

世界著名 数学家传记

上集

吴文俊 主编

科学出版社

世界著名数学家传记

上 集

吴文俊 主编

科 学 出 版 社

1 9 9 5

《科学家传记大辞典》

数学学科编委会

主 编 吴文俊

副主编 梁宗巨 李文林 邓东皋

编 委 孙小礼 沈永欢 周民强 张奠宙

袁向东

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

《世界著名数学家传记》(上、下集)收入古今中外的著名数学家传记 153 篇。各篇作者在深入研究的基础上,对这些数学家的生平、学术活动、主要贡献和代表作,予以全面、具体、准确的记述。读者不仅可以从中了解到这些一流数学家的杰出成就和对科学发展的重大影响,而且可以看到他们的成长道路、成功经验和思想品格,从而受到深刻启迪。

前 言

在中国科学院的领导下，科学出版社正在组织我国专家编纂一部大型的科学家传记辞典，计划收入古今中外重要科学家（包括数学家、物理学家、化学家、天文学家、地学家、生物学家、医学家、农学家，以及技术科学家即发明家和工程师等）的传记约 8000 篇，字数估计为 2000 万。辞典将对所收科学家的生平、学术活动、主要贡献和代表作，予以全面、具体、简洁、准确的记述，并附文献目录；即通过介绍科学家的学术生涯，向读者提供有关科学史的实用而可靠的资料，特别是那些第一流科学家的最深入的研究工作和成功经验。其中将以足够的篇幅介绍我国古代和现代科学家的重大成就，以及他们为发展祖国的科学事业，不惧险阻，勇攀高峰的精神，以激励青年一代奋发图强，献身“四化”。这就是编纂这部《科学家传记大辞典》的基本目的。

大辞典总编委会由各科学领域的 60 余位著名学者组成，卢嘉锡任主编，严东生、周光召、吴文俊、王绶琯、涂光炽、吴阶平、苏世生等任副主编。1988 年 8 月，在北京召开了总编委会第一次会议，讨论了大辞典的编纂方针，制定了“编写条例”。各学科的编委会也相继成立。科学出版社设立了《科学家传记大辞典》编辑组，负责大辞典的编辑组织工作。

编纂这样一部大型的辞典，涉及面广，工作量大，需要花费相当长的时间才能完成；而且要求质量高，只有得到学术界的承认，才能有持久的生命力。因此，整个编纂工作分两步进行：先出版文集，以广泛听取意见；然后经过修订，再编辑出版大辞典。

在众多专家、学者的热情支持下，编纂工作进展比较顺利。至今，中国古今科学家传记 900 余篇已经写成，并已编为《中国古代科学家传记》（上下两集）和《中国现代科学家传记》（共六集）全部出版。第一批撰写的外国最重要的科学家 800 人的传记也已陆续写

成,并分学科以《世界著名科学家传记》为题相继出版。其中数学家传记共六集(I—VI),140余篇,已出齐。这些传记都是作者在进行深入研究的基础上写成的,水平较高,出版后受到数学工作者、数学史工作者以及广大教师和学生的欢迎。先出版的几集很快就脱销了。为满足广大读者的需求,经与数学学科编委会协商,决定出版《世界著名数学家传记》专集,选收中国和外国著名数学家的传记共153篇,按数学家生年排序。

数学是几千年来人类智慧的结晶,已渗透到现实生活的一切领域。在数学发展的历史长河中涌现出了许许多多的杰出人物,本书所介绍的这些数学大师就是其中最优秀的代表。他们大都是某些数学领域的奠基人或集大成者,在确定数学进程方面起了决定性的作用。他们的思想和成就体现了各自所处时代数学活动的主流。著名数学家阿贝尔曾说:“一个人如果想要在数学上有所进步,就必须向大师学习。”因此,本书所收的传记对于数学工作者、数学教师,特别是有志于数学事业的青年学生,都有重要的参考价值。

中国人是擅长数学的。中国古代数学有过辉煌的成就,曾长期处于世界领先地位。只是在近代,由于封建统治对人们思想的禁锢,以及排外和鄙视科学技术的政策,才使我国数学乃至整个科学技术远远地落后了。19世纪中期以来,西方高等数学开始传入中国。清末民初的大批留学生出国,加快了我国数学发展的速度。到20世纪30—40年代,终于完成了传统数学向现代数学的过渡,并涌现出一批世界第一流的数学家。众多的数学工作者正在为振兴我国的数学事业而奋斗,我们期待着中国数学在下个世纪能率先赶上世界先进水平。

需要说明的是,本书编辑工作并不完善,有些重要数学家(尤其是20世纪数学家)的传记尚未收入。只好在将来有机会时再作补充。对于本书的不当之处,切盼读者批评指正。

《科学家传记大辞典》编辑组

目 录

泰勒斯	梁宗巨 (1)
毕达哥拉斯	梁宗巨 (11)
芝诺	周焕山 (27)
柏拉图	周焕山 (36)
欧多克索斯	周焕山 (52)
欧几里得	梁宗巨 (59)
阿基米德	梁宗巨 (89)
阿波罗尼奥斯	梁宗巨 (126)
希帕霍斯	梁宗巨 (146)
海伦	梁宗巨 (154)
丢番图	梁宗巨 (169)
刘徽	郭书春 (188)
帕波斯	梁宗巨 (217)
希帕蒂娅	袁向东 (229)
祖冲之	杜石然 (231)
博伊西斯	王青建 (245)
阿耶波多	陈一心 (250)
婆罗摩笈多	陈一心 (256)
花拉子米	杜瑞芝 (261)
马哈维拉	陈一心 (273)
奥马·海亚姆	梁宗巨 (279)
婆什迦罗	陈一心 (290)
斐波那契	欧阳绛 (298)
李冶	孔国平 (307)
纳西尔丁	王青建 (322)

秦九韶	何绍庚 (329)
杨辉	孔国平 (341)
朱世杰	杜石然 (350)
奥雷姆	梁宗巨 (364)
卡西	梁宗巨 (371)
雷格蒙塔努斯	邵明湖 (381)
帕乔利	王青建 (388)
塔尔塔利亚	王青建 (394)
卡尔达诺	王青建 (400)
韦达	王青建 (408)
斯蒂文	邵明湖 (417)
纳皮尔	欧阳绛 (425)
德扎格	赵林峰 (432)
笛卡儿	袁向东 (443)
卡瓦列里	孙宏安 (463)
费马	李心灿 王武保 (476)
沃利斯	侯德润 (492)
帕斯卡	侯德润 (501)
巴罗	梁宗巨 (510)
关孝和	吴培群 (516)
牛顿	李文林 (533)
莱布尼茨	孙小礼 张祖贵 (575)
雅格布·伯努利	全素勤 许义夫 (610)
棣莫弗	张祖贵 (621)
约翰·伯努利	全素勤 许义夫 (630)
泰勒	朱学贤 (640)
丹尼尔·伯努利	全素勤 许义夫 (648)
欧拉	张洪光 (659)
达朗贝尔	易照华 (690)
拉格朗日	易照华 (700)

蒙日	赵肇襄 (719)
勒让德	侯德润 (728)
傅里叶	郭敦仁 孙小礼 (738)
高斯	袁向东 (749)
泊松	老 亮 (774)
庞斯列	周耀珊 (779)
柯西	沈永欢 (784)
罗巴切夫斯基	杜瑞芝 (813)
格林	李文林 (828)
施泰纳	方茂炽 (836)
普吕克	侯德润 (848)
阿贝尔	邓明立 (855)
波尔约	蒋中池 (865)
雅可比	井竹君 (874)
狄利克雷	袁向东 (881)
哈密顿	易照华 (887)
刘维尔	李旭辉 邵明湖 (897)
格拉斯曼	陈竹如 (907)
库默尔	冯绪宁 (914)
李善兰	王渝生 (918)
伽罗瓦	邓明立 (934)
西尔维斯特	许义夫 全素勤 (945)
魏尔斯特拉斯	沈永欢 (957)
布尔	张锦文 李 娜 (977)
切比雪夫	刘 钝 苏 淳 (984)
凯莱	张祖贵 (995)
埃尔米特	孙宏安 (1009)
克罗内克	邵明湖 (1017)
黎曼	胡作玄 (1025)
戴德金	胡作玄 (1051)

贝尔特拉米	王青建 (1062)
若尔当	冯长彬 赖章荣 (1068)
达布	蒋中池 (1076)
李	许以超 (1086)
康托尔	李 娜 张锦文 (1092)
弗雷格	杜瑞芝 (1119)
克莱因	胡作玄 (1134)
弗罗贝尼乌斯	高 嵘 (1149)
科瓦列夫斯卡娅	杜瑞芝 (1155)
庞加莱	李醒民 (1168)
马尔科夫	刘 钝 苏 淳 (1177)
皮亚诺	陈竹如 (1187)
沃尔泰拉	邵明湖 (1193)
希尔伯特	李文林 (1199)
闵科夫斯基	杜瑞芝 (1223)
阿达玛	吴新谋 (1233)
豪斯多夫	方嘉琳 (1240)
埃利·嘉当	虞言林 (1247)
波莱尔	冯长彬 (1254)
策梅罗	张锦文 (1262)
罗素	王顺义 (1273)
列维-齐维塔	周冬梅 (1286)
高木贞治	杜石然 (1292)
勒贝格	周民强 (1300)
哈代	高 嵘 (1308)
弗雷歇	张奠宙 王善平 (1321)
里斯	冯长彬 (1330)
布劳威尔	王志健 (1336)
诺特	翁 林 (1343)
鲁金	张洪光 (1356)

伯克霍夫	丁同仁 (1361)
莱夫谢茨	胡作玄 (1367)
李特尔伍德	李旭辉 (1378)
外尔	张奠宙 (1390)
波利亚	贺贤孝 (1407)
拉马努金	陈一心 (1420)
姜立夫	黄树棠 林 伟 (1428)
维诺格拉多夫	张明尧 (1435)
巴拿赫	张奠宙 (1455)
陈建功	谢庭藩 (1464)
熊庆来	何育赞 (1472)
霍普夫	胡作玄 (1480)
维纳	李惠玲 (1486)
奈望林纳	庄圻泰 (1499)
亚历山德罗夫	杜瑞芝 (1510)
西格尔	胡作玄 (1525)
曾炯之	李惠玲 (1534)
苏步青	谷超豪 胡和生 (1539)
江泽涵	尤承业 (1549)
柯尔莫哥洛夫	龚光鲁 (1557)
冯·诺伊曼	李旭辉 (1575)
亨利·嘉当	胡作玄 (1599)
哥德尔	张锦文 (1606)
韦伊	胡作玄 (1624)
惠特尼	胡作玄 (1637)
庞特里亚金	张奠宙 (1647)
许宝騄	张尧庭 (1653)
华罗庚	王 元 (1662)
周炜良	张奠宙 (1679)
陈省身	R. S. 帕勒斯 滕楚莲 (1688)

图灵	孙宏安 (1716)
盖尔范德	沈永欢 (1728)
樊畿	张奠宙 (1744)
仙农	张奠宙 (1756)
吴文俊	胡作玄 (1762)
陈景润	张明尧 (1781)
丘成桐	田 刚 (1793)

补遗

拉普拉斯	易照华 (1802)
人名索引	(1844)

泰 勒 斯

梁 宗 巨

(辽宁师范大学)

泰勒斯(米利都的) (Thales of Miletus) 约公元前 625 年生于伊奥尼亚的米利都, 约公元前 547 年卒。自然哲学、数学、天文学。

泰勒斯是希腊最早的哲学学派(伊奥尼亚学派)的创始人, 也是最早留名于世的数学家和天文学家。伊奥尼亚(Ionia)包括小亚细亚(今属土耳其)西岸中部和爱琴海东部诸岛。公元前 1200 年到前 1000 年间, 希腊部落伊奥尼亚人迁移于此, 因而得名。在那里, 氏族贵族政治为商人的统治所代替。商人有强烈的活动性, 为思想的自由发展创造了有利条件。希腊没有特殊的祭司阶层, 也没有必须遵守的教条, 这大大有助于科学和哲学同宗教分离开来。米利都(Miletus)是伊奥尼亚最繁盛的都市, 位于门德雷斯(Menderes)河口, 地居东西方交通的要冲, 它比希腊其他地区更容易吸收巴比伦、埃及等古国累积下来的经验和文化。

泰勒斯生于米利都, 父亲艾克萨米斯(Examyces)是卡里亚(Caria)人, 母亲克利奥布林(Cleobuline)有腓尼基(Phoenicia)的血统¹⁾。泰勒斯的生年有两种说法, 根据第欧根尼(Diogenes Laertius)²⁾的记载, 阿波洛多罗斯(Apollodorus, 活跃于公元前

1) 根据希腊历史学家希罗多德(Herodotus, 约公元前 484—约前 420)的说法。

2) 3 世纪希腊作家, 著《希腊哲学家传》。

140 年)将泰勒斯的生年定在第 35 个“奥林匹亚”¹⁾的第一年(即公元前 640 年),卒年定在 58 个“奥林匹亚”(公元前 548—前 545 年),终年 78 岁。年龄和生卒年不合,差错的产生可能是将 39 (希腊数字 $\rho\theta$)误写成 35($\rho\epsilon$),这样生年应推迟 16 年,即公元前 624 年左右,此说较可信,和历史重大事件对照也相符。

泰勒斯早年是商人,曾游历巴比伦、埃及等地,很快学到那里的数学和天文知识,以后从事政治和工程活动,并研究数学和天文学,晚年转向哲学。他几乎涉猎了当时人类的全部思想和活动领域,获得崇高的声誉,被尊为“希腊七贤之首”。实际上七贤之中,只有他够得上是一个渊博的学者,其余的都是政治家。例如,梭伦(Solon, 约公元前 630—约前 560 年)是雅典的执政官,著名的改革家;开伦(Chilon)是斯巴达的城邦监察官;柏利安得(Periander)是科林斯的统治者等等。

传说与轶事

泰勒斯没有留下完整的传记。历史上流传着许多关于他的轶事,从各个角度去描绘这个人物,在一定程度上反映了他的生平事迹。这些传说未必完全真实,但和他的性格是相称的。

(一)早年的商旅活动,使他接触各种事物,了解各地的人情风俗,开阔眼界。他用骡子运盐,某次,一头骡滑倒在溪中,盐被溶解了一部分,负担顿觉减轻,于是这头骡每过溪水就打一个滚。泰勒斯为了改变这牲畜的恶习,让它驮海绵,吸水之后,重量倍增,这头骡再也不敢故伎重演了。亚里士多德(Aristotle)提到另一则故事:泰勒斯利用各方面的知识,预见橄榄必然获得特大丰收,于是就垄断了这一地区的榨油机,事情果然不出所料。他用自定的价格出租榨油机,获得巨额财富。他这样做并不是想成为富翁,而

1) “奥林匹亚”(Olympiad)是古希腊计算年代的一种方式,从公元前 776 年第一次奥林匹克运动会算起,每 4 年举行一次,两次之间的 4 年叫做一个奥林匹亚。

是想回答有些人对他的讥讽：如果他真的聪明的话，为什么不发财呢？他现身说法，用事实证明发财不见得比研究天文学更加困难。他终于走上了探讨大自然奥秘的道路。

(二) 柏拉图 (Plato) 记述另一件轶事，说泰勒斯仰观天象，不小心跌进沟渠中，一位秀丽的色雷斯 (Thrace)¹⁾ 女仆嘲笑他说：近在足前都看不见，怎么会知道天上发生的事情呢？——“智者千虑，必有一失”。

(三) 梭伦的故事。普卢塔克 (Plutarch)²⁾ 记载，梭伦到米利都去探望泰勒斯，问他为什么不结婚。泰勒斯当时没有回答。几天之后，一个陌生人来到梭伦面前，声称十天前曾去过雅典。梭伦问他有何见闻，那人说：有一个青年人的葬礼轰动了全城，因为其父是一位尊贵人物。儿子死时父亲不在家，他很久以前就出外游历去了。梭伦急切地问：“他叫什么名字？”那人说已记不清，只听说他很聪明、很正直。当惊慌失措的梭伦就要猜出死者是自己儿子的时候，泰勒斯笑着说：“这就是我不娶妻生子的原因。这种事连你那么坚强都承受不了。不过，这个消息完全是虚构的，不必介意。”(见 [4], p.65.)

(四) 泰勒斯言谈幽默并常含有哲理。他对于“怎样才能过着正直的生活？”的回答是：“不要做你讨厌别人做的事情。”这和中国“己所不欲，勿施于人”(《论语·颜渊》)如出一辙。有人问：“你见过最奇怪的事情是什么？”回答：“长寿的暴君。”又“你作出一项天文学的发现，想得到些什么？”他答道：“当你告诉别人时，不说是你的发现，而说是我的发现，这就是对我的最高奖赏。”

预 测 日 食

泰勒斯最脍炙人口的事迹是预报了一次日食，使战争停止。

1) 希腊北部地区。

2) 1 世纪希腊传记作家。

根据希罗多德 (Herodoti, 公元前 5 世纪中叶) 的记载¹⁾, 公元前 612 年, 米底王国²⁾ 与两河流域下游的迦勒底人 (Chaldean) 联合攻占了亚述 (Assyria)³⁾ 的首都尼尼微 (Nineveh), 亚述领土被米底和迦勒底瓜分。米底占有今伊朗的大部分, 准备向西扩充, 遇到吕底亚王国⁴⁾ 的顽强抵抗, 在哈吕斯河一带展开激战, 连续 5 年未见胜负, 生灵涂炭, 横尸遍野。泰勒斯预先知道有日食, 便扬言上天反对战争, 某日必用日食来作警告。到了那一天, 果然发生了日食, 白昼顿成黑夜。正在酣战的双方士兵、将领大为恐惧, 于是停战和好, 后来两国还互通婚姻。

除了希罗多德之外, 第欧根尼也记载了克森诺芬尼斯 (Xenophanes, 约公元前 560—约前 478 年)⁵⁾ 对这次日食预测的赞颂, 他是当时的目击者。

这次战争的结束, 当然还有政治、经济等方面的原因, 日食只是起到促进的作用。不过由此知道泰勒斯预测了日食。历史学家还反过来根据日食的日期来印证重大的历史事件, 因为即使是两千多年前, 日食也是可以较准确地计算出来的⁶⁾。多数学者认为这次日食发生在公元前 585 年 5 月 28 日下午 3 时⁷⁾。

泰勒斯是怎样预知的? 这是很重要的问题。后人作过种种猜测, 一般认为是应用了迦勒底人发现的沙罗周期 (Saros)。一个沙罗周期等于 223 个朔望月⁸⁾, 即 6585.321124 日或 18 年零 11 日 (如其间有 5 个闰年则是 18 年零 10 日)。日月运行是有周期性的, 日

1) 希罗多德的《历史(希腊波斯战争史)》(Historiae), 中译本, 1959, p.203.

2) 在今伊朗西北部, 公元前 8 世纪建国, 公元前 550 年为波斯所灭。

3) 底格里斯中游的军事强国, 在今伊拉克北部。

4) 公元前 7—6 世纪小亚细亚国家, 最早铸造金银货币。

5) 毕达哥拉斯学派的哲学家。

6) 奥地利天文学家奥泊尔子 (Theodor von Oppolzer, 1841—1886) 著《日月食典》(Canon der Finsternisse, 1887), 推算从公元前 1207 年到公元 2163 年间的 8000 次日食和 5200 次月食。据此可知泰勒斯日食的时间。

7) 另一种可能是公元前 609 年 9 月 30 日。见 W. W. R. Ball, A Short account of the history of mathematics, Dover Publications, 1960, p. 17.

8) 从朔(阴历初一)到第二次朔的平均间隔, 等于 29.530588 日。

月食也有周期。日食必发生在朔日,假如某个朔日有日食,18 年 11 日之后也是朔日,而日月又大致回到原来的位置上,因此很有可能发生类似的现象.例如 1973 年 6 月 30 日有日食,1991 年 7 月 11 日又有日食。不过一个周期之后,日月位置只是近似相同,所以见食地点和食象都有所改变甚至不发生日食。泰勒斯大概知道公元前 603 年 5 月 18 日有过日食,因而侥幸猜对。

有的学者认为他利用了另一种较短的周期: 47 个朔望月或别的什么周期。(见 [6], p.87.) 也有人持否定态度,说对一个固定地区来说,根本不存在日食周期,所有周期都是对整个地球来说的。(见 [7], p.142.) 在当时的条件下,不大可能有全球性的统计资料。故泰勒斯预测是后人穿凿附会。现姑存此说。

测金字塔的高

泰勒斯另一项备受赞扬的业绩是他在埃及时,测定了金字塔的高度。最早的记载出自海罗尼莫斯 (Hieronymus, 公元前 4—前 3 世纪)¹⁾,第欧根尼援引他的话,说泰勒斯利用人的身高和影子相等时,金字塔的高也和影子相等的道理,成功地测出金字塔的高。([5], p.129.) 普利尼 (Pliny, 公元 23—79 年)²⁾也有类似的记述:泰勒斯发现怎样可以得到金字塔或者其他物体的高,他在人身和影子等长的时候去量物体的影子。普卢塔克的记载更进一步,认为是利用了相似三角形的原理。他记述尼洛克森纳斯 (Niloxenus) 对泰勒斯所说的话: 你的其他贡献,最使他(雅赫摩斯二世)³⁾高兴的是金字塔的测量。不用许多工具,仅仅在金字塔影子的端点处树立一根杆子,借助太阳的光线,构成两个三角形,你指出塔高与杆高之比,等于两者影长之比。

1) 亚里士多德的门徒,曾在亚历山大大帝手下任将军,有历史著作。

2) 罗马学者,著《自然史》(Historia naturalis) 37 卷,是当时的自然科学百科全书。

3) Ahmose II, 古埃及 26 王朝法老,公元前 570—前 526 年在位。