

250 milyar yıldızı içeren bütün büyük samanyolu içinde, yalnız güneşimizin canlı varlıkların vatanı olan bir gezegene sahip olması gerçekten mümkün müdür?

Exobiolog Prof. Carl SAGAN

## ALO KOMŞULAR!

Ulrich SCHIPPKE

**Dünyada başka yıldızlarda yalnız Mars'ta değil - hayat olup olmadığı konusu bilim adamları tarafından esaslı surette ele alınmaktadır, altı radyoteleskop evreni dinliyor: yabancı yaratıklar da radyo ile bizi arıyorlar mı?**

**P**ioneer 10 tipinden bir uzay araştırma aracı, Sonda, dört yıldan daha uzun bir zamandan beri evreni taramağa devam etmektedir. Amerikan araştırmacıları aracın üzerine altın kaplama bir plaketi koymuşlardır. Burada bilimsel yazı resimleriyle dünyanın astronomik konumu ve bu kosmik posta kartının kimin tarafından gönderildiği gösterilmiştir: İki insan, birisi kadın, birisi erkek.

Sonda ilk uzay aracı olarak güneş sistemimizden dışarı çıkacak ve evrenin sonsuzluğuna dalacaktır. Yolu üzerinde başka bir yıldızdan yabancı yaratıklara rastgelirse, bu plaketi onların dünya sakinleri üzerine dikkatlerini çekmesini yardım edecektir.

Bir buçuk yıldan beri Porto Riko'daki Arecibo'nun dev radyo teleskopları düzenli aralarla üç dakikalık bir sinyali uzaya göndermektedir. Bu şu ana kadar insanları üretebildikleri en kuvvetli radyo sinyalidir. 1679 hableşme biriminden, (digit) ten, oluşan bu mesaj Pioneer 10'un götürdüğüne benzeyen bir haberdir. Mesajın gönderildiği adres 300.000'den fazla güneşten oluşan ve M 13 adını taşıyan bir yıldızlar kümesi. Eğer orada zekâ sahibi yaratıklar varsa, herhalde evrende kendilerinden başkaları olduğunu da anlayacaklardır.

Bir kaç aydan beri her gece altı dev radyo teleskopu yakın yıldızlara çevrilmiştir. ABD, Kanada ve Sovyetler Birliği tarafından finanse edilen bu istasyonlar yıldızları, zekâ sahibi

yaratıklardan bir mesaj vermekte olup olmadıkları bakımından, incelemekle görevlidirler. Bu projeye "Ozma II" adı verilmiştir. Bu projeyi ortaya atanlar yabancı uygarlıkların bizi keşfetmiş olabilecekleri ve bizimle temasa gelmeğe çalıştıkları kanısındadırlar.

Binlerce yıldan beri insan dünyasını yaşamın biricik adası olarak gördü. Bu gezegenin çiçekleri ve çalılıkları, insanları ve hayvanları evrende biricik canlı varlık olarak görünüyordu; o kendini yaratılışın tacı sayıyordu. Şimdi ise ilk olarak öteki yıldızlardaki başka dünyaların da varlığını ciddi surette kafasından geçirmeğe başladı.

Şu anda kendi gezegenimizin dışında en ilkel bir hayatın bulunduğu hakkında herhangi bir kanıt bile yoktur. Bu, iki yıldızlar arası robot tarafından araştırılacaktır ki bunlardan birisi Marsa yumuşak iniş yapmış bulunmaktadır.

Bununla beraber laboratuvar ve astronomik istasyonlarında araştırmacılar dünya dışı hayatın var olduğuna o kadar inanmışlardır ki, Mars Sondalarından gelecek bilgileri bile beklemeğe gerek görmemektedirler. Onlar etrafımızın yabancı canlı varlıklı dünyalar tarafından çevrildiğinden o kadar emin gözükmektedirler ki, yıldızlar arası haberciler "uçuruyorlar", onların üzerinde radyo ışıklarıyla dünyanın konumunu işaret ediyorlar ve evrendeki komşulardan gelecek ilk "telefon konuşmasını" bekliyorlar.

Arecibo radyo teleskopunun şefi Amerikan astronomu Frank Drake şöyle diyor: "Şu daki-

kada dünyada, büyük bir güvenle söyleyebiliriz ki, başka bir yıldızdaki bir başka uygarlıktan gelen radyo haberleri yayılmaktadır". Ünlü astro fizikçi Ronald Bracewell'in bir arkadaşı bir adım daha ileri gitmektedir. O bizim galaksinin zekâ saçan yıldızlarını artık birbirleriyle kosmik bir radyo şebekesiyle bağlanmış olarak görmektedir. "Adeta bu bir nevi galaksi kulübü'dür, fakat şu anda bizim oraya girmemize imkân yoktur".

NASA'nın Ames araştırma merkezi biyoteknik bölümü şefi Dr. John Billingham da şu kehanette bulunmaktadır: "Eğer bir kere teması sağlarsak —ki bu gelecek 15 yıl içinde olabilir— bu insanlık tarihindeki en büyük "yarma hareketi" olacaktır".

Bilim adamlarının bu coşkusunun etkisi altında kalan Amerikan Hükümeti Mart ayında bu iş için bütçede 450.000 dolar ayırmıştır. Buna karşılık NASA'nın 12 kişilik bir ekibi Amerikan Cumhurbaşkanına bu yılın sonuna kadar, yabancı dünyalarla temasa geçmek için bugünkilerden daha iyi nitelikli radyo teleskopların nasıl olması gerektiği hakkında bir rapor verecektir.

Sovyet Bilim Akademisi 15 yıllık bir program kabul etmişti. Bu süre içinde dünyadan 100 ışık yılı uzaklıktaki bütün yıldızlardan gelecek zekâ sahibi varlıkların radyo mesajları dinlenecektir. (Işık o kadar hızlıdır ki her saniyede 7 1/2 kez dünyayı dolaşır. Işık yılına gelince, o bu hızlı ışığın bir yılda katettiği uzaklığa eşittir). Kafkasyada Selençukskaya'da halen dünyada yapılmış olan en büyük teleskop monte edilmektedir.

Acaba o küçük yeşil insancıklar gerçekten var mıdır?

NASA'nın bir raporunda şöyle denilmektedir: "Daha 40 yıl önce bütün bilim adamları, hayatın çok nadir bir olay olduğunu ve yalnız belki dünyamıza özgü birşey olduğunu yeminle söyleyeceklerdi. Son 15 yıl, zihinlerde sınırsız bir fikir değişikliği getirmiştir".

Düüncelerdeki bu değişikliği herşeyden önce iki anaşıya borçluyduk:

● İlk önce gezegenleri olan bizim güneşten daha başka güneşler bulunduğunun farkına varmamızı sağlayan kanıtlama zinciri gittikçe darlaşmıştır. Alleghany Gözleminden Dr. George Gatewood bir çok yıl (yalnız 15 ışık yılı uzaklığında bulunan) yakın 33 yıldızı gözledi. En az onlardan biri —Barnard'ın yıldızı, altı ışık yılı uzakta— görünüşe göre Jüpiter ve Saturn büyüklüğünde gezegenlere sahipti. O yavaşça "sarsılıyordu", çünkü dünyadan da görünmeyen gezegenler çekim kuvvetleriyle ona asılıyorlardı.

● İkinci olarak ışık analizlerinin ve bulunan meteorların gösterdiklerine göre, Evren dünya-

**Araştırmacıların çoğu Marsta en fazla mikropların bulunacağını tahmin ediyorlardı. Yüksek canlı türleri olsaydı, bunlar muhakkak dünyamızdaki canlılardan farklı olacaktı.**

**NASA-Langley araştırma enstitüsü Marsta bulunacağını düşündüğü bitkilerin bir de resmini yapmıştı. Bunlar şemsiye, parmaklıklar, ve dev istiriyelere veya taştan antılara benzeyordı. Hepsinin Kuars taşlarına karşı koruyucu kabukları vardı. Yeşil yerine güneş ışığından faydalanabilmeleri için mavi renkteydiler. (Fakat Marstan gelen sinyallerde böyle birşey görülmedi).**

dan tanıdığımız aynı elementlerden yapılmıştır. Exobiyolog Dr. Carl Sagan: "Uzayda hayatın ham maddeleri serbestçe her tarafta serpilmiş durmaktadır", diyor.

Yalnız birçok bilim adamları, aslında bu gibi ham maddelerin nasıl biyolojik sistemleri —yani canlı varlıklar— haline dönüştüklerini hâlâ bilmediklerinden dolayı büyük üzüntü duymaktadırlar. Laboratuvarında yaşamı yeniden bulmak için yapılan bütün deneyler şimdiye kadar başarılı olamamıştır. Bu aynı zamanda, hayatın, kafamızda doğan kimyasal bir karışımın sonucu olarak tasarladığımız, görüntüsüne pek uymamaktadır, zira bu karışımın denizlerin o ilk karışıklığı içinde bir kere meydana gelmesi ve bir daha vücut bulmaması, bununla ilgili düşünceleri yıkmaktadır. O zaman hayatın meydana gelişi "hemen hemen bir mucize ile sınırlanan bir olay" olacaktır. (San Diego Salk Enstitüsünden Nobel Ödülü sahibi Leslik Orgel). Buna rağmen birçok araştırmacılar kendilerini teselli etmekte ve Uzayda o kadar çok yıldız vardır ki, bu mucize de daha sık olabilir, demektedirler.

İki sonda geçen yılın 20 Ağustos ve 9 Eylül tarihlerinde Uzaya fırlatılmıştı. Onlar bu yıldan beri yolda idiler ve 700 milyon kilometreden fazla yol katetmişlerdir. Her ikisinin donatımı tamamiyle birbirinin aynıdır. Yalnız incekleri yerler degışiktir: Planlarına göre ilk robot 4 Temmuzda yumuşak iniş yapacaktı (uygun bir iniş yeri bulunamadığından bu tarihten sonra degiştirilmiştir); ikincisi de bundan iki ay kadar sonra. Acaba neler bulacaklardı?

Bilim adamları yüz yıllardan beri bir gezegen olarak bütün ümitlerini Mars'ın üzerine koymuşlardı. Bulutlarla kaplanmış, kaynayıcı sıcak olan Venüs'ten sonra Dünyaya en yakın olan o'dur. Hatta geçen yüzyıllarda bile basit teleskoplarla beyaz kutup takkelerinin Mars kıyısında çoğaldığı



ve Mars yazında azaldığı gözlenebilmişti. Bazı astronomlar onun üzerinde mevsimlere göre değişen gölgeler bile gördüklerini iddia etmişlerdi ki, bunları büyük yeşil alanlar olarak kabul ediyorlardı.

### Mars Kanallarından Nasıl Birşey Çıkmadı?

1877 yılında İtalyan Giovanni Virginiv Schiaparelli Mars üzerinde koyu gölgeler keşfetti. O bunlara "Canali" adını verdi. İtalyanca'da bu kelime hem Kanal, hem de derinlik anlamına gelir. Fakat bütün dünya Schiaparelli'nin bu buluşunu Mars kanalları diye yorumladı. Amerikan diplomatı Percival Lowell bu buluşu öyle büyük bir hayranlıkla karşıladı ki Arizona'da özel bir gözlemevi yaptırdı ve durmadan yalnız Mars'ı incelemeye koyuldu. O bu Mars kanallarının yüksek gelişmiş uygarlıkların yapıtları olduğuna tamamiyle inanıyordu. Amerikalılar 1960'larda Mariner sondalarını Mars gezegeninin yakınlarına gönderdikleri zaman gözlerin bütün bu aldanışları ve o hayaller birden bire yok oldu. Sonda fotoğrafları bu komşu gezegeni soluk ayı andıran göksel bir cisim olarak gösteriyordu ve üzerinde yaşamla ilgili herhangi bir izle rastlanmıyordu. Atmosferi Everest Tepesindeki havadan daha ince idi ve çoğunlukla karbon dioksitten

oluşuyordu. İçinde çok az su buharı izleri vardı ki bunlar da bulutların meydana gelmesine yeterli değildi. Mars'ın üzerinde görülen biricik bulutlar rüzgârın karıştığı kuru tozdan ibaretti. Gezegenin kendisi eşlek boyunca en soğuk Sibiryaya kadar soğuktu.

Böyle konuksever olmayan bir gezegende yaşamın bulunduğu düşünülebilir miydi? Bu husustaki şans pek az olmasına rağmen, gene de tamamiyle yok değildir. Dünyamızda bundan daha kötü koşullar altında yaşayan organizmalar vardır. Exobiolog (Exobioloji, dünya dışı yaşam bilimi) Cyril Ponnamperna: "Biz kaynayan sıcak kaynaklarda ve kuvvetli asitler içinde bile yaşayan canlı türlerine rastladık" demiştir.

Şiddetli soğuklara rağmen Sibirya'da arktik yosunlar, algler ve sazlar vardır. Çevresinde ince bir hava bulunan en yüksek dağ tepelerinde bile yaşam vardır. Bazı mikroplar havadan hiç oksijen almadan dehşetli şekilde büyüyebilecek durumdadırlar. Neden marsta da bu gibi yaşam türleri bulunmasın?

Langley Araştırma Merkezinden Amerikalı Gerald Soffen Mars çiçeklerinin nasıl olabileceğini düşünmüş ve resimlerini yapmıştır. (Resme bk.). Bunlar zararlı ışınlar karşılığında silizyumdan saydam zarlarla örtülmüş olabilirler. Su noksa-

nına karşı kökleriyle taşları parçalayabilirler. Marsta bulunmayan maddelerden biri olan oksijeni onlar bizim ormanlarımız gibi dışarı vermezler ve yapıklarında depo ederler, böylece yapay bir atmosfer meydana getirirler ki bu da dünya koşullarına uyar.

### **Komşu Gezegenimizde Her 10.000 Yılda Bir Yaşam Uyanıyor mu?**

Komşu gezegenimizde hayatın esas koşulu, her şeye rağmen tarihinin herhangi bir zamanında bugünkünden daha fazla suya sahip bulunmasıdır. Zira Exobiolog'lara göre yalnız su kimyasal maddeleri yeterli derecede karıştırma ve bununla hayatın meydana gelme rastlantısını yeterli derecede hazırlama niteliğine sahiptir.

Tam bu ön koşulların gelişmiş olduğu görünmektedir. Yakında çekilmiş fotoğraflar yüzeyde kurumuş nehir yataklarına benzeyen, dev kıvrıklık yapan vadiler göstermektedir. Bunlar yalnız su tarafından böyle yıkanmış olabilirler.

Mars araştırmacılarının bir kuramı Mars ekşeninin sapmalarıyla ilgili bir olayı açıklamaktadır: Fazla hızlı dönmeyen bir topaç gibi kuzey kutbu bazan daha fazla daha az güneşe doğru eğilmektedir. Her 10.000 - 12.000 yıl arası konumu en elverişli olmaktadır. O zaman su, kutupların kuru buza altından meydana çıkmakta ve gezegenin yüzeyine yayılmaktadır. Bununla bir nevi bin yıllık bir yaz başlamaktadır. Taş gibi kalmış Mars dünyası uyanmakta ve onunla uzun süreler için "derin soğutulmuş" hayat ortaya çıkmaktadır.

Bu kuramın karşılığında bir de Mars kışı vardır. Her iki sonda buna göre ayarlanmıştır. Bir vakitler su altında bulunması gerektiği düşünülen noktalarda her ikisini de arayacaklardır. Bugünkü yaşam ve üzerinden bir kış geçmiş olan yaşamı. Bu yüzden onlar yakalayıcı kollarla donatılmıştır, ki Mars'ın zeminini kazabilsinler. Zemin provaları onlar tarafından otomatik eritilecek, günlerce kuluçka fırınında kültive edilecek ve denenecek. Fotoğraf makineleri robotun çevresinin bu sırada fotoğrafını çekecek, kimbilir belki birden bire hiç ümit edilmediği halde, Mars dinozoriyenleri ortaya çıkarır.

Mars'ta yaşam bulunmadığı takdirde güneş sistemimizde üzerinde yaşamın bulunduğundan şüphe edilen daha iki gezegen kalır, Jüpiter ve Satürn.

Jüpiter'i geçen aylarda Pioneer 10 ve 11 Amerikan sondaları ziyaret etmiştir. Onlar gezegene yüzbin kilometre kadar yaklaşmışlardır. Dört hafta kadar önce NASA sonuçları şöyle

### **Samanyolumuzda bir milyon zekâ sahibi dünya var mı?**

**İşte bu bizim içinde bulunduğumuz Galaksidir. Yıldızlardan oluşan bir ada, Samanyolu.**

**250 milyar yıldız —250 milyar güneşi— merkezde kalınlaşmış bir levha halinde sıralanmıştır. Güneşimiz bu levhanın kenarındadır. Bu yüzden ve daha başka fotoğraf hilelerinden ve sonradan yapılan retuştan faydalanılarak böyle bir panorama fotoğrafı almak kabil olmuştur.**

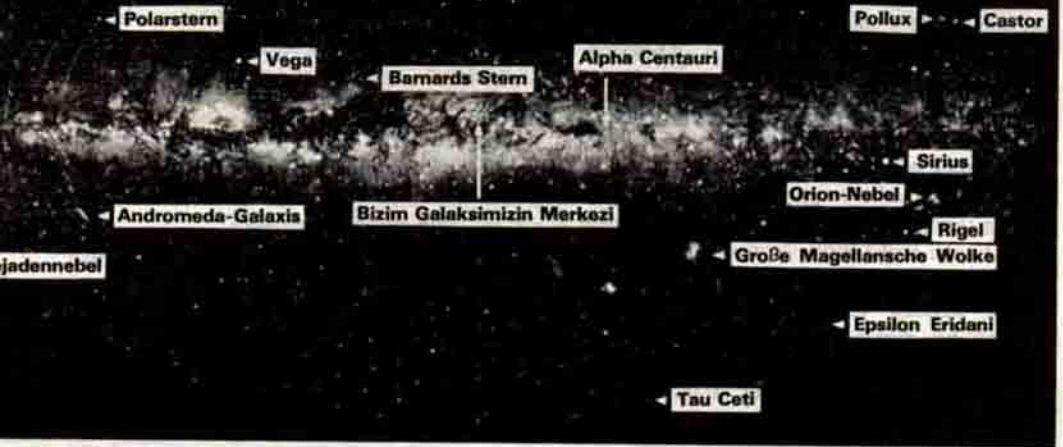
özetlemişti: Gezegen içeriden ısınmaktadır. O nispeten oldukça küçük katı bir çekirdeğe sahiptir, bunun etrafında katmanlar oluşturan sıvı maddeler, "denizler", vardır. Üstüste duran bu katmanlar sonra kalın gaz şeklinde bir dış zara dönüşürler. Sudan, azot üzerinden Methan'a kadar hayatın bütün yapı taşları vardır. Sıvı gezegen tam anlamıyla yaşamın bir kuluçka makinesi olabilirdi.

Geniş düşünceler bilim adamı Dr. Carl Sagan şu düşünceler üzerinde oynamaktadır: Eğer koşullar elverişli olursa, Jüpiter'in ağır bulutları içinde yalnız mikroplar oturmuyorlar. Belki orada bir nevi plankton yiyen balina ve balıkların suda yüzdüğü gibi gazların içinde yüzen bir canlı zeplin bile bulmak kabil olacaktır.

Komşu gezegenlerde eğer canlı varlıklar varsa ve bu yaşam şekilleri bize, alışık olduğumuz şeylerin ne kadar dışında gelirse gelsin, şu muhakkaktır ki, onlar hiç bir yönden dünya sakinlerinin zekâ basamağına erişmiş değillerdir. Bunun için çok basit bir kanıt gösterilebilir. 50 yıldan beri insanlık radyo ve televizyon gönderici antenleriyle bütün evrene yayılan elektronik gürültüler yapmaktadır. Eğer zekâ sahibi Mars adamcıkları olsaydı, onlar bu gürültüleri yakalar ve bize cevap verirlerdi.

Tartışmak için kendimize arkadaş arıyorsak, bunları ancak güneş sistemimizin dışında aramak zorundayız. Evrende zekâ sahibi yıldızlar acaba ne kadar çoktur?

Bilim adamları bir sürü olasılık hesapları yaptılar. Onlara göre bütün yıldızların en azından üçte biri içlerinde hayat bulunan gezegenlerden oluşan "iyi güneşlerdir". Bundan sonraki sorun bu canlı varlıkların hangi gelişme basamaklarında bulunduğudır. Yıldızların yaşları birbirinden farklıdır. Öyle gezegenler vardır ki onlar bugün, dünyanın bundan milyonlarca yıl öncesinde maymun adamlarla dolu olduğu



zamdaki kadar gençtirler. Öte yandan daha başkaları da vardır ki bunlar da dünyadan milyonlar, hatta milyarlarca yıl daha ihtiyardır.

Buna rağmen, Exobiyologların düşündüklerine göre, en elverişsiz koşullarda bile yalnız bizim yıldız adasında, galaksinin Samanyolunda, bize eşit veya bizden daha üstün gelişme basamağında bulunan en aşağı bir milyon gezegen vardır. Hiç olmazsa bir milyon yabancı uygarlık, bizim gibi, radyo sinyalleri göndermek niteliğine sahiptir.

Araştırmacılar tahminlerini bu bir milyon sayısı üzerine oturtmaktadırlar. Onların çıkardıkları sonuçlara göre: Zeki varlıklar başka zeki varlıklarla temasa gelmek için doğal bir dürtü geliştirirler. Onlar birbirlerinden haberler alabilmek için aralarında radyo yolları yapacaklardır.

Böylece bir Galaksi Radyo kulübü meydana gelecektir. Bu kulübe alınanlar derhal muazzam bir bilim ilerleyişi sağlayacaklardır. Zira onlar bu galaksi kulübünün en zekilerinin bilgisinden faydalanacaklardır. Kulübe "üye olarak kabul edilecekler" kendi evleri için düşündükleri ilk zayıf radyo sinyallerini yayanlar olacaktır. Kulübün teknik süper uygarlığının yüksek derecede gelişmiş sensorları bu sinyalleri alacaklar, gezegeni saptayacaklar ve derhal onu kendi kuvvetli antenleriyle "bombardıman" etmeğe başlayacaklardır. Astro fizikçi Bracewell: "Şunu kesinlikle söyleyebilirim ki, daha yüksek teknolojiye sahip olan inisiyatifini elinde tutacaktır, nasıl ki Kristof

Kolomb Amerikayı buldu, Kızılderililer Avrupalı bulamadılar" demektedir.

Dünyamız 50 yıldan daha fazla bir zamandan beri radyo sinyalleri yaymaktadır. Bunlar ışık hızıyla yoldadırlar. Kuramsal olarak 50 ışık yılı içindeki uygarlıklar uyarılmıştır. Acaba bizim mesajlarımıza verilen cevaplar da yolda mıdır?

Son zamanlarda bu gibi sinyalleri dinlemeğe başlayan altı radyo teleskop daha birşey işitmiş değildiler. Yılın başında haber verdiklerine göre yaklaşık 1000 yıldızla bağlantı kurulmağa çalışılmıştır, fakat ancak hepsine günde 4 dakika ayrılabilmiştir. Belki gözleme zamanları çok kısa, radyo teleskoplar çok ufak gelmiş olabilirler. Tabii kimse frekansların da tam doğru seçilip seçilmediklerini bilemez. Belki evrendeki kardeşlerimiz büsbütün değişik dalgalar üzerinde çalışıyorlar.

Araştırmayı hızlandırmak için bilim adamları çok daha büyük tesislerin yapılmasını önermektedirler. Arcicibo'daki dev teleskop ya da halen yapılmakta olan Kafkas Teleskopu bile onlara yeterli gelmemektedir. NASA halen 1000 antenlik ve tümü beş kilometre çapında bir sisteme ait somut planları bile yaptırmış bulunmaktadır. "Çyklops projesi" adını taşıyan bu projenin gerçekleştirilmesi için aya iniş için harcanan para kadar bir paraya ihtiyaç olacaktır.

Gerçekten yabancı dünyalarla bağlantı kurmağı başarabilirsek, oradaki görüşmenin bir eksik tarafı olacaktır: Sorulacak soruların cevapları

derhal alınamayacak, bunun için de yıllar geçecektir.

Bunun nedeni bizimle öteki güneş sistemleri arasındaki uzaklıkların muazzam olmasıdır. En yakın yıldız Proxima Centauri dünyamızdan 4,3 ışık yılı uzaktadır. Bu bir radyo sinyalinin ona erişmesi için 4,3 yıla ihtiyacı olduğu demektir. Alınacak cevap için de ikinci bir 4,3 yıl beklenecektir. Bütün Galaksi Samanyolunun çapı ise 100.000 ışık yılıdır. Öteki taraftan bir yıldız "telefon edildi mi", cevabını almak için 200.000 yıl beklemek gerekecektir.

Öteki dünyalarla yapılacak herhangi bir diyalog şimdi düşünülmemektedir. Muhtemelen bütün bunlar başka türlü işleyecektir, araştırmacıların düşüncesi budur: Galaksi radyo şebekesinin her "abonesi" devamlı olarak kendi dünyasına ait bir durum mesajı verecektir ve bir taraftan mütemadiyen öteki dünyaların mesajlarını alacaktır. Böylece herkes arada hiç bir bekleme olmadan başkasının mesajlarını mükemmelene iştebilecektir.

Mesafelerin oluşturduğu engeller bir taraftan da faydalı olabilir. Bize radyo sinyallerimiz ile bu güneş sisteminde insanların yaşadığı bir gezegen bulunduğunu işfa etmiş oluyoruz. Bunda esaslı

tehlikeler de vardır. Yalnız "Science Fiction = Hayal Bilim" film yapımcıları değil, bilim adamları da korkunç hayallerden bahsetmektedirler. Belki birdenbire galaksilerden teknik yüksek niteliklere sahip orduların dünyamızı istilâya kalkmaları, dünya insanların neslini ortadan kaldırarak bizi köleliğe mahkûm etmeleri bahis konusu olabilir. Hatta bizi ev hayvanları olarak kullanmaları bile düşünülebilir. Yemek sofralarında bizi çerez bile yapabilirler.

Rus asıllı Amerikan astronomu Zdenek Kopal'ı bu düşünceler o kadar korkutmuştur ki, arkadaşlarını şu sözlerle uyarmıştır: "Allah aşkına, sakın cevap vermeyelim!"

Fakat onun uyarısı çok geç kalmıştır. Şimdiye kadar anteni olanlar bizim radyo dalgaları ile çıkardığımız gürültüleri çoktan işitmiştir. Bizim için geriye kalan şey aradaki bu muazzam uzaklıklardan medet ummak, bir taraftan da NASA Biyofizikçisi John Billingham'ın muhtemel tehlikelere karşı yazdığı bir raporda bizi teselli eden şu sözlerini birer güvence olarak kabul etmektir: Onlar zeki ve aydınlırlar, bu yüzden yaşamın önünde saygı duyacaklardır.

STERN'den

## CEHALET ÜZERİNE

- **Akıllı olabilmek için mutlu bir cehalet çok kere zayıf bir erdemden iyidir.**
- **Cehaletinden haberi olmamak cahilin hastalığıdır.**
- **Doğmatik tonu esinleyen derin bir cehalettir.**
- **Cehalet daima kendisine hayran olmağa hazırdır.**
- **Bildiğimiz az şeyi cehaletime borçluyum.**
- **İyi kalpli bir adam olan babam, bana: "Hiç bir zaman cehaletini kaybetme, çünkü hiç bir zaman bir daha onu yerine koyamazsın" demişti.**
- **Memleketin manevi bir bunalım içinde bulunduğu sırada, seslerini çıkarmayan o tarafsızlar için Cehennem'imde özel bir pavyon hazırladım.**

Des HAMLIERES

A. B. ATCOTT

La BRUYERE

BOILEAU

Sacha GUITRY

Erich M. REMARQUE

Dante ALIGHIERI