

巴甫洛夫選集

科學出版社

巴甫洛夫選集

吳生林 賈 耕 譯
趙璧如 劉本鑑

中國科學院心理研究室編輯
科學出版社出版

1955年11月

巴甫洛夫選集

И. П. Павлов

ИЗБРАННЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1951

原 著 者	〔蘇聯〕巴甫洛夫(И. П. Павлов)
原著總編輯	〔蘇聯〕柯什托揚茨(Х. С. Коштойац)
翻 譯 者	吳生林 賈 耕 趙璧如 劉本鑑
編 輯 者	中國科學院心理研究室
出 版 者	科 學 出 版 社
	北 京 東 亞 城 根 中 42 號
	北京市書刊出版業營業許可證出字第061號
印 刷 者	北 京 新 華 印 刷 廠
總 經 售	新 華 書 店

書號：0304

(譯) 192

(京) 0001—10,000

字數：432,000

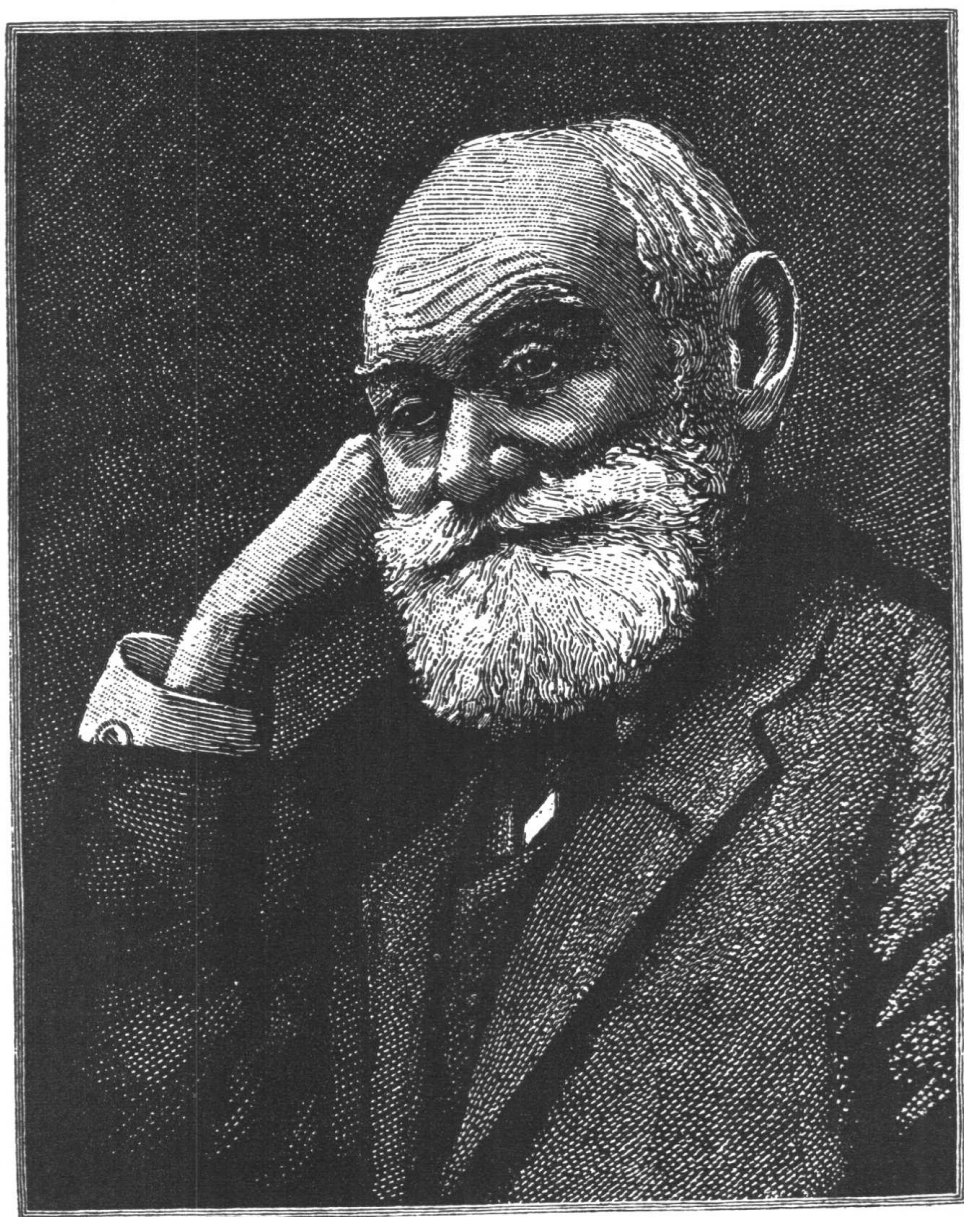
1955 年 11 月 第 一 版

1955 年 11 月 第一次印刷

開本：787×1092 1/18

印張：24 4/18 插頁：4

定價：精裝報紙本(7)8.75元



巴甫洛夫院士

譯 者 的 話

爲了系統、深入、全面地學習巴甫洛夫的唯物主義學說，藉以提高我們的生理學、醫學、心理學、教育學以及馬克思列寧主義反映論的理論水平，客觀現實迫切地要求把巴甫洛夫的全部經典著作逐步地介紹過來。

這本選集是爲紀念巴甫洛夫百年誕辰而由蘇聯國家政治書籍出版社出版的，我們是根據 1951 年的增訂本翻譯的。其內容包括着巴甫洛夫學說所涉及的全部問題，這是巴甫洛夫著作中的精萃部分。我們通過它可以較全面地、概括地掌握巴甫洛夫學說的基本概念，以爲進一步深入鑽研的準備。

這本選集是由中國科學院心理研究室組織、編輯，責成我們集體進行翻譯的。本書於譯校期間，曹日昌、余振、梁濂諸教授提供不少珍貴的意見；其次，本書送交科學出版社後，復經該社敦請丁瓚、伍正誼、汪堃仁、孫國華、郭一岑、趙以炳諸專家精心審核，使我們改正了許多錯誤，這都是我們應當特別鄭重申謝的。

本書從 1952 年着手翻譯，至今經過三年多的時間，雖然反覆校對整理，我們在主觀上都盡了極大的努力，但限於業務水平與俄文程度，其中錯誤一定不少，我們熱誠地期待着讀者同志們的批評與指教！

譯者 1955 年 8 月於北京

目 錄

譯者的話

赫·斯·柯什托揚茨：伊凡·彼特羅維奇·巴甫洛夫及其著作的意義·····	1
-------------------------------------	---

一. 社會性的和科學性的言論及演詞

謝琴諾夫生理學會第一次代表大會組織委員會主席在 1917 年 4 月 6 日大會 開幕時的賀函·····	29
致蘇聯科學院的信·····	30
致列寧格勒謝琴諾夫生理學會的信·····	30
致蘇聯科學院的信·····	31
給青年們的一封信·····	31
在第十五屆國際生理學者代表大會上的開幕詞·····	32
在 1935 年 8 月 17 日政府於克里姆林宮大廳招待第十五屆生理學者代表大會 代表會上的演說詞·····	34
1935 年 8 月在出席梁贊城歡迎會上的答詞 ·····	35
1935 年的工作展望 ·····	35
給全頓巴斯煤礦技工大會的信·····	36

二. 血液循環工作與神經系統的營養作用

吳·恩·章里基與伊·彼·巴甫洛夫的報告摘要·····	37
關於血管適應作用機構問題的實驗材料·····	38
論營養神經支配·····	43

三. 關於消化的工作

主要消化腺工作講義·····	47
第一講 關於對象的概述——方法論·····	47
第八講 生理學上的材料，人的本能和醫學上的經驗主義·····	61
1904 年 12 月 12 日在斯德哥爾摩發表的榮獲諾貝爾獎金的演說 ·····	76

四. 關於研究高級神經活動問題的提出及其實驗解決的途徑

動物實驗心理學與精神病理學·····	89
--------------------	----

五. 研究法與基本規律性

大腦半球工作講義·····	101
第一講 大腦半球工作的原則性的研究法的根據和歷史。反射概念。 反射的多樣性。大腦半球的信號活動是其最一般的生理特徵··	101
第二講 客觀研究大腦半球工作的技術方法。信號作用即是反射。無 條件反射與條件反射。形成條件反射的條件·····	112
自然科學與腦·····	124
大腦底“真正的生理學”·····	133
興奮與抑制之間的關係、興奮與抑制之間的界限以及狗的實驗性神經官能 症·····	141
條件反射·····	151
高級神經活動生理學·····	168

六. 分析器學說、機能定位和隨意運動機構

關於用條件反射法對切除大腦半球各區進行實驗的結果彙報·····	179
所謂隨意運動的生理機構·····	191

七. 類型學說

動物和人的高級神經活動底一般類型·····	195
-----------------------	-----

八. 睡眠與催眠問題

關於睡眠生理學的參考資料·····	215
論所謂動物的催眠·····	220
論狗的催眠狀態生理學·····	222
睡眠問題·····	232

九. 生理學和心理學

研究動物高級神經活動的生理學與心理學·····	246
生理學者對心理學者的答覆·····	258
大腦高級部分底動型·····	283
論主觀與客觀融合的可能性·····	287

十. 高級神經活動底實驗病理學

高級神經活動底實驗病理學·····	288
-------------------	-----

有關神經官能症和精神病的高級神經活動類型及神經官能症和精神病症狀 的生理機構·····	304
以消化為例，當前醫學幾個最主要的方面在實驗上的結合·····	308

十一． 生理學和精神病學

精神病學是大腦半球生理學的助手·····	313
生理學者在精神病學領域內的試驗性觀察·····	320
歇斯底里症狀之生理學理解的嘗試·····	325
疑妄感情與超反常相(致讓內教授的一封公開信)·····	342

十二． 在“星期三”座談會上的言論斷片

(巴甫洛夫反對唯心主義者的鬥爭)

關於類人猿的實驗、葉爾克斯與苛勒的觀念底批判·····	346
類人猿的智慧本質及苛勒的錯誤解釋·····	351
謝靈頓的唯心主義觀念底批判·····	355
格式塔心理學底批判·····	361
格式塔心理學底批判(續)·····	366
論人的藝術型和思維型·····	376
關於猿猴的實驗及對於苛勒論題的批判·····	379
對於苛勒唯心主義概念的批判·····	384
論謝靈頓的泛靈論及英國科學上的保守主義·····	389
談談讓內的唯心主義·····	390
關於“拉發爾”的實驗·····	393
對於克拉巴瑞德所著“假設底形成過程”一書的批判·····	394
論克瑞奇米爾所著的“身體結構與性格”一書·····	398
唯心主義世界觀在科學家對待條件反射學說方面的影響·····	401
註釋和述評·····	404
參考書目·····	422
俄華人名對照表·····	425

伊凡·彼特羅維奇·巴甫洛夫及其著作的意義

“是的，我很高興，就生理學研究的強大的權威說，我和伊凡·米海洛維奇（即謝琴諾夫）以及我的親愛的同伴們一起，掌握了整個不可分的、而不是部分的動物有機體。這完全是我們俄國在世界科學上、在全人類思想上的無可爭辯的功勳。”

——伊凡·巴甫洛夫語

生理學這一人類重要知識領域中的新時代是與天才生理學家伊凡·彼特羅維奇·巴甫洛夫的名字分不開的。

在幾千年以前，古人們曾有一句“要認識自己”的明哲的格言，現在這句格言，在生理學上，無論關於個別器官和系統活動的生理規律性，或是關於整個有機體與其生存條件統一當中的活動的生理規律性，都已獲得一種嚴格合乎科學的概括形式了。就生理學的這種進展說，就生理學對人類這一重要實踐活動部門所表現的巨大功效說，其獨特的作用是完全屬於俄羅斯生理學派的。

偉大的俄國生理學家伊·米·謝琴諾夫和伊·彼·巴甫洛夫的名字，像萬丈光芒的燈塔一樣，照耀着科學發展的途徑。我們的領袖斯大林同志把他們兩人的名字列在我們祖國歷史上和文化上最卓越的和最受蘇聯人民尊敬的那些活動家的名列中。

伊·彼·巴甫洛夫在嶄新的基礎上改造了消化、血液循環以及關於神經系統的營養作用學說這些生理學上的最重要部分；條件反射學說這一科學的創造是應歸功於巴甫洛夫的天才的。

就祖國科學發展的一定階段上說，伊·彼·巴甫洛夫是走過在他以前的許多卓越的俄國生理學家們所經過的艱苦而輝煌的探究道路的，他是走過他的思想導師伊·米·謝琴諾夫所經過的道路的。

但同時巴甫洛夫却正在這條道路上，以其個人的研究和對唯心主義的激烈的不可調和性繼承了先進的俄羅斯唯物主義哲學的卓越傳統，這種傳統曾鼓舞了俄國自然科學家，首先是鼓舞了生理學家去揭發自然界的秘密，去與那些認為自然界存在有某些非物質的、無法加以研究的力量的人們進行尖銳的鬥爭。

我們的國家是有權利為這些俄國生理學家的名字而自豪的，他們都以自己的研究工作為生理學各部門以及與生理學相鄰近的學科提供了極其巨大的貢獻。沒有一個國家能像我國會在生理學上有這樣激烈的不可調和的反對唯心主義的戰士，會在這一困難科學領域內有這樣深刻鑽研的理論家，會有這樣肯為人類實踐活動這一珍貴部門——醫學的利益而獻身的生理學家。

伊·彼·巴甫洛夫的生年是與俄國實驗生理學最有名的創始人阿·姆·菲洛馬菲特斯基（1807—1849年）的死年相同的。莫斯科大學教授阿·姆·菲洛馬菲特斯基的活動和著作，就是祖國生理學已在十九世紀四十年代達到高度水平的明證。俄國傑出的外科醫師吳·阿·巴索夫曾在菲洛馬菲特斯基的實驗室內，破天荒第一次實現了胃瘻管的手術，這對生理學之進一步研究消化是具有重大意義的，而且這也給巴甫洛夫在這一領域內的經典性研究工作奠定了基礎。阿·姆·菲洛馬菲特斯基的同時代人阿·恩·奧爾洛夫斯基，這位已被遺忘了的莫斯科生理學家和比較解剖學家，在四十年代末期和五十年代初期，曾與出色的外科醫師弗·伊諾捷莫采夫一道，共同進行了有關神經系統對有機體營養影響的實驗，也就是說，實驗了有關在以後巴甫洛夫的卓越研究工作中鑽研了的所謂神經系統的營養作用。伊·米·謝琴諾夫在作莫斯科大學學生時，就被吸引到伊諾捷莫采夫和奧爾洛夫斯基所注意的範圍，即揭示神經系統對組織營養作用的範圍去了，我們在其早期著作中就見到有關於神經系統對器官營養作用問題的論文。在同一時期，斯·普·波特金也是莫斯科大學的學生，以後他就把神經系統營養作用的這一深刻的生理學說應用到臨床醫學方面去。

巴甫洛夫最初是根據其關於心臟和血管活動神經調節作用的經典性研究工作，即關於心臟外導神經機能的研究工作，得出了神經系統營養作用的結論。

重要的是應指出俄國生理學者的許多著作已在這方面提供了重要的貢獻。根據十九世紀五十年代最有權威的生理學家伊·特·格列波夫的專門論文說，無疑地，遠在五十年代初期，俄國生理學家阿·恩·奧爾洛夫斯基就已經初次指出有一種加速心臟工作的神經。在奧爾洛夫斯基的發現以後不久，俄國生理學家們，如齊翁弟兄兩人，又第二次發現了這種神經，因而獲得了一般公認。齊翁弟兄兩人中之一，伊·弗·齊翁在實驗技術方面曾是巴甫洛夫的老師。

同樣，弗·吳·奧吳夏尼柯夫也是巴甫洛夫的老師，在中樞神經系統發現

(在 1871 年) 所謂血管運動中樞的榮譽是應屬於奧吳夏尼柯夫的, 巴甫洛夫在該氏的實驗室內, 在其初步的實驗工作中, 就已經進行了有關研究神經系統營養作用的實驗。最後應指出, 十九世紀最優秀的醫學代表之一斯·普·波特金也曾影響了巴甫洛夫, 巴甫洛夫曾在該氏的診所工作過, 他在這裏成長和鞏固了他關於神經系統在一切生理過程中所具主導意義的基本思想(神經論思想)並形成了他關於生理學與醫學聯繫的觀點。

祖國生理學史上的這些片斷史實就已經證明, 巴甫洛夫研究工作之最重要的實驗方向的根源, 乃是發源於十九世紀四十年代到七十年代的俄國生理學者們的著作的, 是與這些生理學者有歷史聯繫的。

巴甫洛夫的條件反射學說是我國先進哲學思想和自然科學思想發展上的最重要階段, 祇有在我國才能敏銳地提出克服物質與意識的二元論問題, 才能在物質與精神統一的基礎上論證心理過程的物質基礎, 而反對那些主張把不死的、精神的非物質性與可死的、肉體的物質性相對立的唯心主義者。

自然科學和唯物主義的熱烈宣傳家德·伊·皮薩列夫繼承了阿·伊·赫爾岑、吳·格·柏林斯基、恩·阿·杜勃羅柳波夫, 尤其是恩·格·車爾尼雪夫斯基的唯物主義和革命民主主義路線, 在十九世紀六十年代, 對當時生物學上的最高成就——達爾文學說以及生理學等展開了特別廣泛的宣傳。皮薩列夫號召我國的青年天才家向科學、向自然科學大進軍, 而在他們面前深刻地提出了人民革命民主主義的任務: 要藉助着科學盡力去促進人民在精神上的和社會上的解放。

皮薩列夫的宣傳在俄國科學發展史上遺留下深深的烙印。克·阿·季米里亞捷夫、阿·恩·巴赫、恩·阿·莫羅佐夫以及其他最著名的自然科學家們都曾經指出這種宣傳對於俄國科學進一步發展的良好影響。巴甫洛夫也受到了這種影響。

巴甫洛夫在其自傳札記中曾寫道: “在六十年代的文獻, 特別是在皮薩列夫的著作影響之下, 我們的理智興趣才轉移到自然科學方面來, 我們許多人——其中連我也在內——才決定在大學裏學習自然科學。”*

關於巴甫洛夫在提出和解決高級神經活動的著作裏的戰鬥唯物主義精神, 祇有從那為爭取實現唯物主義的不可調和的鬥爭傳統的歷史聯繫中, 才能夠予以理

* 載於前外科醫學院 1879 年度畢業醫師為紀念該校成立 25 周年而出版的同學紀念冊, 1904 年, 聖彼得堡版, 第 113—118 頁。

解；俄國唯物主義哲學家及其學生，以及偉大的生理學戰士、巴甫洛夫的先驅者和思想鼓舞者謝琴諾夫都曾在這一重要部門進行了思想鬥爭。

赫爾岑、皮薩列夫和車爾尼雪夫斯基的哲學著作和論文，對於形成十九世紀五十年代到六十年代俄國生理學派的先進的唯物主義傳統具有巨大的意義。偉大的俄國生理學家謝琴諾夫和巴甫洛夫的思想都是在他們的影響之下形成的。

謝琴諾夫和巴甫洛夫兩人之間的根本相同之點及在歷史和邏輯上的聯繫，乃在於巴甫洛夫和謝琴諾夫都認為有機體所處的環境，或者如謝琴諾夫所說的生存條件，在形成心理活動的極其複雜的動作上是佔着主導地位的。巴甫洛夫的條件反射學說給我們指出，高級神經活動的形形色色的表現，乃是有機體與其生活環境間的經常的相互關係的結果，而且這是在有機體參加一定的生存條件之下發生的。謝琴諾夫的基本原則是，如果有機體脫離開維持它的外部環境，那它就不可能生存；這一原則經巴甫洛夫的條件反射學說予以實驗證明而集大成了。

謝琴諾夫和巴甫洛夫的特徵乃是運用客觀的生理學方法去研究複雜的心理現象。在謝琴諾夫和巴甫洛夫的研究工作以前，一切傑出的自然現象研究者都停留在所謂精神活動的研究上，他們找不到客觀研究的途徑，於是都做了哲學上二元論的俘虜。謝琴諾夫和巴甫洛夫首先能夠掙脫這種俘虜地位，而令人信服地證明了心理現象與肉體現象的統一和互相制約性。

在條件反射的學說內，我們可以看到我國哲學家 and 自然科學家所經歷過的漫長的探究道路，看到他們試圖克服精神與肉體的經常對立性的那種不屈不撓的精神。俄國的哲學家 and 自然科學家，由於他們巨大的創造性工作，終於創立了精神與肉體統一的學說，而且在俄國生理學家謝琴諾夫和巴甫洛夫的著作內，這種精神與肉體統一的學說也獲得了無可爭議的證明。因此，就科學的一定的發展階段說，從拉第舍夫、柏林斯基、赫爾岑和車爾尼雪夫斯基的哲學概念起，到十九世紀與二十世紀的俄國唯物主義生理學者的思想止，這中間是經歷過漫長的探究道路的。

謝琴諾夫與巴甫洛夫兩人著作之間的歷史和邏輯上的聯繫是由這樣一個具有重大意義的日子連結了起來：在俄國生理學上可紀念的 1903 年，即在謝琴諾夫逝世前的頭二年，謝琴諾夫發表了他的名著“思想要素”一書的修正版，這是這位關於意識本質學說偉大改革家的最後言論。而巴甫洛夫也同時於 1903 年在馬

德里國際醫學代表大會的聽眾面前初次作了條件反射的報告。

巴甫洛夫表明，他在高級神經活動生理學領域內得以闡發條件反射學說的推動力，乃是在少年時代（他在梁贊教會中學肄業時的最後幾年）所受謝琴諾夫著的“大腦反射”一書的巨大影響。就科學史上的許多複雜問題說，就科學領域內各種偉大理論總結的發生史說，而且就這些理論總結與前一時代科學總結的聯繫說，這種情形是極其有趣的。要說明一個真正的導師對其學生的影響，下面的一段引自巴甫洛夫言論的著名的摘錄，是會較其他任何文件更明顯的。同時這一段引自巴甫洛夫言論的摘錄也說明了真正科學著作、真正科學言論的偉大力量。

“當我開始與托洛奇諾夫一道着手我們的研究工作時，我僅知道，在推廣生理學研究法（是一種比較生理學的方式）到整個動物界時，除了我們當時慣用的實驗對象（狗、貓、家兔和青蛙）外，就不由得必須拋棄主觀的觀點，而去嘗試應用客觀的研究法和術語（如廖巴關於動物界向動的學說和別爾、彼切以及伊克斯庫耳等人的客觀術語草案）。實在說，很難設想和談到某一個變形蟲和纖毛蟲的思想和願望，而且這也是很不自然的。不過我認為，在我們研究狗的場合，研究這種遠在史前期就是人類最親近的和最忠實的伴侶的場合，我的主要推動力，——雖然在當時說是意識不到的——乃是我早在少年時代所受的俄羅斯生理學之父伊凡·米海洛維奇·謝琴諾夫所著的那本題為“大腦反射”（1863年）天才小冊子的影響。要知道，因其思想的新奇性及實際的可靠性所受的影響，是非常深刻和鞏固的，尤其在青年時代更是如此，而且還應補充說明的是，這種影響往往是非常隱秘的。在這本小冊子內，真正完成了一種在當時說是卓越的，而且就外表上說又是輝煌燦爛的嘗試（當然這是以生理學方式進行的理論嘗試），即純粹從生理方面去設想我們的主觀世界。

當時，伊凡·米海洛維奇完成了生理學上的重要發現（即發現了中樞抑制），這在歐洲生理學界引起了強烈的印象，而且這是俄國人的智慧對於前此為德國人和法國人的成就剛剛推動前進的這一重要自然科學部門的頭等貢獻。可以毫不誇大地說，由於在發現時的情緒緊張和喜悅心情，以及某種其他個人的感情激動，於是謝琴諾夫的天才思想就煥發飛舞起來了。”*

因此，我們可以知道，我們當代的這位最偉大的唯物主義生理學家巴甫洛夫

* 巴甫洛夫全集，蘇聯科學院出版，1949年，莫斯科—列寧格勒版，第3卷，第18頁。

是在祖國的科學和哲學思想基礎上成長和鞏固起來的；巴甫洛夫以前的俄國生理學者給這位天才生理學者對科學所完成的天才貢獻準備了基礎。

巴甫洛夫是那一大批卓越思想家的傑出代表，他們在其全部探求解決自然現象的最大之謎時，永遠依靠着嚴格的科學實驗，永遠要在實踐中去檢驗所得出來的結論的可靠性。生理學的實驗與臨牀的聯繫、‘觀察與再觀察’種種事實——這一切就是巴甫洛夫這位自然研究家在自然最困難的領域之一進行研究工作的基礎。他根本不會論究那些不根據可靠實驗的自然現象。

巴甫洛夫寫道：“現象愈複雜——試想還有較生命更複雜的現象麼？——則實驗愈不可避免，除了人類智慧那種自然的、規模宏大的發明才能以外，祇有實驗，即無限的實驗，再沒有別的能完成醫學事業。觀察可在動物有機體內看到許多併存着的和彼此時而是本質地、時而是間接地、時而又是偶然地聯繫着的現象。但智慧應推想到聯繫的真正性質，而且要在許多可能的假設條件之下去推想。實驗彷彿把現象掌握在自己的手內一樣，時而推動這一種現象，時而推動另一種現象，因此就在人工的、簡單的組合當中確定了現象之間的真正聯繫。換言之，觀察是蒐集自然現象所提供的東西，而實驗則是從自然現象中提取它所願望的東西。而且生物學的實驗真正是宏大的。這種實驗約計在七十年到八十年當中，給複雜的動物器官幾乎創造了整個現代的宏偉的生理學。任何一個有學識的人，如果他還不通曉生物學的話，那末當他看了僅稍微用心為醫學者所設置的普通的動物實驗生理學課程以後，一定會對於所顯露在他面前的現代生理學者掌握動物複雜有機體的權力感到非常驚訝。而且他要是注意到這種權力並不是千年或百年的事，而僅僅是幾十年的事時，那末他的驚異就會更加增大起來。”*

巴甫洛夫差不多六十年的全部科學活動，都是實驗研究生物規律性的鮮明範例。巴甫洛夫又同樣令人信服地指出，實驗方法對於研究消化過程的化學構成、對於理解消化腺的工作機構、對於闡明神經系統營養作用及心臟血管系統活動的神經調節作用的基本規律、而且最後對於解釋那些作為動物高級神經活動現象基礎的複雜過程等等的意義。

但是巴甫洛夫不僅是那些已經形成的嚴格科學地實驗研究有機自然現象的傳統的繼承者，而且他又創造了一些新的原則性的實驗研究途徑。重新武裝科學、

* 見本選集，第308—309頁。

創立提高科學理論到新的高度水平的研究方法——這都是每一個卓越研究家的特徵，而且這在巴甫洛夫的創造上更特別顯明地表現出來。他是科學上的真正革命者，他宣佈和論證了研究大腦機能和高級神經活動的客觀的自然科学方法。

當巴甫洛夫在十九世紀七十年代着手研究動物消化過程時，他給自己提出了要建立研究此項問題的新的途徑的任務，因為他深刻地認識到，這種新方法乃是獲得新的理論結論的關鍵。他寫道：“無怪乎人們常說，科學是隨着研究法所獲得的成就而前進的。研究法每前進一步，我們就更提高一步，隨之在我們面前也就開拓了一個充滿着種種新鮮事物的、更遼闊的遠景。因此，我們頭等重要的任務乃是製定研究法。”*（1897年）

真的，巴甫洛夫的願望是被證實了。巴甫洛夫正確地解決了新的方法論觀點問題，而且如我們隨後所看到的那樣，創造了一種最能接近於整個有機體情況的研究方法，他跟他的工作同伴們一道完成了許多最宏偉的科學發現。

在初次描述關於所謂隔離小胃的形成方法（1879年）與發表“主要消化腺工作講義”的綜合性著作（1897年）之間的十八個年度當中，巴甫洛夫及其學生們曾闡述了消化腺生理領域中的一系列的基本事實，澄清了巴甫洛夫研究工作發表以前存在於這一領域內的那些觀念的“混亂現象”。大家知道，這些研究工作乃是關於消化過程的神經調節作用和化學調節作用的現代概念基礎；它們說明了消化過程之在消化道不同部位的順序性，而且也揭露了腸道內發酵過程所固有的幾種特性。這些研究工作明顯地指出了各種液腺分泌性質對各種食物刺激物的依存性（巴甫洛夫的典型的分泌液曲線），而且也為消化道液腺之適應營養質量不同、營養時間長度不同的深刻的生物研究奠定了基礎。巴甫洛夫及其學生們在消化生理學領域的研究工作，是以新的無法估價的理論武器把實用醫學武裝了起來。

巴甫洛夫完全成功地實現了他所設計的重新武裝消化腺這一複雜研究領域的生理學研究計劃，其最老的學生、已故蘇聯科學家阿·弗·薩莫伊洛夫的回憶錄關於這一點說得很清楚。他在紀念巴甫洛夫75周年紀念會上說：

“我是施行手術製造所謂小胃的目擊者。我記得，巴甫洛夫確信他所設計的手術計劃正確的勇氣和信念簡直把我迷住了。最初手術是失敗了，曾戕害了約三十隻大狗，白白地消耗了許多精力和差不多將近半年的時間，那些膽小的人們已

* 見本選集，第49頁。

經是喪失銳氣了。我想起，當時有幾位與生理學相近的學科的教授曾斷言說，這種手術是不能而且也不會成功的，因為據說胃血管的位置是與施行這種手術的觀念相衝突的。巴甫洛夫對於這種說法不僅付之一笑，而且以他所特有的洪笑聲哈哈大笑起來；又經過幾次的努力，手術終於成功了。”*

循序漸進、堅持不懈和熱情——這是巴甫洛夫在其給青年們的那封著名的信中勸告過蘇聯青年科學工作者的幾種品質，而這些品質也正保證了他本人研究工作的成功。

由於探求新的生理研究法，就產生了巴甫洛夫的生理學的外科手術法——這是十九世紀末期自然科學最巨大的成就。爲了理解這一方向的重大意義，祇要指出這一點就夠了：在巴甫洛夫研究改進外科手術法的時期，當時主要是所謂活體解剖法，即破壞有機體完整性的方法佔着統治地位。

巴甫洛夫關於這一點寫道：“我認爲，外科方法應當加強其在現代生理學方法行列上的地位（我把這種外科方法與純活體解剖法對立起來），即應當製造（這像創作一樣也是藝術）一種比較複雜的手術，其目的在於排除某些器官，或者開闢一條可接近身體內隱秘進行的生理現象的門徑，去消滅各器官之間現有的某種聯繫，或者相反地建立一種新的聯繫等等，然後，在手術本身所許可的範圍內，能夠善於治療和把動物的一般狀態恢復正常。

我認爲這種手術法的推進是必要的，這主要是因爲通常在急性實驗中簡單地切割動物的辦法，如現在所日益表明的情形，是含有極其巨大的錯誤根源的，因爲隨着有機體的粗暴的破壞，是會對各種器官的機能發生大量的抑制影響的。整個有機體在實現着各部分的最精密的和適時的聯繫，就其本質上說，它對於那些破壞的動因是不能漠然無關的，爲了它自己的利益必定要加強某一種東西，而抑制住另一種東西，也就是說，它暫時要拋開別的任務，而集中精力去挽救可能發生的危險。如果這種情況曾經是、而且現在也是分析生理學的巨大障礙的話，那末它對於綜合生理學的發展也是一種不可克服的障礙了，因此，精確地確定整個正常有機體的某些生理現象的真正進行過程就很必要了。”**（1897年）

在這裏必須着重說明，巴甫洛夫發揚了消化腺研究法方面所達到的成果（現

* 阿·弗·薩莫伊洛夫言論選集，蘇聯科學院出版，1946年，莫斯科-列寧格勒版，第98頁。

** 見本選集，第58—59頁。

已牢固地成為當代各生理學機關的日常習慣了)，重要的正是他確信整體研究動物有機體的巨大意義。在一隻施行過手術而復原了的、具有對生存條件的正常相互關係的動物身上去研究生理過程的這種非常重要的生物學趨向，乃是在研究消化腺生理時所形成的，這種趨向在巴甫洛夫研究條件反射的時期是被鞏固了起來，而獲得了統治性的意義。巴甫洛夫於1910年在列丁佐夫學會作報告時，曾特別尖銳地提出了要為他自己的研究工作創造新的實驗條件的問題，即要在不破壞有機體完整性、不破壞有機體對環境條件的正常關係的情況下，去研究動物有機體的生理過程。巴甫洛夫在這個報告裏說：

“其次有許多外在的影響都對有機體發生着或大或小的破壞作用。如果動物被細綁在套架上，因而使軀體某部分受到很強烈的壓力，如果被結紮在皮膚上的熱力的和機械的儀器因發生刺激（輕微的燒傷和擦傷）而破壞了皮膚的完整性，如果把任何刺激性的東西餵到口內，因而破壞了、那怕是很輕微地破壞了口腔粘膜的話——所有這一切的情況以及相類似的情況，就會使我們的條件反射遭受到或大或小的損害，而終於完全消失掉。”*

特別重要的是應指出，巴甫洛夫認為他所製定的外科手術研究法，如果用他本人的話來說，乃是“生理學思維方法”。正由於這種思維方法，巴甫洛夫所以能在十九世紀末期和二十世紀初期，在分析生理學的興盛時代，成為整體研究生理過程的少數代表之一。他把整體研究生理過程的方法的發展與綜合生理學的發展聯繫起來，這並非偶然的事。關於巴甫洛夫這位科學家在這一時期的主觀體驗，阿·弗·薩莫伊洛夫所寫的回憶錄曾說得很精采動人：

“有一次，在我參加這個實驗室不久以後，我曾坐在研究所的圖書館內，閱讀着一篇論文。巴甫洛夫走進來了，他很迅速地翻尋着新的雜誌。我看見他總是為了點什麼覺得不滿意。他手裏拿着一本雜誌小冊子，翻閱着論文的題目，他很生氣地說：‘呵！如果研究這些問題，研究這些對象，那是不會前進的。’他把這本小冊子扔到桌子上就出去了，而且還補充了一句話說：‘我的眼睛是不看這些東西的。’

當時我感覺得很困惑。我立刻拿起這本扔掉的小冊子來，細讀着它的內容。其中解釋着對個別細胞、個別肌肉以及個別神經的研究，而且在說明着興奮性和

* 巴甫洛夫全集，第3卷，第110—111頁。