

'Cygnus' Kuğu Takımyıldızı

Gökyüzünde dev bir Kuğu uzanıyor. Kuğu öylesine görkemli ve güzel ki, onu saatlerce gözlerinizi ayırmadan izleyebilirsiniz... Samanyolu'nun donuk aydınlığının önünde, başı Kartal takımyıldızına, kuyruğu Kraliçe'ye bakıyor ve Lir ile Yunus takımyıldızlarına uzanmış kanatlarıyla gece boyunca gökyüzünde uçuyor. Astronomi meraklılarının en çok ilgilendikleri takımyıldızlardan biri Kuğu... Onu her inceleyişte, daha önce farkedilmemiş birçok gökcismiyle karşılaşılıyor.

AĞUSTOS ayında Yay, Kalkan ve Kartal takımyıldızlarında başladığımız Samanyolu yolculuğumuza bu ay devam edeceğiz. Yeni rotamız, Kartal (Aquila) takımyıldızının ünlü yıldızı Altair'den başlayarak Kuğu (Cygnus-Signus) takımyıldızı yönünde uzanıyor. Bu rotayı izleyerek Samanyolu gökadasının en parlak gökcisimlerini incelemiş oluyoruz. Samanyolu'nu incelememizin amacı, Güneş'inde bir parçası olduğu bu dev yıldız sistemini tanıkmaktır. Bu inceleme sayesinde Samanyolu'na hayranlıkla bakmamızın yanısıra onu daha yakından tanıyacağız. Hakkında pek bir şey bilmeden de olsa, Samanyolu'nu gözlemek insanın hoşuna gidiyor; fakat onu bir kere yakından tanıyınca hayran olmamak elde değil!

Gözlemimiz, Eylül ayının herhangi bir gecesinde yapılabilir. Çünkü gözleyeceğimiz gökcisimleri, Eylül ayı boyunca gecenin ilk saatlerinden sabahın ilk ışıklarına kadar hep gökyüzünde bulunuyorlar. Yolculuğumuzun bu ayki başlangıç noktası, Kartal takımyıldızının en parlak yıldızı Altair... Dünya'ya 16.5 ışık yılı uzaklıkta olan Altair, uzayda bize en yakın yıldızlardan biri. Altair'i tanımak kolay: Parlak mavi renginden, kuzey ve güneyinde yer alan iki komşu yıldızdan, yakınlarında duran küçük Yunus'tan...

Altair'e kadar gelmişken, hemen doğusunda yer alan küçük bir takımyıldızı incelemeyi geçmek olmaz. Altair'in yanbaşındaki bulunan bu takımyıldızın

şekli bir paralel kenara benziyor. Paralel kenarın Altair'e bakan ucundan biraz aşağıda minik bir yıldız daha var... Bu takımyıldızın ismi Delphinus'tur; yani Yunus... Diğer pek çok takımyıldızın aksine Yunus, gerçekten ismini aldığı canlıya benzer. Yunus takımyıldızında amatör araçlar için çok ilginç bir gök cismi olmasa da sırf yıldızlardan oluşan bu Yunus balığı gerçekten çok şirin...

Şimdi başımızı bir parça daha kuzeye çevirelim; Kuğu takımyıldızı, Samanyolu'nun donuk pırıltısının önünde dev bir haç biçiminde. Ay başında, başucumuza yakinken, ay sonunda, kuzeybatıya kayacak. Kuğu takımyıldızının özelliği, çok fazla sayıda yıldızla sahip olması. Ünlü İngiliz besteci ve astronom Herchell, Samanyolu'nu incelerken, Kuğu takımyıldızı içinde beş derecelik bir alanda teleskopuyla, 331 000 yıldız tespit etmiş. Bu, gökyüzünde eşine az rastlanan bir zenginlik... Bu yüzden pek çok astronom, Kuğu takımyıldızını sırf zevk için izliyorlar.

Kuğu takımyıldızının en önemli gök cismi, temiz ve karanlık gecelerde çıplak gözle seçilebilen Kuzey Amerika bulutsusudur. NGC numarası 7000 olan bulutsu, Kuğu'nun en parlak yıldızı Deneb'in yanına başındadır. Deneb'den ikinci parlak yıldız Albireo'ya uzanan yol, sayısız yıldız, yıldız kümesi ve karanlık bulutsuyla doludur. Çıplak gözle, şehir ışıklarından uzak bir bölgede, Samanyolu'nun Kuğu içinde karanlık bir bulutla ikiye ayrıldığını görebilirsiniz. Kuğu, teleskopun aksine geniş açılı dürbünler için çok uygun bir bölgedir. Kuğu'yu izlerken özellikle gama ve beta yıldızları arasındaki bölgeyi yavaşça ve dikkatle tarayın; çünkü takımyıldızın asıl ilginç yöresi burasıdır.

Kuğu bölgesinin gözlenebilecek ilginç gök cisimleri ise şöyle:

M39: Messier katalogu 39 numaralı bu gök cismi, bize 880 ışık yılı uzaklıkta, güzel, büyük ve parlak bir yıldız kümesi. Bulunması ilk başta biraz zor olabilir; fakat bir kere yakalanınca izlemesi büyük bir zevk...

M39, mavi-beyaz renkli güneşlerin çekim kuvvetiyle bir arada durdukları ve kader ortaklığı yaptıkları çok ilginç bir gök cismi. M39'u gözlerken dürbünün görüş alanı içinde küçük ve yoğun bir yıl-

dız grubu göreceksiniz.

Deneb: Kelime anlamı olarak Deneb, kuyruk demektir. Kuğu'nun en parlak yıldızı Deneb 80 000 Güneş'e eşdeğer bir güçle evrene enerji yayan dev bir yıldız. Bize 1630 ışık yılı uzaklıkta. Deneb, A sınıfı bir yıldız yani çok sıcak (yaklaşık 9500 °C). Bu yüzden de beyaz renkte. Bu yıldızın çapı, Güneş'in çapının 100 katı kadar. Deneb'te gözlem yapan biri olsaydı, Güneş'i görebilmek için 15cm çaplı bir teleskoba ihtiyaç duyardı. Eğer Deneb, 8 ışık dakikası yani Güneş kadar bir uzaklıkta olsaydı ne olurdu? Sorunun yanıtı çok basit: Dünya'da hava ve su olamazdı. Yüksek sıcaklık yüzünden Dünya, alev alev yanan, küçük bir kaya parçası olurdu. Büyük olası-



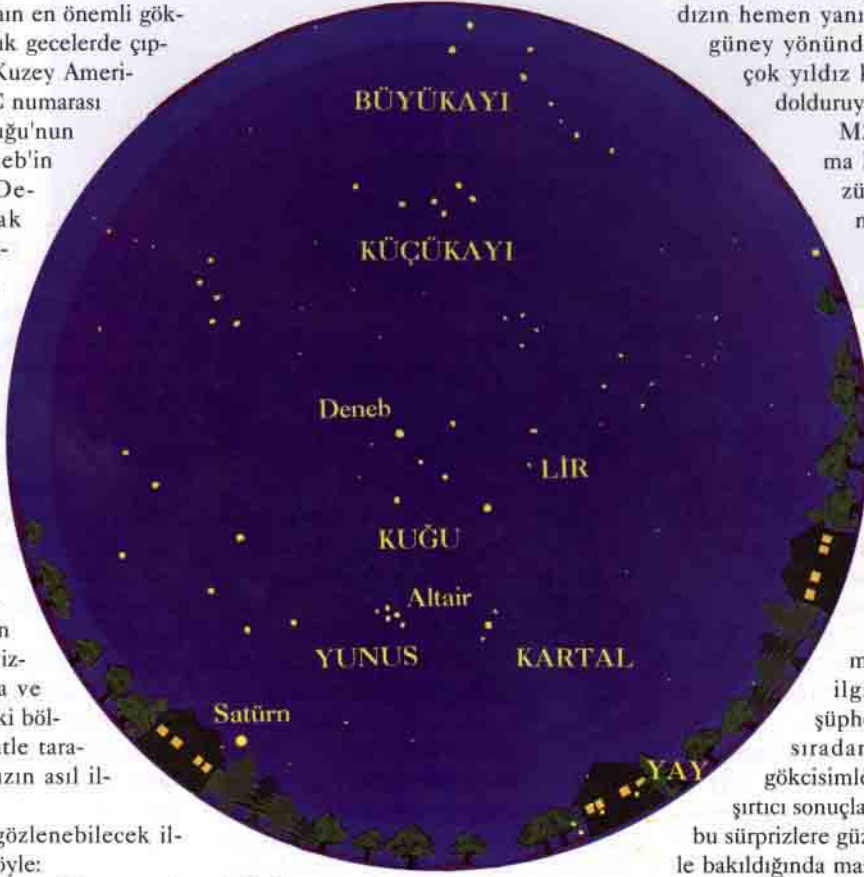
8 Eylül akşamüstü batı ufku üzerinde Ay, Venüs ve Jupiter.

bu değere oldukça yakın; 11.2 ışık yılı.

Gama Cygni: Kuğu takımyıldızını belirleyen haçin tam ortasında yer alan Gama Cygni (Gama signi, gama Kuğu), oldukça sıradan bir yıldız. Bize yaklaşık 800 ışık yılı uzaklıkta ve Güneş'e yakın sıcaklıkta. Gama'yı ilginç kılan tek şey, yakın çevresinin çok zengin olması. Yıldızın hemen yanı başından başlayarak güney yönünde ilerlendiğinde pek çok yıldız kümesi görüş alanını dolduruyor.

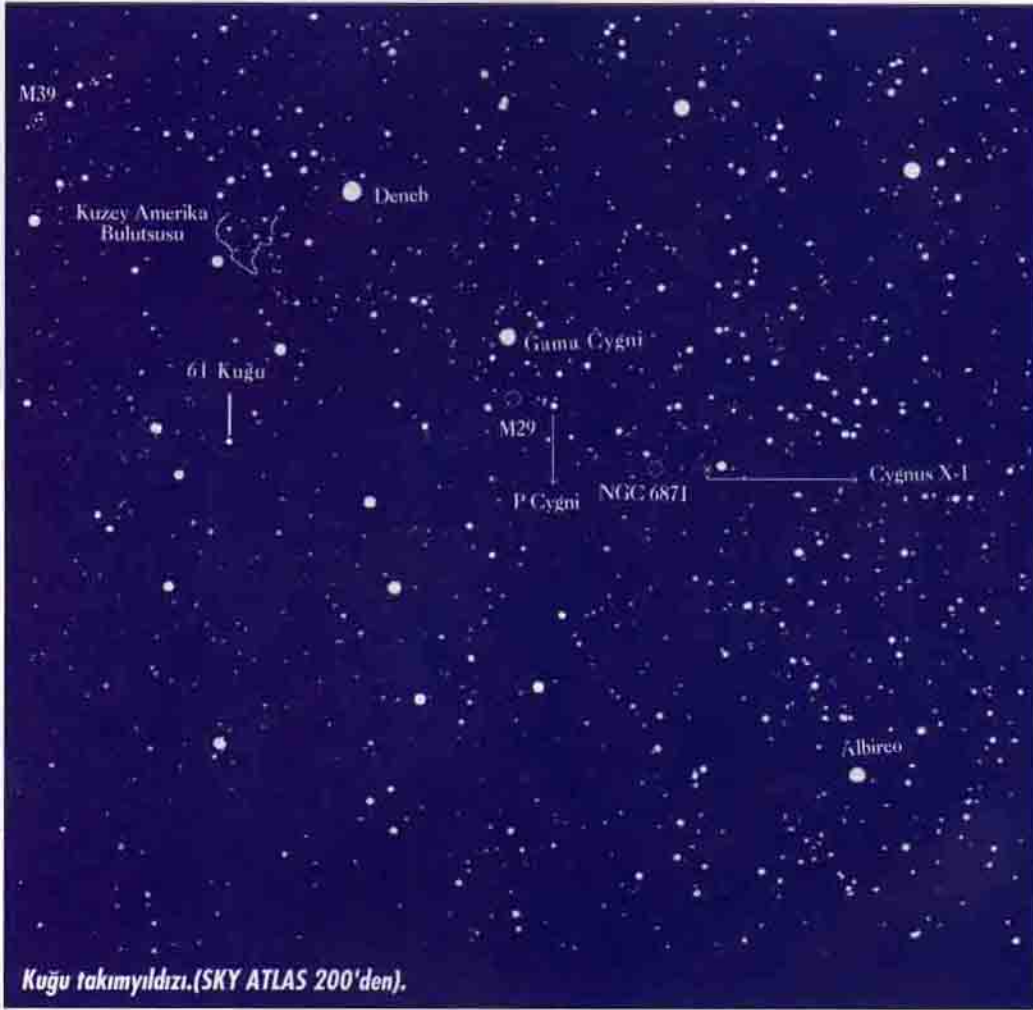
M29: Gama Cygni (Gama Kuğu)'ye dürbününüzü çevirdiğinizde, yakınında yaklaşık on yıldızdan oluşmuş ufak, fakat belirgin bir yıldız kümesi görürsünüz. Bu, M29 yıldız kümesidir. Uzaklığı yaklaşık 4000 ışık yılı olan bu kümenin 50 kadar yıldızdan oluştuğu tahmin ediliyor. Bunlardan dürbünle yalnızca 7 tanesi ayırt edilebilir.

P Cygni: Astronomi ile ilgilenmenin en ilginç yanlarından biri şüphesiz sürprizlerdir. Çok sıradan gibi görünen kimi gök cisimleri, incelendiğinde şaşırtıcı sonuçlar verebilir. P Cygni'de bu sürprizlere güzel bir örnek. Dürbünle bakıldığında masum bir yıldız gibi görünüyor; fakat Lick gözlemevinin teleskopu ile incelemeyi yapan astronomlar, şaşkınlıktan ne yapacaklarını bilememişlerdi; çünkü bu yıldız evrene her an Güneş'in 700 000 katı enerji yayıyor. Dünya'ya 7 000 ışık yılı uzaklıktan bu denli parlak görünmesinin nedeni de yüksek enerji yayımı. 1600'de P Cygni kelimesinin tam anlamıyla bir çılgınlık dönemi geçirmişti. Bu sırada 3. kadire çıkmış ve Nova Cygni (Kuğu'nun yeni yıldızı) diye



lıkla Deneb'in çevresinde de yaşamın oluşma şansını hiç yakalayamamış gezegenler var.

61 Kuğu: Bu yıldızın çift yıldız olma ötesinde önemli bir özelliği var. 61 Kuğu, Dünya'dan uzaklığı ilk ölçülen yıldız. 1838'de Alman astronom Bessel, 61 Kuğu'nun uzaklığını 10.3 ışık yılı olarak ölçtü. Bugün daha gelişmiş araçlarla yapılan gözlemler sonucu tespit edilen uzaklık,



Kuğu takımyıldızı. (SKY ATLAS 200'den).

adlandırılmıştı. Ani parlamalar gösteren yıldızlara da Nova denmesi, bu olaydan sonrasına rastlar. P Cygni, tüm gökyüzünde bilinen en yüksek enerji üreten yıldızlardan biridir.

NGC 6871: New General Catalog (Yeni Genel Katalog) numarasıyla 6871, oldukça parlak bir açık yıldız kümesi. Yakın çevresi çok kalabalık ve güzel olan bu yıldız kümesini bulabilmek için, hemen yanı başındaki 27 numaralı yıldız bulmak yeterli. NGC 6871, yaklaşık 15 yıldızdan oluşuyor ve Dünya'ya 5 400 ışık yılı uzaklıkta.

Cygnus X-1: Şimdi sıra ilk karadeliğe adanmış. Bilindiği gibi Hubble uzay teleskopu, ilk karadeliği, M87 gökadasında keşfetti. M87 karadeliğinden uzun zaman önce astronomlar ilk karadeliğin Kuğu takımyıldızında Cygnus X-1 isimli X-ışını kaynağı olarak tahmin ediyorlardı. Cygnus X-1'i ister çıplak gözle, ister dürbünle izleyin, hiçbir ilginçlik göremeyeceksiniz; çünkü X-ışını gözleriniz yok. Optik dalgaboylarını görebildiğimiz için Cygnus X-1 sıradan bir bölge gibi görünmüyor. Eğer X-ışını algılayabilseydik, tüm gökyüzündeki en parlak yer burası olurdu. Bir teleskopla incelendiğinde Cygnus X-1'in yörüngesinde 5.6 günde

dönen bir yıldız görülüyor. 8000 ışık yılı uzaklıkta olan bu yıldızın, Güneş'in 16 katı bir kütleyle sahip, görülemeyen bir cisim tarafından çekim kuvveti ile tutulduğu anlaşılıyor.

Beta Kuğu (Albireo): Kuğu takımyıldızının ikinci parlak yıldızı (betası) Albireo, bize 400 ışık yılı uzaklıkta dev, sarı renkli bir yıldızdır. Hemen yanında mavi renkli biraz daha sönük ikinci bir yıldızla gökyüzünün en güzel çift yıldızını oluşturuyorlar. Renklerinin farklı, parlaklıklarının fazla olması ve aralarındaki uzaklık, dürbün ile izlenebilmesi açısından çok uygun. Aslında bu iki yıldızın birbiriyle hiç ilgisi yok. Mavi renkli ikinci yıldız, Albireo'dan çok uzakta. Oysa çift yıldız denince birbirine çekimle bağlı, ortak hareket eden ve evrimleşen yıldızlar anlaşılır. Beta Kuğu ise uzayda derinliği algılayamamızdan ötürü yalnızca görünüşte çift. Albireo'yu eşiyile birlikte görmek için dürbününüzü titretmeden tutmanız yeterli. Çok kolay ve güzel bir hedef.

Kuğu takımyıldızındaki yolculuğumuzun sonuna geldik. Eğer bu rotayı uygun gecelerde tekrarlıyorsanız, Kuğu'yu iyice tanırsanız, bu listede yer almamış yeni gök cisimleriyle karşılaşabilirsiniz. Şimdi de bu ayın ilginç gök olaylarına bakalım.

Sonbahara girerken Güneş sisteminin en büyük ikinci gezegeni olan Satürn, gökyüzünü süslüyor. Halkalarıyla ünlü bu gezegeni gecenin ilk saatlerinden başlayarak güney yönünde izleyebiliyoruz. Ayın ilk günü Satürn, Güneş batmaz doğuyor. Güneş battığı sırada bir gök cisminin yükselmesine astronomide opozisyon denir. Opozisyondaki gök cisimleri, uzun süre gözlemlenebilirler. Bu sayede Eylül ayı boyunca Satürn rahatça izlenebilecek. Ayın 8'inde akşamüstü batı ufku üzerinde harika bir sahne var... Venüs, hilal şeklindeki Ay ile yakın konumda olacak. Eğer amatör bir şekilde astronomi fotoğrafçılığıyla ilgileniyorsanız, bu olayı 100 ASA'lık bir filmle, birkaç saniye poz vererek görüntülemeyi deneyebilirsiniz. Ertesi akşamüstü Ay, bu kez de Jupiter'e yaklaşacak.

Ayın 18'inde artık iyice büyümüş olan Ay, Satürn ile yakınlaşacak. 19 Eylül akşamı saat 17:00'de Ay dolunay evresinde olacak. 23 Eylül saat 03:00'te Güneş, Balıklar takımyıldızında Gök ekvatoru ile Ekliptiğin kesiştiği noktadan geçecek. Gök ekvatoru ve ekliptik, bizim gökyüzünde yön bulmamızı sağlayan hayali dairelerdir. Gök ekvatoru, Dünya ekvatorunun gökyüzündeki izdüşümü, ekliptik ise Güneş'in gökyüzünde yıl boyunca çizdiği yoldur.

Kafanızı daha fazla karıştırmadan Güneş'in bu dairelerin kesişim noktasından geçmesinin anlamını açıklayalım: 23 Eylül günü, Güneş'in konumu, yeni bir mevsimin başladığını gösteriyor; sonbaharın! 24 Eylül'de kırmızı gezegen Mars, İkizler takımyıldızının ikinci parlak yıldızı Pollüks'e yakın konumda bulunacak. Ayın 28'inde ise iki olay var: İlk olarak, Ay sondördün evresinde olacak. Sondördün evresinde Ay'ın parlak alanı, doğu yönüne bakacak.

Asıl önemli durum, Venüs'ün en yüksek parlaklık değerine ulaşması. Astronomik parlaklık ölçü birimi kadir'dir. Bir yıldızın kadiri ne kadar düşükse yıldız o kadar parlaktır. Venüs'ün bu gün kadiri, -4-6 olacak! 29 Eylül'de Mars, Ay'ın 6 derece kuzeyinde izlenebilir.