

布尔巴基： 数学家的 秘密社团



数学圈丛书

MATHEMATICAL
CIRCLES

**Bourbaki:
A Secret Society of Mathematicians**

■ [法]莫里斯·马夏尔 / 著 ■ 胡作玄 王献芬 / 译 ■





布尔巴基： 数学家的 秘密社团

Bourbaki :

A Secret Society of Mathematicians

■【法】莫里斯·马夏尔 / 著 ■ 胡作玄 王献芬 / 译 ■



湖 南 科 学 技 术 出 版 社

图书在版编目 (C I P) 数据

布尔巴基：数学家的秘密社团 / (法) 马夏尔著；
胡作玄，王献芬译. -- 长沙：湖南科学技术出版社，2011.12
(数学圈丛书)

书名原文：Bourbaki: A Secret Society of
Mathematicians

ISBN 978-7-5357-6981-7

I. ①布… II. ①马… ②胡… ③王… III. ①数学—学派—
法国 IV. ①01-06

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 265171 号

Bourbaki Par Maurice Mashaal

© Éditions Pour La Science ISBN: 2-84245-046-9

本书通过 **Pour La Science, Sarl** 获得本书中文简体版中国大陆
地区出版发行权。

著作权合同登记号：18-2008-040

数学圈丛书

布尔巴基：数学家的秘密社团

著 者：【法】莫里斯·马夏尔

译 者：胡作玄 王献芬

责任编辑：吴 炜

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系：本社直销科 0731-84375808

印 刷：长沙瑞和印务有限公司

(印装质量问题请直接与原厂联系)

厂 址：长沙市井湾路 4 号

邮 编：410004

出版日期：2012 年 1 月第 1 版第 1 次

开 本：710mm×1000mm 1/16

印 张：15.25

插 页：2

字 数：226000

书 号：ISBN 978-7-5357-6981-7

定 价：38.00 元

(版权所有·翻印必究)

总序

欢迎你来数学圈，那是我们熟悉而陌生的园地。

我们熟悉它，因为几乎每个人都走过多年的数学路，从123走到6月6（或7月7），从课堂走进考场。然后，我们把它留给最后一张考卷，解放的头脑，不再为它留一点儿空间。我们也陌生，模糊的记忆里，是残缺的公式和零乱的图形，是课堂的催眠曲，是考场的蒙汗药……去吧，那些被课本和考卷异化和扭曲了的数学；忘记那一朵朵恶之花，我们会迎来新的百花园。

“数学圈丛书”请大家走进数学圈，也走近数学圈子里的人。这是一套新视角下的数学读物，它不专门传达任何具体的数学知识和解题技巧，而以“非数学的形式来普及数学”，着重宣扬数学和数学家的思想和精神。它的目的不是教人学数学，而是改变人们对数学和数学家的看法，把数学融入大众文化，回到人们的生活。读这些书不需要智力竞赛的紧张，而是要一点儿文艺欣赏的平和。你可以怀着360样心情来享受数学，经历它的趣味和生命，感悟符号背后的情感和人生。

没有人怀疑数学是文化的一部分，但偌大的“文化”，却往往将数学排除在外。当然，从人数来看，数学家在文化人中顶多占一个测度为零的空间。但是，数学的每一点进步都影响着整个文明的根基。借一个历史学家的话说，“有谁知道，在微积分和路易十四的政治原则之间，在古典的城邦和欧几里得几何之间，在油画的空间透视和以铁路、电话、远距离武器制胜空间之间，在对位音乐和信用经济之间，原有深刻的一致关系呢？”（斯宾格勒



《西方的没落·导言》）所以，数学不在象牙塔，就在身边。上帝用混乱的语言摧毁了石头的巴比塔，而人类用同一种语言建造了精神的巴比塔，那就是数学。它是艺术，也是生活；是态度，也是信仰；是最复杂的简单，也是最单纯的完美。

数学是生活。当然，我们的意思不是说生活离不开算术，技术离不开微积分；而是说数学本身也能成为大众的生活态度和生活方式。很多人感觉数学枯燥无味，是因为他把数学从生活中赶走了。当你发现一个小公式也像一首小诗那么多情的时候，还忍心把它忘记吗？大家能享受“诗意的生活”，从这点说，数学是一样的。

数学的生活很简单。如今流行着很多深藏“大道理”的小故事，那些道理多半取决于讲道理的人的态度和立场。它们是多变的，因为多变而被随意扭曲，因为扭曲而成为多样选择的理由。在所谓“后现代”的今天，似乎一切东西都成为多元的，人们像浮萍一样漂荡在多样选择的迷雾里，起码的追求也失落在“和谐”的“中庸”里。数学能告诉我们，多元的背后存在统一，极端才是和谐的源泉和基础。从某种意义上说，数学的精神就是追求极端，它永远选择最简的、最美的，当然也是最好的。数学决没有圆滑的道理，也不为模糊的借口留下一点儿空间。

数学生活也浪漫。很多人怕数学抽象，却喜欢抽象的绘画和怪诞的文学。可见抽象不是数学的罪过。艺术家的想象力令人羡慕，而数学家的想象力更多。希尔伯特说过，如果哪个数学家一旦改行做了小说家（真的有），我们不要惊奇——因为那人缺乏足够的想象力做数学家，却足够做一个小说家。懂一点儿数学的伏尔泰也感觉，阿基米德头脑的想象力比荷马的多。我们认为艺术家最有想象力，那是因为我们自己太缺乏想象力。

数学是明澈的思维。生活里的许多巧合——那些常被有心或无心地异化为玄妙或骗术法宝的巧合，也许只是自然而简单的数学结果。以数学的眼光来看生活，不会有那么多的模糊。有数学精神的人多了，骗子（特别是那些穿戴科学衣冠的骗子）的空间就小了。无限的虚幻能在数学找到最踏实的归宿，它们“如龙涎香和麝香，如安息香和乳香，对精神和感官的激动都一一颂扬。”（波德莱尔《恶之花·感应》）

数学是奇异的旅行。数学在某个属于它们自身的永恒而朦胧的地方，在



那片朦胧的土地上，我们已经看到了三角形的三个内角和等于 180° ，三条中线总是交于一点而且以 $1:2$ 的比例分划每一条中线；在那片朦胧的土地上，还存在着无数更令人惊奇的几何图形和数字的奇妙，等着我们去和它们相遇。

数学是纯美的艺术。数学家像画家和诗人，都创造“模式”，不过是用思想来创造，用符号来表达。数学的思想，就像画家的色彩和诗人的文字，以和谐的方式组织起来。数学的世界里没有丑陋的位置。在数学家眼里，自己笔下的公式和符号就像希腊神话里的那位塞浦路斯国王，从自己的雕像看到了爱人的生命。在数学里，在那比石头还严密的逻辑里，真的藏着数学家们的美的追求，藏着他们的性情和生命。

数学是精神的自由。惟独在数学中，人们可以通过完全自由的思想达到自我的满足。不论王摩诘的“雪地芭蕉”还是皮格马利翁 (Pygmalion) 的加拉提亚 (Galatea)，都能在数学中找到。数学没有任何外在的约束，约束数学的还是数学。

数学是永不停歇的人生。学数学的感觉就像在爬山，为了寻找新的山峰不停地去攀爬。当我们对寻找新的山峰不再感兴趣，生命也就结束了。

不论你是不是知道一点儿（或很多）数学，都可以走进数学圈，孔夫子说过：“知之者不如好之者，好之者不如乐之者。”只要“君子乐之”，就走进了一种高远的境界。王国维先生讲人生境界，是从“望极天涯”到“蓦然回首”，换一种眼光看，就是从无穷回到眼前，从无限回归有限。而真正圆满了这个过程的，就是数学。来数学圈走走，我们也许能唤回正在失去的灵魂，找回一个圆满的人生。

1939年12月，怀特海在哈佛大学演讲“数学与善”时说：“因为有无限的主题和内容，数学甚至现代数学，也还是处在婴儿时期的学问。如果文明继续发展，那么在今后两千年，人类思想的新特点就是数学理解占统治地位。”这个想法也许浪漫，但他期许的年代似乎太过久远——他自己曾估计，一个新的思想模式渗透进一个文化的核心，需要1000年——我们的希望是，这个过程会快一点儿，更快一点儿。

最后，我们借从数学家成为最有想象力的作家的卡洛尔笔下的爱丽丝和那只著名的“柴郡猫”的一段充满数学趣味的对话，来总结我们的数学圈



旅行：

“你能告诉我，我从这儿该走哪条路吗？”

“那多半儿要看你想去哪儿。”猫说。

“我不在乎去哪儿——”爱丽丝说。

“那么你走哪条路都没关系，”猫说。

“——只要能到个地方就行，”爱丽丝解释。

“噢，当然，你总能到个地方的，”猫说，“只要你走得够远。”

我们的数学圈没有起点，也没有终点，不论怎么走，只要走得够远，你总能到某个地方的。

李 泳

2006年8月



译者导言

布尔巴基 (Nicolas Bourbaki) 与通常意义下的数学家有所不同, 他不是一个人, 而是一个数学家群体。他的主要任务或者说工作成果是编写一大套书《数学原理》, 而不是撰写原创的数学论文, 尽管以布尔巴基名义发表的论文也有十几篇。另一个冠以布尔巴基名字的工程是布尔巴基讨论班, 其讲演由 1948/1949 年度开始到现在, 60 多年间已超过 1000 篇, 其中大多数是当代数学所有领域的顶尖成就的介绍, 很少有获得数学大奖 (阿贝尔奖、沃尔夫奖、菲尔兹奖等) 的数学家的最重要成就没有得到介绍, 其重要性由此可见。

对于一个数学家或一群数学家, 我们可以通过历史分析的方法来确定它们的历史地位, 尽管评价可以见仁见智, 数学结果一经得出还是颇为客观的东西。而数学成果的取得无一不来自思想上的继承与创新, 特别是理论上及方法上的创新。然而, 布尔巴基及其成员的创新不仅在于各学科方面取得突破, 而且更重要的是对整个数学进行梳理、综合及统一, 从而开创出前人难以想象的宏大领域, 并进一步将其推向更高更远的境界, 而这恰恰是 20 世纪的数学有别于 1900 年以前的数学之处。

布尔巴基成立于 1935 年, 开始时有大约 10 位数学家, 公认为奠基者的是韦伊 (A. Weil, 1906~1998)、H. 嘉当 (Henri Cartan, 1904~2008)、谢瓦莱 (C. Chevalley, 1909~1984) 和狄奥多涅 (Jean Dieudonné, 1906~1992)。短期参加的有勒瑞 (Jean Leray, 1906~1998), 这 5 位都是 20 世纪一流的大数学家, 其他数学家还有德爾萨特 (Jean Delsarte, 1903~1968, 他来过中国)、埃瑞斯曼 (C. Ehresmann, 1905~1983, 他是吴文俊的博士生导师)、芒德布罗伊 (S. Mandelbrojt, 1899~1983), 波兰人, 在巴黎取得博士学位, 他的侄子芒德布罗 (Mandelbrot, 1924~2010。注意姓的拼法中无 j 是分形之



父)等人。前面4位奠基者不仅对布尔巴基整个思想框架有决定性的影响,而且他们个人的数学工作也都是不朽的。他们无论对布尔巴基还是对整个数学的重要性是怎么强调也不过分,本书在第2、第4、第6、第9各章分别列出他们的小传是十分恰当的。第五位也是最年长的奠基者德尔萨特的小传见第1章。

4位奠基者的理念在很大程度上仍然得到继续,然而,二代及三代杰出的数学家也多少注入了他们自己的个性。我们仍然可以从二代及三代的成员中,找到像一代那样一流的大数学家:例如二代的施瓦兹(Laurent Schwartz, 1915~2002)、塞尔(Jean-Pierre Serre, 1926~),三代的格罗登迪克(Alexandre Grothendieck, 1928~),与他们同时代的托姆(R. Thom, 1923~2002)无疑也受到布尔巴基的影响,尽管不是其中一员,他们都是绝对一流的数学家。第四代主要是格罗登迪克的学生,他们多数人更是某一领域,特别是代数几何和代数数论方面的专家。本书第1章列举的12位数学家有些应该是第五代成员。

几乎所有的布尔巴基成员都是法国高等师范学院的毕业生,因此没有这种法国文化背景的人很难介入其中。幸好,还有一些非法国出生、非法国国籍或非高师培养的数学家也通过了“豚鼠”般的测试,成为其中一员。例如波兰人爱伦堡(S. Elienberg, 1913~1998),美国数学家泰特(John Tate, 1925~)与朗(S. Lang, 1927~2005),瑞士出生的A.保莱尔(Armand Borel, 1923~2003)等。中国学者知道朗的名字或许大多是由于他编著的大量书籍(水平在研究生教材上下),其一人的著述量大抵同《数学原理》相当,但影响很难与布尔巴基匹敌。布尔巴基的《数学原理》涉及整个数学的基础,内容广泛,多次再版,现已译成或部分译成英文、德文、俄文等,但没有中文。

1985年,布尔巴基庆祝其50寿诞,但是这个集体是否也照这个人的办法退休不得而知,但据第三代布尔巴基成员卡蒂埃(P. Cartier, 1932~)讲,1985年以后,布尔巴基“缄默”下来。当然,缄默并不意味着实体的死亡或终结,《数学原理》各种版本仍然在卖,尤其是布尔巴基讨论班仍在继续,其主体范围大大地扩大了,这也算是一种“与时俱进”。

布尔巴基的新成员仍然有世界一流的数学家,如孔耐(A. Connes, 1947~),他是非交换几何的开创者。当然不管过去和现在,法国也有许多布尔巴基之外的大数学家,他们出于各种原因没有成为布尔巴基成员,从观点对立到受



不了群体的约束，不过布尔巴基及其成员的地位和影响还是无与伦比的。

布尔巴基的历史地位

像布尔巴基这样有影响的数学家集体，也应该像大数学家有着学术性的历史研究，当然也不排除有趣的历史叙述。不过，历史同科学一样，其目标也应是探求真理。从 20 世纪 50 年代起，已有布尔巴基成员的叙事以及采访记录，到了布尔巴基 50 岁之后，布尔巴基已成为学术研究的主题。20 世纪 80 年代末，已有学者以布尔巴基作为学术研究乃至博士论文的主题了。进入 21 世纪已有不止一本的布尔巴基的“传记”问世，本书即其中之一。这里我们无法详述一本好的传记应有的时代背景、家族、生平、工作和影响，但不妨总结一下布尔巴基的主要贡献及历史地位。

简单地说，布尔巴基主要是发明“数学结构”的概念并用它概括过去的大部分数学乃至开创新的数学分支，形成 20 世纪数学的主流。通过结构的观念和分析把传统学科进行梳理，这成就了数学新的统一。同时结构分析也构成数学研究最为基本的方法，他们把结构分为序结构、代数结构与拓扑结构的划分极具启发性。布尔巴基对数学哲学及历史的论述也有重大影响，另一个为人所忽视的一面是，布尔巴基整理出一些重要名词〔如紧 (compact) 等〕一直通用，布尔巴基的叙述方式也成为一种风格。

1900 年之前的数学通常划分为代数、几何、分析三大块，更细致分可以再加上数论与计算数学。20 世纪的数学又加上五大块：元数学（主要是数理逻辑）、结构数学、离散数学、随机数学与统计数学。而结构数学为最主要的一大块，主要分为抽象代数学（群论、环论、域论、同调代数等）、拓扑学（一般拓扑学与代数拓扑学等）、泛函分析（拓扑向量空间、函数代数、算子代数、抽象调和与分析等），他们不仅形成新的研究领域，而且对经典数学有着决定性的影响（从丢番图方程到偏微分方程）。结构数学对于新兴领域也有着不可忽视的影响，如斯坦利 (R. P. Stanley, 1944~) 的代数组合学，测度论作为概率论基础，模型论更是研究结构的表示的。

说的绝对一点，我们可以依据布尔巴基把 20 世纪的数学划分为三大阶段：

1900~1930 前布尔巴基时期

1930~1980 布尔巴基主导时期



1980～ 后布尔巴基时期。

虽说布尔巴基受到过这样或那样的指责，但是，布尔巴基和他的成员对于代数数论、李群与李代数、代数几何、代数拓扑、泛函分析、多复变等前沿学科都作出划时代的贡献。这些贡献一直延续到后布尔巴基时代。例如费马大定理及莫德尔猜想的证明即是如此。

显然，许多老问题与新事物超出布尔巴基的范围，也有一些倾向即使在布尔巴基内部也引起争议，其中最突出的是范畴论。范畴论是代数拓扑与同调代数的自然延伸，但老人并不太喜欢这种“过渡的抽象”，以范畴为其工具的格罗登迪克一怒之下退出布尔巴基。在这个问题上，格罗登迪克的确有理；他的代数几何需要范畴论，元数学需要范畴论，甚至计算数学也需要范畴论。

1980年以后，新生的数学对象主要来自计算机与数学物理。数学物理给低维拓扑带来全新的内容。数学物理中的问题有不少与结构数学结合在一起，同时，非线性数学中的硬分析仍然超出它的范围。不过，大数学家如拉克斯(P. Lax, 1926～)仍然能在非线性方程(如KdV方程及其延拓)中找到代数几何的结构。在编码理论中，也发现了代数几何码。

结构是个好东西！1980年后出现的非交换几何，量子群理论(即非量子也非群)，格罗莫夫(M. Gromov, 1943～)的群论以及辛几何仍然少不了布尔巴基的结构数学。有限单群的分类最后完成更是布尔巴基数学的胜利，因为其核心思想恰恰来自布尔巴基的奠基者之一——谢瓦莱。

正如本书所述，任何巨著总有其局限性，人们不可能无限地与时俱进，因而产生出自己的不足之处，这主要表现在：

硬分析、微分几何等难以结构化；

数理逻辑内容过时，范畴论被弃而不用；

当代主流数学之一——概率论或随机数学处理不当；

对数学物理丰富内涵——如量子物理及统计物理的无知。

不管怎么说，布尔巴基把大部分纯数学系统划为结构数学。现在、今后仍将是整个数学不可或缺的基础。数学与其他领域不同，这些内容只能更加丰富，但永不会被淘汰。布尔巴基的不朽业绩将永世长存。

我国最早介绍布尔巴基的是吴文俊先生在1951年写的“现代数学新派”，登载在《科学通报》上。关肇直先生也在他的著作中引用过布尔巴基的著作。文化大革命之后，本书第一译者胡作玄撰写了《布尔巴基学派的兴衰》(知识



出版社, 1984), 从数学史角度, 系统地介绍了布尔巴基学派及其思想。但在当时, 由于第一手材料缺乏, 没能对布尔巴基学派组织活动的细节有像本书一样的较为详细的介绍。在撰写《布尔巴基学派的兴衰》的同时, 本人同时对于以布尔巴基名义及以其成员名义发表的原文进行了翻译, 登载在当时的《科学与哲学》丛刊上, 后来结集为《数学的建筑》, 1996年由江苏教育出版社出版, 其中的部分内容后来又由大连理工大学出版社以原书名《数学的建筑》出版(2009)。

到20世纪80年代后期, 布尔巴基开始成为数学史学术研究的对象, 其中标志性的著作是莉莲·博立厄(Liliane Beaulieu)1989年的博士论文, 其后关于布尔巴基的研究开展起来, 逐步形成了像本书这样的兼有学术和科普两方面内容的著作。本书原为法文, 2003年出版, 英译本于2006年由美国数学会出版。

对于有一定文化素养的读者, 本书可找到20世纪后半结构主义发展的源头。对于专业的数学家或初学的数学学生, 这本书不仅可以学到数学史的要点, 而且对于20世纪的抽象数学概念有更清晰的理解。布尔巴基哲学的三大要素——数学统一性、公理化与结构观念仍然无时无刻地与我们同在。

胡作玄

2011.10.



序 言

直截了当地讲：尼古拉·布尔巴基（Nicolas Bourbaki）不是一个人，而是一群数学家，他们大都是法国人。这个生动活泼、丰富多彩的群体在1935年成立，大约有12位成员，现在仍然很活跃。尽管一般公众中大多数人并不知道他们，然而在20世纪60年代到70年代，这些数学家改变了数学的面貌。

布尔巴基既没有发明革命性的技巧，也没有证明过什么大定理，他们甚至连试也没试过。这个群体的贡献主要是通过巨著《数学原理》（*Éléments de mathématique*）对数学提供了新视野，对数学的分支进行深刻的重组和阐述，带来明白易懂的名词和记号以及其独具特色的风格，他对许多数学家引导到这样的程度，使得在国际数学共同体中弥漫着布尔巴基的哲学。这也增加了法国数学在全世界的影响。

布尔巴基的名声不仅来自《数学原理》，布尔巴基成员的突出素质对群体的素质有着根本上的贡献。安德烈·韦伊（André Weil）从群体的诞生起就是其中的核心人物。其本人就是20世纪最伟大的数学家之一。参与创立群体的其他数学家，特别是亨利·嘉当（Henri Cartan）和克劳德·谢瓦莱（Claude Chevalley）也是享誉国际的大数学家。后来的成员也包括数学界的有名望的大人物，如罗朗·施瓦茨（Laurent Schwartz）、亚历山大·格罗登迪克（Alexandre Grothendieck）和让-彼埃尔·塞尔（Jean-Pierre Serre）。布尔巴基的成员全都进行自己个人的数学研究工作，这使他们获得很多的国际声誉。布尔巴基的一些成员，特别是克劳德·谢瓦莱、罗朗·施瓦茨、亚历山大·格罗登迪克和罗杰·戈德孟还花许多时间研究哲学和参加政治活动。群体的哲学也在20世纪70年代新数学革命中出现。虽说布尔巴基对他们的工作的这种扩展感到遗憾，



他们也像安提戈涅（Antigone）一样，怀着恐惧的心情看着他们的观点从群体中摆脱出去，并开始导致自己孤立。

此外，布尔巴基围绕着群体创造出大量的传说，他们是建立在群体的秘密、群体的名字、群体的幽默以及学童般的恶作剧、群体的结构以及工作方法的基础上。布尔巴基群体的多数成功要靠这些传说，然而用“成功”这个词必须有所保留。布尔巴基并没有完成他的使命，数学的演化必须肯定地防止他完成。布尔巴基及其哲学具有不受欢迎的怪僻。他的批判者总是随时准备加以痛斥。这位多头的数学家将来是否能存续下去还是问题。布尔巴基的故事有阴影也有耀眼的光芒。希望我在本书中对这两方面有均等的涉及。

目 录

1	第 1 章 布尔巴基群体的诞生
25	第 2 章 名字的故事
48	第 3 章 年轻异端反抗顽固教士
65	第 4 章 布尔巴基的《数学原理》
97	第 5 章 向公理与结构进军
120	第 6 章 布尔巴基著作的快照：滤子
135	第 7 章 布尔巴基讨论班
147	第 8 章 玩闹又庄重的男生
164	第 9 章 “为了人类精神的荣耀”
190	第 10 章 课堂上的新数学
205	第 11 章 一位不朽的数学家？
216	译后记
217	附录

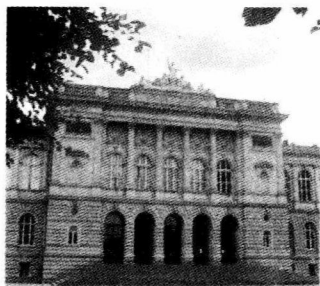


第1章

布尔巴基群体的诞生

1934年12月10日，一群青年数学家在巴黎拉丁区的一家咖啡馆聚会。他们的共同目标是：撰写一本分析教科书。从此一项将永远变革数学的壮举开始了。

“1934年，我和安德烈·韦伊（André Weil）都在斯特拉斯堡（Strasbourg）大学工作，经常与他谈论我当时正在教授的微积分课程。那时，获得数学学位要拿到普通物理、微积分以及经典力学三门课程考试及格证书，换言之，其中只有一门课程证书与数学有关……因此，我不得不在课堂上加进尽可能多的内容。由于当时流行的教科书并不令人满意，特别是当讲到多重积分和斯托克斯定理时；于是我常常想弄清楚教授这门课程的最好方法，我与安德烈·韦伊多次谈论这方面的问题。终于有一天，韦伊告诉我，‘我已经明白了！我们需要一劳永逸地解决这个问题，需要写出一本好的分析教科书。那样，你就不会抱怨个没完！’”这就是1982年亨利·嘉当（Henri Cartan）向玛丽安·施密特（Marian Schmidt）谈到布尔巴基起源时的说法，安德烈·韦伊也在他1991年出版的《学徒



斯特拉斯堡大学，安德烈·韦伊和亨利·嘉当在他们事业的初期，在这里教学



时期的回忆》(*Souvenirs d'apprentissage*, 英译本题名为 *The Apprenticeship of a Mathematician*) 中肯定了这一点：“1934 年末的一个冬日，我想出一个很棒的主意，彻底解决了我的朋友没完没了的提问，我告诉他(亨利·嘉当)，‘我们中有五六个人都在不同大学里教授同一门课程，让我们聚在一起开会，一劳永逸地把问题都确定下来，以后我就不必没完没了地一个一个回答你的问题了’。当时我并没有意识到布尔巴基就在此时此刻诞生了。”

我们无法保证人类的记忆能够准确无误地回想起已经过去 50 多年的事情。然而，即使 1934 年的交谈只是提示了这个群体形成的深刻原因以及其后将要发生什么，这两段引文也确实概括了布尔巴基群体的诞生！

20 世纪 20 年代，布尔巴基独特的数学冒险事业的前史由巴黎高等师范学校开始。布尔巴基未来的成员几乎都会在这所学校学习，现在依然如此。高等师范学校 (ENS 通常简称高师) 是一所大学校 (*Grandes Écoles*)，这是法国高等教育机构中特有的培养精英的体制。高师创办于 1794 年，最初重点培养中等教育 (包括高中和为进入大学校的预科班) 的教授^①，但是到 19 世纪末，越来越多的高师生 (对高师学生的称呼) 倾向于到高等教育和研究机构去工作。ENS 由两个学院构成：人文学院 (20 世纪 20 年代每年招收大约 30 名学生) 和科学学院 (每年大约招收 20 名学生)。入学资格基于上过 2 年或 3 年的预科班之后的严格的选拔考试。20 世纪 20 年代，获准入校

^① 法国、德国高中或预科的高级教师也称教授。