

步报告表明,木星声震波位于木星南半球,传播速度为每秒 800 米,活动半径为 4000 公里。对于这次彗木相撞的强烈程度,科学家们提出了两种观点,即木星受的是“外伤”还是“内伤”?一些天文学家认为,这场连业余天文爱好者的望远镜都能观测到的太空“浩劫”,对木星也许只不过是外伤而已。例如,美国天文学家兰尼说,根据观测结果可知,彗星碎片并未深深地穿透木星大气层和液氦层,彗星碎片虽以每秒 60 公里的高速撞击木星,还是被木星厚厚的大气层挡住了。然而,美国麻省理工学院的海迪·哈梅尔认为,彗星碎块撞入了木星大气层深处。哈梅尔是“哈勃”空间望远镜观测小组组长。

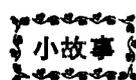
亚利桑那大学的天文学家里克夫妇利用基特峰天文台的大型望远镜,发现了从撞击点升起的大火球可能主要是由彗核物质而非木星深层物质组成的证据,即通过对第一块碎片引发火球的红外辐射进行光谱分析,发现没有甲烷、氨及水的迹象,而这三者应存在于木星的大气层中。相反,火球似乎主要由彗核中的尘埃组成。

科学家们迄今并不确切知道木星大气层究竟有多厚,但是一般都认为其厚度在 1.769 万公里左右,延伸至它与木星中心距离大约 1/4 处;在此层面,大气压力十分巨大,把氢压缩成金属状态,它们组成了木星的内壳;此内壳深处

是一个大小类似地球的岩石核心。若 S-L9 彗星撞击只是损伤了木星大气较浅部位的话,撞击留下的巨大斑点很快就会消失。若爆炸发生在很深的地方,那末这些斑点会存在数百年之久。

在观测彗木碰撞中,天文学家发现在撞击点上空有氨气,却没有发现预期的水汽,这就使人们产生了一个疑问: S-L9 是彗星吗?美国马里兰大学的天文学家露西·麦克法登认为,找到水是了解木星大气的关键。人们原先预计在每一个碎块撞击木星时会看到明亮的白云,而观测到的情况却与预期会发现水的想法并不相符。有的学者因此怀疑 S-L9 不是真正的彗星。彗星一般是气体、冰和尘埃构成的,而且常来自太阳系边远的地方,它的显著特征是有尾巴。而小行星则是一些大的石块,在太阳系内区运行,一般认为它们是没有水的。麦克法登说,也可能是现有的仪器精度不够,侦察不到水。

这次彗木碰撞表明,太阳系中的小天体(直径约几公里)撞击地球的可能性不可忽略,这并非“杞人忧天”。为了免遭 6500 万年前恐龙绝灭的厄运,人们将从彗木碰撞中获得如何对付天外“来客”撞击地球的有益启示。例如,科学家们已设想从地球或空间轨道器上发射导弹,迫使某危险的小行星(或彗星)改变其轨道,有效地保护人类栖息的美好家园。

 1984 年 12 月 22 日晚在“纪念小扬-密尔斯规范理论 30 周年大会”的勺园宴会上,扬振宁即席讲了几个小故事:

泡利很有威望,但对人不算十分客气。我当初在一次会上报告规范理论的想法时,刚写出第一个式子,泡利就发问:“质量是什么?”我答曰一时说不清楚。待我写下第二个式子,泡利又问:“质量是什么?”我回答“目前还作不出明确的解释”。泡利说:“这不是一个很好的借口”。这时,会议主持人奥本海默说让我讲完再议,我才得以讲完。次日早晨,我在寓所里收到泡利的一张字条,写着:“在昨天的情况下,我没法与你讨论。”后来,我与他当面讨论了。他建议我去看薛定谔的文章。

韦斯科夫是泡利的学生。有一次,泡利让他算道题。他算完后交给泡利看。泡利看过后说道:“当初有人向我推荐贝塞做我的学生,我真后悔没有选择他。”

泡利有一次会见海森堡,谈话中泡利评说道:“无知当然不是坏事,不过,无知并不意味着一定成功。”

甲和乙到某动物园看重以吨计的大狗熊。突然,狗熊破门而出,甲、乙吓得飞跑。乙对跑在前面的甲说:“你这样拼命跑有什么用,难道能跑过狗熊吗?”甲头也不回地答道:“我只要跑得比你快就行!”

(江向东整理,未经杨振宁校阅)