
钱德拉塞卡的传奇人生：论文被导师当众撕毁，每十年换一个研究领域

作者：明小，戚译引 来源：科研圈

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/topnews/2598.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

论文被导师当众撕毁，每十年换一个研究领域：钱德拉塞卡的传奇人生。我们对夜空中神秘星体的许多了解，都要感谢一位伟大的天体物理学家——钱德拉塞卡，今天正是他诞辰 108 周年的日子。钱德拉塞卡破解了恒星的命运轨迹，自己的学术生涯却十分坎坷，其中最大的打击正是来自他曾经信任的导师。

1921年夏天，在地中海缓缓前行的客轮上，船上一位印度学者对海水魅人的蓝色产生了好奇，在甲板上支起了简易的光学仪器，想要看清海水深沉蓝色的秘密。这个秘密，就是我们熟知的拉曼效应(Raman scattering)，那位印度学者就是著名的物理学家钱德拉塞卡拉·拉曼(Sir Chandrasekhara Raman)。因为对光的散射和拉曼效应的贡献，钱德拉塞卡·拉曼在 1930 年获得了诺贝尔物理学奖，这是亚洲科学家第一次收获这项荣誉。

就在颁奖的同一年，他 19 岁的侄子也曾在甲板上思考着天地间的奥秘。同船的人都沉浸在美酒佳肴和歌舞升平之中，这位少年坐在甲板上凝望着满天繁星，思考着它们的前世今生和最终的进化命运。静谧星空下，他初步计算出一个结果：当质量大于太阳质量的 1.44 倍，恒星的最终归宿将不会是当时主流观点认为的白矮星。

这个恒星质量极限，就是著名的钱德拉塞卡极限(Chandrasekhar Limit)，而这个 19 岁就得出诺奖级理论的少年，就是苏布拉马尼扬·钱德拉塞卡(Subrahmanyan Chandrasekhar)，著名的印度裔美国籍物理学家和天体物理学家。

钱德拉塞卡极限

只是相比他的叔父，钱德拉塞卡的诺奖之路走得异常曲折。

被上天眷顾的“神童”

钱德拉塞卡于 1910 年 10 月 19 日出生在印度的一个婆罗门家族，父亲是印度会计暨审计部门的高阶官员，母亲也是位知识份子。钱德拉塞卡在中学时期就展现出了惊人的数学天赋，被誉为神童；他并没有因此自视甚高，反而刻苦到父亲都看不下去，常劝他去海边走走，这时候钱德拉塞卡就会跑到邻居家读几个小时书再回家。



钱德拉塞卡

图片来源：stardate.org

钱德拉塞卡 15 岁进入清奈的院长学院(Presidency College)，20 岁获得物理学荣誉学士学位，毕业后获得印度政府为他特设的奖学金前往英国深造，成为著名天文学家拉尔夫·霍华德·福勒(Ralph Howard Fowler)的学生。23 岁那年，他获得了剑桥大学三一学院(Trinity College, Cambridge)博士学位，同年成为三一学院的研究员，认识了 51 岁的天体物理大牛亚瑟·斯坦利·爱丁顿(Arthur Stanley Eddington)。

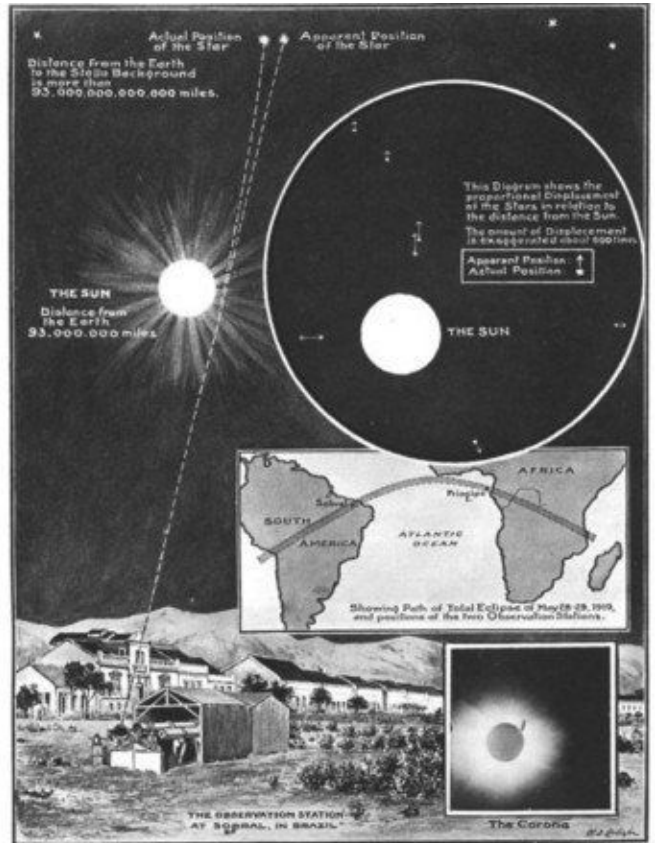
家境优越，天赋过人，自己又努力，钱德拉塞卡的人生看起来非常顺利，直到.....

论文被导师当众撕毁

在剑桥的日子里，钱德拉塞卡将甲板上关于星际的思考与演算进行了更深更完整的总结。他认为，爱丁顿为主的科学家支持的恒星理论存在明显的缺陷，因为它完全忽略了一个事实，即坍缩恒星内部的电子是以光速运动的;需要将爱因斯坦狭义相对论的纳入其中，这个理论才能完整解释恒星的诞生和死亡。

钱德拉塞卡与导师爱丁顿进行了讨论，爱丁顿鼓励他在 1935 年的英国皇家天体物理学会(Royal Astrophysical Society)会议上提出这个理论，还为他争取到了会议发言权。

到了会议那天，钱德拉塞卡自信地宣读了论文，甚至几乎说出了现在的黑洞概念，却怎么也想不到接下来要面对的事情。



爱丁顿和远征时的报纸

图片来源：blogspot.com

爱丁顿随后上台发言。他一开始还很平和地说着白矮星的研究历史，但说到钱德拉塞卡的推论时，却说它是一个谬论。他反对钱德拉塞卡提到的两种简并，认为根本不存在相对论简并。说着说着，爱丁顿还当场把钱德拉塞卡的论文撕成两半！

钱德拉塞卡万万没想到会遇到这么猛烈的攻击，主持人却还让他感谢爱丁顿的“建议”。会后很多人都对钱德拉表达了一样的观点：“尽管不知道为什么，但我知道爱丁顿是对的。”毕竟，相比大名鼎鼎的爱丁顿，钱德拉塞卡只是个24岁的无名小卒。

“爱丁顿愚弄了我。我心烦意乱。我不知道是否该继续我的职业生涯。”

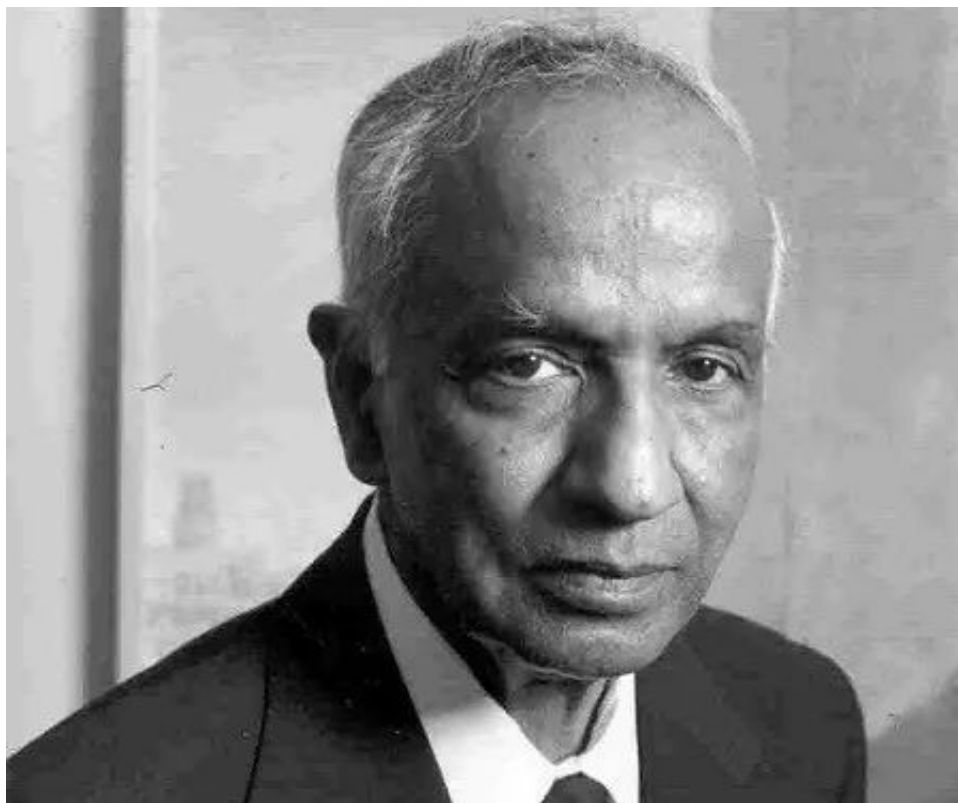
钱德拉塞卡找到玻尔、狄拉克、泡利等人，来解决他和爱丁顿争论的物理问题，这些物理界大牛私下也都承认钱德拉塞卡是正确的，但都不愿公开“站队”。

这场争论一直持续了好几年，钱德拉塞卡多次受到爱丁顿的公开抨击。最后，英国已经没有谁愿意给钱德拉塞卡提供职位，他只能前往美国芝加哥另寻出路。

十年专一科，科科著经典

钱德拉塞卡从争论中抽身，将在英国的白矮星研究和钱德拉塞卡极限总结成《恒星结构研究导论》，1939年出版，之后就转向了其他研究。这或许有些落寞，却也未必是坏事。

至此之后，钱德拉塞卡每十年就会改变方向，转向新的领域。从恒星动力学(1943年出版学术著作《恒星动力学原理》)，到大气辐射传输(1950年出版《辐射传输》)，再到磁流体力学(出版《等离子体物理》和《流体动力学和磁流体力学的稳定性》等专著)、广义相对论应用、黑洞的数学理论(1969年出版《平衡椭球体》)等，钱德拉塞卡都留下了经典研究和著作，那本《平衡椭球体》更是解决了困扰数学家近一个世纪的难题。



钱德拉塞卡

图片来源：pixshark.com

这种只要做出成绩便抽身的科研作风，用钱德拉自己的话说就是：“每隔10年投身于一个新的领域，可以保证你具有谦虚精神，你就没有可能与年轻人闹矛盾，因为他们在这个新领域里比你干的时间还长！”

而且，即使曾受到导师巨大的羞辱，钱德拉塞卡自己对学生可谓关怀备至。他曾坚持驱车数百英里，给只有两个人的班级上课，即使是在芝加哥严酷的寒冬里——这两个学生就是杨振宁和李政道。

终获诺奖和超越诺奖之外

差不多30

年后，钱德拉塞卡极限理论才得到了天体物理学界的公认。黑洞物理学研究也因此停滞了30年。到1983年，当钱德拉塞卡因为这一天才的思想，最终从瑞典国王手中接过诺贝尔物理学奖的奖章时，已是两鬓斑白。他的学生杨振宁和李政道获奖的时间都比他早了26年。



最左为钱德拉塞卡

图片来源：mid-day.com

不过，在获得诺奖之前，钱德拉塞卡也已经赢得了无数荣誉和奖章。1952年，他成为著名的《天体物理学杂志》(Astrophysical Journal)的主编;次年，他获得英国皇家天文学会(Royal Astronomical Society)颁发的最高奖项金质奖章(The Gold Medal);到六十年代，他又获得了来自美国的多项荣誉，包括美国国家科学院(US National Academy of Science)颁发的德雷珀奖章(Draper Medal)。

其实早在1944年爱丁顿去世时，钱德拉就已经选择了原谅他，仍给予了他极高的评价，称赞他是仅次于施瓦西的最伟大天文学家，认为“当初爱丁顿的激烈抨击并不是出于个人动机，更多的是一种高人一等、贵族气派的科学观和世界观”。

他还说：“假定当时爱丁顿同意自然界有黑洞……这种结局对天文学是有益处的，但我不认为对我个人有益。爱丁顿的赞美之词将使我那时在科学界的地位有根本的改变……但我的确不知道，在那种诱惑的魔力面前我会怎么样。”

钱德拉常将自己比做科学小道上的徘徊者，弯弯转转走了一路——在印度出生长大，去英国求学，于美国度过职业生涯——仿佛一位踽踽独行者。学术权威的打压和种族歧视并不能掩盖他的光芒，他仍是一颗真正的“明星”。

更多 科研头条 请访问 <https://www.iikx.com/news/topnews/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发