

ONUNCU GEZEĞEN

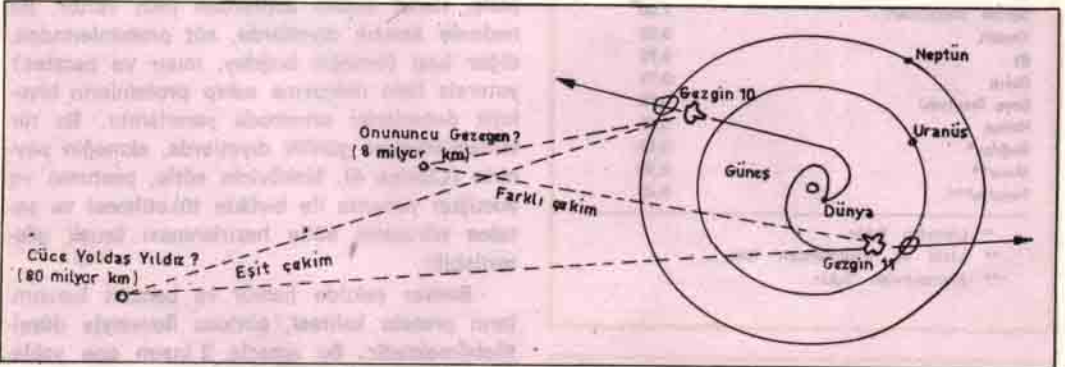
Dr. İ. Ethem DERMAN

Amerikalı gökbilimciler, onuncu gezegeni bulmak için yoğun bir şekilde araştırma yapmaktalar. Hemen hemen tüm araştırmacılar güneş sisteminin ötesinde, yani Pluto gezegeninden çok uzaklarda bir cisim saklandığına inanmaktalar. Doğal olarak bu inanış belirgin kanıtlara dayanmaktadır. Acaba bu kanıtlar nelerdir?

Uranüs gezegeninin yörüngesindeki düzensizlik, sekizinci gezegen Neptün'ün etkisi çıkarıldığı halde ortadan kalkmamıştı ve 20. yüzyılın başlarından itibaren dokuzuncu gezegenin araştırmalarına başlanmış ve 1930 yıllarında Amerikalı gökbilimci Clyde Tombaugh, Pluto'yu bulmuştu. Fakat bu gezegenin kütlesi, Uranüs'ün ve Neptün'ün yörüngelerindeki düzensizliği meydana çıkaracak büyüklükte değildi. Özellikle 1930'lardan bu yana, Uranüs ve Neptün gezegenlerinin yapılan onbinlerce gözlem sonucu gökbilimciler, var olan tedirginlikleri ya

Bildiğiniz gibi güneş sistemi-miz 9 büyük gezegen, binlerce küçük gezegenler ve kuyruklu yıldızlardan oluşmuştur. Tüm bu cisimler sistemin merkezi olan Güneş etrafında dolanırlar yani çekim kuvveti ile ona bağlıdırlar. İnsanoğlu her zaman, Pluto sistemin sınırında mıdır, yoksa onuncu bir gezegen var mıdır diye merak etmiş ve araştırmıştır. Yazımızda konuya açıklık getirmeye çalışacağız.

güneşten 8 milyar km. uzaklıkta (Pluto 5.9 milyar km.) Uranüs büyüklüğünde bir gezegenle ya da daha uzakta; fakat daha da büyük bir gökcismi ile açıklanabileceğini vurgulamaktalar. Glasgow Üniversitesi'nden Archie Roy, Güneş'in bir ışık yılı (yaklaşık 9.5 trilyon km.) uzaklıktaki gezegenleri dahi herhangi bir zorlukla karşılaşmaksızın çekim kuvveti ile kendine bağlayabileceğini söylemektedir. NASA'dan John Anderson ise Güneş'in bir yoldaş yıldızı olduğuna inanmakta. Bu yıldız, yaşamının son anlarını yaşayan bir beyaz cüce, bir nötron yıldızı veya bir karadeli olmalı. Bilindiği gibi bu türden ihtiyar yıldızlar, fazla miktarda enerji üretilip kendilerini bize gösterememekteler. İlk iki türden yıldızın, söz konusu tedirginliği meydana çıkarabilmesi için, Güneş'ten 80 milyar km. uzakta bulunması, kütlesi Güneş'in kütle-sinin 10 katı olan bir karadeliğin ise, aynı et-

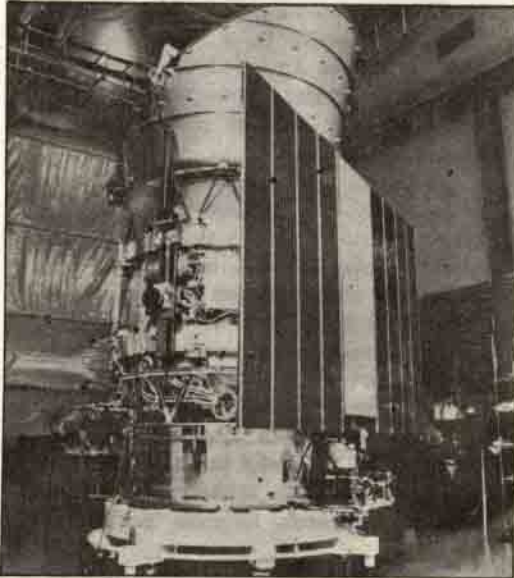


Gezgin 10 ve 11 uzay sondaları güneş sisteminin sınırlarından yıldızlararası ortama doğru yıllarına devam etmekte. Onların hızlarındaki başka bir cismin çekiminden dolayı meydana gelecek küçük bir değişim bilim adamlarınca saptanabilecek. Eğer bu cisim bir gezegense sistemimize daha yakın olacağından ve sondalara farklı uzaklıkta olacağından sadece birinin hızını, diğer cüce bir yoldaş yıldız ise her iki uzay aracının hızını etkiliyeceği şekilden görülmektedir.

kiyi göstermesi için 160 milyar km. uzakta ol-
ması gerekmektedir

Bir yüzyıl içinde, onuncu gezegenin veya sistemimizin ikinci yıldızının keşfinin, Dünya'dan yapılacak gözlemlerle mümkün olabileceği tahmin edilmekte. Fakat NASA, Gezgin 10 ve 11 araçlarının yapacağı araştırmalardan, bu soruya çok çabuk yanıt almak istemektedir. Her iki uzay sondası, şu anda Güneş'e göre ters doğrultularda, sistemimizin bilinen sınırlarına ulaşmış olup, artık uzayın derinliklerine doğru yollarına devam edeceklerdir. NASA bilim adamları, sondaların konumlarını ve hızlarını bildiklerinden, büyük bir cismin çekim kuvveti sonucu onların yörüngelerinde beklenmeyen bir sapma olursa, bunu büyük bir duyarlılıkla hesap edebileceklerdir. Bir ihtiyaç yoldaş yıldız var ise her iki uzay aracının da hareketine etki edecektir. Eğer gezegen büyüklüğünde bir cisim varsa, sondalardan sadece birinin yolunu değiştirecek çekim kuvvetine sahiptir.

1977 yılında Charles Kowal, Satürn ve Uranüs yörüngeleri arasında Kiron (Chiron) adlı gökcismini bulduğu zaman, onuncu gezegeni bulunduğunu iddia ederek, bilim dünyasında kısa süren bir telaş yaratmıştı. Fakat çok geçmeden



Bu yılın ilk aylarında yörüngeye oturtulan uluslararası kırmızı ötesi astronomi uydusu (IRAS) görülmektedir. IRAS'ın yapacağı gözlemler sonucu onuncu gezegenin bulunma olasılığı çok fazla.

bunun, yörüngesi büyük gezegenlerin etkisi ile değişmiş sistemimizde, Mars ve Jüpiter arasında bulunan binlerce küçük gezegenlerden biri olduğu anlaşılmıştı. Bir zamanlar Merkür gezegeninin ilginç yörünge hareketini açıklamak için de Güneş ile Merkür arasında bulunan bir onuncu gezegen fikri ortaya atılmıştı. Bilindiği gibi, Merkür yörüngesinin büyük ekseninde Güneş etrafında dönmekte ve Newton mekaniği bu olguyu açıklayamamaktaydı. Einstein, görecelik kuramını ortaya koyarak Merkür yörüngesinin büyük eksen kaymasını açıkladı da, bilim dünyası "Vulkan" adı verilen fakat hiçbir zaman gözlenemeyecek bu hayali gezegenden kurtuldu.

Çağımızın en iyi astrometri bilim adamlarından Amerikalı Van Flandern ise onuncu gezegenin, dünya kütesinin iki veya beş katı kütleyle sahip olduğunu ve Güneş'ten 7.5 milyar km. uzakta olduğunu, yörüngesinin Pluto gibi tutulma düzleminde olmayıp onunla büyük bir açı yaptığını ve Güneş etrafında daireden çok, sapsmış belirgin bir elips yörünge çizdiğini hesaplamaktadır. Van Flandern, büyük bilgisayarların yardımı ile tüm veriler işlenmekte ve onuncu gezegenin gözlenebileceği konumların listelerini hazırlamakta. Gökbilimciler, hesaplanan konumlarda olmasa dahi o doğrultu yöresinde onuncu gezegeni bulmayı ümit etmektedir.

Yine NASA'ya bağlı AMES Araştırma Merkezi'nden Ray Reynolds, bu gizemli cismi bir başka yönden araştırmak istemekte. O'na göre onuncu gezegen, tayfın kırmızı ötesi bölgesinde büzülmeden dolayı ışıınım yapmaktadır ve bu ışıınım yörüngeye oturtulmuş bir uydu tarafından gözlenebilir. Bu nedenle Ray Reynolds, bu yılın başlarında uzaya fırlatılan uluslararası kırmızı ötesi astronomi uydusunun (IRAS) gözlemlerinden çok şey beklemekte. Söz konusu uydudaki duyaçlar (dedektörler) çağdaş olup, Neptün büyüklüğünde, Güneş'ten 225 milyar km. uzaklıkta veya Jüpiter büyüklüğünde, Güneş'ten 24 trilyon km. uzaklıktaki bir gezegenin kırmızı ötesi ışıınımını algılayabilecek güçtedir. IRAS'ın yerdeki teleskoplara göre bir başka üstünlüğü de, çalışmaları sırasında tüm gökyüzünü tarayacak olması. Bu tarama sırasında, uzaktaki yıldızlara göre hareketli bir kırmızı ötesi ışın kaynağı saptarsa, büyük olasılıkla o aranan gizemli cisim olacaktır.

Görüldüğü gibi bilim adamları, güneş sisteminin bir onuncu üyesinin varlığını gözlemler sonucu dolaylı olarak bilmekte. Bu cismi saptamak için çeşitli yöntemler kullanılmakta

