

# Gökyüzü

Prof. Dr. Faruk Soyduğan

[ fsoydugan@comu.edu.tr

4 Aralık  
İlkdördün



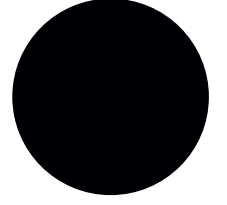
12 Aralık  
Dolunay



19 Aralık  
Sondördün



26 Aralık  
Yeniay



## AÇIK KÜMELER ve YEDİ KANDİLLİ SÜREYYA

### Geminidler Göktaşı Yağmuru

Yılın en yoğun göktaşı yağmurlarından biri olan Geminidler, 4-17 Aralık arasında gözlenebilecek en yoğun olacağı gece 14 Aralık 2019 olacak. Çoğu meteorun gökyüzündeki çıkış noktası, Gemini yani İkizler Takım Yıldızı'nın parlak üyesi Castor'un yakını olarak görünecek. Geminidler'in kaynağı 3200 Phaethon Asteroidi'dir. Yoğun bir göktaşı yağmuru olmasına karşın, Ay dolunay evresini henüz geçmiş olduğundan ve gökyüzünün aynı bölgesini aydınlatacağından saatte 20 kadar göktaşı görülebileceği tahmin ediliyor.

**A**çık kümeler, aynı moleküler bulutta oluşmuş ve aynı yaştaki yıldız gruplarıdır. Gökyüzünde birbirinden bağımsız ve yayılmış

görünmelerine karşın, küme üyeleri birbirine kütleçekimsel olarak bağlı olup gökada içinde aynı doğrultuda hareket ederler.

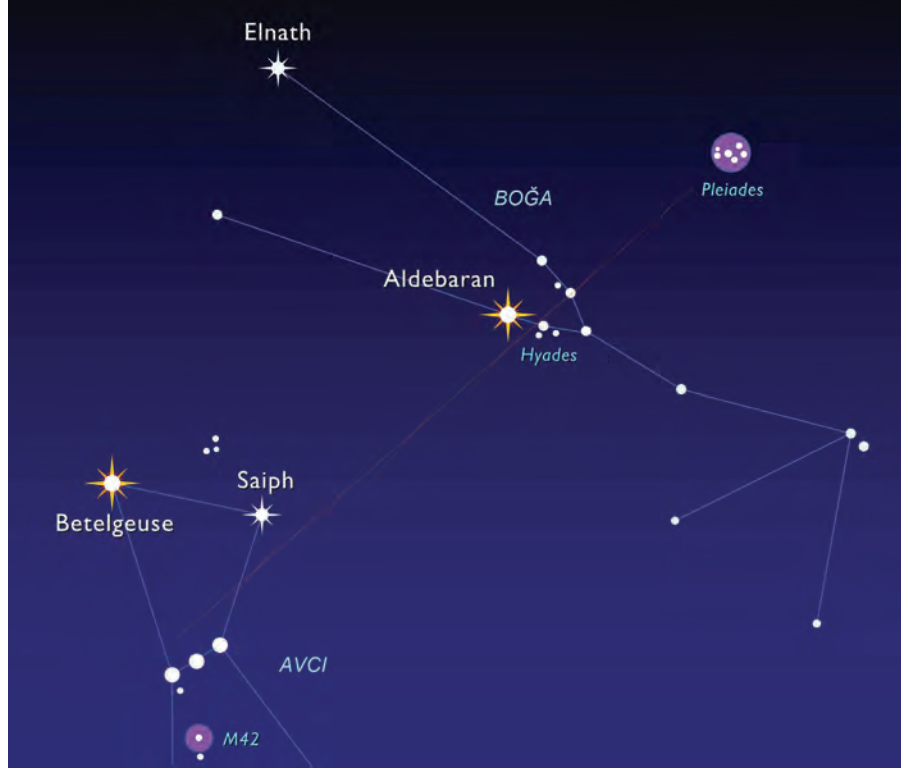


Astrofizikçilerin yoğun ilgi gösterdiği bu kaynaklar, aynı yaşta olmanın yanında yaklaşık aynı uzaklıkta ve aynı kimyasal içeriğe sahip olmaları nedeniyle, farklı kütlelere sahip yıldızların yaşam serüvenlerini izlemek için önemli yıldız topluluklarıdır. Bunun yanında, yıldızların oluşumu ve dinamik etkileşimleri ile birlikte içinde bulunduğu gökadamın yapısı ve kimyasal değişimlerini incelemek için de tercih edilen kozmik nesnelere sahiptir.

Açık yıldız kümeleri, gökadamızın düzleminde veya çok yakınında konumlanırlar. Gökadamızda 1000'den fazla bilinen açık küme bulunmasına karşın, gerçek sayılarının çok daha fazla olduğu düşünülüyor. Bu kümelerde, yıldız sayıları genellikle birkaç yüz ile birkaç bin arasındadır. Diğer akraba yıldız topluluğu olan küresel kümelerle göre çok daha az sayıda ve birbirinden uzak üyeler içerdiklerinden çekimsel bağılıkları daha zayıftır. Bunun yanında, açık kümelerin yaşları genellikle birkaç yüz milyon yıldan küçüktür. Sayıları daha az olan daha yaşlı açık kümelerin ise çoğunlukla gökada merkezinden görece daha uzak konumlarda buldukları görülür.

Açık kümeler, profesyoneller kadar amatör gözlemcilerin de dikkatini çeker çünkü çok sayıda açık küme küçük teleskoplarla gözlenebilecek kadar parlaktır. Küme özellikleri daha sonra ortaya çıkarılsa da yüzlerce yıldır bilinen ve çıplak gözle de gözlenebilen Pleiades (Ülker, M45), Hyades (Melotte 25) ve Praesepe (M44) gibi kümeler vardır.

En çok bilinen ve gökyüzünde parlak üyeleri nedeniyle çıplak gözle kolaylıkla bulunabilen açık küme M45, "Ülker", "Yedi Kız Kardeş", "Pleiades" ve "Subaru" isimleriyle bilinir. Yunan mitolojisinde geçen Yedi Kız Kardeş, küme-



nin Maia, Electra, Taygeta, Alcyone, Celaeno, Asterope ve Merope olarak adlandırılan yıldızlarıdır. "Yedi Kandilli Süreyya" olarak Mehmet Akif'in "Çanakale Şehitleri" şiirinde "Ebr-i nisanı açık türbene çatsam da tavan/ Yedi kandilli Süreyya'yı uzatsam oradan" beytinde de kendine yer bulur.

Çıplak gözle M45'in altı üyesi kolaylıkla görülebilir, hatta şehir ışıklarından uzak, karanlık bir ortamda bulunup bölgeye dikkatle bakılırsa bu sayı on ikiye kadar çıkabilir. Kışın Kuzey Yarımküre'den gözlenebilen ve Boğa (Taurus) Takımyıldızı doğrultusunda yer alan kümenin Dünya'ya uzaklığı yaklaşık 440 ışık yılıdır. Gökyüzünde "Yedi Kız Kardeş"i bulabilmenin başka bir yolu da Orion Takımyıldızı'nın kuşağını oluşturan üçlü yıldız ve Aldebaran yıldızlarını birleştiren doğrultuyu takip etmektir. M45 açık kümesi, Ay'ın gökyüzündeki görünür çapının yaklaşık iki

katı bir alanda yani 1 derece yayılımında karşımıza çıkar. Görünür parlaklığı 1,6 kadir olan kümenin çıplak gözle görünen tüm üyeleri sıcak ve büyük kütleli B tayf türünden yıldızlardır. Son yıllarda, kümeye ait, önemli sayıda sönük kahverengi cüce de olduğu anlaşıldı. Kümenin yaşı yaklaşık 100 milyon yıldır.

Yakın zamanda Kepler Uzay Teleskobu verilerine dayanan araştırmalarda, sıcak yıldızlar oldukları bilinen Yedi Kız Kardeş'in (Maia, Electra, Taygeta, Alcyone, Celaeno, Asterope ve Merope) aynı zamanda değişen yıldız olduğu ortaya çıktı. Kardeşlerden Maia dışındakilerin tümü, sismik değişimler gösterirken Maia'nın değişim nedeninin, atmosferindeki dev kimyasal leke olduğu tahmin ediliyor.

Yüzyıllardır gözlenmeye devam eden Ülker Açık Kümesi hâlâ birçok bilinmeyiyle bir kandil gibi kış gecelerini süslüyor.

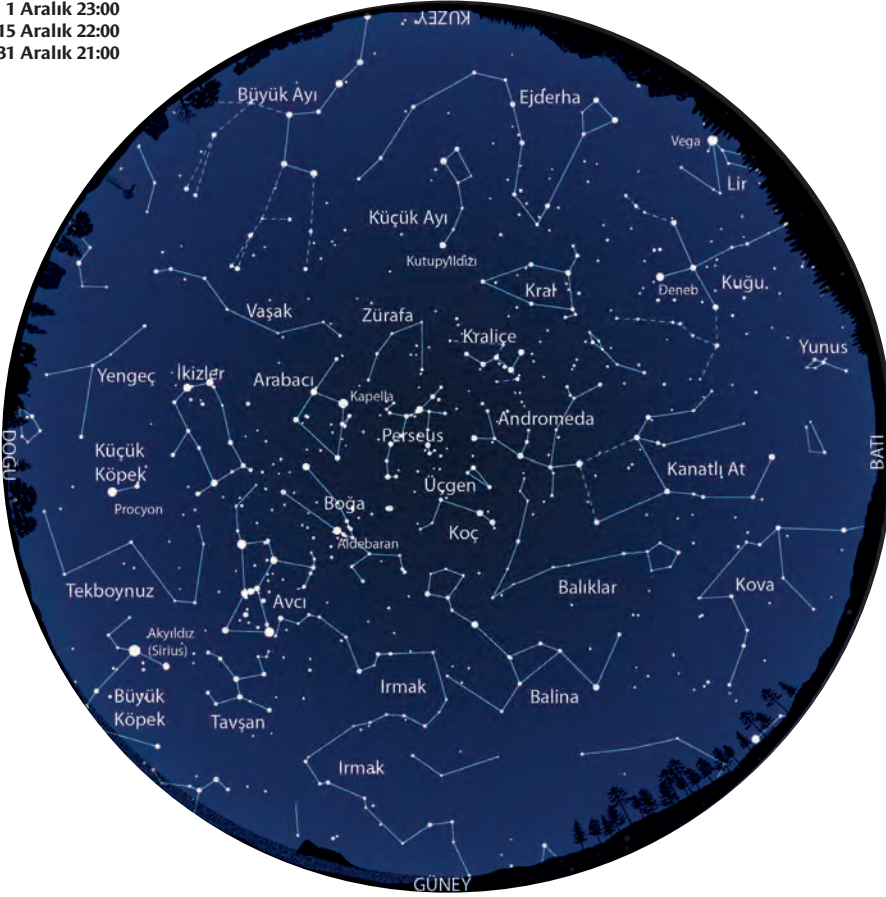
## Ayın Önemli Gök Olayları

- 05 Aralık** Ay, Dünya'ya en uzak konumda (404.230 km)
- 11 Aralık** Venüs ve Satürn birbirine çok yakın görünümde
- 15 Aralık** Merkür ve Antares yakın görünümde
- 18 Aralık** Ay, Dünya'ya en yakın konumda (370.270 km)
- 22 Aralık** Kış gündönümü (en kısa gün düz, en uzun gece)
- 23 Aralık** Ay ve Mars birbirine çok yakın görünümde
- 27 Aralık** Ay ve Satürn birbirine çok yakın görünümde
- 29 Aralık** Ay ve Venüs birbirine yakın görünümde



29 Aralık akşamı güneybatısından sonra batı ufku

1 Aralık 23:00  
15 Aralık 22:00  
31 Aralık 21:00



## Gezegenler

**Merkür** gün doğumundan önce doğu ufku üzerinde görünecek. Ayın ortasından itibaren alçalacak olan gezegenin ay sonuna doğru gözlenmesi neredeyse imkânsız olacak.

**Venüs** akşamları batı bölgesinde gökyüzünün en parlak gökcismi olacak ve ayın ilk günlerinde aynı bölgeyi Satürn ve Jüpiter ile paylaşacak. Ayın ilerleyen günlerinde gözlem süresi de artacak ve 11 Aralık'ta Satürn ile oldukça yakın konumda bulunacak. Gezegen, ayın sonunda biraz daha uzun süre batı ufkunu süsleyecek.

**Mars** gün doğumundan iki saat önce doğudan yükselecek. Ay sonu-

na doğru, gün doğumundan önce üç saat kadar gözlenebilecek olan gezegenin parlaklığı fazla değişmeyecek.

**Jüpiter**'in gözlenme süresi oldukça azaldı. Ayın ilk haftası gün batımından hemen sonra kısa bir süreyle temiz bir batı ufkunda görülebilir. Bu tarihlerden sonra, ufkun üzerinde hızla alçalacağından ay sonuna kadar görülemeyecek.

**Satürn** yılın son ayında gün batımından hemen sonra yine batı ufkunda kendini gösterecek. Parlaklığı fazla olmayacak gezegene aynı bölgede, özellikle ayın ilk yarısında, Venüs ve kısa süre de olsa Jüpiter eşlik edecek.