

ASTRONOMİDE YENİ BULGULAR

Necati ÖZKARA*

IRAS'la şimdiye kadar 200.000'den çok gök cisminin gözlemi yapılmış ve beklenenin çok üstünde bulgu elde edilmiştir. Gözlenen cisimlerin içinde çok genç yaşta olan yıldızlar ve uzak galaksiler önemli bir yer tutmaktadır. Toplanan verilerin analizleri bittiğinde başta güneş sistemimiz olmak üzere yıldızlar, galaksiler ve evrenin yapısıyla evrimi hakkında paha biçilmez değerlerde bilgilere ulaşılabacaktır.

IRAS'ın gönderdiği, kamuoyunda heyecan uyandıran, ilk bilgi Vega yıldızının çevresinde dolanan madde halkalarının bulunmasıdır. Küçük kayalardan oluşan bu halkalar Vega'nın evrimleşmekte olan bir güneş sistemi olabileceği ihtimalini ortaya koymuştur. (Konuyla ilgili bilgi, Dergimizin Kasım 1983 sayısında yer almıştır).

IRAS'ın verilerinden elde edilen başlıca bulgular şunlardır :

1. Dünya'ya yakın en az beş yeni kuyruklu yıldızın varlığı.
2. Güneş'e en yakın gezegen olarak bilinen Merkür'den daha içeride Güneş çevresini dolanan 2 km. çapında mini bir gezegenin varlığı.
3. Mars'la Jüpiter gezegenleri arasında yer alan asteroit kuşağında, 100 milyon km. genişliği olan bir alanda yaygın ince tozların bulunması.
4. Yıldızlararası uzayda yaygın olarak bulunan ve kendi içinde burgaç halinde dönen toz bulutlarının varlığı.
5. Gezegen sistemlerine sahip olabilecekleri düşünülen 50 kadar yıldızın saptanması.

Güneş'e çok yakın olarak bulunan mini gezegenin bir kuyruklu yıldızın kalıntısı olabileceği sanılmaktadır. Asteroit kuşağında yer alan ince tozların asteroitlerin çarpışmalarından ortaya çıkmaları mümkündür.

Yıldızlararası uzayda şimdiye kadar bilinenin dışında çok miktarda dönen toz bulutlarının bulunması ilginç sonuçlar vermektedir. Bir ke re evren bilinenden çok tozlu bir yapıya sahip

Kırmızıberisi Astronomi Uydu- su (IRAS) on bir aydır Dünya çevre- sinde 906 km. yükseklikte dolan- maktadır. 103 dakikada bir turunu tamamlayan uydu, her dolanımında gökyüzünün bir dilimini taramakta ve taradığı bölgedeki kırmızıberisi kaynaklardan ışınımalar saptayarak yeryüzündeki bilgisayarlara kayde- dilmektedir.

görülmektedir. İkincisi hareketli toz bulutlarının bulunduğu yerler yıldızların doğdukları ortamlar olduğundan, yıldız oluşum hızı gökbilimcilerin varsaydığından daha büyüktür.

Gezegen sistemlerine sahip olabilecek 50 kadar yıldızın bulunması çok önemlidir. IRAS'ın verileri elde edildene kadar doğrudan gözlemlenemeyen gezegen sistemine sahip hiçbir yıldız bilinmiyordu. Ancak, dolaylı olarak, gözlemsel sonuçlardan bazı yıldızların gezegenlerinin varlığı hesaplanıyordu. Kuramsal çalışmalar ise gezegenlere sahip yıldızların yaygın olarak varlığını gerektiriyordu.

Dünya'nın atmosferinde bulunan su buharı kırmızıberisi ışınları soğurur ve bu yüzden Dünya yüzeyindeki gözlemsel aletlerle kırmızıberisi bölgede gözlem yapılamaz. IRAS, Dünya atmosferinin dışında dolandığından kırmızıberisi bölgede veri toplamaya elverişli bir ortamdadır. Bu yüzden beklenenin çok üstünde bulgu elde etmiştir.

Bize en yakın yıldızların bile gezegen sistemlerinin var olup olmadığını doğrudan saptamak, Dünya yüzeyindeki gözlemsel aletlerle mümkün değildir. Niçin mümkün olmadığını anlamak için, Güneş ile en büyük gezegen Jüpiter'i en yakın yıldızdan gözlediğimizi varsayalım. Jüpiter, Güneş'in toplam ışığının bir milyarda 1,5'ünü yansıtır. En güçlü teleskopun bile, Güneş'in ışığı ile Jüpiter'in yansıttığı ışığı ayırt etmesi imkânsızdır.

Tam Jüpiter'in dolanma düzleminde bulunan bir yıldızdan gözlem yaptığımızı düşünelim. 12 yılda bir Jüpiter, Güneş'in önünden geçecek ve çapı Güneş çapının onda biri olduğundan, Güneş'in ışığını yüzde bir kadar azaltacaktır. Tam Jüpiter'in dolanma düzleminde bir yıldızda olma ve doğru zamanda gözlem yapma şansı düşüktür. Bu yöntemle hiçbir güneş sistemi bulunmamıştır.

* ÖDÜ, Fizik Bölümü Öğretim Görevlisi.

