

海宁市对外文化交流协会 编
海宁市文学艺术界联合会

海宁三大文化丛书

名人文化之二



上海辞书出版社

名家撷英

855.3

海宁三大文化丛书·名人文化之二

名家撷英

海宁市对外文化交流协会 合编
海宁市文学艺术界联合会

上海辞书出版社

图书在版编目(CIP)数据

名人文化之二. 名家撷英/浙江省海宁市对外文化交流协会, 浙江省海宁市文学艺术界联合会编. —上海: 上海辞书出版社, 2002. 9

(海宁三大文化丛书)

ISBN 7-5326-1023-3

I. 名... II. ①浙... ②浙... III. 名人—列传—海宁市 IV. K820.855.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 067955 号

责任编辑 朱可宁

装帧设计 贺 强

海宁三大文化丛书·名家撷英

上海辞书出版社出版

(上海陕西北路 457 号 邮政编码 200040)

上海辞书出版社发行所发行 中华印刷有限公司印刷

开本 889×1194 1/32 印张 6.875 插页 1 字数 154 000

2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—3 000

ISBN 7-5326-1023-3/G·374

定价: 180.00 元

(全六册)

总 序

浙江海宁是一个人杰地灵的古老县城,数千年的文化积淀,使她成为江南水乡一个真正的人文之薮、文化之邦、丝绸之府、皮衣之都、旅游之地。而与其相辅相成、双向循进的,便是潮文化、灯文化和名人文化,总称“三大文化”。钱江涌潮,举世闻名,观赏涌潮,已有数千年的历史,至明嘉靖七年(1528年),海宁盐官成为观潮胜地,历代帝王将相、文人雅士,均在此留下传诵千古的观潮佳篇,与之相伴的海神庙,也夹杂着几多神秘的色彩,跨入了潮文化的行列。始于唐、盛于宋的硇石灯彩,以它的贡品的规格和精湛独特的工艺蜚声海内外,它以民间灯会为载体,风光独秀地走过了一千二百多年的灿烂历程。据《海宁州志稿》所载,硇石在秦时为由拳县,东西两山相连,颇多王气。东晋名士、我国的小说创作第一人干宝,唐朝诗人顾况均在此留下千年古韵。之后,“王气”萌发,催生几多享誉国内外的名人,如李善兰、王国维、徐志摩、蒋百里等,可谓名人



辈出,群星灿烂。可见自秦以来,海宁便是中国版图上的一颗璀璨的明珠,而由她孕育的“三大文化”,同样构成了华夏文明的珍宝。今天,当我们仰视这份珍宝时,我们就会想到,三大文化的起源虽然离我们已相当遥远,但它与我们当今正在建设中的先进文化是一脉相通的。从这里,我们足可以窥见推出和研究海宁三大文化的现实意义和历史价值。

综观中国泱泱五千年的文明史,举凡朝代之更替及其时代之转型,中华文化均会发生深刻的演变,先秦诸子、唐宋之韵、明清宏言、五四新声均可为其代表。今天我们编撰《海宁三大文化丛书》就是坐集千古之智,折中其间,并以此为新的杠杆,发出自己的新声,为先进文化的推进作出自己应有的贡献。

中国古代一位先哲曾经说过:坐而言不如起而行。面对浩如烟海的三大文化资料,我们确实感到诚惶诚恐,然历史的责任落在我辈身上,我们亦不能回避退缩。编撰《海宁三大文化丛书》是一项系统工程,今天我们只是始步起灶。此为先行踩台,尔候大贤。为此,我们先期的工作,乃是“潮文化”二册,集与潮相关的名胜古迹、民间习俗佚闻、历代名人观潮盛事及历代咏潮诗文;“灯文化”二册,以灯的起始与发展之纪实,从审美角度阐述硖石灯彩的独有之美;“名人文化”二册,从历代涌现出的海宁二千余名人中先采撷颇具代表性的数百人以作综观,再以十位享有国际、国家级声誉的文化名人之详写凸现其文化价值与历史意义。凡此种种,难免挂一漏万,诚望广大读者和专家们批评指正。

《海宁三大文化丛书》编委会

2002年6月16日

目 录

总 序	1
中国近代科学的先驱——李善兰	1
现代训诂学家朱起凤	15
学术巨擘王国维	24
学者张宗祥	55
军事理论家蒋百里	76
诗人徐志摩	97
艺术教育家沙可夫	120
从潮乡走向世界的陈学昭	142
中国现代机械工业的巨人——沈鸿	152
中国现代诗的开拓者——穆旦	163

中

国近代科学的先驱

——李善兰



“奇才动君相，绝学合中西。”(《闻李壬叔讣音》)这是清人蒋学坚称颂清代数学家李善兰的诗句，誉词恰如其分，一点也没有夸大。1982年11月初，中国科学技术史学会在西子湖畔集会，纪念李善兰逝世一百周年。来自全国各地的与会代表，无不交口称赞，推崇李善兰为我国近代科学的先驱者。因为李善兰对于我们中华民族的贡献，不仅仅限于数学，而是整个近代科学。

李善兰(1811—1882)，名心兰，庠名善兰，字竞芳，号秋纫，别号壬叔(见《苞溪家乘》祠堂藏版)，浙江海宁人，是一位博学多才的科学家，也是我国数学教育史上的第一位教授。在数学上，他不仅创造了著名

的国际上第一个以我国学者名字命名的数学公式——“李善兰恒等式”，而且在级数、对数、数论和微积分等数学领域都有独到的研究和创造。他翻译了欧几里得的《几何原本》后九卷，以及西方近代数学（《代数学》、《代微积拾级》、《奈端数理》等）、天文学、力学、植物学等方面的许多著作，为介绍和传播西方近代科学知识作出了巨大的贡献，从而揭开了我国近代科学技术史的序幕。

“步算中西独绝伦”

1811年1月2日凌晨，坐落在硖石镇东山脚下一所李姓的房子里，呱呱地诞生了一个男小孩。其时，这个婴儿的父亲正站在书房里静候佳音，猛一听得孩子的哭声，这位中年男子的视线所及正好是自己案头那盆含苞竞芳、清香淡雅的君子兰，于是触景生情，心头一动，就给自己的儿子取名心兰，庠名善兰，字竞芳。

李善兰幼年时才思敏捷，聪颖过人。9岁那年，一天他在私塾读书，看到书架上有一本《九章算术》古算经，就偷偷地取下来看。不料，不看倒罢，一看就放不下手了。新奇的知识一下子把他吸引住了。想不到凭借书中的注解，他竟能无师自通。此后，经过一段时间演算，他竟将全书246道应用题全做出来了。就这样，李善兰开始迷上了数学。14岁时，李善兰又在《九章算术》的基础上，自学读懂了明代数学家徐光启与意大利传教士利玛窦合译的欧几里得的《几何原本》前六卷。

不过，对李善兰一生影响最大的数学著作，则是元代数学家李冶（1192—1279）关于“天元术”的《测圆海镜》。据说，李善兰年轻的时候，到省府杭州赶考，无意之间在街头的书摊上发现了两

本书,一本是李冶的《测圆海镜》,一本是清代学者戴震的《勾股割圆记》。他就把这两本书买下了。回来后,他乐不可支,认真研读,其学渐进,使得他的数学造诣日趋精深。李善兰后来说,《测圆海镜》这本书对他的帮助最大,自己“译西士代数、微分、积分诸书,信笔直书,了无疑义者,此书之力焉”。李善兰中年之前,一直在家乡从事数学和天文历法的研究工作。正像他自己所说的那样,三十以后,时有心得,就著书立说,久之,得若干种。

李善兰一生撰有各种天算著作 13 种:《方圆阐幽》一卷、《孤矢启秘》二卷、《对数探源》二卷、《垛积比类》四卷、《四元解》二卷、《麟德术解》三卷、《椭圆正术解》二卷、《椭圆新术》一卷、《椭圆拾遗》三卷、《火器真诀》一卷、《对数尖锥变法释》一卷、《级数回求》一卷、《天算或问》一卷,被收入他的《则古昔斋算学》。同时,他还与英国传教士伟烈亚力合译了《几何原本》后九卷、《代数学》十三卷、《代微积拾级》十八卷、《曲线说》三卷等书。李善兰的数学成就主要有以下四个方面。

一、对“尖锥术”的研究。19 世纪中叶,在西方近代数学尚未传入中国的情况下,李善兰通过独立研究,在中国传统数学垛积术和根限方法的基础上,发明了尖锥术,创立了二次平方根的幂级数展开式、各种三角函数反三角函数和对数函数的幂级数展开式。李善兰的尖锥术,是一种处理代数问题的几何模型,相当于幂函数的定积分公式和轴象积分的法则,就是积分之和等于和的积分。李善兰建立在尖锥术基础上的对数论,曾受到西方学者的高度评价。伟烈亚力十分钦佩地说:“李善兰的对数论,使用了具有独创性的一连串方法,达到了如同圣文森特的格列哥利(1638—1657)发明双曲线求积法时同样漂亮的结果”,“倘若李善兰生于纳皮尔

(1550—1617)、布里格斯(1556—1631)之时,则只此一端即可名闻于世”,可见对数论的价值。

二、对“垛积术”的研究。李善兰从北宋沈括的“隙积术”、元代朱世杰的“垛积招差术”中汲取营养,在此基础上,标异立新,独树一帜写出了有关高阶差数方面的著作《垛积比类》。其中,最值得指出的是,为解决三角自乘垛的求和问题提出来的一个恒等式,自20世纪50年代以来,引起了国际数学界的普遍重视和兴趣。50年代,匈牙利科学院院士、著名数学家杜郎巴尔到中国来访问。他在北京中国科学院数学研究所作学术报告,一共宣读了六篇论文,其中有一篇就是《李壬叔(善兰)恒等式的证明》。当时,在下面听报告的人几乎都抓瞎了,因为大家都不知道哪一个叫“李壬叔”。李壬叔,李善兰也。所谓“李善兰恒等式”,就是垛积术里关于高阶差数求和,用现在的观点来说就是组合数学里的一个有名的恒等式。在国际数学史上,以中国近代数学家的名字来命名数学公式,这是十分罕见的,在中国还属首例,而且这个公式的命名是外国人提出来的。对于李善兰恒等式,我国著名数学家华罗庚也很感兴趣,他曾在《数学通报》上发表过好几篇证明文章。同时,华罗庚在《数学归纳法》中,也曾引用过李善兰的恒等式。

三、对“素数”的研究。1872年,李善兰发表了我国第一篇关于“素数”方面的论文《考数根法》。我们知道,“素根”,即“素数”。所谓“考数根法”,就是判别一个自然数是否为素数的方法。李善兰在《考数根法》一书中指出:“任取一数,欲辨是数根否,古无法焉”,然而他经过长时间的苦思冥想,终于得出了四条判别法则:(一)“屡乘求一”法;(二)“天元求一”法;(三)“小数回环”法;(四)“准根分段”法。早在50年代,严敦杰先生在《中算学的素数论》—

文中就指出,李善兰关于素数方面的研究成果相当于著名的费尔马素数判断定理,他不仅证明了费尔马定理,而且还指出它的逆定理之不成立。

四、翻译引进了先进的西方近代数学。李善兰自幼爱好数学,中年后则从事翻译西方科学著作,贡献甚大。1852年夏天,42岁的李善兰到上海墨海书馆与英国传教士麦多思探讨学术,西方传教士“设西国最深算题,请教李君,亦无不冰解”,从而得到了他们的赏识。西士伟烈亚力就“请之译西国深奥算学并天文等书”。从此,李善兰就走上了翻译西方科学著作之道路——与伟烈亚力合作翻译(伟烈亚力口译,李善兰笔录)了欧几里得的《几何原本》后九卷。由于旧版《几何原本》校对不精,故书内错误甚多。但这难不倒李善兰,因为他精于算学,于几何之术,心领神悟,故信笔直书,删芜正讹,了无疑义。经过四个寒暑的苦战,终于“续徐(光启)、利(玛竇)二公未完之业”(李善兰《几何原本》序),翻译了欧几里得《几何原本》后九卷。

此后,李善兰还与伟烈亚力合译了英国数学家棣么甘(1806—1871)的有关代数方程、方程组、指数函数、对数函数和幂级数展开式等内容的《代数学》,这是我国第一部符号代数学的译本;翻译了美国罗密士(1811—1899)有关代数几何、微积分的高等数学教科书《代微积拾级》,首次把高等数学引进中国,具有不可磨灭的历史意义。

还值得一提的是,李善兰还与傅兰雅(1839—1928)合译过牛顿的名著《自然哲学的数学原理》(即《奈端数理》)。该书“虽为西国甚深算学,而李君亦不洞明”(傅兰雅《江南制造总局翻译西书事略》),这是十分了不起的。

自 1852 年起,李善兰先后用了 8 年时间翻译了多种西方数学著作和其他自然科学著作。这些著作内容当时被人称为“皆西人至精之诣,中土未有之奇”,在质量上和数量上都是很高的。今天数学上在用的代数、常数、变数、函数、指数、级数、微分、积分、抛物线、双曲线、坐标、切线等大量的数学术语,都是李善兰在没有先例可供参考的情况下,经过再三思考,反复斟酌创译的。

可见,李善兰在数学上所取得的成就是十分巨大的。正像他自己所说的那样:“于算学用心极深,精到处自谓不让西人。”怪不得后人要赞颂李善兰“小李将军算法奇”、“步算中西独绝伦”了。

“奇才二百年间少”

作为一名数学家,“李先生算学为中外所共仰,国初王晓庵、梅勿庵二先生后当首屈一指”(蒋学坚《李壬叔“则古昔斋遗诗”跋》)。其实,李善兰在科学上对于我们民族的贡献,是远非王、梅两位国算大师所能比拟的。李善兰的“学问量天测地赅”,是我国近代“奇才二百年间少”的杰出的科学家,他不仅在数学上取得了巨大的成就,而且在力学、天文学和植物学等方面都作出了卓著的贡献。

首先,在力学方面,李善兰做了开拓性的工作。从 1852 年开始,李善兰在上海墨海书馆与伟烈亚力合译《几何原本》后九卷的同时,又与英人艾约瑟(1823—1905)合译英国物理学家胡威立(1795—1866)的《重学》二十卷,附《圆锥曲线说》三卷。那个时候,李善兰是“朝译几何,暮译重学”,忙得不亦乐乎,一天之中要分别与人合译两门不同学科的科学著作,几乎将自己的整个身心都倾注了进去。其间的艰辛,不言而喻。

功夫不负有心人。经过几年的奋斗,李善兰不仅翻译了《几何原本》,而且也译出了《重学》、《圆锥曲线说》。这是我国近代科学史上第一部有关运动学和动力学、刚体力学和流体力学的物理学译著,它“制器考天之理皆寓于其中”,对我国学术界颇有影响。

其次,在天文学方面,李善兰可称是中国的哥白尼。哥白尼的《天体运动论》对天文学产生了巨大的影响,从而引起了天文学的伟大革命。这一革命思潮对中国天文学所产生的影响,是由李善兰与伟烈亚力合译《谈天》造成的。《谈天》的原著为英国天文学家约翰·赫歇耳所著的《天文学纲要》,内容包括哥白尼学说、刻卜勒定律、万有引力定律等,它出版于1851年。为了在中国普及近代天文学知识,李善兰1858年就把它翻译过来了,并给它取了一个通俗易懂、生动有趣的名字《谈天》。

李善兰为《谈天》写了一篇序言,声称:他翻译这本书的目的就是为了宣传哥白尼的地动学说和刻卜勒椭圆定律。他说,此二者如果不明,则此书不能读。在序言中,李善兰用雄辩的科学事实,无情地批判了我国清代乾嘉学派的元老阮元(1764—1849)对哥白尼学说的攻击和钱大昕(1728—1804)对刻卜勒椭圆运动定律的实用主义观点,说他们:未尝精心考察,而拘牵经义,妄生议论,甚无谓也”,然后再以恒星光行差、地道半径视差和矿井坠石、彗星轨道和双星相绕运动等科学事实证明地动和天体椭圆运动规律等近代天文学成果,从而向人们传播先进的近代天文学知识。自从《谈天》一书出版后,中国落后的古典天文体系开始土崩瓦解,中国近代天文事业从此得到发展。因此,从这一意义上说,《谈天》乃是中国天文学的《天体运动论》,李善兰可称是中国天文史上的哥白尼。

再次,在植物学方面,李善兰为促进我国近代植物学的发展作

出了贡献。17世纪后期,西方植物学家就已经知道,植物不经过受粉,是不可能生成为发芽的种子的。经过一百余年的观察研究,他们基本上摸清了植物受粉的奥秘。然而,这些知识当时在我国还前所未闻。为了向国人介绍先进的西方近代植物学知识,开阔人们的视野,李善兰和英国人韦廉臣(1829—1890)合译了《植物学》八卷。这是根据英国著名植物学家林德利(1799—1865)的《植物学纲要》一书节译的,是我国最早一部介绍西方植物学的著作,内容包括植物的地理分布、植物体内部组织构造、植物各器官的生理功能和以植物体本身形态构造特点为依据的植物分类法等。

在翻译《植物学》过程中,李善兰将近代植物学的先进科学知识和我国古代的传统文化结合起来,赋予新的含义,创译了许多植物学名词,如“植物学”、“细胞”、“子房”、“胚胎”等,这些名词一直沿用至今。李善兰带有开创性的劳动,不仅对中国,而且对日本近代植物学的发展,也起了一定的作用。在《植物学》尚未传入日本之时,日本学术界称“植物学”为“植学”。当《植物学》传入日本后,他们就改称“植学”为“植物学”,还有一些植物学名词也改用李善兰创译的名词。可见,《植物学》在日本也是很有影响的,李善兰在沟通东、西方植物学学术方面所做的工作,世界人民是不会忘怀的。

为了使先进的西方近代科学能够在中国广泛传播,李善兰在19世纪中叶,不仅苦心孤诣地翻译了自己所擅长的各种天算著作,而且还惨淡经营,不遗余力地攻克了一道道难关,翻译了他自己不甚熟悉的力学著作和自己原本很生疏的植物学著作,从而为我国近代科学的发展作出了不可磨灭的巨大贡献。

“煜煜文星耀九天”

李善兰一生潜心科学，造诣极深，但平日常日，他也十分喜欢写诗作文，据《则古昔斋文抄》、《听雪轩诗存》（均藏北京图书馆善本特藏部）记载和有关人士收集，共得李善兰诗文二百余首（篇）。这些诗文颂花吟月，谈天说地，抒怀言志，忧民斥敌，无所不有，读来让人爱不释手，真可谓“煜煜文星耀九天”（蒋学坚《同邑李壬叔文善兰》）。

李善兰在《听雪轩诗存》中说自己“年十四、五，始与笔砚亲”，他一生中写过许多各种体裁的文章，如为自己的译著、著作写的序跋，为他人著作写的序文，为友人写的传记，以及杂文、书信和其他论文等，内容丰富，洋洋大观。其中有的文章在当时很有影响，如《则古昔斋文抄》中那篇科普文章《星命论》，其中有一段十分精彩的议论：“术士专以五行之生克判人一生休咎，果可信乎？且五行见于洪范，不过言其功用而已，言其性味而已，初不言其生克也。是干支之配五行，本非古人之意矣，而谓人之一生可据此而定，是何言欤？至五星偕地球同绕日而各不相关。夫五星与地球且不相关，况地球之上一人而谓某星至某官主吉，某星至某官主凶，此何异浙江之人在浙江巡抚治下，他省之巡抚于浙江无涉也，今试谓之曰某巡抚移节某省，于尔大吉，某巡抚移某省，于尔大凶，有不笑其荒诞者乎？五星之推命何以异是乎？”

李善兰用自己丰富的天文知识，配以生动的比喻，有力地批判了唯心主义的宿命论，什么灾星呀，福星呀，卜卦推命之类均属无稽之谈。这篇文章，就是在今天也还值得我们一读，颇有教育

意义。

读《听雪轩诗存》，我们知道，李善兰 13 岁学吟诗，15 岁就写出了“膝下依依十五秋，光阴瞬息去难留，嗟余马齿徒加长，爆竹惊心岁已周”的佳作。

李善兰生平写了大量诗作。年轻的时候，他常在家乡硖石与“鹭湖吟社”的诗友对诗唱和，咏叹感怀。他的诗词，文字清新，感情真挚，如《夏日田园杂兴》、《田家》等诗，对农民的辛劳贫苦，十分同情，体贴入微，“提筐去采陌头桑，闭户看蚕日夜忙，得到丝成空费力，一身仍是布衣裳”，淡如家常话般的诗句，却蕴藏着异常浓烈的感情，读来让人觉着十分亲切，感到作者的心和贫苦蚕农的心在一起跳动。

诗言志。李善兰的诗之所以得到后人的仰颂，还在于它的爱国思想。道光二十二年(1842 年)，英国侵略者在从宁波、定海移兵进犯长江途中，于四月初二(5 月 18 日)开来 24 艘军舰，载兵二千余名，进犯江浙一带海防重镇乍浦。其时，31 岁的李善兰正好去游海盐炮台，亲眼目睹“乍仓米石以及民间贵重之物，均被抢掳；在洋停泊之战船商船，或被所掳，或被所毁；民房庙宇，亦多被焚烧”之惨状，不觉义愤填膺，怒火燃烧，他提笔代刀，忿然写下了《乍浦行》一诗：

壬寅四月夷船来，海塘不守城门开。

官兵畏死如鼠窜，百姓号哭声如雷。

夷人好杀攻用火，飞炮轰击千家灰。

牵儿携女出门走，白日无光惨尘埃。

黑石夷奴性贪淫，网收珠玉罗群钗。

饱掠十日扬帆去，满城死骨如山堆。

朝廷养兵本为民，临城不战为何哉？

传说将军无畏思，望风脱甲先逃回。

诗里，李善兰旗帜鲜明地痛斥了英国侵略者烧杀掠抢的滔天罪行，指责了“清军”临敌不战，胆小怕死的卑劣行径，从而表达了自己对劳动人民的深切同情和对敌主战的态度。诸如此类的诗作，还可以举出许多，比如《刘烈女》这首诗，李善兰用通俗的语言，维妙维肖地刻画了两个截然不同的人物形象：“夷船海上来”——（将军）“骑马掩耳出城走”，保住了狗命；（刘七姑）“烈女乃于井中死”，保住了贞洁。贬褒色彩，跃然纸上，足见李善兰的一片爱国之心。

“为尔良民一雪仇”

李善兰爱国，主要还体现在他的科学救国的思想。因为残酷的鸦片战争的事实，擦亮了李善兰的眼睛，激发了他的爱国热忱。李善兰在自己的诗中严厉地痛斥了肆意残踏我国国土的侵略者和那些“割民首级争献功”的汉奸，表示要“为尔良民一雪仇”。他认为，外国侵略者所以能在中国为所欲为，横行霸道，主要是因为中国的科学技术落后，而侵略者的“船坚炮利”，科学技术发达。要想让中国富强起来，不再受外侮，关键在于振兴科学技术事业。

因此，李善兰在译著《重学》的序言里说：“呜呼！今欧罗巴各国日益强盛，为中国边患。推原其故，制器精也；推原制器之精，算学明也。”意思是说，欧洲各国之所以强盛，成为中国的边患，主要是由于他们的科学技术先进——制造的武器和机械比较精明，而这些武器和机械的先进，又是因为数学水平比较高的缘故。简言