

ZHONGWAI ZHONGMING KEXUE JIA

中外著名科学家的故事



沈括

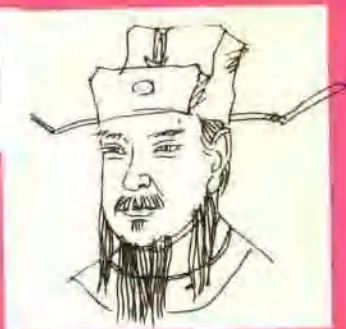
付华 莫其

中国少年儿童出版社



90191826

KE XUE JIA
DE
GUSHI



中外著名科学家的故事

沈括

付华莫其

四川少年儿童出版社

1001/2890/01

至于技巧、器械，大小尺寸，黑黄苍赤，岂能尽出于圣人！石工、群有司、市井、田野之人，莫不预焉。

——沈括

目 录

在沈括的名片上	1
没完没了的“为什么”	8
王安石亲党第十五	17
用生命作出的冒险	24
西北边塞的歌声	33
怎样与“老虎”作伴	43
给能工巧匠树碑立传	53
迎阳门大殿上的展品	68
数学家巧解新难题	77
土里土气的制图行家	83
处处留心皆学问	89
注重实验的沈括	97
揭穿大自然的神秘	106
读书有读书的学问	114
让历史露出真容	123

洗刷泼在他身上的污水…………… 131

且看他播种的奇花异卉…………… 138

在沈括的名片上……

浪漫一梦

公元 1088 年，北宋元祐三年。

在古润州（今江苏镇江）一处环境幽静、景物宜人的园林中，一位年纪不到 60，但已白发满头的长者在那儿隐居。

他自称平生有“三悦”：晋代诗人陶渊明、唐代诗人白居易和长于书画的唐高祖五世孙李约，是他崇拜的对象。

他自述日常有“九客”：琴、棋、禅、墨、丹、茶、咏、谈、酒，是他每天接待的“客人”。

看来十分潇洒！

就是他如今隐居的这座园林，也还带着一层浪漫色彩：那还是他做官时，曾经做了一个梦。梦中他登上一座小山，山上草木苍翠，绿荫覆盖；山谷里流水潺潺，澄澈晶莹……

当时他心有所动：如此天然美景，要在这儿安家多好！日后他结交的一位道士朋友，得知他的喜好，便在润州帮他买下一座园林。只是那时他在做官，公务缠身，还来不及去看它一下。直至后来丢官罢职，解除惩罚，有了居住自由的时候，才有机会去看他在润州买下的园林。谁知他不看则已，一看，在润州买下的这座园林，竟跟他当年梦中漫游的天然美景别无二致！

奇了！这一偶然的巧合，使他不禁深深地感叹：看来我跟这儿真是有缘！于是，他决定在这儿定居，并且给它取了个名叫“梦溪园”。

梦溪园之主

隐居在梦溪园的这位白发长者，确非等闲之辈。如果按照当今的流行作法，在他的名片上至少可以冠上如下的头衔：

11 世纪中国革新派政治家

蒯相如式外交家

北宋王朝军事专家

当然，主要的还得用黑体字醒目地标明：

中国古代科学泰斗

不过，当你一旦了解到他生平的所作所为，敢说你也搞不清楚究竟该称他为哪样“家”才好：天文、地理、地质、历法、气象、数学、化学、磁学、光学、声学、医药……他都作过深入的钻研。动物与植物、工程与技术、历史与考古、文学与艺术……没有哪一样他没探索过。

古今中外，有才识、有学问或德才兼备的“人才”有的是。学识渊博、具有多种才能的

“通才”却为数不多。他，正是世界上为数不多的“通才”之一。

我国古代有志于科学探索的人本来就很稀少；当时能用科学精神研究科学的人更是凤毛麟角。他，就是这“凤毛麟角”中的一个。

他的名字叫沈括，字存中，是北宋天圣年间杭州钱塘人。

我国著名现代科学家竺可桢，曾经自豪地说：“正当欧洲科学堕落时代，我国乃有沈括其人潜心研究科学，亦是为中国学术史增光！”

这话一点不假！沈括的的确确是中国科学史上的荣光！也是人类文化史上的荣光！

沈括的名字和他的著作《梦溪笔谈》传到西方后，西方人才发现沈括的多项科学研究领先于当时“世界水平”！他们也出自内心地赞叹沈括是“中国科学史上最卓越的人物”！

往事“笔谈”

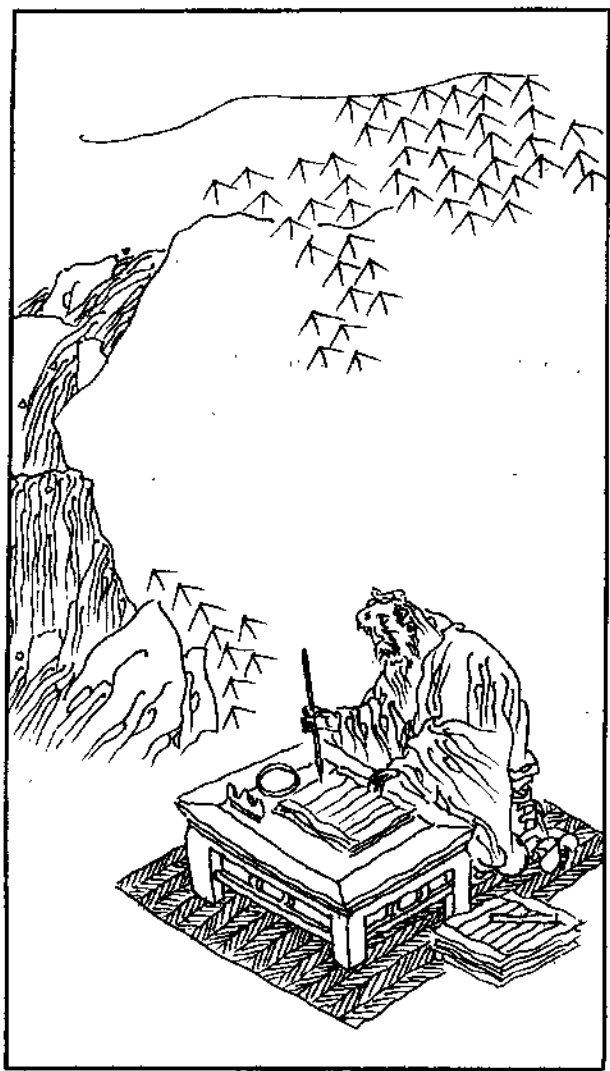
如今，在梦溪园这么一个舒心惬意的环境里，悦耳的鸟语和刺鼻的芬芳，早已冲淡了沈括丢官罢职的烦恼和不快。

但是，他并没有纵情山水之间只顾逍遥自在。他谢绝了一切往来；每天埋头于深斋之中写书。

他生来是一个对天下万事万物感兴趣的人，头脑中满装着所闻所见的新事物、有价值的发明和有见解的发现。如今脱离了勾心斗角的官场和喜怒无常的皇帝，正好把一生所闻所见、发明和发现笔录下来。

虽然，按照他自己的说法，如今已不是同客人而是同笔砚“谈话”，看似寂寞，可这不正像春蚕抽丝结茧的时候吗？又多么富有韵味！

于是，他打开了记忆的闸门，多少珍贵的往事，辉煌的成果，一桩桩，一件件，流注在他



手中的笔端……这就是流传至今,为各科专家们分门别类研究不止的《梦溪笔谈》30卷。

没完没了的“为什么”

差不多每个人的一生，都有一个童年。差不多每个人的童年，都是难以忘怀的。沈括的童年也是难以忘怀的……

名门之女启蒙师

“上有天堂，下有苏杭。”说不准正是苏州和杭州的灵秀，才生养和培育出沈括这样的人才。

沈括的父亲是地地道道的杭州人，母亲是一个不折不扣的苏州人。

平生第一个长留在记忆中的人，自然是

母亲了。母亲许氏夫人，是苏州名门之女。她的兄长许洞，是我国古代十大兵书之一《虎铃经》的作者，《宋史》中曾记载过他。母亲自幼跟兄长许洞学习，诸子百家，无所不学，甚至兄长的兵法《虎铃经》，她都有本事背诵出来。她有高深的文化教养。这在当时的妇女中是很难得的——当时有机会读书的妇女本来就不多。

沈括出生前，已经有了一个姐姐和一个哥哥。哥哥叫沈披。

父亲沈周，是进士出身的地方官员，多年在外做官，总是东调西调，生活很不安定。

于是，具有文化教养的母亲，自然而然就成了沈括和沈披哥儿俩的启蒙老师。

沈括生于公元1031年。他出生时，并没有什么“先兆”，生下来也不像个“神童”，跟普通小孩一样。只是他一生下来就瞪着一双小眼睛，注视着这个新奇的世界，东看看，西瞧瞧，仿佛总是想把看到的任何东西弄个明白。

稍大，更不得了：老爱缠着身兼启蒙老师的母亲问“为什么”，没完没了。夏天看月亮，要问：月亮为什么有时是圆圆的，有时又缺那

么一块？海边观潮汐，又要问：潮水为什么有时候涨，有时候又会落？玩着玩着家里的凹面铜镜，也要问：铜镜里的影子为什么是倒立的？等等的“为什么”从无止境，母亲再有文化，也难以一一回答。

但是，母亲有母亲的“绝招”：她会讲故事。每当出现回答不了“为什么”的尴尬场面时，母亲就讲起迷人的故事，使他安静下来。

母亲最爱给哥儿俩讲的是大学问家孟子的故事。讲孟子的母亲，为了让孟子有一个良好的成长环境，搬了三次家的“孟母三迁”。讲孟子的母亲，为了警戒孟子别荒废学业，割断布机上未织完的布的“断机教子”。……沈括听得津津有味。从那时候起，沈括对孟子十分崇拜。

到了自己有了阅读能力时，凡是有关孟子的书，他总是要翻来读读。不久，像孟子“富贵不能淫、贫贱不能移、威武不能屈”这些响当当的名言，小沈括已能朗朗上口。孟子提倡一个大有作为的人，“必先苦其心志，劳其筋骨，饿其体肤，空乏其身……”的主张，沈括从小就铭记心间。他用这个标准要求自

己，磨练自己的身心，终生不怕艰难险阻，事事踏实苦干。

舞枪弄棒的哥儿们

小哥儿俩除了读书，舞枪弄棒、行兵布阵就是他们特别喜爱的游戏。每天在室外的空地上，总是传来哥儿俩的阵阵欢闹声：

“来将通名！”一个在喊。

“吃我一剑！”一个在答。

好在母亲是一位开明的启蒙老师，她并不一味要求两个孩子死啃书本，一心一意要把哥儿俩培育成为文武全才。对哥俩爱玩的这种游戏，她从不干涉。不仅不干涉，她还趁机把能文能武的舅父许洞的故事讲给他们听，甚至还把哥儿俩未曾见过面的舅父所作的《虎铃经》也传授给了他们。

对行军打仗这类事儿，哥儿俩学来分外起劲。日后，哥儿俩不负母亲的苦心，既当文官，也都当过边防军事长官。

哥哥沈括不仅练就一手百步穿杨的好箭法,而且还能够自己制造良弓——当时主要的兵器之一。

沈括本人不仅精通兵器,而且还当过制造兵器的军器监长官,皇帝还率领大臣们参观过他的兵器展览呢!

好奇的孩子

父母都是有文化教养的人,家里的藏书自然很多,像《春秋左氏传》啦,《汉书》啦……琳琅满目。

可是这仍然不能满足小沈括那永无止境的好奇心和强烈的求知欲望!在还不满15岁时,家里所有的藏书早就被他读完了。好在除了读书,小沈括的好奇心和求知欲在别的地方得到了补偿。

父亲是两三年就要调动一次的地方官,先后在湖北、江苏、广东、四川、福建和河南等地任职。小沈括和一家人跟着父亲的官职调