

Gökyüzü

Prof. Dr. Faruk Soyduğan

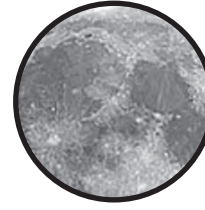
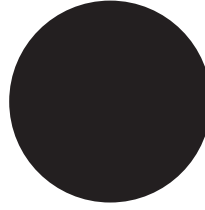
[fsoyduğan@comu.edu.tr

6 Ekim
Yeniay

13 Ekim
İlkördün

20 Ekim
Dolunay

28 Ekim
Sondördün



Gökyüzündeki Kraliyet Ailesi

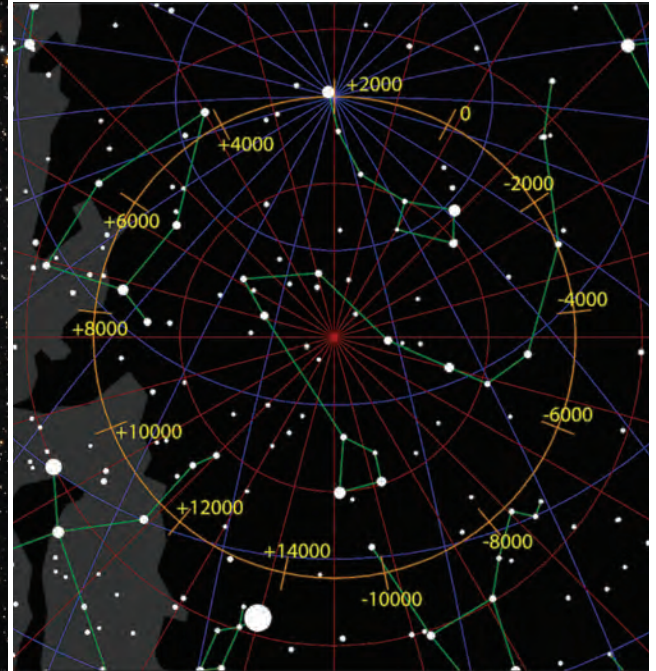
Gökyüzünü tanımak, uzayın derinliklerinde dolaşmak insanlara keyif verir. İnsanlar yüzyıllardır gökyüzünü tanıma çabasının yanına bilimsel merakı da ekleyerek gökyüzünde gezintiyeye çıkıyorlar. Her ne kadar teleskop, kamera ve bağlantılı gözlem ve görüntüleme teknikleri inanılmaz derecede gelişse de doğal teleskoplarımız olan gözlerimizle gözlemin yerini hiçbiri tutmuyor.

Gökyüzünü tanıma çabalarındaki önemli aşamalardan biri takımyıldız tanımlamalarıdır. Yıldız gruplarını değişik nesne ve canlılara benzeterek yapılan tanımlama ve parsellemeler, mitolojik hikâyelerle daha çekici hâle gelmiştir. Bu noktada, gökyüzündeki bu parselenmiş alanların ve takımyıldızların bilimsel araştırmalar için de önemli kolaylık sağladığını söylemek gerekiyor.

Bu yazımızda sonbaharda gökyüzünde yükselen kraliyet ailesini ele alacağız. Kutup Yıldızı Polaris'e yakın konumda bulunan ve bu nedenle ülkemizde ve yüksek enlemlerde âdeta hiç gözden kaybolmayıp kendini hissettiren Kral (Cepheus) ve Kraliçe (Cassiopeia) takımyıldızları, sonbahar aylarında ufuktan yukarıya doğru yükselerek boy gösterirler. Yunan mitolojisinde, kraliyet ailesi, yine bu mevsimde gökyüzünde yükselen ve yakın bölgede yer



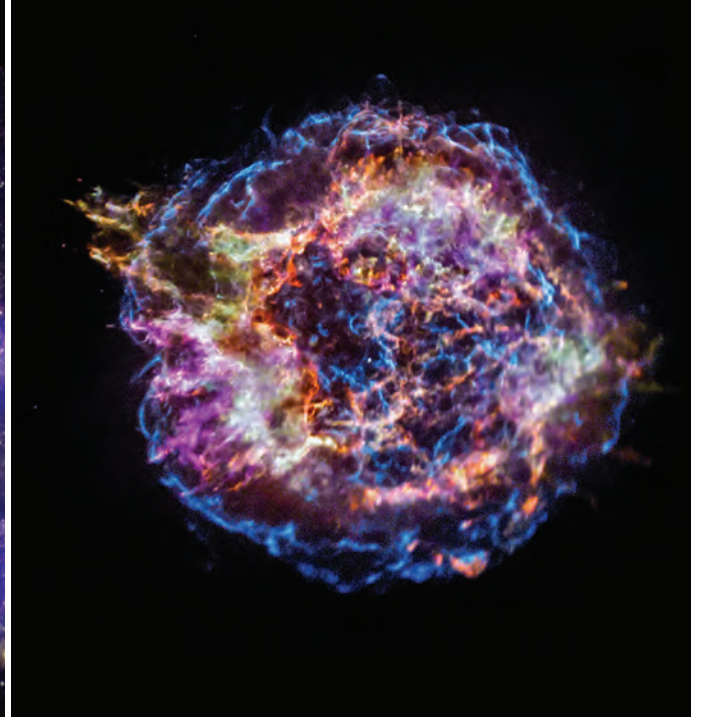
Kraliçe Takımyıldızı'nda yer alan Baykuş Açık Yıldız Kümesi. 5 ve 7 kadir parlaklığında iki parlak yıldız, baykuşun gözlerini temsil ediyor.



Dünya'nın 26.000 bin yıllık presesyon (dönme ekseninin salınımı) hareketi sırasında dönme ekseninin kuzey ucunun gökyüzünde gezindiği yörünge (turuncu çember).



Kral Takımyıldızı sınırlarında yer alan Dünya'dan yaklaşık 22 milyon ışık yılı uzaklıkta, spiral yapıdaki Havai Fişek Gökadası. Görüntü, X ışını ve optik gözlem verileri kullanılarak oluşturuldu (NASA).



Kraliçe Takımyıldızı alanında yer alan ve en çok araştırılan süpernova artıklarından biri olan Cassiopeia A'nın NASA'nın Chandra X Işını Gözlemevi verileri ile oluşturulan görüntüsü (NASA).

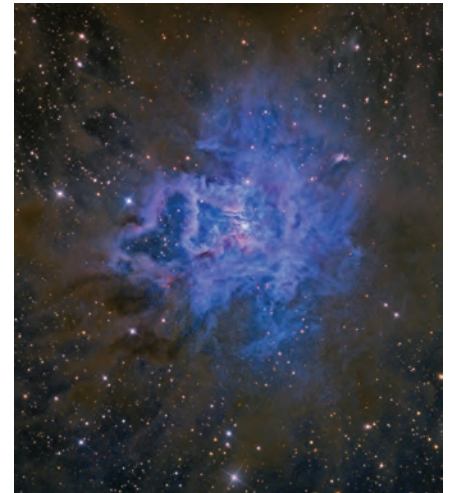
alan Andromeda, Kahraman (Perseus) ve Kanatlı At (Pegasus) takımyıldızlarıyla birlikte anılır. Kraliçe ve Kral takımyıldızları adlarını Etiyopya kralı ve kraliçesi olan Cepheus ve Cassiopeia'dan almışlardır. Bu hikâyede kızları olan prenses ise Andromeda'dır. Hikâye bu ya, Kraliçe, öncelikle kızının sonra da kendisinin güzelliği ile övünmesi nedeniyle cezalandırılır ve Kutup Yıldızı etrafına yerleştirilerek sürekli dönmeye zorlanır hatta düşmemek için zaman zaman ona tutunur. Andromeda da bir canavara yem olsun diye yakın bir yerdeki kayaya bağlanır ancak daha sonra evleneceği Kahraman (Perseus Takımyıldızı) tarafından kurtarılır.

Gökyüzünde M veya W şeklinde görünen Kraliçe Takımyıldızı tarih boyunca farklı şekillerde tasvir edildi. İran'da sağ elinde hilal olan, bir asa tutan, taç takan veya bir devinin yularını tutan bir kraliçe olarak; Fransa'da

sol elinde mermer bir taht ve hurma yaprağı, sağ elinde ise cübbesini tutan bir kadın olarak resmedildi. Kral Takımyıldızı'nın gökyüzündeki görüntüsü ise çocukların çizdiği tabanı kare ve çatısı üçgen olan bir evi veya açılmış bir zarfı andırır. Evin çatısı kuzeye veya Polaris'e yönelir.

Kraliçe Takımyıldızı'nın en parlak yıldızı genellikle 2,2 kadir parlaklığındaki Schedar (α Cas) yıldızıdır ancak bazen değişen yıldız γ Cas 1,6 kadir parlaklığına ulaşarak en parlak yıldız unvanını ele geçirir. Kraliçe ailesinde sarı hiper dev yıldızlar Rho Cas ve V509 Cas da yer alıyor. Rho Cas, çıplak gözle görülebilen, Dünya'dan yaklaşık 3.400 ışık yılı uzaklıkta, uzağa Güneş'ten yaklaşık 300.000 kat daha fazla enerji yayan ve büyüklüğü Dünya yörüngesinin yaklaşık iki katı olan çok parlak bir dev yıldızdır. Kütle kaybı da büyük olan bu yıldız

da hızlı parlaklık değişimleri gözleniyor. V509 Cas hiper devinin parlaklığı çıplak gözle görülme sınırına yakın olup 4,6 ile 6,1 kadir arasında değişir. Dünya'ya uzaklığı 15.700 ışık yılı olan yıldızın, yaşamının gözlenen bu evresinde yaklaşık 20 yılda bir Güneş kütlesi kadar kütleyi uzaya atarak kaybettiği belirlendi. Hesaplama



Kral Takımyıldızı alanında yer alan 1300 ışık yılı uzaklıktaki İris Bulutsusu (NASA).

Orionid (Avcı) Meteor Yağmuru

Dünya yıl boyunca Güneş etrafındaki yörüngesinde dolanırken farklı tarihlerde tozlu, taşlı ve topraklı yollara giriyor. Çoğunlukla kuyruklu yıldızlar ve asteroit artıklarından oluşan âdeta kirli yörünge bölgelerindeki taş parçaları zaman zaman Dünya atmosferine girip yanıyor, hatta bazıları yer yüzeyine düşebiliyor. Orionid meteor yağmuru kaynağı Halley Kuyruklu Yıldızı'nın bıraktığı artıklardır. Halley, Güneş Sistemi'nin iç bölgelerine doğru her girdiğinde çekirdeği, uzaya buz, toz ve kayaç parçaları saçır. Bu kayaç parçaları Dünya atmosferine Ekim ayında girdiğinde Orionid, Mayıs ayında girdiğinde ise Eta Aquarid meteor yağmuru ile karşılaşırız.

Orionid meteor yağmuru kaynağı olan Halley Kuyruklu Yıldızı'nın, 13 Mart 1986'da Giotto Uzay Aracı'ndaki Halley Çok Renkli Kamera (HMC) ile alınmış çekirdek görüntüsü (ESA).



Halley Kuyruklu Yıldızı yörüngesinde bir turu 76 yılda tamamlar. Dünya'nın gökyüzünde en son 1986 yılında görülmüştü. Halley Kuyruklu Yıldızı'nın boyutları 16 x 8 x 8 km'dir. Albedosu 0,03 olup Güneş Sistemi'ndeki en karanlık veya en az yansıtıcı yüzeye sahip cisimlerden biridir. 2 Ekim ile 7 Kasım tarihleri arasında gözlenebilecek Orionid yağmurunun en yoğun olacağı tarih 20-21 Ekim gecesi olacak. Yağmurun çıkış noktası Orion (Avcı) Takımyıldızı civarındadır (Orion Takımyıldızı'nın parlak yıldızı Betelgeuse'nin kuzeyinde) ve bu nedenle Güneş doğmadan hemen önce gözlenme ihtimali daha yüksek olacak. Ülkemizden saatte 10-15 "meteor kayması" gözlenmesi bekleniyor. Yağmurdaki küçük meteor parçalarının Dünya'ya giriş hızlarının saniyede yaklaşık 66 km olduğu biliniyor.

Kral Takımyıldızı, ülkemizden neredeyse dört mevsim gözlenmesine rağmen en iyi gözlenebildiği zamanlar sonbahar aylarına karşılık gelir. Kutup Yıldızı'na son derece yakın yerleşmiş olan bu bölgenin farklı bir özelliği daha vardır. Şu anda, Dünya'nın dönme ekseninin kuzey doğrultusu Polaris'e çok yakındır. Bununla birlikte, Dünya'nın dönme eksenini yaklaşık 26.000 yıl dönemli salınım hareketi yapar ve bu nedenle dönme doğrultusu, bir çember çizerek, yıldızlara göre sürekli değişiklik gösterir. Birkaç yüzyıl daha dönme ekseninin kuzey doğrultusu Polaris civarında kalacak olsa da 4000 yılı civarında Gamma Cephei, Kutup Yıldızı unvanını alacaktır. 7500 yıllarında ise Kral'ın en parlak yıldızı olan Alderamin, kuzeyimize en yakın yıldız olacaktır.

lar, V509 Cas'ın bugüne kadar kütesinin yarısından fazlasını kaybettiğini ortaya koyuyor. Bu devin bir de sıcak anakol yıldızı bileşeni olduğu biliniyor. Bununla birlikte, Kraliçe bölgesinde çok sayıda derin uzay nesnesi yer alıyor. Büyük açıklığa sahip bir dürbün veya küçük çaplı bir teleskopla gözlenebilen kümelerden en öne çıkanı M52'dir. Çoğu seçilebilen 200 kadar yıldız içeren kümenin yaşı yaklaşık 159 milyon yıl, uzaklığı ise 4.600 ışık yılıdır. Kraliçe'nin alanında dikkat çeken diğer derin gökyüzü nesnelere M103, NGC 7789 ve Baykuş Yıldız Kümesi de denilen NGC 457'dir. Baykuş Açık Yıldız Kümesi, 9.000 ışık yılı uzaklığında ve 100'den fazla yıldız içerir. Kraliçe Takımyıldızı parselinde elektromanyetik tayfın radyo bölgesinde oldukça parlak olan Cassiopeia A süpernova artığı da yer alıyor.

Kral Takımyıldızı'nı oluşturan beş ana yıldız vardır ancak gökyüzünde bu parselde çıplak gözle 178 kadar yıldız gözlenebilir. Çoğu takımyıldız gibi Kral Takımyıldızı da 2. yüzyılda Yunan astronom Ptolemy tarafından kataloğa işlenmişti. Kral'ın bölgesinde gökadamızın en büyük boyutlu (yarıçapı, Güneş'in yarıçapının yaklaşık 1.600 katı) yıldızlarından biri olan VV Cep ve 2.400 ışık yılı uzaklıktaki Garnet Yıldızı olarak da bilinen kırmızı dev Mu Cephei yer alır. Kral Takımyıldızı'nın en parlak yıldızı, hâlâ merkezinde hidrojen yakarak enerji üreten ve 49 ışık yılı uzaklıkta bulunan A tayf türündeki Alderamin'dir. Bunun yanında aynı bölgede Sihirbaz ve İris bulutsuları ile Havai Fişek Gökadası da bulunuyor.

Gökyüzünde kraliyet ailesine ait bölgede dolaştık. Bu parseller, derin uzay cisimlerinin zenginliği, çok sayıda değişen yıldız içermesi, Kutup Yıldızı yakınında dolanan, ülkemiz ve daha yüksek enlemlerde neredeyse hiç batmayan görünümüyle hem amatörlerin hem de profesyonellerin ilgisini çekmeye devam edecek. Aynı gökyüzünün altında nice güzelliklerle karşılaşmak dileğiyle...

Kaynaklar

<https://solarsystem.nasa.gov/asteroids-comets-and-meteors/meteors-and-meteorites/orionids/in-depth/>

<https://www.space.com/29132-cassiopeia-the-banished-queen-of-constellations.html>

<https://earthsky.org/sky-archive/constellation-cepheus-looks-like-a-house/>

<https://www.constellation-guide.com/constellation-list/cepheus-constellation/>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Cassiopeia_\(constellation\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Cassiopeia_(constellation))

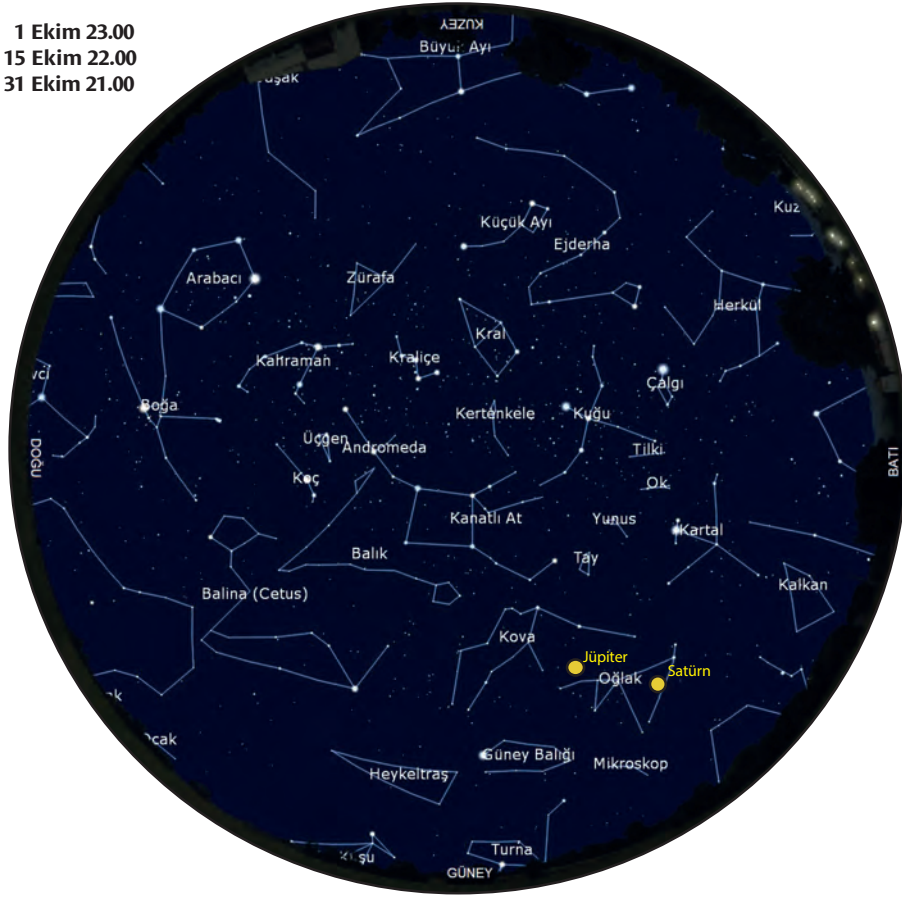
Ayın Önemli Gök Olayları

- 08 Ekim** Ay Dünya'ya en yakın konumunda (363.400 km)
- 09 Ekim** Ay ve Venüs gün batımından sonra batıda yakın görünümde
- 14 Ekim** Ay ve Satürn birbirlerine yakın görünümde
- 15 Ekim** Ay ve Jüpiter birbirlerine yakın görünümde
- 24 Ekim** Ay Dünya'ya en uzak konumunda (405.600 km)
- 25 Ekim** Merkür en büyük batı uzanımında (18°)
- 30 Ekim** Venüs en büyük doğu uzanımında (47°)



9 Ekim günbatımı sonrası güneybatı yönü

1 Ekim 23.00
15 Ekim 22.00
31 Ekim 21.00



Gezegener

Merkür: Geçtiğimiz ay ufuktan fazla yükselmemiş olan gezegen bu ayın ilk haftasından sonra gökyüzünde Güneş'in batısına geçmeye başlıyor. Ayın ortalarından itibaren gün doğumundan önce doğudan yükselecek ve parlaklığı fazla olmasa da ay sonuna kadar gözlenebilir olacak.

Venüs: Ufuktan fazla yükselme de parlaklığı ile gün batımından sonra batı ufkunun en göze çarpan gök cismi olacak ve ay boyunca gözlenebilecek. Ayın 9'unda hilal evresindeki Ay ile güzel bir yakınlaşması olacak.

Mars: Gökyüzünde Güneş'e yakın olan gezegen ayın ortasına doğru Güneş'in batısına geçmeye başlıyor. Gezegenin Güneş'ten yeterince büyük ayrılığa ulaşmış doğu ufkunda tekrar gözlenebilir olması için gelecek ayı beklemek gerekiyor.

Jüpiter: Etkileyici parlaklığıyla gün batımında gökyüzünün güneybatı bölgesinde yükselecek ve gece yarısından bir saat sonrasına kadar gökyüzünde kalacak. 15 Ekim'de Ay ile yakın görülecek. Teleskoplu gözlemciler bir süredir Dünya'ya normalden daha yakın bir konumda bulunan gezegeni ayrıntılı görmek isteyeceklerdir.

Satürn: Gezegen gün batımında güneydoğuda ve ufuktan fazla yükselmemiş. Ayın ortasına dek gece yarısından bir saat sonrasına kadar gözlenecek olan gezegenin gözlem süresi kısaltılmaya devam ediyor. 14 Ekim'de Jüpiter ve Ay ile yakın görünecek ve ekimin son haftasına girildiğinde gece yarısında batacak.