

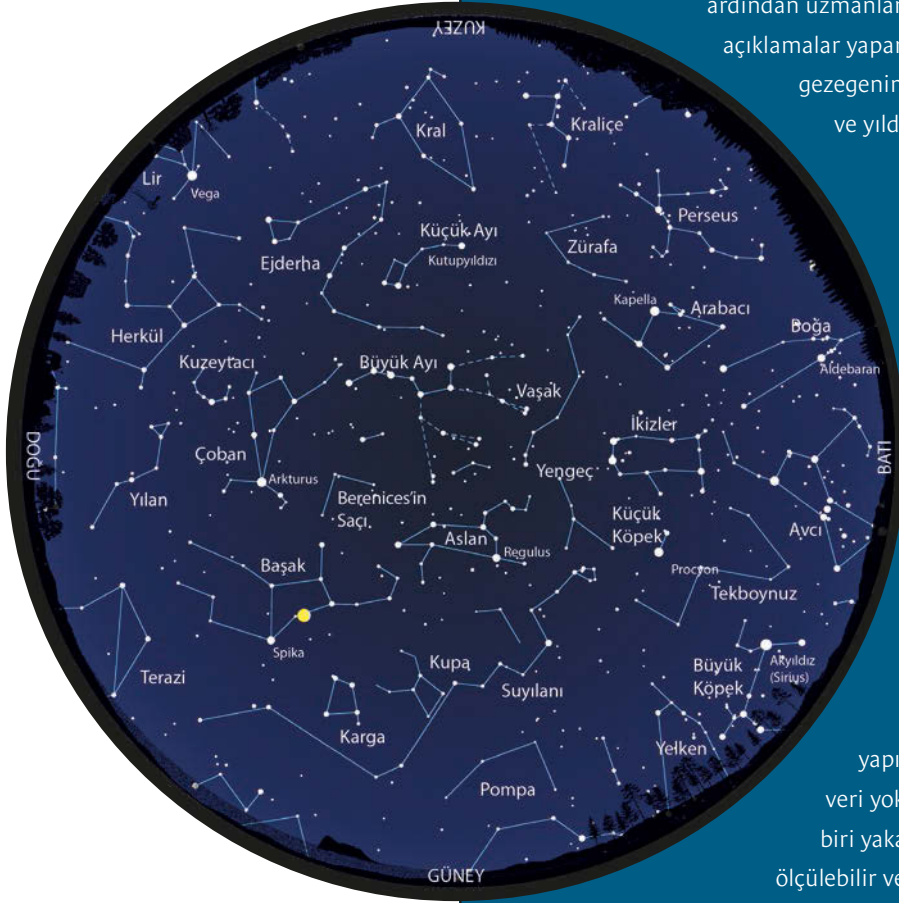
Gökyüzü

Özgür Can Özüdoğru [ozgurcanozudogru@gmail.com

Yıldızlarda Deprem Olur mu?

Geçtiğimiz aylarda ülkemizde ve Dünya’da birçok deprem oldu. Özellikle Ege Bölgesi’nde art arda yaşanan depremlerin ardından uzmanlar “2017 boşalım yılı olacak” diye açıklamalar yaparken, depremlerin sadece bizim gezegenimizde değil başka gezegenlerde ve yıldızlarda da olabileceğini belirtti.

Örneğin NASA astronomları, 1969’da Ay’a yerleştirdikleri bir sismometre (deprem ölçüm cihazı) ile 1972 ve 1977 yılları arasında çeşitli depremler yakalamayı başardı. Richter ölçeğine göre ortalama 5,5 büyüklüğünde olan bu depremler, insanlığın Dünya dışında tespit ettiği ilk depremler oldu. Yapılan modellemeler sayesinde Mars’ta da deprem olduğu biliniyor, fakat henüz yeteri kadar sismolojik araştırma yapılmadığı için elimizde yeterince veri yok. Eğer Mars’taki depremlerden biri yakalanabilirse, tektonik hareketler ölçülebilir ve gezegenin çekirdeği hakkında detaylı bilgi edinilebilir.



1 Nisan 23:00 **15 Nisan 22:00** **31 Nisan 21:00**



01 Nisan Ay ve Aldebaran gün batımında batıda yakın görünümde

10 Nisan Ay ve Jüpiter tüm gece yakın görünümde

15 Nisan Ay yeröte (Dünya’ya en uzak) konumunda (405.480 km)

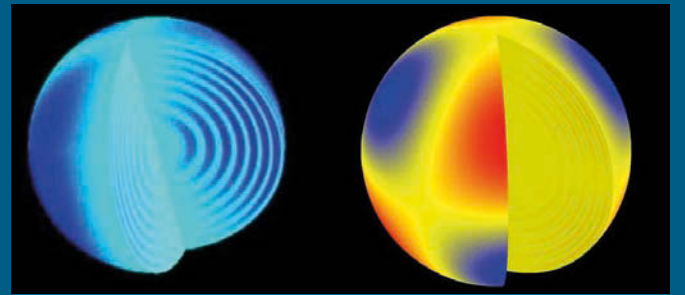
16 Nisan Ay ve Satürn gece yarısından sonra yakın görünümde

22 Nisan Çalgı göktaşı yağmuru. Çalgı Takımyıldızı civarında saatte ortalama 10 göktaşı görülebilir.

23 Nisan Ay ve Venüs gün doğumunda doğu ufkunda yakın görünümde

27 Nisan Ay yerberi (Dünya’ya en yakın) konumunda (359.325 km)

28 Nisan Ay, Mars ve Aldebaran gün batımında batıda yakın görünümde



Yıldızlardaki depremlerin sistemini anlatan tasarım. Yıldızın içinde yaşanan çekirdek tepkimeleri sonucunda dalgalanma meydana gelir (solda). Bu dalgalanma yoğunlukla düzenli olmaz ve kırmızı ile gösterilen yüksek basınçlı bölgeleri yaratır (sağda). Bu bölgeler yıldızın belli bir kısmında yoğunlaşırsa Dünya’dan ölçülebilir. (Kaynak: Max Planck Enstitüsü Basın Açıklamaları)

Depremler, bilim insanlarına inceledikleri gök cisminin merkezi hakkında bilgi verir. Sismologlar, depremlerden elde ettikleri bilgiler sayesinde Dünya'nın merkezinde çok sıcak, demir bir çekirdek olduğunu, onu çevreleyen ve manto adı verilen bir yapı olduğunu biliyor. Dolayısıyla gerekli araştırmaları yaptıktan sonra, üzerinde deprem olduğu bilinen her cismin merkezi yani çekirdeği hakkında yorum yapmak mümkün olur. Gök cisimlerindeki titreşimleri (kimi zaman depremleri) inceleyen bilim dalına astrosismoloji denir. Astrosismoloji sayesinde zonklayan (değişen, yani katmanlarında dönemsel genişleme gösteren) yıldızların ve titreşen ötegezegenlerin tayf yapıları incelenerek bu cisimlerin çekirdekleri hakkında fikir sahibi olunabilir. İlgilenenler için Ankara, İstanbul, Ege, Akdeniz ve Çanakkale On Sekiz Mart üniversitelerinde astrosismoloji alanında yüksek lisans programları var.

Elimizde, iç yapısını ve titreşimlerini iyi bildiğimiz bir yıldız var: Yaşam kaynağımız Güneş. Bu yüzden astrofizikçiler özellikle Güneş benzeri yıldızlardaki titreşimleri inceleyerek,

bu yıldızların çekirdeklerinin ne kadar aktif olduğu konusunda yorum yapabilir. Geçtiğimiz yıl içinde radyoteleskopa yapılan yıldız gözlemlerinin birinde, Roma Ulusal Teknoloji Enstitüsü'nden astrofizikçiler, deprem benzeri bir titreşim yakalamayı başardı. Yıldız kümeleri araştırmaları yapan gruptan Enrico Corsaro, büyük bir titreşim sonucunda küme içindeki tüm yıldızların aynı açılal momentumu erişip aynı eksende döndüğünü gösterdi. Yıldız oluşumu ve gelişimi üzerine çalışan fizikçiler için çok önemli olan bu gelişme sayesinde yapılacak yeni modellemeler ve simülasyonlarla yıldızları titreştiren etkenlerin neler olduğu hakkında daha ayrıntılı fikir sahibi olabileceğiz.

Kaynak

NGC 6791 açık kümesinin içindeki 48 yıldızın yarattığı titreşimleri dinlemek için: <https://soundcloud.com/user-391781494/sound-of-starquakes> <http://www.nature.com/articles/s41550-017-0064>

Nisan'da Gezegenler ve Ay

Merkür: Ay boyunca Güneş'e yakın konumda olacağından gözlenemeyecek.

Venüs: Gezegen sabahları gün doğumundan önce gökyüzünde olacak. Günler ilerledikçe gezegenin gözlenebileceği süre de uzayacak.

Mars: Gezegenin gözlenebileceği süre iyice kısalmış durumda. Mars gün batımından sonra batı ufukunda bir saate yakın gözlenebilecek. Ay sonuna doğru Güneş'e iyice yaklaşacak ve parlaklığı da hafifçe azalacak olan gezegeni alacakaranlıkta görmek zor olacak.

Jüpiter: Gezegen gün batımında doğudan yükselecek ve gökyüzünde kalacak. Gezegenin parlaklığı ay boyunca yavaş yavaş artmaya devam edecek ve gezegen ay sonuna doğru gün doğumundan önce batmaya başlayacak.

Satürn: Ayın başlarında gece yarısından bir saat sonra doğacak olan gezegen sabaha kadar gökyüzünde kalacak, ancak ufuktan fazla yükselmeyecek. Ayın 16'sında ve 17'sinde Ay ile yakın görünecek olan gezegenin parlaklığı da hafifçe artacak. Ay sonuna doğru gezegen gece yarısında doğmuş olacak.

Ay: 3 Nisan'da ilk dördün, 11 Nisan'da dolunay, 19 Nisan'da son dördün ve 26 Nisan'da yeni ay evresinde olacak.



28 Nisan akşamı gün batımından sonra batı ufku (Ay batarken Aldebaran'ı örtecek)