

Virgo (Başak) Gökada Kümesi

Mayıs ayında, gökadamız Samanyolu'nun ufka yakın olmasından dolayı, sarmal kollarının içerisinde bulunan açık yıldız kümeleri, bulutsular gibi gök cisimleri görüş alanımızın dışında kalıyor. Bu, aslında astronomlar için büyük bir fırsattır; çünkü, uzayın, gökadamız dışında kalan uzak köşeleri uzun süre izlenebilmektedir.

Bu ay gözlem için en iyi konumunda olan Başak Takımyıldızı, yakınımızda bulunan en yoğun gökada kümesini içeriyor.

Başak Takımyıldızı'nın en parlak yıldızı olan Spica, Eski Roma'da başak anlamına geliyor. Takımyıldız, Türkçe'de ismini buradan almış olsa gerek. Spica, takımyıldızı oluşturan diğer yıldızlardan belirgin bir şekilde parlaktır. İkili bir yıldız sistemi olan Spica, birbirine çok yakın mesafede olan ve birbirinin etrafında dönen mavi-beyaz renkli iki yıldızdan oluşmaktadır. Bu iki yıldızın toplam mutlak parlaklığı, Güneş'in parlaklığının 2 000 katıdır.

1 kadir parlaklığındaki Spica dışında, takımyıldızı oluşturan yıldızlar oldukça sönüktür. Bunlardan yalnızca iki tanesi 3. kadirden parlaktır: Epsilon (ε) Virginis ve bir çift yıldız olan Gamma (γ)

Virginis. Başak Takımyıldızı'nın özelliği, yakınımızda bulunan en yoğun gökada kümesini içermesidir.

Yıldızların bir araya gelip gökadalara (galaksileri) oluşturdıkları gibi, gökadalara da kütleçekimleri sayesinde bir araya gelerek kümeler oluştururlar. Bizim gökadamız Samanyolu da bu kümelerden birisindedir. Yerel Küme'de yer alır. Ünlü Andromeda Gökada'sı (M 31), M 33 ve Macellan Bulutsularının da yer aldığı bu küme, Virgo kümesiyle birlikte, bir süper küme olarak tanımlanan "Yerel Süperküme"nin bir parçasıdır.



Virgo Kümesi, yakınımızda bulunan en yoğun kümedir. Bu kümedeki binlerce gökadadan 100'den fazlası 20 cm çaplı bir teleskopla rahatlıkla gözlenebilmektedir.

Virgo Kümesi'nde en önemli bölgelerden birisi, M 84 ve M 86 gökadalarnın bulunduğu bölgedir. Bu bölge, kümenin kalbi olarak bilinir ve sadece bir derece karelik bir alanda altı parlak gökada yer alır. M 84 ve ondan biraz daha büyük olan M 86 birbirlerinden sadece 17 dakika uzaklıklardır ve ikisi de 10.9 kadir parlaklıktadır. Birer eliptik gökada olan M 84 ve M 86 parlak, bulanık küreler olarak görünürler.

M 86'nın hemen güneyinde yer alan NGC 4388, 12 kadir parlaklığında sarmal bir gökadadır. Yine aynı bölgede bulunan NGC 4435 ve NGC 4438, 12 kadir parlaklıktalar.

Kümenin güneybatısında yer alan ve dev bir eliptik gökada olan M87, bilinen en etkile-

Gökcisimlerinin İsimleri Nereden Geliyor?

Gökyüzünün güzelliği ve ulaşmazlığı, elinde hiçbir araç gereci olmayan atalarımızın büyük ilgisini çekmiş, onlarda büyük merak uyandırmıştır. Yunanlılar, gökyüzünü belli bölümlere ayırarak ilk yıldız kataloglarını oluşturmuşlar ve her takımyıldızına belirli bir isim vermişlerdir. Bu ilk yıldız katalogları 48 takımyıldızdan oluşmaktaydı. Bugünkü haritalar ise çeşitli şekillerde ve büyüklüklerde 88 takımyıldız içermektedir.

Takımyıldızların isimleri, birtakım canlı varlıklardan, günlük hayatta kullanılan araç ve gereçten ya da mitolojiden gelmektedir. Gökyüzünü bu haliyle çok büyük bir sanat galerisine benzetebiliriz.

Gökyüzüne baktığımızda, pek çoğumuz, bu takımyıldızları, adını aldıkları cisimlere benzetemeyiz. Geçmişte insanlar hayal güçlerini zorlayarak, ilk bakışta basit bir kareye benzeyen şekli

kanatlı ata, bir kepeğe benzeyen şekli ayağı benzetmişlerdir.

Bugünkü takımyıldızların çoğunun ismi, eski Yunanlılar'ın vermiş olduğu isimlerdir. Bu gün modern astronomide de takımyıldız isimleri Latince'dir.

Takımyıldızlara verilen Latince isimlere karşın, yıldızlara genellikle Arapça isimler verilmiştir. 1982 yılında hazırlanmış olan Yale Parlak Yıldız Kataloğu'nda 835 yıldızın ismi verilmiştir. Tüm bu isimleri ezberlemek olanaksız olmakla birlikte, çıplak gözle görebildiğimiz yıldız sayısı 4000'i aşmaktadır.

Buna bir çözüm olarak, 1603 yılında, Johann Bayer adlı bir astronom, hazırladığı "Uranometria" adlı yıldız atlasında o zamana kadar sayısı 48 olan takımyıldızlara 12 tane daha ekledi. Yıldızları tanımlamak için de, Yunan alfabesindeki harfleri yıldızın bulunduğu takımyıldızın isminin başına getirdi. Örneğin, Cygnus (Kuğu) Takımyıldızı'nın en parlak yıldızını Alfa Cygni, ikinci parlak yıldızını Beta Cygni olarak adlandırdı.

Fakat, Yunan alfabesindeki 24 harf, takımyıldızlardaki tüm yıldızları adlandırmaya yetmiyordu. Bu nedenle, bazen, birbirlerine yakın konumda yer alan yıldızları adlandırırken, aynı harf, yanına bir sayı eklenerek kullanılıyordu. P11 Orionis, pi2 Orionis gibi...

1712 yılında, İngiliz astronom John Flamsteed, takımyıldızlardaki yıldızları, batıda doğuya doğru, sağ açıklık yönünde numaralandırdı. Bu yöntem, bir harita üzerinde, bir yıldız bulurken büyük kolaylık sağladı. Örneğin, 80 Virginis (Virgo-Başak) 79 Virginis'in hemen doğusunda, 81 Virginis'in ise hemen batısında yer alıyor. Flamsteed, bu şekilde 2682 yıldız numaralandırdı.

19. yüzyılda, göltikçe daha büyük teleskopların yapılması ve gözlenebilen yıldızların sayısının yüzbinleri aşması sonucu, artık, bu yıldız kataloglarının ihtiyacı karşılamıyordu. 1859 yılında, Bonn Üniversitesi'nde bir astronom olan F.W.A. Argelander, gökyüzünü dik açıklık yönünde, her biri bir derece

genişliğinde olan ve boyu boyunca sağ açıklık yönünde uzanan ince bantlara böldü. Her bantın içerisinde kalan yıldızları, içinde buldukları takımyıldızları dikkate almadan, sağ açıklıklarına göre numaralandırdı. Örneğin, Kuzey yarıküresinin en parlak yıldızı olan Vega, BD +38°3238 (BD: Bonner Durchmusterung, Bonn Araştırma) olarak adlandırılmıştır. Buna göre, Vega, +38 ve +39 dik açıklıklar arasında, 0. saat sağ açıklıktan sonra 3 238. yıldızdır. BD katalogunun aslı 324 188 yıldız içeriyor ve gökkürenin yarısından biraz fazlasını (-2' dik açıklığa kadar) kapsıyor. Daha sonraları, bu katalog genişletilerek, tüm gökküreyi kapsayan ve toplam 1 071 800 yıldız içeren bir katalog oluşturuldu.

Bugün en çok kullanılan yıldız katalogu ise, Annie J. Cannon tarafından 1911 ve 1915 yılları arasında hazırlanan Henry Draper (HD) yıldız katalogudur. Yıldızların sağ açıklıklarına göre sıralandığı bu katalog, 225 300 yıldız içeriyor ve her birinin tayf türü veriliyor.



M 87, Eliptik Gökada

yici gökadalardan birisidir. M 87, 790 milyar Güneş kütleğine sahiptir ve 1000 küresel yıldız kümesi içerir. M 97'yi, 100 milyar Güneş kütleğine sahip olan ve yaklaşık 100 küresel yıldız kümesi içeren Samanyolu ile karşılaştırsak ne kadar büyük olduğunu anlayabiliriz.

Bir başka eliptik gökada ise, M 87'nin beş derece güneyinde yer alan, 10.1 kadir parlaklığındaki M 49'dur. M 49'un üç derece güneyinde ise M61 yer alır. Sarmal bir gökada olan M 61, ilginç bir yapıya sahiptir.

Kümenin merkezini üç derece güneybatısında yer alan M 59 küçük, fakat 11.4 kadir parlaklığında. M 59'un yakınında bulunan M 60 ise 10.6 kadir parlaklığında. Bu iki gökada da oldukça yoğunlar. Örneğin, M 60, yaklaşık bir trilyon yıldızla sahip. Bu da Samanyolu'nun beş katı kütleli içerdiği anlamına geliyor.

Kümenin merkezini hemen doğusunda, M 89 ve M 90 yer alıyor. M 89, küçük ve fazla ilgi çekmeyen bir gökada. M 90 ise orta boy teleskoplar için güzel bir hedef. Se tipi bir sarmal olan M 90, 11 kadir parlaklığında ve 80 milyar Güneş'e sahip.

M 90 kadar ilgi çekici bir başka gökada ise M 58. Çubuklu sarmal bir gökada olan M 58, M 90 gibi 11 kadir parlaklığında. Kümenin kuzeyinde yer alır.



15 Mayıs 1996 Saat 22⁰⁰'de gökyüzünün genel görünüşü

de kalan M 88, M 98, M 99 ve M 100 gibi gökadalardır. Andromeda gökadasına çok benzeyen M 100, ondan 5 kere daha uzaktır. Bu nedenle çok daha sönük görünmektedir.

Gezegenler

Merkür: Geçtiğimiz ay, gözlem için oldukça iyi konumda olan Merkür, bu ayın ilk günlerinde hâlâ gözleme uygun. Ancak, günler ilerledikçe, batı ufkunda hızla

alçalacak olan gezegen, ayın on'undan sonra, Güneş'e çok yaklaşacağı için gözlenemeyecek.

Merkür'ü gözleyebilmek için, Güneş'e oldukça yakın konumda olmasından ötürü, açık bir arazide olmanız gerekmektedir.

Venüs: Mayıs ayında, Venüs, artık, batı ufkunda hızla alçalıyor; fakat bu arada gözlemcilere en güzel görüntülerini sunuyor. Venüs, ayın beş'inde en parlak durumunda olacak. Gezegen, Güneş ile Dünya arasında geçeceği için, hilâl şeklinde görünecek ve Dünya'ya olan yakınlığından dolayı, küçük dürbünler için bile çok güzel bir hedef olacak.

Ayın sonunda artık, Güneş'e çok yakınlığından, gözlenemeyecek olan Venüs, Haziran ayından itibaren sabahları gökyüzünü süsleyecek.

Jüpiter: Ay boyunca, Yay Takımyıldızı'nda bulunan Jüpiter, her geçen gün biraz daha erken doğuyor. Ayın başlarında gece yarısı doğan ve -2.4 kadir parlaklığında olan gezegen, ay sonunda, 22⁰⁰ saatlarında doğuyor ve parlaklığı -2.6 kadire yükseliyor.

Satürn: Mart ayının başlarından bu yana gözlerden uzak kalan Satürn, bu aydan itibaren, yeniden gökyüzünde. Gezegen, Güneş doğmadan biraz önce yükseliyor. Bu nedenle, gözlemek için sabah, Güneş doğmadan biraz önce doğu ufkunun hemen üzerine bakmak gerekiyor.

Ay: 2 Mayıs'ta dolunay, 9 Mayıs'ta son dördün, 15 Mayıs'ta yeni ay, 24 Mayıs'ta ilk dördün evrelerinde olacak.

Harvard Üniversitesi'nde 1966 yılında hazırlanan Smithsonian Astrophysical Observatory Star Catalog, 9. kadir kadar 258 997 yıldızın pozisyonunu oldukça hassas bir şekilde veriyor.

Bugüne kadar hazırlanmış en büyük yıldız katalogu ise, Hubble Uzay Teleskobu için hazırlanan Hubble Space Telescope Guide Star Catalog'dur. Bu katalog, 9. ve 14. kadir parlaklıklar arasında 18 819 221 gökcismini içeriyor. Bunların 15 169 873'ünü yıldızlar, geriye kalan yaklaşık 3.6 milyon gök cisminin çoğunluğunu ise gökadalardır oluşturuyor. GSC 1234 1132 olarak tanımlanan bir yıldız, gökyüzündeki 9537 küçük bölgenin 1234'sünde yer alan 1132. gök cisimidir.

Değişken yıldızların isimlendirilmeleri ise tamamen kendilerine has bir sistemdir. Bu sistem Argelander tarafından bulunmuştur ve herhangi bir takımyıldızdaki ilk bulunan değişken yıldız, içinde bulunduğu takımyıldızın başına R harfi getirilerek isimlendirilmiştir.

Bir sonraki S, sonraki T ve bu Z'ye kadar böylece devam eder. Z'den sonra isimlendirme RR, RS, ..., RZ, daha sonra, SR, SS, ..., SZ, ..., ZZ, AA, AB, ..., AZ, BB, ..., BZ, ..., QZ'ye kadar devam eder. Bazı ta-

kımyıldızlarda, bu 334 tanımlama yetersiz kalmaktadır. QZ'den sonra, isimlendirme, basitçe V335, V336, ... olarak devam eder.

Bir kuyruklu yıldız avcısı olan Charles Messier, yıldız kümeleri, gökadalardır.



M 45, Ülker Açık Yıldız Kümesi

bulutsular gibi gök cisimlerini kuyruklu yıldızlarla karıştırmamak için 103 gök cisiminden oluşan bir katalog hazırladı. Bugünden yaklaşık 200 yıl kadar önce hazırlanmış olmasına karşın, Messier katalogu hâlâ çok sık kullanılmaktadır. Messier, bir gök cisminin adlandırırken, bu cisimlerin her birine bir sayı vermiştir ve başına da bir M harfi koymuştur. Örneğin: Ülker Açık Yıldız Kümesi, M45 olarak adlandırılmıştır.

Yıldız kümeleri, gökadalardır ve bulutsular gibi gök cisimleri için hazırlanmış en büyük katalog ise, John Dreyer tarafından 1888 yılında hazırlanan The New General Catalogue of Nebulae and Clusters of Stars (NGC)'dir. Daha sonra keşfedilen gök cisimlerinin eklenmesiyle birlikte ilk başta 7 840 cisim içeren katalog, Dreyer'in yeniden düzenlemesiyle, 1908 yılında IC (Index Catalogues) adı aldı. IC ile 13 226 cisim kataloglandı. NGC katalogu, günümüzde de yeni düzenlemeleriyle kullanılmaktadır.