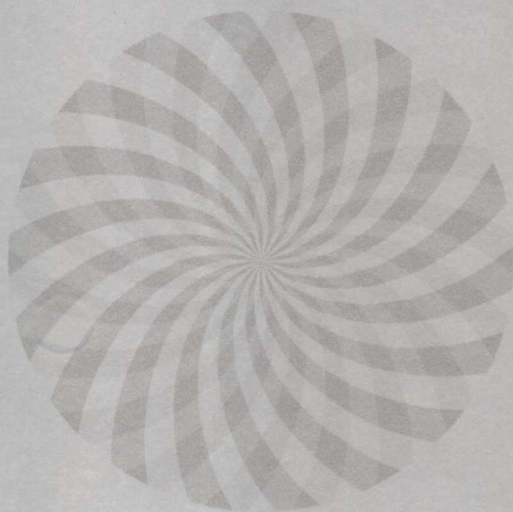

女数学家 传奇

徐品方 编著



 科学出版社
www.sciencep.com

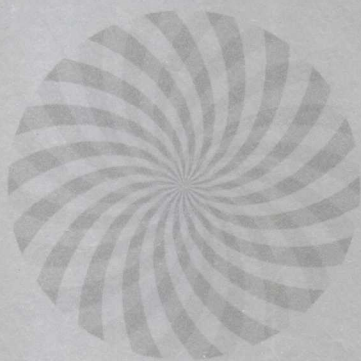
(K-0938.0101)

策划编辑: 孔国平

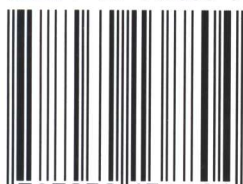
文案编辑: 邱璐 李俊峰

封面设计: 张放

女数学家 传奇



ISBN 7-03-013880-5



9 787030 138804 >

ISBN 7-03-013880-5

定价: 39.50 元

女数学家传奇

徐品方 编著

数学天元基金资助项目

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书以数学史资料为依据,以通俗、生动的语言,描述了古今中外最著名的 57 位女数学家的生平事迹,突出人物的传奇性。书中详尽地叙述了她们人生历程中的艰辛与欢乐、成功与失败,给读者以深刻的启迪。

本书可作为大中专师生、中学生的课外读物,也可供数学史、文化史爱好者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

女数学家传奇/徐品方编著. —北京:科学出版社,2005

ISBN 7-03-013880-5

I. 女… II. 徐… III. 女性—数学家—生平事迹—世界 IV. K816.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 082051 号

策划编辑:孔国平 / 文案编辑:邱 璐 李俊峰 / 责任校对:钟 洋
责任印制:钱玉芬 / 封面设计:张 放

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 1 月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2005 年 1 月第一次印刷 印张:30 1/2

印数:1—3 000 字数:602 000

定价:39.50 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)



作者简介

徐品方，1935年生，四川西昌市人。1958年毕业于四川师范学院（今四川师范大学）数学系。四川西昌学院副教授。中国数学会及数学史分会会员，四川省科普作家，凉山州老科技工作者协会副会长，州数学学会秘书长。编著数学教育和数学史著作19部，发表论文70余篇。主要著作有《趣味古算诗题解》、《数学趣话》、《白话九章算术》、《数学诗歌题解》（大陆与台湾分别出版）、《笛卡尔》、《定理多证，定义多解》、《秦九韶的〈数书九章〉》。主编《数学简明史》，参编师专教材《初等几何研究》、《世界大发现》（数学·物理卷）等。

出版贺词

欣闻《女数学家传奇》一书即将出版,不胜之喜,诚如作者徐品方先生在该书前言中所说:“这是一本以传记文学形式介绍著名女数学家生平的书。”徐先生是数学方面的科普写作名家,早已享誉国内。虽然我目前只看到本书的前言与章节概要,但已感触甚深。现仅就书中两点略谈观感如下。

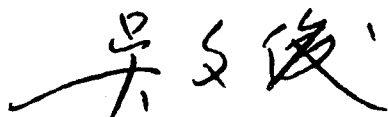
此书第一章的标题是:血谱的千古悲歌——[希腊]希帕蒂娅。希帕蒂娅(Hypatia)是第一个得以名传后世的女数学家,她于公元4世纪出生于古埃及的政治与文化中心亚历山大城。她的父亲 Theon of Alexandria 是当时的大学问家,在亚历山大大学教授数学。尽人皆知的欧几里得《几何原本》,现在能见到的多种希腊文、阿拉伯文、拉丁文本,除1808年在梵蒂冈图书馆发现的公元10世纪一个来历不明的希腊文手抄本外,其余都源自 Theon 在公元4世纪时的一个增订本,对此可参看席泽宗院士在《科学》(双月刊)48卷4期第32~34页上关于“李约瑟难题”的一篇文章。

公元5世纪时,正值罗马帝国的晚年,而基督教正在此时兴起,当时的埃及亚历山大城,正处于错综复杂的政治、宗教、民族、社会等种种矛盾之中。希帕蒂娅受到家庭的严格训练,且又才气过人,但也不无招人之忌。终于在公元415年某日,在某些阴谋家的操纵下,一群信奉基督教的暴民以异教徒的罪名,将希帕蒂娅残酷折磨至死,成为震撼古今的一件惨案。美国小说家与诗人 Charles Kingsley (1819~1895),在1853年写成历史小说“Hypatia”,详细描述了当时历史背景与惨案经过。可惜这一名著并无中文译本,而且只涉及事件的阴谋过程而不涉及女主角的学术才能,对数学史的爱好者未免美中不足。本书则对于希帕蒂娅多方面的才能及学术造诣与成就作了详细的介绍,应该可以说多少弥补了这一缺陷。

本书另一处使我感到震惊的是第五章第一节关于中国女数学家首先介绍了班昭,标题是“创立坐标的班昭”,这使我大吃一惊。班昭(约

49~约 120)是撰写《汉书》的东汉史学家班固之妹,向来只知道班固撰写《汉书》未成而卒,班昭与他人共同续撰以及有诗赋与其他著作(如《女诫》)而已,根本没有想到她在续撰完成班固《天文志》时创立了坐标。这无疑是数学与天文学发展过程中的一件大事,决不能等闲视之。作者可能是第一个揭露此事的学者,对科学史研究是一大贡献。

本书的出版,无疑将为广大读者提供一份珍贵的精神食粮,即使不足以成为读者们案头必备之书,至少也应成为案头优选读物之一,谨以此祝贺此书的出版以及必将取得的巨大成功。

A handwritten signature in black ink, reading '吴文俊' (Wu Wenjun). The signature is fluid and stylized, with the first character '吴' being particularly prominent.

2004.11.22

前言

这是一本以传记文学形式介绍著名女数学家生平的书。世界数学史上对男性数学家的研究比较多,对女数学家的研究不但少,而且不全面、不系统,内容也不太多。因此,必须要有一本较详细的女性数学家传记,本书就是尝试填补国内外这类图书的不足。

本书所选的女数学家,考虑两个标准,即她们的学术贡献对数学发展的重要性和她们的生活经历及其个人品格的传奇性,重点放在人物的传奇性。

本书以史实为据,用生动的语言分别描述古今中外 14 个国家(或地区)共 57 位女数学家充满情趣、蕴含哲理、曲折动人的故事,翔实叙述她们的艰辛和欢乐,顺利和挫折,成功和失败。让读者走近女数学家,了解她们的成长道路和个人品格风貌,亦即了解她们怎样求学、育人、教学和科研,给读者或正在成长的女数学家们以深刻启迪,留下终生印象,由此产生锲而不舍的追求勇气,热爱祖国、热爱科学,准备为祖国的富强献身。

说到女数学家或女学者,有人认为她们高深莫测,面肌呆板,是不食人间烟火的仙女或神物,似乎她们没有感情,一天到晚严肃得像尊偶像。其实,她们既有绿色的活泼,也有黑色的深沉;既有棕色的腼腆,又有黄色的放纵,是活生生的、有血有肉的平凡女人。

古今中外高层次的女科学家屈指可数,寥若晨星。例如获诺贝尔奖的科学家中,自 1901 年颁发诺贝尔奖至 2001 年的百年间,只有 10 位女性,占获奖科学家总数的 2%。

我国高层次的女数学家稀缺,从 1955~2003 年选出的中国科学院院士共有 688 名,其中数学家院士近 50 位。在数学家院士中 1992 年当选的复旦大学数学教授胡和生是唯一的女性。

为什么在数学圈里妇女稀少,而且有杰出成就的女数学家的数量远比男性少?原因很多,可参看本书末的附录。

但一些女性在逆境中成功了,“奇迹多在厄运中出现”(培根语),苏

联身残志坚的奥斯特洛夫斯基说得好：“人的生命似洪水奔流，不遇着岛屿和暗礁难以激起美丽的浪花。”谋事在人，成事在天（指机遇），她们不听天由命，不怨“生不逢时”，不悲观失望，在逆境中磨炼意志，砥砺思想；她们勤学，脚板穿石；她们苦练，潭水成墨池，最终成了女数学家，流芳千古。

这本书所讲的女数学家们，都曾在所处时代挺立潮头，踏着时代的节拍，谱写出人生乐章中最光彩的一章，她们在科学群星谱中无愧地占有一页。她们的精神与日月同辉，与山河共存。

歧视女性的时代已一去不复返了，现在是她们施展才干，大显身手的时候了。希望通过这本妇女献身数学事业的书，培养当代女性为科学拼搏的精神，“谁说女儿不如男”，让她们努力缩小男女数学家之间数量的巨大差距。

本书的出版，要特别感谢著名数学家、中国科学院院士吴文俊先生的大力支持和帮助，同时感谢中国科学院数学与系统科学研究所李文林研究员和科学出版社孔国平博士的大力支持。本书也吸取了一些同仁论著的研究成果，在此表示感谢。

由于笔者学陋识薄，书中难免存在问题与不足，敬请读者指正、赐教。

徐品方

2004年4月于四川西昌学院南校区

目 录

出版贺词	吴文俊 (i)
前言	(iii)
第一章 血谱的千古悲歌——〔希腊〕希帕蒂娅	(1)
一、尼罗河的馈赠	(1)
二、扬起智慧的风帆	(5)
三、测量金字塔的高	(11)
四、雄辩的口才	(18)
五、漂洋出海求学	(26)
六、“我已献身真理”	(31)
七、第一个女数学家	(43)
八、评著经典著作	(55)
九、制造科学仪器	(66)
十、新哲学的领袖	(71)
十一、千古悲歌在人间	(77)
第二章 女扮男儿闯数坛——〔法国〕热尔曼	(84)
一、掌上明珠	(84)
二、热爱是最好的老师	(90)
三、走进艺术殿堂	(95)
四、智慧的钥匙	(100)
五、进入美妙的庙堂	(107)
六、不准女子读大学	(114)
七、异国友谊长青	(123)
八、热尔曼定理	(131)
九、热尔曼合数	(139)
十、登上奠基人台阶	(148)
十一、迟到的荣誉博士	(158)
第三章 借假婚出国留学——〔俄国〕柯瓦列夫斯卡娅	(167)
一、父亲宠爱的孩子	(167)
二、最爱听数学故事	(172)
三、崭露数学头角	(178)
四、进入数学思维高原	(186)
五、门启开一缝又关闭	(192)

六、借假结婚出国留学	(194)
七、在海德堡	(200)
八、严师出高徒	(206)
九、同情巴黎公社	(212)
十、第一个女博士	(216)
十一、学成归国遭冷遇	(222)
十二、被迫离开祖国	(231)
十三、第一个女数学教授	(236)
十四、抓住了“数学水妖”	(241)
十五、第一个女科学院士	(248)
十六、心织笔耕撰小说	(254)
十七、英年早逝	(258)
十八、埋骨他乡饮誉四方	(263)
第四章 从旁听生到编外教授——〔德国〕诺特	(267)
一、凡夫俗子	(267)
二、花季少女	(272)
三、旁听大学生	(276)
四、在哥廷根大学	(282)
五、不变量公式丛林	(288)
六、荣获女博士学位	(295)
七、大学不是洗澡堂	(299)
八、痛失恩师和母亲	(304)
九、抽象代数之母	(310)
十、编外教授	(317)
十一、严师出高徒	(323)
十二、风去台空江自流	(331)
十三、长眠异国他乡	(336)
十四、光辉的数学成就	(343)
第五章 其他女数学家列传	(346)
第一节 中国	(346)
一、创立坐标的班昭	(346)
二、筹算女杰王贞仪	(351)
三、引进西算的女性江熹	(353)
四、女天文学家沈绶	(353)
五、中国数学会早期女前辈高扬芝	(353)
六、中国第一位女博士徐瑞云	(356)
七、宝岛女数学教育家徐道宁	(372)
八、第一位女数学家院士胡和生	(384)

九、平凡女性王明淑	(390)
十、华裔算杰张圣蓉	(400)
第二节 俄国	(401)
一、第二位女数学博士利特维诺娃	(402)
二、女数学教育家希夫	(403)
三、女教授扎波利斯卡娅	(404)
四、优秀的女教育家别列赞斯卡娅	(405)
五、女数学会会员纳雷什金娜	(407)
六、获勋章的亚诺夫斯卡娅	(408)
七、女院士科钦娜	(409)
八、教授的女儿皮卡	(410)
九、女博士克尔德什	(410)
十、女研究员克拉西利希科娃	(411)
十一、女数学史家巴什玛科娃	(411)
十二、兴趣广泛的拉德任斯卡娅	(412)
十三、外籍女数学家院士奥列尼克	(415)
十四、与师共进的乌拉尔采娃	(416)
十五、俄裔女数学家拉特纳	(417)
十六、传播《九章算术》的别列兹金娜	(418)
第三节 意大利	(419)
一、阿涅西箕舌线	(420)
二、女大学教授希布拉里斯	(426)
三、意大利的女儿巴斯托利	(427)
第四节 英国	(428)
一、女数学翻译家费歇尔	(428)
二、自学成才的玛丽	(428)
三、编制计算机程序的洛维蕾斯	(437)
四、英国第一位女博士斯科特	(438)
五、数学女杰奇斯霍姆	(439)
第五节 法国	(440)
一、英年早逝的查泰莱特	(441)
二、女天文学学者列波特	(445)
三、女纯粹数学教授蕾隆-费劳德	(446)
四、女拓扑学家利伯曼	(447)
第六节 德国	(448)
一、修女数学家赫罗斯威萨	(448)
二、女寿星卡罗琳	(450)
三、创拟群理论的穆法格	(456)

四、获诺贝尔奖的数学家迈耶	(456)
五、被迫流亡的冯·卡玛列尔	(457)
六、群论专家诺伊曼	(458)
第七节 美国	(459)
一、美国第一位女院士鲁宾孙	(459)
二、妇女数学家协会领袖格蕾	(461)
三、兴趣广泛的克罗宁	(461)
四、数学会主席莫拉维兹	(462)
第八节 奥地利	(463)
担任过护士的莱丝	(463)
第九节 比利时	(464)
发现小波分析的道比姬丝	(464)
第十节 罗马尼亚	(465)
获国家教材奖的米勒-列别杰娃	(465)
第十一节 日本	(467)
东瀛女数学家永坂秀子	(467)
第十二节 印度	(468)
数学魔术家沙贡塔娜	(468)
第十三节 非洲	(470)
非洲首位女数学家若斯菲娜	(470)
第十四节 其他	(471)
附录 数学上的性别差异问题	(473)
主要参考文献	(477)
后记	(478)

第一章 血谱的千古悲歌

——〔希腊〕希帕蒂娅

一、尼罗河的馈赠

亚洲的西南面是非洲,在非洲东北部有一个美丽富饶的国家,名叫埃及。

古埃及的首都亚历山大城耸立在美丽的尼罗河三角洲的西部,是东西方海陆交通的枢纽,既是著称于世的古希腊历史文化名城,又是古希腊数学中著名的亚历山大学派的摇篮。

古埃及地处亚、非、欧三洲要冲,东临红海,北濒地中海,西南是浩瀚无垠的撒哈拉沙漠。古埃及绝大部分地区,气候炎热干燥,雨量稀少,沙漠占全国面积的 90% 以上。尼罗河全长 6450 公里,由南向北倾泻而下注入地中海,是埃及唯一的河流,两岸有宽阔的谷地,河口附近有巨大的三角洲,如果不是尼罗河南北贯穿全境,古埃及早就成了寸草不生的沙漠了。

尼罗河流域是埃及古代文化的发祥地之一,她孕育了埃及的科学文化和技术。

古埃及人民掌握了尼罗河定期泛滥的规律,把一年分为三个季节:7 月到 10 月是泛滥季节;11 月到次年 2 月是播种季节;3 月到 6 月是收获季节。每年河水泛滥后留下沃土,人们就在尼罗河两岸平地和三角洲的肥沃土地上,排干沼泽,开沟筑坝,兴修水利,种植小麦、大麦、亚麻等农作物,得天独厚地造出了一条生机勃勃的绿色走廊,还在尼罗河下游的三角地带发展起了畜牧业。因此,尼罗河是埃及人的生命线。正如希腊历史学家希罗多德(Herodotos,约公元前 484~约前 425 年)说:“埃及受尼罗河的馈赠(恩赐),这条河把南方的水一年一度地泛滥到沿河两岸之后,留下沃土。埃及自古以来就一直靠



希帕蒂娅(Hypatia,约 370~415 年)

耕种这片沃土谋生。”水是生命之本,万物之源泉,人类文化的象征。古埃及人民用长诗赞美它:

啊!尼罗河,我赞美你。

你从大地涌流而出,养育着埃及……

一旦你的水流减少,

人们就要停止呼吸。

这位“历史之父”又说:“尼罗河每年涨水后,需要重新确定农民田地的边界,从而产生几何学”,而希腊人又在那里学到了它。

约公元370年的一天,古埃及亚历山大城的一座希腊式的楼房里传出了婴儿的啼哭声,这是著名学者赛翁(Theon of Alexandria,4世纪下半叶)家增添了一个女儿。

按照古希腊人传下来的风俗,谁家出生男孩,就要在家门口插上橄榄树枝;若出生女儿,什么也不插,但是仆人要将刚出世的婴儿放在温水和橄榄油里浸泡过后,用布把她从脖子一直缠到脚。

为了庆贺女儿的诞生,父亲赛翁举行了一次生日宴,邀请亲朋好友参加。宴会开始前,赛翁郑重其事地宣称,一定要把掌上明珠的女儿教育成人,使她成为名副其实的希腊人。然后他又宣布给女儿起名字叫希帕蒂娅(Hypatia,约370~415年)。宣布了名字以后,客人们将礼物堆放在摇篮旁边,接着参加盛大的生日家宴。

当时,父母给孩子起名字,都希望名字能给孩子带来幸福。在命名前,作为有科学文化知识的父亲,赛翁煞费苦心,一连想了好几个名字,经过仔细筛选,最后慎重地决定给女儿起名希帕蒂娅。

赛翁家境富裕,在亚历山大博学院研究院(相当于今天的大学)里供职,是当时知名的学者和教育家,他最擅长数学,后来当上了这个研究院的院长。

作为一位教育家的赛翁,反对当时社会上的旧传统习惯——歧视妇女,尤其不赞成男女不能同等享受教育的权利。他曾多次呼吁男女平等,但根深蒂固的旧习惯势力使他无法改变男女间不平等的状况。他不能改变社会带给女性的命运,但他对自己的女儿却有权去改变。赛翁认为,人人应该接受教育,获得科学文化知识。因为知识既是抵御一切灾祸的盾牌,又是陪伴人生在任何一条道路上的旅伴。无知既是祸害的源头,又是智慧的黑夜,因此,知识不存在的地方,愚昧就自命为科学。

在那个时候,普通人家的子女一般在七八岁前由母亲或保姆照看,七八岁以后,男孩子开始上学,而女孩子不能上学,在家里由母亲或保姆教她们说话读书。

思想开放、性格开朗的赛翁夫妇,在女儿降临人间以后,便考虑她的教育问题。她父亲认为,人的才能不是天生的,人的才能就像肌肉一样,只有通过后天的锻炼成长起来,才会产生智慧。当然,光有智慧是不够的,智慧本身并无光泽,只有在运

用中才会发出光彩。所以,她父亲认为孩子从小受教育是很重要的,绝不能放任自流。因此,在希帕蒂娅七八岁后,除母亲或保姆教说话,施礼貌,培养良好的生活习惯,教识简单的字和读普通书外,主要由父亲教她读书识字、计算、绘画和其他科学知识。因此,父亲成了她的家庭教师兼玩伴。

当希帕蒂娅开始懂事,父亲便有计划、全面地对她进行教育。为了使希帕蒂娅能茁壮成长,将来可以独立生活,她父亲把重点放在训练独立思维能力和雄辩的口才上,不仅教她力所能及的科学、文学、艺术,而且还通过体育活动,锻炼女儿的身体,让她有健康的体魄,并且培育她的坚强意志和毅力。

城市是一个鲜活的世界缩影,是认识世界的窗口之一,里面有许多为什么。在希帕蒂娅能够独立走路后,父亲把她带到亚历山大城的街上,让女儿亲眼见世面。亚历山大城是当时希腊、埃及和中东文明世界的商业和文化中心,被誉为“智慧之都”的名城。街道两旁,整齐地排列着一家挨一家的店铺,堆满了琳琅满目的商品,有的商店门口悬灯结彩,招揽顾客。

这座城市,车水马龙,人来人往,十分热闹,有各种肤色的人,说着各种各样的语言,但他们都通晓地中海沿岸的同一种语言——希腊语。

小希帕蒂娅经常在父亲导游下,观察着这个五彩缤纷的世界。父亲的解说,月复一月、年复一年的观察、耳濡目染,渐渐地打开了她认知的窗口,点点滴滴的知识阳光照射进她的心灵,思维之门也慢慢地开启。

有时,父亲还带她去渔港、码头,培养她的注意力和吸引力。注意力是求知的窗口,打开它,知识的阳光洒满心田;吸引力是求知的种子,播下它,人们在知识的沃土中贪婪地吸吮。

一次,赛翁在亚历山大海港给女儿讲灯塔的故事。赛翁指着距离海港不远的法罗斯岛东端说,那里矗立着一座高大的灯塔,它是在公元前约 270 年,托勒密二世国王下令建造的世界上第一座灯塔。它既可以为进入亚历山大港的船只指引方向,又可成为展示复兴的埃及君主显赫名声的巨大的标志。

法罗斯灯塔高 350 英尺(1 英尺 = 0.305 米 = 0.914 市尺),分为三层:底层为正方形,矗立在一个巨大的石台上,中间部分分为八角形,顶层为圆形。它是一座非常雄伟壮丽的建筑,全部是用大理石和青铜雕刻装饰起来的。八根花岗石的圆柱,支撑着巨大顶层的圆顶。圆顶里有一尊波赛依顿(海神)的青铜雕像,高达约 23 英尺。“威武俊美的海神,身子微微向前倾斜,目光凝视着远方。他仿佛关注着航行在大海里的每一艘航船;他仿佛正在伸出手臂,向着迷航的帆船召唤。”赛翁形象生动地比喻道。

希帕蒂娅睁大圆圆的一双大眼睛,出神地望着灯塔思考,然后问道:“爸爸,灿烂耀眼的灯光是怎样来的呢?”

“明亮的波赛依顿之光,是从这座雕像的圆顶下发出来的。它出奇明亮,仿佛

是一种金属的亮光。其实,它是在一团篝火的后面,放着一面金属做的大镜子,通过镜子反射,火光变得加倍明亮,从海上逾 30 英里(1 英里 = 1.609 公里)远的地方可以看到灯光。这是世界建筑的一大奇观。”(此塔被后人誉为世界七大奇迹之一)

“这是一座多么雄伟的建筑。建造者更是能工巧匠。看来亚历山大不愧是一座智慧之城。”听了父亲的介绍后希帕蒂娅感叹地说。

平常,小希帕蒂娅的母亲或保姆还给她讲伊索寓言、埃及太阳神的传说或古希腊主宰宇宙的天神宙斯的神话故事。据说,宙斯的父亲是一个国王,他担心自己的统治被子女推翻,因此只要孩子一生下来,就被他一个个吞到肚里。只有宙斯一人被他母亲用石头偷换出来,藏进一个山洞。宙斯在那里受到仙女的抚养,长大后他终于推翻了父亲的统治,并要他父亲吐出吞进肚里的孩子。后来宙斯成了天神,能够抛掷闪电,聚散乌云,一挥手中的盾牌,暴风骤雨就会倾泻而下。最后,宙斯成为统治众神和人民的首领,如果有人反抗,他就给以严酷的惩罚。可是有一个人不服从他的旨意,把火种偷送给人类,宙斯就把这个人锁在悬崖上,派恶鹰天天啄他的肝脏……

有时,希帕蒂娅不听话的时候,母亲和保姆就给她讲妖魔鬼怪的故事吓唬她,如讲古希腊妖怪莫尔摩、什么都能变幻而成的恩别荷,还有专门把不乖的孩子装在口袋里背走的阿科等。小时候听到的这些恐怖的鬼怪故事,给她记忆极深,使得希帕蒂娅患了恐惧症。长大后,她总是提心吊胆地害怕被妖魔鬼怪或宙斯所害。因此,她长大后认为,不能用恐怖的、根本不存在的鬼神吓唬孩子,这对孩子心理健康不利。

父母虽然喜欢希帕蒂娅,视为掌上明珠,但不把她拴在自己身上或关在家里与周围环境隔绝,而是鼓励她和小朋友一起玩,教育她和小朋友友好相处,不打架,不欺负人,尤其是不要看不起穷人的孩子。因此,希帕蒂娅从小就有小伙伴,他们在一起赛跑、捉迷藏、堆沙、打秋千……希帕蒂娅总是表现出有教养、懂礼貌、待人平等、团结友爱和关心别人的优良品德。

亚历山大城有一个闻名于世的博学园,它是一座宏伟的科学宫殿,里面有很大的图书馆,设备齐全的天文台,有画廊和雕像大厅,研究院也在这儿,此外这里还有植物园和动物园……希帕蒂娅从童年到少年,在父亲带领下成为博学园的常客,参观动物园和植物园;有时她和父亲还登上天文台,让父亲给她讲星星、月亮、太阳和地球的美丽动人的故事。

平时,她父亲纠正她发音,教她正确地使用语言文字,准确形象地描述事物,训练她准确地抓住事物本质、有条不紊地表达事物。对一些亮丽的语句,闪光的格言和优美动人的诗篇,父亲都要她背得滚瓜烂熟。例如,埃及人歌颂阿顿神(即太阳神)的一首流传广泛的诗,小希帕蒂娅十分喜欢,并经常在大人面前无拘谨地大声朗诵: