

Yıldızlarda Hayat Var

Meksika'ya düşen bir gök taşının varlığı kuşku götürmeyen organik maddeler bulunmaktadır.

Charles-Noel Martin

İlk olay 14 Mayıs 1864 yılında akşam saat on sekizde Fransada küçük bir yer olan Tarn-et-Garonne ve Orgueil denen bir kırdaki görülmüştü. Fransanın güneyinde bulunan bu yerde görülmüş olan gayet parlak alev çıkaran bir göktaşı, gök yüzünden süzülerek Güney-batı yönünü izlemişti. Bu göktaşı (meteor) dolunaydan daha parlaktı. Çok uzaklardan duyulan ve gök gürültüsüne benzeyen bir gümlleme ile atmosferde parçalanan bu gök taşının kalıntıları, birkaç parça halinde çayırdaki otlar içerisine düşmüştü. Parçalardan birisi, bir köylünün yakınına düşmüştü. Köylünün dediğine göre: «bu taş parçası elini yakmış, öteki parçalar ise düştükleri yerlerde otları kavurmuştu.»

Meteoron düştüğü yerden onbir kilo parça toplanmıştı ki bunlardan en büyüğü, yeni doğmuş bir çocuk kafası büyüklüğünde idi. Bu parça Montauban Müzesinde bir vitrinde bulunmaktadır. Meteorun başka bir parçası da Pariste Tabiat Tarihli Müzesindedir. Ayrıca, meraklı koleksiyoncular ufak parçaları satın almışlardı ki bunlardan birisi de, Amerikalı milyarder John Pierpont Morgan tarafından elde edilerek sonradan 1900 yılında New York Müzesine bağışlanmıştı.

«Gökten düşen taşlar» diye anılan meteoritler, oldukça enderdir. 1940 yılında yayınlanan bir katalogta gerçek olduğu kabul edilen 1600 tane meteorit vardır. Bunlardan bazıları birkaç ton ağırlığındadır ve dünyanın çeşitli müzelerinde bulunmaktadır. Ötekiler ise, birkaç kilodur. Ancak, ne var ki, Arz üzerindeki topraklarda, çok büyük sayıda gök taşları bulunmaktadır, çünkü bunlar yüzlerce milyon yıllar boyunca göklerden yere yağmışlardır.

Ancak, bu gök taşları, bizim yerdeki taşlara o kadar benzerler ki, esaslı bir inceleme yapmadan, onları yerdekilerden ayırt etmek kolayca mümkün olmuyor.

Meteoritler, parçalanıp incelenince, görülüyor ki bunlardan metalik olup en çok miktarda demir-

li olanlar 456, taşlılar 725 ve hem demir, hem taş karışımı olanlar da 58 dir.

Gökten düştüğü kuşkusuz olarak görülen ve bilinen meteoritler dikkate alınırsa, yüzde oran şöyle olmaktadır :

Demirli meteoritler	% 5,
Karışık olanlar	% 1,5,
Taşlı olanlar	% 93,5.

Buradan anlaşılıyor ki, taşlı meteoritlere en çok raslanmaktadır. Ancak, bunların mutlak birer meteorit oldukları hususunda tam bir inanca varılamıyor. Demirli olanlar ise, daha çok ilgi uyandırıyor. Taşlı meteoritlerden onda biri Arzdaki bazalt taşlarına çok benzemektedir. Onda dokuzu ise, kitleye yapışmış kabarcıklar gibi görünmektedir. Bu düğümü kabarcıklara «kondrül» deniyor ve bunun için, böyle meteoritlere de «kondrit» adı verilmiştir.

Bu kondritler arasında yüzde dört ile yüzde beşi, kondrüller içerisinde karamsı kitleler şeklinde görülmektedir, ki bunlar da, bir nevi gevrek yer tezeğine benzerler ve taşlı kondrüller içerisine yerleşmiş bulunurlar. Bu tip meteoritler ender olan könlü kondritler cinsindedir.

1800 tarihinden bu güne dek toplanmış olan bütün könlü kondritlerin miktarı elli kiloyu geçmiyor. 1800 yılı, geliş güzel seçilmemiştir: gök taşı düşmesi bu tarihten itibaren bilimsel olarak ele alınmıştır. Bu vesile ile, Lavoisier'in isabetsiz bir deyişi de hatırlanabilir. O demişti ki: «Göklerden taş düşemez, çünkü göklerde taş yoktur». Bilim alanında bir şeyi kesinlikle iddia etmek doğru değildir.

Meteoritlerin varlığı, yabancı ülkelerde 1790 yılında kabul edilmişti. Fransada ise, ancak 1803 tarihinde Normandie bölgesindeki Laigle mevkiine düşen ünlü ve 3000 parçalık taş yağmurundan sonra, Bilimler Akademisi bir inceleme komisyonu göndermişti. Bu komisyonun başında fizikçi Biot

vardı ve durumu inceleyip aydınlatmak görevini almıştı. Demek ki, göklerde, daha doğrusu göklerin ötesinde, taş vardır.

UZAYDAKİ KÖMÜR

Burada bizi ilgilendiren, kömürlü kondritler olduğu için, bunların bir listesini vermemiz faydalı olacaktır. Hemen hemen komple sayılacak bu listede, şimdilik otuz kadar kömürlü kondrit vardır ve bunların düşüş tarihleri, düştükleri yerlerin isimleri ve toplanmış olabilen parçaların ağırlıkları gösterilmiştir. Listedeki birde bütün ağırlığa oranla karbon ve su miktarı yüzdeleri de işaret edilmiştir, çünkü bu iki unsur hakkındaki bilgiler önemlidir.

Gerçekten, yıldızlar arası boşlukta milyonlarca yıl dolaymış olan bu cisimlerde su bulunması, hayret verici bir sorundur. Karbona gelince, bu da hayret uyandırıcıdır, çünkü karbon bunlarda kendini karbonlu maddeler halinde göstermekte ve bu madde ise, Arz üzerinde bir hayat maddesi anlamını taşımaktadır. Kömür, milyonlarca yıldır, karbonlu bitkilerden vucuda gelmektedir. Petrole gelince, bu sorun henüz tartışmalı bir konu ise de, neft maddesinin bir kısmı muhakkak ki biotik menşelidir ve onun karbonu, bitkisel ve hayvansal mikroskopik hücrelerde bulunmaktadır.

BÜYÜK TARTIŞMA

Kosmobiolojiye karşı olanların geliştirip ileri sürdükleri hususlara rağmen, organik kimya hakkında hatalara düşmemeli. Organik kimya, uzun zamandan beri bu adını muhafaza etmek hakkını yitirmiştir. Tabiatın basit reaksiyonlarla yaptığı moleküller ile daha kompleks olan reaksiyonlar arasında bir sınır yoktur. Evren ve sonsuz uzay yeter derecede geniştir, yıldızlar ve yıldızlar arası fizik koşulları haylice değişiktir ve bunun için günün birinde göklerden gelen herhangi bir cisimde su, karbonlu maddeler ve kömür bulunursa, fazla hayret etmemeli. Bu konuya daha aşağıda da değineceğiz.

1806 yılında Alès'de bulunan 260 gram ağırlığındaki bir küçük meteorit, 1834 yılında Thénard ve Fourcroy tarafından ve daha sonra 1836 yılında Berzelius tarafından incelenip tahlil edilmişti. Meteoritte % 20 su ve % 3 den fazla karbon bulunmuştu. Böylece, kömür kondrit hikâyesi başladı, yüz kırk yıldan beri de devam edip gitmektedir.

Oysa, niçin? Çünkü, bu yer tezeği biçimindeki gevrek cismi inceleyen ve tahlil eden bilgiler, bu-

nun fossilleşmiş bir maddenin birikimi olduğunu ileri sürüyorlar. Buna hemen itiraz edip, böyle bir şey imkânsızdır, dememeli. Bu gibi hallerde, uzmanların bir çoğu, bilimsel kredilerini kaybetmişlerdir ve konu unutulup gitmiştir.

Orgueil mevkiine düşerek ele geçen meteoritin niteliklerini inkâr etmek zor olmuştur, çünkü bu gök taşı, düştükten onbeş gün sonra, çabucak tahlil edilmişti. Tahlili, Cloez ve sonra da Marcellin Berthelot adlarındaki bilgiler yapmışlardı.

ESKİ TAHLİLLER

Cloez, Bilimler Akademisine yazdığı ilk bildiride, bir ara diyor ki :

«Orgueil yakınına düşen meteorit, ihtiva ettiği karbon yüzdesi bakımından, bilinen diğer üç meteoriti geçmektedir. Meteoritlerde karbon o kadar olağanüstü idi ki, bunların göklerden düştükten sonra yerde karbon almış oldukları bile akla gelmiş, bundan kuşkulaniılmıştır. Eğer hâlâ da kuşku varsa, bu artık bugün ortadan kalkmıştır».

İkinci bir notunda da diyor ki : «Taşın yalnız görünüşünden bile, onda karbon bulunduğu anlaşıyordu ve bu karbon, grafit ve belki de organik başka bir bileşik halinde idi».

Gene 1864 tarihli üçüncü bir notta tahlil ciheti daha iyi izah edilmiştir ve Cloez daha ileri giderek, kömürlü kondritleri Somme vadisindeki yer tezeği bile mukayese etmektedir. Ve hatırla, Cassel dolaylarındaki linyit kömürü ile, ayrıca da Landes kumluklarındaki siyah bir madde ile ilişkili bulunmaktadır. Maddelerin nitelikleri cedvelde gösterilmiştir. (Bkz. Sayfa 20).

Ve notunu şöyle bitirmektedir : «Bütün bu maddeler arasında, birbirile kıyas edilince, büyük bir benzerlik görülmektedir, Orgueil gök taşının kömürlü kısmı, ötekilere benzemektedir».

ÜNLÜ BERTHELOT

Bundan bir kaç ay daha sonra Berthelot, Akademiyeye bir not verdi ki bu notu, bilimsel öngörünün bir şaheseri kabul edebiliriz. Çünkü, zamanımızda birkaç yıl önce uygulanan bu hususları, Berthelot daha yüz yıl önce anlamış ve görmüştü. Berthelot şöyle diyordu : «Bâzi meteoritler, karbonlu maddeler ihtiva etmektedir ki bunların varlığı ve temeli, en ilginç bir konu olmaktadır. Bu madde, karbon, hidrojen ve oksijeni bir arada ihtiva etmektedir ki bu da organik maddelerin son kalıntılarının eserleridir. Ve elbet, bu kalıntıları ele alarak, onları vucuda getirmiş olan önceki maddeleri arayıp bulmak, çok ilginç bir hususdur. Eğer, böy-



ransno olarak meteoriti, bu
nan en eski göktaşı sayıl-
maktadır. 1749'da Sibirya'da
bulunmuştur. 1804'te W.
Homson tarafından incelen-
miştir, değişik demirler ve
ışlar arası bir iç yapısı var-
ır. Sonradan bu karakteris-
tik iç yapı Widmanstat-
n-Struktur adını almıştır.

	Orgueil meteoriti	Yer tezeği	Linyit	Landes kumları
Karbon	63,45	60,06	66,50	60,40
Hidrojen	5,98	6,21	5,33	5,95
Oksijen	30,57	33,76	28,17	33,65

le bir konu, şimdiki bilimin sınırlarının henüz ötesinde ise, öyle düşünüyorum ki, bu yönde ilk adımın atılması gerekmektedir ve, olayı yaratan ilk etkenlere kadar gidemezsek bile, hiç olmazsa düzenli reaksiyonlar prensiplerini arayıp bulmalıyız.

Bu arada, Berthelot kişisel bir metodu ileri sürüyor: «Ben, metodumu Orgueil meteoritindeki kömürlü maddeye uyguladım. Bununla, taş kömürüne nazaran bir az daha zor olacak, gene de hatırı sayılır bir yüzde oranında formenik karbür-

ler elde ettim ki bunu da petrol yağlarıyla mukayese edebiliriz. Karbür formenikler $C^{24}H^{28}+2$ idi.

Ve, son olarak şunu ilave ediyor:

«Bu karbür formasyonu, meteoritlerin kömürlü maddesiyle organik menşeli kömürlü maddeler arasında, ki bunlar da arz üzerinde rastlanan maddelerdir, yeni bir benzerlik teşkil etmektedir».

Bu sözlerden çıkan anlam şudur ki, Berthelot, meteoritteki siyah maddeyi, bir ön madde değil, dekompoze olmuş bir madde kabul etmektedir.

Kömürlü Kondritler listesi

Düşüş tarihi	Düştüğü yer	Ülke	Ağırlığı	% C karbon	% SU
1806	Ales	Fransa	260 gr.	3,2	19,5
1836	Simonod	Fransa	—	—	—
1838	Bokkeveld	Afrika	4 kg.	1,3	15,1
1857	Kaba	Macar.	3 kg.	2	—
1861	Groznaya	Rusya	3,3 kg.	0,6	4
1864	Orgueil	Fransa	11 kg.	3,1	20
1872	Lancé	Fransa	—	—	—
1879	Nogoya	Arjant.	2,5 kg.	1,6	14,3
1885	Grazac	Fransa	—	—	—
1889	Mighei	Rusya	8 kg.	2,5	13
1890	Navapali	Hind.	60 gr.	2,5	16,5
1900	Feliks	Amerika	—	—	—
1907	Bali	Kamerun	10 gr.	—	—
1908	Mokoia	Y. Zel.	4 kg.	0,5	2
1911	Tonk	İtalya	16 kg.	1,1	3
1910	Vigarano	Hind.	10 gr.	2,7	22
1921	Haripura	Hind.	320 gr.	4	13,7
1930	Borskino	Rusya	1,17 gr.	2	12
1936	Crescent	Amerika	80 gr.	—	—
1937	Kainsaz	Rusya	—	—	—
1938	İvuna	Tangan.	700 gr.	4,8	18,7
1939	Santa Kr.	Meksika	50 gr.	2,5	10,3
1940	Erakot	Hind.	110 gr.	2,1	11,5
1950	Murray	Amer.	—	—	—
1957	Al Rais	Arab.	160 gr.	2,5	8,5
1961	Bells	Amer.	—	—	—
1969	Allende	Meksika	1000 kg.	0,35	—

YÜZ YIL GEÇTİ

Yukarıdaki tabloda gösterildiği gibi, kömürlü kondritler gökten düşmeğe devam etmiş ve ancak meteorit olarak bazı kayıtlara geçmişti. 1910 yılında bir Yeni Zelanda bildirisi müstesna olmak üzere, ki bu da Makaoa dolayına düşen bir meteoritten bahis etmekteydi, kömürlü kondritlerin kimyasal terkipleri hakkında bütün bir yüzyıl boyunca her hangi bir bildiri yayınlanmamıştı. Hayret edilecek bir şeydir bu!

Ancak, Londra University College bilginlerinden George G. Mueller 1953 yılında, Cold Bokkeveld yanına düşen meteoriti kimyasal tahlilin modern metodlarına uygun surette tahlil etmişti. Pek o kadar göze çarpmayan bu çalışmanın sonunda elde edilmiş olan sonuçlara göre, tahlil edilen siyah maddenin yüzde 1,1'i organik eriticiler tarafından çekilebilmişti ve reçineli bir madde şeklinde ortaya çıkmıştı ki bu da, kükürt ile organik karışımdan vücuda geliyordu. Kükürt ayrıldıktan sonra, maddenin bileşiminde şunlar bulunuyordu: Karbon 19,85; Hidrojen 6,64; Oksijen ve karışımları 40,02; Azot 3,14; Sülfür 7,18; Klor 4,81; kül 18,33.

Bir kaç yıl daha geçti, ve her şeyi çözen bir olayın patlak verdiği inandırıldı. Ne var ki, bu da uzun süreli bir ateş halinde kaldı. 1961 yılında, üç Amerikalı araştırmacı, ki bunlar da Bartholomew S. Nagy, Douglas J. Hennessy ve Warren G. Meinschein adlarında bilginlerdi, yaptıkları yeni çalışmaların sonuçlarını yayınladılar. Bu, yeni tahlillere dair bir yazı idi, konu ise, 1900 yılında Piermont Morgan tarafından New York müzesine bağışlanan Orgueil meteoritinin parçası üzerinde yapılan tahlillerdi.

Bu da, yüz yıl sonra gerçekleşen Berthelot kâhinliği idi. Berthelot demişti ki: «Ortaya atılmış olan konu, bizim bugünkü bilginlerimizin ötesinde ve ilerisindedir».

Ancak 1960 yılındaki bilgi kaynakları, öncülük yapmış olan ünlü kimyacının çalışmalarını ele alıp ilerletmeğe müsaade vermişti.

HARİKA BİR GÖRÜŞ

Etraflica yapılan tahliller, kompleks bir karbonlar silsilesini meydana çıkardı. Berthelot'un çok önceden görmüş olduğu gibi, kitleye uygulanan spektrofotografi, çift olmayan bir seri hidrokarbürün ortaya çıkarılmasına sebep oldu ki bunlar da, 23 atom karbone kadar varıyordu. Nagy ve Bitz tarafından yapılan diğer tahliller, uzun ve zincirleme

yağlı asit varlığını göstermişlerdi. Ancak, bu yağlı asitler, mütead olan buluşucu biolojik asitlere benzemiyordu, daha ziyade çok eski sedimanter kayalarda raslananları andırıyordu.

1961 yılından hemen sonra, Claus ve Nagy, mikroskopla yeni bir optik araştırma yaptılar. Bu araştırma sonunda, Arzdaki geometrik formasyonların tam benzeri olan ve mikro-organizm fosillerini andıran unsurlar meydana çıktı. Bunların toplam sayısı 44 çeşitten ibaretti ve önceden ufaltılmış tozda miligram başına 1000 - 2000 zerre düşüyordu.

Ben kendim, 1962 yılı Eylül ayında kuvvetli bir mikroskopta bu formasyonları görmek fırsatını bulmuş idim. Bu sırada Claus ve Nagy, Orgueil meteoritinin daha büyük ve daha önemli parçalarını arayıp bulmak üzere Fransaya gelmişlerdi. Beraberce Gif-sur-Yvette'de bulunan bir laboratuara gittik ve orada saatlerce hazırlık yaparak, her ayrı parçayı fotoğrafladık ki bu parçalar da, 10 ile 40 mikron büyüklüğünde idi. (1 mikron milimetrenin binde biridir).

ESERE İTİRAZ EDENLER

Muhalef olanların itirazları ne idi? İlk önce, geometrik mikroskopik formasyonlar bir kaide olduğundan, onların tabiatı tamamiye kimyasaldır. Sonra, kömürlü meteoritler son derece gevrek ve ufalcı, ve higroskopik (su çeker) olduğundan, müzelerin vitrinlerinde bile havanın rutubetini yutarlar. Bu koşullar altında, gözenekli dokular formasyonu hiç de hayret verici değildir. Bütün meteoritler, Arzın havasında bulunan mikro-organizmler tarafından kirletilir.

Bundan dolayı, Orgueil meteoritindeki bazı formasyonlar, Arzdaki 'İlkah' amillerinden ileri gelmiş olabilir.

İşin sonrası, derin bir kimyasal tahlile kalmaktadır. Burada görülebilen şudur ki, siyah renkteki maddenin ihtiva ettiği hidrokarbüre unsur, natürel bir formasyon, bir fosil olabilir ve bunun kökeni, Güneş sisteminin formasyonu devrine dayanabilir. Şu halde de, bu maddenin gezegenler ötesi ve ilk bulut su devri ile karışmış unsur olması ihtimali vardır ki esasında Güneş ve gezegenler de bu bulut sudan doğmuşlardır.

Hal böyleyken, 8 Şubat 1969 tarihinde ve yerli saatle saat birde, Meksikanın Chihuahua ilinin Pueblito köyü dolaylarına bir meteorit düştü. Bu gök taşının parçaları, 150 kilometre karelik bir sahaya yayıldı. Taşın düşüşünden üç gün son-

BİRBİRİLE ÇELİŞEN İKİ BİLDİRİ

ra, toplamı 27 kilogram ağırlığında parçalar toplandı. Daha sonraki aylar içerisinde, toplanan parçaların ağırlığı yüzlerce kiloyu buldu. Bu güne kadar toplanabilen parçaların ağırlığı ise, bir ton kadardır. Bütün bu parçalar, kömürlü kondritten ibarettir, ki bu da bilginler için bir niyet sayılır. 170 yıl zarfında gökten düşmüş olan 50 kilo kömürlü kondrit, beher kilo siyah madde içerisinde bize yüzde iki karbon getirmiştir ve bunun ancak onda biri tahlil neticesinde çıkarılabilmektedir. Claus, Nagy ve Meinschein, önce yalnız miligramlar, sonraları ise bir kaç gram üzerinde çalışabilmişlerdi. Allende denen meteorit, ancak % 0,35 karbon ihtiva etmekle beraber, tahlil edilebilecek 3,5 kiloluk bir kitledir.

İşin daha ilginç yönü şudur ki, Meksikaya düşen bu meteorit, dünyanın laboratuvarları Aydan getirilecek olan toprağın tahlilini yapmağa hazırlanmış bir sırada düşmüştü. Çok çabuk ve en ince metodlarla tahlil edilmesi gereken ve en az kirlenmiş Ay toprağı böylece incelenecekti.

Varılan sonuçlar elbet yayınlanmağa başlanmıştır ve biz de ileride bu konuya dokunacağız.

Planetlerarası boşluğunun bu gezicisi hakkında bazı şeyler bilinmektedir. Esasında bir meteorit olan bu cisim, Arzın atmosferine girdiği anda, 2 metre çapında yekpâre bir blok idi ve 10 tondan bir az daha fazla bir ağırlıkta idi. Bunun büyük bir kısmı dağılıp gitti ve Arza ancak bunun iki veya üç tonu varabilmiş, 7 kilometre yarı çapında bir sahayda dağılmıştı ve meteorun yaklaşık olarak üçte biri, düşüştü birkaç gün sonra toplanabilmisti. Parçalar hemen muhtelif laboratuvarlara gönderilmiş ve dış etkilere korunmak üzere soğuk hücrelere konmuştu. Termoluminesans yolu ile yaşının ölçülebilmesi için soğuk bir yerde muhafaza edilmesi gerekti. Şu ciheti de belirtelim ki, Allende meteoriti daha önemli bir blokten kopmuştu, ki bu da bir çok sonucunda 14 milyon yıl önce parçalanmıştı.

Yapılan kimyasal tahlil, bu meteoritin 1908 yılında Yeni Zelandanın Mokoia mevkiine düşen meteorite oldukça benzediğini göstermiştir. Her iki meteoritin de, aynı büyük parçadan 14 milyon yıl önce kopmuş olduğu düşünülmektedir. Ne de olsa, karbonlu kısımların kimyasal tahlili özellikle dikkatli çeker. Beklendiği gibi, 1836'da Berzilius'dan, 1965'de Berthelot'dan geçerek 1961'de Meinschein'e kadar gelenler ve yapılanlar, geniş ölçüde onaylanmaktadır. Ancak, ne yazık ki, her bilgin veya daha doğrusu her bilginler grubu, hep kendi kişisel düşüncelerine dayanan kararlara varmışlardır.

«Nature» adındaki tanınmış İngiliz dergisi, bir yıl aralıkla, aynı başlığı taşıyan iki yazı yayınlamıştı. Her ikisini de aşağıda veriyoruz.

1) Nature dergisinin 20 Nisan 1969 sayısında, dört uzman tarafından imzalanmış ve «Pueblito Allende meteoriti üzerine yapılan organik tahlil» başlığı ile bir yazı çıkmıştı. Bu dört uzmanın hepsi de Uzay Bilimi Laboratuvarı ve Kimyasal Biyodinamik Laboratuvarı bilginlerindendir. Bu dört uzmandan birisi, Melvin Calvin'dir ve konu hakkında bir otorite sayılmaktadır. Tahliller 1 ile 10 Mart arasında yapılmıştı ki bu da, meteoritin düşüşünden bir ay sonrasındır. Düşen gök taşı 2,5 kilo ağırlığındaydı ve bunun 250 gramlık bir parçası zemin üzerinden bulunup alınmıştı. Tahlil, 8 mm. filmle atmosferin ısınyla karbonlaştırılmış bir zar üzerinde yapılmıştı.

Gaslı kromatografi ile yapılan tahlilde, alifatik hidrokarburlar bu zarın hem iç ve hem de dış yüzeylerine sürülmüştü. Dış yüzeyde 22 ve hatta 27 atomlu zincirler belirmişti. İç yüzeyde ise bir şeyler yoktu. Dış yüzeyde ayrıca 0,5 ppm (bir milyona düşen kısım) hidrokarbür görülmüştü. İçte ise, 0,001-den daha azdı, ki bu da 500 defa daha düşük demektir. Benzenik parçalanma için gene aynı metod uygulanmıştı. Dış yüzeyde 0,2 ppm. organik maddeler ve içte ise, 0,002 bulunmuştu ki bu da, 1000 defa daha az demektir. Yağlı asitler hususunda da aynı sonuçlar alınmıştı: dışta 0,1 ppm. ve içte ise 1000 defa daha az. Yazarlar, bunun karşısında şöyle bir kanaata varmışlardı:

«Açıkça anlaşılıyor ki, bu meteoritin dış katında görülen organik madde, biyolojik menşelidir ve meteorit yere düştükten sonra kısa zamanda ona bulaşmıştır, yani düşüş tarihi olan 8 Şubat 1969 ile bulunduğu ve alındığı 15 Şubat 1969 arasında olmuştur. Bu bulaşmanın çabukluğu ve kirlenmenin çeşitliliği, organik maddelerin meteorda bulunabileceği düşüncelerini çürütür, düşen gök taşları az veya çok zaman Arz üzerinde bulunarak organik maddelere bulaşır.»

Bu, yüksek perdeden atılmış bir yorumdur ve Arz ötesi hayatın sanki ellerimizde olduğunun tasdikini ister gibi bir sözdür.

2) Gene Nature dergisinin Temmuz 1970 sayısında, sekiz kişilik iki grup bilgin tarafından imzalanan bir yazı vardır: Pueblito Allende meteoriti üzerine organik tahlil. Gruplardan birisi üç kişilik olup, Mc Donnell Araştırma Laboratuvarındandır. Diğer gruptaki dört kişi ise, Houston Üniver-