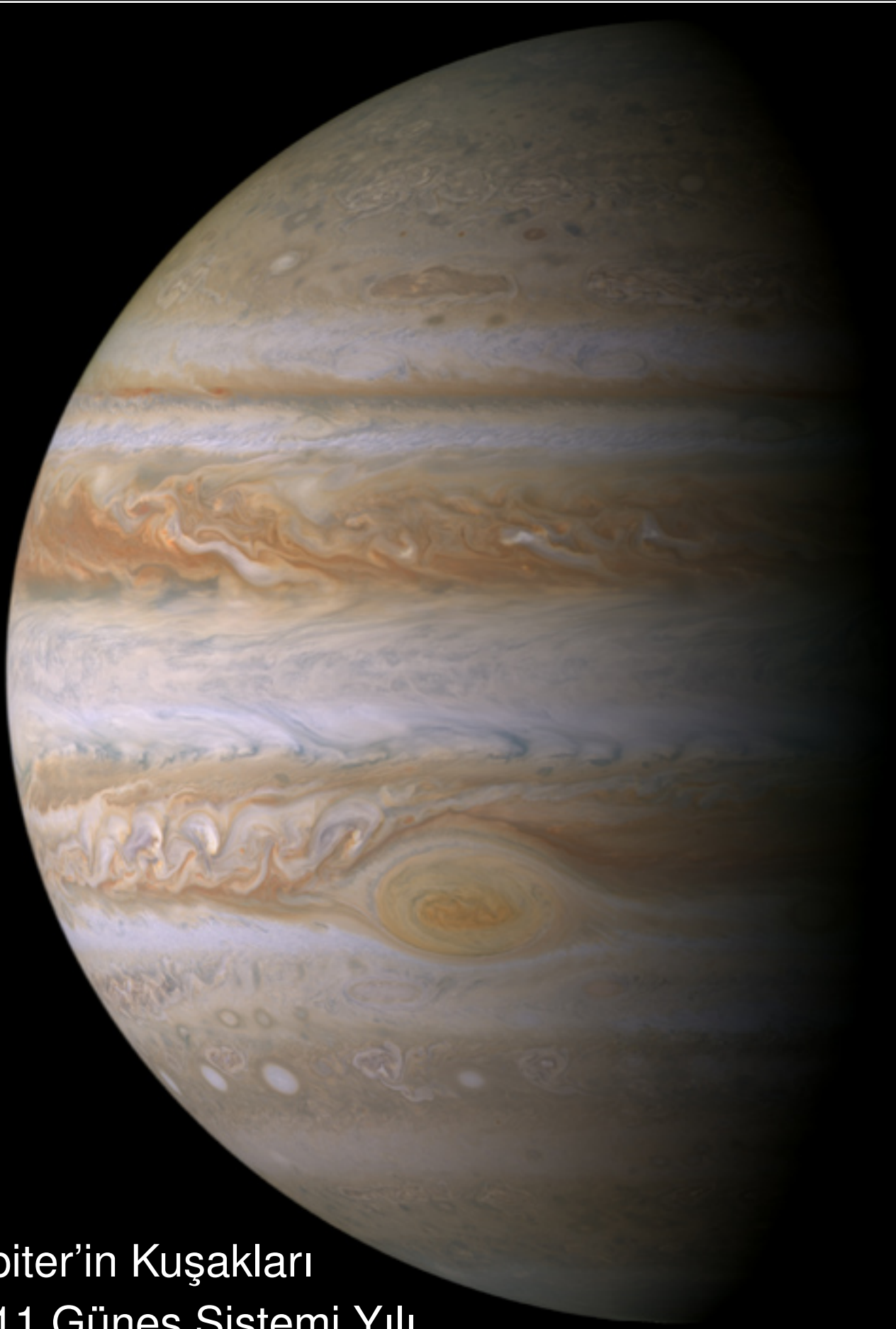
GÖKYÜZÜ

TÜRK ASTRONOMİ DERNEĞİ ELEKTRONİK BÜLTENİ

TAD Türk Astronomi Derneği

EVREN SİZİ BEKLİYOR

Ocak 2011 | www.tad.org.tr – www.astronomi.org | Sayı: 29



- Jüpiter'in Kuşakları
- 2011 Güneş Sistemi Yılı

Türk Astronomi Derneği
Elektronik Bülteni
Ocak 2011 - Sayı: 29

Yayın Kurulu
M.Ali Alpar
Zeki Aslan
Defne Üçer
Sinan Kaan Yerli (Editör)

2011 Yayın Ekibi
ODTÜ Amatör Astronomi Topluluğu

Sevgili e-bülten Okuyucuları

E-Bültenimiz bu sayı ile yeni bir aşamaya giriyor. 2008 yılında, Dünya Astronomi Yılına hazırlanırken başladığımız bülten büyük ilgi gördü, binden fazla okuyucumuz var ve artmaya devam ediyor. Son dönemde büyük katkıda bulunan Ersin Göğüş arkadaşımızın işlerinin yoğunluğundan dolayı ayrılması ile ODTÜ'den Sinan Kaan Yerli Yayın Kuruluna katılmayı kabul etti ve editör olarak ODTÜ Amatör Astronomi Topluluğu ile birlikte elektronik bültenimizi daha genişletilmiş bir biçemde hazırlamaya gönüllü oldu. 1990'larda TAD adına çıkarılan *Gökyüzü* dergisinin adını da yeniden kullanıyoruz.
Başından beri adı konmadan editörlük işlevini üstlenen ve bu elektronik bültenin şimdiye kadar gelişerek sürmesine en büyük katkıyı yapan Defne Üçer'e özellikle teşekkür ediyorum. Defne, Zeki Aslan ve ben Yayın Kurulunda çalışmaya devam edeceğiz. Ersin Göğüş'e, daha önce bizimle çalışmış olan Yayın Kurulu üyelerine ve bültene katkıda bulunmuş olan herkese çok teşekkürler, hepinizin katkılarının artarak devamı umuduyla ve başarı dileklerimle sözü Sinan Kaan Yerli'ye devrediyorum.

M.Ali Alpar
Türk Astronomi Derneği Başkanı

Yeni bir yıl, Yeni bir heyecan

Saymaya başladığımızda sayıların arkasındaki anlamı çok önemsemeyiz. Ancak ne zaman ki bu sayılardan ürünler üretmeye başlarız işte *onlar* bize doyumsuz heyecanlar verir. İşte ekranınıza gelen bu sayı da öyle. Sayı **29!** Dünya Astronomi Yılı öncesinde başlayarak, DAY'ın o çoşkulu ve heyacanlı aylarını geride bırakıp üstüne de 2010 deneyimini de ekleyince buralara kadar geldi. Bu uzun soluklu süreçte emeği geçen herkese yeniden teşekkür ediyoruz.
Gördüğünüz gibi bültenimiz artık bir dergi tadında. Tek farkı basılmadan ekranlarınızda her ayın başında buluşmayı sürdürecek olması. Bir dergiden beklenenleri ise zaman içinde oluşturmaya çalışacağız ve bunu hep birlikte yapacağız. Nasıl mı?
Bülten bundan sonra genç gönüllülerden destek alarak çıkacak. Türkiye'de etkinlik gösteren öğrenci astronomi topluluklarının sırayla bültenin yayınını sürdürmelerini öngörüyoruz. Bu bayraklı koşuda ilk turu ise "ODTÜ Amatör Astronomi Topluluğu" üstlenecek. Tüm astronomlarımızı, hepinizi, bültene katkılarınızı arttırmaya, yazılarınız ve resimleriniz ile destek olmaya çağırıyoruz. Katkıda bulunan, bulunacak herkese şimdiden teşekkürler. Böylece bülten zenginleştikçe astronomiyi Türkiye çapında giderek daha iyi duyurmuş olacağız. Bültene katkılarınızı bulten@tad.org.tr adresine bekliyoruz.
Bu sayıda iki ana konu var. Jüpiter'in kuşakları ile ayları arasındaki etkileşimler ve uzay çalışmalarında yepyeni bir döneme geçtiğimizin müjdecisi, 2011'ün "Güneş Sistemi Yılı" seçilmesi. Sürekli bölümlerimiz ise 'Günün Gökbilim Görüntülerinden' seçmeler; Bu Ayki Gökyüzü; Astronomi Tarihinde Bu Ay ve Güncel Gökbilim Haberleri olacak.

Sinan Kaan Yerli

İçindekiler

Jüpiter'in Kuşakları 3
2011 Güneş Sistemi Yılı 5
Günün Gökbilim Görüntüleri 7
Güncel Gök Haberleri 11
Bu Ayki Gökyüzü 13
Astronomi Tarihinde Bu Ay 15
Yayın Ekibi 17

bulten@tad.org.tr
http://www.tad.org.tr
http://www.astronomi.org

© 2011 Türk Astronomi Derneği
Yazılanların sorumluluğu yazarlarındır.
Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir

Jüpiter'in Kuşakları

Seda Oturak – ODTÜ Amatör Astronomi Topluluğu

Jüpiter ve diğer gaz gezegenlerinin, ekvatorları boyunca kuşakları var. Ama gökbilimciler bunun nedenini tam olarak bilemiyorlar. Fizikçilerden oluşan bir ekip, kuşakların, sayıları 60'dan fazla olan uyduların neden olduğu gelgitlerden oluştuğunu düşünüyor. Bu keşfi de çok basit bir laboratuar modellemesine borçlular.

Jüpiter'in kuşakları ve Büyük Kırmızı Lekesi. © NASA

Jüpiter, bölgesel rüzgârların olduğu kuşaklarla çevrelenmiş. Bu rüzgârlar, ekvatora paralel yol alıyorlar. Jüpiter ya da diğer gaz gezegenler aslında kendi ekseni çevresinde dönen akışkan bir küredir. Sürekli gelgit etkisiyle, örneğin yörüngedeki bir ayın, akışkan kendini özel bir biçimde düzenleyebilir: Silindir ekseni çevresinde farklı hızlarda akan akışkan, birbirinin içinde, silindirik bölgeler (sütunlar) oluşturur. Silindirik bölgelerin kürenin yüzeyini kestiği yerlerde, gaz gezegenlerde de gördüğümüz, kürenin ekvatoru boyunca ilerleyen kuşaklar oluşturur. Bu kuramın matematiğini iki yıl önce kuran Tilgner, şimdi de meslektaşları ile birlikte kuramı destekleyecek deneyi gerçekleştirdiler.

Yapay bir gaz gezegeni oluşturmak için, esnek silikon bir silindirde küresel bir boşluk yaratıldı. Gaz gezegenlerin gazını temsil etmek üzere boşluk su ile dolduruldu. Suya, resmini daha kolay çekmek için (ışığı diğer yönlere daha fazla yansıttığı için resmi çekmek kolaylaşıyor) asimetrik ince mika tabakalar eklendi. Silindir döndürüldü ve yapay gelgitler oluşturuldu. Gelgitler, yörüngede dönen bir ayın yapabileceği gibi, küresel bir gezegenin biçimini bozarak aya bakan ve aydan en uzak yanını ovalleştirir. Bu etkiyi yaratmak için silindir, bir çift merdane arasında, serbest dönüş hızından farklı hızlarda sıkıştırıldı. Sonuçta, silindirin ve merdanenin dönme hızlarının belli oranlarında silindirdeki su akışı belirgin silindirik sütunlara ayrıştı.

Jüpiter'in bu gizemli kuşakları, hala belirlenemeyen nedenlerle kayboluyor. Geçtiğimiz yıl Mayıs ayında Jüpiter'in iki büyük kuşakğından biri kayboldu. Güney Ekvatoral Kuşak (South Equatorial Belt - SEB) olarak bilinen bu kuşağın genişliği Dünya'nın yaklaşık iki katıydı ve uzunluğu ise Dünya'nın genişliğinin 20 katından fazlaydı.

Jüpiter'in bu kuşağının kaybolduğunu ilk fark eden amatör gökbilimcilerden Avustralya'lı Anthony Wesley, "Herhangi büyüklükte bir teleskopla hatta dürbünle bile Jüpiter'in iki kuşağı rahatçe görülebiliyordu. Ama şimdi bu kuşaklardan birisi yok oldu." şeklinde görüşlerini de bildirmişti.

Jüpiter gözlemi konusunda çok tecrübeli olan Wesley, 2009 yılında gezegene çarpan bir kuyrukluyıldızı keşfettiği için de ünlü. Çoğu gökbilimci gibi o da Jüpiter'e baktığında kuşağın yavaş yavaş kaybolduğunu farketmiş.

NASA'nın Jet İtki Laboratuvarı'nda görevli gezegen araştırmacısı Gleen Orton ise konuyla ilgili "Bazı amonyak saçak bulutlarının Güney Ekvatoral Kuşağı'nın üstüne çıkmış olma ihtimali olabilir." diyor. Dünya'daki saçak bulutları buz kristallerinden oluşur, ama Jüpiter'de ise bunu su (H_2O) yerine amonyak (NH_3) kristalleri oluşturur. Orton'a göre küresel rüzgarlardaki değişim, amonyak bakımından zengin malzemenin kuşağın üstündeki temiz ve soğuk bölgeye yığılmasını sağladı. Soğuktan etkilenen maddeler de amonyak kristallerini oluşturdu.

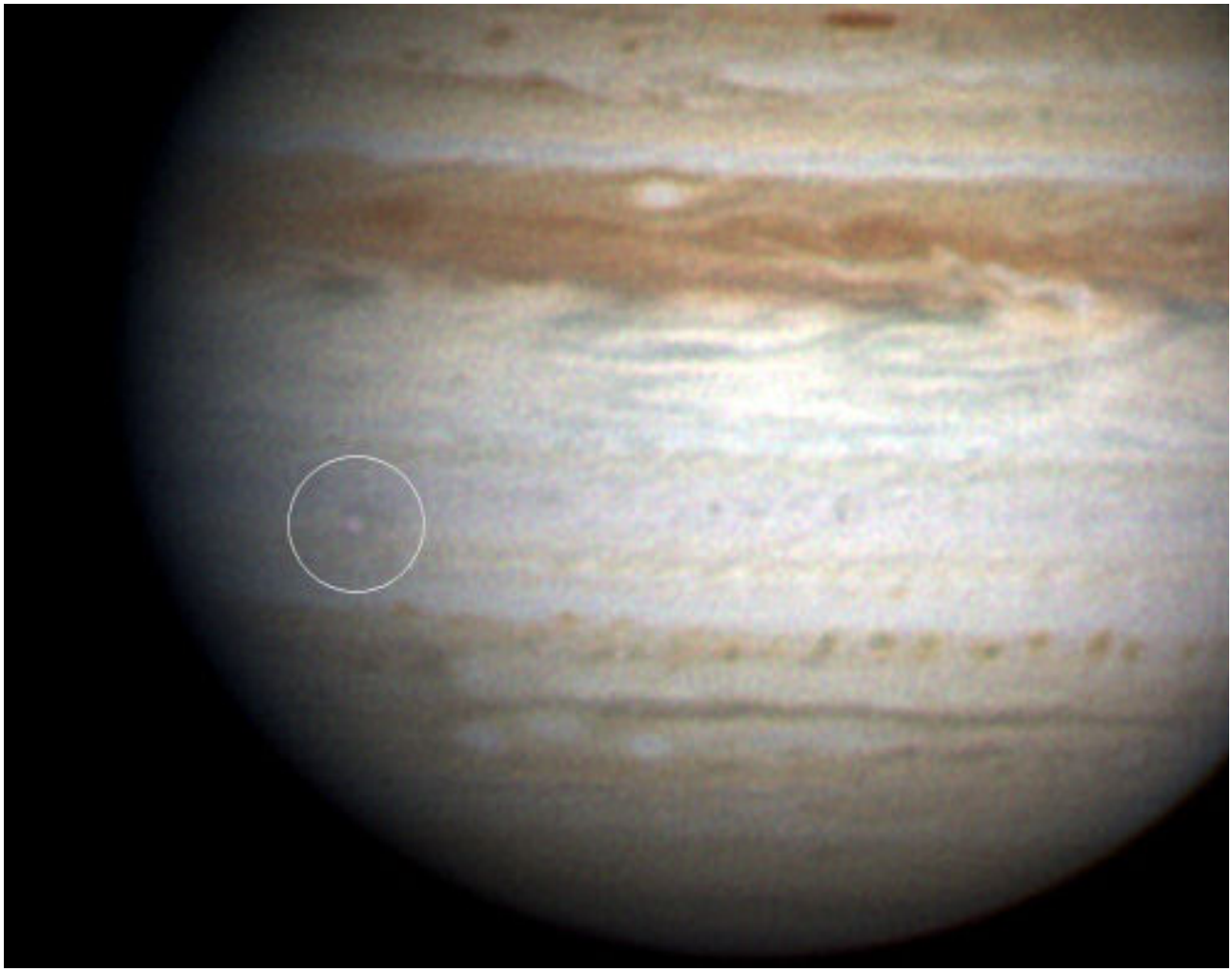
Öte yandan bu kaybolma, tarihte ilk defa olmuyor. Güney Ekvatoral Kuşağı daha önceleri periyodik

olmayan zamanlarda da kaybolmuştu: 1973–1975; 1989–1990; 1993; 2007 ve 2010.

Kuşağın olası bir geri dönüşü ise etkileyici olabilir. Geçtiğimiz aylarda gözlemlerini kendi sitesinde yayınlayan Filipinler'den amatör gökbilimci Christopher Go da, Güney Ekvatoral Kuşağı'nın her an başlayabileceğini düşünüyor.

Fotoğrafta görülen ufak nokta çok da önemli gözükmeyebilir. Ama geçmiş yıllardaki gözlemlere göre bu nokta kuşağın başlangıç noktası olabilir. Noktada görülen ise üst atmosferdeki ufak bir düzensizlik bozulması. Ama bu belki başka düzensizliklerin ve kuşağın tekrardan oluşmasına neden olabilir. Bu nokta, morötesinden kızılötesine kadar tüm dalgaboylarında oldukça parlak. Bu da onun enerjisini ortaya koyuyor. İngiliz Astronomi Birliği'ne göre kuşak şu anda bile çıkıyor olabilir.■

Kaynak: Science@NASA, UniverseToday



Jüpiter'de beliren ufak gaz sütunu. © Christopher Go.

2011 Güneş Sistemi Yılı

M. Kemal Ardoğa – ODTÜ Amatör Astronomi Topluluğu

NASA, gelecek zamanlarda gelişecek olan Güneş Sistemi araştırmalarına vurgu yapmak için bu yılı "Güneş Sistemi Yılı (The Year of the Solar System - YSS)" ilan etti. YSS sırasında, normalin üç katı kadar sayıda uzay aracı uzaya gönderilecek ve bilgi toplanacak. Bu da 2011 yılının, Uzay Çağı'ndaki önemini ortaya koyuyor.

Aslında bu yıl bir Mars yılı. Çünkü yapılacak görevlerin toplam süresi yaklaşık olarak 23 ay, yani Mars'ın Güneş çevresindeki bir turu kadar. Ekim 2010'dan başlayan bu araştırma periyodu Ağustos 2012'ye kadar sürecek.

Güneş Sistemi Yılı, 20 Ekim 2010'de NASA'nın Deep Impact/EPOXI Uzay Aracı'nın Hartley-2 Kuyrukluyıldızına çarptırılmasıyla başladı. Araç, cismin yaklaşık 700 km yakınından yüzeyi görüntülemeyi başardı.

Deep Impact/EPOXI Uzay Aracı ve Hartley-2 Kuyrukluyıldızı. © NASA/JPL

Kasım 2010'un sonlarına doğru ise NASA astrobiyologları O/OREOS adındaki ufak uyduyu fırlattı. Araç canlı formlarının uzay şartlarına dayanıklılıkları hakkında bilgi toplayacak.

7 Aralık 2010'da ise Japonya'nın Akatsuki Uzay Aracı'nın Venüs yörüngesine girmesi ve Dünya'ya büyüklük bakımından benzeyen bu gezegeni iklimsel açıdan incelemesi bekleniyordu fakat araç hedefine ulaşamadı. Venüs çevresindeki yörüngesine oturtulamayan Akatsuki Uzay Aracı'nın Dünya ile bağlantısı halen sürmekte. 6 yıl sonra Venüs merkezli yörüngesine tekrar oturtulmaya çalışılacak.

Stardust NExt, 2 Ocak 2004 tarihinde Wild-2 Kuyrukluyıldızı'na 236 km yaklaşmış ve kuyrukluyıldızdan toz parçaları toplamıştı. 2011 yılına girildiğinde ise 14 Şubat'ta araç, Tempel-1 Kuyrukluyıldızı'nı inceleyecek.

3 Ağustos 2004 tarihinde fırlatılan MESSENGER Uzay Aracı (MErcury Surface, Space ENvironment, GEochemistry and Ranging Spacecraft) da 18 Mart'ta Merkür çevresinde yörüngeye girecek. Araç, gezegenin manyetik alanını, yüzey bileşimini ve içyapısını incelemek için tasarlandı.

Aynı zamanda Dawn Uzay Aracı da asteroit kategorisinde incelenen Vesta'ya bir ay sürecek ziyarette bulunup Vesta hakkında bilgi toplayacak.

Ağustos ayında ise Jüpiter'in yapısını, atmosferini ve çekim kuvvetini incelemek için Juno Uzay Aracı'nın Jüpiter'e fırlatılması planlanıyor.

Ay'ın içyapısını, kütle çekimini ve asteroitlerle olan çarpışmalarını incelemek için tasarlanan GRAIL uzayaracı (Gravity Recovery and Interior Laboratory) Ay'a Eylül ayında gönderilecek. Kasım ayında ise Curiosity adı verilen bir seyyar laboratuar Mars'taki olası yaşamı araştırmak için kızıl gezegene gönderilecek.

Curiosity. © NASA/JPL-Caltech

2012 yılı ise kapılarını Mars yüzey aracı Opportunity ile açıyor. 2012'nin ortalarında Endeavour Krateri'nde olması beklenen aracın kraterin yüzeyinde daha önce hiçbir uzay aracının ulaşamadığı derin-

likte araştırmalar yapması planlanıyor. Yaklaşık 1 km mesafe için tasarlanan Opportunity, bu görevle yaklaşık 32 km yol kat etmiş olacak.

Bu sırada Dawn Uzay Aracı, Vesta'da işini bitirerek su buzulları bakımından zengin Ceres'e gitmek için yörüngesini değiştirecek. Tarihte ilk defa bir uzay aracı başka bir cismin yörüngesine girip incelemek için yörüngesini değiştirecek.

Ağustos 2012'de ise Güneş Sistemi Yılı sona ererken Curiosity, Mars'a inmiş olacak. Araç, Mars'ın atmosferini inceleyerek gezegendeki yaşam ihtimalini araştırmaya başlayacak.

Uzay araştırmaların "Altın Çağı" olarak adlandırılan bu gelişmeler yaşanırken de yeryüzünde 2011 Güneş Sistemi Yılı kutlanıyor olacak. Sadece gözlem şenlikleri ve seminerlerle ile sınırlı kalmayacak olan kutlamalar internette bir takım sitelerde de kendine yer bulacak.

NASA'nın Güneş Sistemi sitesinde de YSS hakkında son gelişmeler bulunabilir. Ayrıca geçmişte Güneş Sistemi içerisinde yapılan tüm araştırmalar hakkında bilgi de alınabilir.

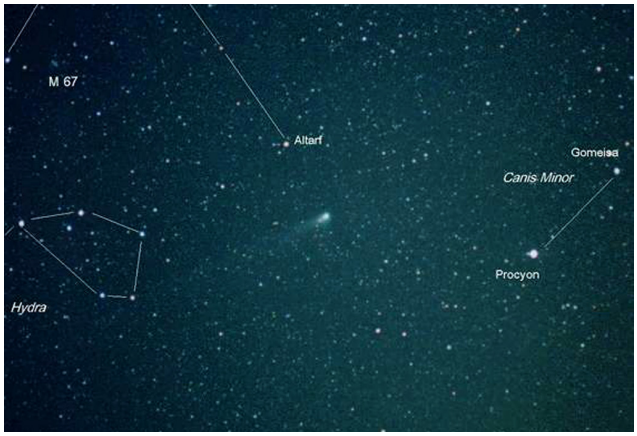
İnternetten amatör gökbilimcilerin deneyimlerini ve bilgilerini paylaştığı "Astronomi'nin 365 günü" sitesi de 2009 Astronomi Yılı'nda faaliyete geçmiş bir site. Her gün bir amatör astronomun, bir podcast'ini (görüntülü ses kaydı) paylaştığı sitede her türlü konu hakkında bilgi bulmak da mümkün. Üye olup siteye podcast yüklemek de oldukça kolay.

YSS sırasında yaşanacak tüm bu astronomik gelişmelerden sonra uzay araştırmalarının ivme kazanacağını söylemek pek de yanlış olmaz. Gelebilecek olan yeni haberlere herkes kendini hazırlasın.■

Kaynak: Science@NASA, UniverseToday

Günün Gökbilim Görüntüleri

Işıl Özge Işık – ODTÜ Amatör Astronomi Topluluğu



GAF – C/2001 Q4 NEAT Kuyrukluyıldızı. © Uğur İkizler

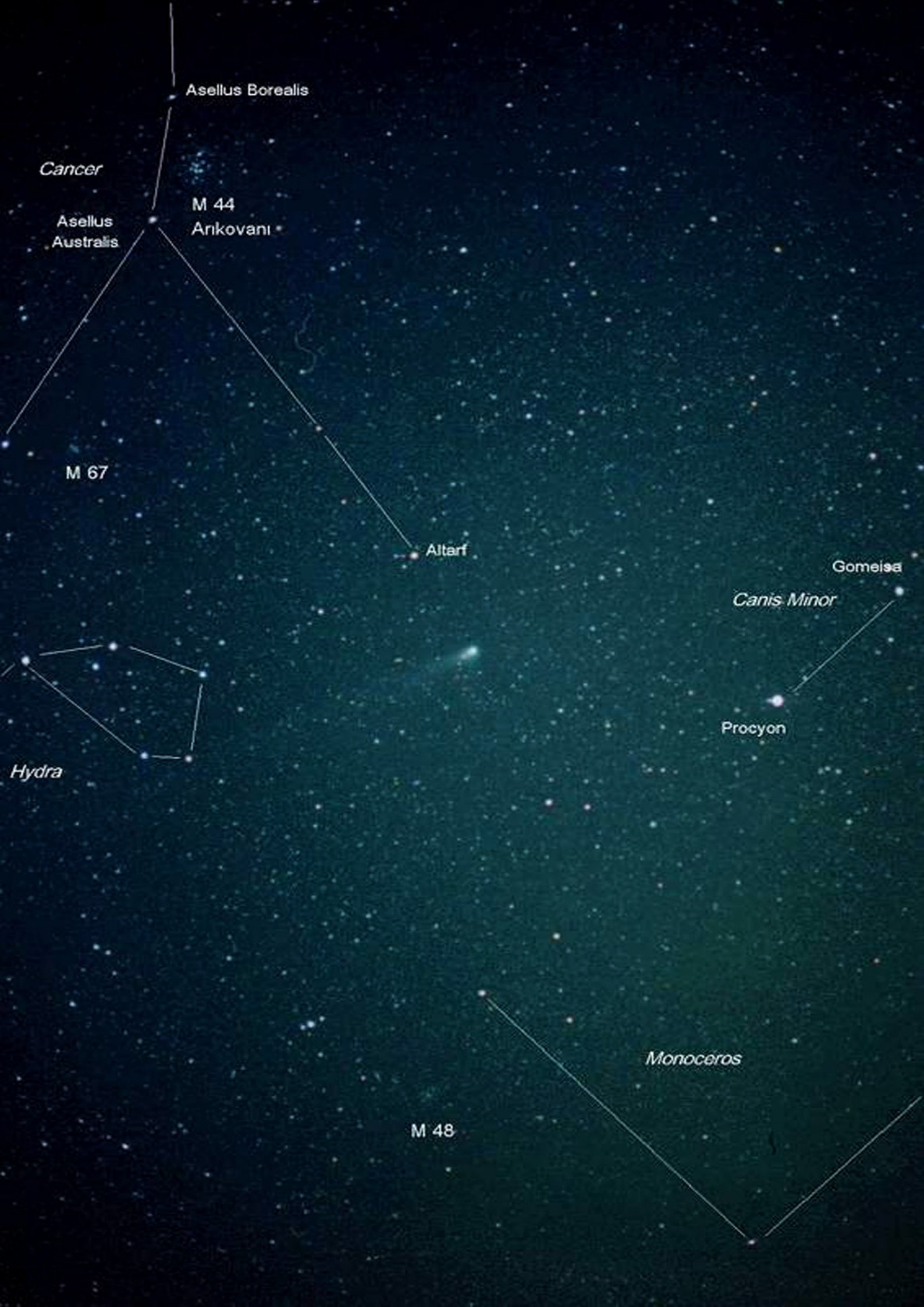
Açıklama: GAF: *11 Kasım 2010* – Bu kuyrukluyıldız Near–Earth Asteroid Tracking (NEAT) programı tarafından 24 Ağustos 2001 tarihinde keşfedilmiştir. Hiç alışılmadık ters yönde ilerleyen bir yörüngeye sahip olan bu kuyrukluyıldız 2004'ün Nisan–Mayıs aylarında parlaklığını iyice arttırarak çıplak gözle görülür hale geldi. Fotoğraf, 11 Mayıs 2004'de, Bursa, Uludağ Kirazlı da, Canon AV1 + 50 mm f/1.8 lens, Fujichrome Sensia ISO 400 film ve 9 dakika pozlayarak çekildi.

GAF – Ganimed Gölge Geçişi. © Uğur İkizler

Açıklama: GAF: *3 Aralık 2010* – Jüpiter gezegeninde çok sık aralıklarla Güneş tutulması olur. 21 Kasım 2010'da da böyle bir tutulma gerçekleşti. Saat 17:57 – 20:53 arasında Jüpiter'in Ganimed uydusunun gölgesi gezegen üzerinde geçiş yaptı. Özgün bağlantıdaki animasyon 4 dakikada bir, 60 saniye çekilen videoların işlenerek 46 ayrı fotoğrafa dönüştürülmesi ve bunların film haline getirilmesi sonucunda oldu; bu fotoğraf filmin ortasından alınmıştır. Bunun için, el yapımı 200 mm f/5.1 Newton teleskop, el yapımı ekvatoryal kundak, Philips SPC 900 NC webcam, 2 x Barlow lens gibi ekipmanlar kullanıldı.

APOD – Montana Üzerinde Süper Hücreli Bir Fırtına Bulutu. © Sean R. Heavey

Açıklama: APOD: *30 Kasım 2010* – Bu bir uzay gemisi mi, yoksa bir bulut mu? Her ne kadar yabancı bir uygarlığa ait ana uzay gemisi gibi duruyorsa da, o aslında süper hücre (dev çekirdek/li) adı verilen etkileyici görünüme sahip bir fırtına bulutu. Böyle muazzam fırtına sistemleri birkaç kilometre genişliğinde bir alanı kaplayan ve aralarında hortumların da bulunduğu şiddetli rüzgârları ve yağmurları getirip, dönerek yukarıya tırmanan sistemler olan mezosiklonların merkezinde yer alırlar. Süper hücrenin dış kenarı tırtıklı görüntüye sahip bulutlarla bezeliyken, merkezde rüzgârın sürüklediği toz ve yağmur hakimdir. Görüntünün ön planında sabırla bekleyen bir de ağaç görülüyor. Bu süper hücre bulutu, geçtiğimiz temmuz ayında ABD'de Glasgow/Montana kentinin batısında fotoğraflanmış. Fırtına küçük hasarlara sebep olmuş ve geçip gitmeden önce saatlerce sürmüş.■


Asellus Borealis
Cancer
M 44
Arıkovanı
Asellus
Australis
M 67
Altarf
Gomeisa
Canis Minor
Procyon
Hydra
Monoceros
M 48

Güncel Gök Haberleri

Derleyen: Erdem Aytekin – ODTÜ Amatör Astronomi Topluluğu

Asteroit Kalıntılarında Yaşam İzi

Çeviri: Seda Oturak

Uluslararası bilim insanlarından oluşan bir ekip 2008 Ekim'de Nubian Çölü'ne düşen asteroit (2008 TC3) kalıntılarının, 10 farklı meteoritten oluştuğunu ve bu meteoritlerden bazılarının Yer'deki yaşamın yapıtaşı sayılan bazı kimyasalları (PAHs - polycyclic aromatic hydrocarbons – polisiklik aromatik karbon) içerdiğini keşfetti.

Peter Jenniskens 2009'daki arama çalışmalarında.

Standford Üniversitesi'nden kimyacılar, farklı meteorit tiplerinin aynı PAH izini taşıdıklarını tespit etti. Bu karmaşık moleküller tüm gökada boyunca dağılmış durumda ve Yer üzerinde de yanma tepkimelerinden oluşuyor.

NASA'nın Goddard Uzay Uçuş Merkezi'nden bir araştırma ekibi, aşırı derecede ısıya maruz kalmış asteroitte, benzer tüm moleküllerin yok olması beklenirken, amino asitler buldu. PAH'lar ve amino asitler, yaşamın yapıtaşları sayılabilecek önemli moleküller.

Asteroit Yer'e düşmeden önce NASA'nın destekleyici olduğu Arizona Üniversitesi'ne bağlı Catalina Gökyüzü Araştırma görevine ait bir teleskopla tespit edildi. Düşüşünden birkaç saat önce tüm dünyadaki gökbilimciler ve bilim insanları asteroiti incelediler.

NASA'nın Jet İtki Laboratuvarı'nın oluşturduğu bir arama ekibi, asteroitin düşmüş olabileceği alanda arama çalışmalarına başladı. Ardından bilim insanları bulunan birçok kalıntının çok az rastlanılan bir meteorit tipi, ureilit, olduğunu keşfetti. Bilinen 1000 meteoritin neredeyse 10 tanesi ureilit'tir. İnceleme ekibi, yeni düşmüş bir meteoritin bu karışık bileşimini ilk kez tespit ettiklerinde bir tarih yazmış oldular.

Bilim insanları 2008 TC3 asteroitinin birçok çarpışmaya maruz kaldığını ve daha sonra oluşan ince taneli parçaların gevşek bir şekilde bir araya geldiğini öne sürüyorlar.

Güneş diğer Yıldızlardan Kuyrukluyıldız Çalıyor

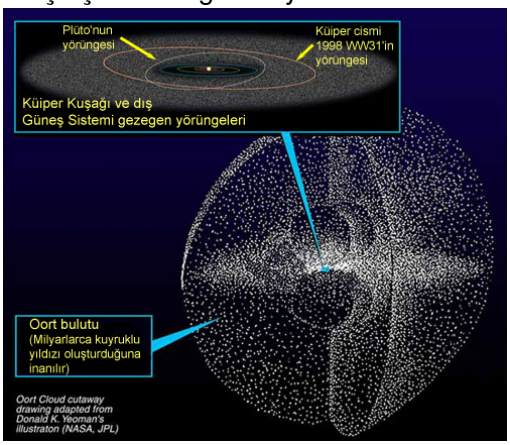
Çeviri: Seda Oturak

Gece gökyüzünde bir kuyrukluyıldız gözleme şansını bulabilirseniz; bu gözlem, çalıntı bir memnuniyet getirebilir...

Güney Batı Araştırma Enstitüsü'nden (Southwest Research Institute - SWRI) araştırmacılar çok yönlü bilgisayar canlandırmalarıyla Güneş'in komşu yıldızlardan kuyrukluyıldızları koparabildiğini tespit etti.

"Sonuçlar doğruysa, Güneşimiz, komşu yıldızların arka bahçelerinden kuyrukluyıldızları çekiyor." diyor SWRI'da bilim insanı Hal Levison. Bu tip bir 'hırsızlık' Oort Bulutu'ndaki birçok kuyrukluyıldızın da kökenini açıklıyor.

"Yıldızların, kümelerden oluştuğunu biliyoruz. Güneş de, başka yıldızların da bulunduğu büyük bir gaz bulutundan doğdu. Bu kümede, yıldızlar kuyrukluyıldızları kütle çekim kuvvetiyle çekebilecek kadar birbirlerine yakındılar. Aynı bir bahçede oyun oynayan komşu çocukları gibi." diyor Levison.



Oort Bulutunun temsili görüntüsü. © ESO

Bu açıklamaya göre kuyrukluyıldızlar, yalnızca Güneş'in geçmişi hakkında değil diğer yıldızların geçmişi hakkında da bize bir şeyler anlatabilir.

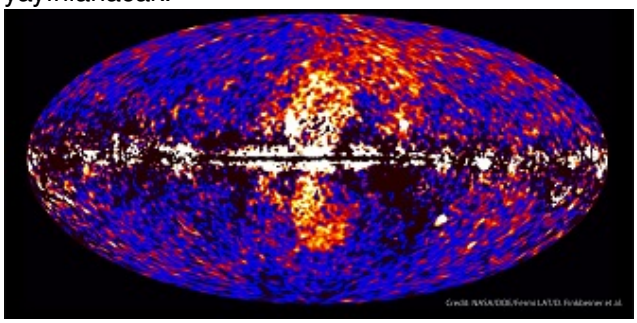
"Kuyrukluyıldızların yörüngeleri ve kimyaları üzerine çalışmalar yaparak nereden geldiklerini ve oluştukları yıldızlar hakkında bilgiler elde edebiliriz. Bu garip gelebilir ama diğer yıldızlarla aramızda bir bağ olabilir." diyor Levison.

Fermi Teleskobu Samanyolu'nda Dev Yapılar keşfetti

Çeviri: Zeynep Tonga

NASA'nın Fermi Gama-ışını Uzay Teleskobu, Samanyolu'nun merkezinde daha önce görülmemiş bir yapı olduğunu keşfetti. Elli bin ışık yılı bir uzaklığa yayılan bu yapı Galaksinin merkezindeki oldukça büyük bir karadeliğin patlamasının kalıntılarından kaynaklanıyor olabilir.

"Bizim gördüğümüz galaktik merkezin kuzey ve güney kutuplarından çıkan ve 25.000 ışık yılı alana yayılan iki gama ışını balonu; fakat doğasını henüz tam anlamıyla anlamış değiliz" diyor durumu ilk fark eden Doug Finkbeiner, (Harvard-Smithsonian Astrofizik Merkezi, Cambridge). Bahsedilen yapı, Başak takımyıldızından Turna takımyıldızına kadar uzanan bir alanı kaplayarak görünen uzayın yarısından fazla bile olabilir. Konu ile ilgili çalışmalar bir makale olarak "The Astrophysical Journal" dergisinde yayınlanacak.



Galaktik merkezden başlayıp Samanyolu düzleminden, kuzey ve güneye 50 derece genişleyen ve Başak takımyıldızıyla Turna Takımyıldızı arasında tüm gökyüzünü kaplayan dev bir halter şeklindeki yapı.

Diğer astronomlar uzay boyunca uzanan gama ışını sisi nedeniyle şimdiye kadar galaksinin merkezinde yer alan bu gama ışınlarını keşfedememişlerdi. Bu sis, parçacıkların ışık hızına yakın bir hızda hareket etmeleriyle, ışık ve galaksideki diğer yıldızlararası gazla iletişime geçmeleri sonucu oluşmakta. LAT takımı difuz-emisyon ile gizlenmiş olan yeni gama ışını kaynaklarını ortaya çıkarmak için yeni modeller geliştiriyorlar. Finkbeiner ve meslektaşları, sis üzerinde farklı tahminler geliştirerek bu sisi LAT bilgilerinden ve devasa balonlardan ayırmayı başardılar. Şimdi bilim adamları bu daha önce görülmemiş yapıların nasıl oluştuğunu daha iyi anlamak için analizler yapıyorlar.

NASA'nın En Yeni Mikro Uydusu FASTSAT Başarıyla Fırlatıldı

Çeviri: Zeynep Tonga

NASA'nın hızlı ve ekonomik bilim ve teknoloji uydusu, FASTSAT Alaska'daki Kodiak Adası'ndan başarıyla fırlatıldı. FASTSAT alçak Dünya yörüngesine çok sayıda küçük yük taşıyarak araştırmacılara uzayda özerk bir uydu üzerinden az maliyetli bilimsel ve teknolojik araştırmalar yapabilmeleri için çeşitli fırsatlar yaratmasıyla nadir bir özellik kazanıyor.

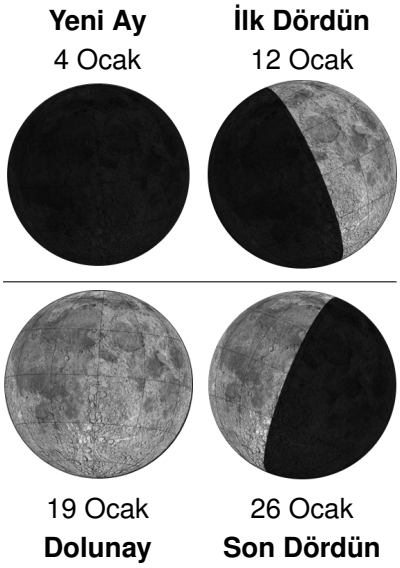
FASTSAT'ın fırlatılışı. © Steven Young / Space Flight Now.

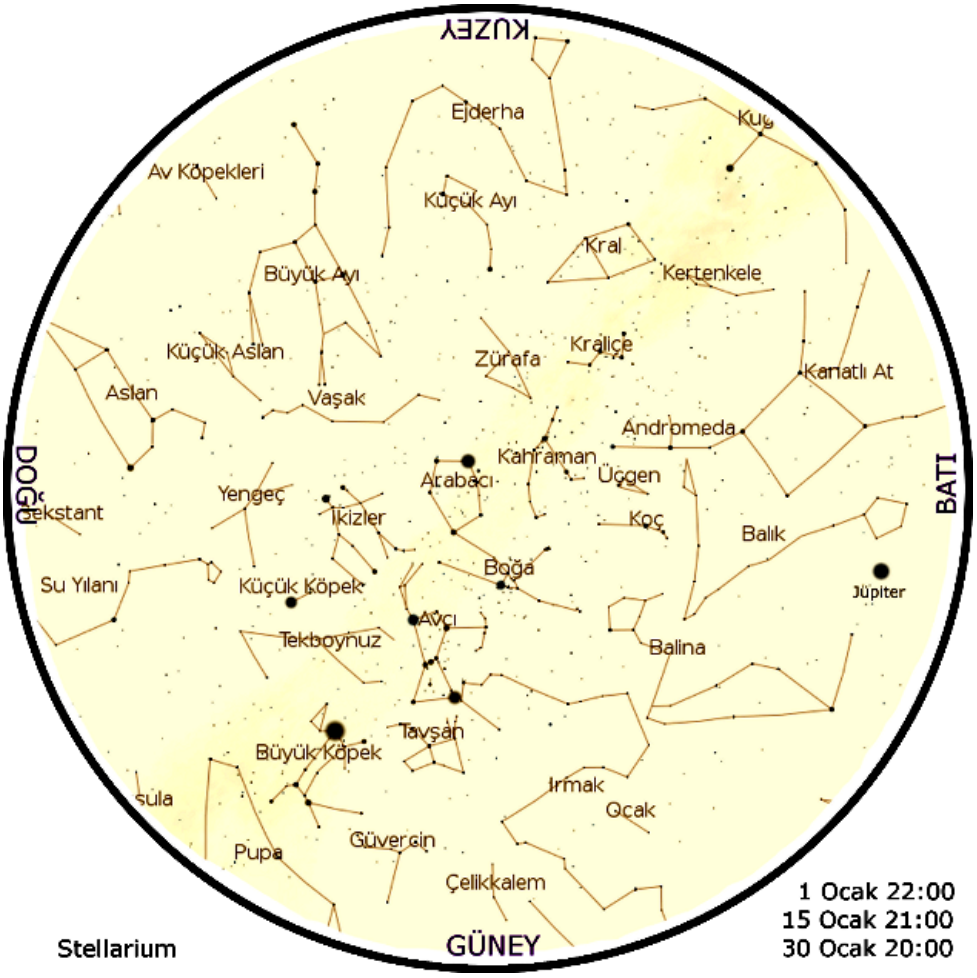
Fırlatıldıktan ilk 11 gün sonra, uzayaracı ve 6 yerleşik atmosferik ve teknoloji uygulaması deneyi, yörüngedeki komuta aşamasına geçecek. Komuta bölümü tamamlandığında sonraki 180 gün bilimsel operasyonlara odaklanacak. Her bilim aracı için işleyiş kontrolü ve performans analizi yapılacak ve ardından her deney tek tek amacı doğrultusunda uygulamaya konulacak. Bilimsel aşama tamamlandıktan sonra uzay aracının ek nitelikleri diğer uçuş imkânlarını test etmek için uygulamaya konulacak. Bu uygulamalar uzay aracının tüm yeteneklerini bir arada test etmek için birbiriyle paralel olarak denenecek ki bu ortalama 100 gün sürecek. Tüm bu görev aşamasının da tamamlanmasından sonra kapanma emri gönderilecek ve uzay aracı devreden çıkarılma aşamasına girmiş olacak.■

Bu Ayki Gökyüzü

Erdem Aytekin – ODTÜ Amatör Astronomi Topluluğu

1	Ocak	Ay ve Venüs yakın konumda; sabah
2	Ocak	Ay ve Merkür yakın konumda; sabah
3-4	Ocak	Dörtlük Meteor Yağmuru (saatte 40-60 meteor)
4	Ocak	Parçalı Güneş Tutulması
8	Ocak	Venüs; en büyük batı uzanımında
9	Ocak	Merkür en büyük batı uzanımında
10	Ocak	Ay ve Jüpiter yakın konumda; akşam
15	Ocak	Ay ve Ülker yakın konumda
25	Ocak	Satürn ve Ay yakın konumda; sabah
30	Ocak	Ay ve Venüs yakın konumda; sabah





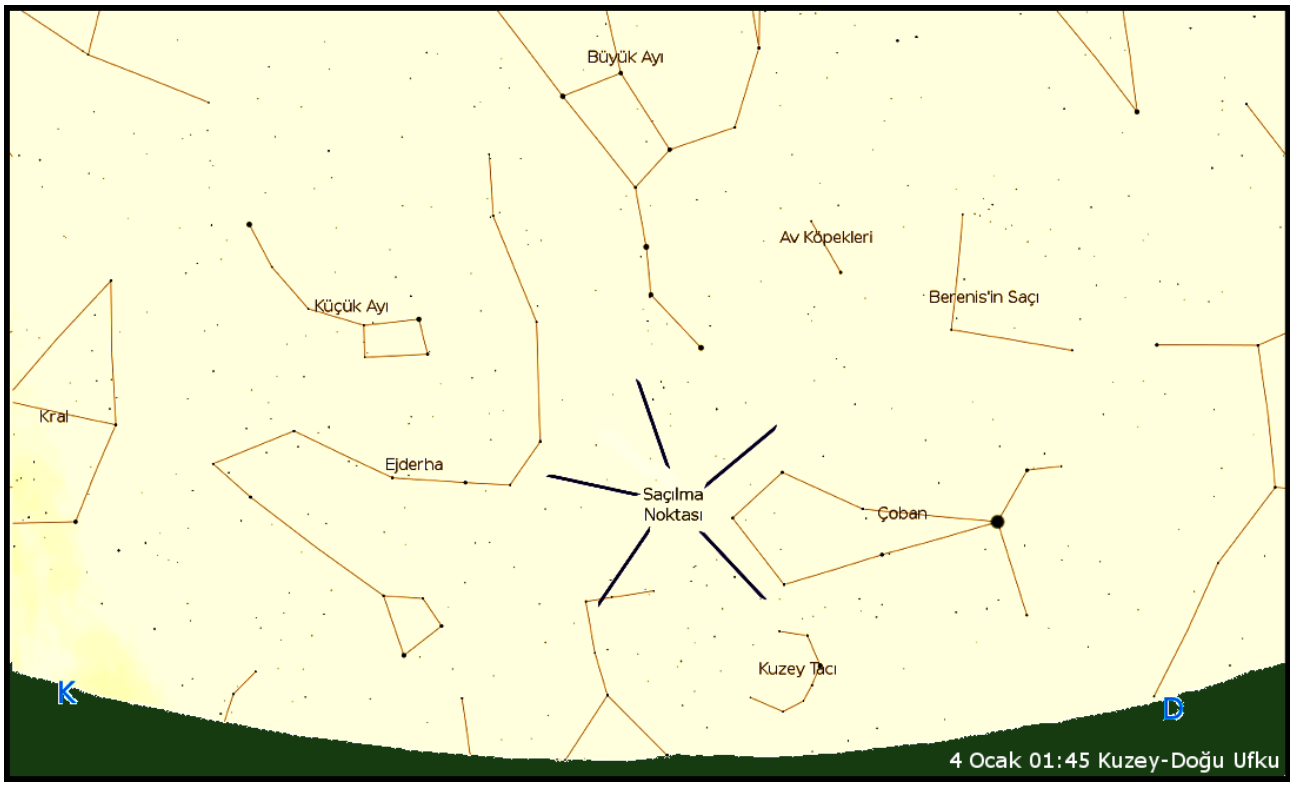
Ocak ayının başında iki önemli gök olayı gerçekleşiyor. 3-4 Ocak'ta zirve noktasına ulaşacak Dörtlük Meteor Yağmuru ve 4 Ocakta gözlemleyeceğimiz Parçalı Güneş Tutulması. Ülkemizden de görebileceğimiz parçalı güneş tutulmasının maksimum noktasında Ay, güneşi %60 dolaylarında örtecek.

Şehir	Başlama	Tepe	Bitiş	Oran
İstanbul	09:07:49	10:37	12:12	%62.7
Ankara	09:12:41	10:44	12:20	%60.3
Erzurum	09:28:35	11:12	12:35	%55.7

Dikkat: Güneş Tutulmaları, kesinlikle Güneş'in zararlı ışınlarını geçirmeyen bir Güneş filtresi kullanarak gözlenmelidir. Doğarken ve batarken bile Güneş'e uzun süre bakmak göz sağlığı için tehlikelidir. Güneş'e uzun süre bakmak, acı hissi uyandırmaksızın **kalıcı göz hasarı**, **hatta körlüğe** yol açar.

4 Ocakta zirve yapacak Dörtlük Meteor Yağmurunda saatte 40-60 civarı göktaşı görülmesi bekleniyor. Göktaşı yağmurunun saçılma noktası Çoban takımyıldızının hemen üstünde olacak. 4 Ocakta Ay'ın Yeniay olması da amatör gökbilimcilere daha temiz bir seyir olanağı tanıyacak.

Ocak ayında Venüs ve Merkür'ü gün doğmadan önce gözleyebilmek mümkün. Ay içerisinde iki gezegen de en büyük batı uzanımlarında olacak. Mars ise Güneş'e yakın görünümde olduğundan Güneş'in parlaklığı onu gözlememize izin vermeyecek. Jüpiter'i Güneş battıktan hemen sonra güney–güneybatı ufkunda 45 derece yükseklikte görebilmek mümkün. Ay sonunda ise güney–batı ufkunda olacak. Satürn ayın başında gece yarısı doğarken, ay sonuna doğru giderek daha erken saatlerde doğacak.■



Astronomi Tarihinde Bu Ay

Nihat Çelik – ODTÜ Amatör Astronomi Topluluğu

8 Ocak 1642 - Astronomi bilgini Galileo hayatını kaybetti.

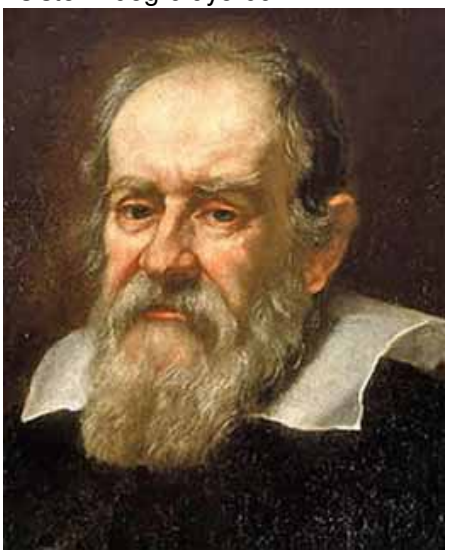
Adı 17. yüzyıl bilimsel devrimi ile birlikte anılan en önemli bilim insanlarından birisi olan Galileo (1564-1642); Fizik, Matematik ve Astronomi gibi konularda çığır açan çalışmalar yapmış ve ilgisi daha çok hareket üzerinde yoğunlaşmıştı. Bu alandaki çalışmalarının sonucunda klasik mekaniğin temellerini kurmuş, Güneş merkezli astronomi sisteminin fiziğini geliştirmiştir.

Galilei teleskopu astronomik amaçla kullanan ilk bilim adamlarından birisidir. 1609 yılında yaptığı bir teleskopla önemli gözlemler yapmış ve bu gözlemleri Yıldız Habercisi (Siderius Nuntius) adlı kitabında yayınlamıştır. Onun astronomide yaptığı gözlemler, Güneş merkezli sistemi desteklediği, Aristo fiziğinin geçerli olmadığını kanıtladığı için oldukça önemlidir. En önemli gözlemleri Ay ve Güneş gözlemleridir. Ay'da kraterlerin, dağların ve vadilerin olduğunu görmüş ve bunun Ay ile Yer'in aynı maddelerden yapıldığının kanıtı olduğunu söylemiştir.

Güneş'i gözlemiş ve Güneş üzerindeki gölgelerin Güneş'in üzerinde yer alan lekeler olduğunu kanıtlamıştır. O zamanlarda, Güneş üzerinde görünen lekelere ilişkin iki açıklama bulunmaktaydı. Bunlardan birincisine göre, bu leke, Merkür'ün Güneş'in önünden geçerken oluşan gölgesiydi. Ancak Galilei bunun olanaksız olduğunu söyler. Çünkü Merkür'ün Güneş'in önünden geçişi yaklaşık yedi saat sürmektedir, ancak bu lekeler yedi saatten çok daha fazla Güneş'in üzerinde yer almaktaydılar. İkinci açıklamaya göre, bu lekeler, Güneş ve Yer arasındaki küçük gökcisimlerine aittir. Oysa bu lekelerin Güneş üzerinde hep aynı yerde bulunduklarını tespit etmiştir. Eğer bu lekeler, küçük cisimlerin gölgeleri olsalardı, gözlem yerine bağlı olarak, Güneş üzerinde farklı konumlarda olmalıydılar.

Galilei, Orion kümesini gözlemiş ve daha önce bulut olduğu varsayılan bu kümenin gerçekte yıldızlardan oluştuğunu bulmuştur. Yine Samanyolu'nun yıldızlardan oluştuğunu tespit etmiştir. Jüpiter'i gözlemiş ve çevresinde dolanan dört yıldız belirlemiştir. Bunların Jüpiter'in çevresinde dönen aylar olduğunu bulmuş ve Jüpiter'le birlikte aylarını, "adeta minyatür bir Güneş sistemi" olarak tanımlamıştır. Satürn'ün halkasını gözlemiş ancak teleskopu güçlü olmadığı için gezegenin halkasını iki yapışık parça olarak görmüş ve bunları uydu zannetmiştir. Gezegenin periyodik özelliğinden dolayı halka bir müddet sonra kaybolmuş ve bu parçaları göremeyen Galilei bu olaya çok şaşırmıştır. Onun bu şaşkınlığı sonrasında yazdığı cümleler ilginçtir: "Galiba Satürn onları yedi".

Galilei ayrıca Venüs'ü gözlemiş ve Venüs'ün evreleri olduğunu bulmuştur. Bu gözlem, Kopernik'in ne kadar haklı olduğunun bir göstergesiydi. Batlamyus sisteminde Venüs, sürekli belli bir uzaklıkta olmalıydı ve sadece hilâl şeklinde görülmeliydi. Oysa gözlemler, Venüs'ün bazen çok yakın bazen de çok uzakta olduğunu göstermekteydi. Ayrıca Venüs'ün, yalnızca hilâl değil, başka evreleri de vardı. Bu ise ancak Kopernik sistemi ile açıklanabilirdi ve Güneş merkezli sistemi doğruluyordu.



1618'de üç kuyrukluyıldızın görülmesiyle kiliseyle tartışan Galileo, "İki Kainat Sistemi Üzerine Konuşmalar" adlı eserini yayınlamasıyla (1632) mahkemeye çağrıldı. 1633'te bu kitap yasaklandı ve Kutsal Engizisyon'ca müebbet hapse mahkûm edildi. Cezası kendi evinde göz hapsine çevrildi. Yetmiş yaşında hapsedilen Galileo kör oldu ve 8 Ocak 1642'de hayatını kaybetti. Kilise ise ölümün-

den 359 yıl sonra yaptıkları için Galileo'dan özür dilemiştir.

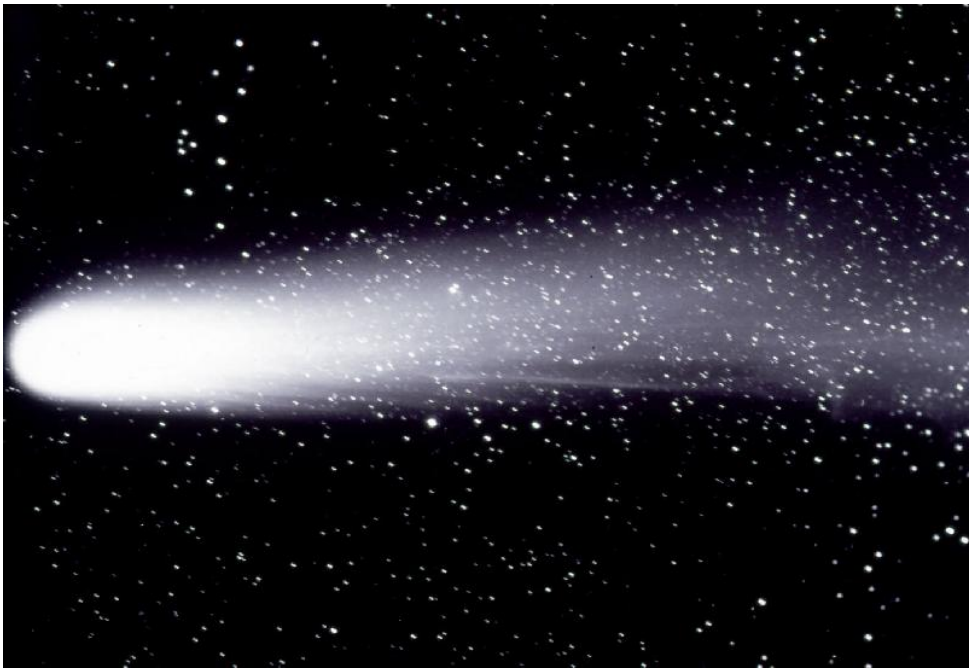
28 Ocak 1986 - Uzay mekiği Challenger havada infilak etti.

Columbia Uzay Mekiği'nin ardından kullanmaya başlanan ikinci uzay mekiğidir. İlk uçuşunu 4 Nisan 1983'de yapmış ve ardından dünya yörüngesine dokuz uçuş daha yapmıştır. 28 Ocak 1986'daki onuncu uçuşunda mekik kalkıştan 73 saniye sonra patlamış ve 6 astronot ve bir öğretmenden oluşan yedi müretabatı ölmüştür.

Mekiğin kalkış ve patlama görüntülerini izleyebilirsiniz.■

Yayın Ekibi

ODTÜ Amatör Astronomi Topluluğu



Topluluğun kuruluş ilhamı: Halley – 1986

Yayın Grubu: Kemal Ardoğa, Erdem Aytekin, Nihat Çelik, Işıl Özge Işık, Seda Oturak.

Topluluk, 1986'da bir grup amatörün çabasıyla, ODTÜ Fizik Bölümü bünyesinde kuruldu. ODTÜ'nün en köklü topluluklarından biri olan AAT bünyesinde hem üyelik hem de etkinlik katılımlarında gönüllülük esastır.

Etkinliklerimizin temelini *Seminerler*, *Gözlemler*, *Söyleşiler*, *Atölye Çalışmaları ve Projeler*, *Gökbilim Günleri ve Sergiler TV ve Radyo Programları*, *Ağ sayfası çalışmaları* oluşturmaktadır.

Bugüne kadar yaptığımız etkinlikler arasında *Astronot Albert Sacco ile söyleşisi*, *Gök atlası yapım atölyesi*, *Teleskop yapım atölyesi*, *Starshine projesi*, *Aynalı teleskop projesi*, *Güneş saati projesi*, *Ölçekli Güneş Sistemi projesi* bulunmaktadır.

Ağ sayfamız aracılığıyla topluluğumuzu Dünya'ya açmayı sürdürüyoruz. Sitemiz ülkemiz çapında gökbilim konusunda en önde gelen kaynaklardandır. Sürekli güncellenmekte ve yeni bilgiler paylaşılmakta ve yapacağımız tüm etkinlikler sayfalarımızdan izlenebilmektedir. Forumlarımızda da gökbilimin her konusu tartışılabilmektedir.

Gözlem Araçlarımız: Celestron (9,25"); Celestron G5 (5"); Coronado Personal Solar Telescope (PST). **Görüntüleme:** Canon EOS-400D; Canon EOS-500D; Meade Deep Sky Imager.

İletişim:
ODTÜ,
Amatör Astronomi Topluluğu,
Fizik Bölümü Oda No: Z-26,
Tel: (312)210 4313,
e-posta: aat@metu.edu.tr
web: http://www.gokyuzu.org/