

Gökyüzü

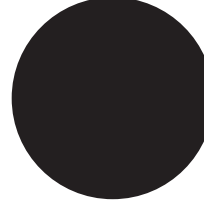
Prof. Dr. Faruk Soyduğan

[fsoyduğan@comu.edu.tr

04 Şubat
Sondördün



11 Şubat
Yeniay



19 Şubat
İlkdördün



27 Şubat
Dolunay



Kış Üçgeni ve Altıgeni



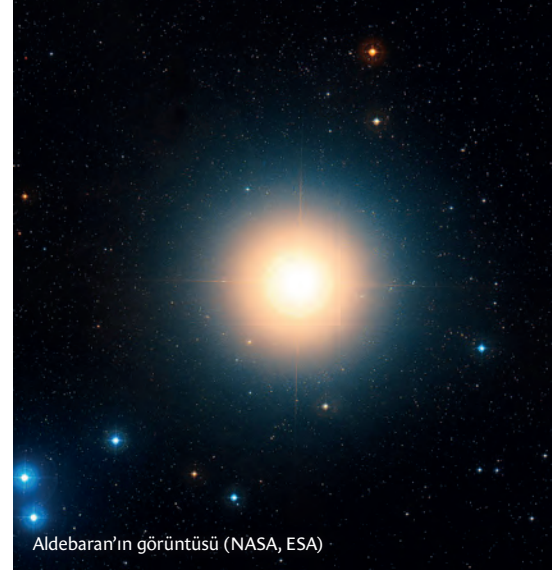
Kış üçgeni ve altıgeni yıldızları

Gökyüzünü çıplak gözle izlemek ve gözlem yapmak binlerce yıldır insanlığa heyecan veriyor. Bu muhteşem sergiyi izlemek bir süre sonra içinde yer alan nesnelere tanımak arzusunu da beraberinde getiriyor. Çıplak gözle yapılan gözlemleri daha ileri seviyeye taşımak için gök kubbedeki nesnelere tanımının yanında “Farklı zamanlarda gökyüzünde hangi cisimleri hangi konumda gözleyebiliriz?” sorusuna da cevap vermek gerekiyor. Aysız bir gecede ve karanlık bir ortamda, gökyüzünde 2000’den fazla yıldız ve zamana göre değişmekle birlikte birkaç gezegen görmek mümkün olabiliyor. Şehir ışıklarının güçlü ve yanlış aydınlatmanın hâkim olduğu ortamlarda ise gözlenebilecek yıldız sayısı 100’ün altına düşebiliyor. İster az görelim ister çok, yıldızları tanımak için gökyüzü uzun yıllar önce parsellenmiş ve takımyıldızları oluşturulmuş. Günümüzde şehir ışıkları yakınında bu takımyıldızları bulmak ve tanımak artık çok kolay görünmüyor. Bu nedenle en parlak olan yıldızları hedef alarak oluşturulan hayali geometrik şekiller yardımıyla onları bulmak kolaylaşıyor. Bu tür benzetimlerde

yer alan yıldızlar, fiziksel olarak birbirine bağlı değildir ve gökadamız içinde çok farklı uzaklıklardadırlar. Buna karşın, bu gökyüzü parselleri gökbilim severler için gökyüzünü ve parlak yıldızları kolaylıkla bulmak için önemli kolaylık sağlıyor.

Kış aylarında gökyüzündeki parlak yıldızlardan bazıları kullanılarak birkaç geometrik şekil oluşturuluyor. Bunlardan biri kış üçgeni olarak tanımlanıyor. Sırasıyla Büyük Köpek, Avcı ve Küçük Köpek takımyıldızlarının parlak yıldızları olan Sirius, Betelgeuse ve Procyon bu eşkenar görünümü üçgenin köşelerini oluşturuyor. Kuzey Yarımküre’de kış boyunca rahatlıkla gözlenebilen bu üçgenin yıldızları, sonbaharda sabahın erken saatlerinde doğu ufunda, ilkbaharda ise akşamın erken saatlerinde batıda gözlenebiliyor. “Güney Yarımküre’de kış üçgeni ne zaman ve nasıl görünür?” sorusunu okuyuculara bırakalım.

Kış üçgenindeki Sirius yani Akyıldız, gökyüzündeki en parlak yıldızdır ve görsel parlaklığı -1,47 kadirdir. Bir çift yıldız sistemi olan Sirius, A0 tayf türünde bir yıldız ile ölmüş bir yıldız çirkeği olan bir beyaz cüceden oluşur ve Dünya’ya uzaklığı 8,6 ışık yılıdır. Son birkaç aydır çok fazla haberi yapılan, süpernova patlaması gösterecek aday bir kırmızı süper dev yıldız olan Betelgeuse’nin görsel parlaklığıysa 0 ile 1,6 kadir arasında değişiyor. Son aylarda parlaklığındaki azalmanın süpernova habercisi olabileceği üzerinde tartışmalar yapılsa da bu parlaklık azalmasının nedeninin atmosferinden atılan madde olduğu anlaşıldı. Yaklaşık 8 milyon yıl yaşında olan bu yıldızın bize olan uzaklığı 548 ışık yılı civarında olarak biliniyor. Kış üçgeninin diğer parlak yıldızı Procyon da bir çift yıldızdır ve F5 anakol veya alt-dev yıldızı ile bir beyaz cüceden oluşur. Procyon’unun Dünya’ya uzaklığı yaklaşık 11 ışık yılı olup görsel parlaklığı 0,34 kadirdir. (9



Aldebaran’ın görüntüsü (NASA, ESA)

ve 11 yaşlarındaki çocuklara, bu üçgenin iki yıldızı olan Sirius ve Procyon’u doğum günü yıldızları olarak gösterebilirsiniz.) Kış üçgeni, gökadamızın kışın görünen parçasını bulmanın yanında derin uzay nesnelere olan Koni Bulutsusu, Kalp Şekli Açık Küme (M50), M48, M47 ve M46 gibi çok sayıda gök cismini gözlemek için rehber olarak kullanılabilir.

Kış altıgeni (veya kış çemberi) ise Rigel, Aldebaran, Capella, Polluks, Procyon ve Sirius’un köşelerinde yer aldığı altıgen benzeri bir şekil veya gösterim olarak kullanılıyor. Çoğunlukla Kuzey Yarımküre’de gözlenen bu yıldızlar, kış aylarında (özellikle Aralık – Mart ayları arasında) gökyüzünde çıplak gözle kolaylıkla bulunabilirler. Daha kolay önce kış üçgenini belirleyip daha sonra ortada kalan Betelgeuse’i dışarıda bırakıp altıgen yapıyı gökyüzünde tamamlamaktır. Altıgenin yıldızları, altı takımyıldızının üyeleridir. Rigel yıldızından başlayarak altıgenin etrafında saat yönünün tersinde göz gezdirirsek, Avcı, Boğa, Arabacı, İkizler, Büyük Köpek ve Küçük Köpek takımyıldızlarıyla karşıla-



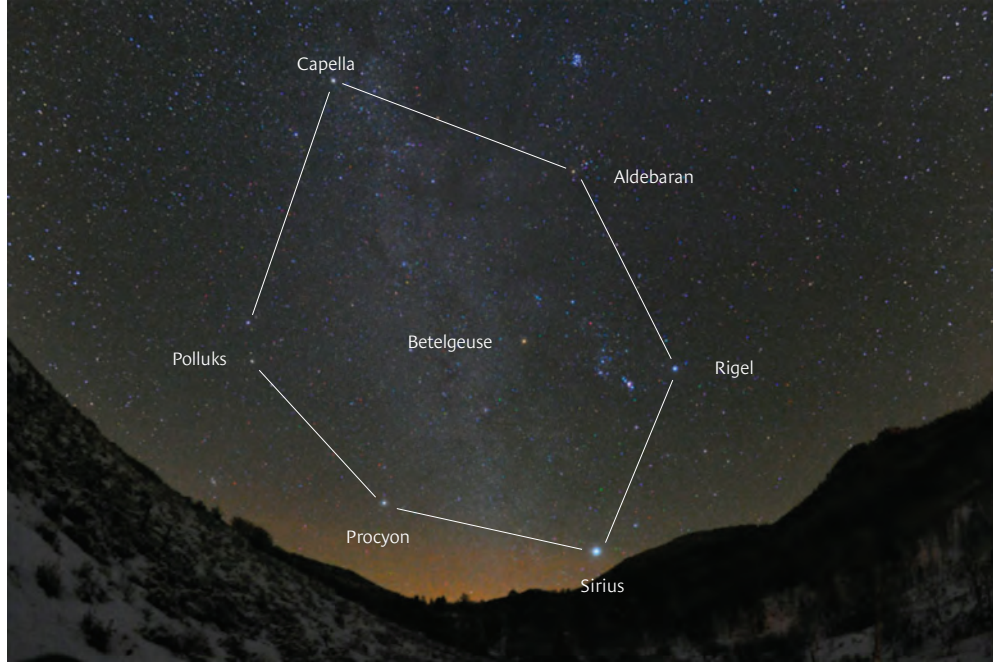
şırız. Kış altıgeninin yıldızlarından Sirius ve Procyon aynı zamanda kış üçgeninin de üyesi olduğundan yukarıda onlara değindik. Şimdi altıgenin diğer yıldızlarına daha yakından bakalım.

Altıgendeki Capella, gökyüzündeki altıncı en parlak yıldız olup görsel parlaklığı 0,08 kadir ve bize uzaklığı 43 ışık yılıdır. Capella, gökyüzünde tek görünen ancak iki çift yıldızdan oluşan dörtlü bir yıldız sistemidir. Çiftlerden biri iki parlak dev yıldızdan oluşurken, diğer çiftin üyeleri ise iki sönük kırmızı cüce yıldızlardır.

Boğa'nın gözü olarak adlandırılan Aldebaran, yaklaşık 65 ışık yılı uzaklıkta bir kırmızı dev yıldızdır. Aldebaran da bir çift yıldız üyesidir ve sistemdeki diğer yıldız soğuk, küçük bir kırmızı yıldızdır. Bu devin parlaklığı değişmekte olup ortalama parlaklığı 0,8 kadirdir. Yaklaşık 6,4 milyar yıl yaşında olduğu tahmin edilen Aldebaran'ın yüzey sıcaklığı 3900 K, yarıçapı ise Güneş'in 44 katıdır.

Rigel, Avcı Takımyıldızı'nda görsel parlaklığı 0,18 kadir olan bir yıldızdır. Dünya'dan uzaklığı yaklaşık 860 ışık yılı olan Rigel'in kütlesi Güneş'in kütlesinin 21 katıdır. Dörtlü bir yıldız sisteminin üyesi olan bir mavi-beyaz süper dev yıldız olan Rigel, denizcilerin yıldızı olarak biliniyor. Sistemin diğer üç üyesi birbirine daha yakın mavi-beyaz anakol yıldızlarıdır. Rigel aynı zamanda değişen bir yıldızdır, yani parlaklığı, zonklama veya pulsasyon nedeniyle değişim gösterir.

Altıgendeki diğer yıldız Polluks, İkiizler Takımyıldızı'nın en parlak yıldızdır. Görsel parlaklığı 1,14 kadir olan bu yıldız bir sarı-turuncu devdir. Polluks'un bize



uzaklığı yaklaşık 34 ışık yılıdır ve Güneş Sistemimize en yakın dev yıldızdır. İki-zi olan Castor'dan 18 ışık yılı uzaktadır. Polluks, 724 milyon yıl yaşında olup uzağa Güneş'ten 33 kat fazla enerji yayar. 2006 yılında Polluks'un etrafında Jüpiter benzeri bir gezegenin bulunduğu keşfedildi.

Kış altıgeni, gökyüzünde büyük bir alan kaplıyor ve Orion Bulutsusu da dâhil olmak üzere çok sayıda derin uzay cismi bu alanda yer alıyor. Altıgenin veya çemberin merkezine yakın bölgede süper dev Betelgeuse bulunuyor. Atbaşı, Yengeç, De Mairan, Rozet ve Koni bulutsuları bu çerçevede yer alıyor. Bu bölgede, küçük çaplı teleskoplarla, M35, M36, M37, M38 ve M41 açık kümeleri de gözlenebilir.

Son yıllarda şehirlerde yaşayan nüfusun büyük ivmeyle artması, ışık kirliliği altında gökyüzünü seyretmeye çalışan insan sayısının da artmasını beraberinde getirdi. Bunun sonucunda, insanların önem-

li bir bölümünün gördüğü yıldız sayısı azalıyor; dolayısıyla bazı takımyıldızları hiç görülüyor, bazıları ise çok daha az sayıda yıldızıyla gözlenebiliyor. Bu durumda, yukarıda anlatılan gökyüzünün en parlak birkaç yıldız kullanılarak oluşturulan gökyüzü alanları bize rehberlik ediyor. Yaz üçgeni, kış üçgeni ve altıgeni gibi az sayıda bu tür parsellenmiş bölge (belki de modern dönemin takımyıldızları!), gözlem yaparken gökyüzünü tanıma kolaylık sağlıyor. Sizler de bu kış günlerinde önce çıplak gözle kış üçgeni ve altıgenindeki yıldızları, sonrasında bir dürbün ve/veya teleskop kullanarak bu bölgelerdeki derin alan nesnelere bazılarını gözleyebilirsiniz. Bol yıldızlı açık geceler dileyişle...

Kaynaklar

<https://nineplanets.org/the-winter-triangle/>

<https://nineplanets.org/the-winter-hexagon/>

<https://earthsky.org/favorite-star-patterns/winter-circle-highlights-brightest-winter-stars>

<https://www.constellation-guide.com/winter-hexagon/>