽主編



商 務 印 書 館 發 行





拉馬克像

目次

第一章	拉馬克之家系及其職業	一
第二章	拉馬克著作之大概氣象學物理諸力考原	一一
第三章	地球之起源及其進化	二一
第四章	生命起源	三二
第五章	動物學家與進化學家之拉馬克	三七
第六章	論人類原始	六九
第七章	自拉馬克以來	七六

拉馬克傳

第一章 拉馬克之家系及其職業

Jean-Baptiste-Pierre-Antoine De Monet De Lamarck 係法國之最有名自然科學家，其解析之工作，與其科學哲理之思想，足以並稱。於一七四四年之八月一日，生於 Bazentin-le-Petit 之村中，其地距 Albert 不遠，爲 Péronne 區 Somme 府之首邑。其生長之屋尙存，一九一三年五月三日曾在此屋中立其像焉。其洗禮行狀知其父母爲 Messire Jacques de Monet 係 Lamarck 騎士，亦 Bazentin Grand et Petit 之城主，及貴夫人 Marie-Françoise de Fontaine。其父亦生於 Bazentin，大概爲一七〇二年二月二日，亦爲此城之城主。但 Lamarck 一族，源出 Béarn 其祖先有名 Bernard de Monet 者，在十七世紀，曾爲騎士，主管 Lourdes 城堡。其姓在法文，應書



作 de Lamarque 或 de la Marque 至有一支分在 Bazentin 時，始改爲佛拉蒙文書法。

Lamarck 一族，原隸軍籍，在此時代之貴族，大抵皆然。此自然科學家之長兄，死於 Berg op Zoom 之戰，其他兩兄亦屬軍人。當其少也，當然亦以此職業爲趨向。但因其父之意，遂入教會學校，似尙非其志願。其父死於一七六〇年，彼乃離去學校，而返其家。遂購一劣馬，以一年輕之馬夫相隨，往赴法軍，以法軍適於此時戰於德國也。並持 Lameth 夫人之介紹函，往謁駐 Beaujolais 團長 Lastic。雖其年僅十七，身體虛弱，團長亦收納之。一七九一年七月二十六日，Broglie 上將與 Soubise 親王聯合，定於翌日，會攻 Brunswick 親王所統率之聯軍。Lastic 團長，檢閱團部，其首先遇見之兵卒，卽此年輕之 Lamarck。彼於此時奉命列於礮隊第一列，無論如何不能使之擅離。其地爲 Westphalie 之 Willinghausen，是役大敗，當軍隊撤退之時，Lamarck 之一小隊，適當敵軍礮火之衝，且在此混亂之中，此隊遺忘於戰陣之上。所有軍官均被難，有一老礮兵，見此隊僅餘十五人，且遠所亦不見法軍，乃向此年少之志願兵，提議後退，因彼此時突成爲隊長也。彼乃答之曰：「此係指定之哨地，非有命令，不能擅退。」

迨至奉到集合隊長命令，始行退出陣地，且極困難。但因此勇敢之稱，即時被委爲士官。不久即任爲上尉，率隊赴摩納哥。在此遇一不幸之危險，使其軍隊之命運，愈告終了；蓋有其友某君，戲抱其頭而舉之，偶一不慎，致頸部之淋巴腺發炎。因此此少年軍官不得已返居巴黎。經名醫 Tenon 之醫治，曾施極重之手術，遂令終身留此瘡痕。彼自摩納哥帶回一種該地特產之有名植物，以作紀念，此植物名 Chomel，因偶然遇見，略爲研究，遂著成論 Chomel 一書。在巴黎，彼乃決定研究醫學，但因所得之給養金，只有四百利佛 (Livres)，因必須先積蓄資本，乃往一銀行任事。但銀行事業，非其素性，乃轉而思研究音樂，但爲其長兄所力阻。此後遂研究醫學，因而往聽植物園之植物課。彼常往省視兩兄，於巴黎附廓，大約在 Mont-Valérien 區內，同時採集植物，以供研究。且有時亦隨同植物園之植物教授，採集植物，似卽在此時代，認識 Jean Jacques Rousseau，成爲採集植物之侶伴，似乎其所談論，尙不僅及於植物已也。既而放棄銀行、音樂、醫學及採集植物旅行之生涯，而成爲 Bernard de Jussieu 之學生；時年已二十四歲矣。其遊移不決之時期，至此終止。

此青年學生，當其到巴黎也，卽寓居於 Sainte-Geneviève 山之小巷。樓房至高，其觀天之時，較

其注意卷中瑣事之時爲多。故多觀察雲影，默考其形狀之變化，乃遂自問可否以此類似變幻爲之序次，爲之按形分類，爲之發明其發生之原因，且依此而類集之，可否作爲天氣預報之根據。

於是彼乃開始爲雲形之分類，其所定之卷、積、層、濃等名稱，至今尚適用之。據其設想，依所觀測雲形變化之次第，可以預報一年中每日之氣象。

因此遂僅成一好爲預報之人，但卽在今日言之，則欲利用卷雲之狀，及其次序，以求此類之預報者，未始無其人。是以初觀之，似尚非絕對不可能之事。且 Lamarck 研究此問題時，只有彼一人，卽在今日言之，亦尚去解決之期甚遠也。

自一七九九至一八一〇年，每年均藉 Chaptal 之助，刊印氣象年曆，指示來年晴天、有雨、有雷、有暴風、冰凍等之時期，且因此可推知年中應用之節日，年中執業之期，及年中收穫之期。其所指示，固多僅有偶合者，然今日之氣象學者，要亦不過如此。有問最著名之氣象家，可否登 Puy de Dôme 之巔，而有晴天之希望者，其巧妙之答辭爲：「天氣大概不定！」

是以 Cuvier 曾對之有最後之評論，云：「每年均與之以新的失望，俾知吾人所處之大氣，其

所受影響，至爲複雜，似未能以人力計算其所生之現象。但卒也廢去此種無益之空談，而返於其必不可忽之研究。』然此評論，亦屬徒然，因其宣告停刊，似因受拿破崙在瓦宮中接待學士院全體時所受之譏刺所致。至一八〇〇年仍照舊出版，惟附以通告：謂因年齡、身體及其他種關係，不得已而停止刊印。且勸告凡有研究氣象之志願者，應用方法及時日，以繼續正確之企圖。將來所得成績，不僅有益於羣衆，且亦可得較爲高尚之理解也。此種號召，久已遍聞，故可謂 Lamarck 已在 Leverrier 前一世紀，提倡氣象科學矣。至今日始有至重要之氣象臺，富有精確之儀器，可以繼續記載氣壓、氣溫、風力、風向、光與電之現象，以供每日觀測及自記，以爲翌日天氣預報之資。但就實際上言之，尙未達確定之的也。

要之 Cuvier 之不正當評論，能否應用於凡專心研究概觀者之思想？及凡具有英才之人，是否爲科學真目的之反應？實則科學並非僅爲確實之觀察，以無論任何高尚思想，均不以此爲滿意也。凡事實已經確認者，尙須互相聯絡之上，推其原因，並研究其相聯係者，究從較概括之原因而來，抑或從將來之原因而來。Lamarck 深信 Stahl 氏之燃燒素學說，對於 Lavoisier 及 Priestley

實驗化學，則深爲拒絕。實驗化學雖開拓出多數發明家所標示之光明大道，然今日者，此大道不與 Lamarck 所聯絡諸學者所開之道相聯乎？自化學中之元素名單逐漸加多，吾人即考慮在諸元素間，是否互有關係。Mendeleev 發明各元素均含有相當之關係；吾人又問各元素固均認爲由原子組成，但是否亦屬一複雜組合。在原子之組織及 Crookes 管中所觀測之電現象間，乃知原子之組成係有一含陽電之核，其周圍有較小且含陰電之電子 (Electron)，有如行星繞日。但電本身又與磁有關，因線圈通電後，其所旋捲之鐵，即受磁化也。來頓瓶放電時所發之閃光，有似空中雲彩之閃電，可以證明電與熱光，均有密切關係。凡電流通過物質，可使生熱、生光，此即近日電燈之原理也。在 Cuvier 之思想中，所謂地球變遷似乎異常怪誕。但渠之夢——因 Cuvier 之說世界大災時，亦爲一夢。——豈有如 Lamarck 之夢之高大乎！

且 Lamarck 所爲者非僅爲夢而已。蓋渠自二十四歲至三十四歲（一七六八——一七七八）十年間，爲 Bernard de Jussieu 之勤慎學生，且因而識 J. J. Rousseau，當其談論之時，似 Rousseau 曾告以種類固定之疑問。因 Girard 曾舉哲學家之言曰：「實言之是否在宇宙間，並無

種類，而僅有個體？』且在其他方面，彼之人類之不同演辭，似曾引起達爾文之天擇觀念，蓋其演辭中，曾堅確指明 Lamarck 與 Darwin 之意見如後述者焉。

「人類當童年時，即習於天時之不正，氣候之嚴酷，善於耐勞，赤手無器械，以勉力保衛其生命及其所有物，以與其他猛獸抗，或避免其追襲，而人類遂成此強健而幾乎不壞之體質。兒童之時，即挾帶其父之俊美構造，又從而練習之，遂得人類所能有之強健性。自然界之運用人類，適如 *Charles* 律例之處置民族兒童。自然界使人類之構造，良好健全，其不良好者使之死亡。其與吾人社會之不同者，則在社會中，凡負擔太重之兒童，付之其父，於無形中在生前消滅之。」

少年 Lamarck 受此意之浸潤，遂於一七七八年刊印其所著之法國植物錄 (*Flore de France*)，其序文係 Daubenton 所作。此植物錄出版大告成功，使 Cuvier 週思之，頗有妬意，因渠曾主張植物學不過一種應時之科學，而不圖 Lamarck 乃能脫 Linné 之影響，而有特著也。Lamarck 因有此成功，遂被舉為科學士院院員。且或亦因此，Buffon 對於彼之信仰特加，於一七八一年任為王家植物委員，遊歷各國，參觀植物園及植物博物院，與法國之植物園發生關係。其子

亦與之同行，因將以植物園主任傳諸其子也。自一七八一至一七八二年 Lamarck 遊歷德意志、荷蘭、匈牙利、奧大利、克沙遜各鎮及蔡尼克、克林尼克等處。所至均受熱烈歡迎。

此時彼之名譽已甚盛大，但尚不名一官。直至 Buffon 死後，其後任 Angivillier 伯爵於一七八三年特創一王家植物園植物標本管理員一職，以位置之，年薪只一千利佛。至一七九〇年 La-Billarderie 爲植物園監督，取消植物標本管理員一缺，以增植物學教員之薪。Lamarck 此時已成家，因此幾瀕於破產。乃呈請國會，反對此舉，並附以改組植物園爲自然科學博物院之計畫。此計畫經植物園職員，及內閣所贊許，遂送交教育委員會，委員乃與請求人以一月之期限，編制改組植物園之組織法。

八月二十三日，開會討論，羣推年長之 Daubenton 爲主席，而未及 La Billarderie。

至第二次開會，監督卽未列席，至一七九一年六月一日遂向內務總長辭職。但監督一職，並未取消，畀之 Bernadier de Saint-Pierre，此君爲 Paul et Virginie 一書之著作者。大概因其曾著自然之研究 (Etude de la Nature) 一書之故，實則並非一自然學家也。但此文學家，亦並不較

彼倭人重視 Lamarck。至一七九三年二月六日，國務議會，因受 Lamarck 之請求，乃交教育委員會及財政委員會審查 Lamarck 所呈送之改造植物園之計畫。Daubenton 遂將 Lamarck 於一七九〇年所編組織法，交與 Lakanal，此種計畫，遂無辯難，全體通過。Lamarck 原訂六講座，命令中尙增加六講座。但 Lamarck 原計畫要求動物學四講座，命令中僅與以二講座。一七九三年六月十四日，自然學博物院成立，其大致基礎，與今日者大同小異。Bernardin de St Pierre 所占之監督席已取消，而渠個人亦辭職。乃由各教授推 Daubenton 爲院長，Thouin 爲會計。Lamarck 此時雖仍爲植物標本管理員，但被命與 Poureroy 整理圖書館，時年已四十九歲矣。因其著有勞績，乃與以一講座。但渠原係一植物學家，而植物兩講座，已爲 Thouin 及 Desfontaine 二氏所占。乃與以動物學講座之一。而 Etienne Geoffroy St Hilaire 是時僅二十二歲，已被任爲高等動物學教授，Lamarck 乃擔任其他一講座。

其初受任命時，所開之履歷如下：「Lamarck，年五十歲，續娶，妻有孕，子六人，任微小動物，輟體動物，昆蟲之動物系教授，年薪二千八百六十八利佛六鎊八德尼兒。」

此類動物界，爲渠所未識，因五十年來，所從事者只植物學而已。但爲此不豐之薪俸，不得不與之周旋；然因又得一新光榮焉。卽在變更職業之時，而得其哲理趨向，而有生物組織之階級漸繁與其互有統系之觀念。是以 Lamarck 對此動物世界，爲其餘生所從事者，固非完全門外漢也。尙有其他，可以證明所以與以動物學教授一席之故。則因其曾有多數貝殼之標本，且曾以之售於政府，其值爲五千利佛。渠卽以此售得之款，購一小田莊於 Hericourt St Sauven 之鄉。

Lamarck 個人之生活甚屬不幸。結婚三次，有子八人，夭折者三，在其左右者只有二女，長名 Cornélie，卽爲其書記。至一八一九年 Lamarck 因長年用顯微鏡研究微小生物之故，眼力過傷，成爲完全瞽者。在此最後十年中，生活尤覺慘酷，目既失明，幸有此親愛之 Cornélie 爲之慰藉，此女日夜親侍左右，並依其口述，錄成脊椎動物史第七卷。Lamarck 死於一八二九年十二月二十五日，年八十五歲。死時貧乏異常，叢葬於 Montparnasse 義莊。至其塚之所在——此大科學家大哲學家之運命，乃至此極，實爲奇事。——竟無人知。直至 Alpheus Packard 自美國來，耐性尋覓，方克發現。遂依其所得之種種可靠證據，而編成此法國大學者、大哲學家之傳記焉。

第二章 拉馬克著作之大概氣象學物理諸力考原

Lamarck 之科學著作，若不計其早期試驗之氣象學，可有不相同之兩部分，兩者均可贊美。一爲實寫的，一爲哲理的。此兩者適合於其一生之兩時代：少年時代，專注意於研究、紀錄、描寫、各種植物；中年時代，既整理 Linne 所統名爲線蟲類動物之後，即討論此類動物與高等動物有何關係。即於此時編其無脊椎動物記，冠之以偉大之序文。其最著者，尤當推其動物哲理，置各生物之歷史於一新基礎，而爲定其名曰生物學 (Biologie)，至今仍沿用之。

Lamarck 對於物理性質之意見，在其時代言之，特居於後，吾人亦須承認。一七九四年曾於其物理重要事實之原因 (Recherches sur les causes des principaux faits physiques) 一篇公布之。而其最著者，爲對於燃燒與水因蒸發之上升，兩固體摩擦而生熱；突然分化，蒸發，多數有生動物之體所生之可覺之熱；數種化學物質之臭味，及腐蝕力，物體之顏色；化合物及各礦質之來

源；與乎生物生活之維持、生長、強壯、衰老與死諸原理。此書有兩巨冊，已足表示其博大之計畫。而又繼之以化合物主要分子論（Mémoires sur les Molécules essentielles des composés）。至一七九七年又有關於物理與自然學之著述。其所根據之基礎，與尋常之學理，絕不相同。以最新之觀念，解釋溶解之原因；火之質；物體之顏色；化合物之造成；礦物之來源；及生物之構造。一七九九年，在論火之物質為解析之化學用器，及論聲之物質，兩著作中，又及此諸問題。至一八〇二年，著生物機體組織之研究，且特論其源；其組合體之增進與發展，及每個體之組合體，因繼續破壞，而至於死之因。

一八〇九年彼乃聚合其對於動物之意見於所著動物哲理一書。此為在其所深知之區域內活動，故就理論上言之，實為其重要之著作，但尚非最後者。因一八二〇年，彼尚有人類知識分析法（Système analytique des Connaissances de l'homme）之著，僅就其由觀察直接或間接所得者論之。在此書中，既重新宣布其對於物質與本性之意見之後，且詳論感覺、天然之性癖、本能、智慧、及想像力。

此最終之著作，為其自幼至將死間，所揣摩不斷者，足以證明其視線之高，思想之富，想像力之

廣。但彼亦未嘗不竭力研究植物學與動物學。其法國植物考，出版於一七七八年。一七八三年，合著類別叢書之植物學辭典。一七九一年有編自然界動、植、礦三界，類別，集叢，圖表之計畫，而擔任植物一部。（一七九一年）甲殼蟲類（一七九三年）及軟體動物與水母類（一八一六）一七九二年與 Bruguière, Olivier, Haüy, Pelletier 諸士合創博物學報，現在已無完本矣。其彙集之材料，已有關於貝殼，及甲殼蟲之觀察，與關於四種軟體類之記載。一七九三年著貝殼新分類初步一書，包括確定之通性與許多新種類之根據。至一七九九年又復再論及之。且在博士會，宜讀一論文，此論文可使預知其他一文，論化石與水流之影響。而視海道之變遷，與其在地球面各點之遷徙，為一大證據。至一八〇一年，著無脊椎動物系統 (Système des animaux sans vertèbres) 或無脊椎動物種類、系之統圖表。依其自然關係，及其構造之視點，按自然博物院標本室之陳列次序，表示其固有性質及其分配。即依此綱目，在其自一八一五至一八二二年所著七卷無脊椎動物學一書中詳論之。表示此類動物之通性及特性，其分配，其類，其族，其屬，並舉其一二重要者，以為左證。此重要著作物，與動物界以十分之九之改革，冠之以一緒論，以供規定動物之本有性質，及其與植物及

其他天然物之分別。既而詳引動物學之原則，誠爲動物哲理之大著也。在此諸作中經 Lamarck 所定之名，範圍均頗廣大，足以表示其中所含之意旨，與著作者所費之工作。而足以統蓋一切者，當推無脊椎動物學一書。此類動物，爲 Lamarck 擔任授課時，所必須從事者。其種類之繁多，自滴蟲以至大蛸，可謂極其混亂，卽 Linne 亦無法爲之分類。僅爲之類別而描寫之，已屬極大之工作。而 Lamarck 尙能盡力於此工作外，兼及其他。至一八〇六年繼續分析植物。至一八〇一年每年均刊印氣象年曆，載有天氣預報與每日之觀測。在博物院之標本中，爲軟體動物分類，有時尙須定名描畫，書寫名簽，至今日尙珍存之。因此名簽，可使其所附之標本，見其正確，且可表博物院標本之不可更易之價值。同時授課絲毫不苟，且又校刊其所有之著作。觀其以一人之才力，加之以家庭之貧苦，乃能分向許多不同之方面致力，且能處理各種工作，其中有須至堅持之注意者，有須至深奧之思想者，而均至爲穩當，誠不免令人驚詫也。

雖尙未知化學家如 Priestley 及 Lavoisier 正在進行之大改革，及新發明實驗法之實證價值，但其最初關於植物之工作，實爲其時代之大偉業。彼以新方法代 Linne 之完全人爲法。此法