

THE BOOK OF CHINESE VIRTUE
中华传统美德教育读本



崇尚科学

三

让中华传统美德深入孩子的心灵
讲述充满智慧的做人道理美德书

(经典故事卷)

萧 枫 于永玉/主编

辽海出版社

中华传统美德教育读本·经典故事卷

崇尚科学

③

萧 枫 于永玉 主编

辽海出版社

目 录

伟大的博物学家李时珍	(197)
关心国计民生的科学家宋应星	(217)
会通中西的大科学家徐光启	(246)

伟大的博物医学家李时珍

我们的祖国是一个伟大的文明古国。在古代，一直到 19 世纪以前，我国的科学文化，都是居于世界最前列的。

就医学而言，我国医药学已经有数千年的历史了，而且内容十分丰富。在近代西医还没有发展起来以前，中医是具有世界先进水平的。它向外传播，在世界上有着十分重大的影响。许多东方国家像朝鲜、日本、越南、东南亚各国的古代医学，都明显地受到中医的影响。

在古代中医发展的过程中，出现过许许多多有名的、杰出的医学家，有的具有世界性的影响。

由于中医的理论体系独特，其他国家的文化与我国有很大差别，不易为外国人所理解。惟独中药学这门学问，其所研究的对象是自然界的动物、植物和矿物，其内容很容易为人们所接受。古代的中药学叫做本草学，研究的是自然界的各种事物，所以又称为博物学。

我国古代的博物学是世界闻名的。其中，明代的本

草学家李时珍及其代表作《本草纲目》为世界科学界所推崇。英国的科技史学家李约瑟和鲁桂珍博士称李时珍为世界上“伟大的博物学家”，是博物学界的“无冕之王”；生物进化论奠基人达尔文曾引用李时珍著作的内容，并把它列入“古代中国百科全书”。李时珍被世界科学界认为是可以与哥白尼、伽利略等并列为科学界的伟人。

志在从医

李时珍是蕲州人，就是现在湖北省的蕲春县人。

他的父亲叫李言闻，又名李月池，是一名远近闻名的医生，家中常有不少病人来求诊。李言闻在平时常上山采药，李时珍小时候也经常跟随父亲去采药，抓蚂蚱、蝴蝶，玩玩花草。

李言闻也很有学问，他不但收藏许多医药方面的书，还收集一些古代的经书。不仅如此，他自己还有著述，他的著作有《艾叶传》、《人参传》、《四诊发明》等等。

生活在这样一个环境中，李时珍从小就受到医药的熏陶。他同情那些被病魔折磨的患者，喜欢那些芬香的药草味，对做一个医生十分向往。当他看到患者经他父亲调治痊愈以后，自己心中有说不出的欣慰和羡慕。他

渴望自己将来也能做一个济世救人的医生。

可是，李言闻却不这么想。他盼望李时珍能步入官场，为自己的家庭争得荣誉，所以从小就督促李时珍读书。儒家的“四书”、“五经”是必读的，有些还要求背诵烂熟。当时社会上实行的是科举制度，就是通过考试，选择其中统治阶级认为优秀的人去做官。

尽管李时珍的志趣不在官场，而是在医药这门学问上，但他当时还很小，只是个刚刚懂事的孩子，他还不肯与父亲的命令拗抗，硬着头皮读下儒家那些经典著作。他天资聪颖，虽觉乏味，却也都记了下来，并且能灵活运用。

13岁那年，父亲带他到黄州参加考试，果然一试命中，得了个“秀才”。父亲十分高兴，更加起劲地督促他深入读书。可是李时珍却愈觉厌烦，也无心再深造了。他16~19岁曾两次到武昌参加中级水平的考试，都失败了。

就在这个时候，李时珍也得了骨蒸劳热病，发烧、咳嗽不止，人也日渐消瘦。他苦苦哀求父亲，不要再迫他读那些枯燥的八股文了，他愿做一名继承父业的医生。

父亲看到这般情景，也不忍心再逼迫他，只好答应他的要求。他一方面用自己高超的医术，亲自为儿子调

理，一面安慰他。李时珍心情也逐渐开朗起来，不多久，病也痊愈了。

经过这一番曲折的经历，李时珍开始步入医药职业的行列了。

读书、实践与著书

自从得到父亲的谅解和同意之后，李时珍的心情就一天天好起来。他不喜欢四书五经，并不是不爱读书，而主要是那时候的读书目的不明确，觉得没有“奔头”。

现在，为了当一名为病人解除疾苦的医生，他拼命的读起书来了。他不但复习了以前读过的四书、五经，还广泛涉猎其他能看到的书，其中包括小说、稀奇古怪的故事、寓言等等。与此同时，他也开始脱离只是帮父亲抄抄方子的阶段，而进入独立处理病人的阶段。每当他有不够了解或无法解决的难题时，他才去向父亲讨教。每当他自己治好一个病人时，他心中那种宽慰的心情，就更无法形容了。

不过，随着时间的推移，李时珍的兴趣开始发生了变化。小时候因与父亲上山采药，所以对大自然的一草一木，一山一水，一虫一兽，他都感兴趣。但他对治疗病人所用的药物，比对疾病的兴趣更浓一些。为了满足自己这方面的兴趣和志愿，李时珍开始阅读古代那些专

门论述自然界各种事物的书籍，像《山海经》、《尔雅》等，都是他阅读的重点。有些专门论述自然界花草虫兽的书，像《竹谱》、《香谱》、《菊谱》、《兽经》、《龟论》等等，以至于历史书、地方志、小说、炼丹书、药方书、笔记、传记、博物志……他都感兴趣。换句话说，只要他能看到的书，他就要拿来看。他还边看，边摘录，边做笔记和写心得。

就这样，他在家中关门读书达十年之久，据说连大门也不出。他十年内读书多达 800 种。这个数字现在看来不算太多，但在四五百年前的明代，是一个很了不起的数字。他在 27 岁那年，还以医术高明，被推荐入朝，在北京当上了太医。这对他自己来说，倒不是什么值得引以为自豪的事，但他自己倒觉得这是读书的好机会。这是因为，在当时那种条件下，有许多宝贵的好书，在民间根本看不到，只有在朝廷的藏书处才能看到。李时珍正是利用这个机会，收集到许多十分宝贵的医药资料的。

李时珍知道，书本上的知识是前人的亲身经历所记载下来的十分宝贵的资料，但他自己也觉得这些资料可能会存在不少不正确、甚至是错误的东西。例如，梁代陶弘景的《本草经集注》“亦多谬误”，唐代的《新修本草》“亦多驳误”，而宋代唐慎微著的《证类本草》

也常常“草木不分，虫鱼互混”。他还举出一些例子，如他指出书中把“萎蕤”和“女萎”混为一种药物，其实前者是草本，后者却是藤本植物；而前者是补益性的药，后者却是排浓、消肿的解毒药。更为严重的是把有毒的钩吻误当成能补益身体的黄精。这些都是严重的错误。

李时珍深深知道，医药是人命关天的大事，如稍一不慎，用错了药，那就会是害人而不是救人，这种事是医生所绝对不许可出现的。神圣的责任感，促使李时珍立下志愿，要重修一本新的本草书，也就是中药学著作。

在李时珍以前，历代的本草学著作，重要的就有四五十种。他为了超过前人，除深入钻研前人的本草书和参考其他各类著作以外，还重视实践，用亲身经历的 firsthand 资料来补充前人的不足，纠正前人的错误，发挥自己的新知。

在广泛阅读前人著作的基础上，他决定到自然界去，做实地调查，亲自实践。他除了在自己家乡各地巡游学习、为人治病以外，还不辞辛苦，跋涉万里，足迹踏遍几乎大半个中国，包括河北、江苏、湖南、安徽、河南等地。通过实地考察，获得了可贵的 firsthand 资料，这就大大增加了写作的科学性。

李时珍就是这样，前后用了近 30 年的时间，读书、实践、实地考察，最后投入著作。他把自己的著作取名《本草纲目》，全书 52 卷，190 万字左右，书中共收药 1892 种，其中 374 种是前人没有提到过，由他新增加入本草书的。书中还绘有药物图 1000 多幅，治病验方 10000 多个。

由于书的篇幅过大，刊刻出版困难，直到他去世以后 3 年才得以出版。

实事求是的科学精神

为了研究每一种药物的效用，使读者能得到正确的知识，并在临床时准确地应用这些药，李时珍除了大量查阅前人已取得的成就并加以利用外，他还对自己认为尚未研究清楚，或还存在疑问的地方，都认真负责地进行调查、研究、分析，最后才得出应有的结论。

为了证实鱼类有发声的功能，他特地到海边向渔夫请教学习，终于获得了这方面的知识：渔人们总是认真倾听水中的声音，如果声音如雷声轰隆隆，这就是石首鱼群来了；如果水中发出轧轧声，那是黄颡鱼群的声音。

为了证实猎人捕蛇的方法，并看看白花蛇身上的花纹的结构，他特地去拜访猎人，并与猎人一同去捕蛇。

他看到猎人在石南藤下面铺上沙堆，等白花蛇爬过来盘在沙堆上，便用叉子把蛇捕住。他亲自把蛇翻来覆去地看了一遍，证实这种蛇身上的确有 24 块方格的花纹。

古代有一本书叫《诗经》，在描写一种细腰蜂的生活时，写下这样的诗句：“螟蛉有子，蜾蠃负之，教诲尔子，式穀似之。”这首诗说的是一种细腰蜂（蜾蠃），又叫做螻蛄，自己不会繁殖后代，它总是到螟蛉这种昆虫的窠里，把螟蛉子衔到自己的巢里，并且会念念有词，不久就把螟蛉都变成自己的后代，变成小蜂，用这种方式来繁殖后代的。

这段诗经故事，历代有许多争论：一种意见认为《诗经》所说的就是事实；另一种认为这是错误的，螟蛉不可能变成细腰蜂。在历代本草学家中，也有这两种意见在争论。梁代的陶弘景主张后一种意见，而宋代的苏颂则是前一派的拥护者。做为一个本草学家，如何解决这个争端，证实和判断哪一种意见是对的，李时珍采取认真的态度，亲自到细腰蜂的蜂巢里去解剖，打开蜂巢。他发现：在蜂巢里，有很小的小蜂，它们把螟蛉虫咬住、撕碎，并且把虫子咽下去。原来，它们是在吃虫子，把虫子作为自己的粮食。李时珍说：我“屡破其房”，也就是不止一次地破开蜂房，来证实细腰蜂自身具有繁殖后代的能力，从而否定了《诗经》的说法。而

古代把那些自己没有孩子的人，向别人要个孩子抚养的义子，称为“螟蛉子”的说法，当然也是基于错误的认识的。

为了证实铅对人体是有毒的，李时珍曾亲自到铅矿井，与工人一起下井采矿。他还看到采矿工下井以前，总是先吃许多肥肉、狗肉，并喝一些酒，然后才下井去采矿。矿工说：如果空着肚子下井，必然会中铅气的毒，日久就浑身瘫痪，面色发黄，贫血而死亡。李时珍把亲自见到的情况记了下来。

像这样的记载，《本草纲目》多不胜数。过去好多本草学家都没有这样认真负责的精神，所以不是记得不确切，就是缺乏记载。李时珍在这方面大大超过了前代的本草学家。他记载了矿工常发生汞中毒，煤矿工人发生煤气中毒的症状都十分确切，这些在我国是最早的记载。

然而，一部载药 1892 种的大部头的本草书，一个人是不可能样样都亲自去实践和试验其功效的，更何况其中还有不少是域外、异国的物产，更无法去一一检验。对于这类问题，李时珍只好如实地加以记录，并提出个人的见解和建议。

如有一种药叫麻勃，古书上说凡患疔疮的人忌见到这种麻勃，如见了就会死去。李时珍对此表示怀疑。他

说，不知为什么这种病人不能见麻勃，这是“理不可晓”。

古书上记载两种植物，一种叫白龙须，一种叫万缠草。这究竟是些什么东西，李时珍自己根本弄不清，他知道这是古人有时故意给植物起的暗语，所以他说：“二树名皆隐语，无从考证。”他不敢随便乱猜，不懂装懂。

还有一种奇怪的说法，说金刚石是“鹰隼”把沙子吃进肚子后，然后由粪中排出，在河北的沙碛石间变化而成的；还有一种叫“撒八儿”的东西，是玳瑁这种动物遗精在水中，被蛟鱼所吞食，经过多年才结成的……对这些稀奇古怪的东西，多数都是外国传过来的说法，是无法肯定其真假的，李时珍只好说，这些事“无所征询”，但对它也不敢随随便便就加以否定，只好说“理外之事，容或有之”，也未可知，只好留待以后搞博物学的人进一步证实，再加以肯定或否定了。

李时珍这种实事求是的精神，表现出一个自然科学家所应具备的高贵品质，很值得我们大家学习的。他的著作之所以有很高的科学价值，为人们所推崇，这也是其中的一条理由。

为科学而献身的勇气

从事自然科学研究，需要亲身实践，进行科学研究，才能取得第一手资料。在某些学科，亲身的实践有时是需要冒一定的风险的。例如搞化学试验，有时会起火、爆炸等等，没有牺牲精神和勇气，是不可能取得真知灼见的。

对一个本草学家来说，同样存在这样的问题。

李时珍曾经说过，要取得正确的知识，需要亲自实践，绝不能道听途说。例如有一种药叫蛇床，对男人、妇女都有补益作用，而且是比较普通易得之药，但一般群众不愿用它，而随便听人介绍，舍近求远另用它药。李时珍批评这种做法是“贱目贵耳”，就是只相信别人的话，而不相信自己亲眼所见。又如一种叫蕨的植物，历代对它也有很多说法，他引述了历代所说的藻、蕨、荈、金莲等不同说法，指出古代之所以这样众说纷纭，没有一定说法，是因为他们“惟据纸上猜度而已”，这种主观的猜度根本要不得，也是解决不了问题的。李时珍解决这种纷争的办法，是亲自去实践，“一一采视，颇得其真”，通过对每一种植物的采集，加以比较，才得到真实的结论。他对于那种胡乱猜度、道听途说的做法，痛加批判，认为那种做法，不足以效法，“殊无指

归”。

有些药物的作用，需要亲身去实践，如他对鲮鲤（即穿山甲），曾经自己做过解剖，以观察它是否真的是以蚂蚁为食，结果发现这种动物胃中果然是充满了蚂蚁。他就是用这种亲眼所见，亲手所做来加以检验的，所以他的著作具有很高的科学性，道理就在这里。

更为可贵的是李时珍还以自己的身体去检验某些药物的药理作用。这是需要有献身科学的精神才能做得到的。

有一种叫罗勒子的药物，据记载可以把眼睛中的异物移去，其功效究竟如何呢？是真是假，李时珍决定做试验。他先用一个碗，碗中放些水，把罗勒子放在碗中，不多一会儿，罗勒子即吸水膨大，形成一层膜，这就说明了它在眼中也能把眼泪吸收起来，这层膜就会吸住异物，所以它确有这种作用。后来他还用自己的眼睛做了试验，效果的确不错。

李时珍的献身精神还不止此。用药试眼，最多眼睛受病。他还曾试验一种药理作用极剧烈的曼陀罗花。曼陀罗花具有麻醉作用，饮用后有如酒醉，可以用来做麻醉药，开刀做手术，都没有问题。古书上曾经说过，曼陀罗花汤喝下去以后，人就会感到像酒醉一样，不由自主地又笑又闹，手舞足蹈。究竟是不是这样，要喝多少

才能达到麻醉的程度呢？当时没有现成的经验可循，只有自己亲身试验，才能知道多少药量合适。麻醉药有一个特点，就是麻醉用量与中毒用量常常相差不多，也许就是一滴之差，多一滴即可使人中毒，而少一滴即有麻醉作用。李时珍深知，这个试验不能在病人身上试验。病人有病，已经很痛苦，身体也弱，不能再经受折腾，他决心自己亲自饮药试验。

他是知道用药的危险性的，但为了把药量药性搞清楚，“不入虎穴，焉得虎子”，他亲自试验了。药量一点一点地加，他自己也以身体的感受来判断用药量，最后，他终于弄清了这种药的用量，要达到“半酣”，也就是半醉的状态，人就会不自觉地手舞足蹈，欢笑而不自主。

李时珍成功了，他用自己的身体，把这种麻醉药的用量弄清楚了。

伟大的科学成就

李时珍学问渊博，对博物学有深入的研究，其中有许多成就是具有世界水平的。

就《本草纲目》中对药物的分类来说，在当时是具有世界先进水平的。中药的分类最早是汉代《神农本草经》的三品分类法，就是把药物分成补养作用（无

毒)、治疗兼补养作用及治疗作用(有毒)三类,叫上、中、下三品。这些方法比较原始,也比较笼统。到梁代的《神农本草经集注》,就改成按药物自然属性把药分成七类,即玉石、草木、虫兽、果、菜、米食、有名未用等,这就比以前进了一步。生物学家发展史表明,分类的情况在一定程度上代表着该学科的水平。经过近千年的进步,李时珍在药物分类学上取得了极大的进展。他把1892种药分成16部62类。就植物而言,他把1195种药分成5部30类,其中包括草部(分山草、芳草、隰草、毒草、蔓草、水草、石草、苔、杂草)、谷部(分麻麦稻、稷粟、菽豆、造酿)、菜部(分荤辛、柔滑、蔬菜、水菜、芝栢)、果部(分五果,山果、夷果、味果、蓂果、水果)、木部(分香木、乔木、灌木、寓木、苞木、杂木)等。植物的分类法,在《本草纲目》表现出相当高的科学性,例如他已经把桔梗科的沙参、芥苳、桔梗编排在一起;把伞形科的柴胡、防风、独活排在一起;把姜科的高良姜、豆蔻、白豆蔻、缩砂密、盖智子排在一起;还把菊科的菊、野菊、菴蒿、蓍、艾、千年艾、茵陈蒿、青蒿、黄花蒿、百蒿排在一起;把蓼科的蓼、水蓼、马蓼、荭草、毛蓼排在一起。这样的排列法,说明李时珍已经对植物的自然分类法有较深入的了解,有较高的科学水平。国际科学史界