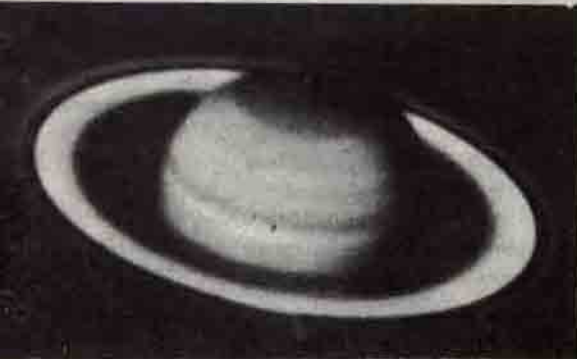


Uzay Araştırmaları:

HALKALAR ÂLEMİNDE BİR CASUS

Hans SCHUK



Saturn'un halkalarının buz veya kaya parçalarından meydana geldiği şu anda tamamiyle bilinmemektedir. Yerden yapılan Radar-gözlemlerine göre bu parçacıkların büyüklüğü çakıl taşları veya sapkın kayalar kadar olacağı tahmin edilmektedir. NASA bütün verileri, fotoğrafları bir resim halinde değerlendirilmiştir. (Üstte). Alttaki fotoğraf da Voyager 2'nin bu ilkbaharda Saturn'un uzaydan çektiği ve gönderdiği ilk resimdir. Bu Jüpiter'den çekilmiştir.

22 YILLIK UZAY UÇUŞLARI YILLIK ASTRONOMİDEN DA

MERKUR

Güneşe en yakın olan bu gezegenin Mayıs 10 tarihinde 1974'te yamadan geçen bir fotoğraf çekildi ve bu küçük gezegenin yüzüne krater, uçurum ve yarıkların bulunduğu bir yüzey olduğu saptandı.

VENUS

Mayıs gezegeni Venüs'ün kutupları üzerinde 1974'te 900 kilometrelik bir bölgede esen rüzgarların meydana getirdiği akış hareketi algılayan çevrimi bir bulutların hüküm sürdüğü anlaşıldı. Rüzgarların bu bölgede yumuşak bir yapıya sahip olduğu bildirildi.

YER (Ara)

1957'den beri güneş sistemimiz yerden insanları uzay araçlarıyla gördü. İçinde insan bulunan araçlarla yapılan uçuşlar ise şimdiye kadar yalnız ayda yumuşak inişlerle sonuçlandı.

MARS

Viking Sonuçları 1976'da gönderdiği verilere göre bazı NASA bilim adamları martı ile yaşamla ilgili bazı işaretler bulunduğunu iddia etmekte. Ancak, bu halin tartışma konusu olmaktadı. Yüksek kraterleri ve doğruları bu "kızamık gezegeni" şimdiye kadar 14 uzay uçuşunun hedefi olmuştur.

JUPİTER

Bu kırmızı gezegenin gözlemci gezegeni sisteminin en büyük gezegeni ve coğrafyasıdır. 1972'de gönderildi, 1976'da baharında Voyager 1 bu halkasını buldu.





Uzay aracı (sondası) Pioneer II'in ilk hedefi Jüpiter gezegeni idi. Güneş sisteminin bu en büyük gezegeni Amerikan uzay sondasının Saturn'a doğru alacağı yolda aynı zamanda bir aktarma istasyonu idi: Onun güçlü çekim kuvveti Pioneer II'yi, tam bir yörünge üzerinde, onu Saturn ve ayı Titan'a kadar götürecek bir hıza ulaştırdı.

GÜNEŞ SİSTEMİMİZ HAKKINDA 5000 A FAZLA BİLGİ VERMEYİ BAŞARDI.

SATURN

Bu son gas devrini, ilk olarak Pioneer II yakınından geçmeyi becerdi ve onbirinci ayla altıncı halkasını saptadı. Gelecek yıl Voyager 1 ikinci gözlemci olarak onun yakınından geçecek.

URANUS

Bilinen 9 halkası daha iki yıl önce gözlemlenmiştir. Voyager 2, 1986'da gezegenin yanından geçecektir.

NEPTUN

İlk kez 1846'da dürbünle gözlemlenmiştir. Aydan ve halkaları saptanamamıştır. Uzay uçuşu programına girilmiştir.

PLUTO

Güneş sisteminin en uzak ve en küçük gezegeni, 1930 yılında keşfedilmiştir. Son yapılan hesaplarla Güneş onun eskiden sandığımız 3 kat daha uzak olduğu kanısına varılmıştır. Neptün ile Pluto'nun şimdiye kadar hiç bir uzay aracı yakınından geçmediği gibi teleskopların ancak fotoğrafların çekilebilmesi için de çok uzaktır.



Başlangıçta NASA pek umutlu değildi, fakat görev tam başarı ile sonuçlandı: Uzay sondası Pioneer II. Saturn gezegeninin halka bölgesinin içinden geçti. Böyle bir uzaklıktan şimdiye kadar dünyaya radyo ile resimler gönderilmiş değildi.

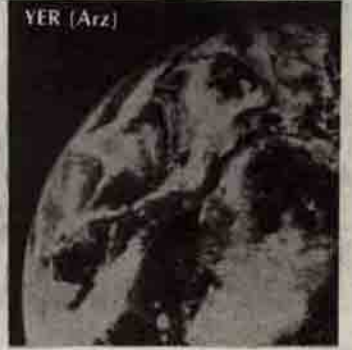
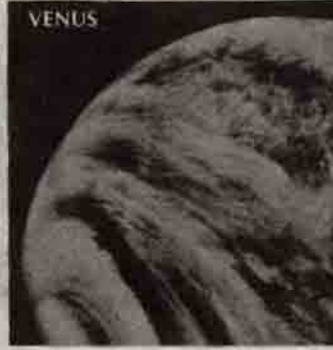
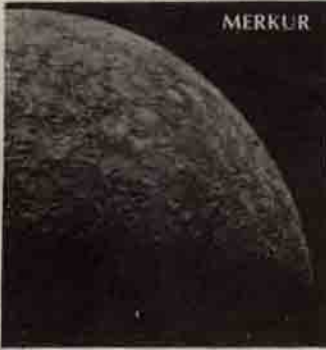
Pioneer (öncü) II altı buçuk yıldan az süren uzay gezisindeki casusluk uçuşunda üç milyar kilometreden fazla bir yol katetmiştir. Tam hedefine erişip de o hayret verici bilgilerini merkeze radyo ile bildireceği sırada, bunların bir kısmı kayboldular, ya güneş ışınları ya da Rusların radyo dalgaları bunlarla karıştılar.

İlk önce Kaliforniya'daki Mountain View

Kontrol Merkezindeki bir Nasa-sözcüsü üzümlere olayı şöyle itiraf etmek zorunda kaldı: Pioneer II'nin tam Saturn-ay Titan'ın üzerindeyken göndermiş olduğu çok değerli bilgiler Sovyet uydusu Kosmos 1126'nın radyo mesajlarıyla karışmıştı. Bir gün sonra NASA bu açıklamayı yalanladı ve güneşteki patlamaların buna neden olduğunu ilan etti.

Buna rağmen Pioneer II'nin dev gezegeni Saturn'un ve onun aylarının yakınından geçerken göndermiş olduğu öteki resim ve veriler ise muazzam bir şaşkınlık ve hayranlık yaratmışlardı: bunlar şimdiye kadar bilinenlerden yirmi kat daha dakik ve net idiler.

Pioneer'in göndermiş olduğu verilere göre o güneş sistemimizin ikinci derecede en büyük



gezegeni büyük bir olasılıkla şimdiye kadar sanıldığı gibi beş değil, altı halka ile çevrilmiştir ve çevresinde on yerine onbir ay dönüyordu.

Köken öyküsü ve halkalarının neden meydana geldiği hakkında bilim adamlarının düşünceleri birbirinden değişiktir. Olasılıkla kısmen kuvvetle parlayan, donmuş taş döküntülerinden meydana gelen ince levhalardan oluşuyorlardı. Eski bir kurama göre döküntü halkası Saturn tarafından yakalanan gezegenlerden meydana gelmişti ve çekim kuvveti bunları ezmişti. Amerikan gök araştırmacısı Roman Smoluchowski'nin kanısı buydu, halkalar çok eski sisten oluşmuş olabilirdi, Saturn de bununla bir yumak gibi sarılmıştı.

İster buz, ister kaya blokları olsun, 1. Eylül'de saatte 100.000 kilometrelik bir hızla Saturn'un halka kuşağı içinden geçerken bunlarla çarpışma tehlikesi de o kadar büyük ve korkunçtu.

260 kilogram ağır ve üç ayaklı bir salça kabına benzeyen sonda Cape Canaveral'dan fırlatıldığı 6 Nisan 1973 tarihinden beri gerçek bir Odise gezisi yapmış bulunuyordu. İlk önce Mars ile Jüpiter arasından geçerken küçük ve çok küçük gezegenlerden oluşan geniş bir asteroid-

NASA tarafından yürütülen uzay araştırmaları sonucu Neptun ve Pluto dışı güneş sisteminin bütün gezegenlerinin ya fotoğrafları alınmış veya gözlenmiştir. Neptun ile Pluto güneş sisteminin en uzak gezegenleridir ve bunların

kuşağının arasından, büyük tehlikelere rağmen sağ ve salim geçmek başarısını göstermiştir. Sonra Aralık 1974'te güneş sistemimizin en büyük gezegeni olan Jüpiter'in (ki dünyamızdan 318 kat daha ağırdır) çekme kuvvetinin oluşturduğu çevriliyle karşılaştı. Bu devin etrafında dramatik ve hedefi gözönünde tutan bir looping çeviren Pioneer II onun çekim kuvveti tarafından o ana kadar insanoglundun yaptığı herhangi bir şeyin yaklaşmadığı bir hıza, saatte 170.000 kilometreye erişti ve sonra tekrar tam bir devir yaparak uzaya fırladı.

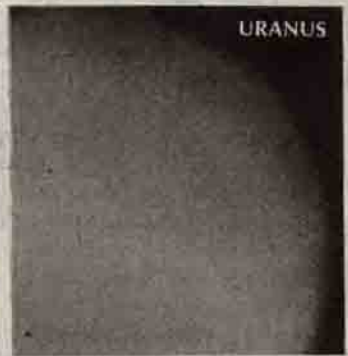
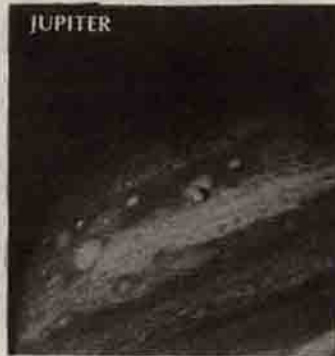
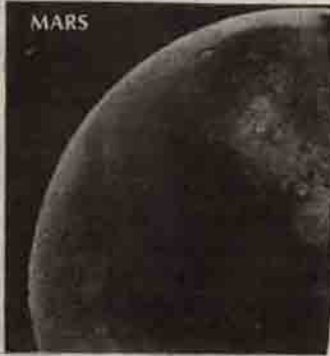
Yeni hedef yuvarlak 2,4 milyar kilometre uzakta olan Saturn'du. Bu, güneş sistemimizin Jüpiter'den sonra gelen en büyük gezegenidir ve dünyamızdan hemen hemen 10 kat daha büyük bir çapı vardır. Onu dev bir okyanusun içine sokmak kabil olsa, Saturn bu denizin üstünde bir pingpon topu gibi yüzerdi, çünkü onun üçte ikisi hafif bir gaz olan hidrojenle oluşmuştu.

Dev hidrojen bulutları birbiriyle karşılaştınca kendi çekim kuvvetleri yüzünden o kadar büyük bir kuvvetle birbirlerini çekerler ki, ilkel parçacıkların içindeki atomlar birbirine çarpar ve hidrojen çekirdekleri erirler. Bu erime, yani çekirdek füzyon'u güneşin enerji kaynağı olduğu gibi hidrojen bombasının da enerji kaynağıdır.

Saturn'da üzerinde durulacak nokta, onun güneşten aldığından iki kat fazla enerjiyi dışarıya yansıttığıdır. Belkide bu enerji fazlası onun gazlar ve kozmik tozlardan meydana geldiği zamandan kalmıştır.

Pioneer'in buluşları bilim adamlarını yıllarca daha uğraştıracak gibi gözüküyor. Yalnız onun aldığı resimler eskilerine oranla çok daha çabuk elde edilmektedir. Bunun nedeni Pioneer'e bir

televizyon kamerası koymanın çok ağır olacağını düşünerek NASA'nın çok zekice bir buluş yapmış olmasıdır. Enstantaneler bir kamera tarafından değil, bir tür pozmetre (Fotopolarimetre) tarafından saptanmıştır, ki bu Saturn'un aydınlık derecelerini nokta nokta taramış ve bu dereceler sıfırdan 63'e kadar değişebilecek şekilde ayarlanmıştır; ilk önce kırmızı ve sonra mavi için. Bu veriler sonra bir 8 watt gönderici aracılığı ile (ki bu zayıf bir ampulün gücüne eşittir) 1,55 milyar kilometre uzaklıktan radyo yoluyla dünyaya gönderilmiştir. Bununla beraber sinyaller ışık süratine rağmen, neredeyse bir buçuk saat yolda kalmışlardır. Bunlar Birleşik Amerika'da Avustralya ve İspanya'da bulunan dev antenler tarafından alındı ve bir bilgisayara verildi. Bilgisayar kırmızı



yakınından geçmek üzere herhangi bir uzay uçuşu planlanmış değildir. Onlar ayrıcalıklı resimlerinin bile alınabilmesi için teleskoplardan çok uzak kalmaktadırlar. Yukarıki resimler öteki gezegenleri göstermektedir.

bunun da renkli fotoğrafı alındı.

Güneş sisteminin dışında bundan sonra yapacağı uçuşlarda pioneer II en erken 40.000 yıl sonra başka yıldızların yakınına varabilecektir. Eğer bu yıldızlarda ki zekâ sahibi yaratıklar Pioneer II'nin farkına varırlarsa, onun üstündeki altın kaplama levhanın üzerinde yazılı bulunan sembol yazısından onlar bunun nereden geldiğini anlayacaklardır.

ve mavi değerlerinden yeşil değerini de hesap etti ve video ekranında renkli resmi bir araya getirdi.

Halen Saturn'un en büyük ayı Titan'da hayat bulunup bulunmadığı sorunu, Pioneer II tarafından daha yanıtlanmamıştır. Titan güneş sisteminde biricik ay olarak bulutlu bir atmosfere ve hayat için önemli koşul olan karbon ve hidrojen bileşiklerine sahiptir. Bununla beraber Titan, güneşten olan uzaklığı dolayısıyla soğuktur — en fazla sıfır derece C. — Fakat Pioneer II Saturn-ayının sıcaklığını saptayacağı sırada sözü geçen radyo arızaları meydana gelmişti. Bu yüzden Titan'da yaşam olup olmadığının anlaşılması için daha 1 yıl beklememiz gerekecektir: 1980 Kasımında Voyager I Saturn'u ziyaret edecektir.

STERN'den

Admiror, paries, te non cecidisse ruinis, qui tot scriptorum taedia sustineas.

İtalya'da 62 yılında Vezüv yanardağının patlamasıyla lavların içine gömülen, sonra yeniden yaşamak üzere meydana çıkarılan Pompei şehrinde bir duvarda yazılı bulunan bu satırların Türkçe anlamı şudur: "Sana hayranım ey duvar, üstüne yazılan bu kadar manasız yazılara tahammül ederek nasıl bir harabe haline gelmedin!"