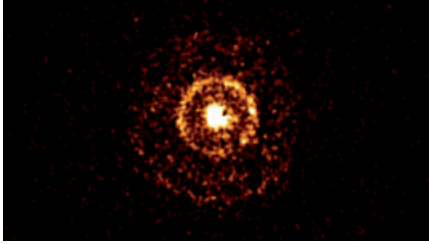
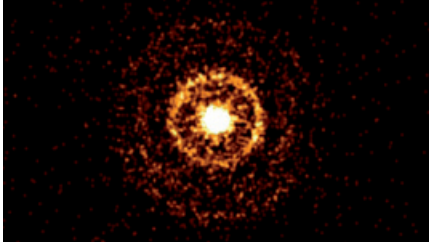


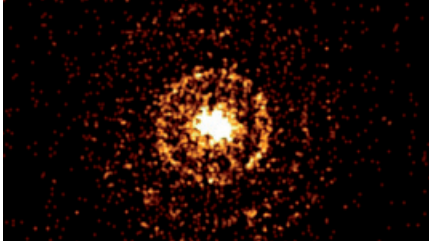
NASA'nın Swift adlı uzay aracı X-ışını yayan SGR J1550-5418'i izliyor



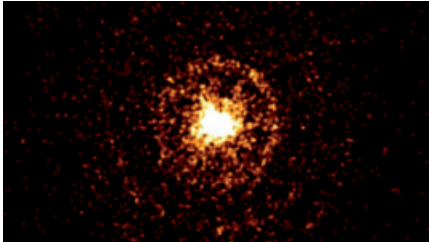
23 Ocak 2009



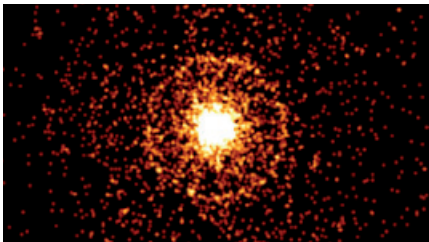
24 Ocak 2009



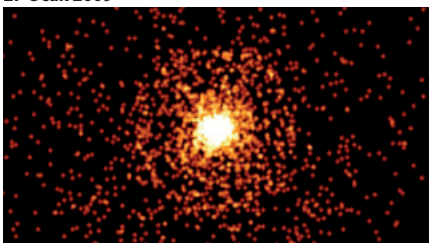
25 Ocak 2009



26 Ocak 2009



27 Ocak 2009



28 Ocak 2009

Swift ve Fermi Magnetarı İzliyor

M. Ender Terzi

ABD Uzay ve Havacılık Dairesi'nin (NASA) Swift ve Fermi uzay araçları, Dünya'dan 30.000 ışık yılı uzakta yaydığı güçlü gama ışınlarıyla dikkat çeken bir nötron yıldızını izliyor. Pennsylvania Üniversitesi'nde Swift'in araştırmalarını yöneten Loredana Vetere, bu cismin bazen 20 dk gibi kısa bir süre içinde yüzden çok ışıma yaparak patladığını ve en yoğun ışınlarının, Güneş'in 20 yılda yaydığı enerjiden daha büyük olduğunu söylüyor.

SGR J1550-5418 olarak bilinen yıldız Norma Takımyıldızı'nın güney bölgesinde yer alıyor. 3 Ekim 2008'de başlayan patlamalar, kısa bir duraklamanın ardından 22 Ocak 2009'da çok daha yoğun bir şekilde yeniden başladı. Gökbilimciler bu cisimi "zayıf gama ışını yineleyicisi" tanımına uyan 6. cisim olarak sınıflandırdı. 2004'te bir zayıf gama ışını yineleyicisinden gelen yoğun ışıma Dünya'nın üst atmosferini 50.000 ışık yılı uzaklıktan iyonlaştırmıştı.

Araştırmacılar ışınların kaynağının dönen nötron yıldızı olduğunu düşünüyor. Yalnızca 19 km genişlikte olmasına karşın, bir nötron yıldızının kütlesi Güneş'ten daha büyüktür. Bu nötron yıldızınınsa bir magnetar (aşırı yoğun manyetik alanı olan bir nötron yıldızı) olduğu düşünülüyor. Popüler bir kurama göre ışınların nedeni magnetarın dış kabuğunda meydana gelen "yıldız depremleri". Bir magnetarın manyetik alanı değiştiğinde manyetik alan, kabuğu manyetik kuvvetlerle zorlar ve genellikle de kırar. Kabuk kırıldıkça yıldız, deprem dalgası gibi sismik dalgalarla sallanır ve gama ışınları yayar.

NASA'nın Haziran 2008'de fırlattığı Fermi Gama-Işını Uzay Teleskopu bu tarz araştırmalara veri sağlamada oldukça başarılı. NASA'nın Huntsville, Ala'da bulunan Marshall Uzay Uçuş Merkezi'nden astrofizikçi Chryssa Kouveliotou magnetarların nasıl enerji saldırdığını anlamamızda ve bu tip olayların yapısını çözmemizde Fermi'nin gama ışınlarını izleme düzeneğinin kendilerine yardımcı olacağını belirtiyor. Bu düzenek, 22 Ocak'tan beri 95'in üzerinde ışıma kaydetti.

http://science.nasa.gov/headlines/y2009/10feb_sgr.htm?list1300210

Mars Atmosferindeki Yaşamın İşareti:

Metan

Seçil Güvenç Heper

ABD Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi'nden (NASA) ve üniversitelerden çeşitli bilim insanlarının oluşturduğu ekip Mars atmosferinde metan gazı olduğuna ilişkin ilk kesin kanıtı buldu. Bu keşif, gezegende ya biyolojik ya da jeolojik birtakım etkinliklerin olduğunu gösteriyor.

Ekip, yıllarca sürdürdüğü dikkatli gözlemlerin sonucunda Mars'ın atmosferinde metan gazı buldu. Bu gözlemlerde, NASA'nın Hawaii'deki Mauna Kea'da yer alan Kızılötesi Teleskop Düzeneği ve W. M. Keck teleskopu kullanıldı. Ekip teleskoplarda ışığı renklerine ayırtıran -tıpkı bir prizmanın beyaz ışığı gökkuşağının renklerine ayırtması gibi- spektrometreler kullandı. Böylece bir arada olduklarında metanın varlığını gösteren üç "emilim çizgisi" gözlemlendi.

NASA'dan Michael Mumma "Mars atmosferi metanı değişik yollarla hızlıca yok ediyor. Yani bizim Mars'ın kuzey yarımküresinde 2003 yılında keşfettiğimiz metan bulutları, işleyen bir sürecin metan gazı yaydığını gösteriyor" diyor. "Mars'ın kuzey yarımküresinde, yaz ortasındaki metan salımı, Santa Barbara'daki Coal Oil Point'teki yoğun hidrokarbon yayılmasına yakın bir hızda gerçekleşiyor."

Bir karbon atomuna bağlı dört hidrojen atomundan oluşan metan, Dünya'daki doğal gazın ana bileşeni. Dünya'daki metan gazının büyük bir bölümü organizmaların besinleri sindirmesiyle salındığı için astrobiyologlar bu verilerle çok ilgileniyor. Ancak tümüyle doğal jeolojik süreçler, örneğin demirin oksitlenmesi de metan salımına neden oluyor.

Mumma "Şu anda, Mars'taki metanın tam olarak neden kaynaklandığını (yani metanın biyolojik süreçler sonunda mı, jeolojik süreçler sonunda mı, yoksa iki sürecin bir arada işlemesi sonucunda mı oluştuğunu) anlamamızı sağlayacak kadar bilgiye sahip değiliz" diyor. "Ancak gezegenin en azından jeolojik anlamda hâlâ canlı olduğunu anlıyoruz. Sanki Mars bize 'hadi, nedenini bulun bakalım' diyor gibi."

Eğer metanı oluşturan Mars'taki mikroskobik yaşamsa, bu canlılar büyük olasılıkla yüzeyin çok altında, yani suyun sıvı halde var olabileceği sıcaklıktaki bir ortamda olmalı. Bilindiği gibi, tüm yaşam formları için sıvı su gerekli. Tabii bir de enerji kaynakları ve bir karbon kaynağı.

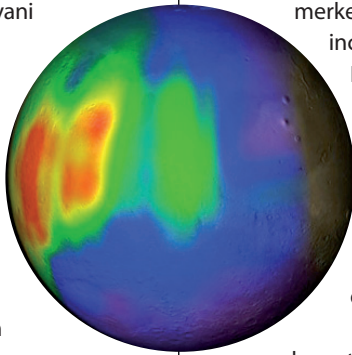
Çağlar önce olmuş ya da şu anda işleyen bir jeolojik süreç de metan oluşumuna neden olmuş olabilir. Dünya'daki demir oksit birtakım minerallere dönüşürken metan açığa çıkar. Mars'ta bu süreç su, karbon dioksit ve gezegenin iç ısı ile işliyor olabilir. Her ne kadar Mars'ta şu anda volkanik bir etkinlik olmasa da, buzların arasında sıkışmış, eski çağlardan kalma metan gazı şimdi açığa çıkıyor olabilir.

"Mars'taki metan bulutlarını gözlemledik ve haritalarını çıkardık. Bunlardan birinde yaklaşık 19.000 ton metan var" diyor Geronimo Villanueva. "Metan bulutları daha çok ılık mevsimlerde, yani baharda ve yazın oluşuyor. Bunun nedeni, çatlakları ve yarıkları tıkayan buzun bu mevsimlerde eriyip buharlaşması ve böylece metanın Mars atmosferine karışması olabilir"

Araştırmayı yürüten ekibe göre, Mars'taki metan bulutları çok eskiden akarsuların ve yüzey buzlarının olduğu bilinen alanların üzerinde görülüyor. Metan bulutları Mars'ın kuzey yarımküresindeki Arabia Terra bölgesinin doğusunda, Nili Fossae bölgesinde ve Syrtis Major adlı eski yanardağların bulunduğu bir bölgenin güneydoğusunda görülüyor.

Bu metanın oluşumuna Mars'taki yaşamın yol açıp açmadığı, izotop oranları ölçülerek ortaya çıkarılabilir. Bir elementin izotoplarının kimyasal özellikleri birbirlerinden biraz farklıdır ve yaşam da hafif izotopları kullanmayı yeğler. Döteryum, hidrojenin ağır bir izotopudur. Eğer metan üretiminin nedeni yaşamsa, Mars'taki metanın ve suyun hidrojen ve karbon izotoplarının belirli oranlarda olması gerekir. İleride yapılacak araştırmalarla, örneğin NASA'nın Mars Bilim Laboratuvarı'nda yapılacak çalışmalarla Mars'taki metanın kaynağı keşfedilebilir.

http://www.eurekalert.org/pub_releases/2009-01/nsfc-dom011509.php



"Karanlık" Kuyrukluyıldız Tehdidi

M. Ender Terzi

Tehlikeli kuyrukluyıldızlar ve asteroidler "uzay bekçileri" diyebileceğimiz çeşitli uzay ajanslarının izlenirler. Ne var ki daha saptanamayan birçok kuyrukluyıldız var. Cardiff Üniversitesi'nden Bill Napier ve Kuzey İrlanda Armagh Gözlemevi'nden David Asher, bu karanlık ve uykudaki kuyrukluyıldızları "görünmeyen önemli tehlike" olarak tanımlıyorlar. Güneş Sistemi gökada düzlemindeki periyodik yolculuğu sırasında kuyrukluyıldızları zaman zaman sistemin merkezine doğru iter. Kuyrukluyıldızların yoğun olarak merkeze yöneldiği dönemler incelendiğinde, bunların Dünya'daki krater oluşum tarihleriyle örtüştüğü saptanmış. Tarihlerin örtüşmesi kraterlerin oluşumuyla çoğunlukla asteroidlerin değil, kuyrukluyıldızların ilişkili olduğunu düşündürüyor. Napier'e göre "içlerindeki buz tüketen" ve "arkasında iz bırakmayan" kuyrukluyıldızlar Dünya için büyük bir tehlike oluşturuyor.



Napier'i destekleyen David Asher da Güneş Sistemi gözlemlerine göre sayısı üç bin olması gereken karanlık kuyrukluyıldızlardan bugüne kadar yalnızca 25 tanesinin saptanabildiğini söylüyor. 1983'te Comet-IRAS-Araki-Alcock adlı kuyrukluyıldız Dünya'ya beş milyon kilometre yakından geçmişti. Bu, son iki yüz yıldır kaydedilen en yakın geçişi. Kuyrukluyıldızın bu kadar yaklaşacağı ancak iki hafta öncesinde belirlenebilmişti.

Colorado'daki Southwest Araştırma Enstitüsü'nden Clark Chapman biraz karamsar olsa da ışığı çok iyi soğuran bu karanlık kuyrukluyıldızların, yaydıkları ısıdan yola çıkılarak saptanabileceklerini düşünüyor.

<http://www.newscientist.com/article/mg20126954.800-dark-comets-may-pose-threat-to-earth.html>

