

类星体红移之争

自从六十年代初发现类星体以来,关于类星体的红移性质一直存在着两种看法。持宇宙学观点的人认为:类星体的红移是由于类星体的距离十分遥远,因而以极大的速度离去所造成的;而持非宇宙学观点的人则认为:类星体与较近的星系有物理上的联系,它们的红移与距离无关。尽管红移的宇宙学观点已被广泛接受,但两种观点之间的争论并没有平息。

1971年Arp宣布(*S & T*, April, 1983, p.322):在类星体Mrk205和旋涡星系NGC4319之间发现了呈纤维状的亮物质,这些亮物质将这两个天体联在一起。Mrk205和NGC4319相距约 $40''$,两者的视向速度(红移)相差很大,分别为20,000km/s和1,700km/s。Arp认为亮物质的存在意味着这两个天体有物理上的联系,因此Mrk205的距离比它的红移所指示的要近。

另外在1984年,Arp和Gavasi在*A & Ap*的一篇文章中(*A & Ap*, Oct(I), 1984)报道了他们的发现,他们观测到在星系NGC3842的附近除了以前已发现的两个类星体外,还有一个类星体,这样在NGC3842附近的 $73''$ 内一共有三个类星体。而NGC3842属于Coma超星系团中距离地球较近的Abell 1367星系团的成员。Arp在给*Sky & Telescope*的一封信中指出: $73''$ 的天区是很小一块区域,考虑到类星体的平均数密度很低,三个类星体要同时落在这样小的区域内几乎是不可能的,其概率还不到百万分之一,因此这些类星体应该和NGC3842有密切的联系。

这两个事例支持了红移的非宇宙学观点,然而

有人对此提出了异议。最近夏威夷大学的Cecil和Stockton用莫纳克亚山2.2米反射望远镜加CCD再次观测了Mrk205,他们对图象作了技术处理,突出了细节,结果和分析刊登在*Ap. J.* 288 (1985), 201。他们的观测也显示了Mrk205和NGC4319之间有亮物质存在。但从照片上看,这些亮物质的结构很复杂,在Mrk205的东北方向、相距约 $3''$ 处还有一个伴随的致密星系,靠近Mrk205的亮物质实际上是该伴随星系和Mrk205相互作用产生的“潮汐尾”,其他亮物质则可能是Mrk205南面物质的延伸,因此这些亮物质与NGC4319无关。Cecil和Stockton指出:NGC4319和Mrk205之间的物质联系,不过是“前景的旋涡星系和不相连的活动星系以及与其有相互作用的伴随物的偶然叠加,它们各自都在其红移所指示的位置上”。这就否定了Arp的说法。在NGC3842的边上发现三个类星体的事例同样也被认为是偶然的,因为按照Arp的理论,如果类星体真是从相邻的星系核中抛出,那么某些向着我们而来的类星体应该有蓝移,但事实上从来没有观测到有这样的类星体存在,因此人们宁可认为NGC3842这样的事例只是一个统计上的涨落。

周之宏 张云飞据 *Sky and Telescope*,
March 1985.

Controversy about the Red-shifts of Qsars

(Zhou Zhihong, Zhang Yunfei)