

中外著名科学家的故事

华蘅芳

逢胜男



北京科学技术出版社

中外著名科学家的故事

华 蘅 芳

逢 胜 男

北京科学技术出版社

前 言

本套丛书通过介绍古今中外 28 位著名科学家的故事，以生动感人的事实，展示了每位科学家的成长道路、发明创造、成就业绩等，为青少年读者提供了一套科学启蒙读物，使他们能够受到启迪和潜移默化的影响。

阅读这套丛书，了解每位科学家的生活历程，可以再次体味到马克思的那句名言：“在科学的问题上是没有平坦的道路可走的，只有在崎岖的攀登中不畏艰难险阻的人，才有希望达到光辉的顶点。”这应该说是颠扑不破的真理。

我们所处的时代是一个科学现代化的时代。科学家是人类社会的人才瑰宝。科学的昌盛和发达，是人类社会进步和发展的动力。向青少年朋友们介绍古今中外这些著名科学家的勤学求索，敬业爱业，刻苦钻研，以及他们的顽强意志和艰苦奋斗的精神，对激发同学们热爱科学，努力学习科学知识，提高社会的道德素质，推动社会主义精神文明建设，培养跨世纪的一代新人，具有重要的意义。这就是我们编写这套丛书的目的。

本套丛书主要是为青少年朋友编写的，因此，它着重强调了知识性、趣味性、可读性，使青少年朋友在轻松愉快的

44189/07

阅读中获得知识。

由于资料浩繁，编者水平有限，有不当之处，请读者，特别是请广大教师、学生在阅读中多提宝贵意见。

在编写的过程中，我们参阅或选用了一些报刊资料，在此表示谢意，并对海外爱国人士何玉堂先生对该书出版的支持表示衷心的感谢。

编 者

1996年7月

**学算学的人，遇到任何一道算题，不管
难或容易，首先要看明题意，掌握算理。**

——华蘅芳

鸦片战争前，中国处在清王朝的封建专制统治之下。鸦片战争前夕的嘉庆、道光年间，一方面是专制统治更加严厉，另一方面则是统治者更加昏庸腐朽，吏治日益败坏。上上下下的官吏，都是饱食终日，无所用心，不解民众之疾苦。他们贪赃枉法，贿赂成风，追名逐利，无所不用其极。

特别是自皇帝以下，各级享有特权的满族大臣，无不过着骄奢淫逸、挥金如土的糜烂生活。

乾隆时期的宠臣和珅，在嘉庆朝被参处死，抄出他的家产达8万万两，相当于当时国库10年的财政收入。当时有“和珅跌倒，嘉庆吃饱”的说法。至于地方官吏，也大多贪污舞弊，“三年清知府，十万雪花银”，便是他们真实的写照。

由此可见，鸦片战争前夕，中国在清王朝的统治下，仍然是一个落后的封建国家。高度集权的封建专制统治和地主阶级对农民的残酷压迫，使阶级矛盾、社会危机达到了极端尖锐的地步。清王朝已



腐败不堪，临近全面崩溃的前夜。

正当中国处在清王朝封建专制的统治下停步不前的时候，世界却发生了巨大的变化。变化的中心是资本主义制度先后在欧美主要国家得到确立，产业革命得到了迅速发展，与中国的落后形成了鲜明的对比。

总之，鸦片战争前夕，正当清王朝的封建统治腐败不堪、危机重重之时，西方资本主义国家经过产业革命，正处在迅速发展的上升时期，西方资本主义国家为寻找更为广阔的殖民市场，正迫不及待地要打开古老中国的长期关闭的大门。

1840年6月，英国资产阶级政府为保护鸦片贸易，悍然发动了侵略中国的鸦片战争，依靠坚船利炮，打开了中国的大门，强迫清政府签订了一系列不平等条约。

鸦片战争和战后一系列不平等条约的签订，使中国社会开始发生根本性的变化。

政治上，中国的领土完整被破坏，独立主权受到了侵犯。经济上，中国开始成为世界资本主义的商品市场和原料供应地。鸦片战争，成为近代中国沦为半殖民地半封建社会的开端。

正是在这样的大背景下，本书的主人公——华

衡芳降临到了这个世界上。

江苏省金匱县（今天的无锡市），有一个叫荡口乡的地方。

这里，北临滚滚东去的长江，南临碧波荡漾的太湖，是我国江南的一个美丽富饶的鱼米之乡。

道光十三年，也就是1833年，华衡芳出生了。华衡芳的父亲叫华翼伦。华翼伦年轻的时候，是个读书人，他的家，在当地是一个比较富裕的中等家庭。

1844年，即道光二十四年，华翼伦考中了举人，随后，他被清政府任命为江西省永新县的知县。就这样，华翼伦离开了他的家乡——荡口乡，来到任所。

1851年1月11日，洪秀全率各地到达金田村的“团营”拜上帝会众约2万人正式宣布起义，建国号太平天国，组织太平军，制定了严格的军事纪律。于是，一场轰轰烈烈的农民大革命，在中国近代史上爆发了。

金田起义引起了反动当局的恐慌，清政府立即派大兵进行围攻；而各地民众却热烈响应。

3月，太平军转战至武宣东乡，洪秀全正式称“天王”，随后，又分封诸王，同时，制定《太平军

目》、《太平官制》等各项制度。这就是太平天国历史上有名的“永安建制”。

经过永安半年的休整，太平军发展到四五万人，全军士气十分旺盛。但是，这时清军还大举围攻，形势十分严峻。

1852年4月初，洪秀全下令突围，号召全军奋勇向前，“同心放胆同杀清妖”。突出重围后，太平军挥戈北上，进军桂林。接着，又向湖南全力进军。

太平军经过长期连续奋战，于1853年3月攻占南京，改名“天京”，作为太平天国的首都。

之后，太平军分兵北伐和西征。1854年，西征的太平军攻入江西。这时候，在江西永新担任知县的华翼伦，对农民起义军十分恐惧。于是，他赶紧回到了原籍。

后来，清政府一再要他出来作官，但是，他看到国家动荡不安，怕担风险，便再三拒绝了清政府的任命，呆在家里闲居起来。

华翼伦一共有两个儿子，华蘅芳是他的长子，字若汀，还有一个小儿子，叫华世芳。

华蘅芳出生之时，中国正处在一个大变动的前夜。

那时候，由于封建统治阶级日益腐朽，国家的

力量越发明显地削弱了。与此相反，那时，欧美的一些国家已经进入了资本主义社会。

英、法、美等国家的经济、科学和军事技术，都得到了迅猛的发展。在这种情况下，这些国家便加紧向我扩张。

华蘅芳 8 岁时，英国发动了侵略中国的鸦片战争。从 1840 年开始至 1842 年《中英南京条约》的签定止，这场战争一共持续了两年的时间。

在华蘅芳 10 岁的时候，英国侵略军的舰队闯入了长江，使侵略战火一度烧到华蘅芳家乡的邻近地区。随后，英国侵略者逼到南京城下，强迫清政府的代表签订了不平等的《南京条约》，才结束了这场战争。

鸦片战争以后，中国的大门被外国侵略者冲开了。在战后的几年间，上海对外“开放”，并且，这里又逐渐地变成了外国人进行各种活动的重要的场所。

鸦片战争之后的中国，就象河堤决口一般，形形色色的外来势力，蜂涌而入。我们古老的祖国，面临新的冲击，发生着急剧的变化。

外国侵略者一步一步地深入中国，中国的独立主权一步一步地丧失。中国人民的困苦逐渐加深。中

国的经济文化越发落后了。

从鸦片战争起，中国便由独立的封建社会，开始向半殖民地半封建社会的深渊，一步一步地滑了下去。

从此，便开始了中国充满血与火的近代史。

华蘅芳的少年时代，正处在中国历史上这一巨大的历史转折时期。在这一时期，国家在急剧地动荡，日益衰落，广大人民生活在水深火热之中。

我们伟大的祖国，有着悠久的历史。同时，还有着光辉灿烂的古代科学文化。只是到了后来，欧美一些国家的经济和科学技术得到迅速发展，那些曾在世界文明发展史中占过领先地位的中国古代文化科学，才落在了世界科学发展潮流的后面。

鸦片战争以后，中国受到外国资本主义势力的猛烈冲击，可是我国的封建统治者仍然处于麻木不仁的状态中。他们顽固地认为，自己是“天朝上国”，睁着眼睛不看现实。他们荒唐地认为，科学技术等一切新鲜事物，都是什么离奇淫秽的所谓“奇技淫巧”。在这种愚昧、落后的政策统治下，当时中国的社会风气，被一片死气沉沉的气氛所笼罩。

那时候，除了有些地方官署在当地设立“书院”，让一些有名望的知识分子到这里来讲学和讨论

学问之外，可以说整个国家没有一所正式的学校。

当时一些富有的地主家庭，大多是自己请老师来教自己的子弟；一般人要想得到一些文化知识，除了自己看书学习外，只有到私人开办的“学馆”里去就学。那时人们学习的内容是千篇一律的，全是那一套不切合实用的四书五经。多数人的学习目的，也只不过是准备在将来参加科举考试，以此进入仕途。

在清代曾立过算学馆，但是到这里来学习的都是些官宦家的子弟，一般的人是不可能进来的。因此，在这样的社会条件下，谁要想学习一些科学技术知识，既找不到学习的场所，也不被人们重视，甚至还会被一些人看作是“旁门左道”。

和当时那些地主、官僚家庭里的孩子一样，华蘅芳7岁那年，他父亲就给他请了一位老师，教他学习当时盛行的一些少年必读的通俗读物和《大学》、《中庸》等四书五经，也准备让他参加科举考试，以便将来作官。

年幼的华蘅芳，学习很认真。在两三年的时间里，他就读了许多封建时代的经典著作。而且，有些书他还能熟练地背诵。他父亲看到这种情况，心里特别高兴。

这时，爆发了鸦片战争。鸦片战争的炮声，使一些人受到很大震动，开始逐渐地考虑一些新的问题。

当战争正在进行的时候，一些有爱国思想的人，看到国家软弱挨打的悲惨状况，心情无比激愤。他们认识到，在国家贫弱的情况下，人们要再像以往那样，不知天多高地多厚，还在那里死读那些脱离实际的“圣贤书”是危险的。他们认为，中国人到了睁开眼睛看世界的时候了！战后，有的爱国知识分子，便进一步响亮地提出了“学习外国的先进科学技术来反对外国侵略者”的主张。于是，要求面向现实，提倡读书注意实用的主张，首先在战火蔓延过的东南沿海地区，日益广泛地传开了。

这时，华蘅芳14岁，原来教他学习经书的那位老师走了。接着，家里又给他请了一位新的老师。

这位老师是当地的一位知识分子，可是他的思想比较开通，主张读书注意实用。因此，他不是光教经书了，而是还教华蘅芳读一些近时人的著述。在社会的影响之下，华蘅芳的思想受到一些新事物的影响，他幼小的心灵里也在开始琢磨一些新事情，因此，也就产生了一些想不通的问题。

在这一年的夏季，华翼伦从江西回到家乡探亲。

此时，华蘅芳看到多时不见的父亲，心中特别高兴。于是，他想利用这一机会，向父亲倾吐一下长期积累在自己心间的一些想法和问题。

一天晚饭后，他来到父亲面前，向父亲问道：“我已经学了很多的经书，可是这些书到底有什么用啊？”

这时他父亲抚摸着他的头，亲切地说：

“只有学好这些书，将来才能取得功名。”

“得到功名，又有什么用呢？”华蘅芳接着追问道。

此时，他父亲觉得也有点不好回答了……

从此以后，华蘅芳对天天死读那些空洞、死板的经书，越来越觉得没有兴趣了。他越发强烈地希望能学到一些有实际用处的知识。

正巧在这个期间，华蘅芳听不少人说，在他家乡附近的地方，有一个名叫徐雪村的人。据说，这个人与众不同，自己在家里专攻“金之事”，善于仿造各种器具。因此，当地人便把他看成是一个“奇怪”的人。

当时，华蘅芳怀有强烈的求知欲，听到这个情况以后，这个姓徐的人便引起了他的极大注意。

徐雪村，名寿，是无锡（当时是无锡县与金匱

县同城，同属今天的无锡市)西北乡的社港人。这个地方，距离华蘅芳的家乡并不远。

因此，他们两人可以说是同乡了。

徐寿也是出身在一个地主家庭里。在他5岁的时候，父亲就死去了。从这以后，他的家庭便日渐没落。徐寿的年龄，比华蘅芳大15岁。这时，徐寿已经是一个20多岁的人了。

徐寿这个人，在他所处的那个时代里，是有点特殊的。他在十几岁的时候，对当时社会上广大青少年为了在将来参加科举和争取当官而死读经书的风气，就表现出一种深深厌恶的情绪。他认为，被人们当做升官发财的“敲门砖”的四书五经，都是些没有用处的东西。所以，他果断地把这些书弃之不读，决心通过自己的努力，来探索一些有用的知识。

鸦片战争结束以后，徐寿的这个志向更加坚定了。他在继续钻研中国古代科学技术的同时，又到处搜集外国有关科技方面的材料，对它们进行对照、研究和模仿研制。当华蘅芳知道徐寿这个人的时候，徐寿已经成为一个有很多科学知识和实践经验的人了。

一天，华蘅芳来到西北乡的社港，找到了徐寿

家。华蘅芳说明前来求教的想法之后，徐寿十分高兴，立即把他让到自己房中，热情接待了他。

徐寿住的房间，陈设很简单。但是，在他的桌子上，床上，到处都放满了各种书、图、表和研制的各种各样的器具。在华蘅芳看来，这房间里真是琳琅满目。对此华蘅芳感到特别兴奋，他好奇地向徐寿问这个，问那个。徐寿耐心地向他一一地作了说明和介绍。

在这当中，华蘅芳又被墙上挂着的一副对联吸引住了。这副对联上联写着：“不谈无聊之言，不说下流之语”；下联是：“不说迷信的话，不办迷信的事”，横额是“实事实证”四个大字，引人注目。

看到这副对联，华蘅芳感到很新鲜。他仰头反复地看了几遍以后，深有所思地问徐寿道：

“这是谁写的呀？”

“我自己写的。”徐寿回答说。接着，他又以一种坚定的语气对华蘅芳说：

“我从20岁开始，就以这些话作为自己的‘座右铭’了！”

实际上，这是徐寿给自己立下的誓言，为的是提醒自己不要迎合流行的那些空谈、迷信等恶劣风气，同时以此来鞭策自己进行科学研究。

面对这种情况，华蘅芳越发佩服徐寿了。于是他又问道：“这样一来，你还想不想参加科举呢？”

徐寿当即回答说：“这件事，我早就忘在脑后了。”

华蘅芳听到这里，感到很受启发，觉得自己的心胸骤然间开阔多了。于是他深情地说：“我对成天死读经书，也感到厌烦了。”接着，他们俩又谈了许多……他们深深感到情投意合；华蘅芳钦佩徐寿，徐寿也越觉得华蘅芳可亲。就这样，共同的志向，把两人紧密联系在一起了。

当时，刚刚年满14岁的华蘅芳，在初访徐寿归来之后，他的心里十分地激动。

于是，他当即向家里提出了要求，要求家里辞退给他请的老师，决心抛弃准备科举应试的念头，也打算象徐寿那样，自己走出一条与众不同的学习道路。

在华蘅芳14岁的时候，他就立志要探索新的知识。

可是，在当时他身处的那个闭塞的社会，又能到哪里去寻求新知识呢？