

巴甫洛夫的学說思想

陳 書 編 著

湖 北 人 民 出 版 社

1958年·武漢

巴甫洛夫的学說思想

陳 書 編 著

湖北人民出版社出版 (武汉解放大道332号)

武汉市书刊出版业营业许可证新出字第1号

新华书店武汉发行所发行

武漢駐軍印刷廠印刷

850×1168 1/32开 · 6 2/3 印張 · 161,000字

1958年 5 月 第 1 版

1958年 5 月 第1次印刷

印数:1—3,500

統一書号: 7106·164

目 录

第 一 章 巴甫洛夫的一生	1
一、巴甫洛夫的簡單生平	1
二、巴甫洛夫科学研究的主要阶段	7
三、巴甫洛夫的品質	13
四、巴甫洛夫的光荣	17
第 二 章 巴甫洛夫的思想根源	20
第 三 章 非条件反射与条件反射	28
一、反射的概念	28
二、反射的种类	30
三、非条件反射与条件反射的关系	39
四、从条件反射學說(狭义的)看巴甫洛夫的思想	41
第 四 章 高級神經活动及其規律 (一)	50
一、兴奋过程与抑制过程	50
二、非条件性抑制	51
三、条件性抑制	54
第 五 章 高級神經活动及其規律 (二)	72
四、神經过程的扩散与集中	72
五、神經过程的相互誘导	80
六、神經过程的扩散集中与相互誘导的关系	84
七、大脑皮层的鑲嵌細工与动力定型	90
八、从高級神經活动及其規律看巴甫洛夫底思想	98
第 六 章 大脑皮层的分析与綜合机能及机能定位問題	106
一、大脑皮层的分析机能	106
二、大脑皮层的綜合机能	110
三、大脑皮层机能定位問題	116
四、从大脑皮层的分析綜合机能与机能定位問題看巴甫洛夫 底思想	120

第七章 第一与第二信号系統学說	125
一、第一与第二信号系統的意义	125
二、人类的第一与第二信号系統	127
三、第一与第二信号系統的关系	135
四、从第一与第二信号系統学說看巴甫洛夫底思想	140
第八章 神經类型学說	147
一、高級神經活动的基本特性	147
二、动物与人类共有的神經类型	149
三、人类特有的神經类型	154
四、从神經类型学說看巴甫洛夫底思想	155
第九章 睡眠学說	158
一、睡眠与內抑制是同一过程	158
二、觉醒与睡眠之間的移行状态	164
三、催眠与梦	168
四、从睡眠学說看巴甫洛夫的思想	171
第十章 巴甫洛夫的整体論与条件反射学說三原則	174
一、整体論	174
二、条件反射学說三原則	179
(一) 决定論原則	180
(二) 分析与綜合原則	183
(三) 結構原則	187
第十一章 巴甫洛夫的研究方法——客觀方法	190
一、反对主觀方法，反对儼人觀	190
二、巴甫洛夫的客觀方法	193
三、巴甫洛夫关于辯証法的运用	196
第十二章 巴甫洛夫——辯証唯物論者	201
一、巴甫洛夫与唯心論者的斗争	201
二、巴甫洛夫不是庸俗的机械論者	206
三、巴甫洛夫学說对于辯証唯物主义哲学的意义	210

第一章 巴甫洛夫的一生

一、巴甫洛夫的簡單生平

伊凡·彼得羅維奇·巴甫洛夫在1849年9月14日誕生，1936年2月27日逝世；他活了86年半。他很幸運，在蘇維埃政權之下，生活了20年之久，只有在這些年代內，他的研究工作得到關懷與鼓勵；他的學說得到普遍的承認與發揚。

他誕生在俄國中部的一个古老的农村城市梁贊城。他的父亲是一位教会区的牧师。当时，农村生活很苦，牧师生活也是不寬裕的；他的父亲必須栽植果树、种植蔬菜，以維持家庭生活。巴甫洛夫自幼帮助父亲在果园与菜园中劳动，帮助母亲料理家务，因此养成了他終生爱好劳动的习惯。苏联革命后不久，由于帝国主义的圍攻，物資缺乏。这时，他已是70岁的老人，还响应政府号召，在自己菜园內种菜；直到84岁的高齡，还經常到花园中劳动。

7岁时，他学会識字。有一次，他从籬笆上摔下来，受了重伤，因而推迟到4年以后方才入学。从此，他坚持体育鍛煉，使他恢复健康，成为一个身强力壮的人，并养成終生爱好运动的习惯。在76岁时，他还能参加擲棒競技，胜过許多壯年人；每日8小时的競技，繼續3天，許多人疲乏了，他还有余力再競技一天。到了80岁，他还能在狗身上，一天以內做四、五小时的緊張的外科手术，熟練而敏捷，他的一些学生，均赶不上他。正因为他具有强健的体魄与充沛的精力，才能担負几十年的繁重而緊張的研

究工作。

他是一位科学家，一位脑力劳动者；可是，直到逝世前几天，他还坚持着体力劳动。他强调手与脑的结合，在1936年初，曾写信给全体顿巴斯煤矿技工说：“亲爱的矿工们！我毕生都热爱脑力劳动和体力劳动，或许甚至说，我更热爱体力劳动。当在体力劳动内加入任何优异的悟性，即手脑相结合在一起的时候，我就更特别感觉满意了。诸君已经走上了这条道路。我衷心愿望诸君沿着这条唯一能保证人类幸福的道路继续前进。”^①

10岁后，他进入当地的教会小学读书。读完了小学课程，升入当地的教会中学。他原来准备继承父业，踏上了牧师的道路。可是，19世纪60年代，帝俄社会发生了新的变化；俄罗斯的革命民主主义者，为了唤醒人民觉悟，争取自由，传播进步思想；与社会生活和科学上的反动派，展开激烈的斗争。同时，积极地宣传唯物主义的科学，特别是生物科学，对于进化论予以很高的评价。这种进步思想，在社会上得到广泛的流行。

这种唯物主义思想传播的浪潮，自然也影响于巴甫洛夫所在的学校。他又在某些进步教师的影响下，热情地注视进步人士在思想战线上的斗争，阅读“现代人”、“俄罗斯的话”等进步杂志上的著作；他特别喜欢阅读有关自然科学问题的文章。青年们在街头上展开热烈的时事辩论，他也常常手舞足蹈地参加；并且表现出他是一位热情而尖锐的辩论家。他一生保持着这个特点，在科学思想战线上，始终是一位战斗的唯物主义者。

他读了一些进步文献，特别受到皮萨列夫作品的影响。此后，他的兴趣开始转向自然科学，而谢琴诺夫底“大脑反射”，与里尤依斯底译作“普通生命生理学”，对他在生物科学方面兴趣的形成

① “巴甫洛夫选集”，科学出版社，1955年11月版，36页。

起了很大的作用。他听到：尚未讀完中学最后一年也可以准考大学的消息时，毅然放弃未来的牧师生涯，于1870年离开中学，考入彼得堡大学，在物理数学系自然科学分科，学习生理学。

由于学业优良，家庭清寒，巴甫洛夫在大学讀書时，一直是奖学金的获得者。虽然奖金数目少得可怜，总算免于飢寒。那时在彼得堡講授生理学的是伊·法·齐昂教授。他是一位天才的科学家，熟練的實驗家，能用簡明的語句，闡述最复杂的生理学問題。巴甫洛夫底一生也具有这样的特点。巴甫洛夫还在大学四年級时，就在齐昂教授的领导下，与另一位同学共同完成关于胰腺神經生理学的第一篇科学論文，因而获得了金質奖章。

1875年，巴甫洛夫以优异的成绩，修完大学課程，获得自然科学硕士学位。

巴甫洛夫在学术上虽有卓越的修养，但在沙皇統治时代，他的事业并不是一帆風順的。

大学剛毕业的那一年，还算幸运；他的老师齐昂担任外科医学科学院（后改名为軍事医学院）生理学教研室主任，聘他为助教。同时，他考入該医学科学院三年級学医。他底目的并不是要当医生，而是希望获得医学博士学位后，可以有权担任生理学教授。不久，齐昂教授被解职，巴甫洛夫也随着辞去助教职务，因而失去了科学研究工作的位置，也失去薪資收入。

从1876至1878年，巴甫洛夫担任了兽医学院生理学教研室烏斯齐莫維奇教授的實驗員，同时仍在外科医学院学习。这一段工作期間，他第一次表現了他的天才，能在自然条件下，不毀伤完整的机体的方法，研究机体的机能；即在測定狗的血压时，不必用麻醉剂使之昏睡，也不必把它綁在實驗架台上。1877年夏，他用自己积余下来的錢，前往德国著名生理学家郝登海因教授實驗室了解工作。

1878年俄国有名的医师彼·鮑特金，聘請他到临床病院生理室工作，名义上是实验員，因为鮑特金工作很忙，实际上他是实验室的領導者。1879年，他修毕医学院課程，由于成績优良，获得金質奖章，并經考試合格，留院深造二年。这样，他没有担任医师，而有机会繼續在鮑特金实验室內致力于研究工作。

巴甫洛夫工作的第一个实验室，只是一所簡陋的小木房，没有什么設備，經費也极有限，很难进行研究工作；他以自己有限的收入，購買供研究用的动物和設備。1881年結婚，爱人是学习教育学的；过了两年又生了一个儿子。这一段期間，他的生活是非常艰苦的。据說結婚的第一年，他与爱人避暑回彼得堡时，身边分文俱无，只能寄居在他弟弟的寓所內。就在生下第一个孩子的那一年夏天，他没有錢在彼得堡附近租房，只得讓爱人和孩子到遙远的南方一个荒僻乡村，到他爱人的姐姐那里居住；临行时連火車票的錢，还是他弟弟帮助的；不幸，这位初生儿就死在那个荒僻的乡村。因为手头拮据，有一段期間，他不得不与爱人分居，独自住在实验室內，或寄居朋友家中。他的同事們知道了，为了解决他的經濟困难，曾經請他作一系列的关于心脏神經支配的演講，湊了一笔錢給他，他却把全部款項去購買实验动物，自己分文未留。他就在这样的艰苦生活情况下，在鮑特金实验室內工作，从1878年起至1890年止，計十余年之久。从1886年开始，他在名义上也是这个实验室的領導者。

这一段工作期間，关于心脏离心神經的研究是非常出色的。在1883年他写出了博士論文，因而获得金質奖章与出国考察两年的权利。1884年至1886年間，他又去德国布黑斯拉夫里郝登海因的实验室和来比錫路德維格的实验室实习。这一时期內，他研究出活的离体心脏的方法，用‘它’解决关于血液循环生理学及藥理学上一些問題。也在这一时期內，尤其是在回国以后，发现了調节胰

腺分泌活動的神經，實現了他的經典性的假飼實驗，為他的消化系統生理的研究工作奠定了基礎。

儘管巴甫洛夫有了創造性的成就，他為這感到愉快，並在國內國外享有盛名，可是他的生活依然艱苦，工作的實驗室設備依然貧乏。終於連這一所破陋的實驗室，他也保持不住。鮑特金所主持的教研室，因為沒有空的位置，使他陷於失業。如果不是馬納謝英教授在他的教研室內勉強安插一下，他將難免飢寒。有一個短時期，他沒有找到新的工作，曾參加彼得堡大學生理學教授的競選，可是在沙皇反動時代，真正的科學家是不受重視的，他落選了，被一位不知名的人爭奪了去。他的落選，連內行人如謝琴諾夫教授，也感到驚異。

1890年他終於先後被選為托姆斯克大學與華沙大學藥理學教授，他都沒有就職，却擔任了軍事醫學院藥理學教授；在這個位置上，他工作了5年。1895年他調任該學院的生理學教研室工作；從那時起，他領導這一工作，整整有30年之久。

從1891年起，他又應聘到當時新設立的實驗醫學研究所去，組織和領導生理學部門工作。這是巴甫洛夫生平與科學研究中一件大事，就在這個崗位上，他一直工作到生命的最后一天，共45年。在這裡，他完成了消化生理方面的重要研究；也在這裡，他進行了大部分的條件反射實驗工作。從此，為人類帶來了幸福，他的名字永垂不朽。

1901年巴甫洛夫當選為科學院通訊院士，1904年獲得諾貝爾獎金，1907年當選為科學院院士，他在生活上的困難消除了；可是科學研究工作的條件，依然不能令人滿意。他所領導的工作人員不過五、六人；醫學研究所實驗室內不過二、三人。但是他的崇高的威望，卓越的成就，愛國主義的精神，民主主義的觀點，吸引了許多軍事醫學院的學生和從各地來的醫生，他們自願不領

薪金而在他领导之下进行工作。这时他的科学研究机构，财政困难重重，他曾向社会团体、文化团体呼吁，也都获得一些援助。在这种援助下，著名的隔音塔，即研究狗的条件反射专门实验室开始兴建了，可是一直到十月革命爆发时，还未建成。只有在苏联革命后，他才能实现他在科学研究上的理想。

革命后最初几年，苏联还在艰苦斗争时期，列宁就责成以高尔基为首的委员会，为他的研究工作创造最有利的条件，配给巴甫洛夫夫妇特别口粮，以最完善的设备，装置他的住室和实验室。以后陆续配置了最新的设备，把研究人员及科学技术人员扩充了几十倍；并给予巨额的研究费用。在沙皇时代，巴甫洛夫时刻担心研究机构经费的匮乏；而在苏联政府对科学的爱护和关心下，他非常感动，却又担心如何才能不辜负政府的信任，对得起用于研究工作的庞大经费。1935年，他已是85岁的老人；他说：“我很希望活得再长久一些……至少活到一百岁……甚至活得更长一些！我所以希望活得长久，乃是因为我底实验室是空前地繁荣起来了。苏维埃政权把亿万巨款拨给我底科学工作，拨给实验室的建设事业。”^①

巴甫洛夫虽届耄龄，还是生气勃勃，热情洋溢，不顾自己的年寿，总是勇猛地向着科学研究的大道上迈进。就在逝世前6日，他还制定了1936年的工作计划；即在患了肺炎以后，缠绵在病榻中，他还无时不停地观察自己头脑的机能，他并没有想到自己的死亡。不幸，1936年2月27日上午2时52分，他底生命之弦中断了，全世界失去了这一气概磅礴的巨人。

① “巴甫洛夫选集”，科学出版社，1955年版，35页。

二、巴甫洛夫科学研究的主要阶段

巴甫洛夫是一位渊博的学者；他底研究工作包括生理学各个部門：血液循环、消化、分泌、高級神經中樞活动、机体机能的神經体液的調节、劳动生理学、比較生理学，以及关于藥理学、实验病理学和治疗方面的問題。但是最有系統的最出色的研究工作是关于三个方面：血液循环生理学；主要消化腺的生理学和高級神經活动生理学。他对这些科学的研究，大約是分三个阶段进行的。

巴甫洛夫关于血液循环的研究，大約是在1874年以后的15年期間，即主要在鮑特金医院实验室工作时期进行的。他曾写过20多篇文章及一篇博士論文。他的科学兴趣主要集中在两个問題上：一是血液循环器官活动的自动調节反射；一是心脏离心神經活动的特性。

为了研究循环的調节反射，他在1879年創造了慢性实验法。慢性实验法是他独具特色的研究方法；他把这种方法貫徹在他一生的科学活动中。当时流行的研究方法是急性实验法，即用离体器官或用麻醉动物方法进行研究。用这种方法进行研究，在很短時間內即可完成研究任务，但它有一定的限制；器官离体，即与整个有机体脱离关系，特别是与神經系統及其中樞失去了联系；用麻醉方法，也不可能研究器官系統对环境变化的适应活动；因而用急性实验无法研究神經調节的现象。最理想的方法，是能在正常的、未經麻醉的健康的动物身上进行研究的方法；用巴甫洛夫的慢性实验法就是这样的研究方法。巴甫洛夫用长时期的訓練方法，使实验的狗习惯于躺在实验架台上，不經麻醉而能够安靜地忍受一切复杂的手术：切开皮肤及皮下組織，暴露动脉，把动

脉联結于血压記錄器等。他用这种方法，研究食物、营养、大量飲水对动脉血压高低的影响，揭露了有关心脏和血管活动的自动調节的重要規律。用这种方法进行研究，他发现有机体动脉血压水平相当稳定，变化范围甚小，总是在处于最适宜于輸血給体内的状态中。这是由于心脏和血管的活动，通过中樞神經系統的作用而自动調节所致。他和他的同事还証明，在血管壁內的“感觉器”，不仅能觉察到血压的变化，而且也能觉察到血液中化学成分的变化。根据这一原理，不仅在血管中，而且在所有的器官中，都有各种各样的特殊感受器，适应各种机械的物理的或化学的特殊刺激，对于机体許多机能的自动調节，起着很大的作用。这种自动調节的情况，在体内是很普遍的。

关于心脏离心神經的研究，他花費了很多時間与精力。他在1883年的論文中，确証了心脏离心神經中有一类神經，能在心脏跳动次数不变的情况下，加强它的收縮；另有一类神經能够变动心脏跳动次数，而不变动它的收縮强度。另外，他还設想有一类与之对抗的神經，能够减弱和緩慢心脏离心神經的收縮。当时引起他注意的，是心脏加强神經；在1885年发表的著作中，他認為那一类强化神經是营养神經。关于营养神經的作用和意义，在他以前的生理学家研究工作中，是沒有人提起过的。最后，他在1920年的演講中說：“每一器官都受着三种神經的控制：第一种是机能神經；这种神經可以引起或停止器官的机能活动（如引起或停止肌肉收縮和唾液分泌等）。第二种是血管神經；这种神經是以或多或少的血液流入器官的方式，去調节化学材料的粗略輸送（或排泄廢物）情形。第三种是营养神經；这种神經为了整个有机体的利益，决定着每一器官最后利用化学材料的精确数量。我們在心脏方面是已經証明这三种控制作用了。”^① 他并認為营养神

① “巴甫洛夫选集”，科学出版社，1955年版，46頁。

經“是按照有机体向着两种相反的方向扩散原則調節着的。有些神經在加强着这种过程，提高了組織的活力，而另一些神經則在削弱着这些过程，而且在它們受到非常刺激时，竟使組織失掉抵抗，經常在有机体内外发生破坏作用的各种影响”^①。

关于血液循环的研究，巴甫洛夫在1888年还发明了哺乳动物活的离体心脏的手术方法。它的要点是以一套管子做成的人工系統代替大循环；而去了纖維素的流动血液的氧气供給，則靠全部或局部保存的肺部小循环。这样，能够研究各种藥物对于心脏的作用。

此外，他还发现了血液在特备的心脏血管仪器內，久久不凝結的現象，虽然这时血液流过的是一套玻璃管和橡皮管，而这些都是促进血凝的物質。可是当血液循环不經過肺部时，血液就很快凝結了。因此，他在1887年曾下結論說，当血液經過肺部时，就有某种抗凝的物質混进来。这个結論，經過了几十年，得到了証实：肺部組織內分离出了一种强烈的抗凝物質，叫做格帕林。

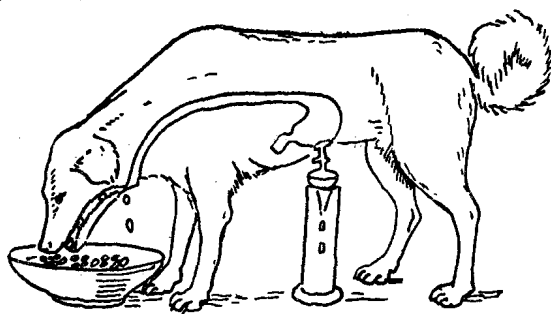
巴甫洛夫早在大学学习期間，曾对于消化生理发生兴趣。十数年后，大約从1888年开始，一直到20世紀初年，重又投入早年发生兴趣的工作。

在消化生理的研究方面，他的慢性实验法得到进一步的发展，因而获得全世界的声望。他創造了一套高明的手术方法，能使我们观察和研究动物身体深处的消化器官的活动，而不破坏器官的神經支配，血液供給，及一般的生活条件；也不歪曲器官的活动性能。动物在施行手术后，只有几天，即自行痊愈，恢复健康。生理学家在生理實驗室中附設一个手术室，其設備与外科医院的手术室相似，巴甫洛夫是全世界第一人。

① “巴甫洛夫选集”，科学出版社，1955年版，43—44頁。

他的手术方法，是在健康动物身上，安置长期性的瘻管，而
这些瘻管通向消化道各个部分的“窗口”。例如，将消化道的某一
部分剪开，插入一个短的金属管，使管的出口通到体外，造成一
个所谓瘻管，有时也将消化腺的导管出口直接引到皮肤外面来。
这样，研究的人，就好像通过小窗口似的，观察消化道内的活动，
也可收集消化腺体的分泌物进行研究。

在1889年，巴甫洛夫和他的一个学生完成了全世界闻名的
“假饲”实验。他在狗的腹壁和胃壁上开一个小窗口，插入一个小的
金属管，一直通到胃内，然后将胃壁和腹壁缝好。这样的小窗
口，叫做胃瘻。通过这个胃瘻，食物可以直接放到胃内去，同样，
胃液也可由胃瘻流出来。不作实验时，胃瘻用小塞子堵住。同时，
又将狗的颈部的食管切断一半，再将食管的断口，缝到皮肤外面；
这样，狗从口中吞食物时，又从食道的断口处掉出来，狗永远吃
不饱；这叫做“假饲”。狗真正吃食的时候，是把食物从胃瘻中直
接灌进去的。



图一 在割断食管与装有胃瘻的狗身上进行假饲图

在“假饲”时，胃瘻不断地流出大量胃液，这种胃液可以治疗
胃酸过低或胃液缺乏的病人。有一时期，他每日从狗身上，取出
纯粹胃液，好象开设了一个胃液工厂，供给医疗机构的需要。为

什么食物并不入胃而有胃液分泌呢？如果将支配胃的神经（迷走神经）割断，进行假饲，就没有胃液分泌了。他用这种方法，验证了迷走神经对于胃液分泌的调节作用；并用类似实验，证明迷走神经中还有胰腺分泌神经。这就推翻了当时生理学界认为迷走神经对于胃液与胰液并无影响的说法。

在1893—1894年间，他用小胃手术，进一步地确定神经系统对于消化腺体机能的调节作用。这种手术是把整个胃隔成一大一小互不相通的两个胃，在小胃上仍保留大部分的神經支配，并在腹壁外面开口通小胃；大胃则上通食道，下連腸部。动物吃食时，食物吞到大胃中去；但小胃中虽无食物，仍分泌胃液，由开口处流出体外。他用这种方法，观察胃腺体分泌出来的消化液所具有的酵素，化学和物理性質，以及分泌状态等；并验证了胃液分泌很精确地适应着食物的質与量。如狗吃肉、吃面包与吃牛奶的分泌动态，便不相同。这种小胃，现在就叫做“巴甫洛夫小胃”。初期，他曾遭遇到技术上的困难，经过三十几次的失败，最后终于成功了。

早在1892年，他还发现，动物不仅在假饲时，有胃液分泌，就是把食物放在狗的前面，也有胃液分泌。当时他称为“心理性分泌”；这成为他以后关于高級神经活动研究工作的張本。

他把他研究消化器官的丰富的实验材料和理論，于1897年綜合地写成了一本書，叫做“主要消化腺机能讲义”。这本书很快地引起全世界科学界的注意；1898年譯成德文，1901年譯成法文，1902年英譯本也出版了。因为他对消化生理的研究有卓越的成就，在1904年他获得了諾貝尔奖金。这在俄国学者中間还是第一人，在世界生理学家中間，也是第一人。

关于高級神经活动的研究，是由消化腺“心理性分泌”引起的。在这一方面的工作，我們看到巴甫洛夫的天才发展到了最高峰。

大約从20世紀开始，直到他最后的呼吸为止，差不多有35年的时间，他率领許多优秀的科学家，研究大脑机能，获得惊人的成就。在他以前，19世紀的科学家，虽然确定了精神活动是中樞神經系統高級部位的机能，但是关于大脑活动的知識，“比我們关于火星上的知識，只是稍微多一点”。正如巴甫洛夫自己所說：“自从伽里略时代以来，自然科学无阻擋的进軍，在大脑高級部分的研究面前，在这个动物适应外在世界最复杂关系的器官的面前，第一次停頓了下来。”^①他是全世界第一人，经历了科学研究上艰难而漫长的道路，发现高級神經活动的規律，确立了精神活动的唯物主义学說。

首先，他反对应用傳統的心理学术語，反对应用主观方法，而坚决地应用科学的客观方法，研究高級神經活动。他仍用开窗口与装置瘻管的方法，将唾液腺导管引到皮肤表面上来，观察唾液分泌的質与量，以及引起唾液的各种条件。創造性地确定条件反射的概念，以嶄新的条件反射法，研究大脑生理机能。他发现大脑部位的暂时神經联系，是动物与人类的最普遍的生理現象，也是心理現象。他以实验証明神經系統高級部位的自动神經过程及其运动規律——兴奋过程与抑制过程及其扩散集中与相互诱导的規律，并証明了抑制过程的不同种类。由于高級神經中樞的協調与整合活动，他确立了鑲嵌細工与动力定型学說。他建立了分析器学說，从而对于大脑皮层机能定位問題，具有新的卓越的見解。他認為大脑皮层是分析器的綜合体。他以分析器学說及高級神經运动規律，闡釋了大脑的分析与綜合机能。根据高級神經活动及其規律的发现，又进一步地确立了睡眠学說与神經类型学說。这些輝煌的理論，都获得科学家普遍的承認。尤其重要的，在1930

① 巴甫洛夫：“条件反射演講集”，人民卫生出版社，1954年版，71頁。

年左右，他的理論，得到深刻的发展，关于人类大脑活动，他提出了第一与第二信号系統学說，为研究人类心理的特殊性与人类思维与語言的自然科学，开辟了道路。高級神經活动的一般理論与第一、第二信号系統学說，对于唯物主义的心理学、教育学、医学及其他科学，均有重大的意义。在他逝世以后，他底高足弟子們，从事多方面的研究，发揚他底学說。

高級神經活动学說，是他35年研究工作的积累，它的内容是丰富多彩的；我們将在以后各章中一一叙明。但是，如果只是了解巴甫洛夫学說的内容，而沒有体会到这些学說所表現的思想，那就不能掌握他底学說的精神实質，也就是丢掉它的內核。我們將看到，从这些丰富多彩的内容中，貫串着他底辯証唯物主义思想。

三、巴甫洛夫的品質

巴甫洛夫是一位热烈的爱国者；他热爱祖国，热爱俄罗斯的文化傳統，热爱俄罗斯作家、作曲家、画家以及学者們的創作。他热爱祖国的軍事荣誉，热爱祖国的风俗习惯，但也尊重其他民族的傳統与文化。他在外国旅行期間，想念祖国的心情，总是很殷切的，急于要回到祖国的怀抱。有一次，他从国外旅行归来，在边疆車站上，脫下礼帽，深深地向俄国大地鞠躬致敬。十月革命后不久，英国人想把他請到英国去工作，他拒絕了。他說，他过去是，现在是，将来也必定是一位俄国的公民，是祖国的儿子。1927年，他患胆石病，有人建議要从柏林請德国医生来施行手术，他坚决反对这一建議。他說这里有最好的俄国医师，决不能讓德国医生来动手术。結果还是俄国医师，使他恢复了健康。

他虽然沒有直接参加过沙皇統治时代的政治斗争，他却深恨