

Göttingen

哥廷根大学朝圣之旅

邵子瑜

德国的哥廷根大学创建于1734年，自建校以来一直都是世界科技文化的重镇，最传奇最闪光的时间段自然是19世纪末期至20世纪30年代初期，那时德国是世界的科学中心，而哥廷根大学则是当时德国的科学中心，可谓中心的中心，一时间科学英豪倍出，人类历史上还从未有过密度如此之高的科学精英之地，以至于哥廷根老市政厅里铭刻着18世纪德国著名历史学家冯·施勒策（August Ludwig von Schlözer）霸气十足的语录：“Extra Gottingam non est vita, si est vita non est ita”，中文译为：“哥廷根之外无生活，即使有，那也不是哥廷根式的。”

先说说人文方面。哥廷根在人文方面最负盛名的是法学，求学的学子包括法国传奇人物拿破仑、奥地利的著名政治家梅特涅、柏林大学的创办者冯·洪堡（Wilhelm von Humboldt）、德意志帝国时期的“铁血宰相”俾斯麦、德国大诗人海涅等。其他人文学科方面，哲学家叔本华、社会学大师韦伯与哈贝马斯等也先后求学于哥廷根。作家格林兄弟也曾是哥廷根的学子，其童话作品《牧鹅姑娘》的背景发生地就是哥廷根。如今以这位童话中被女仆陷害变成牧鹅女的公主为原型的喷泉雕像已成为哥廷根的城市标志，据说每年哥廷根大学的博士毕业生都要去亲吻牧鹅少女；也有传说是学生考试前必拜的神灵。另外，朱德元帅曾经在哥廷根半工半读，而国学大师季羨林先生则是在哥廷根取得博士



牧鹅姑娘雕像

学位，开启了他的学术生涯。在耄耋之年，季羨林先生还写下《留德十年》一书，深情地回忆起他在哥廷根的生活。

自然科学方面（包括物理、化学、生物、医学），迄今为止，有 47 位诺贝尔奖得主曾在哥廷根大学学习、任教或从事研究。特别值得一提的是，哥廷根是物理学特别是量子力学以及原子物理发展史上的丰碑重镇，出过 16 位诺贝尔物理学奖得主，大神级的人物包括普朗克、波恩、海森堡、狄拉克、费米、泡利等。另外，美国的原子弹之父，曼哈顿计划的负责人奥本海默就是在哥廷根大学取得了量子力学方面的博士学位。

力学方面，曾经的应用力学系主任普朗特是近代力学的奠基人，开创了力学中的哥廷根学派，门下弟子中最著名的当属冯·卡门。冯·卡门后来移民美国，在加州理工任教，创办了著名的喷气推进实验室（JPL），培养的学生中有三位中国人，包括两位两弹一星元勋钱学森和郭永怀以及应用数学大师林家翘。另外，我国著名科学家钱伟长当时在加州理工是冯·卡门的博士后。顺便提一下，普朗特的关门弟子，冯·卡门的师妹，就是北京航空航天大学的创始人之一陆士嘉。陆士嘉的丈夫是两院院士张维，有趣的是钱学森、陆士嘉以及张维是小学同学。

数学方面，由数学王子高斯开创，黎曼、克莱因、希尔伯特、闵科夫斯基等发扬光大的哥廷根学派更是群星闪耀，名垂青史，哥廷根也由此成为数学家心中的圣地。朝圣哥廷根，主要集中在三个地方：哥廷根大学数学系、老天文台以及名人故居。



哥廷根大学数学系大楼

哥廷根大学数学系里面悬挂了不少哥廷根学派数学家的画像，包括高斯、狄利克雷、黎曼、克莱因、希尔伯特以及闵科夫斯基、外尔、柯朗、诺特、龙格（数值方法里的龙格-库塔方法）、施瓦茨（著名的柯西-施瓦茨不等式）、卡拉西奥多里（测度论以及凸分析里的卡拉西奥多里扩展和定理）等。



高斯画像



黎曼画像



克莱因画像



闵可夫斯基画像

数学系二楼的大厅正中放置着希尔伯特的头像，因此该大厅也被戏称为希尔伯特空间。



希尔伯特雕像(有帽版、无帽版)以及希尔伯特画像

在希尔伯特空间内有不少数学科普内容，例如克莱因瓶和莫比乌斯环，如下图所示。需要特别指出的是“克莱因瓶”这个名字的翻译其实是不准确的，因为最初的德语命名“Kleinsche Fläche”是“克莱因平面”的意思，由于翻译问题写成了Flasche，这个词才是瓶子的意思。不过阴差阳错，克莱因瓶这个名字就这样被广泛使用了。



克莱因瓶



莫比乌斯环