



奥尔特云起源新解 太阳或从邻近恒星“偷”彗星

文章来源：科技日报 常丽君

发布时间：2010-11-29

【字号：小 中 大】

当你看到明亮的彗星划过夜空时，这壮观的景象说不定是以离我们不远的一颗恒星的损失为代价的。据美国物理学家组织网近日报道，美国西北研究院（SWRI）的科学家用最尖端的计算机模拟，揭开了太阳从邻近恒星那里“盗窃”彗星的内幕。

“如果计算结果正确，我们的太阳就是从邻居恒星家的‘后院’里抢走了彗星。”西北研究院科学家哈尔·列维森说。他认为，这种盗窃行为也解释了太阳系边缘奥尔特云中大部分彗星的来源。“恒星形成于星云之中。在太阳所诞生的星云里，离得很近的恒星就会通过万有引力作用，互相抢夺彗星，这就像邻居孩子们在彼此家的‘后院’里玩，很难想象他们不争执东西。”

根据这种“小偷”模型，太阳从它所有的“邻居”那里偷了一座相当大的宝藏——奥尔特云。奥尔特云是一个巨大的彗星云团，在比冥王星还要远得多的轨道上围绕太阳运行。20世纪中期荷兰天文学家简·奥尔特首次提出了这种云来解释彗星来源，有时这些彗星掉进太阳系内部被我们看到。尽管没有直接观测证据证明奥尔特星云的组成，大部分天文学家认为，这里正是所有长周期彗星和哈雷彗星的起源。

彗星产生标准模型认为，彗星是形成太阳及其行星的星云之残余物质，行星通过万有引力将这些彗星踢到遥远的奥尔特云中。但列维森说，使用标准模型无法产生我们看到的那么多彗星（从奥尔特云落下的），太阳的恒星“兄弟姐妹”们必须贡献出一些彗星来。

奥尔特云中彗星的典型尺寸是1.6公里至3.2公里，由于太过遥远，很难估计它们的数量。列维森研究小组说，据观察大致有4000亿颗，而彗星产生标准模型能解释的只有60亿颗。“奥尔特云非常不活跃，这么大的差异不能用估计误差来解释，一定是模型本身出了某种错误。”

列维森指出：“彗星的轨道周期超长，这让它们处于远离太阳的最偏僻区域。它们不能从绕日轨道上出生，只能是从附近的其他恒星中形成的，然后被劫持到了我们这里。”研究这些彗星轨道，并将它们的化学成分和所处背景与出身恒星的成分对比分析，不仅有助于了解太阳早期的历史，还能了解其他恒星的历史。

[打印本页](#)
[关闭本页](#)