



Sırrını henüz dışarı vermemiş Kefren piramidi.

# PİRAMİTLERİN SIRLARI MÜON IŞINLARIYLA ÇÖZÜLECEK

Lancelot Herrisman

Göklerden gelen müonlar vasıtasıyla Firavunların oyunları açığa çıkarılabilecektir.

**Y**aklaşık olarak iki yıldan beri, teknikle ilgili basın, Mısırda yapılmakta olan olağanüstü bir denemeden söz etmektedir.

Eski Mısır uygarlığının derinliklerinde yatan sırları açığa çıkarmak için, zamanın en ileri vasıtaları ele alınıyor. Piramidlere, kozmik ışınlar ve mumlara da müon partikülleri tatbik edilecek.

Çalışmaların amacı, radiografi yardımıyla piramidlerin içerisine nüfuz ederek, onların içerisindeki şimdiki dek bil'nmeyen bölmeleri ve mezarları bulmaktır.

Gize'de bulunan üç piramiddin en büyüğü, Keops ve en küçüğü de Mikerinos piramididir ki artık bunların sırları çözülecek gibi görünüyor. Bu iki piramiddin ilkindin, yani büyüğündin, kullanılmış iki mezar hücresinin boş bir bölme vardır ki bunun da vaktiyle mezar soyguncuları ve define arayıcıları tarafından yağma edilmiş olduğu anlaşılıyor. Küçük piramidin içerisinde de aynı şekilde soyulmuş olan bir mezar hücresinin bulunuyor.

Buna mukabil, üç piramiddin Kefren piramidi, ki bu da Keops'un oğlu Kefrene ait olup, Milattan 1665 yıl önce yapılmıştır, profesyonel mezar soyguncularının binlerce yıllar süren araştırmalarından ve yağmalarından kurtulmuştur. Piramidin dibindeki boş bir hücreden başka, bu kocaman yapının içeri-

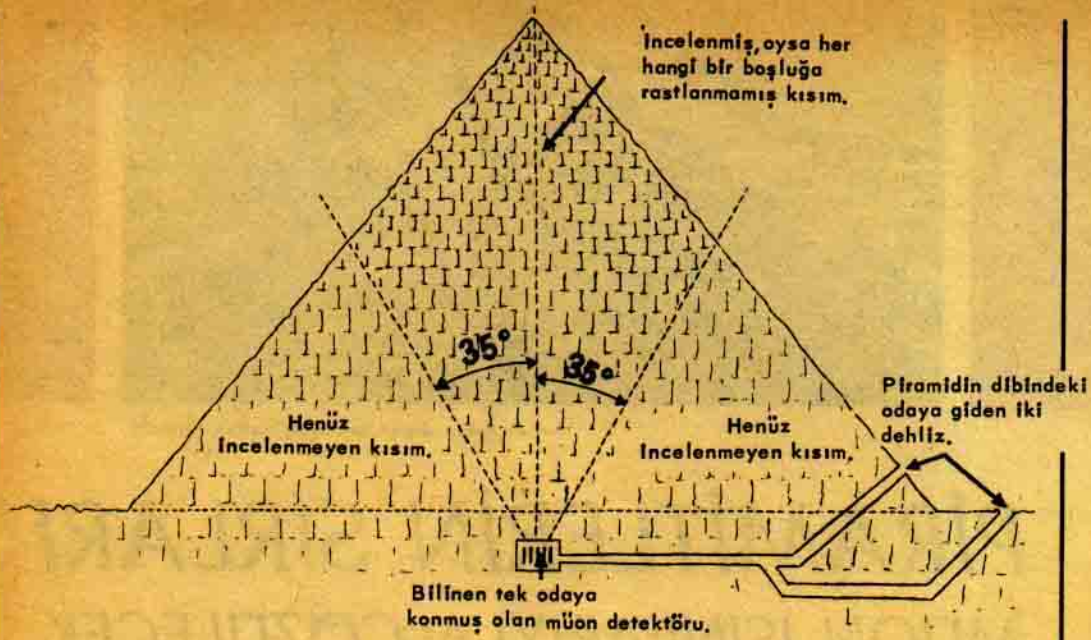
sinde herhangi bir dehliz bulunduğuna dair bir şüphe uyanmamıştır. Bu piramid, Paristeki Zafer Anıtından üç kat daha yüksektir ve Konkord Meydanına nakil edilebilirse, bütün meydanı baştan başa kaplar.

Kefren piramidinin yapan mimarların, bu piramiddin biraz daha büyük olan Keops piramidinde olduğu gibi, bir takım dehlizler ve çıkmazlar, hazine odaları yapmamış olmaları akla yakın değildir.

Buradan çıkan düşünce şudur ki, Kefren piramidinde, meydana çıkarılacak birçok şeyler vardır. Aradan beş bin yıl geçtiği halde, ötedenberi bilinen kurnazlıklara rağmen bir şeyler bulunamadığına göre, en son teknik çarelere baş vurmaya gerektir.

Dikkate değer bir yol vardır ki, o da radiografidir. Radiografi ile, bir cismin bir tarafından öbür tarafına dek görmek mümkündür. Bu usulle, insan vücudunun içerisini görülebiliyor, çünkü nüfuz kabiliyeti çok kudretli olan ışın, kemikleri ve dokuları delip geçiyor. Oysa, kat kat olan inşaat malzemesi, daha yoğun olduğu için, az veya çok derecede ışınları yutar.

Bunu en iyi isbat eden olay şudur ki, vücut içerisinde bulunan herhangi bir cismin şeklini görebilmek için, içerisine atomik yoğunluğu fazla olan bir madde enjekte veya ithal ediliyor ve böylece X ışın-



Mısır piramidlerinin mimarları, bunları mezar soyguncularından korumak için bir çok kurnazlıklara başvurmuşlardır. Bu hiyelerden birisi de, yalancı bir mezar odasına açılan iki giriş tüneldir. Şimdi, müon ışınlarıyla piramidi tarayacak detektörler bu odaya yerleştirilmiştir. Resimdeki sık dörtgenlerle işaret edilen yerler ışınlarla incelenmiştir. Gerçek mezar odası, belki de henüz araştırılmamış kısımdadır.

ları burada dayanıp kalıyor. Meselâ mide radiografisinde, barium karışımı kullanılıyor, çünkü barium ışını yutan bir unsurdur. Bu prensibe dayanan radiografiye 'pozitif' denir. Bunun tersi de vardır. Negatif radiografide, bir organın çevreleri ışın geçirmez hale getirilir. Bu suretle, X ışınları oralarda koyu gölge yapar ve alınan fotoğrafta bir silüet belirmiş olur.

Atomistler, işte bu negatif radiografi prensibini uyguluyorlar. Eğer ışınlar, piramidi geçerse ve ışınların geçişinden sonra fotoplak üzerinde gölgeli bir leke kalırsa, burada boş bir hücre var, demektir. Etrafta ise, bir beyazlık olur, çünkü taşların daha yoğun olan kısımlarında ışınlar daha fazla yutulmuş olacak.

Burada, klasik radiografiye nazaran bir zorluk vardır. Klasik radiografide, projeksiyon silindirikdir, yani, görülen şekil, incelenen cismin şeklindedir. Oysa, konu bir piramid olunca, fotoğraf plakının bir yüzünü kapatıp öteki yüzünü aydınlatmak mümkün olamıyor. Yapılabilecek bir şey varsa, o da, bir yerde durmak ve bu noktaya gelen ışınları toplamak, yani, taş kitlesini geçen ışınların konik projeksiyonunu elde etmektir.

Bu ışın prensibi budur. Bunu gerçekleştirmek acaba mümkün müdür? Bunun için iki şeye ihtiyaç vardır: birincisi, yüz elli metre kalınlığındaki kalker bir kitleyi geçebilecek ışın kudreti ve ikincisi de, bu ışınları kaydedebilecek ve ışınların geldiği yönü tesbit edebilecek yeterli bir detektör.

Nüfuz kudreti gayet çok olan ışınların deteksiyonu konusunda dünyaca tanınmış olan Luis Alvarez adındaki profesörün öne sürdüğü ve tavsiye ettiği metod vardır.

Profesör, radiolojik bir kabine içerisinde olup biten hadiseleri tesbit etmek için, kosmik ışınları «kıvılcım hücresi» denen bir odada topluyor.

İşleme tabi olan, pasif bir cisimdir, yani piramiddir. Işın ise, ikinci derecedeki kosmik ışının bir bileşeni olan 'mü' partikülüdür. Detektör ise, kıvılcım hücresinden ibarettir.

Şimdi, 'mü' ışınlarının ve kıvılcım hücresinin neler olduğunu kısaca anlatalım.

Birinci derecedeki kosmik ışınların partikülleri, atmosferdeki oksijen ve azot atomlarını bombardıman ederler ki bu da, büyük akselleratörlerin, küçük maddenin zerrelerini aletten çıkışları esnasındaki bombardımanı gibidir. Kosmik radyasyonda, bu ha-

dise 50 - 60 kilometre yükseklerde olur ki burada, hava yoğunluğu çok ince'diği halde, gene de nükleer karşılaşmalara elverişli bir yoğunluktur.

Birinci derecedeki kozmik ışınların enerjisi, azot ve oksijen çekirdeklerini parçalayıp dağıtacak kudrettedir. Bundan başka, bu parçalardan henüz niteliği bilinmeyen zerrecikler çıkmaktadır ki bunlar üzerine yirmi yıldan beri yapılan incelemelere rağmen fazla bir şey öğrenilememiştir. Bu incelemeler, dev yapılı akselleratörlerle yapılmıştı ki bunlar da, sözü geçen korpüskülleri suni olarak yaratabilecek biricik vasıta'dır. Bu korpüsküller arasında, Yunan harfi «mü» ile işaret edilen elektron - protondan başka, bir de «pi» korpüskülü vardır. «Mü» ler, elektron kategorisine giriyor ve bu sınıfa (kategoriyeye) «müon» adı verilmektedir. «Mü» ler, atmos-

ferdeki parçalanmadan sonra, ışık hızına eşit bir hızla yere doğru inmektedir.

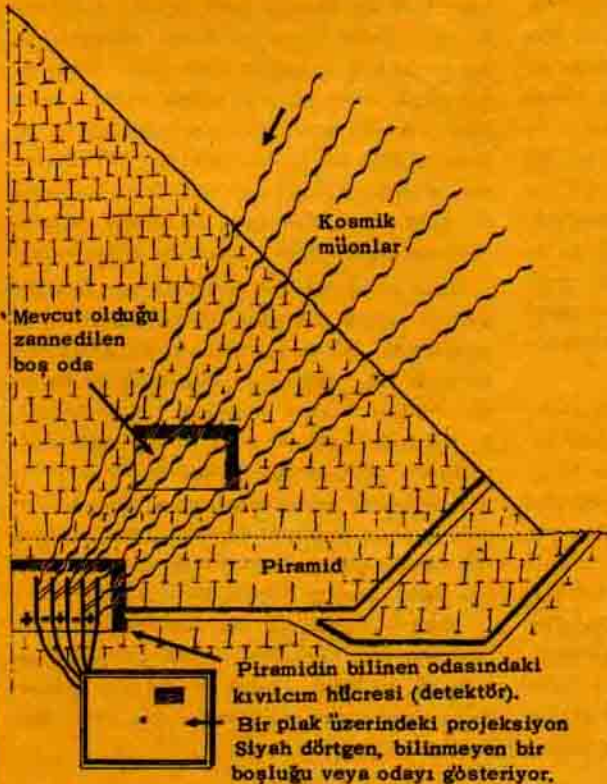
Bunların doğurduğu enerji çok büyüktür ve yüzlerce metre toprağa işleyebilecek kudrettendir. Buna, kozmik ışınlar incelenmeye başlandığı zamanlarda, «katı bileşen» denilmiştir. Bu ışının, kalın bir toprak tabakasından geçerek, madden ocaklarının diplerine kadar nüfuz ettiği bile görülmüştü.

Müon'lar, toprağa bir kilometre işlediğine göre, 200 metre kalınlığındaki kalker bir katada da, dolayısıyla piramidlere de işlerler. İşte böylece, aratılan radiolojik unsur budur, demektir. X ve Gamma ışınları gibi çok derinlere nüfuz eden ışın unsurları yerine, böylece elde nükleer partikülleri olan «mü» ışını vardır.

X ışınlarının geçtiği midenin plak üzerinde beyaz projeksiyonu.

X ışını ampulü

Barit ile doldurulmuş



Tersine radiografi. X ışınları, fotoğraf plakı üzerinde beyaz iz bırakır. Bunun tersine olarak müonlar saydam olmayan barit ile doldurulmuş bir mideden geçerken, rastladıkları boşlukları siyah renkle gösterirler. Gözle kalmış olan mezar odasının piramidin içerisinde veya yer altında bulunduğu zannedilmekte.

Fakat, bu ışınlar nasıl detekte ediliyor? Başka bir deyimle, fotografik plakın ekivalanı (muadili) nedir? Bu ekivalan, kıvılcım hücresi denen alettir ve bunun avantajı, üç boyutlu ve tek yön verici olmasıdır. Fotograf plakına gelince, o ancak bir kayıt verebiliyor.

Kıvılcım hücresi adlı alet, kat kat birbiri üzerine konmuş ve birbirine paralel mâdenî plaklardan yapılmış ve plakların elektrik potansiyeli, birbirine nazaran daha yüksektir. Bu plaklardan geçen müonlar, plakların aralarındaki havayı elektrikleştirir ve böylece, plaklardan kıvılcım geçmesine sebep olur.

Bu suretle, müonların yolları izlenebiliyor ve bu izlem, üç boyutlu oluyor, çünkü kıvılcım hücresi, büyük hacimlidir, bir kaç metre küp kadardır ve müonların hangi yönden geldikleri sahil olarak görülmüyor.

Bir piramidin iç haritasını veya bütün bu taş kitlesinin derinliğine planını yapmak için, piramidin içersine bir kıvılcım hücresi yerleştirilir ve göklerin her tarafından gelmekte olan büyük sayıdaki müonlar izlenir.

Profesör Alvarez, âletleri Keops piramidinin bilinen dehlizlerindeki bir yeraltı odasına yerleştirmeyi düşünmüştü. Bundan amacı, piramidin ilk önce bir plânını veya haritasını hazırlamaktı. Başka bir deyimle, uygulamak istediği tekniği, ilk önce, bilinen hususlar üzerinde denemek yolunu tutmuştu. Ve sonra, buradan edineceği bilgi ve tecrübeyi bu defa Kefren piramidine tatbik etmek için, âletlerini oraya götürecekti. Eğer, Keops piramidi hakkındaki mevcûd geometrik bilgiler, âletler yardımıyla teyid edilmiş olursa, o zaman gene bu âletler yardımıyla bu defa Kefren piramidinin bilinmeyen galerilerini ve odalarını meydana çıkarmak mümkün olacaktır.

Ne var ki, Alvarez'in bu metodu, fazlaca zaman istiyor. Bu mülâhaza ile, Amerikadaki Berkley teknisyenleri, Kahiredeki Ayn-Şems Üniversitesi bilgileriyle işbirliği yapıp, bütün denemeleri doğrudan doğruya Kefren piramidinde yapmayı tercih etmişlerdir.

Kaliforniyanın Berkley şehrinde yapılmış olan kıvılcım hücreleri, Kefren piramidinin bilinen bir tek yeraltı odasına monte edilmişti. Bu yeraltı odası, piramidin dikey eksenine dibindedir. 1967 yılı ilkbaharından bu yana, bu âletler bir milyon iki yüz bin müon kayd etmişlerdir. Ancak, iki yıllık bu kosmik

radiografinin sonucu nedir? Müonlar mummyaları yenibildi mi? Yoksa mummyalar mı müonları yendi?

Bu maçta taraflar berabere kalmışlardır. Eğer bu metod, kendisinden bekleneni verebiliyorsa, piramidin ışın sondajı yapılmış olan kısmında herhangi bir boşluğa raslanmamıştır. Sondajı yapılan kısım, piramidin dikey ekseninden her iki yana otuz beşer derecelik birer yarım konidir, (resimde gösterilmiştir).

Şimdi, bu çalışmalar sonucunda basına verilen bilgileri görelim.

Kıvılcım hücrelerinden geçmiş olan bir milyon iki yüz bin müon, manyetik bantlara kayd edilmiş ve sonra da, elektronik bir hesap makinesinde incelenmiştir. Makineye verilen programda 900 yön ile bugüne kadar piramid hakkında elde edilmiş bilgiler vardı. Yani, piramidin ölçüleri, şekli, hacmi ve âletlerin konmuş olduğu yeraltı odasının hacmi ile, kıvılcım hücrelerinin odadaki geometrik durumu elektronik hesap makinesinin ordinatörüne konmuştu.

Geometrik bütün bu unsurları kapsayan programla, taşın ne kadar ışın yuttuğu da bilindiğinden, belli bir yönden gelen müonların teorik sayısı tesbit edilmişti. Kayda geçen gerçek müon sayısı ise, bazan buna eşit, bazan da farklı olmuştu. Teorik müon sayısı, gerçek sayıya eşit olunca, müonların türdeş bir kalınlıktan geçtiği anlaşılıyordu. Kayda geçen gerçek müon sayısı az olunca, taşlar arasında yabancı bir kat bulunduğu anlaşılıyordu ki bu da, piramitte hâlâ yer yer kalmış kaygan bir kaplamasının altındaki kalker harcın kalıntılarından ibarettir. Kayd edilen müon sayısı çok olunca da, piramitte herhangi bir boşluk bulunduğu anlaşılıyordu.

Kayd edilen müonlar, piramidin tam ve doğru profilini vermekle beraber, kesişme çizgilerini de gösteriyordu. Bir yerde, 100 metrelik bir kalınlık içerisinde 180 santimetre kalınlığında bir kaygan kaplama katı meydana çıkarılmıştı. Âletin hassaslığı, topografik kesim kalınlığı ile bir metre kadar yaklaşıklık sağlayabiliyor. Böylece bu metod, verimlidir ve umulan sonucu elde etmeye yararlıdır. Meselâ, üç metre boyundaki bir mezar odası, açık olarak meydana çıkar ve hattâ, bunun içerisindeki lahit bile âletin hassaslığı hududu içerisine girer.

Yukarda söylediğimiz gibi, Kefren piramidinin incelenmiş olan kısmı, içerisi dolu gibi gözüküyor ki bu da, bu anıtın, ondan otuz yıl önce yapılan Keops piramidinden yapı itibarıyla daha başka olduğunu gösteriyor.