

把中国苍穹带入爱尔兰天空：江涛教授

卢克·德鲁里、江安娜-索菲娅

戴从容 译

在推进中国与爱尔兰，以及与国际天文学界的联系方面，江涛教授（这是他入籍爱尔兰的名字）无疑居功至伟。或许由于他主要从事的是推动工作，长期居于幕后，时至今日，他的贡献及其重要性仍未得到应有的认可。本文希望纠正这一偏颇，也愿籍此表达对他的怀念。江涛教授对欧洲启蒙文化的熟稔，丝毫不亚于他对故土中国文化的了解，他本人既是一位真正的世界公民，也是一位卓越的科学家。今时今日，希望借此文说明他的中国渊源以及他在爱尔兰工作期间，基于古中国的天体观测经验加以完善的天文学计算工作。

江涛（寓意江河之浪涛），1929年2月6日出生于中国扬州，时值中华民国，其父母都是当时的进步人士。他的父亲江轸光在传统水墨画领域卓有建树，在家乡扬州广受尊敬，甚至于在江苏省内外也声誉广著。他的母亲王馨如同样成就颇高，成长于开明的家庭环境，自小被教育男女平等。所以，在当时的时代环境下，她不仅没有裹脚，还成为一名教师，无疑佐证了其思想的先锋性以及家庭的开明立场。江涛还有一个姐姐，两个弟弟和一个妹妹。全家居住在一栋颇具传统风格的四合院中。江涛的童年很快乐，但父母卓有建树，作为家中长子，无疑会有成功的压力。因此，当他的兄弟姐妹还在当地学校读书时，年纪轻轻的江涛已经被送至南京市的一所寄宿学校。在那里，他崭露头角。无论在数学、英语、中国文学还是书法领域，都成绩优异，此外还对音乐、田径、太极和其他学科兴趣浓郁。

然而，无忧无虑的学校生活和扬州田园诗般的居家假日，在1937年被无情地打断了，时值第二次中日战争，日本人进军南京（距扬州南部仅96公里），江涛的叔叔江锡林（音译）时任国民党外交官，在他的帮助下，江家举家逃出扬州，避居乡下。谣言纷传，在这场浩劫中，他们留守的同胞遭受了日军罄竹难书的暴行。直至该年年末，他们才得以回归城里的住所。然而，平静的生活再难继续，随后的两年，国、共两党内战，山河破碎民不聊生，江家也难逃支离破碎的命运。

时间回溯到1939年，为了逃离当时中国最为动乱的地方，经家人商量，江涛过继给了他的叔叔，并跟随叔叔、婶婶、堂兄一起，移居到了重庆郊区，这里时为中华民国的临时首都。重庆距离扬州西南方向近1500公里，这也意味着其与父母双亲以及10多岁兄弟姐妹的长距离分离。事实上，这次长达4个月的逃离过程也并非一帆风顺，江涛和叔叔一家屡次遇

险，甚至被土匪抢劫，幸运的是他们想方设法逃了出来，只不过失掉了一些物品。刚在首都城外一处不大的房子中安顿下来，江涛就又被送到了寄宿学校，在那里，他继续在一系列不同的学科中脱颖而出。

几年后，江涛的命运再次发生转折，因为他的叔叔江锡林在国民党外交机构中升了职，成为中国驻法国大使馆的文化参赞。1945年，在16岁未及弱冠之时，江涛告别了他的祖国，也拉开了余生漂泊的序幕。只不过，那时的他并不知道自己将余生漂泊于故土之外，也没意料到在未来20年间，他都将与亲生家庭失去联系。

1945年5月8日，在香榭丽舍大道上的住处（便于请私人教授法语和英语），江涛第一次观看到了庆祝欧洲胜利纪念日的盛大庆典，这也是他对西方印象的起点。而此时，大洋彼岸的故土满目荒夷，国共战争愈演愈烈。到1940年代后期，国民党阵地失守颓势渐显，江家也开始考虑改弦易辙，部分原因当然是由于大势所趋，其中也少不了对革命者的认同。大约就在这时，叔父江锡林被派潜到海地工作，后随着国民党在中国大陆的节节溃败，叔父也随之撤退至台湾。另一边，年仅20岁的江涛，失去了经济支柱（他叔叔的收入大大缩减），决定前往伦敦。

对于一个既无熟人又无资金的中国青年来说，1940年代后期的伦敦生活无疑充满了挑战。然而江涛强大的适应能力，以及其在任何职业中都努力工作的态度，无疑给了他很大的帮助。他在基督教青年会找到了住处，也找到了临时的工作。与此同时，他对知识的渴望从未消减，他开始晚上上夜校，白天在当地餐馆洗碗打工来支撑开销。永远雄心勃勃的他选择了学习英国文学，虽然那时的英语只不过是他的第二（或者可能第三）语言。正是在此期间，他遇到了同学陈晓莹（音译）并结了婚，与其说是真爱，倒不如说是由于孤独和渴望，临时寻求的中国同伴。尽管他们的女儿罗莎琳德于1951年出生，但这段婚姻并不成功。此时距离江涛放弃他的文学学位课程已经很长一段时间，他早已转向了另一个爱好——音乐，开始自学竖笛和钢琴。虽然他很快就意识到音乐家的生活于他并不合适，却出于爱好，终其一生，都喜欢弹琴自娱。（事实上，他给自己的80岁生日礼物就是一架崭新的钢琴！）

最终江涛把注意力转向了数学，在1950年代初获得了伦敦大学伯克贝克学院的科学硕士学位。由于他对天文的兴趣是纯数学的自然延伸，他非常高兴地抓住了机会，到伦敦大学米尔·希尔天文台做C·W·阿兰教授的研究助理。一开始，他在那里的工作是“数据分析员”，主要工作包括对望远镜拍摄的夜空图像进行归类 and 数据分析。工作之余，由于其广泛的兴趣爱好和开明的思想，江涛结交了来自各行各业的很多朋友。在1957年由神智学会组织的一次团队活动中，他结识了一位瑞士血统的年轻女性——特鲁迪·卡奇马雷克。一年后，他们

穿着他们最好的服装——两套波兰舞衣，举行了婚礼。他们相伴了一生，直至江涛去世。他们生育了 4 个孩子：英格玛、索菲、坦尼娅和杰西卡。

结婚初期，在阿兰教授的指导和鼓励下，江涛顺利地开展了自己的实验，最终完成一篇题为《对小行星和星系的统计分析》的论文，他也籍此于 1965 年获得博士学位。而前一年，也就是 1964 年，在他少年离国的 19 年后，江涛得以重返故土。离家后的这 19 年间，他都因为“国民党叛徒”的标签，而无法与家人联系。自 9 岁随叔叔全家迁徙，他已有 25 年没有见过自己的至亲，如今终获团圆，江涛自是无比激动。他最喜欢诗人贺知章《回乡偶书》中的诗句，与自己何其相似：

少小离家老大回，
乡音无改鬓毛衰。
儿童相见不相识，
笑问客从何处来。

在江涛的回忆中，此行他很高兴，尽管物质匮乏，家人却看起来丰衣足食、身体健康。他也惊叹共产主义制度的运转良好，以及扬州城全城的干净整洁。因此，回到伦敦后，江涛一度对共产主义中国欢欣鼓舞。然而这一乐观情绪不久就由于国内掀起的针对知识分子的文化大革命的相关报道而击碎了，自 1966 年至 1976 年，历时十年。这期间，江涛屡屡回国被拒，直至 1977 年毛泽东去世。

除了思乡的遗憾之外，回归工作，江涛表现出广泛的科学兴趣。他于 1955 年发表的第一篇论文非常有趣，研究了观测到的 B 型星其颜色是否与尘埃消光以及银河系的螺环结构有关（星际尘埃对光的吸收作用使得恒星看起来更红，跟太阳在日出和日落时看起来更红一个道理）。在米尔·希尔天文台的这段时间，江涛还发表数篇论文研究如何减小视差测量误差、小行星统计、星系的光度分布（包括一些对统计偏差和不完整性的统计学前沿讨论）、阻力介质对椭圆轨道的影响以及月球表面的山脊分布。

事实上，江涛被引用最多的工作——《二维或三维层面的无规则碎裂》，正是在这个硕果累累的时期发表的。在这篇文章中，他采用了非常早期的计算机模拟技术。文章主要讨论了如果空间根据无规则分布的中心来划分，那么得到的“组块”有多大（方法上使用泰森多边形图，每个“组块”只是一组点，更靠近特定中心而非其他中心）。江涛思考的是星系和恒

星的分布，但是这里的数学问题是许多领域都广泛关注的普遍问题。尽管这篇文章是江涛在伦敦的时候做出来的，但是直到他移居都柏林后才发表。

正是由于江涛广泛的兴趣爱好和出众的数学与统计分析能力，吸引了时任都柏林丹辛克天文台台长的帕特里克·韦曼的注意。不过起初都柏林只是江涛的第二选择。在他终于成为小有名气的年轻天文学家（尤其擅长统计分析）后，江涛收到了很多不错的工作邀请。60年代中期，他甚至收到了美国耶鲁大学天文学系的工作邀请。但是命运和政治再次横插一脚，给这个美国梦设置了一个无法跨越的障碍。几个月前，江涛在跟朋友们出去聚会时，巧遇了一群初来乍到的共产党团组。尽管江涛依然热爱中国，但是他对共产主义仍心有矛盾，毕竟这个主义割裂了他的家庭，让他长期与故土隔绝。而由于四人帮的粗暴政策，又让他的家人处于新的困境之中。但是在麦卡锡主义的时代，美国驻伦敦大使获知江涛出席了那次聚会后，拒绝了给他和他的家人签发美国签证。也正是由于这场命运的阴差阳错，将江涛带到了丹辛克天文台和爱尔兰。他将在那里度过余生。

丹辛克天文台由都柏林三一学院建立，1785年开始运行。它的名气主要来自第三任台长威廉·若恩·哈密顿爵士（1805-1865）在恒星领域的声望，他无疑是爱尔兰曾培育的最伟大的数学家和理论物理学家，在活着的时候就已经享誉世界。爱尔兰政党人物和政治家埃蒙·德·瓦勒视哈密顿为偶像，瓦勒拉自己也差点成为科克大学的数学讲师，而且一生都保持着对数学的由衷兴趣。正是由于对哈密顿的仰慕，德·瓦勒拉在1940年建立了都柏林高等研究院。1947年，德·瓦勒拉扩大了研究院，增加了天体物理系，之后爱尔兰政府由三一学院手中购买了丹辛克天文台，作为新系的一部分。

1964年，帕特里克·韦曼被任命为丹辛克天文台的首席天文学家和台长，他立刻着手招聘一位副台长。通过咨询朋友和同事，江涛的伦敦导师阿兰教授推荐了江涛，因为他是一位有潜力的年轻天文学家，其广博的理论基础可以弥补新丹辛克天文台台长热衷的实践兴趣。

1966年夏，获聘教授的江涛携妻子特鲁迪，以及3个不到8岁的孩子抵达都柏林。幸运的是，借由工作的名义，他们租用到了-栋靠近天文台的精致的维多利亚式4居室，具有创造力的特鲁迪将它打点成了舒适的家。还有其他四户人家一起住在丹辛克属地：台长帕特里克·韦曼教授及家人居住在古老的天文台主楼的一半非工作场地；看管人汤姆·麦克德莫特和家人住在门房；技术员罗宾·莫菲一家的住处紧邻东端。整个小社区保证了江涛的孩子们有足够多的玩伴一起分享这么大的游戏场地。

在丹辛克，江涛享受着快乐的家庭生活，虽然偶有失望，比如孩子们更愿意踢足球或搭帐篷，而不是学中文，再比如他们在学校的历史成绩比数学高，等等。除了喜爱音乐（他

常在家举办室内音乐晚会），江涛还热衷于跳舞。在充满魔力的夏日夜晚，朋友和家人们齐聚一堂，在天文台外的露天大草坪上，合着精心挑选的曲调和节奏，江涛教巴尔干人、希腊人、以色列人和苏格兰人跳舞。即使天气不好，也可以在天文台圆顶屋里绕着望远镜转圈！

五年后，江涛和特鲁迪在卡索诺克镇迪尔帕克街买了一幢全新的房子。在 1973-1974 年，他们搬到格拉斯哥，在那里，江涛申请到了学术休假。一年后他们返回爱尔兰，江涛最小的女儿杰西卡出生。他（无疑）对此感到很是欣慰，当时他的另外三个孩子，年龄小的不到 10 岁，大的 10 多岁，正值叛逆的阶段，又相当西化，与他有点儿摩擦。虽然他已在西方生活多年，但骨子里的中式理想根深蒂固，极为推崇孝敬和服从。

彼时，轰轰烈烈的文化大革命趋于结束，国内对知识分子的管控有所松动，江涛开始着手与中国天文学家们建立更为密切的联系。1977 年，他终得以回到故土探望家人，他伤心地看到父母亲变得苍老虚弱，他的一些兄弟姐妹们心灵备受创伤，他也认识了更多的家庭成员。他许诺经常回来，尽可能多带些礼物（包括电视机和其他“奢侈品”）。

对江涛来说，此行弥足珍贵，除了热情的家庭团聚，探亲之余，他还抽空搭建起了中国大学与丹辛克天文台之间的正式联系，使得中国学生可以到爱尔兰去完成他们的部分博士研究。在七十年代后期和整个八十年代，江涛和特鲁迪在家里接待了很多来自中国的天文专业博士生，有的甚至一呆几年。他们中的许多人已经到了三四十岁的年纪，却由于十年浩劫而在青年时期错失了学习的机会。

江涛的文化大使工作远不止于此。同样是在 1977 年访问期间，江涛在友协（中国友好协会）与爱尔兰中国文化协会（ICCS）之间建立起新的联系，后者是他和一些爱尔兰朋友于 1975 年创立的团体，目的是推动中爱之间的理解与沟通。基于他们的努力，中国政府向第一批（非官方）爱尔兰人发放了邀请函。1980 年，包括江涛和特鲁迪在内的爱尔兰中国文化协会的 10 名成员，获得了一次访问中国的机会，他们参观了很多文化名胜古迹，包括北京故宫、苏州园林，以及著名的桂林山水等等。他们也曾和人民大会堂做了正式演讲，这是一种殊荣，也是江涛最骄傲的时刻之一。作为爱尔兰中国文化协会的终身会员，江涛做了数不清的讲座，从介绍孔子到探讨今日的中国科学。此外，作为协会的数届主席，他帮助编发了每季度的时事通讯。为了表彰江涛在爱尔兰中国文化协会的贡献，协会邀请江涛做了一场题为《崛起的中国》的演讲，恰在他去世的前一天。

事实上，由于特殊的成长经历，江涛除了对西方科学有着浓厚的兴趣，他同时也被中国厚重的历史和文明所吸引，尤其是中国在悠悠历史长河中所取得的数学和天文学方面的领先成就更是令其大为惊叹。他曾出色地阐述了公元前 5 世纪，中国学者祖冲之对于圆周率的

研究发现，其所用论证完全不同于阿基米德和其他希腊数学家。1964年，江涛在伦敦大学学院报告的午餐讲座上首次阐述了这一观点，相关研究后于1972年发表于《数学公报》。有趣的是，这篇文章后来又被美国数学协会在刊登在一本纪念几何学历史的书籍中，足以证明文章的质量。

也正是由于江涛不仅能深入了解中国古代文献，又颇熟悉现代天文学，才成就了他最伟大的科学成果——对哈雷彗星轨道的分析。在一系列出色文章中，江涛将他在西方天体力学方面的知识，与中国古代记载的哈雷彗星观测结合在一起，改进了西方对这颗彗星轨道演化的理解。江涛的研究不仅根据中国文献记载更新了这颗彗星的精确历史记录，同时也增进了对哈雷彗星的非引力作用机制的理解，否定了存有一颗新的冥外行星扰乱哈雷轨道的可能性。

在精神上与中国共鸣，同时具备阅读中国古代和现代天文文献的能力，并对英语有着出色的掌握和文感，使得江涛在成为培格曼出版社一份著名科学期刊的创刊编辑时得心应手。这份期刊刊登了中国天文学家发表的重要论文的译作，成为当时“西方”天文学家们了解共产主义同行们的主要渠道。创刊于1977年，最初名为《中国天文学》，最初四卷仅翻译发表在《天文学报》（创刊于1953年）中的主要文章。自第五卷（1981）起开始出现一份新的中文刊物《天体物理学报》，期刊更名为《中国天文和天体物理学报》，江涛是翻译主编。

此后的很多年里，这份刊物都是联系中西方天文学家的主要渠道之一。尤其是在刊物创办之初，距离西贡沦陷越南战争结束仅仅两年时间，毛泽东去世不到一年，中国的文化大革命之乱依然余威尚存，在这样的历史背景下，这份刊物的存在弥足珍贵。时值后毛泽东时代的中国，如何在两极分化严重的冷战世界中发展，前路尚不明晰。期刊早期发表了一篇题为《紫金山天文台红太阳永不落》的文章，标题奇特颇为吸引眼球，内容论证了马克思主义辩证法在天文学中的核心作用，是专属于那个时代的话题。

江涛在增进中西方天文学联系方面所做的另一个巨大贡献，是推动中国重新加入了国际天文学联合会（IAU）。国际天文学联合会创建于1919年，是国际研究理事会（后更名为国际科学联合会理事会，现在只简称为国际科学理事会）的奠基性科学联合会。为了抗议国际天文学联合会承认台湾为主权国家，中国于1959年退出了该联合会。巧合的是，帕特里克·韦曼于1976年当选为国际天文学联合会副秘书长，两年后，在都柏林召开的国际天文学联合会执委会上，“中国问题”被提上议事日程。根据官方会议纪要第23条的记载：

在与江涛教授的简短非正式晤面后，江涛教授汇报了其出访中国的情况，之前中断了的有关中华人民共和国的讨论将重新开展。相信中国会欢迎执委会成员的到访。韦曼教授表示他希望能以丹辛克天文台台长的身份出访中国。会长考虑了 1979 年初访问中国的可能性，并认为随后应立刻访问台湾。委员会提议应该邀请中国派遣的观察员参加蒙特利尔大会。

根据韦曼教授在丹辛克时期的记载，他确实于 1979 年四五月间访问了中国，“表面上只是参加讲座以及与中国天文学家的私人会面”，但事实上他奔走于如何与外交部官员达成共识，以便恢复中国的成员国身份。最终双方在蒙特利尔大会上达成了一个中国的共识（无论对台湾还是对大陆来说这都是关键），但允许同时存有两个相互关联的代表团，一个来自台北，一个来自北京。最终在 1982 年的佩特雷全体大会上，整个中国，包括中国大陆和中国台湾，重新加入了国际科学联合会理事会。

从字里行间不难看出，中国与国际科学团体关系的正常化离不开江涛等人的不懈努力。毫无疑问，如果不是得益于江涛睿智的建议和对中国文化的深刻理解，帕特里克·韦曼的外交策略恐怕难以如此奏效。

此外，对中国文化的理解也渗入到江涛个人生活的方方面面。虽然从未正式皈依过任何宗教，江涛却接触学习过大量的东西方哲学，包括通神学、佛教、基督教和无神论，并乐在其中。然而，他最为钟爱的格言来自于孔子，“己所不欲，勿施于人”，这促使他晚年成为了一名人道主义者。作为一位兴趣广泛的活跃辩手，江涛还积极参与了 **Probus** 讨论小组，在那里他热切地汲取有关这个世界的详细信息。

江涛还有更轻松的一面，即好酒。尽管他已尽量小心不要过度饮用，但真空抽吸泵的出现意味着总有几瓶酒，包括他心爱的雷司令葡萄酒，已经分享给了志趣相投的人。他是都柏林“序言葡萄酒俱乐部”的早期成员之一，在克诺索斯的露天剧院演奏《男孩丹尼》之后，他还遇见到了俱乐部的创始人！

90 年代中期，退休后的江涛和特鲁迪搬到了位于威克洛郡的布雷市，这里更靠近他们的后代，而且也便于山间徒步。终于有时间沉浸于钟爱的音乐中，江涛加入了布雷合唱团，成为一名男高音歌者，他每天练习，用心爱的钢琴为自己伴奏。曾经“不恭敬、不听话的”孩子们早已成为他的骄傲。罗莎琳德成为一名软件设计师、英格玛成为音乐家、索菲是遗传学家、坦尼娅成了摄影馆馆长、杰西卡从事电影批评工作。大部分时间，他都跟那些敬爱他的

孙子们呆在一起：本、海蒂、奥辛、夏娃、拉拉、谢默斯·涛，他仿佛也成为了孩子，怀揣着赤子之心审视宇宙的奇迹。

在如此丰富的一生中，江涛把对天文的强烈兴趣，扩展到了为年轻的爱尔兰共和国和新兴的中华人民共和国搭建起文化的桥梁，对他的致敬恰如其分。1983年7月10日，江涛（在伦敦大学学院）的学生爱德华·鲍斯韦尔，在亚利桑那州洛厄尔天文台的安德森平顶山台站工作期间，发现了3751号小行星，为了纪念他的导师江涛，这颗小行星被正式命名为江涛星（根据传统，小行星发现者有权为行星命名）。斯人已逝，记忆长存！

参考文献

Kiang, T. (1955), 'Colour Excesses of B Stars and the Inner Spiral Arm', *Annales d'Astrophysique*, vol. 18, pp. 76–7.

Kiang, T. (1966), 'Random Fragmentation in Two and Three Dimensions', *Zeitschrift fuer Astrophysik*, no. 64, p. 433–9.

Kiang, T. (1972), 'An Old Chinese Way of Finding the Volume of a Sphere', *The Mathematical Gazette*, vol. 56, pp. 88–91.

Kiang, T. (1972), 'The Past Orbit of Halley's Comet', *Memoirs of the Royal Astronomical Society*, no. 76, pp. 27–66.

Kiang, T. (1973), 'The Cause of the Residuals in the Motion of Halley's Comet', *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, vol. 162, pp. 271–87.

Pritchard, C., ed. (2003), *The Changing Shape of Geometry – Celebrating a Century of Geometry and Geometry Teaching*, Cambridge University Press.

Wayman, P. A. (1987), 'Dunsink Observatory, 1785–1985: A Bicentennial History', *Historical Studies in Irish Science and Technology*, no. 7, Dublin: Royal Dublin Society.