

Bu olanak, büyük bir teleskopu küçük bir roketle "sıkıştırmak" zorunda kalmaktan hem daha az risk içeriyor hem de maliyeti düşürüyor. Bu büyüklükte bir teleskop nesnelere 2,4 m çapındaki Hubble'dan üç kat daha net gösterebilir. Daha da önemlisi, daha büyük aynası sayesinde aynı gözlem süresinde Hubble'in gördüğünden 11 kat soluk cisimler bile görülebilir; çünkü 8 m çaplı bir teleskopun ışık toplama alanı Hubble'inin 11 katı. Ares V başka bir şey daha yapabilir; daha da büyük parçalı bir teleskopu (aynası katlanabilen birkaç parçadan oluşan) uzaya taşıyabilir.

Uzay Teleskopu Bilim Enstitüsü, 16 m çapında, Hubble'dan 2000 kat daha duyarlı, parçalı bir optik/morötesi teleskop yapmayı planlıyor. ATLAST adı verilen bu teleskop gökadamızın başka bir yerinde yaşam olup olmadığı sorusuna yanıt bulunmasına da yardımcı olabilir. ATLAST'ın duyarlılığı sayesinde gökbilimcilerin gözlemleyebileceği yıldız sayısında çok büyük bir artış olacak. Böylece, 60-70 ışık yılı uzakta yıldızların yörüngesinde dönen Dünya benzeri gezegenlerin ışık tayfları elde edilebilecek ve bu gezegenlerde oksijen ve su olup olmadığı saptanabilecek.



Bu teleskopla karadelikler ve gökadalardan arasındaki ilişki konusunda da bazı ipuçlarına ulaşılabilir. Örneğin, yeni teleskop gökadalardan merkezlerinde süper kütleli karadelikler olmadan da var olup olamayacakları konusunda bilgi sağlayabilir.

ABD'deki Teksas

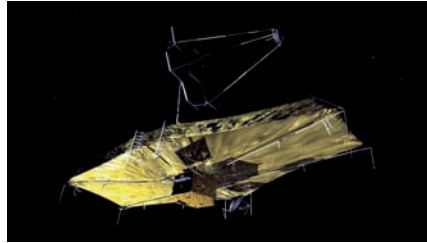
Üniversitesi'nden Dan Lester da başka bir dev teleskop

üzerinde çalışıyor. Çapı 16 m olan bu teleskop da uzak-kızılötesi dalga boylarını görüntüleyebilecek. Bu teleskopla yıldızların ışığı değil, onları saran sıcak toz ve gazın parlaklığı inceleniyor.



Tayfın uzak-kızılötesi bölgesinde gözlem yapmak zorlu bir iş. Bu dalga boyları görünür ışığın dalga boyundan yüzlerce kat uzun, bu nedenle net bir fotoğraf elde etmek çok zor. Büyük teleskopların gerekli olmasının nedeni de bu.

Bu teleskop tasarlanırken ARES V'le fırlatılabilecek şekilde hem 8 m çapında tek parça, hem de 16 m çapında parçalı olmak üzere iki farklı



büyüklükte düşünülmüş. 8 m çapındaki teleskop için karmaşık bir katlama ve açma işlemi gerekmiyor. İşlemleri karmaşıkleştirmede ve getirdiği ek maliyet sorun oluşturmadığı sürece ARES V'le uzaya dev bir teleskop gönderilebilir.

Ares V'le 8 m'lik bir X-ışını teleskopu da uzaya gönderebilir. NASA'nın Chandra X ışını Gözlemevi'nde kullanılan aynanın çapının yalnızca 1 m olduğu düşünülürken, çapı 8 m olan bir X-ışını teleskopuyla kimbilir neler yapılabilir!

Şimdilik Gen-X adıyla anılan böyle bir teleskop astrofizik sınırlarını genişletebilir. Teleskop büyük patlamadan yalnızca birkaç yüz milyon

yıl sonra oluşmuş ilk karadelikleri, yıldızları ve gökadalardan gözlemleyecek ve zaman içinde nasıl evrimleştikleri konusunda bilgi verecek.

Yani Ares V gökbilim çalışmalarını kütle ve hacim sınırlamalarından kurtararak evreni daha iyi görmemiz için büyük bir pencere açmış olacak.

http://science.nasa.gov/headlines/y2009/14jan_rocketastronomy.htm?list1300210

Dişleri Koruyan Nano Parçacıklar

Pınar Dündar

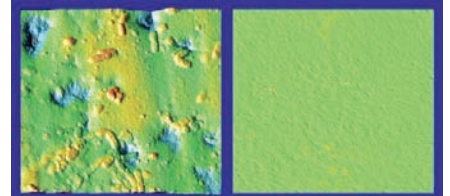
New York'taki Clarkson Üniversitesi'nden araştırmacılar, dişleri çürüklere karşı koruyan yeni bir yöntem geliştirdi. Bu yöntemle dişin yüzeyi silis nanoparçacıklarla oldukça duyarlı ve kusursuz bir biçimde cilalanıyor.

Araştırmacılar, yarıiletken endüstrisinde kullanılan cilalama teknolojisini diş yüzeyine uygulamayı başardılar. Cilalama sonrasında diş üzerinde kalan pürüz yalnızca birkaç nanometre (10^{-9} metre). Yani bir kum tanesinden 100.000 kez daha küçük.

Yeni yöntemle cilalanan diş, o kadar "kaygan" hale geliyor ki diş minesine zarar veren "kötü" bakteriler diş yüzeyine tutunamıyor. Böylece bakteriler, dişe zarar vermeden kolayca temizlenebiliyor.

Geçmişte dişlerin cilalanmasında silis parçacıkları kullanılırdıysa da nanoölçekte parçacıkların kullanılması bir ilk.

<http://www.sciencedaily.com/releases/2008/12/081220085436.htm>



Solda, nanoparçacık cilasından önce, dişin pürüzlü yüzeyinin ve üzerindeki bakterilerin görüntüsü. Sağda, diş yüzeyinin cilalama işleminden sonraki görüntüsü.

