

Yüksek bir vadinin içine yerleştirilmiş r
rün üzerinde Arecibo teleskopunun çift
sallanmaktadır. Özel ağ reflektörün ken
üç kuleye tespit edilmiş olan çelil
tellere asılıdır.

UZAYDAN GELEN ESRARENGİZ SESLER

Uzaydan gelen yeni sesler astronomları şaşırttı. Yoksa ta
biata ait bazı yeni gerçekler mi keşfedilmek üzeredir?

Ira WOLFERT

Cornell Üniversitesi astronomları Puerto Rico'da ufak bir şehir olan Arecibo'ya 11 mil uzaklıkta kendilerine bir rüya gemisi inşa ettiler; dünya üzerindeki en güçlü göğe ait duyu organlarından biri radyo teleskop. Ben bu radyo teleskopla Samanyolunda yaptığım gezintiden henüz döndüm. Ne heyecanlı bir yolculuktu ol! Tabiatın yepyeni özelliklerini araştırıyor, bugünün en büyük bilim sırrlarından birini çözmeye uğraşıyorduk.

İşte herşeyin nasıl olup bittiği:

Bir yıl kadar önce, genellikle uzay uçuşları ve uçan daireler gibi konularda soğukkanlılıklarını muhafaza eden kimselerden olan İngiliz astronomları tüyler ürpertici bir olayla karşılaştılar. Bu göklerden gelen, nabız gibi atan bir sinyaldi ve teyp üzerindeki bir seri hassas küçük titreşimlere benziyordu. Fakat nihayet audio teypte geçirildiğinde bir iç çekişi andırdığı görüldü - çökmüş, tasalı bir adamın ürkek iç çekişi. Bu başlıbaşına bir merak konusuydu, fakat bilim adamları da sinyalleri analiz ettiklerinde şaşırdılar. Atınımlar değişik kuvvette olmalarına rağmen aradaki fasılalar her seferinde

aynıydı, 1,337301133 saniye. Uzayda bilinen hiçbir şey bu şekilde bir radyo sinyali vermiyordu.

Sinyallerin düzenliliği, onların teknik bir kökenden geldiği kanısını uyandırtıyordu. Belki de sadece aydan gelen insan yapısı başıboş bir sinyal, hatta uydularımızdan birinin vericisi olabilirdi. Fakat tekrar tekrar yapılan incelemelerden, sinyallerin gökte hep aynı yerden geldiği anlaşıldı ki, bu da kaynağın güneş sistemimiz dışında olduğunu kanıtlıyordu.

«Aklımıza gelen ilk düşünce diğer bir zekâ sahibi yaratığın bizimle temas kurmağa çalıştığıydı», diyordu, Cambridge Üniversitesinden Sir Martin Ryle. Fakat çok geçmeden göğün diğer kesimlerinde de aynı tip sinyal veren kaynaklara rastlandı. Bu noktada, çok sayıda ileri medeniyetlerin hep birden aynı zamanda bizimle temas kurmağa çalışmaları, ya da geniş ve sürekli bir frekans alanı (saniyede 40 ile 2800 megacycle) içinde bu derece muazzam bir gücü boş yere harcamaları imkânsız görüldü. Bu öylesine verimsiz bir sinyal verme şekliydi ki mantığa uymuyordu.

Atınımlara başka bir şey sebep olmalıydı - bir tabiat olayı. Fakat ne?

Geçen Şubat ayında İngilizler buluşlarını açıklayınca bütün dünyadaki astronomlar acele, büyük bir yangını haber alan itfaiyecilerin pantolonlarına aldıkları şekilde teleskoplarına atladılar. Ben de Puerto Ricoya giden bir uçağa atladım.

Büyük Kulak. Yıldızlardan gelen bu iç çekişler Areciboda çapı 305 metre olan küresel bir reflektörle yakalanmakta. Batı kenarda tek katlı bir binada bulunan kontrol odası büyük bir uzay gemisinin kumanda kabiniyi andırıyordu. Elektronik sayaçların ön yüzlerinde ışıklar yanıp sönüyor, cisiloskoplar (elektronik bir ölçü aleti) parlıyordu. Atomik bir saat zamanı, saniyenin milyonda birinin kesirlerine kadar gösteriyor. Elektronik beyinler uçuşdayarak göz kırıyor ve pencereden dünya dışı bir alem, teleskobun kendisi görülüyor.

Bu dairesel tabak kenarı üzerinde dik durdukları takdirde New York'daki bütün gökdelenlerin tepesinden bakar. Yatay konulduğunda ise 3 hektarlık bir arazi kaplıyor. Teleskop önce buldözlerle düzleştirilmiş, sonra da kaymayı önlemek üzere yeniden ekilmiş dağların meydana getirdiği tabir bir kase üzerinde yatıyordu. Altta kalan bitkiler beslenmeleri için gerekli yağmur ve güneşi alabiliyorlar, çünkü reflektör «tel örgüden» yapılmış 1,5 cm² lik 270 ton tutarında bir tel örgü.

Alıcılar ve bir nakledici, yerden 140 metre yükseklikte asma köprüyü andıran ve kablolarla sarkıtılmış bir demir yolu üzerinde hareket eden platforma yerleştirilmiştir. Büyük tabak reflektör, uzaydan gelen sinyalleri yakalayıp, geldiği kaynağa göre belli bir açıda toplar. Açı dakik olarak hesaplanır ve alıcı, sinyalı zaptetmek üzere doğru pozisyona getirilir. Bu şekilde uzayın büyük bir kısmından neşredilen radyo enerjisi dinlenebilmektedir. Oldukça yeni ve henüz mükemmel bir hale gelmemiş buluşlar olan radyo teleskoplar şimdiden 12 milyar ışık yılı uzaklıkları «görebilmektedirler» ki bu, optik teleskopların görüş alanlarının 3 misli olan bir uzaklıktır.

O sırada Arecibo direktörü olan Cornell Üniversitesinden Dr. Frank D. Drake bana, şimdiye kadar alınan en kuvvetli sinyal kaynaklarının İngilizler tarafından aşağı yukarı 400 ışık yılı mesafede olduğunun hesaplandığını söyledi. Açıkça görüldüğü gibi heyecanlı bir keşif yolculuğundaydık.

Hayalet gibi. Çok sayıda ipucu, birer birer farkedilmeği beklemekle. İngilizler zaten iki hipotez üzerinde durmuşlardı: sinyallerin kaynağı bir «beyaz cüce miydi?» Bu hidrojen yakıtı tükenmiş, ölmekte olan yıldızdır; kendi güneşimizin altı milyar sene sonra erişeceği tahmin edilen bir aşama. Ya da bir «nötron yıldızı mıydı?» Bu da hatta daha

sonraki bir aşamada bulunan ve kendi yerçekimi ağırlığı altında çöken bir yıldızdır. O derece çok büzülür ki dünya üzerinde, 2,5 cm²'ü on milyar ton ağırlığında gelecek yoğun bir kütle meydana getirir. Bu denli öldürücü sancılarla kıvranan yıldızlardır belki de dünyaya ulaşan o melankolik solumları çıkaran.

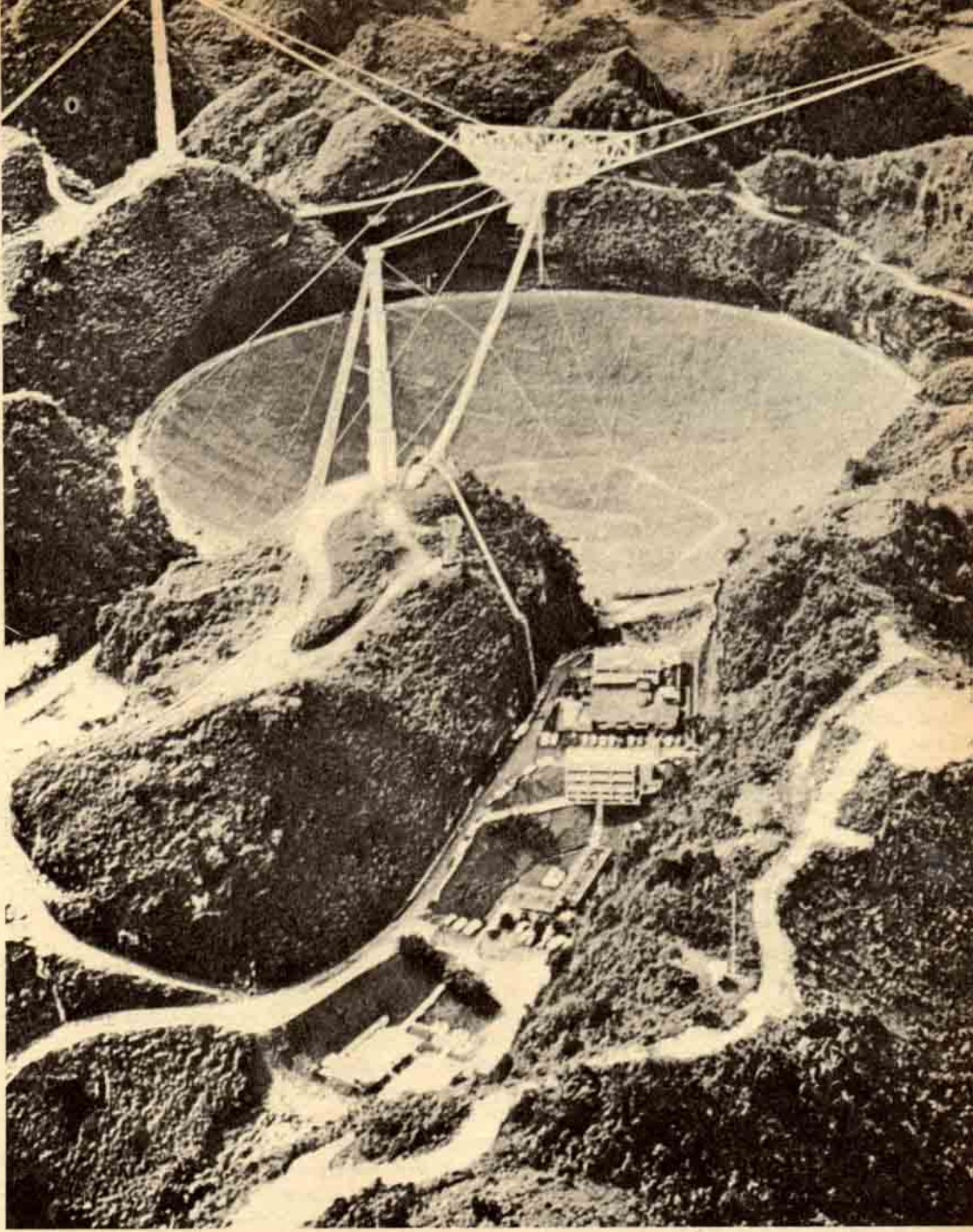
Fakat yapılan ölçmeler atınımaların, bir nötron yıldızı için yavaş, beyaz cüce için ise çok hızlı olduğunu gösterdi. O halde bütün bu enerji nereden geliyor? Ve niçin bu atınımlar yapan, «pulsar» takma adıyla anılan yıldızlara geçmişte hiç rastlanmamıştı?

Uzaydaki birçok cisimler enerjilerinin bir yan ürünü olarak elektromanyetik dalgalar yayınlılar. Bir radyo teleskop, gelen bu karmakarışık sinyallerden bir kısmını zapteder ve evinizdeki radyoyu herhangi bir istasyona getirdiğiniz gibi alıcıyı ayarladığınız yere göre bunları verir. Pulsar sinyalleri diğerlerine nazaran daha zayıftır ve genellikle rastlanmayan dalga boylarındadır.

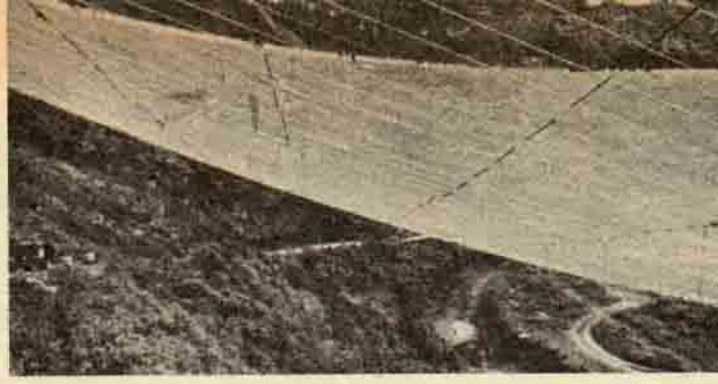
Pulsarlar 1967 yazında, Dr. Anthony Newish tarafından yönetilen bir astronomi grubunun üyelerinden olan Jocelyn Bell tarafından bir tesadüf eseri keşfedilmiştir. Gurup, zayıf ve hızla değişen sinyalleri kaydetmek üzere özel olarak donatılmış yeni bir Cambridge Üniversitesi radyo teleskobu ile çalışmaktaydı. Alet araya zayıf bir parazit olarak giren garip sinyalleri yakalamak yönünden idealdi.

Bu tip karışımlar doğaldır ve çok kez otomobillerdeki telsiz telefonlar gibi dünya üzerindeki vericiler tarafından meydana gelirler. Fakat İngiliz astronomları bunu izlemeğe çalıştıklarında, sinyalin dünya dışında bir yerden geldiğini gördüler. Buluşlarının aslına sistematik bir şekilde araştırmaya giriştikleri zaman ise esrar üstüne esrar perdeleri yığılmağa başladı.

Radyo dalgaları da kelimeler gibi bir, «gramer», ve anlama sahiptirler. Örneğin, bir sesteki enerji değişimi (veya «ses tonu») sinyale sebep olan eletronların ısıları hakkında bilgi verir. Dalga boyundaki bir kayma, vericinin hareketinin hız ve yönünü tayin eder. İşte uzayın lisansı böyledir, bununla astronomlar radyo dalgalarını, bizim bir lügatı okuduğumuz gibi, okurlar ve ölçülerden; 1) dalgaları neyin neşrettiğini; 2) hangi tabiat olayının buna sebep olduğunu öğrenirler. Fakat pulsarlar meselesinde «kelimeler» Cambridge takımının, sinyallerin, dünyadan daha büyük olmayan bir cisimden geldiği sonucuna varmalarına rağmen, sanki bilinmeyen bir dille yazılmış gibiydiler. Yoksa verici uzak bir yıldızın uydusu muydu? Yapılan ölçüler bunun böyle olmadığını isbatlıyordu.



Arecibo teleskopunun tam görünüşü: Antenin kendisi, destek ve bağlantıları 140 metre yüksekte reflektörün tam odak noktasında asılıdır. (Çapı 305 metre.) Resimde dağların çevrelediği tabii bir kâsenin üzerine konulmuş olan bu muazzam teleskop ve civarındaki diğer tesisler görülmektedir.



Bu ışık yükselticinin (amplifikatör) yardımıyla bilgiler Pulsar'ların optik ışınlarını yakalamağı ümit ediyorlar. Sağda vadiyi kaplayan örülütü şalden muazzam reflektörün bir parçası görülmektedir.

Bir çok astronom araştırmaya katıldı. Atınım- ların geldiği bölgede, çekilmiş olan bütün fotoğ- raffer üzerinde bir araştırma yapıldı. Kaynak he- men, o zamana kadar farkedilmeyen hafif mavimsi bir parlaklık şekline büründü. Hâlâ atınımlar kesin olarak oradan geliyor gibi görünmüyorlardı. Aynı zamanda diğer bir ihtimal olarak bir de kızıl yıl- dız keşfedildi. Fakat astronomların aslında bulmak istedikleri radyo dalgaları ile aynı uyumda optik dalgalar yayınlayan bir yıldızdı. Yeshiva Üniversi- tesinden Dr. Alastair Cameron «akıl durduran bir olay» diyordu. «Hayalet gibi,» diye ilâve etti Dr. Drake.

Bu iş böylece sürüp gitti ve ben Arciboda, merakla yeni ufuklara bakarak bekledim.

Ya öyleyse? Bütün garipliklere rağmen bu atınımların bizden daha ileri teknoloji ve zekâyâ sahip yaratıklar tarafından gönderilen gerçek sin- yaller olduğunu kabul edelim. O zaman biz de ge- riye sinyal yollayabilir miyiz?

Dr. Drake bana bunun ümitsiz bir çaba olaca- ğını söyledi. Önce aradaki muazzam mesafeyi hesa- ba katmalısınız. Radyo dalgaları ışık hızıyla- 200.000 Km/sn. - gittikleri halde, bu sinyallerin en yakınının dünyaya ulaşmak için 100 yıl yol al- dıkları düşünülmektedir. Bu durumda bir «alo» sinyali gönderebilsek bile herhangi birinin bize, «kim sesleniyor?» deyişini, ancak 200 yıl sonra duyabileceğiz.

Arcibo'nun radyo teleskobu milyonda bir wattın binde biri kadar güçte sinyalleri zaptede- biliyor. Bu o derece zayıf bir ses ki, onun yanında yağın karın sesi, bir dağ yamacından yuvarlanan iri bir kayanın gürültüsü gibi geliyor. Eğer sadece bir veya iki ışık yılı - birkaç trilyon mil - ötede teknolojik bir uygarlık bulunsa idi onların iş haber-leşme şebekesine ya da en azından bir yıl kadar önceki TV ve radyo istasyonlarının yayınlarına gi- rebilirdik. Fakat 100 ya da daha fazla ışık yılı

uzaklıklar bu denli zayıf sinyallerin anlaşılması için çok fazladır.

Günün birinde daha gelişmiş araçlarla daha uzaklara kulak misafiri olabiliriz. O vakit, bu tip bir uygarlığın bize öğreteceklerini de öğrenebiliriz belki. Birbirleriyle ilgisiz sinyallerin lisanını çözmeye çalışmak çok güç bir problem olabilirdi, fakat şimdiden, elimizde hayati bir anahtar var; tabiat kanunları. Bu kanunlar uzayın her tarafında aynı de- recede geçerli görünüyor. Herhangi bir teknolojik uygarlığın da bunları bilmesi gerekir.

Bilinmeyen sınırı. Nihayet Arcibo'nun da- ha yıllarca, uzayın derinliklerinden gelen bu sika- yetçi fısıltılarla uğraşacağını bilerek bu keşif gezi- sinde bir süre yolcu olmaktan memnun oradan ay- rıldım. İçimi rahatlatan diğer bir husus da aströ- nomların uzayda meydana gelen yeni bir olay kar- şısında nasıl teoki gösterdiklerine şahit olabilmem- di.

Beni eve götüren uçak öğleden sonra geç saat- lerde Atlantığın üzerinden geçiyordu. Altın gibi par- layan bir ışıkta oturup aşağıda gittikçe karararı su- lara bakmak öyle tuhaf bir his veriyordu ki insana. Hayat işte böyle Okyanuslarda başlamıştı. Ve ilkel yaratıklar kararı güreerek üzerine tımandılar. Şim- di yine aynı derecede ilkel hayat, göklerin ötesinde, akil durduran uzayı görüyor. Ve uzayı, bir balığın kararı anlayabildiğinden daha fazla anlamıyorsa da ne olursa olsun oraya çıkmak üzeredir.

İnsanı, henüz o duymadığı halde, bir şey mi çağırıyor? Acaba hayatı, ta başlangıçtan beri belli bir yere yönelten işaretler mi var? Orada bizi bek- leyen, hatta hiç sormadığımız soruların cevaplarını bulunmaktadır? Eğer öyleyse Arciboda yapılmakta olan iş, bütün astronomların ve uzay adamlarının yaptığı iş, pek âlâ Emily Dickinson'un sözleriyle, «dünyadaki en muhteşem iş» olarak tanımlanabilir.

*Readers Digest'ten çeviren:
Sema Halli*