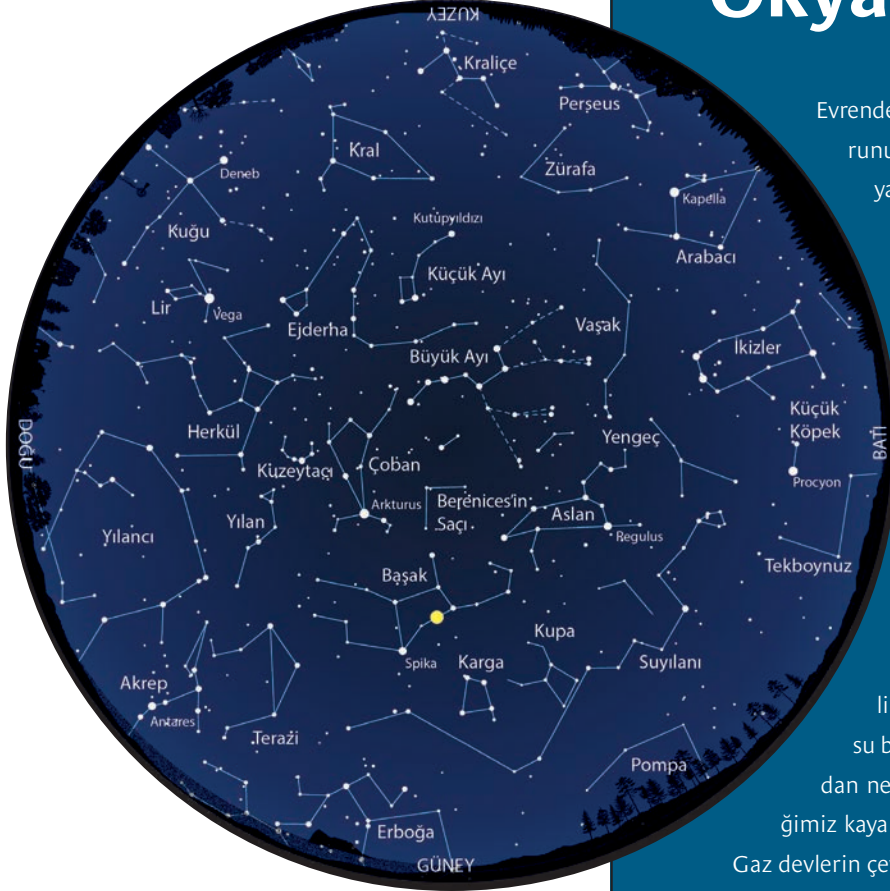


Gökyüzü

Özgür Can Özüdoğru [ozgurcanozudogru@gmail.com

“Uzaylı” Arayışında Yeni Ufuklar: Dünya Ötesi Okyanuslar



Evrende yalnız mıyız? İnsanlık, varoluşundan beri bu sorunun cevabını aramakla meşgul. Gözlemler ve hayal gücü ile dolu binlerce yılın ardından, 20. yüzyılın ortalarında nihayet çeşitli gök cisimlerine gidip buraları araştırarak teknolojiye erişmeyi başardık. İlk hedef Ay'dı. Gittik ve gördüğümüz şey, silikatla kaplı kocaman bir çöl oldu. Merkür'e gönderdiğimiz araçlar, yüzey sıcaklığından dolayı eridi. Orada da yaşam olmadığı kesindi. Ardından mitolojik hikâyelerimizi süsleyen Venüs'e ve Mars'a geldi sıra. Venüs'ün alevler içinde yanan, lavlar ile kavrulup küresel ısınma belası ile boğuşan bir gezegen olduğunu gördük. Orada da yaşam olması imkânsızdı. Mars'la ilgili araştırmalarımız hâlâ sürüyor, ancak sıvı halde su bulmamıza rağmen yüzeyinde yaşam olmadığından neredeyse eminiz. Üzerine adım atıp yürüebildiğimiz kaya gezegenler bitince geriye bir soru işareti kaldı: Gaz devlerin çevresinde dolanan uydularda durum nedir?

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



4 Mayıs Ay ve Regulus yakın görünümde



6 Mayıs Eta Aquarid Göktaşı Yağmuru (saatte ortalama 10-20 göktaşı)



7 Mayıs Ay ve Jüpiter tüm gece yakın görünümde



7 Mayıs Mars ve Aldebaran gün batımında batı ufkunda yakın görünümde



12 Mayıs Ay yeröte (Dünya'ya en uzak) konumunda (406.210 km)



13 Mayıs Ay ve Satürn gece yarısından itibaren yakın görünümde



17 Mayıs Merkür en büyük batı uzanımında (26°)



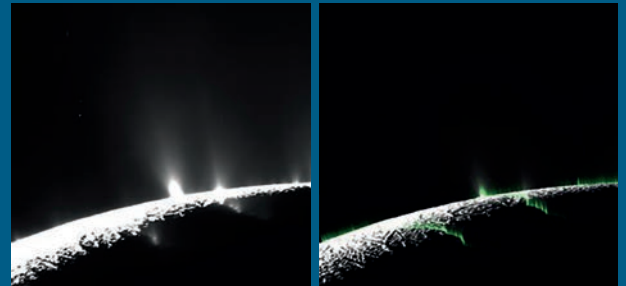
22 Mayıs Ay ve Venüs gün doğumunda doğu ufkunda yakın görünümde



26 Mayıs Ay yerberi (Dünya'ya en yakın) konumunda (357.210 km)



31 Mayıs Ay ve Regulus çok yakın görünümde



Enceladus'taki fişkırmalardan biri (Cassini sondasının kamerasından). Yapılan araştırmalarda daha sona gelinmedi. Ancak atılan her adım bir öncekinden daha emin olmamızı sağlıyor ve önümüzde yeni ufuklar açıyor. Bizler de bilimsel gerçeklerin açtığı yolda ilerlerken evrenin gizemlerini çözmeye bir adım daha yaklaşıyoruz. Enceladus, bu arayışımızın ne başlangıcı ne de sonu olacak.

Galileo teleskobunu Jüpiter'e çevirdiğinden beri Jüpiter'in dört büyük uydusu olan Io, Callisto, Europa ve Ganymede'den haberdarız. Bu uyduları incelemek için gönderdiğimiz araçlar Europa'nın yüzeyinin buzlarla kaplı olduğunu gösterdi. Buzun altına inildiğinde ise sıvı halde suyla karşılaşıldı: Okyanuslar. Europa'nın yüzeyinin tamamen buzla kaplı, buz tabakasının altında da gezegenin çekirdeğine kadar sıvı halde su olduğu artık biliniyor. Çekirdeğe yaklaştıkça su ısınacağından, NASA astrobiyologları zemine yakın yerlerde yaşama elverişli bölgeler olduğunu iddia ediyor. Dünya'daki ilkel yaşamın ilk izlerine yeraltındaki bu gibi sıcak su kaynaklarında rastlandığından, başka bir gök cisminde sıcak su keşfetmek Dünya dışı yaşam araştırmaları için büyük önem taşıyor. Europa'nın okyanusları hakkında daha detaylı fikir edinebilmek için uydunun yüzeyinin haritaları çıkarılıyor. Bu haritalar yardımıyla en uygun iniş yeri belirlendiğinde, uyduya bir sondaj cihazı göndererek Europa Okyanusu'nun içini nihayet anlayabileceğiz.

Europa'dan sonra, Güneş Sistemimizin daha da uzak diyarlarına yolculuk yapıp Satürn'ün uydularına varırız. Sistemin en fazla sayıda uydusu olan gezegeninin devasa bir de halkası vardır. En önemli uyduları Titan ve Enceladus'tur. Uzaktan bakıldığında Titan, Dünya'yı andırır. Atmosferini, üzerinde dolanan bulutlarını ve okyanuslarını rahatça görebilirsiniz. Fakat bu bulutlar ve okyanuslar sudan meydana gelmemiştir. Titan'ın yüzeyi doğalgazla ile yani metanla doludur. Titan'ı araştıran sondalar, uydunun yüzeyinde doğalgaz okyanusları, bulutları ve yağmurları gözlemledi. Böyle bir ortamda, yaşam türemiş olup olmayacağı hem kuramsal biyologların hem de astrobiyologların çalışma alanına giriyor.

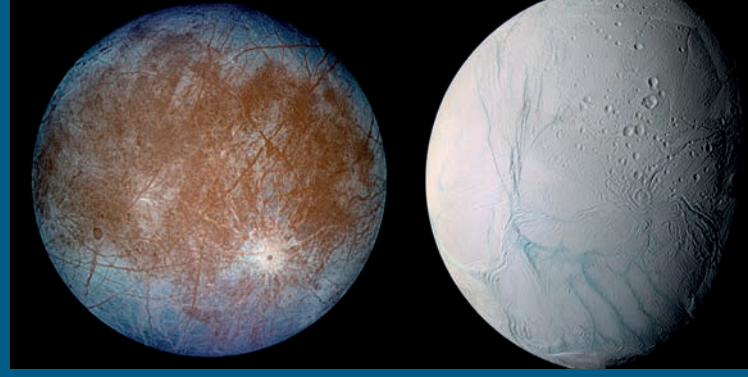
Mayıs'da Gezegenler ve Ay

Merkür: Ayın ortasından sonra gün doğumundan önce gözlem için uygun konumda olacak. Ancak bunun için gözlem koşullarının çok iyi olması gerekiyor.

Venüs: Ay boyunca sabahları gün doğumundan önce doğu ufku üzerinde yer alıyor. Ay sonuna doğru gökyüzünde gezegenin yakınında olacak Uranüs'ü görmek için güçlü bir dürbün veya küçük bir teleskop yeterli olacaktır.

Mars: Güneş'e doğru yaklaşmaya devam eden gezegeni bu ay görmek zor. Dürbünlü veya teleskoplu gözlemciler gezegeni ayın ilk haftası gün batımından hemen sonra batı ufkunda arayabilir.

Jüpiter: Ayın başlarında Güneş battığında doğuda yükselmiş olan gezegen sabah gün doğumundan 1,5 saat öncesine kadar



Güneş Sistemi'nde Dünya hariç okyanus barındıran iki gök cismi: Europa (solda) ve Enceladus (sağda) NASA, 13 Nisan'da bir basın açıklaması yaptı. Açıklamada, Satürn'ün uydusu Enceladus'un üzerinde hayli ilginç yapılara rastlandığından bahsediliyordu. Enceladus'un yüzeyi de, tıpkı Europa'ninki gibi buzlarla kaplıdır. Bu buz katmanının altında sıvı halde su bulunduğu düşünülse de yüzey sıcaklığı -145 derece gibi hayli düşük seviyelerde seyrettiği için Enceladus'un yaşama elverişli olmadığı düşünülüyordu. Fakat NASA sondası *Cassini* uyduya yakın geçişlerinden birinde bir "koku" aldı. Gezegenin bazı yerlerinde sıcaklık artıyor ve buralardan hidrojen gazı fışkırıyor. Bu fışkırmanın nedeninin, uydunun içindeki okyanusun yüzeyi ile çekirdeği arasında kalan tabakadaki çatlaklar olduğu düşünülüyor. Yaşam için gerekli temel şeyler organik moleküller, yaşamın devamlılığını sağlayacak enerji ve sudur. Enceladus, bunların üçüne birden aynı anda sahip olan Dünya dışındaki ilk gök cismi oldu. Bu da onu, Dünya dışı yaşam arayışında en gözde aday yapmaya yetiyor da artıyor bile.

Titan'ın aktif bir atmosferi olduğu için, havasında bulunan atomlar uzaya kaçmıyor. Bu nedenle Dünya'dan gönderilecek bir aracın üzerinde bulunan çeşitli minerallerin ve hatta sondanın metalik yapısının Titan'ın kendine özgü atmosfer yapısına zarar vereceği düşünülüyor. Yani Titan'ı araştırmak için gönderilmesi planlanan araçların tamamı Titan'ın yüzeyini, yörüngesinden fotoğraflar çekerek, daha net görmek üzerine kurulu.

Kaynaklar

<https://www.youtube.com/watch?v=-nzaFDkDU7c>

<http://www.space.com/15716-alien-life-search-solar-system.html>

gözlenebilecek. Günler ilerledikçe daha erken doğacak olan gezegen ayın son haftası gece yarısından 3 saat sonrasına kadar gözlenebilecek.

Satürn: Gece yarısından önce doğudan yükselmeye başlayacak gezegen gecenin ikinci yarısını Jüpiter'le paylaşıyor. Günler ilerledikçe daha erken doğacak olan gezegen ayın sonuna doğru gün batımından bir saat sonra doğudan yükselecek ve tüm gece gökyüzünde kalacak. Ayın 14'ünde dolunay evresine yakın olan Ay ile yan yana görülecek.

Ay: 3 Mayıs'ta ilkdördün, 11 Mayıs'ta dolunay, 19 Mayıs'ta sondördün ve 25 Mayıs'ta yeniay evresinde olacak.