

Gökyüzü

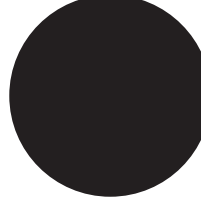
Prof. Dr. Faruk Soyduğan

[fsoydugan@comu.edu.tr

03 Mayıs
Sondördün



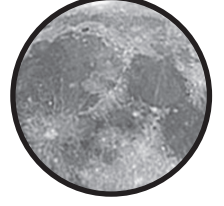
11 Mayıs
Yeniay



19 Mayıs
İlkdördün



26 Mayıs
Dolunay



Gökyüzündeki Çoban ve Yıldızı

Astronomi bilimi, ilk dönemlerde, gök küredeki çıplak gözle görülebilen cisimlerin hareketlerinin gözlenmesi ve açıklanmaya çalışılmasından ibaretti. Yılın uzunluğu, mevsimlerin takibi, önemli törenler, hatta tarım ürünlerinin ekimi ve hasadı gökyüzündeki yıldız ve gezegenlerin ortaya

çıkış zamanları, görülme süreleri ve hareketleriyle belirleniyordu. Gökyüzündeki görünür hareketin uzun yıllar boyunca takibi, gök kürenin tanınmasını kolaylaştırmak için bazı yollara başvurulması ihtiyacını ortaya çıkardı. Milattan sonra ikinci yüzyılda Batlamyus'un (Ptolemy) *The Almagest* isimli eserinde, çoğunluğu Babil, Mısır, Mezopotamya ve Yunan mitle-

ri ile efsanelerine dayanan 48 "constellation" yani takımyıldız tanımlandı ("constellation" Latince "yıldızların bir araya gelmesi" anlamına geliyor). Bu dönemden sonra sürekli eklenen takımyıldızları ile gelişen süreç, 1933 yılında Uluslararası Astronomi Birliği'nin (IAU) bildiriyle gökyüzünün 88 parsele (takımyıldız) ayrılması ile sonuçlandı. Bu alanların oluşturulmasının altında bilimsel bir altyapı olmasa da takımyıldızlar gerek amatör astronomi gözlemlerinde gerekse profesyonel alandaki gözlemsel astronomide etkin bir araç olarak kullanıldı ve kullanılmaya devam ediyor.

Gök küredeki 88 takımyıldızından biri de Çoban (Boötes) adıyla bilinir. Kuzey Yarımküre takımyıldızlarından olan Çoban, Batlamyus tarafından listelenen 48 takımyıldızından biridir. Dört parlak yıldız içeren Çoban'ın en parlak kırmızı dev yıldız Arcturus'tur. Diğer parlak yıldızlarından Izar (Epsilon Boötis), çoklu bir yıldız sistemidir ve amatör gökbilimciler tarafından iyi bilinir. Çoban'ın çıplak gözle gözlenebilen 29 yıldız bulunuyor. Çoban aynı zamanda "Ayı Terbiyecisi" olarak da bilinir çünkü gökyüzünde Büyük Ayı ve Küçük Ayı takımyıldız-



Çoban Takımyıldızı bölgesinde yer alan NGC 5248 (Caldwell 45) sarmal gökadası



Çoban, Büyük Ayı ve Kuzey Tacı takımyıldızları

dızlarını izler şekilde görünür. Antik Yunanlılar Çoban'ı, güçlü bir adam olarak resmederlerdi. Eski dönemde, Çoban'ın sağ elinde bir mızrak, sol elinde ise iki av köpeği tuttuğu ve bu şekilde Büyük Ayı ve Küçük Ayı'yı izlediği hayal ediliyordu.

Çok sayıda değişen yıldız içeren Çoban Takımyıldızı bölgesinde son yıllarda bazı yıldızların etrafında gezegenler de keşfedilmeye başlandı. Bunun yanında, aynı bölgede NGC 5466 küresel yıldız kümesi ve iki parlak gökada da dikkat çekiyor. Bunlardan NGC 5248 sarmal bir gökada olup 59 milyon ışık yılı uzaklıktaki Başak Gökada Kümesi'nin üyesidir. Diğer parlak gökada ise çubuklu sarmal türündeki NGC 5676'dır ve yaklaşık 100 milyon ışık yılı uzaklıktadır. Çoban Takımyıldızı bölgesinde, en etkin ocak ayının ilk günlerinde gözlenebilen ve "Quadrantidler" olarak nitelendirilen, bazı meteor yağmurlarının çıkış noktaları da yer alıyor.

Çoban'ın gök küredeki görüntüsü bir dondurma külahı veya uçurtmayı andırır. Mayıs ayında tüm gece gökyüzünde kalan bu takımyıldız, gece başlarken doğu ufkuyla yükselmiş parlak dev Arcturus ile hemen göze çarpar. Büyük Kepçe'nin (Büyük Ayı) eğri sapının ucundan, bu eğrinin iki katı kadar uzaklaştığımızda turuncuya benzer renkte ve -0,04 kadir görsel parlaklığındaki Arcturus ile karşılaşırız. Bulduğumuz konum yeterince karanlık ise Çoban Takımyıldızı'nın diğer yıldızlarını da görebiliriz. Çoban'ın en parlak yıldızı Arcturus'a ayrıntılı bakmadan önce, halk arasında sıklıkla kullanılan "Çoban Yıldızı" konusunda birkaç kelam edelim.

Gökyüzünün en parlak görünen gezegeni Venüs, yıllar boyunca, sadece Çoban Yıldızı değil, Akşam Yıldızı, Sabah Yıldızı, Seher Yıldızı, Zühre, Nahide ve Kervan Kiran isimleriyle de anıldı. Bugün bile bu isimlerden bazıları kullanılmaya devam ediyor.

Fark edilmesinin MÖ 1700'lü yıllara dayandığı düşünülen Venüs, görüldüğü anlarda Ay'dan sonra gece gökyüzündeki en parlak cisimlerden biridir. O dönemlerde Venüs'ün gezegen olduğu bilinmediğinden, yıldız olduğu düşünülür ve uzun yıllar boyunca Venüs'e içinde "yıldız" kelimesi de geçen çeşitli isimler verildi. Bunlardan biri de "Çoban Yıldızı"dır.



Çoban Takımyıldızı'ndaki Arcturus yıldızı (sağ altta) gökyüzündeki en parlak üçüncü yıldızdır.

Çoban Yıldızı adlandırmasının Sabah Yıldızı anlamına gelen Moğolca kökenli “çolpan/çolman” kelimesine dayandığı da ifade ediliyor. Venüs bazen sabah Güneş doğmadan hemen önce, bazen de akşamları Güneş battıktan hemen sonra görülmeye başladığından hem sabah hem de akşam yıldızı olarak da adlandırılıyor.

Diğer yandan Venüs, benzer bazı özellikleri nedeniyle Dünya'nın ikizi olarak da nitelendiriliyor. Günü, yılından daha uzun olan Venüs, kendi eksenini etrafında diğer gezegenlere göre ters yönde döner; bu nedenle Güneş Venüs'te batıdan doğar ve doğudan batar. Venüs, mayıs ayının sonuna doğru batı ufkunda Güneş battıktan sonra yaklaşık -3,9 kadir parlaklığında Merkür ile yakın sayılabilecek konumda gözlenebilir. Venüs ile ilgili söylenecek çok söz olsa da şimdi Çoban Yıldızı'ndan Çoban'ın yıldızı Arcturus'a dönelim.

Çoban'ın en parlağı olan Arcturus, Dünya'ya yaklaşık 37 ışık yılı uzaklıkta, gökyüzünün üçüncü en parlak yıldızıdır. Tayf türü K0III olan bu kırmızı dev yıldızın yaşının yaklaşık 7 milyar yıl olduğu tahmin ediliyor. Çapı 35 milyon km (Güneş'ten yaklaşık 25 kat fazla) olan Arcturus, çekirdeğindeki hidrojeni bitirdiğinden yaşamının ileri evresinde bir yıldızdır. Bu dev yıldızın yüzey sıcaklığı 4300 K derecedir (Güneş'ten yaklaşık 1500 K derece daha soğuk) ve uzaya Güneş'ten 170 kat fazla enerji yaymaktadır. Kendi etrafında yavaş dönen (saniyede 2,4 km hızla) Arcturus, atmosferinde Güneş'ten daha az metal bulundurur. Sismik değişimler de gösteren bu dev, Güneş'e göre oldukça hızlı (saniyede 122 km hızla) hareket ediyor ve



Eta Aquarid Meteor Yağmuru

Meteor yağmurları çoğunlukla Dünya'nın yörünge hareketi sırasında, kuyruklu yıldız artıklarının bulunduğu bölgeye girmesiyle ortaya çıkıyor. Eta Aquarid meteor yağmurunun da kaynağının Halley Kuyruklu Yıldızı'ndan ayrılan küçük kaya ve toz parçalarının olduğu biliniyor. Halley Kuyruklu Yıldızı, Güneş etrafındaki yörüngesini 76 yılda tamamlıyor ve yaklaşık 40 yıl sonra Dünya'dan tekrar gözlenebilecek bir konumda olacak. Dünya ise Halley Kuyruklu Yıldızı'nın artıklarını bıraktığı alanlardan yılda iki kez geçiyor. Biri, yağmur yoğunluğunun maksimumu dikkate alındığında, mayıs başında oluyor ve Eta Aquarid meteor yağmurları

rının gözlenmesine neden oluyor. Diğeri ise, ekim ayında gerçekleşen Orionid meteor yağmuru.

19 Nisan ile 28 Mayıs tarihleri arasında gözlenebilecek Eta Aquarid meteor yağmurunun en yoğun olacağı tarih 5-6 Mayıs gecesi olacak. Güneş doğmadan hemen önce daha fazla sayıda göktaşı gözleme ihtimali yüksek olsa da yağmurun çıkış noktası, Kuzey Yarımküre'de gökyüzünde fazla yükselmediğinden ülkemizden saatte 5-10 adet “meteor kayması” gözlenmesi bekleniyor. Kova (Aquarius) Takımyıldızı'nın Eta Aqr yıldızına yakın bölgeden çıkıyor görünecek yağmurdaki küçük meteor parçalarının Dünya'ya giriş hızlarının saniyede 66 km civarında olduğu biliniyor.

galaktik yörüngesindeki bu hareketiyle Güneş'e yaklaşıyor. Astrometrik gözlemler kullanılarak yapılan araştırmalar sayesinde, Arcturus'un yaşlı bir disk yıldızı olduğu ve “Arcturus Akıntısı” olarak adlandırılan 52 yaşlı disk yıldızıyla birlikte hareket ettiği belirlendi.

Çoban Yıldızı ikizimiz Venüs gezegeni, Çoban'ın yıldızlarından en parlağı Arcturus, hepsi gök kürenin güzellerinden. Seyretmesi, gözlemesi, araştırması ve düşünmesi bizlere kalmış!

Kaynaklar

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

Moğolca-Türkçe Sözlük, Çeviren: Günay Karaağaç, 2017, Türk Dil Kurumu Yayınları: 829/1.

<https://www.iau.org/public/themes/constellations/>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Bo%C3%B6tes>

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