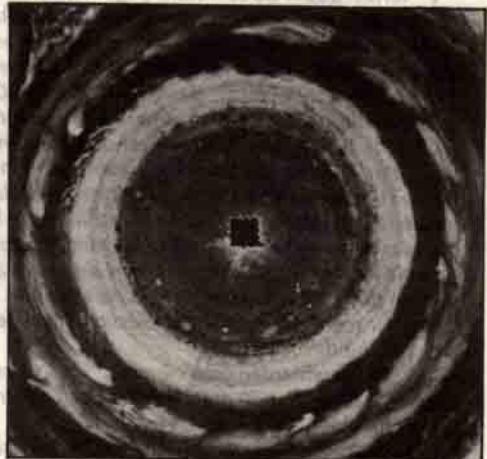
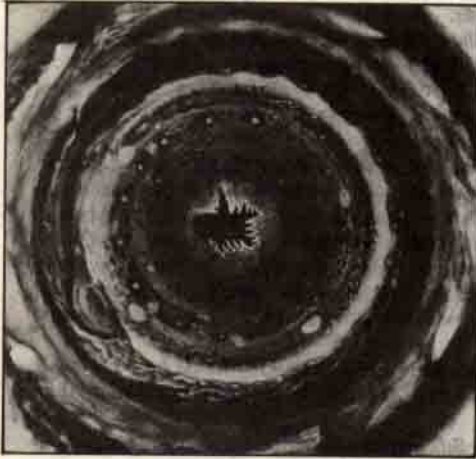


"VOYAGER 2" GÜNEŞ SİSTEMİMİZİN KENARLARINA DOĞRU GİDİYOR

Joachim W. EKRUT

Jüpiter'e yaptığı bir foto-seferinden sonra Amerikan Sondası "Voyager 2" güneş sistemimizin kenarlarına doğru yol almaktadır ve Uranus'un yanından geçtikten sonra da güneş sisteminin büsbütün dışına çıkacaktır.



Jüpiterin iki yarısı: Jüpiter'in Voyager 1 tarafından çekilen resimleri gezegenin Kuzey (üst) ve güney yarısını, tamamiyle kutupların üstünden ve altından alınmış gibi göstermektedir. Büyük kırmızı leke (soldaki resimde) güney yarısının aşağısındadır. Her iki yarı kürenin merkezindeki düzensiz şekilde görülen karanlık bölgeler ayrı ayrı alınan fotoğraflardan toplanarak bir araya getirilmiştir. (International Communication Agency'den).

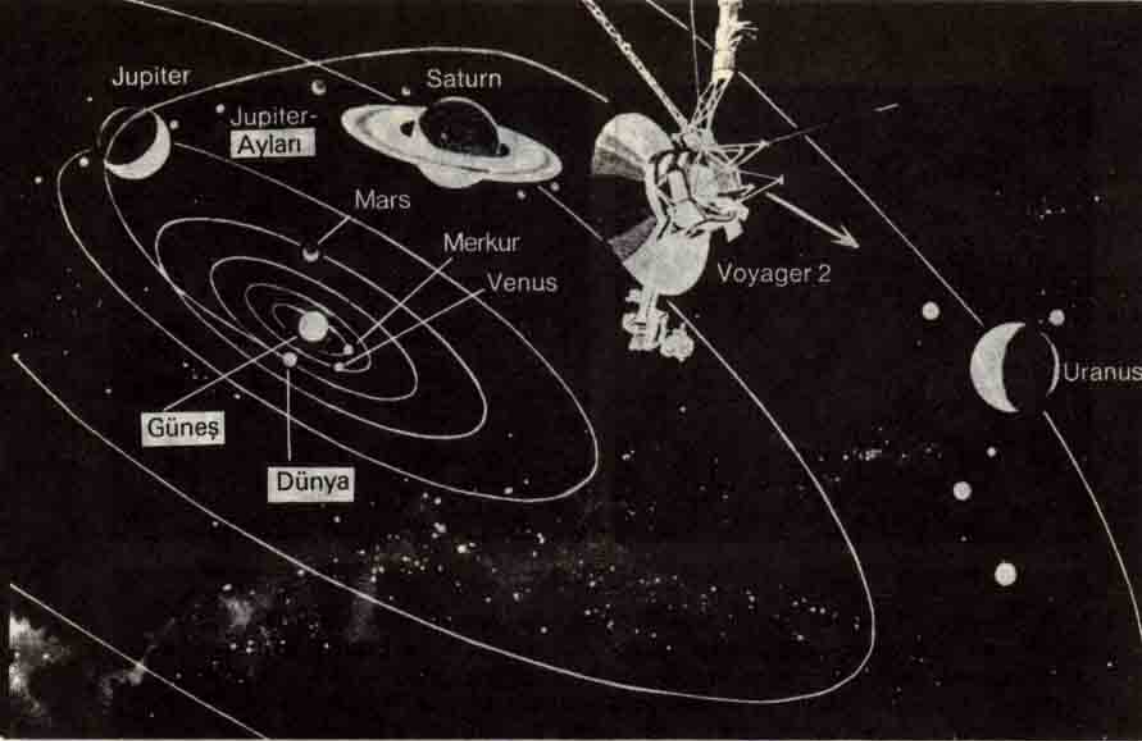
Kocaman gezegen Jüpiter'in ayları Io, Avrupa, Ganymed ve Kallisto ilk göründükleri zaman dünyamızdan 628 milyon kilometre uzaktaydılar. Onlar ilk kez İtalyan kâşifi Galileo Galilei'nin o zamanki kaba dürbün merceklerinde parladıkları zaman 7 Ocak 1610'da ve bu Galilei'e büyük bir ün sağlamıştı.

Bugün neredeyse 370 yıl sonra gözleme uzaklığı 600.000 kilometreye kadar indi: "Voyager 2", 9 Temmuz'da saatte 50.000 kilometrelik hızla bunların ve merkez gezegeni Jüpiterin yanından geçti. Bu arada yüzlerce fotoğraf çekilmiştir ve halâ çekilip dünyaya gönderilmek-

tedir, bunlar 920 milyon kilometrelik bir mesafeden gelmektedir.

Voyager 2'nin Jüpiter'e varmış olması bu yıl içinde Amerikan uzay yönetiminin ikinci üstün başarısıdır. Martta ikiz sonda "Voyager" Jüpiterin yanından geçmişti. Pasadena, Kaliforniya'daki kontrol merkezindeki bilim adamları gelen verilerin, fotoğrafların çokluğundan ve bir bilim adamının söylediği gibi "renklerin bu cümbüşünden" şaşırıp kalmışlardı. İki keşif öteki bütün buluşların kat kat üstüne çıkıyordu.

Jüpiterin bir halkası olduğu saptanıyordu, bu Saturn'un ünlü halkası gibi küçük toz



Voyager 2'nin rotası Jüpiter ve Saturn'un yanından geçerek 1981'de Uranus'a doğru çevrilecektir.

parçacıklarından meydana gelen bir kemerdi. İki ayında, sarımtırak "Çiçek bozuğu bir Pizza" üzerinde (astronom Bradford, A. Smith ona bu adı veriyordu) yanardağlar patlamakta, zehirli kükürt ve tuz gölleri köpürmekte ve 260 kilometre yüksekliğe kadar kızgın lavlar fışkırmaktaydı.

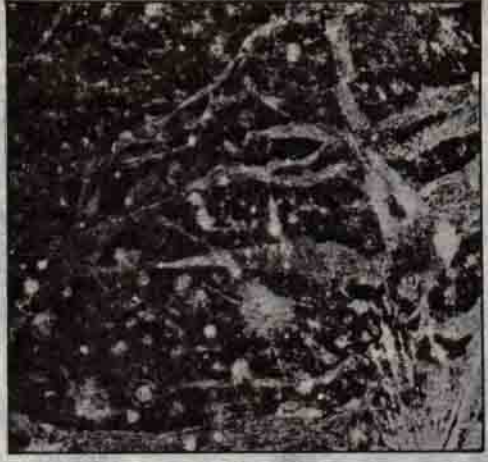
Jüpiter halkasının üstünden ve altından alınan fotoğraflar bunun olağanüstü ince olduğunu gösteriyordu: en fazla 28 kilometre kalın ve gezegenin yüzeyinden 70.000 km. uzak. Jüpiter ayı Avrupa'nın fotoğrafları ise tamamiyle buzla örtülmüş bir uyduyu gösteriyor ve yüzünde açılmış birçok bin kilometre uzunluğunda kanallar gözüküyordu. 10 Temmuzda 150 fotoğraf ve on saatlik sürekli gözlemden sonra şu anlaşıyordu: İki, ki o Amerikan yıldız araştırmacılarının görüşüne göre, "güneş sistemindeki en garip bir şeydi." Martta ki gözlemlerden bu yana göze çarpacak şekilde değişmişti. Bir krater içine çökmüştü, ötekiler eskisi gibi patlamağa devam ediyorlardı, fotoğraflar müthiş değişmiş bir yüzey gösteriyorlardı.

Bu gibi resimleri ekranda bir araya getiren parlama sinyalleri dünyaya gelişlerinde o kadar zayıftırlar ki, enerjilerini 16 milyon yıl biriktirdikten sonra ancak adı küçük bir ampulü yüzde bir

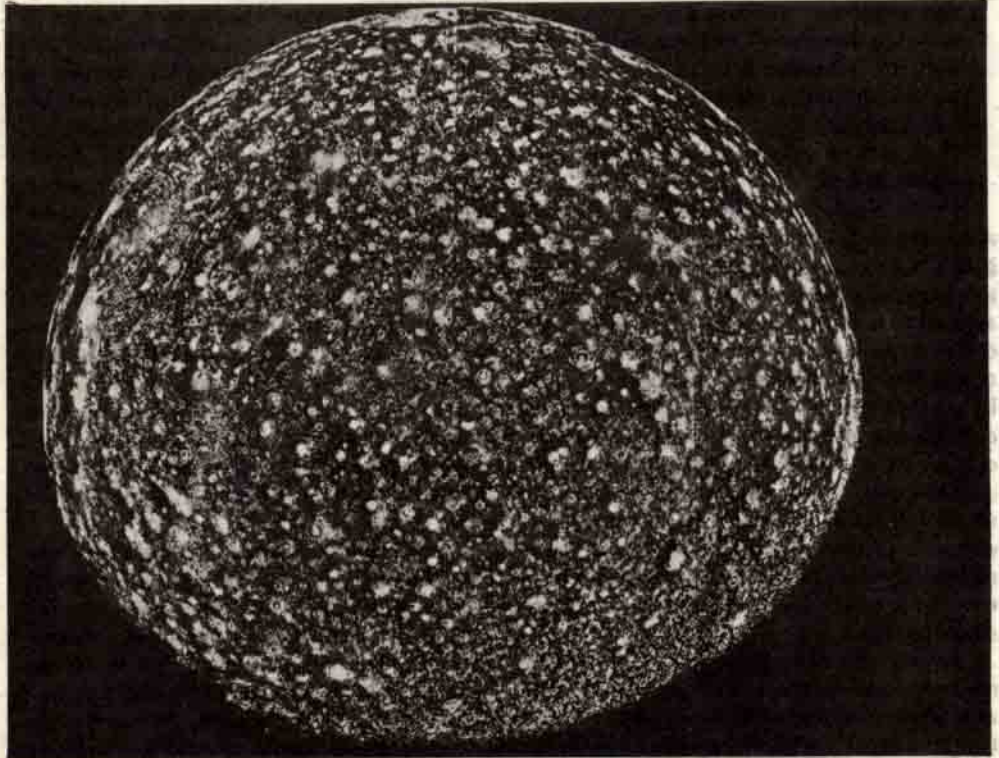
şaneye yakmağa yeterli olabilirlerdi. Veriler 50 dakika yolda kalmaktadırlar. Dünyadaki alıcı istasyonların buna göre dehşetli kudretli ve dolayısıyla pahalı olması da bundan ileri gelmektedir. 64 metrelik 3 alıcı süper anten, Avustralya, Kaliforniya ve İspanya gibi dünyanın değişik yerlerine dağılmıştır ve 792 kilogram ağırlığındaki sondayı uzaktan aralıksız kontrol altında tutarlar.

Hatta bu araçların uzayda onarılmaları bile olağandır. Nisan - 1978'de her iki radyo alıcısında aynı zamanda arıza yaptı. Voyager 2 bir hafta süreyle uzayda kayboluverdi. Tamamiyle dakik hesap edilmiş bir zamanda Madrid yer istasyonundan gönderilen bir radyo sinyali ikinci alıcının arızasını düzeltti. Uzay yol mühendisleri radyo komutalarına tamamiyle belirli bir dalga boyu verebilmek için, dünyanın dönüşünden faydalandılar ve bu "Voyager 2" üzerinde etkin oldu.

Amerikalıların Uzaydaki bu elektronik mucize robotundan ne kadar şey beklediğini bundan sonraki uçuşun gidişi göstermektedir. İlk önce "Voyager 2" bekleme durumuna gelir. Temmuzun sonundan itibaren güneş Sonda ile yer arasındadır, böylece de her türlü radyo bağlantısının sağlanması olanaksızdır. Büyük bir yay çizerek gözleme robotu (sonda) kendi başına



Ganymed'e ait görüntüler: Jüpiterin en büyük uydusu olan Ganymed'e ait bu görüntüler Voyager 1 tarafından 248.000 km. (soldaki) ve 145.000 Km. (sağdaki) mesafeden alınmıştır. Uzun zaman bakınca birçok sıkışmış kraterlerle değişik doğrultularda yüzeyde geniş bantlar görülmektedir. Program bilgileri bunların olası kalın buz kabuğunun değişikliklerini ortaya koyduğunu söylemektedirler. Daha yakından bakıldığı takdirde kangık dağ sıralarıyla oyukları göstermektedir ki bunun da buz yüzeyinin şekil değiştirmelerinden meydana geldiğine inanılmaktadır.



Saturn'e doğru yolunda devam eder ve 27 Ağustos'ta ona erişir.

Amerikan uzay uçuş yönetiminin alıcı istasyonlarında göz önünde tutulan başka bir tarih daha vardır, bu da 30 Ocak 1986'dır, ki o zaman "Voyager 2" 1977 Ağustos'taki fırlatışından 9 yıl sonra Uranüs'e erişecektir. Bütün sistemler hiç

bozulmadan çalışırlarsa, 2,96 milyar kilometrelik mesafeden ilk defa olarak bir gezegenin yakın fotoğrafları dünyamıza erişmiş olacaklardır ki o gezegeni çıplak gözle yıldızlı bir gecede görmek bile olanaksızdır.

STERN'den

Voyager 2 Jüpiter'e ait verileri çoğaltmaktadır

Voyager 2 uzay aracı çok fazla miktarda bilimsel bilgiler ve fotoğraflar göndermektedir. Bunlar güneş sisteminin en büyük gezegeni Jüpiter ve ayının yanından geçerken çekilmektedir. İleride Saturn, Uranus ve büyük bir olasılıkla Neptun gibi çok daha uzak dünyalardan da buna benzer fotoğraf ve bilgiler almak kabil olacaktır. Aygıt ve kameralarla dolu olan ve 810 kilogram ağırlığındaki araç ikizi olan Voyager 1 den yaklaşık 4 ay sonra Jüpiterin yanından uçmuştur. Pasadena (Kaliforniya)'daki bilim adamlarının söylediklerine göre her iki uzay aracı da görevlerini beklenildiği şekilde tamam yapmağı başarmışlardır. Ele geçen bilgi ve fotoğraflar gelecek yıllarda uzmanlar tarafından iyice incelenecektir. İkinci karşılaşmanın en önemli görüntüleri Jüpiterin Avrupa adındaki ayının esaslı imgeleri ve Io ayının volkanik faaliyetinin ve Jüpiter'in Voyager 1 tarafından keşfolunan halkasının ek fotoğrafları olacaktır.

- Mountain View, California. Amerikan Pioneer-11 1 Eylül'de Saturn'un yeni bir uydusunu keşfetmiştir. Bu buluş uzay aracı Saturn'un halka yüzeyinden ve tam halkaların altından geçerken olmuştur.

Chicago Üniversitesinden Dr. John A. Simpson'un söylediğine göre bu yekpare bir cisimdir ve 100-300 kilometre yarı çapındadır.

- Uydu, ki ona şakadan Pioneer (Öncü) kayası adı verilmiştir. Saturn'un merkezinden 2,5 yarıçapı kadar uzaktadır (Saturn'un yarı çapı 60,000 kilometredir). Bu uyduyu Janus ve Minasın yörüngesinin yakınına getirmiş olacaktır. Bilindiği gibi Janus ve Minas Saturn'un en içerdeki uydularıdır. Pioneer 11, halka yüzeyini geçtikten yaklaşık 23 dakika sonra uydunun altından ve yakınından geçmiştir.

Uydu Saturn'un halkalarından 10 kat daha büyük görünmektedir, bu boyda cisimlere bu bölgelerde enderdir.

ÖNEMLİ İSTATİSTİKLER

Gezegenler	Çap (km.)	Voyager 1'in uçtuğu (km.)	Voyager 2'nin uçtuğu (km.)
Jüpiter	71,600	277,500	644,000
Ganymede	5,270	112,000	60,000
Callisto	4,890	124,000	220,000
Io	3,636	19,000	230,000
Europa	3,066	732,000	201,000
Amalthea	240	414,600	547,200

Kıyaslama için: Dünyanın çapı 12,640 km.; Dünyanın ayı, 3,475 km.

Kraterlerle dolu Callisto. Sıkışık krater dağılışı Callisto'nun bu görünüşünde yaygındır. Callisto Jüpiter'in ikinci büyük uydusudur. Gördüğünüz bu foto mozayikli Voyager 2 tarafından yaklaşık 390.000 Km. uzaklıktan çekilmiş 9 fotoğraftan bir araya getirilmiştir. En parlak ışıklı kraterlerin en gençleri olduğu tahmin edilmektedir.