DÜNYA ASTRONOMİ YILINDAN ÖTEYE
EVREN SİZİ BEKLİYOR...
TAD Türk Astronomi Derneği
www.astronomi2009.org

Türk Astronomi Derneği Elektronik Bülteni
Eylül 2010 – 25. Sayı

Etkinlikleriniz hakkında bilgiyi etkinlik@tad.org.tr adresine gönderirseniz websitemizdeki etkinlik takviminde duyurulacaktır.

İçindekiler:

- Ay Gözlemi Gecesi Fotoğraf Yarışması
- En detaylı Güneş Lekesi
- 17. Ulusal Astronomi Kongresi ve 6. Ulusal Öğrenci Astronomi Kongresi Adana'da Gerçekleşiyor
- Penceresiz Evden Gökdelene Bir Ev Yapalım: Disiplinlerarası Eğitim Projesi – Süleyman Fişek, Onur Unat
- NASA'nın Ay Keşif Aracı "Ay'ın Küçüldüğünü" Gösterdi – Hasan Esenoğlu
- Eylül Ayında Gökyüzü

Ay Gözlemi Gecesi Fotoğraf Yarışması

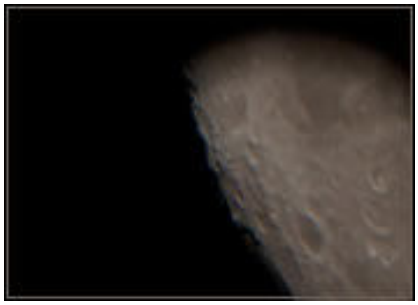
23 Eylül'e kadar çekeceğiniz Ay fotoğraflarıyla 2010 Uluslararası Ay Gözlemi Gecesi Fotoğraf yarışmasına katılabilirsiniz.

1. 24 Ağustos -23 Eylül tarihleri arasında Ay'ın manzara, geniş açı ve/veya dar açı kategorilerine uygun fotoğraflarını çekmek. Bu kategorilerde çekilmiş fotoğraf örneklerini aşağıda görebilirsiniz. (Fotoğraf kredisi: Heather Dalton, LPI.)

Aslında fotoğraflar 6 farklı kategoride değerlendiriliyor. Her kategorideki fotoğraflar deneyimli ve acemi (beginner) fotoğrafçılar için ayrı değerlendirilecek. Acemi veya deneyimli (experienced) olduğuna her fotoğrafçı kendi karar veriyor.

Manzara

Geniş-açı



Dar -açı

2. Fotoğraflar aşağıdaki adresteki form doldurularak gönderilebiliyor: http://www.lpi.usra.edu/mymoon/?p=flickr/index.cfm?inomn=1

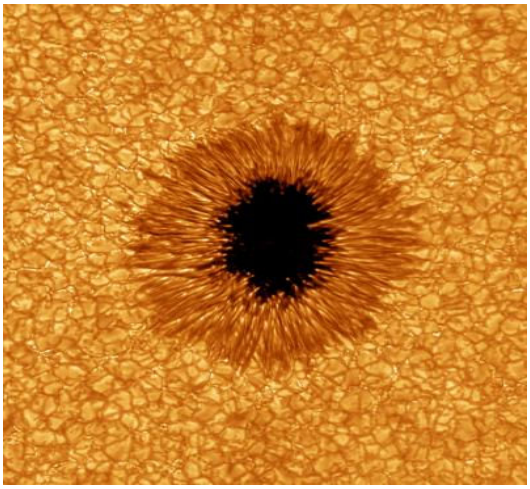
Formda isim, eposta, kategori, fotoğraf başlığı ve açıklama bilgisi giriliyor ve fotoğraf siteye yüklenebiliyor. Fotoğrafların en geç 23 Eylül'e kadar siteye yüklenmesi gerekiyor.

Siteye yüklenen fotoğrafların tüm kullanım hakları Uluslararası Ay Gözlemi Gecesi koordinasyon komitesine, ortaklarına ve sponsorlarına verilmiş oluyor.

Detaylı bilgi için http://observethemoonnight.org/getInvolved/contest

En detaylı Güneş Lekesi

Görünür ışık verisiyle elde edilmiş bugüne kadarki en detaylı Güneş lekesi görüntüsü New Jersey Institute of Technology'nin Big Bear Güneş Gözlemevi'deki yeni teleskop ile elde edildi. Teleskop atmosferden dolayı oluşan bozulmaları azaltabiliyor.



Güneş lekeleri, etraflarındaki maddeden yaklaşık 1000°C kadar daha soğuklar. Bu sıcaklık farkının bugün manyetik alanlardan dolayı olduğu biliyoruz.

1908'de George Ellery Hale, Güneş lekelerinden gelen ışığın tayfını inceleyerek, bu bölgelerde yüksek manyetik alanlar olduğu sonucuna varmıştı. Güneş lekeleri genelde çift olarak ortaya çıkıyor. Lekelerde manyetik alanın yönüne baktığımızda, çift lekelerin birinde yüzeyden içeri doğru ise diğerinde yüzeyden dışarı doğru olduğunu görüyoruz. Bu da bize manyetik alanın bükülerek yer yer yüzeyin üstüne çıktığını ve lekelerin bu şekilde oluştuğunu gösteriyor. Manyetik alanın varlığı ve doğrultusu Güneş lekelerinin neden daha soğuk olduğunu da açıklıyor. Manyetik alanın varlığı Güneş'in içlerinden dışa doğru olan ısı transferini sınırlıyor dolayısıyla bu bölgeler çevreleri kadar sıcak değiller.

17. Ulusal Astronomi Kongresi ve 6. Ulusal Öğrenci Astronomi Kongresi Adana'da Gerçekleşiyor

Astronomi ve uzay bilimleri camiası 31 Ağustos – 4 Eylül 2010 tarihlerinde Çukurova Üniversitesi Balcalı Kampüsü'nde bir araya geliyor. Ülkemizde yüksek enerji astrofiziğinin başlamasını sağlayan ve Çukurova Üniversitesi Fizik Bölümü'nün kurulmasında önemli katkılar sağlayan Prof. Dr. Hakkı Ögelman onuruna düzenlenen kongreye 350'yi aşkın katılımcı bekleniyor. Astronomi, astrofizik, uzay bilimleri ve bilim tarihi alanlarında güncel çalışmaların sunulduğu 17. Ulusal Astronomi Kongresi'nde, ilk ve ortaöğretimde astronomi eğitimi ve mevcut eğitim müfredatı kapsamında temel astronomi kavramlarının nasıl aktarıldığının incelendiği konularına da yer veriliyor.

Türk Astronomi Derneği Elektronik Bülteni
Eylül 2010 – 25. Sayı

Penceresiz Evden Gökdelene Bir Ev Yapalım: Disiplinlerarası Eğitim Projesi

Süleyman Fişek (suleymanfisek@gmail.com)
Onur Unat (onurunat@gmail.com)

Marmara Üniversitesi ve V.K.V Koç Özel Lisesi işbirliği ile yürütülen "Penceresiz Evden Gökdelene Bir Ev Yapalım" projesi bilgi kaynaklarını ve kanıtlarını, farklı disiplinlerin bakış açılarıyla eleştirel olarak değerlendirmeyi hedefleyen disiplinler arası eğitim, araştırma ve sosyal sorumluluk projesidir. Projenin temel amacı, ilköğretimde uygulamaya konulan yeni öğretim programlarına uygun ve bu programlara destek verecek sınıf dışı bir eğitim projesinin sosyal sorumluluk bilinciyle üniversite, ortaöğretim ve ilköğretim düzeyinde öğretmen, öğrenci ve yöneticilerin de katılımıyla uygulanması ve eğitim materyallerinin hazırlanmasıdır.

Proje Dünya'mızı gözlemlemek üzere uzaydan gelmiş Pustik adlı robotun hikâyesi üzerinde şekillendirilmiştir. Hikâyemizin ana karakteri Pustik, insanlık tarihini yedi ana dönemde ve her dönemin özelliklerini yansıtan belirgin yapıları incelemektedir. Bu yapılar Çatalhöyük evleri, Mısır piramitleri, Kolezyum, Ortaçağ şatoları, Kristal Saray, günümüzün en yüksek gökdeleni ve geleceğin evleridir. Ev teması etrafında her döneme ait tarih, coğrafya, fen, matematik, astronomi etkinliklerinin yanında resim, müzik ve drama gibi etkinlikler de disiplinlerarası bir yaklaşımla ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine uygulanmaktadır.

Bir Gözlemevi Yapalım

Konya'nın Çumra ilçesi Alibeyhüyüğü Atatürk İlköğretim Okulu'nda gerçekleştirilen proje, 2009 yılının Dünya Astronomi Yılı olması nedeniyle "Bir Gözlemevi Yapalım" temasıyla ortaya konmuştur. 2009 yılı yaz döneminde proje ekibi ve bölge halkının desteği ile Alibeyhüyüğü'nde bölge evleriyle uyumlu olarak kerpiç sıvalı amatör gözlemevi inşa edilmiştir. Astronomi ağırlıklı olmak üzere çeşitli etkinliklerin gerçekleştirildiği çalışma Alibeyhüyüğü Amatör Gözlemevi'nin açılışıyla son bulmuştur.

Projede bu yıl neler yaşandı?

Geride kalan iki yılda olduğu gibi 2010 yılında da, farklı disiplinlerden gönüllü olarak projeye katılanların oluşturduğu bir ekip Alibeyhüyüğü'ndeki çalışmalara devam etti. Marmara Üniversitesi Sivil Savunma Kulübü ve İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Amatör Astronomlar Kulübü'nün de destek verdiği çalışma 3 - 9 Ağustos tarihleri arasında gerçekleştirildi.

Ana temanın "Eski Mısır Uygarlığı" olduğu çalışmalara katılan öğrenciler o döneme ilişkin astronomi, tarih, coğrafya, fen, drama, resim etkinlikleriyle yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı buldular. Bunun yanı sıra proje ekibiyle birlikte model roket yapımı, kerpiçten piramit yapımı, piramit şeklinde model roket rampası yapımı ve teleskopla gece gözlemi etkinlikleri gerçekleştirildi. Model roket etkinlikleri bu konudaki doktora tezini Marmara Üniversitesi Fizik Eğitimi Anabilim Dalı'nda tamamlayan öğretim görevlisi Cem Gürel'in desteği ile gerçekleştirilmiştir. Halkın yoğun ilgisiyle gerçekleştirilen gece gözlemlerinde ise gökyüzü ve astronomi hakkında genel bilgilerin anlatımının yanı sıra merak ettikleri sorular astronomi alanında öğrenim gören ekip üyeleri tarafından cevaplandı.

8 Ağustos günü düzenlenen halk gecesi büyük bir titizlikle ve çabayla yapımı tamamlanan model roketlerin ardı ardına fırlatılmasıyla başladı. Öğrencilerin hazırladığı dans tiyatrosu gösterisinin halkın beğenisine sunulmasıyla devam eden gece Alibeyhüyüğü Amatör Gözlemevi'nde yapılan teleskoplu gece gözlemiyle son buldu.

Geçen yıl bir gözlemevinin yapılmasının ardından proje planları doğrultusunda bu yıl Alibeyhüyüğü'ne götürülen Meade LDX75-EMC marka teleskop orada bırakılırken, Alibeyhüyüğü Amatör Gözlemevi'nin faliyete geçmesi ve öğrencilere faydalı olacak şekilde kullanılması için gerçekleştirilen panelde önemli kararlar alındı. Panele Çumra İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü Şube Müdürü Ahmet Bülbül, İlçe İzci Kurulu Başkanı M. Faysal Barutçu ve çevre okulların yöneticileri katıldı. Ayrıca projenin sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda Alibeyhüyüğü Atatürk İ.Ö.O.'nda Arkeoloji ve Astronomi kulüpleri de kuruldu.

Projeyi Kimler Üstlendi?

Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Fizik Eğitimi Ana Bilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Zeynep Gürel'in ve V.K.V. Koç Özel Lisesi tarih öğretmeni Rukiye Şengül'ün yürütücülüğünü üstlendiği projemizde Yasemin Doğan, Zehra Yılmaz, Emrah Bağ, Onur Unat, Aybüke Altun, Berksan Gümüş, Göknur Aşçı, Erzen Keskin (Marmara Üniversitesi), Yeliz Aksoyu, Süleyman Fişek (İstanbul Üniversitesi), Kıvılcım Çelik, Ecem Kahraman, Deniz Ertan, Müje Selek, Fikriye İdil Kaya (V.K.V. Koç Özel Lisesi), Senem Önen (Avusturya Lisesi) ve Baturalp Peltekoğlu (Galatasaray Lisesi) yer aldı. Projemizin mali desteği ise V.K.V. Koç Özel Lisesi öğrencileri Can Soyak, Melis Temelli, İlayda Eltemur ve Nazlı Çarmıklı tarafından sağlandı.

Uzaydan dünyaya keşif amacıyla gelen Pustik adlı robotun Çatalhöyük'te başlayan, zaman içinde uygarlık tarihiyle birlikte gökdelenlere dek süren, sonrasında insanlığın uzaydaki yerleşim alanlarını keşfetmesi ile devam eden bilim kurgu hikayesine paralel olarak projenin yedi yılda tamamlanması hedeflenmektedir. Projenin nihai sonucunda Alibeyhüyüğü kasabasında "Disiplinlerarası Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi" kurulması artık hiç de uzak bir hedef gibi görünmüyor. Böyle bir merkezde yapılacak disiplinlerarası uygulamalı projeler ile Türkiye bu alanda Dünya'da yapılan çalışmalara öncü olacaktır.

Hikayenin özeti ise kısaca şöyle:

2030 yılında dört kişilik SETI (Zeki Canlıları Arama Merkezi) ekibi hala 10 yıl önce Kuiper kuşağından alınan sinyalleri çözmeye çalışmaktadırlar. Bu yoğun çalışma arasında Çatalhöyük'te bir çalıştaya davet edilirler. Çalıştay için gittikleri Çatalhöyük'te yakaladıkları bir ipucundan yola çıkarak sinyalleri çözmeyi başarırlar. Buldukları karşısında şaşkına dönen ekip, 10 yıldır çözmek için uğraştıkları sinyallerin Lalende'den gönderilen Pustik adlı bir robotun Dünyamız hakkında yazdığı raporlar olduğunu görür. Dünya dışında zeki yaşam bulunduğunun bu kadar canlı bir kanıtına ilk defa erişen SETI ekibi bulduklarını önce çalıştayda açıklar ve sonra da tüm dünya ile bu bilgiyi paylaşır.

.

Türk Astronomi Derneği Elektronik Bülteni
Eylül 2010 – 25. Sayı

NASA'nın Ay Keşif Aracı "Ay'ın Küçüldüğünü" Gösterdi

Hasan Esenoğlu – İstanbul Üniversitesi

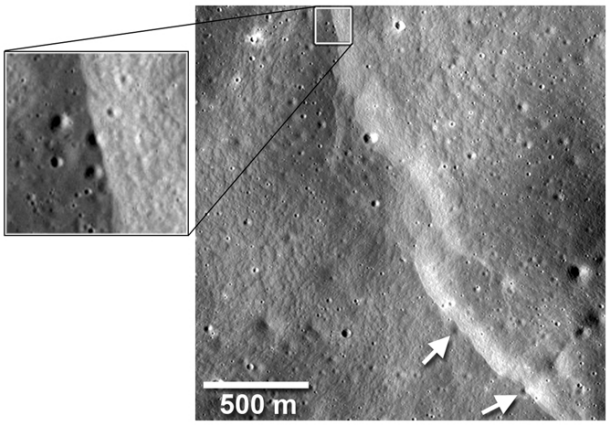
Ay kabuğunda yeni keşfedilen uçurumlar Ay'ın yakın jeolojik geçmişinde küresel olarak küçüldüğünü gösteriyor. NASA'nın Ay Yörünge Keşif Aracından (Lunar Reconnaissance Orbiter, LRO) alınan yeni görüntülerin analizine göre küçülme sürüyor olabilir.

Ay, asteroitler ve meteorların yoğun bombardımanı altındaki kaotik ortamda oluştu. Bu çarpışmalar ve radyoaktif elementlerin bozunumu Ay'ın ısınmasına sebep oldu. Bilim adamları Ay'ın yaşlandıkça soğuduğunu ve küçüldüğünü düşünüyorlardı. Yeni araştırma nispeten yeni tektonik aktiviteyi ortaya çıkardı ve bulgular Ay'ın küçülmesinin düşünülenden çok daha uzun sürelerde olduğunu gösteriyor.

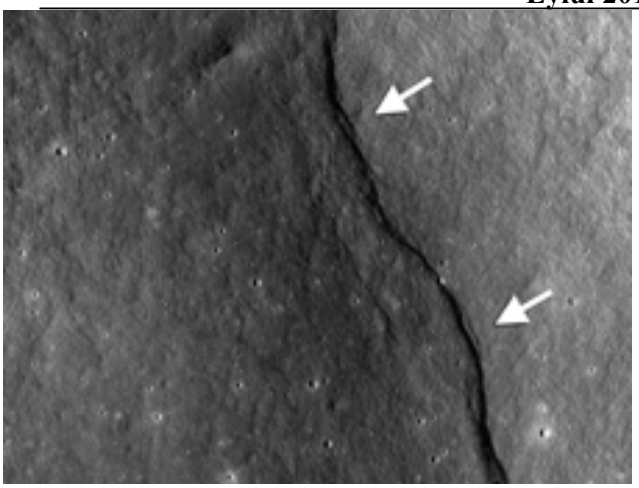
Washington'daki Smithsonian Ulusal Hava ve Uzay Müzesi Yer ve Gezegen Araştırma Merkezi'nden Dr. Tomas Watters'a göre "Bir milyar yıldan daha az süre önce oluşmuş bu kavisli uçurumları tahmin ediyorduk. Bu uçurumların yaşları yüz milyon yıl gibi olabilir". İnsanlık için antik denirken, dört milyar yılı aşan Ay'ın mevcut yaşının yüzde 25'inden daha az. Watters, "kesitlerin boyutuna göre, Ay'ın merkezi ile yüzeyi arasındaki çekilme mesafesini yaklaşık 90 metre olarak belirlediklerini" söyledi. Watson, 20 Ağustos 2010 tarihli Science dergisinde yayımlanan bu çalışmanın baş yazarı.

Greenbelt'teki NASA'nın Goddard Uzay Uçuş Merkezi, LRO'nun çalışanlarından Dr. John Keller, "LRO misyonundaki ölçüm yeteneğimizle, Ay'ın jeolojik özelliklerinin envanterini çıkarabiliyor olmamız Ay'ın ve Güneş sisteminin tarihini anlamamız için güçlü bir araç olacak." diyor.

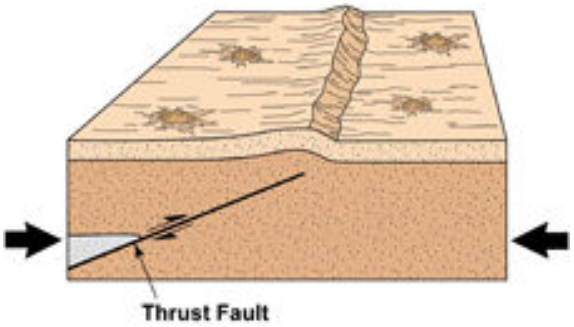
Ay yüzeyinde görülen ve Ay kabuğundaki hareketler sonucu oluşan uçurumların boyutları nispeten küçük. En büyüğü yaklaşık 90 metre yüksekliğinde ve birkaç kilometre boyunca uzanıyor. Ekip bu uçurumların oldukça yakın tarihte oluştuğunu düşünüyor çünkü bu oluşumlar küçük kraterlerin bozulmasına neden olmuş. Ay yüzeyindeki küçük kraterlerin genç olma ihtimali oldukça yüksek çünkü ay sürekli meteorlar tarafından bombardıman altında ve küçük kraterler (çapları yaklaşık 40 metreden daha az) diğer çarpmalar tarafından hızla tahrip ediliyor. Küçük bir krater bir uçurum tarafından bozulmuşsa uçurum kraterden sonra oluşmuş olmalı. Daha ikna edici bir kanıt büyük kraterlerden geliyor. Bu kraterlerin yaşlı olmaları olası ve yeni bulguların hiçbirinde büyük kraterler uçurumların üstünde bulunmuyorlar ve uçurumlar nispeten bozulmamış netlikte görünüyorlar.



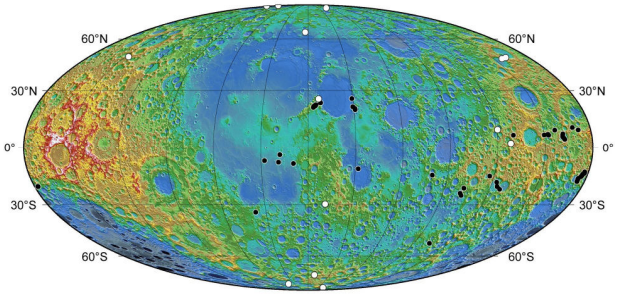
Başka bir fay, küçük çaplı (yaklaşık 40 m) kraterlere denk gelmiş ve bu kraterlerin şeklini bozmuş. Bu kraterler resimde oklarla gösteriliyor. Küçük kraterlerin yaşam süreleri kısa olduğuna göre kraterlerin bozulmasına sebep olan fay nispeten daha genç olmalı. Büyütülmüş kare içindeki küçük kraterlerden birisinin ise nerdeyse yarısı kaybolmuş.



Yakın jeolojik zaman içinde, Ay'ın içi soğuyup büzülürken Ay'ın yarıçapının yaklaşık 100 m kadar küçüldüğü düşünülüyor. Büzülme sonucunda Ay kabuğu kırıldı ve itilen faylar (basınçla) kavisli uçurumlar olarak bilinen farklı şekilleri oluşturdu. Resimdeki çarpıcı örnekte, bir bindirme fayı, Gregory (2,1° kuzey, 128,1° doğu) isimli krater tarafındaki kabuk maddesini oklarla gösterilen şekilde yukarıya itmiş. Tüm kavisli uçurumların dağılımı ve boyutlarının haritalanmasıyla, Ay'ın bir milyar yıllık tektonik ve termal tarihi hakkında bilgi edinebiliriz. Kaynak: NASA / Goddard / Arizona State University/Smithsonian



Bindirme fayları Ay kabuğu kendi içine doğru itildiğinde yüzey yakınındaki maddenin kırılması sonucunda oluşuyor. Sonuç yüzeyde oluşmuş oldukça dik eğimli uçurumlar. Kaynak: Arizona State University



Bu harita, şimdiye kadar bulunan kavisli uçurumların dağılımını gösteriyor. LROC görüntülerinde bulunan beyaz noktalar yeni tespit edilen uçurumları gösterirken siyah noktalar önceden bilinen uçurumları belirtiyor. Kaynak: NASA/Arizona State University/Smithsonian

Aydaki uçurumlar aslında Apollo uçuşları sırasında görülmüş fakat Ay ekvatoruna yakın bölgelerle sınırlı veriler yeterli olmamış. Bu oluşumların yalnız ekvator bölgesiyle sınırlı olabileceği düşünülmüş. LRO görüntülerinde daha önce tespit edilmemiş 14 uçurum buldu, bunların yedisi yüksek enlemlerde (60 dereceden fazla) bulunuyor. Bu da uçurumların ayın tüm yüzeyinde bulunduğunu gösteriyor. Bu küresel dağılımın en olası açıklaması ise Ay'ın küçülüyor olması olduğu düşünülüyor.

Tomas Watters'a göre, uçurumları oluşturmak için Dünya'nın gelgit etkileri yeterince güçlü olmasa da, uçurumların görünümüne katkıda bulunabilir. Önümüzdeki birkaç yıl içinde, ekip, Ay'ın son derece ayrıntılı haritasını çıkartmak için, LRO'nun yüksek çözünürlüklü dar açılı kameralarını (NACs) kullanmayı umut ediyor. Bu çalışma sonunda başka uçurumlar tanımlanabilir ve eğer tercih edilen bir yönlenme veya başka özellikler tespit edilirse uçurumlar üzerindeki Dünya'nın kütle çekimi etkisi daha iyi anlaşılabilir.

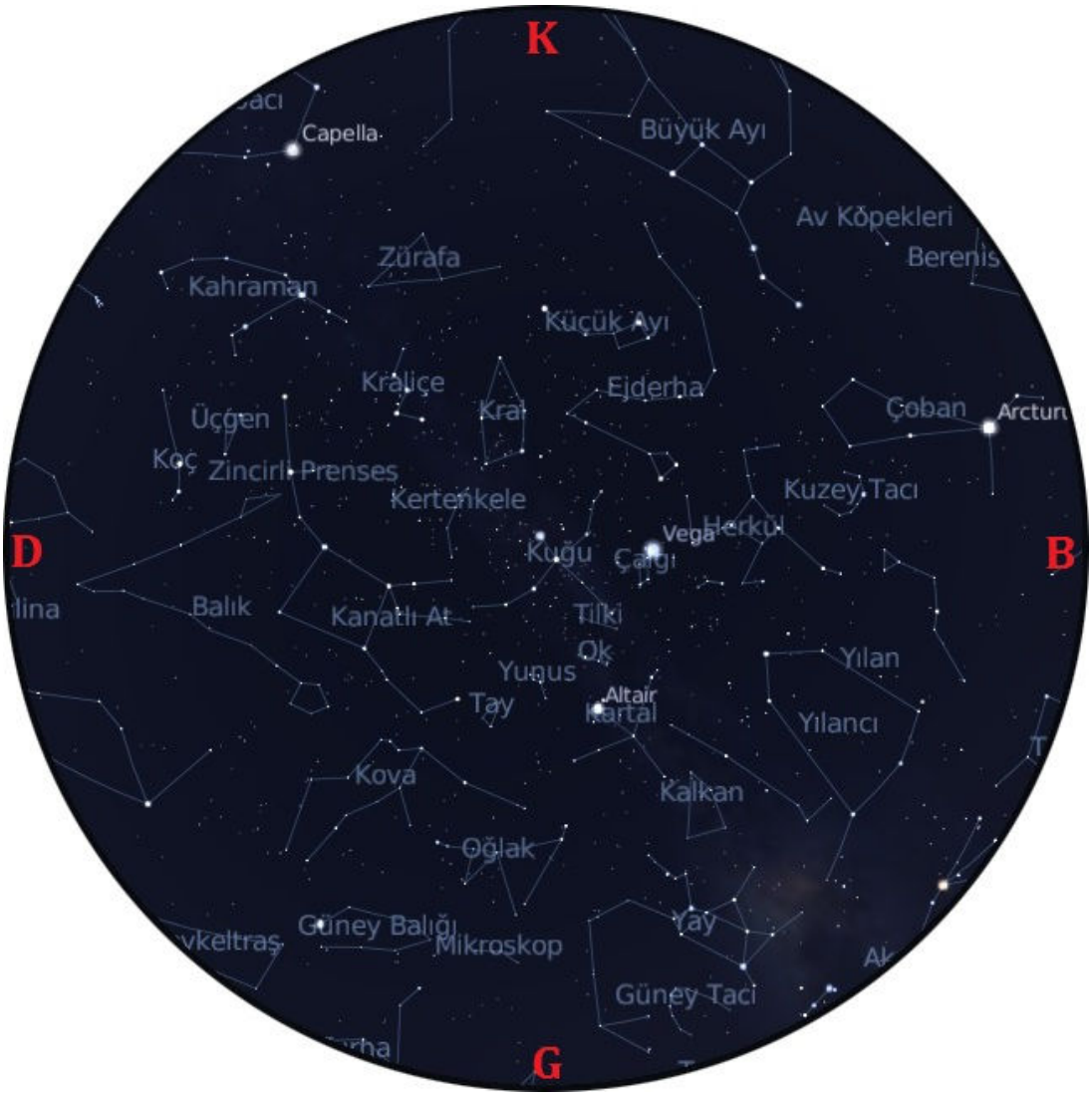
Kaynak:

http://www.nasa.gov/mission_pages/LRO/news/shrinking-moon.html **(19.08.2010)**

Türk Astronomi Derneği Elektronik Bülteni
Eylül 2010 – 25. Sayı

Eylül Ayında Gökyüzü

İstanbul Üniversitesi Amatör Astronomlar Kulübü adına Süleyman Fişek (suleymanfisek@gmail.com)

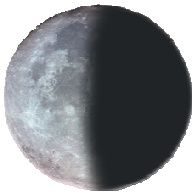


1 Eylül 2010, saat 23:00
15 Eylül 2010, saat 22:00
30 Eylül 2010, saat 21:00 için gökyüzü.

Not: Yıldızlar, her gece 4 dakika daha erken doğarlar.
Dolayısıyla her 15 günde bir (15x4'=60') 1 saatlik değişimle aynı gökyüzünü görürüz.

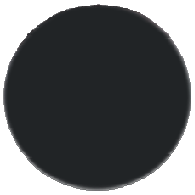
Ay Takvimi:

Sondördün:



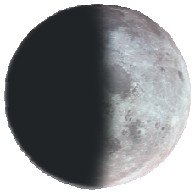
1 Eylül 2010

Yeniay:



8 Eylül 2010

İlkdördün:



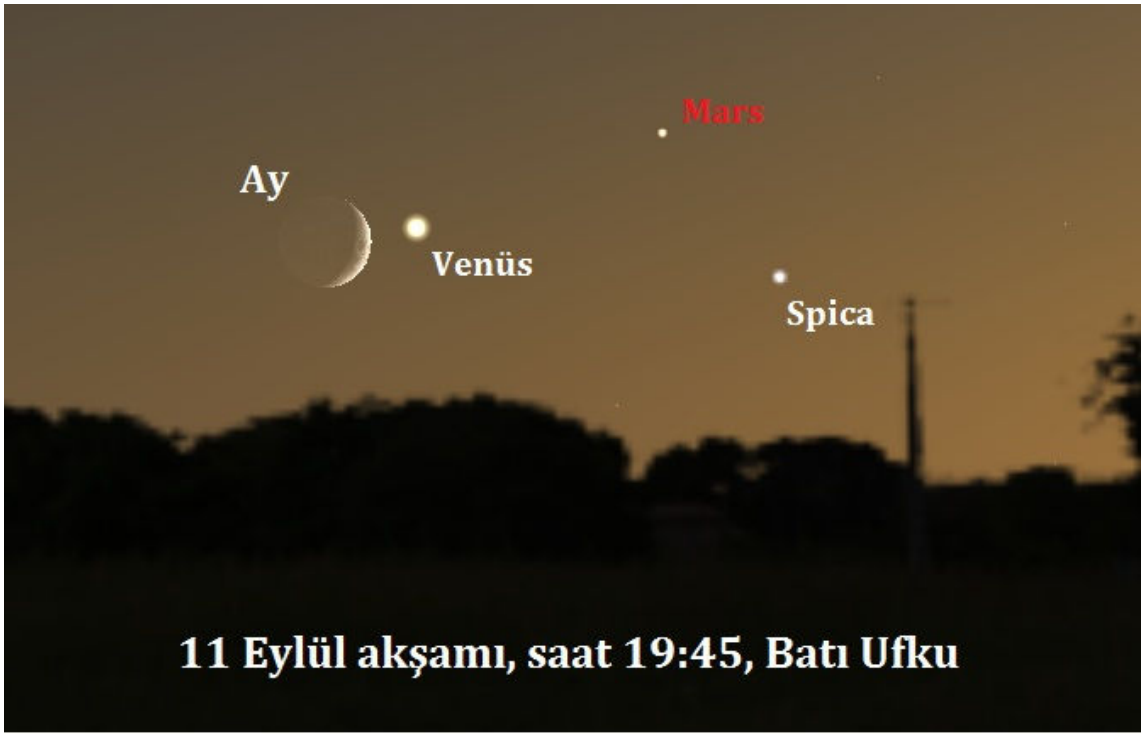
15 Eylül 2010

Dolunay:

23 Eylül 2010

2010 Eylül Ayı'nda Gökyüzü:

11 Eylül : Mars, Venüs ve Ay yakın görünümde (akşam)
19 Eylül : Merkür'ün Güneş'le en büyük görünür uzaklığı (en büyük uzanım, 18^0)
23 Eylül : Gündüz ve gece süresi eşit (Sonbahar ılımı)
23 Eylül : Jüpiter, Ay'ın 7^0 güneyinde



TADını çıkartın... Gökyüzünüz açık olsun...
Kaynak: http://www.tug.tubitak.gov.tr , http://www.stellarium.org