

Büyük Andromeda Galaksisi

YAZI iyiden iyiye geride bırakmaya başladığımız bu günlerde sonbahar gökyüzünde en çok görülen takımyıldızlardan olan Pegasus'tan söz etmek istiyoruz. Pegasus (Kanatlı) takımyıldızı Kova'nın kuzeyinde, Kuğu'nun güneybatısında yer alır. Takımyıldızın içindeki en belirgin şekil (Great Square) olarak bilinen büyük karedir. Bu büyük kare yaklaşık 15 derece genişliğinde ve 20 derece yüksekliğindedir. Büyük karede Pegasus takımyıldızı ile Andromeda takımyıldızı içi içe girmiş haldedir. Karenin güneybatıda bulunan yıldızın adı Markab (Merkep) tir. Kuzeydoğu köşedeki yıldız ise, her ne kadar Pegasus'un bir yıldızı gibi görünse de, Andromeda takımyıldızına ait olup adı Sirrah'tır. Pegasus, çok parlak yıldızlara sahip olmamasına karşın şeklinden dolayı kolayca bulunur. Kareyi oluşturan yıldızlar ikinci ve üçüncü kadirdendir. Mitolojide Pegasus, Medusa'nın kanından doğ-

ma bir kanatlılar olarak betimlenir. Perseus ve Bellerophon'tes efsanelerinden önemli bir rol oynar.

Pegasus'un ikinci parlak yıldızı olan β Pegasi, çapı Güneş'imizin çapının yaklaşık 110 katı kadar olan M2 tayf türünden kırmızı süper dev bir yıldızdır.

Bu bölgede kuzey yarıküredeki en büyük dört küresel yıldız kümesinden biri sayılan M 15 yer alır. M 15, 1746 da J.D. Maraldi tarafın-

dan bulunmuştur. Zayıf teleskobu ile bir kaç yıl sonra kümeyi gözleyen Messier, kümedeki yıldızları ayırt edememişti. Kümedeki tek yıldızları ilk kez ayırt edebilen Herschel oldu. M 15 'in önemli bir özelliği var. Bilinen 150 den fazla küresel küme içindeki yüzbinlerce dev yıldız karşılık bir gezegen bulutsu içeren tek küresel küme M 15. Küme; aynı zamanda bir x-ışın kaynağı. Mount Stromlö astronom-

larından Barry Newell, Garry da Costa ve John Norris'e göre M 15 parlak ve hemen hemen bir yıldız andıran, Andromeda galaksisinin ve Samanyolu'nun merkezine benzeyen bir çekirdeğe sahip, Yıldız benzeri bu cismin kütesinin, Güneş kütesinin 800 katı olduğunu tahmin eden astronomlar, bunun yüksek kütleli bir kara delik olduğu konusunda birleşiyorlar.

Pegasus'un kuzey doğusunda, mitolojide zincire vurulmuş bir prensesi temsil eden Andromeda takımyıldızı bulunur. Andromeda bölgesinde oldukça ilginç yıldızlar vardır. Örneğin uzun dönemli bir değişen yıldız olan R Andromedae, S tayf türüne sahip olup bir 'Zirkonyum oksit' yıldızı olarak tanınır. Atmosferlerindeki bu bileşimin büyük oranlarda bulunmasından dolayı bu adı almış olup, oldukça ender görülen yıldızlardır. χ And bileşenlerinin tayf türleri birbirinden farklı olan bir çift yıldız sistemidir. S Andromeda, nova türü bir değişen yıldızdır. Ama bölgede bulunan



2 Ekim 1995, Satürn - Ay - Jüpiter yaklaşması

Büyük Andromeda Sarmal Galaksisi görkemli tüm bu gök cisimlerini gölgede bırakır. Andromeda galaksisinin bir özelliği de çıplak gözle görülebilen en uzak gök cismi olmasıdır.

Şimdi galaksiyi nasıl bulacağımızı görelim: Önce Pegasus'un büyük karesini bulmak gerekiyor. Sonra karenin sol üstünde (kuzey doğu köşesi) yer alan Sirrah, (tt And) buluyoruz. Artık Andromeda'nın çok yakınındayız. Kare'nin bu köşesinden iki ayrı yıldız kolu çıkıyormuş gibi görülür. Bu kolların ilk dört yıldızın oluşturduğu 'yamuk' şeklini buluyoruz. Yamuğun kareye uzak (sol) kenarını izleyip iki yıldız arasındaki uzaklık kadar daha kuzey doğuya çıkararak ve eğer gökyüzü yeterince karanlıksa, ever ... işte orada! Hayal-meyal görülebilen sönük bir ışık halesi. Olsun. Onu böyle bile görmek olağanüstü güzel. Teleskopla çekilen muhteşem fotoğrafını yanda gördüğümüz Andromeda, çıplak gözle işte ancak bu kadar görülebiliyor. Eğer teleskobumuzu bu yöne çevirip baksaydık yine fotoğraf-takine benzer bir nesne görmek olanaksız olacaktı. Neden, insan gözünün foton (ışık) biriktirmedeki zayıflığı. Eğer gözümüz yirmi-otuz dakika boyunca Galaksi'den gelen ışığı biriktirebilseydi, o olağanüstü görüntüyü gözle görmemiz de mümkün olabilirdi. İşte bu nedenle ışık biriktirme yeteneğine sahip fotoğraf filmleri ile otuz-otuz beş dakika poz süresi verilerek Andromeda'nın (ve başka gök cisimlerinin) o güzel görüntüleri yakalanabiliyor. Ama biz, daha iyi bir görüntüyü ancak bir dürbünle (yetini bulabilerseniz görüntüyü dürbünle kaçırmamız olanaksız) ve biraz da hayal gücümüzün yardımıyla elde edebiliriz. Eğer zengin bir galaksi

kümesinin içinde yaşıyor olsaydık, gökyüzü bu galaksilerle dolu olurdu. Galaksiler bir dübün yardımıyla, hatta çıplak gözle bile kolayca görülebilirdi. Ama durum böyle değil. Biz, seyrek bir küme olan 'Yerel Grup' içinde yer alıyoruz. Samanyolu, bu kümenin en parlak ikinci ya da üçüncü üyesidir. Gökyüzünde oldukça parlak (!) o l a r a k gözlenen

küme galaksilerde Yerel Küme'nin üyesidirler. Bunlardan üçü Charles Messier tarafından kataloglanmıştır. Günümüzde M 31, M 32 ve M 33 adıyla bilinirler. Yerel küme, yaklaşık 500.000 ışık yılı çapında olup biri M 31 ve diğeri Samanyolu çevresinde toplanmış gibi görülen iki alt-küme ayrılmıştır.

Andromeda galaksisi (M 31), bizim bakış açımıza göre hafifçe eğimli durduğundan elipsi andran

büyük bir sarmal galaksidir. Andromeda'yı galaksi düzleminin 13° dışından görüyoruz. Merkez bölgesi, küçük, parlak bir ışık halesi olarak görülen Andromeda'nın 10 uncu yüzyılda çıplak gözle gökyüzünü inceleyen Arap astronomlarca fark edildiği biliniyor. M 31 Avrupa

göklerinde ilk kez ilkel bir teleskop yardımıyla 1612'de Simon Marcius



tarafından gözlenmiş. O zamanlar Marcius galaksinin merkezindeki çeyrek derecelik bir bölgeyi görmüş. Günümüzün gelişmiş teleskoplarıyla Andromeda'nın boyutlarının 1.25° x 4.1° olduğu görülebiliyor. Bu boyutları, dolunay'ın 20 katı kadar bir alanı temsil ediyor. Andromeda'nın dairesel diskinin yarıçapı 80.000 ışık yılı olup, bizden 2.300.000 ışık yılı uzaktadır.

Andromeda'nın parlak çekirdek bölgesi sarmal kollarla çevrelenmiştir. Her ne kadar doğu ucu parlaklığından dolayı bize daha yakın gibi görünüyorsa da, yakın uçta batı yönündeki uçtur. Toplam kütlesi 300 milyar Güneş kütlesine eşit olan Andromeda, 13 milyar Güneş'in toplam parlaklığındadır. Işığın çoğu, kırmızı yıldızların yoğunlukta olduğu çekirdek bölgesinden yayılmaktadır. Bununla birlikte kütesinin büyük bir kısmı sarmal kollara dağılmış durumdadır. Kollar, gaz ve toz bulutları ile birlikte genç, yeni doğmuş maksimum yıldızları içermektedir. M 31'in çekirdek ve sarmal kol bölgeleri arasındaki farkı gözleyen Walter Baade, 1944 yılında iki ayrı yıldız popülasyonu olması gerektiği sonucuna vardı.

M 31'in iki yakın, uydü galaksisi vardır: M 32 (NGC 221) ve NGC 205. Bunlardan daha uzak olmak üzere iki uydü galaksi daha biliniyor NGC 147 ve NGC 185. M 32, 1749'da Le Gentil tarafından bulundu. NGC 205, Messier tarafından biliniyorsa da kataloga alınmamıştır. Bu nedenle keşfi daha çok 1783 yılında Caroline Herschel'e atfedilir.

Andromeda'dan çok daha küçük olan uydulan, tıpkı gezegenlerin Güneş çevresinde dönmesi gibi, ana galaksi çevresinde dönerler. Şu anda M 32, Andromeda'nın bize bakan yüzünün önünde hareket ediyor.

Aym Gök Olayları

Ay, 1 Ekim ve 31 Ekim'de ilk dördün, 8 Ekim'de dolunay, 16 Ekim'de son dördün ve 22 Ekim'de yeniy evrelerinde olacak. Dolayısıyla karanlık bir gecede, çıplak gözle gözlem yapılmak isteniyorsa, ayın 17-18'inden sonrası uygun. Bu ay 16-22 Ekim tarihleri arasında yoğunlaşacak olan Orionid meteor yağmuru var. Orionid'lerin görünüş çıkış noktası Orion (Avcı) ve İkizler (Gemini) takımyıldızları arasında.

2 Ekim'de Ay, Satürn ve Jüpiter'in arasında bulunacak.

6 Ekim'de dolunay evresine yakın Ay-Satürn yaklaşması var. Bu sırada Ay, Satürn'ün kuzeyinde 7° kadar yakında gözlenebilir.

13 Ekim'de Ay, sabaha karşı Boğa takımyıldızının en parlak üyesi olan Aldebaran'a 2° kadar yaklaşacak. Hyades açık kümesi de bölgede bulunuyor.

22 Ekim'de Merkür, en büyük batı uzanımında olacak.

24 Ekim'de Güneş tutulması var. Tutulma İran'ın güneyinden Pasifik Okyanusu'na doğru uzanan bir eği üzerinde izlenebilecek.



13 Ekim 1995, Ay - Aldebaran - Hyades yaklaşması



Andromeda galaksinin bulunması