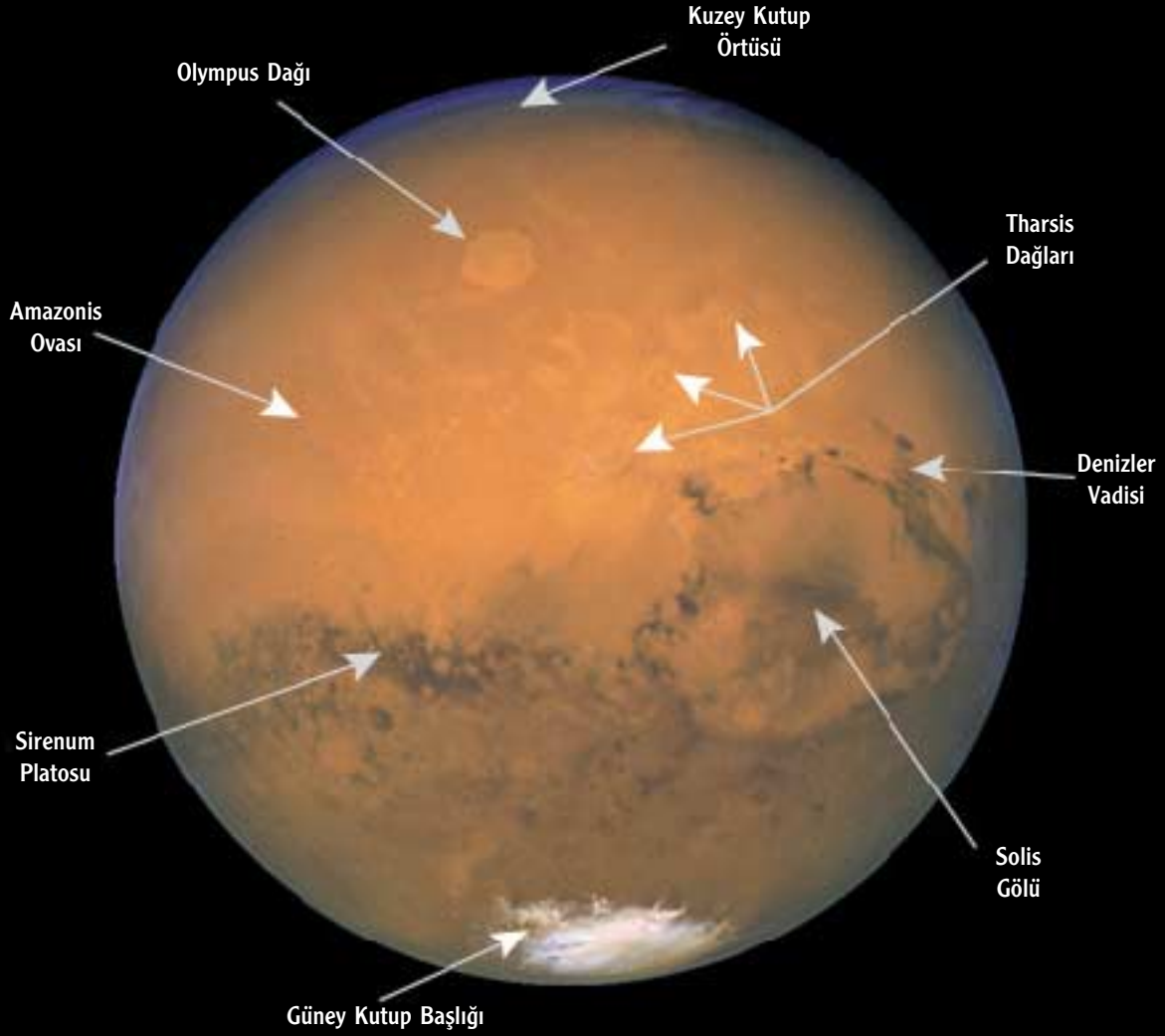


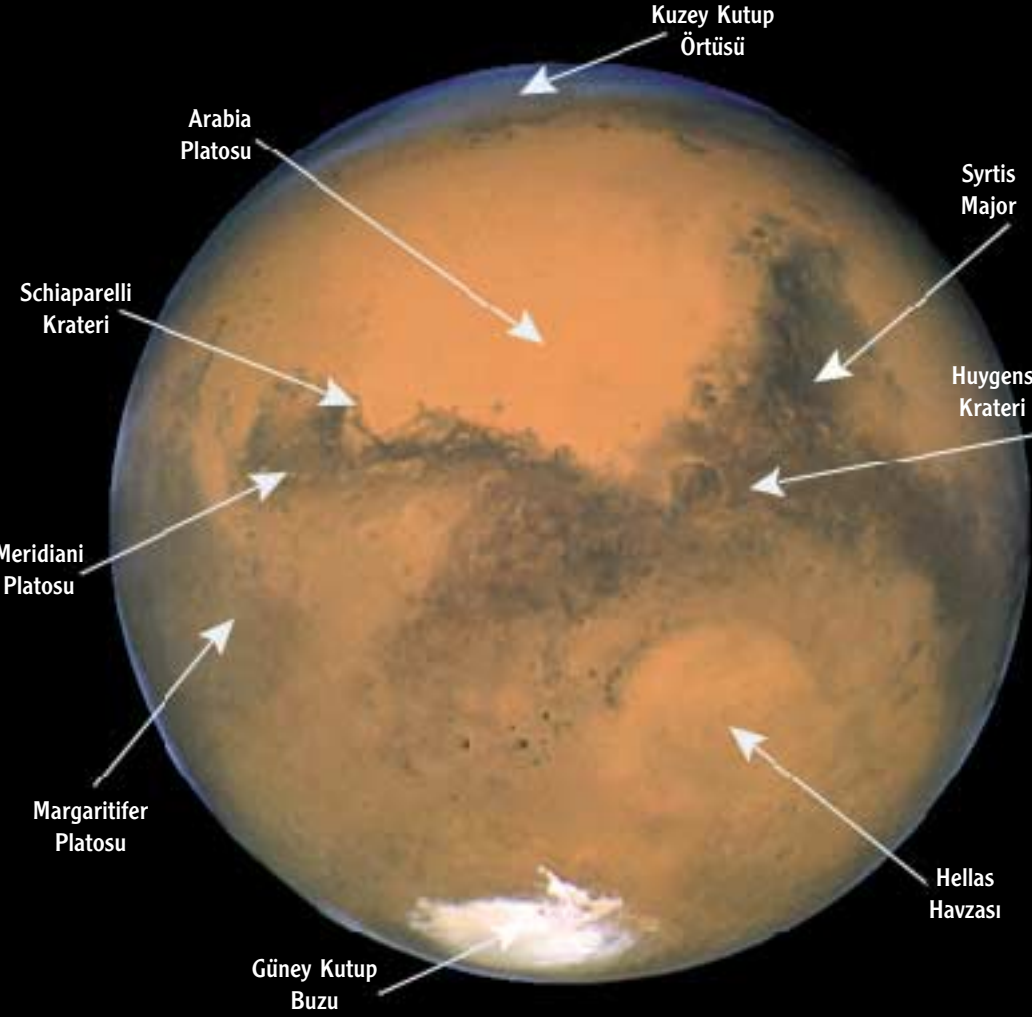


Buluşma Hatırası!..

Hubble Uzay Teleskopu Mars'ın bu görüntüsünü gezegenin Dünyamıza en yakın konuma gelmesine dakikalar kala, 55.757.930 km uzaklıktan oluşturdu. Doğal renkleriyle izlenen Mars'ın bu yüzünde en göze çarpan yapılar Olympus Dağı (Olympus Mons), Denizler vadisi (Valles Marineris) denen bir kanyon sistemi, Solis Gölü denen büyük ve koyu bir leke ve güney kutup buz başlığı. Güneş Sistemi'nin en büyük yanardağı olan Olympus Mons, Everest Tepesi'nin yaklaşık üç katı (23.000 m) yüksekliğinde. Halen uyku durumunda bulunan volkan, yaklaşık ABD genişliğinde olan ve üzerinde birçok sönmüş volkan bulunan Tharsis Platosu üzerinde yer alıyor. Üç Tharsis Montes volkanı, Olympus Mons'un hemen altında dizilmiş görülüyorlar. Bunların en güneyindeki Arsia Mons üzerinde soluk bulutlar izlenebiliyor. Tharsis platosunun aşağısında ve sağında yer alan uzun ve koyu hat, Denizler Vadisi adlı 4000 km uzunluğunda bir kanyonlar sistemi. Hemen altındaki Solis Gölü, aynı

zamanda "Mars'ın Gözü" olarak da tanınıyor. Solis Gölü'nün solundaki karanlık yapılar, Sirenum Platosu denen yükseltiler. Bu bölge, çarpma kraterleriyle delik deşik görünümünde. Bu kraterlerin çapları, 50-200 km kadar. Görüntü, güney yarıküreyi yaz mevsiminin ortasında gösteriyor. Bu mevsimde Güneş doğrudan kutup buz başlığı üzerine ısıdığından başlık küçülüyor. Buz kütlesi üzerinde görülen turuncu çizgiler, kutup başlığı üzerinde toz etkinliğini ortaya koyuyor. Başlık, karbondioksit buzu ve su buzundan oluşuyor; ancak, resimde yalnızca su buzı izlenebiliyor. Su buzı karbondioksit buzunun altında gömülü. Ancak, önümüzdeki iki ay süresince kutup başlığı daha da çekildiğinde ortaya çıkacak. Kuzey yarımküreyse kışın ortasında. Bir bulut tabakası, kuzey kutup buz başlığını ve çevresindeki bölgeyi örtüyor. Mars'ın bu görüntüsü, kuzey ve güney yarıküreler arasında çarpıcı bir kontrastı ortaya koyuyor. Kuzey yarıküre 1 milyar yıl

öncesine kadar aktif durumda olan yanardağlara ev sahipliği yapıyor. Bu yanardağlar, kuzey yarıküredeki gezegen kabuğunu yenilemiş ve bu arada, birçok çarpma kraterini doldurmuş bulunuyor. Güney yarıküreyse, eski çarpma kraterleriyle dolu. Bunların koyu görünmelerinin nedeni, çoğunun tozdan daha kalın, kum tanesi büyüklüğünde parçacıklarla dolmuş olmaları. Mars ve Dünya, her 26 ayda bir yakın geçiş yapıyorlar. Bu periyodik karşılaşmalar, iki gezegenin yörünge periyotlarındaki farklılıktan kaynaklanıyor. Dünya, Güneş çevresinde Mars'inkinin iki kat hızla dolanıyor ve Kızıl Gezegen'e her iki yılda bir "tur bindiriyor". İki gezegenin de yörüngeleri hafifçe eliptik olduğundan, yakın geçişler, her zaman aynı mesafede olmuyor. Örneğin, 2001 yılındaki karşılaşmada Mars Dünya'ya 9 milyon km daha uzaktı. Bu yıl Mars çok daha yakın olduğundan gezegen bize %23 daha büyük göründü. Mars, Dünya'ya 2287 yıldan önce bugünkü kadar yaklaşamayacak.

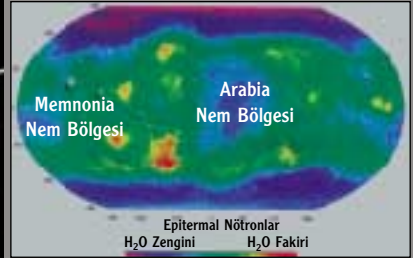


NASA'nın Hubble Uzay Teleskopu bu "buluşma hatırası"nı Mars Dünya'ya en yakın konumuna gelmeden 11 saat önce, 55.760.220 km uzaklıktayken çekti. Görüntüde izlenen çok sayıda küçük, koyu, daire biçimli çarpma krateri, Hubble Teleskopu'nun çözünürlük gücünün kanıtı. Bunlardan en çarpıcı olanı, 450 km çapıyla görüntünün merkezine yakın konumdaki Huygens krateri. Gezegenin bu yüzünde göze çarpan iki koyu bölge, ilk Mars gözlemcilerince isimlendirilen klasik bölgeler. Sağdaki "köpekbalığı yüzgeci" biçimli yapı, Syrtis Major adlı çöl. Soldaki yatay uzantıysa, Sinus Meridani. NASA'nın Mars keşif ciplerinden biri olan "Opportunity" (Fırsat), 2004 yılı Ocak ayında bu bölgenin batı ucuna inecek. Resim Mars'ta görece sıcak bir yazı gösteriyor. Bu, orta enlemlerde su buzu bulutlarının eksikliğinden ve güney kutup buz başlığının giderek gerilemesinden belli. Kutup bölgesindeki arızalı topoğrafya üzerindeki buz, bölgeye hırpalanmış bir görüntü veriyor. Kuzeyde

diskin tepesinde Mars kışının hüküm sürdüğü bölgede, soğuk bulutların oluşturduğu bir örtü, kuzey kutup başlığını ve çevresindeki bölgeyi kapatıyor. Görece ılık olan güney yarımkürede bile günün en yüksek sıcaklıkları, merkeze yakın dairesel yapı olan Hellas çarpma havzasında donma noktasının hemen üzerinde. Hellas, yüzeyden 8 km daha derinde. 1760 km çaplı Hellas, milyarlarca yıl önce Mars'a çarpan bir asteroid tarafından oyulmuş. Yazın, kum fırtınaları genellikle bu havzada oluşuyor. Resim çekildiğindeyse bölge şans eseri sakin.

Mars'ın Şaşmış Pusulası

Mars Odyssey uzay aracından alınan görüntülerde ekvator kuşağının zıt noktalarında bulunan suca zengin iki bölgenin Mars'ın eski "Doğu-Batı Kutupları" olabileceği düşünülüyor. Mars Odyssey'deki araçlar, kozmik ışınların çarpması sonucu gezegen yüzeyinin 1 metre kalınlığındaki bir katmanından fırlayan nötronları ve gama ışınlarını sayıyor. Bunlar yüzey altında hidrojenin, o da suyun olası varlığına işaret ediyor. Yer altı suyu-



nun bulunduğu alanlar Arabia Nem Bölgesi ve Memnonia Nem Bölgesi diye adlandırılmış. Bulgular, buralarda toprak ağırlığının %6'sını suyun oluşturduğunu gösteriyor. Bu da suyun toprak altında buz halinde ya da toprağa kimyasal olarak bağlı biçimde bulunduğunu gösteriyor. Bugünkü kutuplardaysa su, %35-50 oranında ve büyük olasılıkla buz biçiminde bulunuyor.

Mars'ta Karbonat

Amerikalı araştırmacılar, Mars Kaşifi adlı uzay aracının sağladığı görüntülerle laboratuvar deneylerini birleştirerek Kızıl Gezegenin yüzeyinde karbonat mineralleri belirlediler. Araçta bulunan Termal yayın Spektrometresi (TES) verilerinden Mars toprağının kızılötesi ışığı nasıl yansıttığını ve soğurduğunu inceleyen araştırmacılar, laboratuvarında hangi Dünya minerallerinin aynı değerleri verdiğini gözlemişler. Sonuçta yalnızca mangnezit denen magnezyumca zengin bir karbonatın ışık yansıtma ve soğurma özelliklerinin Mars'takiyle örtüştüğü görülmüş. Arizona Eyalet Üniversitesi'nden Joshua Bandfield'e göre karbonatın varlığı, Mars'ta bir zamanlar yaşama uygun koşulların var olduğuna işaret. Çünkü karbonatlı mineraller, Mars atmosferinin neredeyse tümünü oluşturan karbondioksitle suyun basınç altında birleşmesiyle oluşuyor. Bulgular ayrıca, kabuğu Dünya'daki gibi kırık olmadığı için levha tektoniği görülmeyen Mars'ta eskiden çok daha yoğun olan atmosferin bugünkü değerine seyreldiğini de açıklıyor.

