

Hyakutake'nin Ardından

Yüzyılın kuyruklu yıldızı olarak tanımlanan Hyakutake Kuyruklu Yıldızı (C/1996 B2), astronomları oldukça hazırlıksız yakaladı. Hyakutake, çok yakın bir zaman önce, 30 Ocak'ta keşfedildi. Bu güne dek, Jüpiter'e çarpan Shoemaker-Levy 9 dışında, hiçbir kuyruklu yıldız bu kadar ilgi çekmemiştir.

Hyakutake'nin bu denli ilgi çekmesinin nedeni, Dünya'ya çok yakından (Dünya-Güneş mesafesinin 10'da biri kadar) geçmesi ve bu nedenle oldukça parlak olmasıdır. Hyakutake, 1976 yılında gelen West Kuyruklu Yıldızı'ndan bu yana en parlak kuyruklu yıldızdır.

Yuji Hyakutake keşfettiğinde kuyruklu yıldız, Mars'ın yörüngesi yakınında ve 10. kadir parlaklıktaydı. Mart ayının sonlarına doğru, Dünya'ya yaklaşan kuyruklu yıldızın parlaklığı yaklaşık 0 kadir parlaklığa ulaştı. Kuzey yarıkürede yaşayanlar oldukça şanslıydı çünkü, bu sıralarda, Hyakutake, kuzey kutup bölgesine çok yakın olduğu için tüm gece gözlenebildi. 25 Mart'ta, Dünya'ya en yakın konumundan geçtiği sırada,



Hyakutake kuyruklu yıldızı keşfettiği dürbünüyle birlikte

kuyruklu yıldızın hızı günde 18 açı derecesi olarak saptandı.

Hyakutake, Nisan ayı boyunca da gözlem için oldukça uygun konumdaydı. Ancak, ayın sonlarına doğru, parlaklığının iyice artmış olmasına karşın Güneş'le olan açılma uzaklığının çok azalması nedeniyle gözlenemedi. Hyakutake, Mayıs ayının sonlarından itibaren artık sabahları gözlenebilecek fakat önceki parlaklığına ulaşmayacak.

Kuyruklu Yıldız Nasıl Keşfedildi?

45 yaşında bir amatör astronom olan Yuji Hyakutake, 15 yaşından bu yana kuyruklu yıldızlarla ilgilendiğini söylüyor. Kuyruklu yıldız avcılığına yedi yıl önce başlayan Hyakutake, iki yıl önce, gözlem için daha uygun bir bölge olan Kajoshima'ya taşındığından bu yana çalışmalarını daha da yoğunlaştırmış.

Hyakutake, gerçekte, iki kuyruklu yıldız keşfetmiştir. Bunlardan birincisini, 26 Aralıkta, sabah saat 5:40'ta keşfetmiştir. Bu kuyruklu yıldız, halen de gözlenebilmekte, fakat parlak olmadığı için fazla dikkat çekmemektedir.

Bir ay sonra, ilk bulduğu kuyruklu yıldızın fotoğraflarını çekmek üzere gözlem yerine giden Hyakutake, kuyruklu yıldızın bulunması gereken bölgenin bulutlarla kaplı olması üzerine, O'nu bir ay önce gördüğü yerin fotoğrafını çekti. Bu sırada, şans eseri ikinci Hyakutake kuyruklu yıldızını keşfetti.

X-Işını Gözlemleri

Dünya'nın yörüngesindeki, ROSAT x-ışını uydusundan, 27 Mart'ta yapılan gözlemlerin sonucu oldukça şaşırtıcıydı. Kuyruklu yıldızdan yayılan x-ışınlarının yoğunluğu, beklenenin yaklaşık 100 katı değerdedi. Beklenenden önemli öl-

Eğer Siz De Bir Kuyruklu Yıldız Keşfettiğinizi Düşünüyorsanız...

1. Öncelikle, gördüğünüz cismin gerçek olduğundan emin olun. Gökyüzüne teleskopla bakarken ya da fotoğrafını çekerken; gözlediğiniz cismin yakınında parlak bir cisim varsa, (yıldız, gezegen vs.) bunlar, teleskobunuzun ya da fotoğraf makinesinin merceğinden birtakım kırılmalar sonucu, gerçek olmayan görüntüler oluşturabilir. Bu çok sık rastlanan bir problemdir ve pek çok amatör ve profesyonel astronomun başına gelmiştir.

2. Cismin hareket edip etmediğini tespit edin. Eğer hareket ediyorsa; belirli bir zaman periyodunda ne kadar hareket ettiğini hesaplayın. Hareket etmiyorsa, bölgede, kuyruklu yıldızla karıştırabileceğiniz herhangi bir gök cismi var mı diye araştırın. Bunun için, iyi bir yıldız atlası edinmeniz gerekecektir.

3. Kuyruklu yıldızın konumunu, yıldız atlasını kullanarak, mümkün olduğunca hassas bir biçimde tespit etmeye çalışın. Gözlem zamanını da kaydetmeyi unutmayın.

4. Eğer yapabiliyorsanız, kuyruklu yıldızın şekli, tahmini büyüklüğü ve tahmini parlaklığı gibi bilgileri kaydedin.

5. Elde ettiğiniz bilgiyi en yakın gözlemcivine rapor ederken isminizi, adresinizi, telefonunuzu ve ayrıca, gözlem hakkında ayrıntılı bilgiyi belirtin (Gözlem yerinizi, kullandığınız aletleri, eğer fotoğraf çektiyseniz, hangi filmi kullandığınızı ve ne kadar pozlandırdığınızı belirtin).

çüde fazla olan bu x-ışını miktarı bilim adamlarını oldukça şaşırttı. Çünkü, Güneş'e çok yaklaşanlar dışında, kuyrukluyıldızlar, oldukça soğuk cisimlerdir. Bilinen bir gerçek var ki, Güneş'ten kaynaklanan morötesi ışınım, kuyrukluyıldızların etrafındaki gaz bulutundaki moleküllerin elektrik yüklenmesine yol açar ve bunların yeniden eski hallerine dönüşleri sırasında, bir miktar x-ışını ortaya çıkar. Fakat, bilinen bu gerçek, Hyakutake kuyrukluyıldızının yaymakta olduğu bu denli güçlü x-ışınımını açıklamakta yetersiz kalıyor.

Tespit edilene göre, x-ışınları, kuyrukluyıldızın çekirdeğinin hemen önün-

deki hilâl şeklindeki bölgeden kaynaklanıyor. Çekirdeğin kendisinden ise herhangi bir x-ışınımına rastlanmadı.

Bu beklenmedik olayın kaynağı, henüz bilinmemekle birlikte, bilim adamları iki olasılık üzerinde duruyorlar: Bunlardan birincisi, Güneş'ten kaynaklanan x-ışınlarının, kuyrukluyıldızdaki moleküller tarafından soğurulması ve bir floresans etkisiyle yeniden yayılması. Bu, ancak çekirdeğin çok yoğun olması durumunda gerçekleşebilir. Diğer olasılık ise, Güneş rüzgarlarıyla sürüklenen parçacıkların kuyrukluyıldıza çarpması sonucu ortaya çıkan enerji olabileceği.

Türkiye'deki Gözlemler

Hyakutake, Türkiye'de de birçok amatör ve profesyonel gözlemci tarafından izlendi. Kuyrukluyıldızın gözlem için en iyi konumda olduğu Mart ayının son haftası içerisinde, birtakım etkinlikler düzenlendi.

İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi, Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü ve İ.Ü. Gözlemevi Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin 24-26 Mart tarihleri arasında halka açık olarak düzenlediği 4. Astronomi Etkinlikleri süresince, kuyrukluyıldız gözlemi dışında, "Güneş Sistemi ve Kuyrukluyıldızların Kökeni" konulu seminerler ve konuyla ilgili slayt gösterileri de yapıldı.

Halka açık bir diğer gözlem ise Ankara Üniversitesi Gözlemevi tarafından gerçekleştirildi. 25-31 Mart tarihleri boyunca, bir hafta süreyle, gözlemine gelen ziyaretçilere, kuyrukluyıldız gözleme olanağı tanındı.

ODTÜ, Amatör Astronomi Topluluğu, kuyrukluyıldız gözlemlerine 14 Mart'ta başladı. Havanın açık olduğu her gece yapılan gözlemler sırasında, kuyrukluyıldızın birçok fotoğrafı çekildi. Ancak, havanın genellikle kapalı olması, (bu tüm Türkiye'deki ve Avrupa'daki gözlemcilerin ortak sorunu) gözlemleri oldukça kısıtladı. Topluluk, 15-17 Nisan tarihleri arasında düzenlediği Astronomi Günleri'nin bir parçası olarak, 15 Nisan'da gerçekleştirdiği ODTÜ Gözlemevi gezisinin programına aldığı kuyrukluyıldız gözlemini, bölgenin bulutlarla kaplı olmasından dolayı gerçekleştiremedi. Gece boyunca, gökyüzünün açık olduğu bölgelerdeki gök cisimleri teleskopla gösterildi.

Alp Akoğlu

Ankara Üniversitesi Gözlemevi'nde Hyakutake Kuyrukluyıldız Gözlemleri

Osman Demircan

Prof. Dr. Ankara Üniversitesi Gözlemevi Müdürü

Kuyrukluyıldız Japonya'da keşfedildikten kısa bir süre sonra Şubat ayı başlarında yeni bir kuyrukluyıldız olduğu ve Dünya'nın yakınından geçeceği için oldukça parlak görüneceği anlaşılmıştı. Parlaklığı daha o zaman A.Ü. Gözlemevi'ndeki teleskobun görme sınırları içindeydi. Ancak, havanın Şubat ve Mart ayları boyunca genelde hep kapalı gitmesi gözlem şansını azaltıyordu. Kuyrukluyıldız, Mart ayının başlarında kısmen açık gecelerden birinde gözlemlenebilir. Beklenenden çok parlak görünüyordu. İzlediğimiz literatüre göre de insan ömründe bir defa görülebilecek ender kuyrukluyıldızlardan bir olacağı deniyordu Hyakutake kuyrukluyıldız için. Çevremizden gelen istekleri de göz önüne alarak, halk için gözlem kampanyası düzenlemeye karar verdik. Kuyrukluyıldız 25 Mart'ta yerin yakınından, 1 Mayıs'ta da Güneş'in yakınından geçecekti. En iyi gözlem zamanlarını belirleyip 25-31 Mart günleri bir hafta süreyle gözlem kampanyası düzenlediğimizi bir basın duyurusu ile ilân ettik.

Gözlemevinin olanakları kısıtlı olduğu için günlük kapasitemizi 100 olarak belirledik. Buna göre havanın açık olması halinde 700 kişi kuyrukluyıldız teleskop ile gözleme şansı bulacaktı. Bir hafta boyunca gözlemine 912 kişi geldi. Bunlardan 500 kadanna kuyrukluyıldız teleskop ile gösterebildik. Hava genelde bulutlu. Bir hafta boyunca havanın 2-3 saatlik açık olduğu iki gece ve parçalı bulutlu olduğu üç gece bulutların arasından ve bir gece de tül bulutların arasından zaman zaman gözlenebildi kuyrukluyıldız. Kuyrukluyıldız gözlemevi yanında dia gösteleri ile gelenlere kuyrukluyıldız, Güneş Sistemi ve galaksiler konularında bilgiler verildi ve bu konularda gelenlerin kafalarındaki sorular yanıtladı. Özellikle ortaöğretim sistemimizde astronomiye yer verilmemesi nedeniyle insanlar bu konularda birçok şeyi yanlış biliyordu. Örneğin birçok kişi de "teleskopla bulutların arkasından da gök cisimlerinin gözlenebileceği" düşüncesi vardı. Radyo dalgaboylarındaki ışınım için doğru olan bu düşüncenin optik ışınım için doğru olmadığı, bulutların arkasından hiçbir optik teleskopla gözlem yapılamayacağı bilinmiyordu. Bazı kişiler de teleskoplarımızın yeterli olmadığını ve bizim de yeterli tecrübeye sahip olmadığımızı düşüncesiyle bulutlu havada kuyrukluyıldız gözleyemediğimize inanıyordu. Göz merceğinden bakmaya alışkın olmayan ve beklentileri çok farklı olan izleyiciler de gördüklerinden pek memnun kalmamışlardı. Kampanyanın son günlerine doğru Ay'ın parlaklığı da arttığı için kuyrukluyıldızın kuyruğu ancak çok dikkat edince tarkediliyordu. Kuyruğun daha etkin olduğu ilk günlerde de hava kapalıydı. Bu nedenle kampanyaya katılan izleyicilerden çoğu kuyrukluyıldızın kuyruğunu göremedi. Gelen izleyicilere kuyrukluyıldız yanında gökyüzünde takımyıldızlar tanıtıldı; Ay, Venüs, Ak yıldız, Orion bulutu gibi değişik gök cisimleri de gösterildi ve Venüs'ün bu günlerde nasıl UFO olarak görüldüğü anlatıldı. Böylece, gözlemevinde kısıtlı olanaklarla bilimin popülerize edilip, halka aktarılması görevlerinden biri daha tamamlanmış oldu. Gözleminde berziz bir kampanyaya Kurban Bayramı boyunca 27-30 Nisan günlerinde yapıldı. Hyakutake Kuyrukluyıldızını göremeyenler ise üzülmesin; seneye aynı aylarda daha parlak bir kuyrukluyıldız geliyor.

Kaynaklar

Sharon, B. "The Night Visitor" *Newsweek*, 1 Nisan 1996

<http://www.jpl.nasa.gov>

<http://www.akyub.com>

<http://fotoava.ege.edu.tr:80/cuat>