

# 神经生物学家 蒲慕明

( 1948.10~ )

2009年当选美国科学院院士

2011年当选为中国科学院外籍院士





# 让中国学者做出世界工作

——国际著名神经生物学家蒲慕明

张远明 王鸿斌

## 立志报国，两代人与祖国的羁绊

“忘却离乡今几年，水隔青山天外天，旧时欢笑浑为梦，新来思绪总难眠。海外飞传无限意，天涯相赠有诗篇，相知一世知何事，长留肝胆照人间。”这是蒲慕明的父亲蒲良梢与其同学、曾任铁道部总工程师的邹孝标的唱和之作，一直被蒲慕明挂在家中显眼的位置。



1948年，蒲慕明在南京出生。还在襁褓之中，他便随父母远渡台湾。蒲慕明从小接受的是中国的传统教育，对中国历史和地理了然于胸。即使相隔两岸，蒲慕明对中国内地的关切也从未断过。

二十世纪70年代初期受“保钓”运动影响，更多台湾学者学会关心国家大事，从事社会公益事业活动。1976年，蒲慕明在美国普渡大学完成了博士后研究之后，他申请的第一份工作，便是联合国科教文组织的一个职位。但可惜，他连面试的机会都没有得到。蒲慕明申请的第二个职位，是回到他的母校——台湾清华大学。他给当时的校长徐贤修写了一封信，信中言辞恳切，希望回台教书。他的态度得到徐贤修校长赞赏，徐贤修用毛笔回信道，“年轻人立志报国是好事，此事交由沈君山院长办理。”尽管后来蒲慕明并没有能够如愿以偿回到台湾任教。

1981年，北京医学院和美国加州大学埃文分校交流项目，合作开办了一个



讲习班，加州大学派遣蒲慕明赴中国讲课，此时的蒲慕明已是加州大学埃文分校生理系副教授。时隔32年，蒲慕明第一次回到中国大陆。尽管如此，蒲慕明对这片古老的土地并没有感到丝毫的陌生。他依然记得一次在长安街上的饭馆吃刀削面，与其同桌吃饭的一位老师傅问他：“老弟，你是从上海来吧？”老师傅不经意的一句话，蒲慕明竟永久性地记下了，“我听了这话很高兴。虽然我是从海外回来的，但这里的人们还是把我当成自家人。”

归根的心愿，与祖国的羁绊。成长过程中，父亲教导了蒲慕明很多。作为上海交大机械系航空工程组的第一届毕业生，蒲慕明的父亲蒲良梢先生投笔从戎，加入抗战成为空军后勤人员。后来国民党政府要造飞机，蒲良梢被派往美国，学习螺旋桨发动机制造技术。学成回国后，成为南京发动机制造厂的第一批技术人员。在蒲慕明记忆中，父亲的毕生志愿，就是想制造出一架中国自己的飞机。而蒲良梢先生确实做到了，造出了“经国号”飞机，还在退休之后于逢甲大学创办了台湾最好的航空工程系。

父亲的爱国热情，一直影响着蒲慕明。于是，蒲慕明在大陆出生，台湾成长，美国求学，而后再回到中国。两代人的经历像极了，因着心中与祖国的羁绊。

## 临危受命，与神经研究所终续缘

二十世纪90年代初，美国国立卫生研究院的鲁白、维吉尼亚大学的梅林、华盛顿大学的饶毅三位海外华人学者联袂，在脑研究所建立了联合实验室。1997年夏天，鲁白在美国戈登会议上见到蒲慕明时，谈起他们在上海脑研究所联合实验室的工作，蒲慕明听后十分高兴地说：“很好啊，将来有机会我也可以去帮帮忙！”

这不经意的对白，似乎为蒲慕明加入研究所埋下伏笔。回到国内后，为了促成蒲慕明的加入，鲁白向中科院脑研究所所长吴建屏转达了蒲慕明的意愿。当时，吴建屏正身陷研究所人才流失的困境，他当即给蒲慕明发了一封Email，邀请其回国，为脑研究所作一份“定位报告”。

在引进蒲慕明的故事背后，还有一位科学家的努力不可或缺，他就是中国科学院院长路甬祥。1998年春天，路甬祥率团访问美国，抽空约见了蒲慕明。在一个多小时的会谈中，两人从中国的国情现状谈到中科院知识创新工程的设



想，思想的碰撞交流让两人顿觉相见恨晚。路甬祥也一直鼓励蒲慕明回国看看，在关键时期为祖国出力。

当时的脑研究所可以说是人去楼空，百废待兴，且受传统体制束缚，几乎没有海外人才愿意回国帮忙。即便如此，本着为祖国作贡献的心意，蒲慕明还是毅然决然地选择了回国。1998年夏天，蒲慕明回到上海。在参观了几个与神经科学有关的研究所后，为脑研究所的未来定位作了设想，即建立一个全新的现代科研体制的研究所，用一个新的体制和机制，配合知识创新工程的支持，才能吸引人才。

这一设想，得到了吴建屏的赞赏。于是，蒲慕明、吴建屏、鲁白、梅林、饶毅五人“联名上书”中科院，建议成立一个全新的研究所。很快，这份报告就得到了正在推行“知识创新工程”的中科院的积极回应，科技部、上海市等也表示支持。时任国务院副总理的李岚清更是承诺，在今后10年，新的研究所将获得稳定的经费支持，并由科学家自己制定自己的“游戏规则”。

1999年11月，隶属于中科院上海生命科学研究院的神经研究所正式成立，由蒲慕明出任中科院上海神经研究所所长一职，按中国科学院院士吴建屏的话说，几乎可以称得上是“临危受命”。

由此，蒲慕明正式和神经研究所续缘，在他领导下，神经研究所硕果累累、蒸蒸日上。

### 坚定不移，在质疑声中带队前行

2010年科学网评选年度人物，蒲慕明在候选名单中，推荐理由是这样写的，“今年，这位和中国科学有着二十多年亲密接触史的资深科学家，在关于中国科学落后症结的大讨论中，发出了自己的强音：科学家自律是关键。”

在蒲慕明看来，“中国学术界缺乏严谨态度和创新精神是中国目前科学文化的核心问题，这需要科学家努力改变自己的科研态度和学术界的‘传统’”。为此，蒲慕明到神经研究所后，推行改革，实施邀请国际学术同行进行评价的“学术评审制度”。

在这里，每个研究组都必须经过严格的、由国际权威学术同行进行的定期评审。其中，研究员每四年要接受一次评审，高级研究员每六年一次。评审包括进行实地评审前半年就进行的国际同行通讯评审，每位被评者有六份国际同



行匿名评审意见。实地评审由神经所国际顾问委员会和其他国际著名神经生物学家组成的专家评审小组进行实地考察。每位被评者有两个主评的专家。实地考察内容包括：被评者工作报告，答疑，参观实验室，与被评实验室全体学生的会谈，此时研究组长和实验室的工作人员被要求回避。

神经研究所开展的这一评审制度，在许多学者眼里看来，可以用“严苛到近乎残酷”来形容。果不其然，制度刚开始推行，就相继有人退出研究所。国内一些科学家，包括一些年轻的科学家并不认可蒲慕明的理念，甚至还公开嘲讽蒲慕明实施的这套“学术评审制度”，称神经研究所“不是人呆的地方”。面对质疑，蒲慕明并没有极力地抵制、反驳。相反，他身体力行，让这项评审制度得以在风雨飘摇中进行下去。

如今，神经研究所已发展到30多个研究组，有一批比较出色的科研骨干，各项管理机制逐步完善，发表优秀论文也有了喜人的记录。海内外科学界广泛认为，蒲慕明领导的上海生命科学研究院神经科学研究所，是中国科学界一个令人瞩目的典范。大起大落间，蒲慕明的态度依旧谦虚而清醒。他希望，神经



2010年11月1日，蒲慕明（左二）获“求是科技基金会”求是杰出科学家奖。



所的科学家不仅能在国际权威杂志发表论文，还能实现开一个领域之先的重大突破，出现两三个领袖人物。

和父辈一代的期盼一致，作为流淌着中国血液的科学家，蒲慕明想证明，在神经科学领域，中国学者也能做出世界一流的工作。如果神经科学能做到，其他领域也可以发展起来。

### 言传身教，“飞人所长”在导航

“像蒲慕明这样水平屈指可数的华裔科学家，在精力充沛的时候花这样多的时间和精力到中国工作，我还没见过别的例子。”华盛顿大学的饶毅曾评价说。

蒲慕明一周工作七天，每天工作12到14个小时，基本上没有休假。多年来，蒲慕明平均每月在国内一两周，人称“飞人所长”。即便是在美国的时间里，蒲慕明同样也牵挂着神经研究所。蒲先生通常是利用晚上的“时间差”，



授课图片



及时处理研究所事务和回复发给他的电子邮件，有时甚至工作到凌晨一两点。

蒲慕明对工作的负责，让人尊敬，但也让人担忧。毕竟蒲慕明不是精力旺盛的年轻人，在中国科学工作上的付出已经够多了，让他日夜操劳实在让人不忍心。

2005年，神经研究所的几位同事凑了8000元钱，购置了一台跑步机，放在蒲慕明的办公室里，期待能让蒲慕明通过锻炼增强体质。但几个月过去，却从来也不见蒲慕明使用。有同事急了，故意拿话激他：“蒲先生，您怎么就这么懒啊？跑步机都买了有这么一些日子，我们怎么也没见到您运动一下啊！”蒲慕明的回答是：“楼下就是电生理实验室，他们需要安静。”后来，蒲慕明希望把跑步机送给学生会。但他的一位学生却说：“蒲先生的跑步机不能动，等我们的新大楼落成之后，一定要给他找个地方，专门放这台跑步机。”

2011年12月当选中国科学院外籍院士，成为中国科学院50多年历史上第一位外籍所长。他的学生都欢呼雀跃，蒲慕明却很低调。

“我现在所做的工作就是服务。当然，这样的服务对我个人而言，不可能带来别的什么‘好处’，即便我做再多这样的服务，也不可能帮助我自己获得更大科学成果。”蒲慕明笑着说，“我只是希望真的能在中国创造一个环境，使许多中国神经科学的学者能在此做出世界一流的工作。”

## 化石铺路，个人当下换国家未来

作为一个研究生物科学的学者，论及个人学术成就，蒲慕明是出色的。

在神经轴突生长的导向、神经营养因子和神经元电活动对突触功能的调节等研究方面，蒲慕明的一系列重要发现，推动了神经生物学的发展。他建立了生物物理学和细胞生物学多种新颖实用的实验技术。1974年，蒲慕明首先对生物膜上膜蛋白的侧向扩散性进行测量，定量计算出生物膜的粘度。他为此测量所建立的“光漂白”技术至今仍是测量细胞内蛋白质运动速度的标准方法。

在突触可塑性领域，1993年蒲慕明首先发现脑源性神经营养因子可以快速地强化突触传递效能等。在突触传递效率的可塑性方面，他确定了能引起突触效能长时程增强和长时程减弱所需的突触前、后神经元相关放电的具体时间窗，被广泛称为“依赖于放电时序的可塑性”，推动了神经生理学与计算神经科学的发展。



作为一个流着中国血液的学者，谈到国家科研成果，蒲慕明却并不满足。

“现在美国的科学界有一种观点，认为科学中心依然在美国。但他们对中国怀有浓厚的兴趣，他们看到中国学生的优秀潜质，他们认为中国有很好的学生，能出很好的成果。但是他们并不认为，中国也有能力引领一个学科或者领域的发展。现在年轻的中国科学家还没有达到这种层次”，蒲慕明深深意识到，当前中国缺的并不是非常优秀的个体，而是有利于科学发展的氛围。

虽然兼任很多国际科研单位的学术顾问，担任着许多学术刊物编委的职务，但蒲慕明到国内工作的时间越来越多。最近几次回国，在国内工作的时间已达十余天，日程表里总都是排得满满当当。

学术大环境的缔造需要铺路人，在蒲慕明心中，早就把自己当成铺路人，他甚至愿意化身为其中一块铺路石。蒲慕明知道，将来世界科学发展的重心有可能转移到亚洲，而那时会是中华实现科研腾飞的契机。