

# 末毕其人其事

陈难先

末毕是谁？他有什么样的脾气？他为什么身前默默无闻，而身后举世闻名？这篇“其人其事”就是试图回答这些问题，主要不是用数字和公式，而是讲些故事。

末毕 (August Ferdinand Möbius, 1790-1868) 生于 1790 年，他的父亲是一位舞蹈教师。三岁时父亲病故，一直跟随母亲约翰妮·凯尔 (Johanne Keil, 1756-1820) 生活，她是新教创始人马丁·路德 (Martin Luther) 的后裔。末毕 14 岁才上学。他是典型的宅男，几乎一辈子就住在莱比锡城里，而且是在同一所房子里。当然，他是宅在数学里边。他的中文名字多种多样，例如梅比乌斯、麦比乌斯、默比乌斯、墨比乌斯、莫比乌斯等等。笔者以为，深谙英、德文字发音的王竹溪<sup>1</sup>先生翻译得最好：末毕。

一般书上都说他是德国人，更准确的说，他是撒克逊人。在他的青少年时代，德国还没有被普鲁士王国统一，那时候的他并不喜欢普鲁士军队的气息。1815 年，25 岁的他正忙于完成博士论文，有人提出要他去服兵役。平常显得特别文静稳重的他突然也“出离愤怒”了。他心中绝不愿为普鲁士军队充当炮灰。另外，他出身贫寒，对通过博士论文后就完全有资格进入知识分子阶层有强烈的愿望，绝不愿意放弃这个难得的机会。他在给母亲的信中写道：

让我去服役，简直就是陷害。谁要是再敢向我提这事，我非让他尝尝我的匕首不可。

童年缺少友伴，对普鲁士军国主义的不屑，使他生性孤僻内向，不善言谈。他的笨拙口才让一些本来对他的课程感兴趣的付费学生望而却步，不愿上他的课。因此，为了招收一些学生，他不得不免费提供课程。这让人想起其他曾经穷困潦倒的伟人。例如，很少有学生去听牛顿在剑桥的演讲，以至于他经常只好面壁朗读。麦克斯韦在剑桥的听众很少，绝不超过六名。末毕从 1816 年在



图 1. 末毕晚年肖像。一位个子不高、微胖、朴实、终身勤奋的天文学家兼数学家

<sup>1</sup> 王竹溪 (1911-1983)，著名物理学家、教育家，先后执教于西南联合大学、清华大学、北京大学逾四十年。兼通文史，于中国语言文字有独特造诣。

莱比锡大学开始担任学校不发工资的编外教授，后来一直兼职天文台的工作，由于讲课不能够吸引学生，经过 28 年后才当上正式教授。话说回来，当了教授之后，他的母亲就开始忙着为他的婚姻操心。这位几何学基础甚佳的年轻教授很快就喜欢上了一位漂亮女孩，她父亲是个裁缝，他们在 1818 年夏天订婚。第二年冬天，因“一开始就发生的一点误会”而解约。当时，他的母亲就感叹，“婚姻常常不幸”。翌年，在母亲的安排下，正当而立之年的他与一位医生的女儿多萝西娅·罗特（Dorothea Rothe, 1790-1859）订于 4 月 6 日结婚。但是，母亲没有等到大喜的日子，在 3 月 4 日逝世，婚礼办得很低调。多萝西娅有眼疾，婚后几乎全盲，但和他养育了一个女儿，两个儿子，使他们受到良好的教育。有人说，末毕的才智至少有一半来自他的夫人。是啊，与一位盲人相濡以沫 40 年，一定会获得常人得不到的智慧。

末毕虽然喜欢数学，但那个时候的德国数学没有形成英法那样的大气候，数学家这行当收入很低。能找到个天文学的教职可谓万幸，连高斯大多时间都是以天文学职位谋生的。等到十九世纪中叶，德国工业迅速发展，出现了一大批世界级的数学家，那个气象就完全不同了。末毕对待工作十分认真，他写的天文台操作手册在他身后的德国得到长期应用。上下班或散步时，他全神贯注的都是数学与天文，对日常生活常常丢三落四。因此，他外出时常常念念有词，背诵着日耳曼口诀“3S und Gut”，意即 Schlüssel（钥匙），Schirm（雨伞），Sacktuch（手帕），以及 Geld（零钱），Uhr（挂表）和 Taschenbuch（记事本）。在那个时代，几何学上有分析和综合两大学派，争吵得很厉害，末毕对学问以外的事从不介入。因此，他能博采双方优点形成自己的独特风格。他也不介意普法不睦遗留下来的隔阂，对法国同行的成就照样称颂和感激。是啊，科学的



UNIVERSITÄT  
LEIPZIG



图 2. 莱比锡大学，这里产生过莱布尼兹、哥德、尼采等对人类文明有重要贡献的人！

发展总是国际化的，把科学思想输出到国界之外，从来都不算是走私犯法。

一个天文学家，怎么会对数学有如此的贡献？这和他的经历有关，包括高斯在内的好几位数学大师的熏陶；性格孤僻使他不屑去随俗做当时数学界的热点和重点，踏踏实实坚守天文学的职业又使他的命题都受到天文学的启迪；而天文学中的命题几乎都涉及反问题，使他对反问题特有的洞察力得到了充分的发挥。

末毕日常生活中的谦逊甚至羞涩，与他那令人印象深刻的小环中透露的大胆、幻想和能力，简直判若两人。大多数数学家的数学天赋随着年龄的增长而减少……但时间并没有磨灭末毕的天赋。他生前在天文界还略有小名，在数学界则是默默无闻。可是在他身后，天文界几乎忘掉了他的名字，数学界里的名声与日俱增，连艺术界也震撼不已。甚至，游乐场中的儿童都知道他的大名。

著名数学家库朗（R. Courant, 1888-1972）在他的名著 *What is Mathematics?* 中指出，末毕是十九世纪中叶一位伟大的几何学家，“此人做事从来低调，不事张扬，注定他一辈子在德国一个二流的观象台当个不露头的天文学家。”（lack of self-assertion destined him to a career of an insignificant astronomer in a second rate Germany Observatory）。其实，高斯生前曾对人说过，末毕是他学生中最聪敏的，但是，高斯对他的培养着重在天文学方面，并没有看清楚他的数学潜能。

末毕发现举世闻名的末毕环时（1858）已经是68岁高龄！大多数数学家到了这个年龄会失去了创新的灵感的。关于末毕如何发现“小环”，有一个传说很像牛顿在苹果树下冥思时，落下的苹果引发奇思的故事。1858年，末毕对自己在1840年首先提出的四色问题又来了劲头。有一天，他百思不得其解，搞得头昏脑胀之后外出散步。低头拾起卷曲的树叶，看到一只甲壳虫从一片卷曲的树叶正面爬到反面的踪迹，就突发出“怪圈”的奇想。这个故事编得很有趣，偶然和突发确实是发明和发现中常有的特征。现在，笔者试着根据末毕著

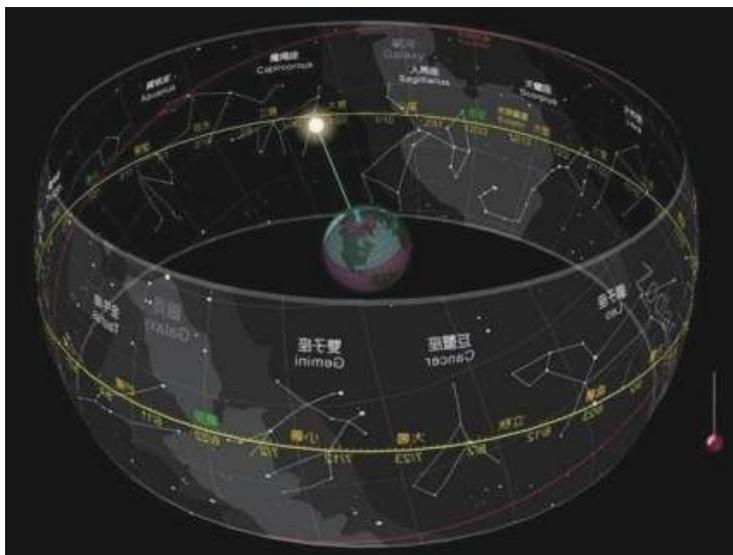


图3. 黄道带