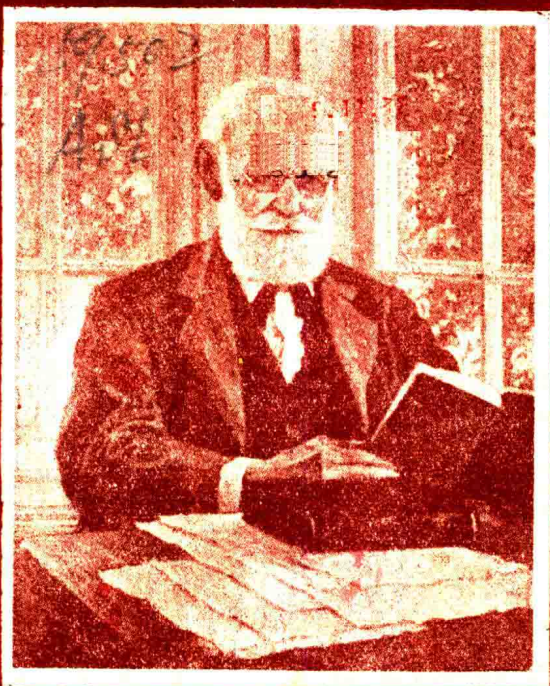




巴甫洛夫的 生平和科学创作

(苏联) 艾·阿·阿斯拉强著

科学普及出版社

巴甫洛夫的生平和科学创作

〔苏联〕艾·阿·阿斯拉强著

科学普及出版社

1958年·北京

目 次

一、导言	1
二、傳略	3
三、作为人和公民的巴甫洛夫	18
四、作为科学家和教师的巴甫洛夫	25
五、巴甫洛夫的科学創作	38
六、巴甫洛夫的世界觀及其学說对辯証唯物主义的意义	114

一、导 言

“伊·彼·巴甫洛夫曾經是——而且今后也將永远是——一位經過坚强鍛煉的和精細雕琢的極其稀有的人物，这种人物的經常功用就在于探究有机生命的秘密。他好像是自然界为了認識自己本身而特意創造出來的一個極其完整的生物”。

——高尔基

伊凡·彼得羅維奇·巴甫洛夫院士是世界上名傳千古的卓越學者之一。他那多年來緊張的、成效卓著的科學活動，不僅推進了俄羅斯生理學，使之居于世界首位之一，而且在生物學和醫學方面也開辟了一個新的時代。這一不可爭辯的事實連資產階級學者們也不得不承認。荷蘭的生理學家約但寫道，由於巴甫洛夫的工作，列寧格勒已變成了一座特種的麥加城，全世界生理學家造訪的聖地；而在第十五屆國際生理學家大會上，英國的科學家別爾德傑爾以所有外國代表團的名義向巴甫洛夫致意說：“我認為還沒有其他任何自然科學部門，由一個人去領導，能像您對於生理學那樣，領導得無可非議。您無疑是世界生理學家中的第一人。”

在1935年第十五屆國際生理學家大會上，巴甫洛夫被譽為 *Princeps physiologorum mundi*，即世界生理學家中之最傑出者。這是蘇維埃科學的光輝勝利。

巴甫洛夫的一生是坎坷的，充滿着苦難、失望以及艱巨的鬥爭的。在那沙皇制度的黑暗時日里，在那大小官僚無法

無天地橫行于各大学的时候，像巴甫洛夫这样一些純朴、直率、正直和誠实的人，帶有民主观点和反抗性的人，他們的生活、學習，特別是科学工作的条件是極其困难的。在这方面，巴甫洛夫和祖国其他偉大的进步的生物学家如謝切諾夫、梅奇尼科夫、齐米梁节夫、米丘林等有頗多相同之处。

可是，謝切諾夫在偉大十月社会主义革命前很久，就已結束了自己漂泊無定的艰苦的一生；梅奇尼科夫在革命前夕就已去世，且死于異乡^①；齐米梁节夫看到的只是苏維埃时代的旭日初升的几縷光芒——而巴甫洛夫和米丘林則很幸运，他們在苏維埃政权下生活了二十年，實現了自己的一切偉大的意願和玄奥的理想，成为建設我們欢乐的新生活的積極参加者以及这种生活的热烈宣揚者。

在祖国和世界的生理学历史上确有不少卓越的人物，但沒有任何人的名字能像巴甫洛夫的名字那样光芒万丈。

① 伊凡·米海洛維奇·謝切諾夫(1829——1905年)曾辭退外科医学科学院教职，以對不准梅奇尼科夫担任教授一事表示抗議，其后，他先后当过彼得堡大学、彼得堡大学和莫斯科大学的教授。

伊里雅·伊里奇·梅奇尼科夫是俄国的卓越生物学家。由于沙皇政府的迫害，离开了俄国，他有大半生是在巴黎巴斯德研究所工作。

——編者註。

二、傳 略

“在科學上是沒有平坦大路可走的，只有那在攀登上不畏勞苦不畏險阻的人，才有希望達到其光輝的頂點。”

——馬克思

伊凡·彼得羅維奇·巴甫洛夫，1849年旧曆9月14日生于俄国古老的梁贊城。那时，他的父亲彼得·德米特里叶維奇是一个沒落的小教區中的青年牧師，据一切材料看来，他的生活是很不富裕的。他出生农家，非常喜欢在菜园、果园里劳作，这刚好給菲薄的家庭收入作了不少的貼补。他是一个身强力壯、意志堅強的人。他很愛好智力工作，并热衷于閱讀非宗教的書籍和雜誌。彼得·德米特里叶維奇使兒子們，首先是長子伊凡养成了热爱体力劳动和智力劳动的良好習慣，使他們染上了自己剛強个性中的許多特征。

伊凡·巴甫洛夫从小就極力帮助父亲在菜园和果园里劳作，帮助母亲料理家务——洗滌杯盤、給小兄弟們擦洗以及干其他別的活。他的愛好各种体力工作和愛好运动的習慣一直保持了終生，同时对双亲怀着深深感激的心情。挖掘田壠，給土地施肥，开辟和打扫小徑，培育和照料花朵，騎自行車，划船，游泳，玩击木遊戲——所有这些事情伊凡·巴甫洛夫都很喜欢，他經常把暑假的光陰全部消磨在这上面。他常說体力工作和运动給他以一种特殊的“肌肉的愉快”。他在八十六岁的高齡时，曾写信給頓巴斯的矿工說：“敬愛的

矿工們！我一生中不論过去和現在，都喜愛智力劳动和体力劳动，甚至还可以說更喜愛后者。而当我在体力劳动中找出什么窍门的时候，也就是說能將头脑与双手結合起来的时候，我更特別感到滿意。你們是走上了这条道路。我衷心地祝賀你們在这唯一能保證人类幸福的道路上繼續前进。”

巴甫洛夫七岁时就学会了識字，但由于偶然跌伤，健康受到严重損害(他从高台摔到石塊地面上，身受重伤，病了好久)，过了四年才得入学。入的是梁贊城的一所教会小学。他順利地讀完这个学校后，便进入了当地的教会中学。在該校的教員中間有几位受了当时进步思想影响的优秀教师。这些教师对于年輕的巴甫洛夫影响很大。巴甫洛夫常以特別熱愛的心情回忆起那所中学，他尤其重視該校对学生不冷酷，不重形式这一点，而对学生冷酷、重形式的态度在当时其他的同类学校里是非常普遍的。他于1904年在簡短的自傳中写道：“我回忆母校时是帶着感激的心情的。我們曾有几位优秀的教师……一般說来，当时(以后不知怎样)我們学校的情况是从前那种令人厭惡的陀尔斯特式中学●(就是現在的中学恐怕也是这样)所沒有的，那就是我們能够追求自己的爱好。”

在巴甫洛夫求学的年代，俄罗斯进步的社会思想得到了蓬勃的發展。十九世紀中叶偉大的民主主义思想啓蒙者如別林斯基、赫尔岑、契尔內舍夫斯基、杜勃洛留波夫、皮薩列夫等人，为喚醒人民羣众的覺悟，为爭取自由，为傳播崇高的进步思想，曾对社会生活和科学中的反动派进行了忘我的、緊張的斗争；同时他們也積極地进行宣傳唯物主义自然科学

● 因沙皇时代国民教育部部長陀尔斯特而得名，他使当时的中学都变成了紀律森严的死板学校。——編者註

(特别是生物学)的进步观点。这一羣著名的革命思想家对青年發生了極大的影响。他們的思想也攫住了少年巴甫洛夫的坦率、崇高、熾烈的心灵。他滿怀热情地緊張地注視着这些进步社会思想的代表者所进行的斗争，津津有味地閱讀他們在“現代人”，“俄罗斯的話”和其他进步雜誌上發表的文章，特别是喜欢閱讀他們那些关于自然科学問題方面的烈火般的文章，他常为那些論及自然科学对社会發展的意义的思想鼓舞得欣喜不已。

巴甫洛夫在上述的“自傳”中写道：“在六十年代的各种文獻，特别是皮薩列夫作品的影响下，我們的志趣都已轉入自然科学方面，并且我們当中有很多人——其中也有我——決定在大学里專攻自然科学。”在那些年月，俄罗斯生理学之父謝切諾夫的天才著作“大腦反射”一書以及用俄文譯出的里尤依斯的生动創作“普通生命生理学”对巴甫洛夫这种志趣的形成起了很大作用。

年青的巴甫洛夫毅然決然地摒棄了一般教会中学出身的人所走的生活途徑——牧师生涯。1870年，当他一知道尚未讀完中学最后一年的学生也准予投考各大学时，他就放棄中学學業而来到彼得堡。他进入了物理数学系自然科学分科。由于學業优良，并持有清寒証明書，他一直获得獎学金——虽然少得可憐，但总算因此免于飢寒。

那时候，在彼得堡大学講生理学課的是伊·法·齐昂教授。他不只是一位天才的科学家、熟練的實驗家，而且还是一位出色的講師。巴甫洛夫早在中学时代就产生的对生理学的兴趣很快地又上升了。关于这一点他曾在“自傳”中写道：“这是系內的黄金时代，我們拥有好多在科学界威望極高、講課才能卓越的教授。我把动物生理学选为主要的專修科目，并

且还多修了一門化学。齐昂給我們所有学生生理的学生的印象非常深刻。他那精于簡明地闡述最复杂的生理学的各种問題、善于灵巧地进行实验的才能，真使我們惊奇。这样的教师是令人終生难忘的。”

还在大学四年級时，巴甫洛夫就在齐昂的领导下同另一个大学生阿法納希也夫一道完成了他关于胰腺神經生理学的第一篇科学論文。他曾因这一論文而得到金質獎章。

1875年，巴甫洛夫出色地修完了大学學程，获得了自然科学碩士的学位。

这位才干高超、精力充沛的青年学者怀着乐观的心情踏上了独立生活的道路，但等候着他的却是失望的痛苦。在那黑暗的沙俄时代，青年科学家的工作条件是異常困难的。要想获得进行科学研究的机会真非易事；各大学照例是由那統治制度的奴才無法無天地把持着，知識界的傑出代表們却蒙受迫害；各派教授間的陰謀詭計和無原則糾紛層出不窮。不用說，因此受害的首先就是勇敢、正直的进步学者，那些不甘于順水推舟、迁就环境、而是处处为祖国的科学着想的人。例如，在这种情况下受害的就有偉大的漂泊一生的謝切諾夫，偉大的被逐者梅奇尼科夫。就是巴甫洛夫也遭到了同一的命运。他只是依靠了自己在体力上、精神上的堅毅性、刻苦性、不屈不撓的意志、非凡的工作能力、熾烈的爱国精神和对科学强烈的爱好，才終於克服了各种各样的困难。

在最初，大学剛畢業的时候，巴甫洛夫似乎是幸运的。他的教师齐昂不久前接替了謝切諾夫离棄的职位——外科医学科学院(后改名为軍事医学科学院)生理学教研室主任，聘請巴甫洛夫到他那里做助教。同时，巴甫洛夫考入該医学科学院三年級就学——“其目的不是在于做医生，——他在“自

傳”中这样写着，——而是在于得到医学博士学位后，可以有权做生理学教授…我在想像个人做教授的前途时，好像是想像某种不寻常的、难以思議的东西一样。”但不久，由于塔尔哈諾夫被任命替代齐昂教授的职位，巴甫洛夫認為有必要辞去生理学教研室助教一职，于是他就不仅失去了从事科学工作的絕好位置，而且也丧失了薪資。

幸而，不久后他就找到了一个工作，做兽医学院生理学教研室烏斯齐莫維奇教授的实验員，同时他还繼續在外科医学科学院学习。巴甫洛夫在烏斯齐莫維奇实验室工作期間（1876至1878年），独自完成了血液循环生理学方面的好多珍贵的工作。在这里，第一次显现了他那天才的科学方法的萌芽——在自然条件下用完整的机体来研究机体机能的方法。經過多次試驗，他已达到如下这种成就，即在測定狗的血压时，可不必用麻醉剂使之沉睡，不必把它縛在实验台上。巴甫洛夫在这实验室工作期間节省下了一小笔錢，于是在1877年夏就起程前往布累斯拉夫里去了解著名生理学家郝登海英教授的工作。

1878年，俄国有名的临床医师謝·彼·鮑特金教授聘請这位天才的青年生理学家到他的临床病院生理实验室工作，名义上是实验員，而实际上却是实验室的領導者。

1879年，巴甫洛夫修完医学科学院的学程，由于出色的科学工作，荣获了金質獎章，并經考試合格留院深造兩年。这使他有可能会在鮑特金临床病院的实验室内完全致力于研究工作。

实验室的房子十分陈旧狹小，既像是管門人的住房，又像一間澡房，对于科学工作完全不适合，里面連最簡單的实验設備也沒有，經常缺少經費去購買供实验用的动物以及研

究工作的其他必需品，就在这样的条件下，巴甫洛夫展开了紧张不懈的工作。他在这自己领导的第一个实验室内一直工作到1890年，共计十余年之久（从1886年起，他在名义上也被任命为实验室的领导者了）。几乎完全独立自主的科学工作使他有可能展开他那特出才干的强大的翅膀，自由地发挥饱满的创造性主动精神。这里，他充分地显示了他的雄厚的工作能力，不可阻遏的意志和取之不尽的精力。由于这些原因，巴甫洛夫在研究血液循环和消化系生理学方面以及药理学上的一些问题方面获得了科学上和实践上的卓越成就，并且他本人作为一个实验家和理论家、庞大复杂的科学工作的组织者和领导者也迅速地成熟了。

巴甫洛夫在这实验室工作期间，他的家庭生活是很困苦的，但他认为这一段时间终究是特别有意义，特别有成效的，并常怀着特别爱慕的心情去回忆它。关于这点他在“自传”中写道：“虽则在这实验室中有某些方面是不大令人愉快的——当然，主要的是因为缺乏经费——但我依然认为这里所度过的时间对于我未来的科学工作是非常有益的。因为一则那里有完全的独立性，二则能够完全专心一致地从事实验工作。”

巴甫洛夫也经常带着感激的心情回忆鲍特金——这不仅因为鲍特金使他得到工作，使他能够作为学者成长起来，而且还因为鲍特金在思想上给了他有力的支持。鲍特金关于神经系统对机体正常活动和病理状态所起重大作用的见解以及他关于临床医学和实验生理学彼此必须极度接近的观点，对巴甫洛夫科学原理的形成起了极大的影响。过后巴甫洛夫写道：“谢·彼·鲍特金是医学和生理学二者合理、有效结合的最优秀的体现者。医学和生理学这两种人类的活动，在我们

眼前建造着研究人类机体的科学大厦，并预示着人类在将来一定能得到最大的幸福——健康和生命。”

巴甫洛夫在这一时期所完成的科学工作中間，有一个研究心臟离心神經的工作是非常出色的。这项研究成为他在1883年通过的博士論文的題目，他并因此而获得金質獎章、講師的称号以及兩年的科学考查，即到布累斯拉夫里城郝登海英的實驗室和来比錫城路德維格的實驗室去實習（1884至1886年）。同样是在这一时期，他研究出了聪明而具有独创性的离体心肺的新方法，以之解决涉及血液循环系生理及药理学方面許多重大的科学理論和实践問題。巴甫洛夫在这一段特別卓有成效的时期內，尤其是在他回国以后，为自己日后关于消化系生理的經典性的研究工作奠定了穩固的基础：他發現了調节胰腺分泌活动的神經，并实现了他的經典性的假飼实验。

由于这些以及其他一些卓越的科学工作，巴甫洛夫不仅在俄国，而且远在国外也聞名了；然而，尽管因創造性成就而得到愉快，因人們給予崇高的评价而感到滿意，却仍然不时受窘于困苦的物質生活条件及簡陋实验室內各种設備極端貧乏的限制；并且連这一破屋还有保不住的危險。

由于巴甫洛夫太不善于处理日常生活事务，他的物質上的困难和生活上的坎坷就更厉害了，尤其在結婚（1881年）以后，他更深深地体味到了这一点。关于巴甫洛夫这一段时期的艰苦生活情况我們知道得不很詳細；他是不喜欢談这些事的。但我們在他的“自傳”中却还可讀到：他“已結婚，并生了一个兒子，在金錢方面經常很拮据”。关于折磨偉大科学家生命的这些令人不快的事情，我們主要是从他当时的朋友和学生們的口头上，以及从不久以前才發表的巴甫洛夫夫人

所著回忆录中知道的。

现在且讓我們举几个有代表性的例子。

巴甫洛夫夫人在回忆录中談到新婚第一年生活时說：“当我们度过避暑生活回到彼得堡的时候，我們已身無分文。要不是有德米特里（他是巴甫洛夫的弟弟，門德列也夫的助教。——阿斯拉强註。）的寓所可住，那末簡直無地棲身了。”

巴甫洛夫在考受博士学位那一年，生下第一个孩子，深感幸福的夫妇把他取名为米尔琪克。夏季本应把孩子和爱妻送至別墅去避暑。但巴甫洛夫無錢在彼得堡附近租房。只得讓他們到遙远的南方荒僻乡村里他夫人的姊妹那里去。

巴甫洛夫甚至連买火車票的錢也沒有。巴甫洛夫夫人在回忆录中写道：“伊凡跟德米特里好容易湊够了仅仅到梁贊去的票錢，其余川資，他們写信請求父亲供給我”。巴甫洛夫的初生兒不幸病死在荒僻的乡村里，使双亲悲痛不已。由于巴甫洛夫夫人的头胎是小产，恶劣的生活条件当然有影响，所以这次的悲痛就特別剧烈。

我們还从其他方面的材料知道，巴甫洛夫由于物質困难，有一个时候住在實驗室，而不是住在家里。当时在巴甫洛夫领导的鮑特金临床病院生理實驗室內工作的契斯托維奇教授曾忆及另外一件事情：

“有一个时候，巴甫洛夫手头一个錢也沒有，于是，只得离开家庭，独自寄居在友人西馬諾夫斯基的寓所里。当我们这些巴甫洛夫的門生知道了他經濟困难的境况后，就想了一个办法帮助他：請他給我們系統地講授关于心臟神經支配的全部課程，然后我們大家湊起一笔錢交給他，做为講課的酬劳。結果我們白費了心机：他用全部款子为这个課程購

置了动物，而自己則分文未留。”

这位献身于科学的学者虽然生活贫困，但还时常用他那極菲薄的薪金去購買实验用的动物及它种研究工作的必需品；这是他心爱的事業的利益所要求的，是科学的利益所要求的，因为那时候“經常需要用錢購買实验动物，——他在自己的“自傳”里感伤地写道，——而实验室总是缺少經費，于是就影响了实验室活动的范围”。

除了这些遭遇外，他对于明天的命运是沒有任何把握的。可不是就有这么一天，他终于因鮑特金主持的教研室內沒有空职而陷于失業！須知巴甫洛夫当时已是医学博士，已是公認的学者。要是那时馬納謝英教授沒有給他在自己主持的教研室里安插一个位置，那真不知他將怎么样了！同时又有誰能担保他以后不会再有同样的遭遇，甚至遭到更悲慘的結局呢？

巴甫洛夫在处理日常事务方面是不干練的。他很久找不着新的工作，他曾参加征聘彼得堡大学生理学教授一职的竞选（这一职位是因謝切諾夫的离职而空缺下来的），但没有成功；他落选了。巴甫洛夫受到这一巨大挫折已痛感苦楚，接着又無可奈何地再度忍受屈辱：沙皇的反动大臣捷梁諾夫否決了聘請这位卓越的科学家担任托姆斯克大学的生理学教授的議案。这一职位由捷梁諾夫指定不大出名的科学家維里基担任：因为有某一个大臣在为他張罗。这一令人憤懣的事件引起了医学科学界进步人士的抗議。譬如“医师”报上的一篇文章內写道：“已任命动物学博士維里基为托姆斯克大学生理学教授…我們不能不表示十分遺憾的是，原是打算讓医学科学院临时聘請的生理学講師巴甫洛夫担任教研室工作的，但不知为什么取消了原案…早經公認，并按道理說也是俄国最优秀生理学家之一的巴甫洛夫在这种情形下是具有特別优

越的条件的，他不仅是医学博士，而且还是自然科学碩士，此外他接連很多年在鮑特金临床病院裏工作，并帮助別人工作。順便再提及一点，就是我們都知道，巴甫洛夫的落选，就連謝切諾夫教授这样一位內行的人也覺得奇怪。”

可是生理学家巴甫洛夫終于被选中为托姆斯克大学藥理学教授，随后又被选作华沙大学的藥理学教授。但巴甫洛夫既未到托姆斯克，也未到华沙，因为此后不久他就当选了軍事医学科学院藥理学教授(1890年)。他在这个职位上工作了五年，直到他調到該学院生理学教研室(1895年)为止。巴甫洛夫領導生理学教研室的工作，一連有整整三十年之久。

在1891年，巴甫洛夫应聘到当时新設立的实验医学研究所去組織并領導生理学部的工作，这是在他生活和科学活动中的一件重大的事情。在这部門的領導崗位上，他坚持到生命的最后一天，共四十五年。在这里，他基本上完成了自己在主要消化腺生理方面的經典性研究工作，由于这项工作，他很快就聞名世界；同时他还完成了一大部分条件反射方面的研究工作，这件工作，使他的名字永垂不朽，使祖國的科學大大增光。

1901年，巴甫洛夫終究当选了科学院通訊院士，而在1907年又被选为科学院院士。十月革命前，皇家科学院的簡陋的生理实验室对他的科学創作并没有起什么真正的作用；而后苏維埃政权于1924年組織了一个宏大的生理研究所，替代了这个可憐的实验室，并且它很快就变成了他所創造的关于高級神經活动这一不朽的唯物主义学說的發展中心。

十月革命前，巴甫洛夫以最大的努力，忍受極度的貧困和深重的牺牲作为代价来为自己鋪設科学工作的道路。他終究英勇地打开了这条荆棘叢生的道路。他与科学工作中的困

難及個人生活中的苦難所作的不懈鬥爭，發揮了他那創造性的主動精神，鍛煉了他爭取勝利的意志，加強了為祖國偉大人民服務的決心，巩固了深信可愛祖國美好將來的信念。由此不能不指出巴甫洛夫在革命前生活道路上的一个特点：他在科學成就的各个阶段所得到的沙俄官方机关的正式承認，几乎都远远迟于國內外先進的科學界人士的承認。當愚鈍反動的沙皇大臣不願批准巴甫洛夫為生理學教授的時候，謝切諾夫、路德維格、郝登海英等許多學者都已公認他為卓越的生理學家了；巴甫洛夫只在四十六歲時才成為教授，在榮獲諾貝爾獎金三年後才成為科學院院士。

巴甫洛夫在當選為軍事醫學科學院教授後，個人在金錢上的困難和在生活上的混亂顯著地減輕了，而在就任實驗醫學研究所新職并被選為科學院院士後，這些困難就完全消除了。但他進行科學工作的物質條件以及那些有權有勢的沙皇官吏對科學工作的態度依然不能令人滿意。巴甫洛夫特別強烈地感到缺乏固定的科學工作人員。在他領導的所有機關里，固定的工作人員總共不超過五、六個。在實驗醫學研究所生理學部僅僅只有兩、三人。此外，巴甫洛夫還以自己的錢付薪給他那皇家科學院簡陋實驗室內的一个几乎是唯一的科學工作人員。在軍事醫學科學院內科學工作人員的人數限制極嚴，除其他原因外，還因為軍事大臣和科學院領導人極端仇視他，他們痛恨他的民主主義思想；痛恨他不倦地反對沙皇官吏的專橫暴戾，一貫地維護學生們的利益；痛恨他的與人民有密切聯系的正義感和同情心；同時也痛恨他發揮了關於高級神經活動的唯物主義學說。

巴甫洛夫為了把自己的最有才幹的學生留在教研室工作，或是送到外地進行科學考查，總要費盡九牛二虎之力，

才能成功。尤其是巴甫洛夫本人当时早已是国内拥有巨大威望的生理学家之一，¹⁸但久久未被批准为常任教授。在医学科学院所有理論教研室的领导人中間，就是他一人沒有分配到公家住宅。据齐米梁节夫証明，反对巴甫洛夫这一“环球”公認的“俄罗斯国土上的偉大生理学家”的各种各样的陰謀詭計，直到十月革命时为止，从来沒有中断过，只是他在生理学上的具有世界性的威望迫使官方人員不得不对他講究些虛假的礼仪罢了。同时他們还暗中作梗，使巴甫洛夫許多同事們的学位論文落选；很少批准他的学生膺有什么称号，担任什么职务；常常唆使那些伪善的貴夫人号叫說对动物进行科学实验是“罪孽”，破坏他在俄国医师协会改选时当选主席（虽則他在协会里曾做了巨大的工作），以及进行其他許多类似的勾当。

巴甫洛夫所以还能在一定程度上滿足自己經常存在着的在人員上的迫切需要，是由于他那崇高的威望，卓越的科学成就、烈火般的爱国精神和民主主义的观点像磁石般地把許多軍事科学院的学生、派到实验医学研究所學習的医生、以及来自全国各地及国外的医生都吸引住了，这些医生都是自願来到他领导下不取薪金进行工作的。誠然，这样的工作人員变动甚为頻繁，因而也有碍巴甫洛夫有計劃地进行規模巨大的科学工作。虽然如此，但这些热心的志願工作者終究对他的思想的实现給了不少帮助。

巴甫洛夫所领导的各科学机关在財政方面也深感困难重重。因此他不得不向社会团体及文化团体呼籲，請求他們解囊支持他那些實驗室。而这种援助也确是常常可以获得。比方說在这种援助下，著名的“隔音塔”——研究狗条件反射作用的專門實驗室——开始兴建了，但仅只是开始而已：这个