

Yıldızlarda Hayat Var Mı ?

Yazan
Sabri ÜNSAL
Yük. Müh.



B inlerce sene insanlar geceleri gök-
te parlayan yıldızlara bakarak
kendi kendilerine, «Bu uzak diyar-
larda hayat var mıdır, acaba kâi-
natta bize benzeyen varlıklar yaşı-
yormu? diye sormuşlardır.

Asırlarca bu soru cevapsız ve
cevabı imkânsız olarak kalmıştır.
Fakat bu gün astronomi ilminin
bu hususta bize verdiği bilgi bir
çok ilim adamlarının söylediği he-
yecan verici sözlerin en önemlisidir.

Dünyamız, güneş denilen vasat
parlaklıkta küçük bir yıldızın etra-
fında dönen 9 seyyareden biridir.
Güneş ve onun seyyareleri, sonsuz
sür'atle fezada birlikte dolaşan mil-
yonlarca ve milyonlarca yıldızdan
müteşekkil saman yolunun bir cüzü-
dür. 1000 katrilyon km kutrunda
olan saman yolu, bu kadar büyük
olmasına rağmen kâinatın bildiğimiz
kısmalarında bir nokta gibi küçük
kalmış. Astronomlar daha milyonlar-
ca saman yolunun mevcut olduğunu
tasavvur etmektedirler.

Bazı mahdut şerait müstesna,
diğer yakın seyyarelerde dün-
mızda bilinen benzer bir hayatın
mevcudiyetinin imkânsız olduğu ka-
bul edilmektedir. Suyun kaynama
derecesine yakın sıcaklıkta veya sıfır-
nın altında 23 derecede, ancak bir
kaç basit organizma uzunca müd-
det canlı kalabilir. Atmosfer ha-
yat için esas olan muhtelif eleman-
ları (Oksijen gibi) ihtiva etmeli ve
amonyak gazı gibi diğer maddelerin
öldürücü mikdarlarından arı olmalı-
dır.

Güneş sistemimizdeki seyyare-
ler arasında Utarit, Arzdan çok da-
ha küçük olduğundan daha zayıf
bir cazibe kuvvetine maliktir. Bu
sebepten hayat için lüzumlu at-
mosfer tabakasının hemen hemen
hepsini kaybetmiş durumdadır. Jüpi-
ter, Satürn, Uranüs ve Neptün arz-
dan çok daha büyük olup, yüzlerin-
de hayatı imkânsız kılan zehirli
gazları da ihtiva eden kalın bir at-
mosfer tabakası bulunur. Pluto ise
çok soğuktur. Böylece geriye Merih
ve Zühre kalıyor. Acaba bunların
durumları nasıl?

Zühredeki bulutlar suyun mev-
cudiyetine delil olabilirse de bu gün
elde mevcut en hassas âletlerimiz
dahi bunu teyid. edememektedir. Bu
bulutlar muhtemelen zehirli gazlar-
la tozdan ibarettir ve Zührenin at-
mosfer tabakasında arzda ki naza-
ran çok fazla karbon dioksit vardır.
Zühredeki ısı derecesi muhakkak su-
yun kaynama noktasından yüksek-
tir, çünkü; spektroskop ile elde edilen
tayfta oradaki karbon dioksidin ren-
gi yeşilimtrak olarak teşekkül et-
mektedir. Netice olarak orada at-
mosferik cereyanlar arzda ki naza-
ran çok daha şiddetlidir. Siklonlar, ka-
sırgalar, fırtınalar bu güne kadar
arz üzerinde gördüklerimizden çok
daha şiddetli ve daimi olarak Zühre
yüzeyinde hüküm sürmekte olması
lazımdır. Bu gibi şartlar altında ise
hayatın inkişaf edebileceği ihtimal
dahilinde değildir.

Merih'te ise hayat tamamiyle
imkân dahilindedir. Bu seyyarenin
güneşe olan mesafesi, arzın güneşe
olan mesafesinin 1.5 mislidir. Merih-
te günler 24 saat 37.5 dakika ile
arzda ki nın hemen hemen aynıdır,
seneler ise (Güneş etrafında bir de-
vir yapabilmesi için geçen zaman)
takriben arzda ki nın iki mislidir.

Kutru arzın ki nın ancak yarısı,
ağırlığı da onda biri kadardır, ve
daha az olan çekim kuvvetinden do-
layı arzda mevcut olan hidrojen ve
Helyum gibi hafif elemanların ba-
zılarını kaybetmiştir.

Merih'teki ısı, hayatı mümkün
kılacak derecededir, çünkü; gündüz-
leri +10, geceleri de -60 ilâ -67
derecedir. İklim Everest tepesindeki-
ne çok benzemektedir. Şimal ve ce-
nup kutuplarındaki buzullar yazın
çekilip kışın ilerlemektedir. Geniş
bölgeler mevsimlere göre yeşilden
kahverengiye kadar renk değiştir-
mektedir. Bu renk değişikliklerini
mevsimlere göre nebatatın gelişmesi
olayından başka bir şeye hamletmek
imkânsızdır. Kutuplardaki buzullar

eridiği zaman rütubet aşağıdaki arz
dairelerine doğru ilerlemekte, neba-
tat gelişmekte ve bu sahalar bun-
dan dolayı yeşil görünmektedir, son-
ra bu renk yavaş yavaş kahverengi-
ye inkılâp etmektedir.

Bu hakikatler, her ne kadar ne-
bat hayatı yavaş yavaş inkiraza yüz
tutmuş ise de, Merih'te iptidai bir
bitki hayatının mevcut olduğu fikri-
ni vermektedir. Hayvanî hayatın
bulunması ihtimal dahilinde değildir
ve hiç olmazsa insana benzeyen yük-
sek bir hayat şekli yoktur. Fakat
her hangi bir çeşit hayatın sadece
Arza mahsus olmadığı hakikati ile
mukayese edilirse bu, az ehemmiye-
ti olan bir husustur.

Merih'in ince atmosferinde ilkel
bitkilerin yetişmesi hakikati, bize
kâinatın şartlarının müsait olduğu baş-
ka yerlerde daha mütekâmil bir ha-
yatın inkişaf edebileceği veya etmiş
olabileceği fikrini vermektedir. Şu
halde hayat kâinatın tek bir seyya-
reye münhasır tesadüfi bir olay de-
ğildir ve muayyen bir seyir takip
eder, müsait şartları bulduğu takdir-
de yüksek hayat şekillerinin inkişaf-
ına doğru yol açar.

Âlimler Arzda hayatın gayrı
uzvî maddelerden kendi kendine zu-
hur ettiğine inanırlar. İhtimal ki
hayat birkaç milyar sene evvel de-
nizlerde başladı. Arz ilk zamanlar
fevkalâde sıcak idi ve soğudukça
karbonlu bileşikler hâsıl oldu. Bu
karbonlu bileşikler atmosferin su
buharı ile birleşerek ilk organik
madde olan hidrokarbonları ve bun-
ların bir kısmı da amonyakla bir-
leşerek muhtelif azotlu bileşikleri
hâsıl etti. Bütün bu elemanlar Arz
soğumakta devam ederken, sıcak
bir karışım halinde atmosferde ve
denizlerde bulunuyordu. Bunlar bir-
birlerine ve suya tesir ederek, ara-
larında oldukça karışık bir bileşim
olan proteini de ihtiva eden birçok
organik bileşikler meydana getirmiş-
lerdir. Kimyasal bakımdan zengin
olan denizde çalkalanarak, birçok
defalar birleşip ayrışarak neticede
bu büyük moleküller damlacıklar ha-

line teşekkül ettiler. Asırlar boyunca teşekkül eden trilyonlarca damlacıkların bir kısmı aralarında o şekilde birleştirdiler ki, kendilerinin oluşlarını devam ettirebilmeleri ve yeni- den teşekkül edebilmeleri için muhtitlerinden muhtaç oldukları kimyevi maddeleri cezbedebilecek duruma geldiler. Hayatı imkân dahilinde koyan tam bir kimyevi terkinin teşekkülü için belki yüz milyonlarca sene geçmiştir.

Son senelerde yapılan şayanı dikkat bir tecrübe bu teşekkül tarzını izah etme hususunda yardımcı olmuştur: Birkaç milyar sene evvel dünya atmosferinde bulunduğu inanılan esas elemanlar (Metan, amonyak, hidrojen, su) bir fanusa konup tekrar tekrar elektrik kıvılcığını tesiri altında bırakılmış ve bir hafta zarfında hayatın esas nüvesi olan proteinin üç amino asidi elde edilmiştir. Böylece hayat için gerekli ilk moleküllerin Arz üzerindeki yıldırımların tesiriyle meydana geldiği anlaşılmıştır.

Havsalanın alamıyacağı kadar evvelâ ait olan o zamanlarda cereyan eden hâdiselerin tetkikinden, grip, kızamık, çocuk felci ve kabakulak gibi hastalıkları meydana getiren virüsler hakkında bir ipucu elde etmekteyiz. Mühassıslar bugün virüslerin yaşayan varlık veya organizma veyahut da yalnızca kimyasal birer bileşim olup olmadıklarını tam olarak tefrik edememektedirler. Meselâ, tütünde hastalık hâsıl eden bütün damar virüsü gıda verilmeksizin bir tüp içerisinde senelerce tutulabilir, bu şartlar altında virüs ne büyür ne de ürer ve ne de mahvolur, kısacası kimyasal bir madde vasfını gösterir. Fakat virüs fanustan çıkarılıp bir bütün yaprağı üzerine konacak olursa bütün canlı organizmalar gibi büyüyüp üremeğe başlar.

Muğlaklığı gittikçe artan sırasıyla hidrojen, su, benzen (açık sınıfa dahil bir nevi karbonlu hidrojen), yumurta albümini, enülin, aşı virüsü ve bakteri gibi uzvi yapı silsilesi nazarı itibara alınırsa canlı varlık ile cansız varlık arasında kesin bir sınır çizmek imkânsız değilse bile çok güçtür. Virüsler üzerinde ki çalışmalar bizi, hayatın bilindiği

gibi âni olarak meydana gelmeyip maddenin esasında mevcut olduğuna inandıracak birçok sebepleri ortaya çıkarmıştır.

Kâinatı başka yerlerde hayat olup olmadığı sualine cevap verebilmeliğimiz için ilk olarak, bizimkine benzeyen kaç tane seyyare sistemi bulunduğu sorulmalıdır.

Bizim güneş sistemimize benzeyen diğer birçok yıldızların seyyareler sistemine mâlik oldukları muhtemeldir, fakat bu teoriyi isbat etmek son derece güçtür. Yıldızlar o kadar parlaktır ki yanlarında mevcut ve karanlık kalan kitleleri göremeyiz. Filhakika, böyle bir tek seyyarenin mevcudiyeti ancak matematik olarak hissolunmuştur. Meselâ, 61 Cygni ismi verilen ve birbiri etrafında dönen kitlelerden ibaret olan ikiz bir yıldız mevcuttur ki, 1942 de bunlardan birini nevillece tesbit edilen yörüngesinde ufak bir periyodik sapma yaptığı bildirilmiş ve bunun, Arzın kitesinin 4070 misli bir görünmez kitleden hâsıl olabileceği hesaplanmıştır.

Organik hayatın olabileceği seyyarelerin muhtemel sayısı hakkında ihtimâl kanunları ne demektir? Her milyonda bir yıldızın seyyareler grubuna mâlik olabileceğini tasavvur etmek gayri makul değildir. Bunlardan her bin yıldız grubundan bir tanesi organik hayat için lüzumlu olan şartlara mâlik olabilir ve yine bunların binde birinde yüksek organizmalar, zeki varlıklar inkişaf etmiş olabilir. Diğer bir deyimle, başka bir seyyarede muhtelif duyulara sahip varlıkların bulunması ihtimali trilyonda birdir. Bununla beraber kâinatı 100 kentrilyon yıldız bulun-

duğu tahmin edilmektedir, o halde 100 milyon seyyarede Arzda ki benzer varlıklar bulunmaktadır.

Varlıklar arasındaki benzerlik bittabiî farklı olabilir. Her hangi bir organizmanın binlerce neslindeki tebeddülât o kadar çok âmillere bağlıdır ki aynı bir seyrin iki defa takip edilmiş olması havsalanın alamıyacağı kadar küçük bir ihtimaldir. Bununla beraber Arzımızın geçirdiği safhalar, tekâmülün tekrar ve tekrar basitten mükemmele doğru nasıl yer aldığını bize göstermektedir.

Hayatın, nâdir olmakla beraber bütün kâinata yayıldığı neticesinin kabulüne asla karşı konulamaz. Hayat, ısı derecesi, nemlilik, toprak, yükselti ve güneş ışınları miktarı müsait olduğu zaman neşvünema bulan bir tek nebat ile mukayese olunabilir. Uygun serait temin edildiği zaman şurada veya burada nebat bulunabilir.

Bazılarına göre başka dünyalarda hayatın mevcudiyetini münakaşa etmek dine aykırıdır. Bunlara verilecek en doğru cevap şudur : Birden fazla dünyanın mevcudiyetini düşünmek ne mantığa ve ne de dine aykırıdır. Allah dünya yaratmağa kadir olduğuna göre, dünyaların adedi fazla olduğu nisbette onun ihtisamı artar.

Aradaki mesafelerin sonsuz deneye kadar fazla olması sebebiyle diğer seyyarelerdeki varlıklarla doğrudan doğruya temas etme imkânını belki asla bulamayabiliriz. Bununla beraber yıldızlara baktığımızda şunu söyleyebiliriz ki ilim bizlere kâinata yalnız olmadığımızı müjdelemektedir.

KONFERANS İLANI İnşaat Mühendisleri Odası

1963 senesi seri konferanslarından birincisi : D.S.İ. Genel Müdürü Yüksek Mühendis Neş'et AKMANDOR tarafından «Türkiye Su Kaynaklarının Developmanı» mevzuunda ve 15 Ekim 1963 tarihinde saat 18.15 te Karayolları Genel Müdürlüğü Konferans Salonunda verilecektir.

İkinci konferans ise : Orta Doğu Teknik Üniversitesi Yard. Prof. Yük. Müh. Hüsameddin GÜZ tarafından «Bir Heyelan Etüdü» mevzuunda 5 Kasım 1963 tarihinde aynı mahal ve saatte verilecektir.

İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
Karayolları Genel Müdürlüğü Tuna Caddesi - Yenışehir/Ankara.

(Mühendislik — 205)