

沈括著书梦溪园 科技成就耀中华

楼台两岸水相连,江北江南镜里天。
芦管玉箫齐送夜,一声飞断月如烟。

北宋著名科学家、政治家沈括的这首诗作《金山》(亦作《夜登金山》),写作者夜登金山,在楼台上赏月所见的景色。前两句从所见处着笔,写金山处于江中,波平风静,岸阔江清,两岸楼台就像浮在镜天之上。后两句从所闻、所感处着笔,朦胧的月色中送来悠扬的管乐声,歌声妙曼,余音袅袅,令人陶醉。全诗写得神奇奇幻,潇洒飘逸,静中有动,给人以美的感受。

沈括(1031-1095),字存中,号梦溪丈人,杭州钱塘(今浙江杭州)人。仁宗嘉祐八年(1063)进士。神宗时参与王安石变法运动。曾任司天监、翰林学士、三司使等职。元丰五年(1082)因永乐城之战失利被贬。晚年卜居镇江梦溪园。

历史上的梦溪园是一座著名的宋代文人宅园,其景况和布局在沈括的《自志》中可大致窥见。该园建于“丹徒县朱方门外子城下”(今镇江东门一带),濒临穿城而过的古运河。占地十多亩,经沈括精心设计,栽花种竹,建堂筑阁,小桥流水,十分幽雅。园里有岸老堂、萧萧堂、壳轩、深斋、远亭、苍峡亭等建筑。

沈括之所以选择镇江作为自己的终老之所,自称缘于一个梦境。他30岁时,常梦见一风景秀美之地,山明水秀,登山,花木如覆锦;山之下有水,澄澈悦目,心中乐之。后来他托人在镇江买了一块园地。几年后沈括路过镇江,见其宛若梦中所游之地,遂举家移居于此,建草舍,筑小轩,将门前小溪命名为“梦溪”,庭院命名为“梦溪园”。

在梦溪园,沈括闭门谢客长达8年完成的不朽巨著《梦溪笔谈》,是他晚年对其一生所见所闻和研究心得进行的科学总结,因成书于梦溪园,故名《梦溪笔谈》。这是一部百科全书式的著作,其中关于科学技术的条目占三分之一以上,内容涉及数学、天文、历法、地理、地质、气象、物理、化学、水利、生物、医药等领域。英国著名科学史专家李约瑟教授称沈括是“中国整部科学史中最卓越的人物”,赞许《梦溪笔谈》是“中国科学史上的坐

标”。

书中真知灼见乃至发明创造俯拾即是。比如,数学领域,沈括创立“隙积术”,他运用类比、归纳的方法,把求解不连续个体的累积数,化为连续整体数值来求解,已具有了用连续模型解决离散问题的思想。在中国数学史上,发展了自南北朝时期就停滞不前的等差级数求和问题,并推进到高阶等差级数求和的新阶段,开创了中国垛积术研究的先河。他发明“会圆术”,在中国数学史上第一个利用弦、矢(弧形的高)求出了弧长的近似值。这一方法的创立,不仅促进了平面几何的发展,而且在天文计算中起了重要的作用,为中国球面三角学的发展作出了重要贡献。

天文历法方面,为了更准确地观测天象、推算历法,沈括大胆地改制了浑仪、浮漏和圭表3种天文仪器,写下了著名的《浑仪议》《浮漏议》《景表议》。他深入研究发明《十二气历》,即废弃阴历,实行阳历,按节气定一年为十二个月。这在当时是一个富有革命性的、很科学、很进步的历法,对农业生产的发展起了重大作用。它比二十世纪三十年代英国气象局局长萧纳伯提出的“萧纳伯农历”的历法要早800多年。他还对治平元年(1064)常州地区发生的一次流星体坠落现象作了非常客观、真实、细致的描述,并推测陨石的成分为铁。这项研究比西方早800年。

物理学领域,他最早明确记载了指南针,并试验研究了水浮法、碗沿法、指甲法和悬丝法4种指南针的装置方法。沈括还是世界上发现地磁偏角的第一人,他在世界上最早经实验证明了磁针“能指南,然常微偏东”,即地磁的南北极与地理的南北极并不完全重合。这比1492年哥伦布横渡大西洋时的发现早400多年。

化学领域,沈括首次提出“石油”这一科学命名。他考察了陕北劳动人民开采石油的情况,并亲自动手实验,用石油炭黑代替松烟制墨获得成功,立即



沈括生平陈列室北屋

投入批量生产,为石油利用开辟了新途径,可以说这是我国石油化工生产的一个起点。

此外,沈括开创世界地形测量的先河,创造分层筑堰的水准测量法,对640余里的汴河复杂地段进行了精密的地形测量,比俄国于1696年开始进行的顿河地形测量要早600多年;他创造立体地形模型,比瑞士十八世纪出现的地理模型图要早700年;他提出的流水侵蚀作用的自然成因,比英国人郝登的同样见解早700多年;他把化石解释为古生物遗迹的观点,比意大利学者达·芬奇的同样解释要早400多年等等。

为了纪念这位世界闻名的中国古代科学家,1979年7月1日,中国科学院紫金山天文台将其在1964年发现的一颗小行星(编号2027)以沈括命名。1985年是沈括逝世890周年,镇江市政府和中国科学院自然科学史研究所联合在镇江举行了纪念活动。

现位于镇江城东南角东门坡的梦溪园,是原梦溪园的一部分,由镇江市政府于1985年恢复,前幢为清代修建的硬山顶平房,坐东朝西;后幢为清式厅房,坐北朝南,现辟为沈括生平陈列室。2011年,沈括故居局部复建和环境整治一期工程竣工。

日前,记者探访梦溪园,见园门上是镇江籍著名桥梁专

家茅以升题写的石匾“梦溪园”三个大字,苍劲有力。

园中绿植遍地,花香馥郁。南园半亭内安放沈括全身坐像,左手紧握陨石,右手覆于书上,双目微闭,若有所思。

第二进是沈括生平陈列室。北屋横匾由方毅题写,红底黄字“梦溪园”。抱柱楹联书“沈酣于东海西湖南州北国之游梦里溪山尤壮丽,括囊乎天象地质人文物理之学笔端谈论自纵横”。对联藏“沈括”、“梦溪笔谈”于上下联中,不着痕迹。南屋横匾“学坛巨擘”由钱伟长题写,楹联为“数卷奇文物态天心匀翠墨,一钩初月南航北驾为苍生”,这两副对联高度概括和评价了沈括的一生。

走进展览室,迎面正中是沈括画像。头戴官帽,手持笏板。器宇轩昂,雍容大度,是他当年主持北宋中央财政机关三司时的形貌。

展览主要分为“沈括与镇江”“沈括与《梦溪笔谈》”和“永恒的坐标”三个部分:“沈括与镇江”重点突出沈括与镇江之缘,梦溪园的由来,以及沈括晚年在

梦溪园的活动;“沈括与《梦溪笔谈》”主要突出沈括的科学素养和科学成就,通过实物、模型、图片、短片、文字等形式,进行全方位展示;“永恒的坐标”介绍《梦溪笔谈》作为世界科技文化园苑中的一朵奇葩,所产生的深远影响。

沈括和他的《梦溪笔谈》是中国的骄傲,也是人类文化史,特别是科学史领域的荣耀。除启动梦溪园修复工程,镇江还将故居梦溪园列为市级文保单位,命名了“梦溪园巷”“梦溪路”“梦溪广场”等处,并在梦溪广场建造了沈括雕像等。

梦溪园内公布的梦溪园复建工程保护规划设计显示,二期工程希望能够按照《自志》中的描述再现其原貌,复建远亭、苍峡亭、萧萧堂、花堆阁、壳轩、庐舍、岸老堂等建筑,园内建筑风格计划为简朴野趣,通过野趣原生的材料表现北宋文人园林的质朴风格。沿街还计划建设一处沈括科技展示馆,让他的科学精神、科学思维,以及科学方法继续大放异彩。

(方良龙)



茅以升题“梦溪园”方良龙 摄