

聊聊数学家的故事

(连载二)

ukim

写给那些，喜欢数学和不喜欢数学的人们

写给那些，了解数学家和不了解数学家的人们



阿尔夫斯 (1907-1996)，芬兰数学家

下面是一个很传奇的事情，希望那些认为数学“没有用”的看看数学家是如何认为数学是有用的。阿尔夫斯说以下这些话时，正处受封锁的二战时期。“费尔兹奖章给了我一个很实在的好处，当被允许从芬兰去瑞典后，我想搭火车去见一下我的妻子，可是身上只有 10 元钱。我翻出了费尔兹奖章，把它拿到当铺当了!!!!，从而有了足够的路费……我确信那是唯一一个在当铺里呆过的费尔兹奖章……”

当时的人们无一不认为他将是那种不朽的数学家。但是事实证明，外尔的伟大无人能比，尽管哈尔在测度论上贡献突出，但是柯朗还是说他和外尔“根本没法相比”。

后来成为钱学森导师的冯·卡门 (von Karman) 通过哈尔的介绍来到哥廷根，等到哈尔去了匈牙利之后，他很快成为“圈”内的领袖。外尔和冯·卡门同时爱上了一个才貌双全的女孩，并且展开了一场竞争。最终圈内人都感到特别的沮丧，因为那个女孩子选择了外尔。圈外人外尔再一次证明了他的优秀。

故事七：哥廷根的传说 (2)

外尔 (H. Weyl) 刚去哥廷根的时候，被拒之“圈”外。所谓的圈，是指特普利茨 (Toeplitz)、施密特 (Schmidt)、赫克 (Hecke) 和哈尔 (Haar) 等一群年轻人。大家一起谈论数学物理，很有贵族的感觉。一次，大家在等待希尔伯特来上课，特普利茨指着远处说：“看那边的那个家伙，他就是外尔先生。他也是那种考虑数学的人。”就这样子，外尔就不属于“圈”这个集合了。这个故事是柯朗 (R. Courant) 讲的。

当时哈尔是希尔伯特的助手，哥廷根



外尔 (1885-1955)，德国数学家、物理学家

故事六：费尔兹奖章的用途

先介绍一个人——阿尔夫斯 (L.V. Ahlfors)。他和另一个美国的数学家共同分享了第一届的费尔兹奖 (费尔兹奖就相当于数学的诺贝尔奖)。我知道他的一部分工作就是展示给大家复分析和双曲几何之间的深刻联系。他把曲率之类的几何概念引入了复分析，给出了施瓦茨引理的几何上的漂亮解释。同时，他在共形映射、黎曼曲面领域都有非凡贡献。

故事八：哥廷根的传说（3）



艾德蒙·朗道 (1877-1938)，德国数论专家

开始讲一下艾德蒙·朗道 (Edmund Landau) 的故事，另一个著名的朗道是俄国的物理学家，后面也会谈到。艾德蒙·朗道是后来的哥廷根的数学系系主任，此人不仅解析数论超强，而且超级有钱。曾有人问他怎么能在哥廷根找到他的住处，他很轻描淡写地说：“这个没有任何困难，因为它是城里最好的那座房子。”

1909-1934 年的数学系系主任就是艾德蒙·朗道了。朗道的工作习惯很奇怪，用 6 个小时工作，6 个小时休息，如此交替。他收到过无穷多关于证明了费尔马大定理的信件，后来实在没有精力处理，就印了一批卡片，样子大概是这个样子的：

亲爱的 _____

谢谢您寄来的关于费尔马大定理的证明。

第一个错误在 _____ 页 _____ 行。这使得证明无效。

艾德蒙·朗道

尽管有很多的稿件都退回了，但据说剩下的还有 3 米多高。

朗道是比较自大的那种人，根本看不起物理、化学之类，甚至看不起应用数学。他把任何和数学的应用有关的东西贬为“润滑油”。一次，斯坦豪斯 (Steinhaus) 的博士考试需要一个天文学家的提问。朗道似乎很关心，就问斯坦豪斯都被问了什么问题。当知道被问的问题是有关三体问题的微分方程的时候，他大声地说：“啊，如此说来，他竟然知道这个……”



庞加莱 (1854-1912)，法国数学家、物理学家

故事九：哥廷根的故事（4）

戴恩 (Dehn) 是希尔伯特最得意的弟子之一，曾经率先解决了一个希尔伯特的问题。戴恩离开哥廷根，躲避纳粹追捕的时候，经过苏联。换火车时，在海参崴逗留了一阵，闲来无事就去了当地的图书馆。这里的数学书仅仅占了一个架子，且全部都是“施普林格”的黄皮书 (施普林格应该说是对数学物理的传播发展推动最大的出版社了)。

庞加莱 (Poincaré) 也曾去哥廷根演讲，顺便攻击了一下康托 (Cantor) 的集合论。他演讲的时候策梅罗坐在靠近他脚边的位子上，当时策梅罗 (Zermelo) 恰好证明了每个集合都可以良序化，然而庞加莱并

不认识策梅罗，他大喊道：“策梅罗那个几乎独创的证明也应该彻底地毁掉，扔到窗外去！”策梅罗本来就性情古怪暴躁，那天更是绝望盛怒。柯朗 (Courant) 甚至认为策梅罗一定会在那天吃正餐的时候杀死庞加莱。



哥廷根大学大讲堂

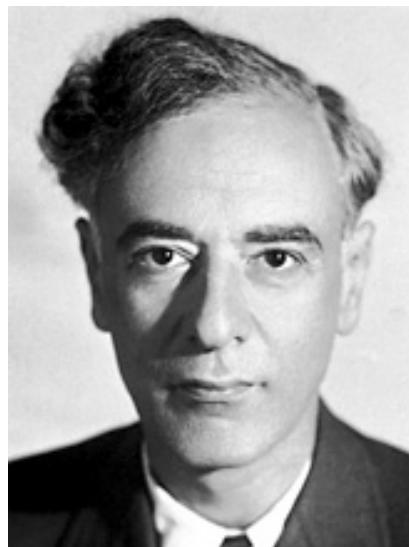
卡拉特奥多 (Caratheodory) 是希腊的一个富人子弟，在测度论等很多方面有着重要的贡献。北大图书馆还有他的一本讲复变函数的书，非常的几何化，特别优美。他当初是一个工程师，26岁突然放弃了这样一个有前途的职业来学习数学，众人很不理解，他说：“通过不受束缚的专心的数学研究，我的生活会变得更有意义，我无法抗拒这样的诱惑。”他选择的学校是哥廷根。

奥斯卡德 (W. F. Osgood) 原来是哈佛大学的数学教授，来中国讲过课，我这里还有他在中国的讲稿。他也是哥廷根毕业的，娶了一位德国姑娘，在美国也保持着德国的传统。大概是受哥廷根的影响太大，奥斯卡德做事都模仿克莱因。他留着欧洲式的头发，抽烟的时候不停地用小刀戳雪茄，一直抽到发苦的烟蒂头。



康托 (1845-1918)，德国数学家

故事十：广义相对论



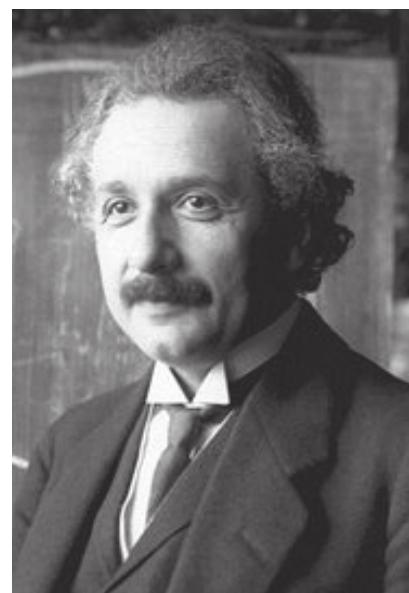
列夫多维奇·朗道 (1908-1968)，1962年诺贝尔物理奖得主

阿尔伯特·爱因斯坦构思广义相对论的时候，尽管他的数学家朋友教了他很多黎曼几何，他的数学还是不尽如人意。后来，他去哥廷根给希尔伯特等很多数学家做过几次报告。走后不久，希尔伯特就算出来了那个著名的场方程（希尔伯特的数学当然比爱因斯坦好很多）。不久，爱因斯坦也得出来了。有人建议希尔伯特考虑这个东西的署名权问题，希尔伯特很坦诚地说：“哥廷根马路上的每一个孩子，都比爱因斯坦更懂得四维几何。但是，尽管如此，发明相对论的仍然是爱因斯坦而不是数学家。”

据说，爱因斯坦的场方程的第一个球对称的解，也就是施瓦茨查尔德 (Schwarzschild) 解，是同名的这个人，在一战的战壕里给出的。施瓦茨查尔德是哥廷根大学天文学的教授。艾丁顿 (Eddington) 是一个伟

大的天文物理学家，下面这个故事是讲他如何吹牛的。爱因斯坦的广义相对论发表没有多久，有记者去采访艾丁顿，说：“听说世界上只有三个人懂得这套高深的理论，不知这三个人都是谁？”艾丁顿低头沉思，很久没有回答。那个记者忍不住又问了一遍，艾丁顿说：“我正在想谁是第三个人……”

似乎每一个大人物都以和爱因斯坦交谈过而感到无比的光荣。杨振宁曾说，他当初见爱因斯坦的时候，过于激动，以至于事后根本不知道自己说过什么，而爱因斯坦又说过什么；列夫多维奇·朗道，苏联最伟大的那个物理学家，说自己当年参加某会议的时候，有幸和爱因斯坦说过几句话。但是某个认识朗道的人说他纯属幻想。当时此人和朗道一起，坐在那次开会的大厅的最后几排，连听都听不清，根本不可能谈话。可见朗道对爱因斯坦的景仰程度。



爱因斯坦 (1879-1955)，最伟大的物理学家