

KÜREMİZİN DIŞINDAN HAYAT OLAYINI ANDIRAN BELİRTİLER

DOĞAN ANIL

Istanbul Üniversitesi zooloji öğrencisi

Hayat olayının küremiz için özel olduğu problemi idrakimizin karşılaştığı ciddi engellerden biridir. Büyük hızla gelişen tekniğimize ve tabiatı pek muhteşem kavramaya muktedir görünen zekâlarımıza rağmen o, hayatın kaynağı problemiyle birlikte henüz çözülmekten çok uzaktır.

Küremize benzer sonsuz dünyaların varlığından hemen ilk defa bahseden BRUNO olmuştur. Teleskop ve tayf analizinin araştırma alanına girmesiyle yıldızların yapısı, şekli, yapılarına iştirâk eden elementler ve ısı dereceleri öğrenilmiştir. Bugünkü bilgimize göre, yıldızlarda küremizde mevcut olanlardan başka element yoktur. Yıldız atmosferlerinde bizde bulunmayan CH, CaH, NH, TiO, AlH, AlO gibi molekül parçalarına raslanması, yüksek ısı dolayısıyla elementlerin aşırı iyonize olmalarının neticesidir. Genel olarak yıldızlardaki aşırı sıcaklık veya soğukluk hayat şartlarımıza uymamaktadır. Yıldızların çoğunun atmosferi kozmik ışıklardan korunmayı da mümkün kılmadığından astronomlar arızımıza benzer hayati belirtilere ihtimal vermemektedirler. Bununla beraber meteoritler üzerinde yapılan incelemeler arz dışından hayat olayı belirtilerinden bahsetmemizi mümkün kılmıştır.

Meteoritler, meteorların arza girdikten sonra parçalanmasıyla meydana gelirler. Meteorların geldikleri yer doğru olarak bilinmemektedir; muhtemelen :

1. Güneş sisteminde Jüpiter ile Mars arasında bir bölge olan asteroidlerden,
2. Kuyruklu yıldızlardan,
3. Parçalanan herhangi bir yıldızdan gelirler.

Meteoritler kimyasal bileşimlerine göre şu gruplarda toplanırlar :

1. Sideritler: Demir nikel ve nikel kobalt karışımıdır.

2. Taş meteoritler: Bizi bilhassa burada ilgilendirecek olanlardır ki ikiye ayrılırlar: a) Siderolitler: Silikatlar ve maznezyum oksit ihtiva ederler. b) Aerolitler: Siderolitlere ilave olarak karbon dioksit, karbonik asit, hidrojen, azot ve metan ihtiva ederler.

Taş meteoritler kumlu gözenekli bir bünye gösterirler; bunlara kondrit denir. Kondritlerde küçük kristal küreler halinde bulunan bronziz ve olivin'e de kondrul adı verilmiştir.

Kondritlerin yani bu bir cins taş meteoritlerinin geldikleri yer olarak biz, daha ziyade burada asteroidler üzerinde duracağız: Parçalanmış bir gezegene ait oldukları düşünülmektedir. Kütleleri küçük olduğundan çekim kuvvetleri de o nisbette az olacaktır. Bu güne kadar on dokuz muhtelif karbonlu kondrit müşahede edilmiştir. Karbonlu kondritler susuz ve karbonsuz olarak aşağı yukarı diğer kondritlerin yapısına benzerler. Ancak karbonlu kondritlerin kaynağı olan gezegen su ihtiva etmiş olsaydı aşınma ve mineral ayrışımı da olacaktı. Bu bakımdan karbonlu kondritler yeryüzündeki kayalara benzememektedirler. Karbonlu kondritlerde hayat olayı bakımından ilk dikkate değer müşahede, suyun varlığının tesbit edilmiş olmasıdır. WİİK tarafından üzerlerindeki su çukurlarına ve ısınmış tiplerine göre kondritler üç grupta toplanmıştır. Mamafih karbonlu kondritlerde hayatî materyelin araştırılmaya başlanması yeni değildir. İlk defa BERZELIUS, WÖHLER ve daha sonra da BERTHELOT bu konuda çalışmıştır.

Karbonlu kondritlerde bu güne kadar müşahede edilen hayatî belirtileri üç grupta toplayabiliriz: 1. Organizma kalıntıları, 2. Organizma fosilleri, 3. Organizmaların hayatî fonksiyonlarının neticesi olan artıklar.

Karbonlu kondritlerdeki bu bulguların hangi sebeplerden ötürü kırasal bir bulaşma neticesi olmadığını kısaca belirttikten sonra müşahede edilen objeleri tanıttak ve hayatın başlangıcı hakkındaki bazı yeni düşüncelere işaret edeceğiz:

1. Karbonlu kondritlerde mevcut olan su müze şartlarında kaybolmamaktadır. 2. Karbonlu kondritlerde müşahede edilen organizmalar biyolojik büyüme ortamlarında gelişme göstermemektedir. 3. Bulunan

fosil organizmalar arzda bilinenlere benzememektedir. 4. Organizma kalıntılarının büyük bir kısmı ise kondritler içersinde yuvalanmış halindedir. 5. Meşhur bir meteorit olan Orgueil Fransaya, İvuna Orta Afrikaya düştüğü halde hemen hemen ikisinde de aynı maddeler bulunmuştur. 6. Kondritlerdeki bitümlü kısımlar üzerinde, genel olarak arzdaki bitümlü kayalar üzerinde yaşayan ilksel canlı türlerine raslanmamıştır.

İşte bütün bu delillere dayanarak meteoritlere arzda bir bulaşma olmadığını ve eğer bir bulaşma olmuşsa bile bunun ancak milyonlarca sene önce atmosferimiz dışında vuku bulduğunu kesinlikle söyleyebiliriz.

Bu enteresan taş meteoritlerinde müşahede edilen hayatsal olguları şöylece sıralayabiliriz: 1. Isı tesiriyle karbonlu kondritler siyahlaşırlar. İçindeki bitümlü maddede erime ve akışkanlık vuku bulur. 2. Mıknatıs organik materyelin dışındaki elementleri hareket ettirebilir. 3. Organize elementlerin sıvılardaki yoğunluğu aynı değerdeki bazı mikrofosillerin yoğunluğuna yakındır. 4. Organize elementlerin bazı çözücülerde çözünmemeleri de onların sülfür, hidrokarbon ve düşük molekül tartılı organik bileşimler olduğu intibasını vermektedir. 5. Muhtelif meteoritlerde amino asit, purin, sitozin ve biyojenik hidrokarbon analizlenmiştir. 6. Ultraviyole ile organik maddeler şeklinde ışıdamaktadırlar. 7. Muhtelif biyolojik boyalarla (metilen mavisi, bromofenol mavisi, safranin, fuksin) boyalarla reaksiyon vermişlerdir. 8. En mühimi Feulgene karşı müsbet reaksiyon vermiş olmalarıdır. 9. Deuterium ve C¹³ izotopları bulunmuştur. 10. Organizmayı andıran bulguları CLAUS ve NAGY şu şekilde gruplamışlardır:

- a) 10 mikron büyüklüğünde küçük dairesel formlar ki bunlar çift çeperle çevriliymiş gibi görünür ve üzerinde çıkıntılar ihtiva eder.
- b) Etrafı dikenlerle çevrilmiş olup birincilere benzerler; fakat daha küçüktürler.
- c) 15 mikron çapında olup çok fazla çıkıntıları vardır.
- d) Kalın çeperleri ve çıkıntıları olan silindirik formlardır.
- e) Heksogonal bir şekil gösterirler; içlerinde vakuola benzer teşekküller bulunur.

Yukarıda özetlediğimiz delilleri esas olarak alan CLAUS, NAGY ve HENNESSY (1962) tamamen şüphesiz olmamakla beraber bunların organize strüktürlü fosiller olduğunu kabul etmektedirler. Mikrobiyolojik bulaşma veya organik artefaktlar olduğu fikrine pek yanaşmamaktadırlar. Bu bilginler netice olarak şöyle demektirler: Bu gün bizim fikrimize göre bu organize elementler galiba meteorit bünyesi için yerli olan mikrofosillerdir.

Bugün için karbonlu kondritlerdeki organize elementlerin arza ait bulaşma olduğu fikri terkedilmiş gibidir veyahut böyle bir bulaşma çok enteresan bir şekilde milyonlarca sene önce vukubulmuştur. Şimdiki halde zihinlerimiz için problem olan, karbonlu kondritlerin geldiği yer veya hayatsal şekillerin onlar üzerinde nasıl yuvalanmış olduklarıdır. Bu konuda belli başlı iki teori vardır :

1. Bu organizmalar çok önce arzdan gitmişlerdir.

2. Organizmaların arzdan dışarıya gitmiş olmaları akla yakın değildir; aslında arza da hayat dışarıdan gelmiştir. Hayatın başlaması için gereken zaman meselâ HALDENE'e göre arzın yaşından çok fazladır.

Bütün bu yazdıklarımızdan sonra şunu söyleyebiliriz ki : Hayatın menşei meselesinde şimdilik büyük zekâların saçacakları ışıkları beklemek zorundayız.

L İ T E R A T Ü R

1. BERNAL, J. D.: Comments. - Nature 193: 1127-1129. 1962.
2. BRIGGS, M.H. and KITTO, G.B. : Complex organic micro-structures in the Mokoia meteorite. - Nature 193: 1126-1127. 1962.
3. CLAUS, G. and NAGY, B. : A microbiological examination of some carbonaceous chondrites. - Nature 192: 594-596. 1961.
4. NAGY, B., CLAUS, G. and HENNESSY, D.J. : Organic particles embedded in minerals in the Orgueil and Ivuna carbonaceous chondrites. - Nature 193: 1129-1133. 1962.
5. UREY, H.C. : Origin of life-like forms in carbonaceous chondrites. - Nature 193: 1119-1123. 1962.