



弗雷格，纯粹逻辑的真理

蔡天新

岁月的流逝是最关键的评判师。

——大卫·休谟

1、波罗的海的维斯马

19世纪以来，德国哥廷根大学便是一处数学圣地，那里产生了数学王子高斯和黎曼等彪炳史册的数学巨匠。20世纪初，菲利普·克莱因和希尔伯特创建了哥廷根数学学派，使得世界数学中心从巴黎转移到了哥廷根。在哥廷根成长的众多数学博士中，还有一位成为哲学大师，那便是弗雷德里希·路德维希·戈特洛布·弗雷格，他是逻辑学家、哲学家、数学家，被广泛认为是亚里士多德以来最伟大的逻辑学家，享有“现代逻辑之父”“分析哲学之父”的美誉，也是语言哲学的奠基人。

虽然弗雷格的工作生前被严重忽视了，但却被意大利数学家、符号逻辑学奠基人皮亚诺，英国哲学家、数学家、诺贝尔文学奖得主罗素，奥地利哲学家维特根斯坦等介绍给同行和学术界。虽然弗雷格的公众知名度如今依然不是很高，却对20世纪哲学有着深刻的影响，甚至影响了胡塞尔、罗素、维特根斯坦等大哲学家以及卡纳普、奥斯汀、安斯康姆、维金斯等富有原创性的哲学家。

1848年11月8日，弗雷格出生在波罗的海港口城市维斯马（Wismar），比克莱因年长一岁。维斯马的对岸是丹麦的哥本哈根和瑞典的马尔默，这座城



弗雷格故乡维斯马的弗雷格铜像（2009），耶拿大学和柏林也各有一尊

市于 1266 年加入著名的“汉萨同盟”，19 世纪曾通过航运贸易繁荣一时。如今，维斯马依旧是德国重要的货运港和渔港，同时拥有波罗的海沿岸最具哥特式风光的建筑群。2002 年，维斯马老城区与相距遥远但同属梅克伦堡 - 前波美拉尼亚州的另一座港市施特拉尔松老城区一起入选联合国教科文组织名下的“世界文化遗产”。

弗雷格的双亲都是教师，父亲亚历山大在故乡与人合伙创办了一所女子高中，并担任校长。亚历山大擅长数学，这一点对儿子有绝对的影响。弗雷格童年时，亚历山大还为九至十三岁的孩子写过一本德语教科书（1850 年，维斯马，第二版；1862 年，维斯马和卢德维格斯卢斯特，第三版），这本书开头一节即是有关语言的结构和逻辑。1866 年，普奥战争爆发，那一年弗雷格 18 岁，父亲去世，母亲接管了父亲的学校，她的祖先是波兰贵族，17 世纪离开了波兰。

普奥战争又称“七星期战争”或“德意志战争”，是普鲁士和奥地利这两个德意志大邦国为争夺统治权进行的内战，最后以普鲁士取胜告终。1866 年 8 月 23 日，普鲁士和奥地利缔结《布拉格和约》，普鲁士获得今日德国西北部的石勒苏益格 - 荷尔斯泰因，奥地利同意美因河以北诸邦在普鲁士领导下成立北德意志邦联，包括汉诺威、黑森、拿骚、黑森 - 洪堡以及法兰克福自由市，并将威尼斯割让给了意大利。与此同时，普鲁士承认南德意志各邦的独立，并且只要求奥地利支付很少一笔赔款。

1867 年，在普鲁士领导下，北德意志邦联诞生了，德国北部 21 个邦和汉

堡、不来梅、吕贝克三个自由市共同签署了邦联条约。威廉一世加冕为皇帝，“铁血丞相”俾斯麦任邦联首相。弗雷格一家遂成为北德意志邦联的公民，两年以后，弗雷格从市立学校毕业，他的老师古斯塔夫是一位诗人，在决定弗雷格的未来学术生涯中起到重要作用，鼓励他到耶拿大学继续深造，母亲玛利亚最后也同意了。

2、求学耶拿和哥廷根

1869年春天，玛利亚把21岁的儿子送到德国最古老的大学之一——耶拿大学。耶拿属于图林根州，那时恰好北在德意志邦联之外。17世纪的全才莱布尼茨曾在耶拿攻读数学，获得硕士学位。但耶拿大学更以人文学科见长，尤其是18世纪末以来，哲学家费希特、黑格尔、谢林、施莱格尔相继来校任教。在随后的两个学年里，弗雷格修了大约20门课程，主要是数学和物理学，也修化学和哲学。物理学家、数学家、发明家恩斯特·阿贝发现了弗雷格的才能，成为他的终生好友和信念的支持者。

不料弗雷格就读耶拿的第二年，即1870年夏天，一场更大规模的普法战争爆发了。这次战争是由法国发动，历时十个月，最后以普鲁士大获全胜，统一奥地利之外的南方各邦（巴伐利亚、符腾堡、巴登连同黑森公国的剩余部分），建立德意志帝国而告终。1871年1月18日，威廉一世在巴黎郊外的凡尔赛宫加冕为德意志皇帝。一个月以后，德法双方在凡尔赛签订初步和约，又三个月后，在法兰克福签署正式和约。这场战争使得普鲁士王国完成德意志统一，取代法兰西而成为欧洲大陆的霸主。

那一年，弗雷格在老师阿贝的鼓励和帮助下，离开了耶拿大学，转学来到



耶拿大学风景



哥廷根大学数学所小楼，弗雷格求学时尚未落成。作者摄

哥廷根，其时高斯、狄里克莱早已去世，黎曼五年前也在意大利辞世，哥廷根数学系盛极而衰，唯有曾与高斯合作发明有线电报的物理学家威廉·韦伯尚在哥廷根任教，弗雷格听过他的物理课。1873年，25岁的弗雷格在数学家恩斯特·谢林（与哲学家弗雷德里希·谢林其实不同姓）和鲁道夫·克莱布什的指导下，以《论平面上虚影的几何图形》获得哥廷根大学哲学博士学位。

弗雷格的博士论文通过对平面上虚影图形性质的讨论，阐明了几何学基于直觉的观点。在哥廷根期间，弗雷格还聆听了赫尔曼·洛采有关宗教哲学方面的系列讲座。关于弗雷格的哲学思想是否受到这些讲座的影响，曾经是一个广受讨论的话题。有些人认为，洛采的逻辑观念，特别是他对纯粹逻辑的看法，对弗雷泽逻辑思想的形成有着重要的影响。的确如此，弗雷格后来的一些哲学学说似乎与洛兹有相似之处。

博士毕业以后，弗雷格回到耶拿大学担任无薪讲师，一直任教于数学系，长达45年，直到70岁退休。弗雷格31岁成为助理教授，35岁晋升教授，他讲授过数学的各门分支课程，也有一些数学研究成果，但更多的精力致力于数学基础、数学哲学和逻辑理论的研究。1878年母亲去世以后，他不得不承担更繁重的教学任务，以便养活自己。1887年，39岁的弗雷格娶31岁的玛格丽特·洛斯伯格为妻，他们没有孩子。玛格丽特于1904年6月25日去世，弗雷格有一个养子阿尔福莱德，他是一个工程师。

纵观弗雷格一生的工作，主要围绕着一个问题，即为数学提供可靠的逻辑