AY'I KİMLER YAPTI?

CHRISTOPHER KNIGHT
ALAN BUTLER



yayınları

AY'I

KİMLER YAPTI

CHRISTOPHER KNIGHT
&
ALAN BUTLER

SINIR ÖTESİ YAYINLARI

SINIR ÖTESİ YAYINLARI®

AYI KİMLER YAPTI

CHRISTOPHER KNIGHT & ALAN BUTLER

© Bu kitabın tüm yayın hakları, SINIR ÖTESİ YAYINLARI'na aittir.

SINIR ÖTESİ YAYINLARI®
REKLAM VE PRODÜKSİYON
HİZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Alemdar Mah. Çatalçeşme Sk. No: 23/1 D:4 Cağaloğlu - İSTANBUL
Tel: 0 (212) 513 68 13 - 511 81 80 Faks: 0 (212) 513 68 13

http:www.sinirotesi.com
e-mail: info@sinirotesi.com

ISBN: 978-975-8312-48-1

- Genel Yayın Yönetmeni : Ergun CANDAN
- Editör : Ece ÖZBAŞ
- Mizanpaj Kapak Tasarımı : Nurhan TEKİN
- Dizgi : SINIR ÖTESİ YAYINLARI
- Dağıtım Sorumlusu : Zeynel YILDIRIM
- Çeviri Sorumlusu : İ. Uğur ÖZTÜRK
- Çeviren : Barış SATILMIŞ
- Baskı, Cilt :Barış Matbaa Mücellit Davutpaşa cd. Güven San.Sit.C.Blok No:291 Topkapı/İst (0212) 674 85 28

1. Baskı: Ocak 2010

İÇİNDEKİLER

Giriş		7
Bölüm 1	Bilincin Şafağı	9
Bölüm 2	Antik Bilim	27
Bölüm 3	Ay'ın Kökeni	45
Bölüm 4	Ay'ın Üzerinde Yürümek	67
Bölüm 5	Hayat Getiren	89
Bölüm 6	Yaşayan Dünya	103
Bölüm 7	Zeka Kuluçkası	113
Bölüm 8	Dış Zeka	123
Bölüm 9	Potansiyel Mesaj	139
Bölüm 10	İmkansız Kaza	159
Bölüm 11	Çocukluğun Sonu	187
Bölüm 12	Dünya Dışılar	203
Bölüm 13	Mobius İlkesi	217
Bölüm 14	Mobius Görevi	239
Ek 1	Megalitik Sarkacın Kullanımı	245
Ek 2	Sümer Sarkacının Kullanımı	251
Ek 3	Detaylı Mesaj	255
Ek 4	Tutulma Mekaniği	261
Ek 5	Arpa Tohumundan Dünya	271
Dipnotlar		275
Alan Butler ve Christopher Knight BİYOGRAFİ		278
Yazarların kitapları		279
Teşekkür		280

GİRİŞ

Birçok insan için Ay'ın yapay olabileceği önerisi, onun yeşil peynirden yapılmış olduğunu söylemekle eşdeğer mantıktadır. Rasyonel olarak düşündüğümüzde; yaşadığımız dünya üzerinde bildiğimiz herşeyin iki tür objeden oluştuğunu görürüz: Evrenin -biz buna doğa deriz- rastgele güçleri nedeniyle orada olanlar veya insan eliyle üretilmiş olanlar.

Ancak bilimsel topluluğumuz kendisini ne kadar süper rasyonel kabul ederse etsin, hala ampirik deneylerle kanıtlanmamış şeylere inanan çok fazla sayıda insan var. Yakın bir ankette Amerikalıların yüzde 92'si Tanrı'ya inandığını (1) söylüyor, diğer anketlerde ise milyonlarca insan yaratıkların dünyamızı ziyaret ettiğini düşünüyor.

Tanrı var olabilir ve bildiğimiz kadarıyla uzaylı yaratıklar da öyle, ancak bu kitap sadece sert bilimsel gerçeklerle ilgilidir. Ve akademinin politik olarak doğru dünyasında sıkışıp kalanların aksine; yayınlanan bulgularımız, şu anki rahatlığımız için kısıtlanmayacaktır. Burada ortaya sürdüğümüz bilgi açık, test edilebilir ve bizim inancımıza göre reddedilemezdir.

Ay'ın neredeyse 4.6 milyar yıl yaşında olması gerçeğine

ve tüm mantıklı şüphelere karşın Dünya'nın Ay'ının doğal bir obje olmadığını kanıtlayacağız. Ve sonra detaylı olarak Ay'ı inşa eden ajansın, kimin için neler yaptıklarına dair bıraktığı detaylı mesajları anlatacağız.

Ve işte meydan okuyoruz. Doğal kuşkularınızı bir kenara bırakın ve bu kitabı açık bir zihinle okuyun, kanıtları inceleyin ve sonra kendinize sorun "Ay'ı kim inşa etti?"

Biz üç olasılığa işaret ettik ancak belki siz daha fazlasını düşünebilirsiniz. Ancak önerilerimizin sonuncusu bize oldukça olası geldi. Kaygı verici, sarsıcı, heyecanlandırıcı ve tamamen muhteşem bir konsept. Ve dışarıda cevap olabilecek başka bir şeyler varsa dünyanın ona karşı büyük bir mücadele ile ilerlemesi gerekiyor.

1

BİLİNCİN ŞAFAĞINDA

Tüm nüfus aynı anda binayı terk etmeye karar vermiş gibi görünüyor ve sokaklar, park alanları omuz omuza insan kalabalığıyla doluyor. Trafik durma noktasında sıkışıyor ve sürücüler pencerelerinden sarkıyor; kuşlar bile gökyüzünü boşaltmış telefon kablolarında yanlış yere gelmiş bir koro gibi sohbet ediyorlar.

Büyük gri bulutlar, sağ tarafında küçük bir ışık eksiği olan sabah güneşinin ortaya çıkmasına yardım etmeye hazırlanıyorlar. Karanlık nokta büyüdükçe kuşlar sessizleşiyor ve bekleyen yüzler denizi yukarı mıhlanıp kalıyor. Yakınlardaki bir garajdan çıkan üç kaynakçı, koyu camlı maskelerini verip insanların doğrudan, dağılan güneş diskine bakmalarını sağladıkları için birden popüler oluyorlar.

Ve işte oldu, bütünlük zamanı geldi. Güneş birkaç saniye için kayboldu ve tüm karanlığın dünyayı yutmasına izin verdi. Sonra cennetsi bir halka üzerine oturtulmuş elmastan kaynaklanmış gibi parlak bir kıvılcım oluştu.

Yirminci yüzyılın son tam güneş tutulması 11 Ağustos

1999 sabahı oluştu. Ay'ın Dünya ile Güneş arasına girmesiyle ve Kuzey Atlantik üzerinde Nova Scotia'nın hemen güneyinde 49 kilometre genişliğinde bir gölge oluşturması ile başladı. Sonra bu mürekkebimsi siyah daire yaklaşık 40 dakika sonra okyanus yüzeyini süpürdü ve Sicilya adasına ve İngiltere'nin güneybatı kıyılarına ulaştı. Burada genişliği 103 kilometreye ve saniyede 1000 metrelik hıza ulaştı. Sonra dairesel gölge Avrupa üzerinde Orta Doğuya doğru kıvrıldı ve Bengal körfezinde yok olmadan önce Hindistan'ı geçti.

Bu tür olaylar bir kişinin yaşamında çok sık görülmeyen olaylardır ama güneş tutulması bir kez görüldü mü bir daha unutulmaz. Güneş tutulması yılda iki ila beş kez gerçekleşir, ancak tam karanlık tarafından kaplanan alan oldukça küçüktür ve dünya üzerindeki bir noktada tam tutulma her 360 yılda bir gerçekleşir.

İlkel insanların güneş gözlerinin önünden birden kaybolunca nasıl korktuğunu herkes hayal edebilir. Antik zamanların astronom rahiplerinin bu tür şaşırtıcı olayları tahmin eden görünüşte büyülü güçleri sayesinde kendi insanlarını etkiledikleri biliniyor.

Ancak bugün bile tutulmanın büyülü ve gizemli tarafı bir gerçek.

Kaderin garip bir rastlantısı, Ay diski dünya bakış açısından Güneş'le tam olarak aynı boyuta sahiptir. Dünya göklerindeki iki cismin de boyutlarının eşit olduğunu kabul etsek bile aslında bu büyünün bir parçası. Pek çok insan Ay'ın Güneş'e göre çok çok küçük olduğunun ancak çok daha yakında olduğu için eş boyutta göründüğünün farkında. Ay, güneş sistemimizin merkezindeki yıldızdan tam 400 kez daha küçük ve dahası Dünya ile Güneş arasındaki mesafenin tam 1/400'ü mesafede.

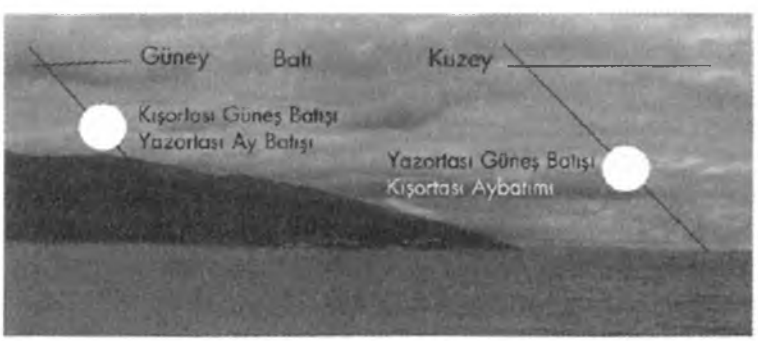
Her ne kadar görece uzaklık ve boyut için geçerli bu net 400 rakamı, ondalık sayı sistemimizin oldukça komik bir rastlantısı olsa da; bu optik illüzyonun olma ihtimali oldukça düşüktür. Uzmanlar bu olay karşısında oldukça şaşırmıştır.

Saygıdeğer bilim insanı ve bilim kurgu gurusu Isaac Asimov bu durumu "hayal edilebilecek en benzersiz rastlantı" olarak tanımlamıştır.

Ay ile Güneş disklerinin tam uyumu son derece insan perspektiflidir; çünkü bu durum sadece dünya yüzeyinde duran bir insanın görüş açısı için geçerlidir. Ancak tepemizdeki Ay'ın hareketlerinin büyüsü çok daha şaşırtıcı düzeydedir. Doğanın kesinlikle akıl almaz garipliklerinden birisi olarak Ay her ay Güneş'in algılanan hareketlerini tam olarak kopyalar.

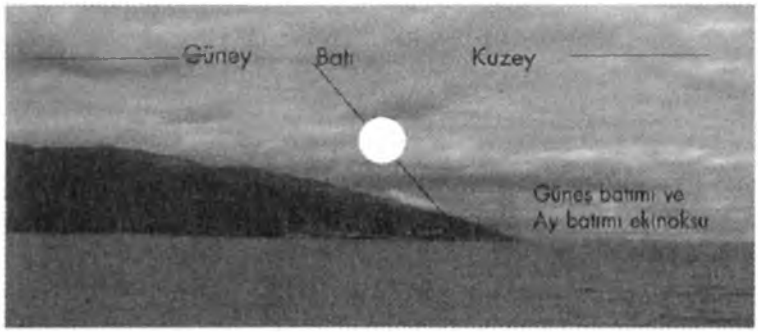
Yani kış ortasında Güneş en düşük ve zayıf halindeyken, dolunay en yüksek ve en parlak halindedir ve yaz ortasında Güneş en yüksek ve en parlak halindeyken Ay en zayıftır.

Bu Doppelganger etkisinin ne kadar sıradışı olduğunu anlamak istiyorsanız; kış ortasında gün batımında açık bir tepeye çıkın ve Güneş'i filme çekin (ufkun en güney ucunda). Bahar ekinoksunda, yaz ortasında ve sonbahar ekinoksunda bunu tekrarlayın. Sonra aynı tarihlerde Ay'ı filme çekin; ekinokslarda her ikisinin de (21 Mart ve 21 Eylül) aynı noktadan battığını göreceksiniz, ancak Ay, Aralık ve Haziran gündönümlerinde Güneş'in tam aksi yönde doğacaktır.[2]



Şekil 1

Bu çizim Ay ve Güneş'in ilginç ilişkisinin yıl boyunca dünyadan nasıl göründüğünü gösterir. Yaz ortasında kuzey yarımkürede, Güneş batının kuzeyinden batarken dolunay batının güneyinden batar. Kış ortasında durum tersine döner, Güneş batının güneyinden batarken Ay batının kuzeyinden batar.



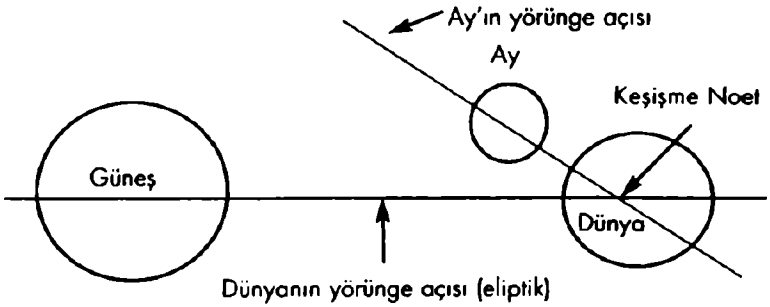
Şekil 2

Bahar ve sonbahar ekinokslarında gün batımı batı konumuna doğru olurken Ay da gögun bu kısmından batar.

Ay'ın Güneş'in hareketlerini taklit etmediğini bu performansların sebebinin Dünya'ya olan uzaklığının ve yörüngesel karakteristiğinin sonucu olduğunu söylemek kolaydır. Ve bilimsel eğitim almış birçok kişinin söyleyeceği de budur; çünkü kendi kendini kanıtlar. Ancak aslında söyledikleri şey "Öyle olduğu için öyle" dir ve bu bizi hiçbir yere götürmez. Elbette bu mantıksal olarak olması gerektiği gibi büyük bir rastlantı olabilir. Başka ne olabilir ki? Yüzde doksan ikisi Tanrı'nın varlığına inanan Amerikan toplumunun bile büyük bir kısmı bunu rastlantı kabul edecek, küçük bir kısmı ise bunun Tanrımızın büyük planının bir parçası olduğunu düşünecektir.

Ay'ın bu şaşırtıcı performanslarını ortaya çıkaran Dünya'nın etrafındaki dansı oldukça komplekstir ve Dünya, Güneş ve Ay'ın göreceli hareketlerinin sonucudur.

Ay yörüngesinin izlediği yol Dünya'nın Güneş etrafında dönerken izlediği ve eksen olarak bildiğimiz yörünge ile 5.9 derece eğimlidir. Dünya'nın kendisi de 23.27 derecelik bir eğimle dönmektedir ki bu eğim yavaşça azalmaktadır ve birkaç milyon yıl sonra 22.54 derece olacak ve sonra tekrar artmaya başlayacaktır.



Şekil 3

Güneş tutulması sadece Ay eliptik düzlem boyunca hareket ettiğinde ve güneş ışığı Ay tarafından engellendiğinde oluşur. Her ay yörüngesi boyunca iki kez olan bu kesişim noktaları düğüm (node: bir gökcismi yörüngesinin ekliptiği kestiği noktaların her biri ç.n.) olarak bilinir. Bu düğümler her yıl 19.618 gün daha erken gerçekleşerek takvimde geriye doğru gidiyormuş gibi görünürler. Döngü her 18.618 yılda bir tamamlanır ve net bir 6.800 güne denk gelir.

Bu düğüm döngü ile sıkı ilişki içinde olan "Saros Döngüsü", tutulmaların periyodikliğini ve tekrarlanmasını düzenler ve her yıl tutulma arasında yaklaşık olarak 6.585.32 gündür (on sekiz yıl, on bir gün, yedi saat, kırk dakika ve kırk sekiz saniye). Antik Mezopotamya'da insanlar bu astronomik prensipleri biliyorlardı ve yazılı tarih başlamadan önceki ilk gözlemcilerin de bunu biliyor olma olasılıkları hayli yüksek.

Ancak güneş tutulmasının Dünya üzerinde aynı noktaya denk gelmesi için üç Saros döngüsü boyunca beklemek gerekli; çünkü Saros döngüsü içindeki ardışık tutulmalar birbirinden dünyanın üçte biri aralıklarla oluşuyor. Bu nedenle tutulmanın aynı coğrafi alana denk gelmesi için elli dört yıldan fazla beklemeniz gerekiyor. Günümüzde on iki farklı Büyük Saros tutulma serisi var.

İnsanların Ay'ın hareketiyle ilgili bilgisi birçok insanın

hayal edebileceğinden çok daha eskilere dayanıyor. 25.000 yıl önce ilk astronomlardan birisi bugün bile geçerli olan ay takvimini yarattı. Kazıdığı kemik yaklaşık 100 yıl kadar önce Fransa'da Lascaux yakınlarındaki Abri Blanchard'da bulundu. Uzmanlar işaretlerin iki aylık bir ay takvimi ile tam olarak uyuştuğu konusunda fikir birliğinde. Yaklaşık 250 nesil sonra bir başka astronom zaten bilinen bu antik bilgiyi çeşitli doğal mineralleri mağara duvarına sıvayarak ve on dört isli noktanın takip ettiği boş bir dikdörtgen şekli çizerek kaydetti. Bu işaretlerin bir ay takvimi olabileceği anlaşıldı. On dört noktanın dolunaydan yeni aya on dört ay evresini gösterdiği ve boş kareninse on beşinci günde Ay'ın kayboluşunu temsil ettiği ileri sürüldü.

Lascaux mağara duvarlarında bulunanların ay takvimi olduğundan şüphe eden varsa veya saymanın 5000 yıl kadar önce yazı gelişinceye kadar ortaya çıkmadığını düşünen varsa bir başka resim yeniden düşünmelerini sağlayabilir. Mağaranın bir diğer duvarında oldukça iyi resmedilmiş bir vahşi atın altında yirmi dokuz nokta vardı. Yirmi dokuz gün yeni ay evresinden dolunay ve sonra tekrar yeni aya geçen süredir. Dahası insan eliyle yapılmış ve Isturitz Baton olarak bilinen bir diğer eser çok daha gelişmiş dört aylık ve beş aylık ay takvimleri gösterir.

Bu kayıtların buz devrinden ve tüylü mamutun yok olmasından neredeyse on bin yıl önce tutulduğunu anlamak oldukça rahatsız edicidir.

Bu tür ay gözlemleri sadece güney Fransa ile sınırlı değil. Afrika Kongo'da bulunan Ishango kemiği bir ay takvimine ait olduğu düşünülen işaretler taşımaktadır. Dahası her ne kadar yüzlerce kilometre güneyde ve farklı bir kıta üzerinde bulunmuş olursa olsun neredeyse Isturitz Baton ile aynı çağa aittir.

Bu kadar erken çağlardan kalma ay takvimlerinin varlığı kendi gelişimimizi anlamamız açısından oldukça önemlidir. Bu, zamanın geçtiğinin ve dünya evrelerinin farkında oldukla-

rının açık bir göstergesidir. Arkeolojik bir eserin keşfedilme olasılığı bir şans işidir ve daha önce var olan herhangi bir özel obje çeşidinin sayısına bağlıdır. Bu tür kemiklerin, boynuzların ve resimlerin bu kadar çok keşfedilmesinin anlamı bunların eşsiz olmadığı ve Ay bilgisinin Avrupa ve Afrika'daki paleolitik insanlar için oldukça önemli olduğunun göstergesidir ve bize ilk insanların Ay'dan neden bu kadar etkilendiği sorusunu bırakır.

Yakın zamanda yapılan bir keşif, uzak atalarımız için karışık gözlemlerin 32.000 yıl önce neden birden mümkün olduğunu gösterdi. Haziran 2004'de Michigan Üniversitesinden Rachel Caspari ve California Üniversitesinden Sang-Hee Lee "Ulusal Akademi Bilimlerinde İlerlemeler" adlı makalelerinde insan gelişiminin büyük bir süresinden 768 farklı insan fosilini karşılaştırdılar. Sonra fosilleri dişlerine göre iki gruba ayırdılar: on beş yaşından başlayan üreme çağındaki yetişkinler ve iki kat daha fazla yaşayan yetişkinler.

Primitif toplumlarda insanlar otuz yaşında büyükbaba veya büyükanne oluyordu, tabi bu kadar uzun yaşayacak kadar şanslılarsa.

Dr. Caspri "Fosil kayıtlarına göre yaşlıların gençlere oranı zamanla artıyordu ve Üst Paleolitik çağda bu oran tavan yaptı" diyor.

Araştırmacılar, örneklerdeki yaşlı/genç oranını hesaplayarak Üst Paleolitik çağda rakamlarının beşe katlandığını buldular; bu öylesine şaşırtıcı bir adımdı ki ekip kendi sonuçlarını sorguladı.

Yaşam süresindeki bu dramatik artış insanların daha uzun yaşamasını sağladı ve bu yaşlıların kendi bilgilerini daha fazla gence aktarmasına izin verdi. Dişlerdeki aşınmalar uzun yaşam yönündeki bu adımın gerçek bir eğitim oluşmasını ve toplam olarak sosyal grubun bir kişinin bildiğinden daha fazlasını bilmesini sağlayan bir "zeki tür" oluşmasını sağladığını gösteriyor. Bunun anlamı yetenekli adam ve kadınlardan olu-

şan bir grubun, erken toplumlarına değer katmak için beslendiği ve korunduğudur ve bu ilk özelleşmedir.

Çocuklar topluluğundan gri sakallılar topluluğuna ani geçiş, sonunda gerçek bir medeniyet oluşturacak temel için bir dönüm noktası olmalıdır. Üst Paleolitik çağ olarak bilinen tarih dönemi, modern insanın Avrupa'da yerleştiği, nüfusta artışın olduğu, ticari bağlantıların artmasına neden olan sosyal bir baskının yaratıldığı, hareketliliği arttırdığı, rekabet ve işbirliğinin daha karmaşık sistemlere büründüğü bir dönem olarak belirtilmiştir.

Şimdi insan türü için astronomik gözlemin neden ilk gerçek bilim olduğunu anlayabiliriz. Tüm bilim; rastgele olayların gözlenmesine ve burada çıkarılacak kalıpların anlaşılması ile gelecekte yaşanacak olaylar ve onların sonuçlarını tahmin etmeye dayanır. Bu şekilde ilk düşünürler gelgit, mevsimler ve gökyüzü hareketlerini tek motor tarafından kontrol edilen çevresel etkiler olarak görmüş olabilir.

Bu erken gözlemsel bilimciler tamamen farklı olayların da nasıl alakalı olabileceklerini fark etmiş olsalar gerek. Gelgit neden günde iki kez oluyor ve Ay dolunayken veya hiç görünmezken neden daha fazla yükselme oluyor? Ay'ın okyanus kadar büyük bir şey üzerinde bir kontrolü olabilir mi? Daha garibi çocuk doğurma yaşında olan kadınlar neden her ay döngüsünde kan kaybediyor.

Bu önemli gerçeklerin bu insanlar için kayıp olmadığından emin olabiliriz.

1911'de Fransız Doktor J.G Lalanne, Dordogne Laussel'de mağaraları incelerken tesadüfen Paleolitik gün batımını oldukça aydınlatacak bir şey buldu. Kireçtaşı kaya siperine 33 cm boyunca bir dişi figürü kazınmıştı. Şeklin çiziminden oldukça erken çağlara ait olduğu anlaşılıyordu ve daha sonra çakmak taşı dönemindeki aletlerle yapıldığına karar verildi. Çıplak ve karnı şiş kadının sol eli karnının üzerindeydi ve sağ elinde hilal şeklinde bir bizon boynuzu tutuyordu. Bizon boy-

nuzunun üzerine oyulmuş on üç çizgi vardı. Adı Laussel Venüsü konulan bu şekil en az 20.000 yıllıktı.

Bu oyma, insan doğurganlığının ayın evrelerine bağlıymış gibi göründüğünün çok erken dönemde keşfedildiğine dair güçlü bir kanıttır. Dişi doğurganlığı menstürel evreye bağlıdır ki bu evre ortalama yirmi sekiz gündür. Neredeyse döngünün tam ortasında olgunlaşmış hücre kadın yumurtalıklarından serbest bırakılır ve döllenme için hazırdır. Eğer cinsel birleşme gerçekleşmezse ve yumurta döllenmezse birkaç gün sonra parçalarına ayrılır. Döngünün sonunda gebelik gerçekleşmezse menstürasyon başlar ve döngü tekrarlanır.

Missouri Eyalet Üniversitesi Profesörü LeRoy McDermott tarafından gerçekleştirilen bir dizi şaşırtıcı çalışmada bu erken "Venüs" dişi şekillerinin çizenlerin kendi portreleri olduğunu iddia etmiştir. Analizleri, heykelciklerin "öteki" değil de "ben" bakış açısı ile çizildiğini göstermiştir. Ve resimler bir kadının bakış açısından, aşağı doğru baktığında kendi vücudunu fiziksel ve duygusal olarak görüşünü yansıtır. Modern kadının kendini ne olarak gördüğüyle ilgili foto-grafik simülasyonları kullanarak, McDermott farklı Venüs şekillerinde görülen anatomik ve orantısal bozuklukların, kendiliğinden oluşan veya kendi tarafından üretilen bilgi söz konusu olduğunda doğal olduğunu kanıtladı. Objelerin boyutuna, şekline ve görünüşlerine; gözlerle olan ilişkisi ile ve sembolik bir bozukluktan çok küçültmenin, mesafenin göreceli etkileri tarafından karar verilmiş gibidir. Hayatlarının farklı evrelerindeki kadınların kendi çizdikleri portrelerine göre, McDerrmott, bu çizimlerde gebelikle vb. jinekolojik bilgiler yer aldığına ve bunun kadının kendi üreme koşullarının maddi koşulları üzerinde bilinçli kontrolünde ilerleme anlamına geldiğine inanıyor.

Laussel Venüsü'nün ay takvimi sembolizmi; 20.000 yıl önce kadınların kendi menstürel döngülerinden haberdar olduklarını ve bunu ayın evreleri ile eşleştirdiklerini güçlü biçimde ortaya koymaktadır. Hilal şekilli bizon boynuzu

kolaylıkla bir kadının yıllık yaşadığı ortalama on üç menstürel evre ile bağdaştırılabilir. Aynı zamanda bir kadın için her ay aynı ay evresinde menstürasyon yaşamak o kadar olağanüstü değildir çünkü yirmi sekiz gün ortalama bir süredir ve dolunay ile diğeri arasında tam olarak 29.53 gün vardır.

İnsan doğurganlığı ile ay arasındaki tarihsel bağ "menstüral" kelimesine kadar uzanır. Latince, month (İng:Ay) anlamına gelen mensis kelimesinden türetilmiştir, month kelimesi ise antik bir kelimedir ve dört hafta süren tek bir dönemi (moonth) anlatır.

İnsan doğurganlığı ile ayın evreleri arasındaki ilişkinin gerçek değil görünür olduğu düşünülmüştür ancak bu ilişkinin antik atalarımız tarafından da fark edilmiş olması çok daha az şaşırtıcıdır. Büyük ihtimalle bu benzerlik; birileri, kadınların gebe oluşmasından doğuma kadar geçen ortalama sürenin yaklaşık olarak 266 gün veya dokuz tam ay döngüsü sürdüğünü hesapladığında ortaya çıktı.

Sosyal ve dini anlamda Laussel Venüs'ünün kazıldığı zamanlarda gebelik ve doğurganlık insanların hayatlarında önemli bir rol oynuyordu. Prehistorya dönemlerinde dişi tanrıların insanlık kültüründe daha önemli oldukları az ya da çok evrensel olarak kabul edilmiştir. Abartılı cinsel organlar ve göğüslerle tasvir edilmiş hamile kadın heykelleri Paleolitik çağdan Neolitik dönemlere kadar oldukça yaygındır. Ve bize "Büyük Tanrıça" olarak gelen bereket temelli tanrıçaların varlığına dair önemli işaretler verir. Laussel Venüsü bu tanrıçanın bir çizimi olabilir ve bu tanrısal beden Ay ile eşdeğer olarak tasvir edilmiştir.

Yaklaşık olarak 6.000 yıl önce Avrupa'nın batı kısımlarında özellikle Britanya adalarında, Neolitik insanların Ay'dan fazlasıyla etkilendiklerini gösteren taş yapılarda beklenmedik bir artış görüldü.

Kanada'daki Western Ontario Üniversitesi Profesörü Dr. Philip Stooke, neden beş yüz yıl önce Leonardo Da Vinci tara-

fından çizilen Ay haritasından daha eski bir Ay haritası olmadığını hep merak etmişti. Antik el yazmalarını ve Britanya adalarındaki Neolitik kazı alanlarındaki kayıtları incelemeye karar verdi. Kazı alanları içinde özellikle İrlanda County Meath'de Newgrange ve Knowth olarak bilinen iki alanda inanılmaz prehistorik yapılara baktı ve yakın zamanda kazılmış Growth'da 5.200 yıllık oyma nokta ve çizgi dizisi buldu. Dr. Stooke bunun basit bir Taş devri karalaması olmadığını, Ay yüzeyinin haritası olduğunu anladı. Şöyle diyor:

"Onu gördüğümde büyülenmiştim. İşaretleri dolunayın üzerine yerleştirdiğinizde eşleştiklerini görüyorsunuz. Bu şüphesiz bir Ay haritası, bugüne kadar bulunanların en eskisi. Hepsi bu oymanın içinde. Tüm Ay özelliklerini görebilirsiniz Mare Humorun'dan Mare Crisium'a kadar. Bu Ay haritasını yapan insanlar ilk bilim insanlarıydılar ve Ay'ın hareketleri hakkında çok şey biliyorlardı. Kesinlikle ilkel değillerdi."



Şekil 4

Bu insanlar sadece Ay izleyicileri değillerdi. Robert Lomas'la beraber Chris, her sekizinci kış gündönümünde

Venüs'ün ışığının kubbeli yapının içine kadar gireceği şekilde tasarlanan ve inşa edilen Newgrange'ın astronomik fonksiyonu ile ilgili analizlerini yayınladı. [3] Bu odaklanmış ışık demeti ilk bilim insanlarınca Venüs'ün son derece sıkı biçimde izlenmesini sağlıyordu ve onlara sekiz yıllık dönemler için hazırlanmış çok kesin bir takvim yapma imkanı da sunuyordu. Arkeolojik verilerin iddia ettiğinin aksine burayı inşa edenler ilkellikten oldukça uzaklardı.

Knowth'da gerçekleştirilen incelemeler belirli zamanlarda ay ışığının yapının doğu girişine yöneldiğini gösterdi. Dr. Stooke şimdi bu dar ışık kirişlerinin Neolitik Ay haritası ile de uyumlu olabileceğini düşünüyor. "Şurası çok açık ki bu yapı Güneş'in, Ay'ın ve yıldızların hareketleri ile ilgili çok şey bilen insanlar tarafından yapılmış."

İnsanlığın yazıyı keşfettiği dönemlerde çoğunlukla Ay ile özdeşleştirilen güçlü dişi tanrı ile başlayan süreç Güneş temelli erkek tanrılara döndü. Bu, Sümer (Modern Irak ve Kuveyt) ve Mısır'da Newgrange ve Knowth gibi yapıların inşasından hemen sonra gerçekleşti.

Bir araştırmacı California-Pasifik Tıp Merkezinde Laparoskopik Cerrahi bölüm başkanı Dr. Leonard Shlain bu bağlantıya tartışmalı ama bir o kadar ünlü *"Alfabeye Karşı Tanrıça"* [4] isimli kitabında değiniyor. Burada Shlain görüşünü daha önce binlerce yıllık sezgisel, ilham verici sağ kürenin egemenliğine karşın, yazı yazmanın beynin sol yarım küresinin pratik kullanımı ile evrimleşmesi olarak açıklıyor. Bunun genel olarak barışçı dişi merkezli toplum yapısının Avrupa, Orta Doğu ve Asya'da terk edilmesinin nedenini açıkladığını söylüyor. Bu geçiş, yaklaşık olarak M.Ö. 3000 yıllarında erkek tanrıların şekil verdiği daha saldırgan ataerkil sosyal yapının ortaya çıkışıyla başladı.

Bu tez oldukça mantıklı geliyor ve doğruysa bu Ay'la ilgili tanrıçaların miraslarını, yazının şafağında hikayeler ve mitler ilk kez kataloga alınırken bulmayı umabiliriz. Aslında bu

gerçektir. Sümer'de çok erken bir ay tanrıçası, Nana'yı buluruz hemen yakınlardaki yazının biraz daha sonra ortaya çıktığı Mısır'da binlerce yıl boyunca tüm dünyada en çok saygı gösterilen en önemli tanrıçalardan birisi olan İsis'le çok daha iyi bir örnek yakalarız. İsis bir ay tanrıçasıdır ve bu gerçek hikayesinin belirli bir kısmı ile kanıtlanmıştır. İsis zalimce öldürülen ve vücudu parçalara ayrılan kocası Osiris'in bedenini tekrar toplamalıdır. Tüm dünyayı dolaşarak kocasının toplamda on dört parçasını arar. Hikaye Ay'ın şeklinin büyümesinin dolunaya kadar 14 gün sürmesine benzer.

Mısırlılara atfen Yunan tarihçi, yazar Plutarch M.S. 60 yılında şunları yazıyor:

> "Mısırlılar Ay'ı 'evrenin anası' olarak çağırıyorlar çünkü Ay yağmuru ve hamileliği sağlayan ışığa sahip ve bu yaşayan varlıkların çoğalmasını sağlıyor."

Her ne kadar bazı erken kültürlere göre Ay erkeksi bir tanrı ile özdeşleştirilse bile (Babil Sin'i gibi mesela), çoğunlukla Ay dişi olarak kabul edilirdi ve doğurganlıkla ilgili önemli anlamlar taşırdı. Bu tanrıça dünya çapında birçok isme sahiptir. Yunanlılara göre Artemis'tir, Romalılar ona Diana ve Selene derler. Fince adı Kuu'dur ve Keltler ona Cerridwen olarak taparlar. Yenidünyada da yok sayılmamıştır. Meksika'da Ay Tanrıçası Tlazolteotli olarak bilinirken, Mayalara göre o Ixchup'tur. Burada sayılan isimler sadece hatırlanan küçük bir kısmı temsil ederler ve hiç şüphesiz dünyanın uydusu Ay binlerce yıl boyunca insanlık için oldukça önemliydi.

Ay, kadın doğurganlığının dışında, zamanın geçişini ölçmek için kullanılmış ilk kutsal vücuttur. Bu anlamda güneş yılını aylara bölmek için hala kendi sistemimiz içinde onu kullanıyoruz. Tarihe baktığımızda birçok uygarlığın, ay zamanı ile daha fazla kullanılan ve güneş tarafından kontrol edilen yıl uzunluğunu uzlaştırma konusunda sayısız çabasını görürüz.

Sümerler gibi gerçekten antik bir kültür ay takvimlerini asla terk etmediler, şafak vaktinde görülen hilal ile başladı her ay. Ancak aynı zamanda Sümerli rahipler otuz gün süren stilize edilmiş bir ay yarattılar ve bu durum güneş yılına daha iyi uydu. Ay hesabı, dinin Arap yarımadasındaki bir mirası olarak İslam dininde hala kullanılıyor.

Fiziksel anlamda Ay'a olan bu yoğun ilgi hiç şaşırtıcı değildir. Elektrik ışıklarının olduğu modern dünyamızda çok uzak olmayan bir geçmişte ayın karanlık geceyi nasıl aydınlattığını ve aynı zamanda kendisine nasıl muhteşem güçler atfedildiğini unuttuk. Dünyada birçok kültürde, ayın insanların ruh halleri üzerinde (Bkz. Bölüm 5) etkisi olduğuna inanılmaktadır. İngilizce lunatic (çılgın, deli) kelimesi bunu kabul etmektedir ve çok yakın zamana kadar dolunayın ortaya çıkışının zihinsel olarak dengesiz insanları delilik ve şiddete yönlendireceğine dair güçlü bir inanç vardı. Ek olarak antik atalarımız en korkutucu ve dehşet verici olaylardan birisi olarak ayın periyodik olarak güneşin gökyüzünden çalınmasından sorumlu olduğunu biliyorlardı.

Güneş tutulması, yeni Ay Dünya ile Güneş arasına girdiğinde gerçekleşir. Bu zamanlarda Ay'ın gölgesi Dünya üzerine düşer. Gözlemci Dünya üzerinde doğru noktada ise güneş ışığı bloke olur ve birden gece olur. Tam tutulma oldukça ilginç bir olaydır çünkü gerçekleşmesi için Ay'ın ve Güneş'in Dünya'dan görülen boyutlarının aynı olması gerekir. Yine de bu gerçekleşiyor ve bu durum ilk insanların kalplerine korku ve terör yaymış olmalı. Bu korku, bazı erken kültürlerde tutulmaların tarihinin hesaplanmasının bulunması ile biraz yatışmış olsa gerek.

Gezegen geometrisi işin içine girdiği için daha sık yaşanan ikinci bir tutulma türü ay tutulmasıdır ve kendi oluş biçiminde aynı derecede etkili ve korkutucudur. Ay tutulması Ay Dünya'nın gölgesi altına girdiğinde gerçekleşir ve dolunay açık gökyüzünde yavaşça kaybolur (Bkz. Şekil 19).

Bu durumlarda Ay'ın yüzeyi Dünya'nın gölgesi ile tamamen kararmaz; çoğu kez hayaletimsi bir kırmızı disk haline gelir. Bugün bile oldukça soğuk bir görüntüdür ve bu olayı önceden öngörebilen insanlarla bir duygudaşlık kurulabilir.

Gezegen döngülerini hesaba katmadıkça her iki tutulma türü de rastgele olaylar olarak algılanırlar. Birçok erken kültür olayın içindeki kalıpları aramış ve muhtemelen bir çeşit kontrol çıkarsaması yapmıştır. Bunlar astronomi alanındaki ilk ciddi girişimlerdir. Hem Asurluların hem de Babillilerin tutulmaları tahmin edebildikleri biliniyor. Her iki durumda da astronomik yetenekler ilk Sümerlilerin mirasıdır. M.Ö. 3000 yıllarında tutulma tahminlerinin var olması oldukça olası görünmektedir.

Daha batıda bazı Megalitik taş yapıların tutulma tahminleri için yapılmış olduğu iddia edildi, belki de M.Ö. 4000 yıllarından kalma. Astronom Geralfd Hawkins *"Stonehenge Şifresi Çözülüyor"* adlı kitabında, Wiltshire İngiltere'deki Stoehenge'in akıllarda bir tutulma tahmini ile inşa edildiğini kanıtlayan bir bilgisayar modeli kullandı. [5]

M.Ö. en az ikinci milenyumda Çinliler de tutulmaları tahmin edebiliyorlardı. M.Ö. 2650'li yıllarda Li Shu astronomi konusunda yazıyordu. Üç buçuk yüz yıl sonra antik Çin astrologlarının karmaşık gözlem binaları vardı ve imparatorun gelecekteki sağlık ve başarısını tahmin etmek için güneş tutulmalarını bilmek gerekli kabul ediliyordu. Başarısızlık onlar için ölümcül olacağından bu astronomlar oldukça kesin tahminler yapmışlardır. Yazılara göre M.Ö. 2136 yılındaki tutulma ile ilgili iki astrolog hata yapmış ve kafaları kesilmiştir. Aşağıda yazanlar onların kaderini anlatır: 'Burada yatar Ho ile Hi'nin bedenleri, kaderleri ne kadar üzücü olsa da gülünçtür, görünmez olan tutulmayı haber veremedikleri için öldürüldüler.' Yazarı bilinmiyor.

Dört bin yıl boyunca Ay tüm gezegendekiler için tam bir huşu ve merak kaynağıydı. Bugün de tüm teknolojik gelişme-

ler ve fiziksel özelliklerinin anlaşılmasına rağmen gezegendeki milyonlarca insan için hala öyle. Örneğin Ay her zaman tarımla ilgilidir. Dünyanın tamamen gelişmiş bölgelerinde bile çiftçiler veya bahçıvanlar Ay'ın doğrudan evresi veya belirli bir zamanda kapattığı burç ile ilgili doğrudan referans olmadıkça rüyalarında bile ekim yapmazlar. Ay Dünya'dan bakıldığında en hızlı hareket eden astronomik cisim ve sadece 23.322 günde tüm burç işaretlerini geçiyor.

Genel olarak konuşmak gerekirse ekinler yeni aya yakın ekilir böylece aya bakarak büyüyebilirler. Bu tür fikirler için hiçbir bilimsel temel olmasa da sunulan öneri çoğu kez çok belirlidir ve dünyanın diğer bölgelerinde de fazla değişmez. Ay ışığı sadece tohum ekilmesi ile ilgili değildir. Örneğin hemen yemek için elma toplayacaksanız en iyisi bunu dolunayda yapmaktır ama eğer elmaları depolayacaksanız yeni ay tercih edilmelidir çünkü çürüme riskinin daha az olduğu kabul edilir. Bugün bile Ay insanlık için her zaman önemlidir ve Hristiyanlığın en önemli festivallerinden birinin merkezinde yine Ay vardır: Paskalya. Paskalya kuzey yarımküre için baharın erken dönemlerine denk gelir ve aslında kendisi İsa'nın ölümü ve yeniden doğuşu ile ilişkilendirilse bile ondan çok daha eskiye dayanan bir gelenektir.

Yeni Ahit İsa'nın Fısıh bayramının arifesinde çarmıha gerildiğini ve kısa süre sonra yeniden dirildiğini yazar. Sonuç olarak antik Paskalya festivali bu mucizeyi anmak için yeniden düzenlenmiştir. Ancak yine de paskalyanın ne zamana denk geldiği ile ilgili tartışma vardır. Yahudi kökenli ilk Hristiyanlar yeniden doğuşu hemen kendi Fısıh bayramları sonrasında kutladılar ki bu da Ay takvimine göre dolunay akşamına denk geliyordu. Bu Nisan ayının (onların yılının ilk ayı) on dördüncü günüydü; bu nedenle Paskalya haftanın farklı günlerine denk geliyordu. Roma İmparatorluğu çevresindeki Yahudi olmayan yeni nesil Hristiyanlar, yeniden doğuşu, yeniden düzenledikleri kendi Şabat'ları olan Pazar

günü anmak istediler. M.S. 325 yılında Roma İmparatoru 1.Constantine İsa'nın bir insan mı yoksa Tanrı mı olduğunu tartışmak için Nicaea konseyini topladı. İsa'yı resmi olarak Tanrı ilan ettikten sonra konsey Paskalya'nın ilkbahar ekinoksunu takip eden dolunaydan sonraki ilk Pazar günü kutlanmasına karar verdi ve bu yüzden Fısıh bayramı ile çakışırsa Paskalya bir sonraki Pazar günü anılacaktı.

Easter (Paskalya) kelimesinin kökeninin Kelt bahar bereket tanrıçasının AngloSaxon ismi *Eostre* 'den geldiği düşünülmektedir. Onun bayramı şimdi 21 Mart'a denk gelen bahar ekinoksunda güneş doğuda yükselince ve batıda batınca on iki saat aydınlık on iki saat karanlık olduğunda kutlanırdı. Bu pagan bayramı ile ilgili gelenekler bereketin sembolü olan Paskalya tavşanında ve yeniden doğuşun sembolü olan parlak boyanmış Paskalya yumurtalarında yaşar.

Dünya'nın Ay'sız Dönemleri

Çok eski mağara resimlerinden bazılarında gökyüzü Ay'sız görülür. İnsanoğlunun tarihsel hafızasının bir döneminde, Dünya çevresinde Ay yoktu... Aristo "Constitution of Tageon" isimli eserinde bazı olayların, gökyüzünde Ay olmadığı zamanlarda cereyan etmiş olduğundan söz eder. Eski Yunanlılar dünyanın o çok eski devirlerinde yaşamış olan insanlara "Proselens" derlerdi. Bu kelime "Selene'den Evvel" anlamına gelir. "Selene" ise "Ay Tarıçası"nın ismidir.

Plutarch, "The Roman Questions" isimli eserinde "Pre - Lunar People"dan, yani "Ay Öncesi Halklar"dan söz eder.

Pollonius; Danai, Deukalion ve Arcadianlar'ın Ay'ın bulunmadığı dönemde yaşadıklarını yazar.

Immanuel Velikovsky'nin "Ay'sız Dünya" başlıklı makalesi çok ilginçtir. Velkovsky, Sargon-II yazıtlarında bunun kayıtlarının olduğunu belirtmiştir.

Velikovsky ayrıca İncil'de de Ay olmadan önceki dönemlerle ilgili ifadelerin bulunduğunu yazmıştır.

Her gece gökyüzünde Ay Dede'yi görmeye alışık günümüz insanı

için Dünya'yı Ay'sız düşünebilmek oldukça zordur. Ama bu konunun uzmanlarından biri olan Dr. H.S. Bellamy de, birçok toplumun efsanelerinde bunun izlerinin bulunduğunu belirtmiştir.

Immanuel Velikovsky bu konudaki görüşlerini şöyle özetlemiştir:

"Değişik toplumların tradisyonlarında Ay'ın bir zamanlar Dünya'nın çevresinde bulunmadığı hakkında ifadeler vardır:

Örneğin, Tiahuanaco Şehri'nin 120x360 m boyundaki "Güneş Kapısı" başlı başına bir abide olup, 10 ton ağırlığında tek blok Andazit taşından yapılmıştır. Üzeri "uçan tanrılar" ve "uçan figürlerle" süslüdür. Tiahuanaco harabelerinde yapılan incelemelerde bulunan bilim insanları, Güneş Kapısı'ndaki takvimin binlerce yıl önce o zamanki astronomların gözlemlerine dayanılarak yapıldığı görüşüne varmışlardı. Bu takvim; gerek Ay, gerekse kapıyı yapanların astronomi bilgileri hakkında anlaşılır bilgiler vermektedir. Güneş Kapısı'nda taşlara oyulmuş figürler gökyüzünün 27.000 yıl önceki durumunu göstermekteedir ve orada Ay yoktur."

Dr. Bellamy ve çalışma arkadaşı Dr. P. Allan'a göre; Güneş Kapısı sembollerinde; Ay'ın Dünya yörüngesine 11.500 ila 13.000 yıl önce girdiği açıkça belirtilmiştir. O zamanlar Ay, Dünya çevresinde 425 tur atıyordu. İşin ilginç yanı, aynı şeyleri bu semboller deşifre edilmeden 5 yıl önce (1927'de) Avusturyalı Müh. Kozmolog Hans Hoerbiger "Theory of the Satellites" isimli kitabında yazmasıdır.

Hoerbiger'e göre, Ay'dan önce Dünya'nın bir uydusu daha vardı. Bu daha önceki uydu şimdiki Ay'ın 4/5'i büyüklüğünde ve yaklaşık 1750 mil çapındaydı. Şimdiki Ay ise Dünya yörüngesine 13.500 yıl önce girmişti.

2

ANTİK BİLİM

"Önemli olan sorgulamaya devam etmektir. Merakın var olmak için kendi nedenleri vardır."
Albert Einstein

1930'ların başlarında genç İskoç mühendis, evinin yakınındaki çoğu ihmal edilmiş prehistorik Megalitik alanların Ay sıralaması ile ilgili olduğunu fark etti. Bu alanlardan bazılarında çalışmaya karar verdi ve dikkatli gözlemleri çok önemli keşifler yapmasına neden oldu.

Glasgow Üniversitesinde genç bir mühendis olan Alexander Thom, 1930'lu yılların başlarında evinin yakınlarındaki bazı prehistorik taş yapıları ziyaret etti. Bu büyük taşların ihtişamı ve 5.000 yıldan uzun bir süre her türlü koşulda ayakta kalmış olmalarından çok etkilendi. Gezdiği birçok sitenin amacını düşündü ve taşların astronomik amaçlarla yerleştirilmiş olabileceklerini düşünerek gökyüzüne baktı. Yıl boyunca

Güneş ve Ay'ın yükselme ve batma noktalarını kontrol ettiğinde içgüdüsü doğru çıktı.

İlk incelemesini İskoçya'nın batı kıyısındaki Hebrides'de Lewis adasındaki Callanish adı verilen bölgede yaptı. Bu dikili taşlar kompleksi birçok astronomik dizilime sahiptir ve bugün "Ay Tapınağı" olarak bilinmektedir. Thom neredeyse yarım yüzyılını, kuzey İskoçya adalarından Britanya'nın Fransa bölgesine kadar yayılmış bu sözde Megalitik (büyük taşlar) yapıları inceleyerek geçirdi. Bu arada 1961 yılında emekli olana kadar Oxford Üniversitesinin önemli mühendislik profesörlerinden birisiydi.

Thom kısa sürede prehistorik inşacıların kendisi gibi mühendis olduklarını ve şaşırtıcı mühendislik ve astronomi bilgileri olduğunu fark etti. Bu yetenekli mühendisin yaklaşımı, sitenin ne için yapılmış olabileceğini değerlendirip onu yeniden tasarlamaktı. Kısa süre içinde bu prehistorik inşacılarla bir empati kurdu ve her alanın ne için yapılmış olabileceğine dair geleneksel bir arkeologun gözünden kaçacak gerçek anlayışlar edindi. Planlarının ne olabileceği sorusuna kendince bir çözüm yaratmak için kendi tasarımını yapmaya başladı. Kendi tasarımını yaptıktan sonra kafasındaki planı site dizilimi ile karşılaştırmaya başladı. Bu işlemle kayıp taşların yerlerini tahmin edebiliyor ve daha fazla inceleme ile bu teorisini destekleyen taş yuvasını buluyordu.

Thom, taşların göreceli konumlarını tespit etmek için yeni bir istatistiki yöntem geliştirdi ve zaman içinde biriken verilerden oldukça ilginç sonuçlar çıktı. Bu prehistorik inşacılar devasa taşları rastgele yığmamış, bu yapıları o zamanlar yoğun orman ve çorak bozkır olan binlerce millik bir alana belirli bir standart ölçü birimi kullanarak yapmışlardı.

Bu sözde ilkel insanların uzunluk birimi için 'uluslararası" bir anlaşma içinde olmaları oldukça şaşırtıcı. Ancak gizem daha da derinleşiyor, çünkü Thom kendisinin 'Megalitik Yard' dediği ölçüm birimini tam olarak hesapladı. Bu adımlardan

veya vücut parçalarından oluşan yaklaşık bir ölçü değil; tam olarak 2.722 feet +/- 0.002 feet (82.96656 cm +/- 0.061 cm). Thom bu birimin sık sık iki katının ve yarısının kullanıldığını ve ayrıca tasarım işlerinde 'Megalitik inç' adını verdiği kırk alt birime ayrıldığını kanıtladı.

Birçok arkeolog modern ölçüm metresinden daha doğru bir ölçüm birimi fikrinin saçma olduğuna dayanarak bu bulguları çürüttü. Thom nasıl başarıldığını bilmediğini itiraf ediyor, ancak kanıtlar yapıldığını gösteriyor. Daha önceki kitabımız *Birinci Medeniyet*'te Megalitik Yarda konseptini araştırmak için nasıl hazırlandığımızı anlatmıştık. Başlangıç hipotezimizi; birimin, Thom'un veri analizinin hatası değilse mantıksal olarak şu iki özelliğe sahip olması gerekliliği oluşturuyordu:

1. Herkes tarafından uyum sağlanılan çıkarsamadan ziyade anlamlı bir kökeni olmalıydı.
2. Herhangi birisi tarafından üretiminin ve doğruluğunu yüzyıllar içinde kaybedecek herhangi bir referans standart ölçüm çubuğu olmaksızın çoğaltılabilir olması gerekir.

Varsayımlarımızın birinde veya ikisinde hata yapabileceğimizi fark ettik ancak ortaya çıkan sonuca göre ikisinde de yanılmamıştık. Thom hata yapmamıştı.

Birinci Medeniyet'te açıkladığımız gibi Megalitik Yarda yersel bir ölçü birimidir ve dünyanın kutup çemberinin (tam sayı ilişkisi ile) bir parçasıdır. Bu Megalitik inşacıların, bugün kullandığımız 360 derecelik çember yerine çemberi 366 derece olarak hesapladıklarını gördük. İnsan var oluşunun en temel çemberinde dünyanın Güneş etrafındaki yörüngesinde gerçekten de 366 derece olması gerektiğini gördük.

Bir güneş yörüngesi elbette bir yıldır ama gezegen rotasyonu sayısı ile bir yıldaki 365 gün arasında küçük bir fark vardır. Bunun nedeni ortalama güneş yılının Güneş'in iki ardışık günde zirvede olduğu zamana dayanır (86.400 saniye) ancak

gerçek rotasyon veya 'yıldız günü' 236 saniye daha az sürer. Tüm bu toplanan saniyeler her yıl bir gün daha eder. Bir yıldız günü, iki ardışık gece boyunca bir yıldızın aynı noktaya tekrar gelişi için geçen süre izlenerek bulunabilir. Bu gezegenimizin bir dönüşüdür çünkü Dünya'nın Güneş etrafındaki ikincil hareketinden etkilenmeden hesaplanan dönüş hızıdır.

Tekerleklerin İçinde Tekerlekler

İlk kültürler hep doğayı kopyaladılar ve "tekerleklerin içinde tekerlekler"den hep hoşlandılar. Gökyüzü çemberi 366 derece ise diğer çemberler neden onu izlemesinler. Bu hipotezi, daha sonra gelen bazı uygarlıkların da 366 derece kuralını kabul ettiklerini gösteren bir dizi kanıtla doğrulayabiliriz.

Bizim tartışma noktamız; Megalitik atalarımızın yaklaşımlarının Dünya dairesini varsayımsal olarak 366 dereceye, her dereceyi altmış dakikaya ve her dakikayı altı saniyeye bölmek olduğuydu. Bu antik inşacıların Britanya adaları yakınından geçen dünyanın kutup çemberini kullanmış olduklarını kabul etmek mantıklı olacaktır. Gezegenimiz neredeyse küre biçimindedir ama kutupların tam ortasında bir çıkıntı vardır, bu nedenle ekvator dairesi kutup çemberinden biraz daha farklıdır. Dünyanın kutup çevresine dair farklı tahminler vardır. Örneğin NASA bunun ortalama 39.942 km olduğunu iddia ederken diğer kaynaklar 40.006 km veya 40.010 km gibi rakamlar söyler ki en sık kullanılan ortalama 40.008 km'dir. Şüphesiz bu ortalama değer ölçümün nerede yapıldığına bağlıdır.

İlginç biçimde en kısa kutup çevresi (en az kara parçası içeren) Britanya adaları çevresinden geçen ve şimdi sıfır boylamı olarak kabul edilendir.

Ama bir başka olasılık daha var.

Sadece meraktan, gezegen üzerinde mümkün olan en düz çembere baktığımızı düşünelim, örneğin gezegeni eşit olarak bölen ve en çok deniz en az kara içeren çizgiye. İngiltere'de

Wiltshire'daki Salisbury düzlüğünde (Stonehenge ve Avebury'deki Megalitik çemberin yapıldığı yer) duran bir adamın tam olarak bu çizginin merkezinde durduğunu öğrenmek hayret verici bir keşiftir. Bunun anlamı; Stonehenge'ın dünyanın tepesine inşa edildiğini düşünürsek, buradaki hayali ekvatorun yüzde 98 denizden geçtiğidir (diğer herhangi bir noktadan daha fazla). Bu çizgi Güney Atlantik'i geçer, Afrika'nın hemen altından Hint Okyanusuna doğru gider, Banda Aceh, Sumatra, Tayland ve Vietnam'dan ufak parçaları keserek Güney Çin Denizi üzerinden Pasifik boyunca 20.000 km ve sonra Güney Amerikanın bir kısmından geçer.

Bildiğimiz kadarıyla böyle bir çizgi ölçülmedi ve modern uydu teknolojisinin yardımı olmaksızın nasıl ölçülebileceğini bilmiyoruz. Ama bizim nasıl yapıldığını bilmememiz yapılmadığı anlamına gelmez. Daha fazla kanıt olmadan Stonehenge'ın kürenin optimum ve kusursuza en yakın deniz yüzeyi çemberine eşit uzaklıkta bulunmasını sadece rastlantı olduğunu kabul etmeliyiz.

Kullanılan kutup çevresinin 40.008 km olduğunu kabul edersek bunun Thom'un merkezi birim değeri cinsinden yaklaşık olarak 48.221.838 Megalitik Yarda olarak dönüştürebiliriz. Sonra aşağıdaki gibi parçalanabilir:

Kutup Çevresi	=	48.221.838	MY
1 Derece (1/366)	=	131.754	MY
1 Dakika (1/60)	=	2,196	MY
1 Saniye (1/6)	=	366	MY

Yani bu parlak geometri sistemi 366 ile başlar ve 366 Megalitik Yarda uzunluğundaki saniyelerle biter. Aşikar bir "tekerleklerin içinde tekerlekler" sistemi.

Sistemin bu şekilde çalışması gerektiğini biliyoruz; çünkü M.Ö. 2000 yıllarında Akdeniz'deki Girit adasında yaşayan Minos kültürünün Megalitik saniyeyi kullandığı bilgisine sahibiz. Ancak Minoanlılar 30.36 cm'lik standart ölçü birimle-

rine ulaşmak için onu 1.000 parçaya bölmüşlerdi. Bu birim, Kanadalı Arkeolog Profesör Joseph Graham'ın ilk kez antik Girit Saraylarında kullanımını tespit etmesinden sonra "Minos Ayağı" olarak kayda geçmiştir. [6]

Bir insanın akşam göğünde Venüs'ün hareketlerine bakarak nasıl doğru bir Megalitik Yarda ölçümü yapabileceğini kanıtlamak için biraz sicim, kil damlası ve birkaç sopa edindik. İşin sırrı; ufuk ve Venüs'ün onu geçene kadar ki zamanının 366 parçasını almak ve sonra bir parça sicim ve kil damlasından oluşan sarkacın bu süre boyunca 366 kez salınmasını sağlamakta. Dayanak noktasından damlanın merkezine kadar matematiksel olarak kusursuz ½ Megalitik Yarda veya yirmi Megalitik inç olmalıdır. İşlem gayet basittir ve sarkacın sadece iki etkene tepki verdiği gerçeğine dayanır: sarkacın uzunluğu ve Dünya'nın ağırlığı. Venüs gökyüzünün 366. parçasını geçerken sarkaç 366 kez salınıyorsa ölçüyü elde ettiniz demektir. (Sarkaç yönteminin daha ayrıntılı anlatımı için Ek-1'e bakın.)

Antik taş ustalarının bu gerçeği fark edip etmedikleri şüphelidir. Ama Venüs'ü izledikleri ve 366 alt parçaya böldükleri zaman, ortalama bir güneş günü ile yıldız günü arasındaki farka eşittir.

Başlangıç noktamız doğadan elde edilebilecek tüm olası güvenilir ölçüm sonuçlarını elde etmekti. Ve biz, dünya kendi ekseni etrafında dönerken gökyüzünün hareketlerini izleyerek sadece bir tane bulduk. Bir sarkaç kullanarak bir yıldızın veya bu durumda olduğu gibi Venüs'ün geçiş zamanı olarak kullanılabilir. Sonra sarkaç zaman birimini bir uzunluk birimine dönüştürür; çünkü salınım zamanı, enlem ve boylama bağlı çok küçük değişiklikler dışında sabit bir uzunluğu verecektir,.

Sonraki mesele bu uzunluk ölçüsünün bir hacim ve kapasite ölçüsüne dönüştürmek için küpler yaratmak ve bunları sıvı veya arpa ve buğday gibi kuru gıdalarla doldurmaktır. Ancak her bir kenarı dört Megalitik inç olan bir küp yaptığı-

mızda tam olarak bir pint (ABD'de kullanılan 0.473 litrelik ölçü ç.n.) geldiğini ve 1601'de ölçülen standarda 5.000'de bir yakınlığında olduğunu gördüğümüzde bu şoka hazır değildik. Kenarları sekiz Megalitik inç olarak iki katına çıkardığımızda tam bir galon elde ettik ve tekrar iki katına çıkardığımızda kile olarak bilinen eski kuru ölçü birimini elde ettik. Pint küpünü arpa ile doldurup tarttığımızda gizem bir bütün haline geldi çünkü içindekilerin ağırlığı tam bir libre ediyordu.

Daha ileri deneylerde yüzde doksan dokuzun üzerinde bir doğrulukla altı Megalitik inç çapındaki kürenin tam olarak bir litre olduğunu ve on katı boyuttaki bir kürenin su ile doldurulduğunda bir metrik tona eşit olduğunu gösterdiğinde olaylar heybetli olmaktan çıkıp saçmalık gibi görünüyordu.

Thom'un yüzlerce Megalitik yapıyı gözlemleyerek çıkardığı görünüşte anlamsız Megalitik Yarda'nın bu kübik özellikleri yarattığı tartışılmaz. Hiç kimse ne kadar şüpheci olursa olsun basit matematiği inkar edemez. Yine benzer biçimde bu sonuçların rastlantısal olduğunu iddia etmek de onları görmezden gelmekle aynı şeydir. Kaldı ki pint ve librenin ortaçağdan kaldığı düşünülmüş ton ve litreninse on sekizinci yüzyılın sonunda icat edildiği düşünülmüştür.

Bir bağlantı mümkün görünüyor.

Sonra 5000 yıl önce bugünkü Irak'ta yaşayan Sümerlilere baktık. İddialara göre yazıyı, camı, tekerleği, zaman olarak saat, dakika ve saniyeyi, ayrıca 360 derecelik daireyi ve 60 dakika 60 saniyelik alt parçalarını da Sümerlilerin icat ettiği söyleniyor. Oldukça şaşırtıcı insanlar.

Bu medeniyetin keşifleriyle ilgili araştırmalarımız derinleştikçe, Sümerlilerin 99.88 cm'lik bir metre kullandıklarını ve binlerce yıl sonra yaratılan Fransız metrik sistemine eşit olan ağırlık ve hacim ölçüleri kullandıklarını bulduk. Oldukça tesadüfi diye düşündük ama sarkaç ilkelerini Sümerlilerin "çift kush" dedikleri uzunluk ölçüsüne uyguladığımızda bu uzunluktaki bir sarkacın saniyede bir kez salındığını gördük.

Bunun anlamı, Sümerlilerin anahtar uzunluk ve zaman birimleri bir sarkaç söz konusu olduğunda madalyonun farklı yüzleri gibiydiler. Bir çift kush sarkacı saniyede bir kez salınır ve salınımı saniyelik olan sarkaç uzunluk olarak her zaman çift kush olacaktır. Bu tüm mantıklı şüpheleri gidererek Sümerlilerin ölçümlerini belirlemek için sarkaç yöntemini kullandıklarını kanıtlıyor. Asıl soru: Onlar da birimlerini üretmek için Britanya Adalarındaki Megalitik inşacılar gibi Venüs izleme yöntemini mi kullandılar?

Yazılı Sümer kayıtları Venüs gezegeninin tanrıça Inanna olduğunu belirtir ki bu tanrıça kültürleri için merkezi öneme sahiptir. Bu nedenle bu durum oldukça mantıklı. Aynı prensipleri kullandılarsa kendi değerlerini kullanmaları da mantıklı, yani aynı yazılımı kullandılar ama kendi verilerini girdiler. Megalitik sistemin 366 derecesinin yerine bize daha yakın olan ve ilk kez Sümerliler tarafından kullanılan 360 derecelik sistemi kullanmalıydık. Sonra bu işlem için sonuçları kontrol ettik, kusursuz çalıştı.

Ufuk 360 parçaya bölündüğünde ve yılın uygun zamanında Venüs gökyüzünün bu kısmını geçerken izlendiğinde çift kush sarkacı tam olarak 240 saniye ölçer. Sümerliler için 240 saniyelik zaman o kadar önemlidir ki kendi adı vardır: bir gesh. Bu nedenle bu insanların akşam gökyüzünde Venüs'ün hareket zamanından bir uzunluk ölçüsü yaratma fikrini kullandıkları kesindir.

Amerikan Bağlantısı

Daha sonra araştırmalarımızda büyük Amerikan devlet adamı Thomas Jefferson tarafından 4 Temmuz 1776'da Temsilciler Meclisine yazılan bir mektupla karşılaştık. Bu mektubunda Jefferson kurulmasına yardımcı olduğu yeni Birleşik Devletlerin yeni ağırlık ve uzunluk ölçüleriyle ilgili önerilerini sunuyordu. Fikirleri ile ilgili nedenleri için, istediği birimleri geliştirirken ortaya çıkardığı bazı alışılmadık gerçekleri sıralıyordu.

Doğaya bakarak sağlam ve her yerde geçerli bir ölçüm birimi geliştirmek için tek geçerli yöntemin Dünya'nın dönüşü olduğunu ve bunu nasıl anladığını anlatıyordu. Yani aynı biz ve kendisinden beş altı milenyum önce yaşayan Megalitik inşacılar gibi o da tüm ölçümlere temel olarak gökyüzünü görüyordu. Bu mektubunda Birleşik Krallık'ta kullanılan ölçüm birimlerinin çoğu zaman zannedildiği gibi birbiri ile alakasız birimlerin birikimi olmadığını belirtiyordu. Tam tersine bu harmoninin kendisine "oldukça yüksek bir antikiteden" bir grup ölçüm birimleri olduğunu gösterdiğini söylüyor.

Bu inancına neden olan etkenleri sıralarken bir ayak ölçüsünün on iki inçten oluşmasını ve bir onsun küp kullanımı ile elde edilmesini örnek olarak gösteriyordu. Şöyle diyordu; "Kesin deneylere göre ayak ölçüsünden oluşan küple dolu yağmur suyu tam 1000 ons ağırlığında (İmparatorluk ölçüsü)."

Ayak ölçüsü küpünün tam olarak 1000 ons yağmur suyu tutması 999 veya 1001 değil tam 1000 ons veya küpün tüm kenarlarının bir ayağın onda biri olan kusursuz 10-10-10 ölçülere sahip olması bir rastlantı olabilirdi. Ama Jefferson böyle düşünmüyordu; biz de öyle. Ancak bizi büyüleyen şey Jefferson'un birim önerileriydi. Asla uygulanmadılar ama özellikleri inanılmazdı.

Jefferson'un mantıklı önerisi; zamanı doğrusal bir birime dönüştürmek için sarkacı düşünmesiydi. Bu ölçüm sistemi için saniyede bir salınım yapan bir sarkaç kullanılmasını öneriyordu. Elbette Jefferson'un saniyenin Sümer kültüründen geldiğine veya bunun zaten ilk defa sarkaç kullanılarak yaratıldığına dair hiçbir fikri yoktu. Jefferson, Philadelphia'dan Bay Graham'ın önerisi üzerine çok ince bir metalden yapılan rijit bir sarkaç kullanma fikri ile gelişme kaydetmişti. Bu sarkaç ucunda ağırlık olmayan ince bir metalden ibaretti ve geleneksel sarkaca göre çok daha kesin sonuçlar veriyordu. Böyle bir sarkaçta kurallar biraz daha değişiyordu (çubuk olarak da bilinir). Bu tür bir çubuğun aynı zaman süresini üretmesi için

geleneksel bir sarkaca göre %50 daha uzun olmalıdır. Jefferson'un zaman aleti saniyede bir kez salınıyordu ve uzunluk olarak 149.158145 cm'di.

Jefferson'un yaşadığı dönemde dünya Sümerlilere ilişkin hiçbir şey bilmiyordu. Ve kendisinin de bu saniyede bir kez salınan sarkacın uzunluk olarak üç kush ettiğinden -bir buçuk metreden bir kıl kadar eksik- (o zaman metre henüz icat edilmemişti) haberi yoktu.

Üç kush çubuğu tam olarak çift kush sarkacı gibi hareket eder ve günün 360 parçasında 240 kez salınım yapar, Venüs'ün göğün 360 parçasından geçişi izlenerek denenebilir. Aslında Jefferson kendisinden yaklaşık 5000 yıl önce yaşayan Sümerli astronom rahiplerin kullandıkları ritüeli tekrar kanıtlıyor ve prehistorik ölçümlerin prensipleri ile ilişkilendiriyordu.

Bu antik işlemden Jefferson'un tanımladığı birimlerin tamamı bu "saniye çubuğuna" dayanıyordu. Şöyle yazmıştı:

> "Saniye çubuğu, daha önce tanımlandığı gibi ölçüm standardı olsun, her biri ayak olarak tanımlanan beş eşit parçaya bölünsün. Günümüzde kullanılan en yakın ölçüyü yeniden kullanmak genel olarak daha olabilir; ki bu oldukça yakındır. Şimdi kullanılan ayak'tan dörtte bir inç kadar kısadır.
>
> Ayak 10 inçe bölünsün;
> İnç 10 çizgiye
> Çizgi 10 noktaya;
> 10 ayak bir dekad yapsın;
> 10 dekad 1 rood;
> 10 rood bir furlong (200 m)
> 10 furlong 1 mil."

Burada önerilen dekad'ın çift saniyelik çubuğa dayandığını görebiliriz. Altı Sümer kush'una eşdeğerdir ve furlong'u

600 kush'a eşdeğerdir. Bu bizi antik Iraklı insanlarla daha derin bir bağlantıya getiriyor çünkü Sümerliler altmışlı bir sayma sistemi kullanıyorlardı. Bunun anlamı 10 tabanlı ve altmış tabanlı sistemin kombinasyonunu kullandıklarıdır. Aşağıdaki gibi çalışan bir sistemleri vardı:

Adım	Çoklu		Değer
1.	1	=	1
2.	x10	=	10
3.	x 6	=	60
4.	x 10	=	600
5.	x 6	=	3,600

Burada 600 rakamının Sümer uzunluk birimi için gerçekten bir Sümer değeri olduğunu görmek mümkün.

Ama sadece Jefferson'un furlong'u 600 kush'a eşdeğer değil neredeyse kusursuz tam 360 Megalitik Yarda'ya eşit.

Gariptir ki Jefferson hem Sümer hem de Megalitik sisteme son derece iyi bağlanmış. Ama Jefferson'un furlong'unu 366 ile tekrar ve tekrar çarptığımızda çok daha garip bir şey oldu.

$366^{?}$ 366 furlong = 39.961,257 km

Daha önce bahsettiğimiz gibi Dünya çevresinin tahmin edilen uzunluğu; yorum yapılan kaynağa göre, gelgit ve dağlarla beraber tektonik düzlükler nedeniyle birkaç kilometre tartışmalıdır. Daha geniş kesimce 40.008 km kabul görmektedir ancak NASA kutup çapını 6.356,8 km ve kutup çevresini de 39.941,0 km kabul eder.

Bunun anlamı Jefferson furlong'unun 366^{2} ile iki kez çarpımı NASA'nın Dünya çevresi tahminine %99,95 gibi bir kesinlikle uyuyor.

Foucault Sarkacı ile ilgili Sorunlar

Sarkaçlarla ilgili herşeyle ilgili daha fazla büyülenmeye devam ediyoruz. Bir saatten uzun süren özel bir telefon konuş-

ması sırasında sarkaçların bilinmeyen bazı astrofizik kanunları ortaya çıkarmış olabileceği fikrini uzunlamasına tartıştık... ancak bu konuları tartışmaya başlamak için bile yeterince şey bilmediğimizi fark ettik. Chris karşılıklı kafa karışıklığımızın bir göstergesi olarak bu bölümün taslağı olarak aşağıdaki paragrafı yazdı ve o günkü çalışmayı noktaladık:

> "Neden böyle olduğunu anlamadığımızı itiraf etmeliyiz. Ama bu antik değerlerle beraber sarkaçların kullanılması Dünya gezegeni için temelmiş gibi görünüyor; burada fiziksel bir gerçeklik iş başında. Her sarkaç Dünya'nın ağırlığına tepki verir ancak belirli ritimlerde "harmonik" bir tepki var gibi: gezegenin ağırlığı ve dönüşü bir şekilde birbiri ile uyumlu."

Ama işte tam o noktada her şey değişti.

Ertesi sabah saat beşte Chris uyuyamadığı için kalkıp çay yapmaya karar verdi. İşte o zaman bir "kütüphane meleği" uyandı.[7] Okuyacak bir şeyler almak için bir önceki gün gelen yığının içinden bir şeyler çekti ve açtı. New Scientist'in ana makalesinin başlığı "Yerçekimi Üzerinde Gölge" idi. Erken, karanlık bir kasım sabahı ilginç gelmişti.

Ama kısa süre içinde sadece ilginç olmadığını, daha da önemli olduğunu anladı. Giriş paragrafı bu kitabın giriş paragrafına oldukça benziyor, tam bir tutulmaya şahit olmanın nasıl ilginç bir şey olduğunu anlatıyor. Sonra ortaya çıkan şey ise kitabın asıl konusunun güneş tutulmalarının sarkaçlar üzerinde etkisi olduğu. Bu konu üzerinde bir tartışma hala devam ediyor ve sarkaçların Einstein'in görelilik teorisindeki büyük boşluğu dolduracağını iddia edenler de var.

Başlangıç noktası 1851 yılında Londra'da düzenlenen Büyük Sergi'de sarkaçların özelliklerini sergileyen Jean Bernard Leon Foucault'un çalışmaları ile ilgili. Şimdi Foucault sarkaç, olarak anılan sarkacı yüksek tavanlı bir binanın tavanı-

na çok uzun bir tel ile asılmış ağırlıktan oluşuyordu ve herhangi bir yönde yavaş bir eğimle evrensel destek noktası ucunda salınıyordu. Bu tür devasa sarkaçlar Washington, Simithsonian ve Londra'daki Bilim Müzesi gibi dünya çapındaki büyük müzelerin rutin sergilerindendir.

Bir kez hareket edince saatte yaklaşık on iki derece bir ortalama ile dönmeye başlıyor. Ancak aslında bu bir yanılgı çünkü gözlemci ve Dünya'nın geri kalanı hareket ederken sarkaç evrene göre sabit bir şekilde ileri geri hareket ediyor. Bunun nedeni sarkacın, altında dönen Dünya'nın hareketinden bağımsız olması ve sanki sarkaç dönüyormuş gibi algılanmasıdır. Sarkacın salınmasının nedeni Dünya yerçekiminin onu sürekli olarak çekmesidir. Einstein'ın genel görelilik teorisine göre; bu durmaksızın çekmenin nedeni her kütlenin çevresindeki uzay-zaman dokusunu bükmesi ve uzay-zaman içinde yarattığı çukura diğer kütlelerin kaymasına neden olmasıdır.

Bir Foucault sarkacının dönme miktarı enleme bağlıdır. Kuzey veya Güney Kutbu'nda sarkaç Dünya'nın her dönüşünde (yıldız günü) tam bir 360 derece dönüyormuş gibi görünür; çünkü altındaki Dünya tam olarak etrafında döner. Kuzey yarımkürede Britanya Adaları yakınlarında dönme oranı 280 dereceye kadar düşer ve ekvatora yaklaştıkça bu düşüş devam eder ve ekvatorda dönme durur.

Yüzyılı aşkın bir süredir, herkes Foucault sarkacının belirli bir yerde, ne kadar döneceğini tam olarak tahmin edebilir. 1954'de Fransız mühendis, ekonomist ve fizikçi olabilecek Maurice Allais bunun her zaman doğru olmadığını buldu. Paris madencilik okulunda manyetizma ve yerçekimi arasındaki olası ilişki ile ilgili bir deney yapıyordu. Deneyde 30 gün boyunca her on dört dakikada bir Foucault sarkacı serbest bırakıyor ve dönme derecesini ve yönünü kaydediyordu. Şans eseri o günlerden birinde tam bir güneş tutulması gerçekleşti.

Her gün sarkaç mekanik bir kesinlikle ilerledi ancak 30

Haziran 1954'de kısmi tutulma gerçekleştiğinde Allais'in asistanlarından biri sarkacın çıldırdığını fark etti. Tutulma başlayınca sarkacın salınım düzlemi birden geriye doğru hareket etmeye başladı. Tam tutulma oluşmadan önce yaklaşık yirmi dakika boyunca rotasından saptı ve Ay Güneş'in yüzeyinin büyük kısmını kapladıktan sonra tutulma bittiğinde normal salınımına devam etti. Görünüşe göre sarkaç bir şekilde Dünya, Güneş ve Ay'ın hizalanmasından etkilenmişti.

Bu tamamen beklenmedik ve şaşırtıcı bir durumdu. Allais'in deneyi kapalı bir yerde yapılıyordu yani tutulma ışığının, sarkacı etkilemiş olma ihtimali yok. Allais'in neler olup bittiğine dair bir açılması yoktu ama Temmuz 1958'de aynı deneyi birbirinden 6 kilometre uzaklıkta iki sarkaç ile tekrarladı, sonuç aynıydı. Sonra 22 Ekim 1959'daki kısmi tutulma sırasında Allais bir kez daha aynı kararsız dönüşe tanıklık etti, ancak bu kez benzer etkiler Allais'in çalışmaları hakkında hiçbir şey bilmeyen Romen bilim insanları tarafından da gözlenmişti.

Birçok insan bu sonuçları sorguladı; çünkü bilim açıklanamayan şeyleri sevmez. Birçokları deneyleri tekrarladı ve karışık sonuçlar ortaya çıktı: Bazıları ölçülebilir bir etki bulamadı, ama farklı bölgelerdeki pek çoğu sonuçları doğruladı, hatta bunlardan birisi bir yeraltı laboratuarında yapılmıştı! (8)

Allais'in 1988 yılında ekonomi alanında Nobel ödülü aldığını belirtmek ilginçtir. Büyük keşif Alexander Thom gibi (ve birçok paradigma propagandacıları gibi), kendi alanının dışında çalışan birisi tarafından yapılmıştı. Bunlar merakları tarafından yönlendirilen, geleneksel eğitimin ürünü olmayan parlak insanlardır.

Allais, mantık ve neden olmaksızın ona karşı çıkan insanlar konusunda umutsuz. "Bilim tarihinde her devrimci sonuç büyük dirençle karşılaşır.... Görelilikçiler herhangi bir kanıt sunamadan benim hatalı olduğumu söylüyorlar. Çoğu yazdıklarımı okumadı bile."

1970'de Massachusetts Mount Holyoke Kolejinden Erwin Saxl ve Mildred Allen tam bir tutulma öncesinde, tutulma sırasında ve sonrasında sarkacın hareketleri üzerine çalıştılar. İkili Allais'den farklı olarak merkezine tel bağlı ağır bir diskten oluşan bükme sarkacı kullandı. Diskin hafiçe dönmesi telin dolanmasına neden oluyordu. Serbest bırakıldığında önce saat yönüne sonra saat yönünün tersine sabit aralıklarla dönüyordu. Ancak tutulma sırasında sarkaç belirgin biçimde hızlandı. Sonuç olarak yerçekimi kanunlarının değiştirilmesi gerektiğine karar verdiler.

1995'de Hindistan'da Hyderabad'daki Ulusal Jeofizik Araştırma Enstitüsünden DC Mishra ve MBS Rao güneş tutulması sırasında son derece kesin bir ağırlık ölçer kullanırken, yerçekiminde küçük ama ani bir düşüş gözlemlediler. Ancak sonuçlar karmaşıktı. Tutulmuş güneş 22 Temmuz 1990'da Helsinki üzerinde yükselirken Fin jeofizikçiler hiçbir anormallik bulamadılar, ancak Mart 1997'de bilim insanları kuzeydoğu Çin'de tutulma gerçekleşirken ağırlık ölçer anormallikleri ile karşılaştılar.

Gizem devam ediyor ve görünüşe göre hiçbir akademik kurum bu olayı derinlemesine araştırmak için zaman ve para yatırmaya istekli değil. Ancak İngiltere Brentford'dan serbest araştırmacı Thomas Goodey bir tutulma sırasında birden fazla sarkaç kullanarak Allais etkisini araştırmaya karar verdi. Modern ekipmanlar 1954'de kullanılanlara göre çok daha kesin ve duyarlı olduğu için -neredeyse 20 ile 100 kat daha fazla çözünürlük sağlıyorlar- sonuçlara olan güveni tamdı.

Goodey önümüzdeki birkaç yıl içinde özel olarak yapılmış 12 sarkaç ile dünyayı gezecek. Mayıs 2004'de Las Vegas'taki Bilimsel Kaşifler Derneğinde bir basın toplantısı yaptı ve fizikçileri kendisine katılmaya davet etti. *New Scientist*'e göre birçoğu bu fırsata atladı.

Goodey, anormalliklerin, gözlemci Güneş ve Ay ağırlık merkezlerini birleştiren hat üzerinde durduğunda oluştugun-

dan şüpheleniyor. Tam tutulma sırasında Güneş-Ay çizgisi Dünya yüzeyini kabaca farklı yarımkürelerde iki noktada keser. Bu teori Helsinki'deki tutulmanın neden sonuç vermediğini açıklayabilir. Goodey bu tutulmanın yaşanmadığı tutulma-karşıtı noktadaki gözlemlerde daha fazla ağırlık olabileceğini düşünüyor.

Thomas Goodey'in çalışmalarının sonuçlarını bekleyip göreceğiz. Bu noktada sarkaçların gezegenimiz ve onun Ay ve Güneş'le olan çekimsel ilişkisi ile ilgili önemli bilgileri açığa çıkaracağından şüphelenmemizin doğru olduğunu düşünüyoruz. Ay'ın bir disk biçiminde Güneş'i kapatması, Güneş ile Dünya arasında devam eden bir etkileşime karşı kalkan görevi yapıyor olabilir mi? Veya her üç kütle merkezinin sıralanması sırasında fiziksel bir şeyler mi oluyor?

Ayrıca Megalitik Yarda'yı bulan ve kullanan insanların sarkaç etkisinin bizim anladığımızdan daha iyi anlayıp anlamadığını da merak ediyoruz. Daha önceki bulgularımız Dünya-Güneş-Ay ilişkileri hakkında çok şey bildiklerini kanıtlamıştı.

Özel bir ilişki

Megalitik geometri ile ilgili ilk bulgularımızı Birinci Medeniyet'te anlattık ve bu durum dünya ve antik ölçü birimleri ile ilgili her türlü beklenmedik ilişkiyi araştırmamıza neden oldu. Bu bizi bir adım öteye taşıdı ve Megalitik Yarda'yı oluşturan 366 geometrisinin gezegene özel bir şey olup olmadığını merak ettik. Gezegenin kütlesi, dönüşü ve Güneş yörüngesi ile ilgili Dünya'ya özel bir durum mu vardı?

Önce Megalitik geometri kurallarını sistemimizdeki tüm gezegenlere uyguladık. Mantıklı bir kalıp çıkmadı, tamamen rastgele sonuçlar gibi görünüyordu. Örneğin Mars saniyede 19.78 Megalitik Yardalık bir dönüş yaparken Venüs 347.8'lik bir rakam verdi. Ayrıca bu gezegenlerin uydularını da denedik ama faydası yoktu.

Chris'in yakın bir arkadaşı Dr. Hilary Newbigen, bütünlük ve her birinin ölçüleri ile ilgili özel bir ilişki olup olmadığını anlamak amacıyla, her gezegen için her yörüngedeki gün sayısını kullanmamızı önerdi ama yine de bir sonuç çıkmadı.

Sonra Dünya'nın Ay'ına baktık.

Sonuçlar anlamsızdı. NASA tarafından 1.738.100 km olarak belirlenen Ay'ın çapını aldık ki anlamsız bir 10.920.800 metreye çevirdik. Sonra bu mesafeyi Megalitik Yardaya çevirdik ve 13.162,900 gibi bir sonuca ulaştık.

Sonra Megalitik geometrinin kurallarını uygulayarak bu rakamı 366 derece altmış dakika ve altı saniyeye böldük. İnanılmaz bir biçimde Ay'ın Megalitik saniye başına 100 Megalitik Yarda düşüyordu. Sonuçlar %99,9 uyumluydu ki bu oran bu tarz bir hesap için kabul edilebilir hata aralığı içinde.

Megalitik Yarda'nın bu kadar hassas biçimde hem Ay'a hem de Dünya'ya uyması ne kadar garip. Güneş'in, Dünya'dan 400 kat daha büyük olduğunu bildiğimiz için saniyede 40.000 Megalitik Yardaya sahip olduğunu düşünmek mantıklı. Bütünlük için kontrol ettik ve gerçekten tam da beklediğimiz gibiydi.

Bunların hepsi çok garip görünüyor. Batı Avrupa'da inşa edilmiş Megalitik yapılar sık sık Güneş ve Ay'ın hareketlerini izlemek için kullanılmışlardı. Ancak bunlarda kullanılan ölçüm birimi hem bu gök cisimlerinin hem de Dünya'nın çaplarına nasıl bu kadar kusursuz uyabilirdi?

Bu bir tesadüf mü? Tüm diğer garip gerçeklerin üstünde Ay'ı düşünürsek bunların hepsinin doğanın rastlantısı olduğunu düşünmek gerçekçilikten çok uzak olur. Elbette baktığımız sayıların sadece onluk taban kullanıldığında birer tamsayı olduğunun farkındayız ama bu konu ile daha sonra ilgileneceğiz.

Bu rastlantı değilse o halde geriye iki seçenek kalıyor. İlki; bilinmeyen bazı astrofizik kanunları iş başında ve Taş devri

atalarımızla benzer biçimde bizim fark ettiğimiz bu ilişkilere neden oluyor. İkincisi ise bilinçli tasarım.

Planlı bir tasarım fikri tamamen çılgınca gelebilir, sağduyumuz bunun yanlış olduğunu söyleyebilir. Sonra biz bir kez daha Albert Einstein'ın bilgece sözlerini düşündük: "Sağduyu on sekiz yaşına kadar edinebilen ön yargıların toplamıdır."

On sekiz yaşında diğer herkes gibi dünyadaki her şeyin doğal olduğunu 'biliyorduk'. Ama nelerin olabileceğine ve olamayacağına dair ön yargılarımızı bir kenara bırakıp olanlar hakkında düşündüğümüzde, bu daha mantıklı göründü.

Neolitik dönem taş ustalarının Dünya'nın kutup çemberini ölçerek gezegene özel bir ölçüm sistemini üretecek kadar zeki olduklarına inanmak o kadar da mantıksız değildir. Böylesi bir başarı Antik Yunanlılar tarafından kanıtlandığı gibi basit aletlerle yapılabilir. Peki Güneş ve Ay'ın çevresini de gerçekten ölçtüler mi?

Veya sarkaçların gizemli özelliklerinin bununla bir ilgisi mi var?

Hepsinden çok bizi bir kez daha büyüleyen gerçek; Ay'ın boyutu ve konumunun çözülmesi gereken bir sorunu daha ortaya çıkarması oldu.

3

AY'IN KÖKENİ

"Ay için en iyi açıklama onun gözlemsel bir hata olduğudur. Ay aslında yok!"

Harward Smithsonian
Astrofizik Merkezinden Irvin Shapiro'ya ait.

Ay'la ilgili kaçınılmaz gerçek Dünya'nın etrafında döndüğüdür. Yukarıda bize parlıyor ama bilimin bildiği tüm gerçeklere göre orada olmamalıydı.

Gördüğümüz kadarıyla insanlar neredeyse on bin yıldır Ay'ı izliyorlar ve onunla ilgili anlayışımız öyle bir noktaya geldi ki kafamız karmakarışık.

Yunanlılar bilgi toplayıcı ve doğa kurallarını araştıran insanlar olarak tanınırlar. M.Ö. beşinci yüzyılda maddenin daha küçük parçalara bölünemez "atom" lardan oluştuğunu iddia eden Democritus Ay'ın üzerindeki işaretlerin dağ olabileceğini söyledi. Kısa süre sonra astronom ve matematikçi Cnidus'lu Eudoxus tutulmaların Saros döngülerini ve döngülerin ne zaman oluşacağını hesapladı.

M.Ö. 260 yıllarında Aristarchus adlı bir diğer Yunan, Ay'ın boyutunu ve böylece Dünya'dan uzaklığını ölçmeye yarayacağını düşündüğü bir yöntem geliştirdi. Aslında bunu asla gerçekleştiremedi ama bir matematikçi ve astronom olarak bilinen Rodos'lu Hipparchus yaklaşık yüz yıl sonra bunu gerçekleştirdi. Bir güneş tutulması sırasında zekice bir yöntem kullandı. Söz konusu tutulma Syene'de tam tutulmaydı ama 729 km ötedeki İskenderiye'de kısmi tutulmaydı. Kendisi gibi düşünen arkadaşlarının yardımı ile Hipparchus Syene ile İskenderiye arasındaki mesafeyi ve kısmi ve tam tutulmanın açı farkını da bilerek, Ay'ın gerçek boyutunu ve Dünya'dan uzaklığını ölçebilecekti.

M.S. ilk yüzyılın sonunda Plutarch "Ay Küresinin Yüzeyinde" isimli kısa bir çalışmasında Ay yüzeyindeki işaretlerin derinlikler olduğunu ve güneş ışığını yansıtamayacak kadar derin olduklarını önerdi. Ay'da dağlar ve vadiler olduğunu önerdi hatta orada insanların bile yaşadığını iddia etti.

Her ne kadar Hindu astronom Aryabbata, Hipparchus'un deneyini M.S. 500'de tekrarlayarak doğrulasa da Hristiyan yetkililer Ay'a kutsal kitaba uygun bir yaklaşım geliştirdiler ve yakın komşumuzla ilgili sadece kutsal kitapla çelişmeyen bilgiler desteklendi. Hristiyanlığın gelmesiyle beraber dünya karanlık bir çağa girdi ve bilim yerine, yazılı kitaplar insan var oluşuna kılavuzluk etmeye başladı.

Kilisenin yumruğu on beş ve on altıncı yüzyılda Rönesansla (Yeniden doğuş anlamına gelir) beraber bir şekilde gevşedi ve Avrupa kültürüne radikal ve kapsamlı değişiklikler getirdi. Rönesans Ortaçağın sonunu getirerek ilk kez modern dünya değerleri ortaya çıktı. Kültürel yeniden doğuşun bilinci Rönesans'ın başlı başına bir özelliği oldu. İtalyan bilim insanları ve bu dönemin eleştirmenleri çağlarının, geçmişin barbarlığının ötesine geçtiğini ve en yakın paralel kültür olan geçmiş Yunan ve Roma'dan ilham aldığını iddia ettiler. On altıncı yüzyılın sonunda Pisa şehrinden Galileo Galilei

isimli bir dahi, sarkaçlar, düşen cisimler, ışığın davranışı ve ilgisini çeken daha birçok şey üzerine çalışan Rönesans'ın en önemli bilim insanı oldu. Ancak hepsinin ötesinde Galileo hırslı bir astronomdu.

Mayıs 1609'da Galileo Paolo Sarpi'den Venedik'te bir Hollandalının gösterdiği inanılmaz dürbünden bahseden bir mektup aldı. Nisan 1610'da Galileo şunu yazdı:

> "Yaklaşık on ay önce bir Flamanın, gözlemcinin gözünden çok uzaktaki cisimleri yakınmış gibi gösteren bir dürbün yaptığına dair haberler duydum. Bazıları buna inanırken bazıları reddediyor ama ilgili pek çok konu üzerinde önemli etkileri olacağı kesin. Birkaç gün sonra Paris'teki bir Fransız Jacques Badovere'den olayın doğruluğunu kanıtlayan bir mektup aldım ve tüm kalbimle benzer bir aletin icadı üzerine yoğunlaştım. Bundan kısa bir süre sonra kırılma doktrini temelim oldu."

Galileo bir matematikçi ve usta olarak yeteneklerini kullanarak bu raporlarla Flaman aletinden daha iyi optik performans gösterecek bir dizi teleskop yapmaya koyuldu. İlk teleskopu mevcut lenslerle yapılmıştı ve yaklaşık dört kat büyütme gücüne sahipti ancak bunu geliştirirken Galileo kendi lenslerini yapmaya başladı ve Ağustos 1609'da sekiz ya da dokuz kez büyütebilen bir alete sahip oldu. *Perspicillum* adını verdiği bu süper teleskopun askeri ve ticari değerinin hemen farkına vardı. 1069 kışı soğudukça daha açık bir gökyüzü oluştu ve Galileo teleskopunu gökyüzüne çevirerek önemli keşifler yapmaya başladı.

Yaptığı astronomik gözlemleri bir sonraki yıl Mayıs'ta Venedik'te yayımladığı "Yıldızlı Haberci" isimli sansasyonel kitabında yayınladı. Birçok bulgunun arasında Galileo Samanyolu'nun küçük yıldızlardan oluştuğunu kanıtladığını,

Jupiter'in yörüngesinde dört küçük ayın olduğunu ve Ay üzerindeki dağları gördüğünü iddia etti.

Bilimsel araştırmalarının çoğunda olduğu gibi Ay'la ilgili çizimleri açıklansaydı Galileo kilise yetkilileriyle ters düşebilirdi. Hristiyan geleneğine göre hem Güneş hem de Ay kusursuz, lekesiz kürelerdir. Öyle olmalıdırlar çünkü onları Tanrı yarattı ve Kudretli Tanrı'nın yarattığı hiçbir şey çatlak olamaz. Sonuçta Güneş'in güneş sistemimizin merkezinde olduğu gibi kafirce bir düşünceyi savunduğu için Galileo Papalık tarafından sürekli ev hapsine mahkum edildi. Bu nedenle Ay'la ilgili açıkladığından daha fazlasını biliyor olması muhtemeldir.

Ay üzerindeki şekilleri kilisenin ayağına basmadan açıklamak için Hristiyan ülkelerde bir dizi iddialar ortaya atıldı. Belki de bunlar içinden en popüler olanı, en azından bir süre için Ay'ın kusursuz bir ayna olduğu önerisiydi. Eğer durum böyle ise Ay üzerinde şekil falan yoktu ve görünen şekiller de dünyadakilerin birer yansımasıydı. Ay, Dünya'nın etrafında dönerken altındaki toprak değiştiği için bu şekillerin de değişmesi gerekliliği kimsenin aklına gelmemişti.

Bazı çevrelerce kabul gören bir diğer öneri Dünya ile Ay arasında bazı gizemli dumanların olduğuydu. Görüntüler, iddia edildiği gibi güneş ışığında vardı ve sadece bu dumanlardan yansıyordu. Ama Hristiyan doktrinine uymayan en popüler teori; Ay'ın yoğunluğunda dalgalanmalar olduğu ve bu değişimlerin Ay'ın üzerinde şekillere benzer optik illüzyonlara neden olduğuydu. Bu olasılık dışı açıklama güvenliydi, ilk bilim insanlarını biraz ikna etmişti ama Galileo'yu kesinlikle etkilememişti.

Galileo'nun zamanından sonra teleskoplar oldukça gelişti ve Ay'ı izleyen kişiler onun kayalık ve dalgalı bir yüzeye sahip olduğunu açıkça görebildi. Zamanla kilise bilimsel düşünce üzerindeki etkisini kaybetmeye başlayınca Ay'la ilgili ilk düşünceler artık düşünülmez olmuştu. Ama hala kimsenin Ay'ın nasıl oluştuğu ve Dünya yörüngesine nasıl girdiği ile ilgili bir fikri yok.

Astronomlar için Ay konusunun önemli hale gelmesi çok uzun sürmedi. Britanya, Fransa ve İspanya gibi imparatorluklar yayılıyordu. Bu denizaşırı yolculukları gerektiriyordu ve en acil çalışmalar denizdeyken boylamı belirlemek içindi. Gezegen üzerinde birinin kuzey-güney hattı üzerindeki konumunu belirlemek (enlem) kolaydı ama doğu-batı hattında (boylam) nerede olduğunu hesaplamak imkansızdı. Kuzey Kutbunda örneğin enlem kutup yıldızı ile ufuk arasındaki açı farkı ölçülerek hesaplanabilir. Bu açı aynı zamanda kişinin ekvatorun kuzeyindeki konumunu da verir.

Boylam sorunu; sonunda gemi güvertesine yerleştirilen, son derece kesin bir saatle gözlemcinin ayrılış noktası ve saati ayarlanarak çözüldü. Yerel zamanla gün ortasında bulundukları liman arasındaki zamanı bulmak zor değildi. Daha sonra dünya üzerindeki konumu bulmak için yapılması gereken ekleme çıkarma işlemleriydi. Bu iyi bir yöntemdi ama kesin bir saat üretilene kadar onlarca yıl geçti. Bu arada astronomlar boylamı belirlemek için başka yöntemler aradılar. Çünkü sorunu çözeni büyük bir ödül bekliyordu ve neredeyse hepsinin, sorunun çözümü için baktığı yer yine Ay oldu.

Astronomlar arka plandaki yıldızların konumlarına göre Ay'ın tam konumunu veren haritalar yaparlarsa gözlemcinin bulunduğu limandaki doğru saati bilmek gerçekten kolay olacaktı. Bunun sebebi Ay'ın Dünya'ya çok yakın olması ve gökyüzünü günde on üç derecelik kavisle geçmesiydi. Ay'ı kullanarak yerel zamanı belirlemek ve daha sonra konum belirleme işlemlerini yapmak çok kolay olacaktı.

Görevi başarmak için yapılması gerekenler listesi o kadar basit değildi, ancak iyi kronometreler yapılınca Ay boylam değerlendirmesi için kullanılmadı. Fakat bu problemi çözme isteği ve bunu yapabilmenin potansiyel karlılığı, Ay'ın on yedinci yüzyıl boyunca büyük dikkat çekmesini sağladı ve böylece çok kesin Ay yüzeyi haritaları çıkarıldı.

Yine de on dokuzuncu yüzyıla kadar Ay'ın kökeni hak-

kında mantıklı açıklamalar yapılmadı. Tartışmalı doğal seleksiyon teorisinin sahibi İngiliz Charles Darwin'in oğlu George Darwin ünlü bir astronomdu ve Ay'la ilgili kapsamlı çalışmalarının ardından 1878'de "füzyon teorisi" olarak bilinen teoriyi ortaya attı. George Darwin Ay'ın Dünya'dan uzaklaştığını belirleyen ilk astronom olabilir. Ay'ın Dünya'dan uzaklaştığı bilgisinden tersine çalışarak Darwin ilk başta Dünya ve Ay'ın tek bir kütle olabileceğini önerdi. Bu erimiş, yapışkan kürenin dört ya da beş saat gibi kısa bir sürede kendi etrafında döndüğünü iddia etti.

Dahası Darwin Güneş'in gelgit etkisi ile 'füzyon' (Bölünme ç.n.) gerçekleştiğini ve Ay boyutunda bir eriyik parçanın ana kütleden ayrıldığını ve yörüngede kaldığını iddia etti. O zaman bu teori oldukça mantıklıydı ve yirminci yüzyılın başlarına kadar epey popülerdi. Aslında füzyon teorisi, 1920 yılında İngiliz astronom Harold Jeffries, yarı eriyik dünyanın akışkanlığının Darwin'in füzyon teorisini gerçekleştirmeye yetecek türden bir titreşim yaratması için gerekli hareketleri azalttığını gösterene kadar ciddi bir saldırıya uğramadı.

Bir süreliğine uzmanları ikna eden bir diğer teori de "beraber büyüme" teorisiydi. Bu teori Dünya'nın oluştuktan sonra bazı katı parçaları etrafında bir disk gibi biriktirdiğini -Satürn'ün halkaları gibi- öneriyordu. İddialara göre, diski oluşturan bu parçacıklar zaman içinde Ay'ı oluşturmuşlardı. Bu teorinin cevap olamamasının birkaç nedeni var. En azından Ay bu şekilde oluşmuş olsaydı Ay-Dünya açısal momentumu bu halde olamazdı. Ayrıca yeni oluşmuş Ay'ın magma denizinin erimesiyle ilgili de sorunlar var.

Ay'ın kökeni ile ilgili üçüncü teori ilk Ay sondalarının havalandığı dönemlerde ortaya atılan "temassız yakalama" teorisidir. Bir zamanlar en çekici teori olarak temassız yakalama teorisi; Ay'ın başka bir yerde oluştuğunu ve Ay'ın Dünya'nın çekim kuvveti tarafından yakalanıp yörüngesin-

de takılıp kalana kadar avare bir cisim olarak gezindiğini iddia eder.

Artık bu teorinin kabul edilmemesinin birçok nedeni var. Ay'dan alınan kayalardaki oksijen izotopları ile Dünya'daki oksijen izotopları incelendiğinde her ikisinin de Güneş'ten eşit uzaklıkta oluştukları kanıtlandı ki eğer Ay başka bir yerde oluşsaydı bu durum oluşmazdı. Ayrıca Ay kadar büyük bir kitleyi Dünya yörüngesine yerleştirmek için model inşa etmenin daha birçok başa çıkılmaz zorluğu var. Böyle büyük bir cisim bir süper tankeri limana yanaştırır gibi dünya yörüngesine sokulamaz ya Dünya'ya çarpar ya da son hız yoluna devam eder.

1970'lerin ortalarında Ay'ın kökeni ile ilgili önceki teoriler o veya bu sebepten bir şekilde sorulara cevap bulamıyordu ve bu durum esas itibariyle düşünülemez bir duruma neden oldu. Ünlü uzmanlar halkın karşısına çıkıp Ay'ın neden ve nasıl orada olduğunu bilmediklerini itiraf etmek zorunda kalacaklardı. Aynı Tucson Arizona'daki Planetary Science Institute (Gezegen Bilimleri Enstitüsü) yöneticisi bilim insanı William K. Hartmann'ın 1986'da *"Ayın Kökeni"* adlı kitabında yazdığı gibi:

> "Ne Apollo astronotları, Ay araçları ne Kralın tüm atları ve Kralın tüm adamları Ay'ın doğumunu açıklamaya yetecek kadar bilgi toplayamadılar."(9)

Bu karmaşadan yeni bir teori çıktı ve aslında bugün bile birçok temel probleme karşın en geniş kabul gören teori bu "Big Whack Theory".

Fikir 1960'larda Sovyetler Birliğinde yapılan çalışmalardan özellikle Rus bilim insanı V. S. Savronov'un çalışmalarına dayanıyordu. Savranov gezegenlerin gerçek anlamda milyonlarca gezegenimsi dediği parçadan oluşma olasılığı üzerine çalışıyordu.

Sovyet fikirlerinden farklı olarak Hartmann bir diğer meslektaşı D. R. Davis'le beraber Ay'ın iki gezegenin çarpışması sonucu ortaya çıktığını savunuyorlardı, birisi Dünya ve diğeri en az Mars büyüklüğünde avare bir gezegen. Hartmann ve Davis iki gezegenin, her iki gezegende kabuklarından kurtaracak özel bir biçimde çarpıştıklarını iddia ettiler. Bu kabuklar yörüngeye fırlatıldı ve orada sonunda bir araya gelerek Ay'ı oluşturdu. (10)

Teorinin birçok esas noktası var. İlk ve en önemli konu Ay kayasından çıkan büyük bulmaca; Ay yapısı Dünya'ya nasıl bu kadar benziyor ama sadece bir açıdan?

Ay kayalarının yakından incelenmesi bu kayaların Dünya kabuğunu oluşturan kayalara çok benzediğini gösterdi, dahası Ay, Dünya kütlesi ile hiçbir orantısal benzerlik göstermiyor. (Dünya Ay'dan 3.66 kez daha büyük ama kütlesi Ay kütlesinin yaklaşık seksen bir katı) Görünüşe göre Ay Dünya çekirdeğindeki birçok ağır elementi içermiyor ve Big Whack Theory bunun nedenini açıklıyor gibi görünüyor. Dünya ve avare ziyaretçisi çok özel bir biçimde çarpıştılar. Her ne kadar sonunda tek bir gezegen oluştursalar da çarpışmış, ayrılmış ve daha sonra tekrar birleşmiş olmaları gerek. Bilgisayar modellemesi bu çok özel koşullar altında kabul malzemesinin yani her iki cismin de yüzeyine yakın malzemenin fırlatılmasının mümkün olduğunu gösterdi.

Her ne kadar teori daha sonra zemin kazandıysa da önceleri imkansız görüldüğü için genel olarak reddedildi. Ama zaman geçtikçe çalışmalar bu tarz düşük olasılıklı bir senaryonun gerçekleşmiş olabileceğini gösterdi. 1983'te Kona Hawaii'de uluslararası bir konferans düzenlendi; konferansın amacı, Ay'ın kökeni ile ilgili sorunları çözmekti. İşte bu konferansta Big Whack Theory veya diğer adıyla Çarpışma Çıkarma Teorisinin Büyük Darbe Hipotezi zemin kazanmaya başladı. Hartmann'ın önerileri konferanstaki diğer bilim insanları ile birlikte 1986'ta yayınlanan ve editörlüğünü Hartmann'ın ken-

disinin yaptığı kitabın çekirdeğini oluşturdu: *Ay'ın Kökeni*.

Geçen zaman içinde birçok uzman Big Whack teorisine destek vermek için bilgisayar modelleri hazırladılar. Bunlardan en ikna edici olan, şu anda ABD Colarado'daki Uzay Çalışmaları Bölümü Yardımcı Direktörü olan Dr. Robin Canup tarafından hazırlanandı. Canup uzmanlık tezini Ay'ın kökeni ve özellikle Big Whack Teorisi üzerine yazdı. İlk çalışmaları böyle bir çarpışmanın tek bir Ay yerine birçok ay parçacığına neden olacağını göstermiş ama 1997'de daha ileri bilgisayar modellemeleri böyle bir çarpışmanın varlığına neden olabileceğini göstermiş.

Big Whack Teorisinin, bugün pek çok yetkili tarafından kabul gördüğü gerçeğine rağmen pek çok sorunu vardır. Bunların birçoğu, teorinin mantığa uymayan bir bakış açısı olduğunu kabul eden Dr. Canup tarafından da kabul ediliyor. Bunun nedeni diğer birçok uzmanın da işaret ettiği böylesi büyük bir çarpışmadan sonra, Dünya'nın kendi ekseni etrafındaki dönüş hızının bugünkünden çok daha fazla olmasına neden olacağıdır. Canup bunu kabul ediyor ve bu tür bir anormallik ile başa çıkmasının tek yolu; ikinci bir büyük darbe, ki bunun adı Big Whack II. Bu teori; ilk çarpışmadan sadece birkaç bin yıl sonra ikinci bir büyük çarpışma olduğunu ama inanılmaz bir biçimde bu ikinci çarpışmanın ilk çarpışmanın tam aksi yönünde olduğunu ve böylece ilk çarpışmadan sonra oluşan Dünya'nın büyük dönme hızını yavaşlattığını iddia eder. Gezegeni doğal ritmine döndüren iki büyük çarpışma? Bize göre bu açıklama bir umutsuzluk örneği.

Canup'un kendisi de Big Whack II teorisinden çok mutlu değil ve ilk teoriyi Dünya'nın bugünkü dönüş hızını açıklayabilecek biçimde değiştirmeyi umuyor.

Big Whack Teorisini ciddiye almak için aşılması gereken başka bir problem daha var. Hem Amerikan astronotları hem de insansız Sovyet Ay görevlerinden Ay'dan kaya getirildiğinde bu kayalar akla gelen her türlü teste tabi tutuldular. Yapılan

çalışmalar Ay'la ilgili çarpan asteroit teorisinin Big Whack Teorisi önünde önemli bir sorun olduğunu gösterdi. Çünkü Ay kayalarındaki oksijen izotopları ile Dünya'daki kayalardaki oksijen izotopları Güneş'ten aynı uzaklıkta oluşmuşlardı. Buna göre; Dünya'ya çarpan Mars boyutundaki cisim Dünya ile hemen hemen aynı yörüngeden gelmeli ve ayrıca Dünya'ya çarpmadan önce de milyonlarca yıl yaşamış olmalı.

Bu mantıklı gelmiyor.

Bu durum oldukça olasılık dışı ve diğer zorlukları da ortaya çıkarıyor. Dünyanın mevcut eğriliği (Güneş yörüngesi düzlemine göre yirmi üç derece) genellikle büyük çarpışmaya bağlanır ancak Dünya'ya benzer bir yörüngedeki Mars büyüklüğündeki bir cisim, Dünya'nın dönme açısını bu kadar ciddi biçimde değiştirmeye yetecek momentuma sahip olamaz. Avare gezegen Mars boyutunda olsa ve güneş sisteminin dışından gelse bile son derece hızlı olurdu; ya da Mars'ın en az üç katı büyüklüğünde olmalıydı. Ancak bu durum da bilgisayar modellerine uymuyor.

Diğer problemlerin bazıları NASA'nın Ames Araştırma Merkezinin ünlü bilim insanı Jack J. Lissauer tarafından 1997'de Nature için yazdığı yazısında yer alıyor. [11] Lissauer öğrencilerine şaka yapmak için bir başka bilim insanının Harvard-Smithsonian Astrofizik bölümünden Irvin Shapiro'nun sözlerini hatırlatmıştı: "Ay için en iyi açıklama onun gözlemsel bir hata olduğudur, Ay aslında yok!"

Lissauer'in yazısı Big Whack Teorisi ile ilgili bazı noktalara değinmişti. Son çalışmalara dair görüşlerinde darbe ile saçılan malzemelerin (ejecta) tekrar Dünya'ya düşmesi gerektiğini savunmuştu. Şunları söylüyordu:

> "Burada görünen darbe kaynaklı diskin oluşturduğu bir Ay büyümesi yeterince etkili değil. Yani Ay'ımızı oluşturmak için daha önceden inanılandan daha fazla malzeme Dünya'dan daha uzağa yerleştirilmelidir."

Lissauer sonuç olarak avare gezegenin önerilenden daha büyük olması gerektiğini açıkça belirtirken bu ölçüde bir darbenin açısal momentumunun kaybolmasının daha zor olduğunu da not etti.

Diğer üç bilim insanı Ruzicka, Synder ve Taylor probleme biraz daha farklı bir açıdan yaklaşarak kuramsal Big Whack Teorisine karşı biyokimyasal verileri incelemeyi tercih ettiler. Detaylı bir araştırmadan sonra şu sonuca vardılar: "Ne büyük darbe ne de darbe tarafından tetiklenen fizyon hipotezi için yeterince güçlü jeo-kimyasal kanıt var." (12)

Biyokimyasal analizin sonucunda yer alan bu kelimeler Big Whack Teorisinin ne kadar umutsuzca zorlama olduğunu gösteriyor. Şöyle devam ediyorlar: "Bu (hipotez) kendi dayanak noktalarından çok diğer teorilerin dinamik veya jeo-kimyasal eksiklikleri nedeniyle ortaya çıkmıştır."

Diğer bir deyişle bilim insanları paslı bir süzgeçten daha fazla deliği olmasına rağmen Big Whack Teorisine tutundular; çünkü hiçbir mantıklı açıklama bulunamadı. Orada olmaması gereken bir gök cismi için orada bulunmasının en olanaksız nedeni.

Big Whack Teorisi bilimsel kardeşlik tarafından sadece bir dizi sorun nedeniyle gözden düşmedi, bu kitap boyunca sıraladığımız bizim araştırmalarımızdaki sorulara da cevap veremedi. Big Whack, Güneş'le Ay ve Dünya arasındaki sıradışı oransal ilişkiyi açıklayamıyor. Ay, Güneş'ten 400 kat daha küçük olabilir ve Dünya'ya Güneş'e göre 400 kat daha yakın olabilir ama olasılıklar astronomik olarak bu duruma karşı.

Ay, güneş sisteminde Pluto'nun kendisinin yarıçapındaki uydusu Charon hariç diğer tüm uydulara göre orantısal olarak ana gezegenine göre büyük. Bu iki gök cisminin alakasız kökenleri olmalarına rağmen birbirlerinin etrafında dönen ikiz gezegenler veya asteroitler olduklarına inanılıyor.

Merkür'ün uydusu yok, Venüs'ün de öyle. Mars'ın iki uydusu var ama bizimkine göre oldukça küçükler.

Apollo görevlerinde ve Sovyet insansız görevleri ile getirilen Ay kayalarının yakın incelenmesinde bir başka büyük sürpriz ortaya çıktı. Ay'dan getirilen en eski kayaların Dünya'daki en eski kayalardan bile daha yaşlı oldukları ortaya çıktı. Dünya üzerindeki en yaşlı kayalar 3.5 milyon yıl yaşındayken Ay'dan getirilen bazı kayalar 4.5 milyon yıl yaşındaydı ve bu güneş sistemimizin tahmin edilen yaşına oldukça yakın. Meteorlara radyoaktif tarih belirleme teknikleri kullanıldığında çoğunun benzer biçimde 4.6 milyon yıl yaşında olduğu ortaya çıkmıştır.

Dahası bu kayalar Dünya üzerindekine benzer oksijen izotopları içeriyorlar ki bu durum Ay'ın şimdiki konumunu uzun zaman önce aldığının bir diğer göstergesi. Bu durum için şu anda hiçbir ikna edici argüman yok.

Ay'ın Yaşı

Dünya'nın en eski kayaları Greenland'da bulunmuş ve bunların 3.7 milyar yıllık olduğu saptanmıştı...

Ay'ın "Sea of Tranquility" Bölgesi'ne indikten sonra, Astronot Neil Armstrong'un topladığı kaya parçalarına 3.6 milyar yıl yaş biçilmişti. Apollo- 11'in topladığı kayalar arasında 4.3, 4.5 ve 4.6 milyar yıl yaşında olanlar da bulunuyordu.

Dünyaca ünlü en ciddi astronomi dergilerinden biri olan "Sky and Telescope"da çıkan makalede belirtildiğine göre; "Potasyum - Argon Metodu"yla yapılan ölçümlere göre, yaşı 7 milyar yıla kadar çıkan kayalar bulunmuştu...

Apollo- 12'nin getirdiği taşlar arasında ise akıllara durgunluk veren bir rakam ortaya çıktı: Bu kaya örnekleri arasında yaşı 20 milyara kadar yükselen örnekler bulundu!...

Elde edilen bu veriler, insanın aklını allak bullak etmeye yetmektedir. Çünkü bu rakamlara göre, Ay'ın güneş sisteminden bile çok daha yaşlı olduğu anlaşılmış oluyor...

Bu inanılmaz konuyla ilgili yurtdışında pek çok bilimsel makale ve haber yayınlanmıştır. Örneğin, "Chemistry Dergisi"nde yayınladığı bir

makalede Dr. Urey; dünyaya getirilen Ay kayalarının Plutonium-244'den oluşan xenon izotopları içerdiğini, bunların da Dünya'da bulunmayan elementler olduğunu açıklarken, bunun Ay'ın Dünya'dan çok daha yaşlı bir küre olduğunu kanıtladığını açıklıyordu.

Biz neredeyse kazayla, ilk kitabımız "Birinci Medeniyet"te Dünya, Ay ve Güneş arasındaki orantısal büyüklük üzerine Ay ve kökeni ile ilgili daha derin değerlendirmeler yapmamız gerektiğini fark ettik. (13) Bulduğumuz şey karşısında şaşkına dönmüştük. Ay olması gerekenden daha büyük, görünüşe göre olması gerekenden daha yaşlı ve kütlesel olarak olması gerekenden daha hafif. Benzersiz bir yörünge izliyor ve varlığı ile ilgili açıklamalar zorluklarla dolu ve bunların hiçbiri uzaktan bile sağlam görünmüyor. Dünya çapında birçok uzman Ay'ın kökenine dair teorilerden oldukça endişeli ve bu bölümde gösterdiğimiz gibi bunu halka açıklamak konusunda da oldukça istekliler.

Her ne kadar Big Whack Teorisinin avukatları Ay bulmacasını çözdüklerini iddia etseler de bu iddianın gerçekten oldukça uzak olduğu aşikar. Winston Churcill'in sözleriyle Ay hala "muammanın içinde gizeme sarılmış bir bilmece" olarak duruyor.

Uzay Çağı'nın başladığı 1957'den bu yana gökyüzünde bilim insanları için en gizemli objelerden biri, en yakın uzay komşumuz Ay olmuştur... Ay ile ilgili bugüne değin yapılan araştırmalar, bu esrar perdesini aralamak yerine, tam tersine düşünen kafaları büsbütün allak bullak etmiştir... Ay'ın ne olduğunu bilmediğimizden başka, onun nereden geldiğini de bilemediğimizi itiraf etmek zorundayız. Evet... Yapılan tüm araştırmalara rağmen Ay'la ilgili pekçok konu yanıtlanamamıştır.

İşte onlardan birkaç:

1- Ay, Doğa'nın Bir Hilkat Garibesi mi?

Ay yolculukları başlamazdan önceleri Isaac Asimow gibi bilimciler

kozmik konular açısından Ay gibi bir uydunun Dünya gibi çok büyük olmayan bir gezegen çevresinde dönmemesi gerektiğini söylüyorlardı.

Ay, çevresinde dönmekte olduğu Dünya gezegenine oranla çok büyük bir uydudur. Dünya'nın 1/4'ü kadardır. Ay'dan sonra gezegenine göre en büyük uydu Jüpiter'in uydusudur ki, o da Jüpiter'in ancak 1/8'i kadardır.

Dünya gibi küçük ve zayıf gravitasyon alanına sahip bir gezegenin, uydusunun bulunmaması daha doğal olurdu.

Güneş sistemindeki hemen hemen bütün uydular bağlı bulundukları gezegenin ekvator düzleminde dönerler. Fakat Ay, Dünya'nın Güneş etrafındaki yörünge düzleminde dönmektedir. Bizim uydumuz öteki uyduların uydukları "ekvator düzlemi kuralına" niçin boyun eğmemiştir? Bu da cevaplanamayan bir başka sorudur!...

. 2- Ay'ın Arka Yüzündeki Esrarengiz Çıkıntı:

Başka uydular yanında Ay'ın küresel biçiminde de bir tuhaflık vardır. Belki öteki tüm uydular da kusursuz küreler değildir ama Ay gibi sırtında "kambur" olanı da yoktur...

Ay'ın görünmeyen arka yüzünde kalan o büyük çıkıntısının ne olduğu şimdiye kadar açıklanamamıştır. İlk başta Med-cezirden dolayı oluşmuş olabilir mi diye düşünülmüştü ama bu teorinin geçerli olamayacağı kısa bir süre sonra ortaya çıktı. Bir kere, bu kambur bize bakan yüzünde değil, arka yüzündedir. Ayrıca med-cezir Teorisine göre, olması gerektiğinden 17 defa daha büyüktür bu kambur... Bu çıkıntıyı ayakta tutan desteğin ne olduğu da ayrı bir soru...

3- Ay Kraterleri'yle İlgili Gizem:

Ay denilince ilk akla gelen, kuşkusuz "kraterler" ile, Dünya'dan koyu lekeler halinde görülen "Ölü Deniz" bölgeleridir. Kraterlerin oluşumuyla ilgili olarak günümüzde en geçerli iki teori var:

Bunlardan birine göre, kraterler meteor ve astroid çarpmalarıyla; bir diğerine göre ise, volkanik etkinlikler sonucu oluşmuştur. Ancak bu teorilerde de yanıtlanamayan sorular bulunmaktadır.

Örneğin, birbirinin çevresinde en azından milyonlarca yıldan beri

dönmekte olan Ay - Dünya ikilisi, yüzey şekilleri bakımından niçin birbirlerinden bu kadar farklı özellikler gösteriyor?... Eğer, meteor ve asteroid bombardımanı söz konusuysa, Dünya daha büyük olduğuna göre, Ay'a nazaran daha fazla sayıda meteor ve asteroidi üzerine çekmesi gerekmez miydi?... Oysa ki tam tersine, Ay'da kraterden geçilmiyor, Dünya'da ise yok denecek kadar az!...

Kraterlerle ilgili başka bir anormallik de, son derece geniş çaplarına nazaran tabanlarının çok sığ oluşudur!... Ay'ın en büyük krateri olan "Gagarin Krateri", 186 mil çapında olmasına rağmen, sadece 4 mil derinliğindedir!...

Bu kraterlerin volkanik etkinliklerden dolayı olma olasılığı ise Apollo uçuşlarından sonra çok zayıflamıştır...

4- Gizemli Ölü Deniz Tabanları:

Ay yüzeyi yer yer koyu renkte düz alanlarla örtülüdür. 17. yüzyıl astronomları, bu düzlüklerin büyük denizler olduklarını sanmışlar, bu yüzden de bu bölgeleri isimlendirirken; Latince "deniz" anlamına gelen "maria" sözcüğünü kullanmışlardır.

Bu karanlık alanlar nasıl oluşmuştu?... Bazı bilim insanlarına göre bu bölgeler Ay'ın gençlik dönemlerinde içeriden yüzeye çıkıp donmuş lav örtüsüdür. Bazılarına göre de, Ay'daki bütün ölü denizleri kaplayacak kadar Ay'ın içinde lav olamaz. Hatta başka bir grup da, Ay'ın bu kadar lavı içinde eriterek dışarı püskürtecek büyüklükte olmadığını söylemektedirler. Bir başka grup bilim insanı ise, bu düzlüklerin büyük meteor ya da asteroidlerin Ay'a çarpmasıyla oluştuğunu ileri sürmektedir. Bu çarpışmanın doğurduğu yüksek ısıyla kayalar erimiş, zamanla bugünkü görünümlerini almışlardır.

Fakat "Imprium" ya da "Yağmurlar Denizi"ni ele alalım... 340.000 ve 750 mil karelik bu düzlükler nasıl korkunç bir çarpışmayla oluştu acaba?... Bu konuda bilim insanları aralarında hala tartışmayı sürdürüyorlar... Konuya bakış açışı değişmedikçe daha da süreceğe benzer...

Ay'ın ölü denizlerinin dağılımı da biraz tuhaftır... Bu denizlerin 4/5'i Dünya'dan görülen yüzün sağ yarısında toplanmış durumdadır ve içlerinde hiç krater yoktur...

5- Esrarengiz Çekim Noktaları:

Apollo- 8 astronotları "Ay Denizleri"nin üzerlerinden geçerlerken araçlarının hızlandığını, alçalıp yükseldiğini fark etmişlerdi. Daha sonraları Ay çevresinde dolaşmış olan her araç, "Ay Denizleri"nin bu etkisinden kendisini kurtaramamıştır... Bilim insanları bu etkiyi, sözkonusu bölgelerdeki gravitasyonel çekimin öteki bölgelere oranla fazla oluşuyla açıklamışlardır. Ancak bu gravitasyona neden olan etkinin de ne olduğu konusunda bir açıklama yapılamamıştır.

Ay üzerindeki bu noktalara bilim insanları, kütle konsantrasyonu anlamına gelen "Mass Concentration" sözcüğünden türettikleri "Mascon" adını takmışlardır. "Maskonlar" genellikle dairesel Ay denizlerinde ve karanlık tabanlı kraterlerde bulunmaktadır.

6- Ay'ın Bilinmeyen Kökeni:

Yukarıda sıraladığımız bulgular bizi en önemli soruya getirmiş bulunuyor:

"Ay nereden çıkıp geldi?... Kökeni nedir?"

Dünya ile aynı zamanda mı oluştu, yoksa Dünya'dan ayrılarak mı oluştu? Belki de her ikisi de değil...

Ay belki de başka bir yerden, hatta güneş sisteminin dışından çıkıp geldi ve Dünya tarafından gravitasyonel olarak yakalanıp, bir daha da bırakılmadı. Bu üç görüş aslında Ay'ın kökeniyle ilgili günümüzde en geçerli olan üç hipotezdir.

Ay'ın Dünya'dan kopma bir parça olduğunu öneren teori, dünyada Evrim Teorisi'nin kurucusu Charles Darwin'in oğlu George Darwin tarafından geliştirilmişse de, günümüz Ay Bilimcilerinin çoğu tarafından pek benimsenmeyen bir görüştür. Dünya ve Ay'ın aynı kozmik gaz-toz bulutundan oluştuğu görüşü ise, daha çok bilimsel bir desteğe sahip görünmektedir.

Bu ikisinin dışındaki bir görüş ise, Ay'ın güneş sisteminin dışından geldiğiyle ilgilidir. Ay bu şekilde her nasılsa Dünya'nın gravitasyon etkisine kapılmıştır.

Peki ama Ay, Dünya ile senkronize halde bulunan bugünkü hemen hemen dairesel yörüngesine hangi açı ve hızla gelerek yerleşebilmiştir?...

Bu şekilde bir gravitasyonel yakalanma, sonuçta eliptik bir yörünge doğurması gerekirdi. Birçok bilim insanına göre, bu işin rastgele ve kendi kendine olması çok zayıf hatta imkansız bir olasılıktır... Bugünkü daireye çok yakın yörüngede bulunabilmesi ve Dünya'nın dönüşüyle senkronize halde olması için; Ay'ın hesaplanarak bu yörüngeye oturtulmuş olması gerekmektedir.

Fakat nasıl ve kimler tarafından?...

İşte bu son derece düşündürücü sorunun yanıtı ilk kez Sovyet Bilimler Akademisi'nce geliştirilmiş en son teoride açıklanmıştır. Bu teorinin metni yine ilk kez ünlü "Planet Dergisi"nde yayınlanmıştır. Şimdi sizlere bu makaleyi aynen aktarıyoruz:

Ay Yapay Bir Uydu mu?
Mikhail Vassine, Alexandre Shcherbakov

"Ay milyarlarca yıl önce fırlatılmış bir süper uydu mu? Dünya dışı bir uygarlığa ait olan uzaysal bir Nuh'un Gemisi mi? Devasa bir konserve kutusuna kapatılmaya müstehak bir toplum mu?..."

Merih'teki kanalların bir sanat eseri olduğu sonucu, uzun zamandan beri tartışıldığı halde, insanlar çok yakın olmasına rağmen, Ay manzaralarını aynı teleskop altında seyretmeyi hiç düşünmezler. Başka gök cisimlerinde Dünya'daki gibi oldukça gelişmiş bir yaşamın olanaklı olabileceği sorunu tartışılınca, bu yaşamın bir gezegenin yüzeyinde kurulmuş olması düşünülür.

Sağduyunun geleneksel bağlarından kurtulmuş olursak, ilk bakışta kendimizi akla uygun olmayan ve mantık dışı bir hayal alanına atmış oluruz. Fakat Ay'ın incelenmesinde insanlığın biriktirdiği bilgilerin envanterini çıkartmaya çalıştıkça, hipotezimize karşı "işe yaramaz" diyen tek bir olgu bulunmadığına kanaat getiriyoruz. Bundan başka, gözönüne alınan olayların çoğu, bugün Ay'a ait bilmeceler olarak bir açıklama buluyorlar. Ay'ın kökeni, kozmogoninin en karmaşık sorunlarından biridir. Şimdiye kadar üç büyük hipotez tartışma konusu oldu:

İlk hipotez: *"Ay Dünya'dan ayrıldı ve ondan kendini kurtaramadı."*
Çok ayrıntılı ve ince hesaplar bunu tekzip etmiştir.

İkinci hipotez: *"Ay, Dünya'dan bağımsız olarak ama aynı toz-gaz bulutundan oluştu ve hemen sonra Dünya'nın doğal uydusu oldu."*
Ancak bu teoride, her iki uzaysal objenin yoğunluğu arasındaki fark açıklanamamıştır. (Ay'ın: 3,33 gr/cm[], Dünya'nın: 5,5 gr/cm[]'dür.)
Bundan başka, son verilere göre; Ay toprağının ve kayalarının bileşiminin Dünya'dakilerden küçümsenmeyecek kadar farklı olduğu bilinmektedir.

Üçüncü hipotez: *"Ay, Dünya'dan ayrı ve ondan uzakta, belki de güneş sisteminin ötesinde bir yerde oluştu."*
Öncelikle şunu belirtelim: Ay bizim Dünyamızla aynı hamurdan değildir. Ayrıca; Ay, evrenin içinde başıboş gezerken, Dünya'nın yakınından geçti ve çekim güçlerinin karışık oyunu sonucu hemen hemen dairesel bir yörüngeye yerleşti. Böyle bir yakalanma olanak dışıdır.
Başka bir deyişle, çağdaş kozmogoni, Dünya - Ay ikilisinin kökenini açıklayabilecek bir teoriye sahip görünmemektedir.

Bizim hipotezimiz: *"Ay, zeki ve bizce bilinmeyen varlıklar tarafından jeosantrik bir yörünge üzerine fırlatılmış yapay bir uydudur."*

Bu eşsiz tecrübeyi ancak teknik bakımdan çok ileri bir uygarlığın gerçekleştirmiş olabileceği şeklindeki spekülasyonları genellikle reddederiz. Ancak Ay, akıllı varlıkların eseriyse ve bir uydu olarak fırlatılmışsa, onun içinin oyuk olması gerekir.

Devasa Bir Uzay Gemisi mi?...
Biz büyük bir olasılıkla; kozmik bir gemiyle, bir eski abideyle karşı karşıyayız. Bu geminin, hareket ettirici cihazlara özgü yakıt, tamir malzemesi, gemicilik aletleri, gözlem cihazları ve her cinsten makine ve mekanizma ile donatılarak, milyarlarca kilometre uzağa yolculuk edebilecek hale getirilmiş olması olanaklıdır.

Kuşkusuz böyle bir geminin gövdesi meteoritlerin çarpmalarına, aşırı ısı düşme ve yükselmelerine karşı dayanıklı olmalıydı. Böyle bir gövdenin de büyük bir olasılıkla çift olması gerekir. Biri 30 km kalınlıkta ana gövde, diğeri 4 km kalınlıkta olması gerekir.

3476 km'lik çapa sahip olan Ay'ın içi bize göre oyuktur. Ama boş değil... Çeşitli malzemeler ve donanımlarla içi donatılmış olabilir. Kütlenin büyük bir kısmı, merkezi kısımla birleştirilmiştir. Yani onun çapı da 3300 km civarındadır.

Bu cevizin kabuğu ile çekirdeği arasındaki uzaklık 50 km olarak dizayn edilmiştir. Bu boşluk, solunum, teknik vs. ihtiyaçlar için kullanılan gazla doldurulmuştur.

Anlatılan şekildeki bir yapıyla, Ay Dünya'nın yoğunluğundan hissedilir derecede farklı olan ortalama bir yoğunluğa sahip olmuştur.

Ay yüzeyinde çapları 1 m ile 200 m arasında değişen bol miktarda kraterlere sahiptir. Kraterlerin kökeniyle ilgili iki hipotez bulunmaktadır: Biri volkanik, öteki meteoritik hipotezdir. Sovyet fizikçisi Kirill Stanukovitch, 1973'den beri yayınladığı eserlerinde kraterlerin, Ay'ın milyonlarca yıldan beri uğradığı bombardımanların sonuçları olduğunu göstermiştir. Darbe sırasında, bir anda ısınarak çok kızgın, bir gaz, plazma kütlesine dönüşür.

Ay Kayaları Neden Isıyı Zayıf Olarak İletiyorlar?

Prof. Stanukovitch'in hesaplarına göre, Ay ile cepheden çarpışma durumunda, çapı az çok büyük bir mermi çapının 4 - 5 misli boyunda bir derinliğe kadar iner. Fakat hayret uyandıran nokta şudur: Ay'a ulaşan meteoritlerin çapı ve hızları ne olursa olsun (bazılarının çapı 100 km ve hızları saniyede 60 km'yi bulmuştur) onların izleri olan kraterler sadece 2 - 3 km'lik izah edilemeyecek kadar mütevazi bir derinliğe sahiptir.

Büyük çukurların derinliği çok azdır. Hatta dip kısımları konvekstir ve Ay yüzeyinin şeklini almıştır!... Bu son derece garip değil mi?...

Şimdi Ay taşlarının kimyasal özelliklerini anımsayalım: Bu taşlar analiz edildiğinde ABD'li bilim insanları krom, titan, zikronyum buldular. Bu madenlerin hepsi de refrakter, kimyasal etkilere dirençlidirler ve dünyada elektrik fırınlarını kaplamak için kullanılırlar.

Eğer teknik adamlar, dev bir uydunun korunması amacıyla büyük ısı farklarına, kozmik radyasyon ve meteoritlere karşı bir maden kullanmak isteselerdi; gerçekten de isimlerini yukarıda saydığımız bu elementlerden yararlanırlardı. O zaman bunca astronomu hayrete düşüren Ay taşlarının çok zayıf termik iletkenliği açıklığa kavuşmuş olurdu.

Biz Dünyalıların "Ay" adını verdiği bu devasa uzay gemisi, bir mühendis gözüyle çok sağlam olarak inşa edilmiştir. Ve belli ki, bizim gezegenimizden çok daha önce imal edilmiştir.

Bazı Ay taşlarının Dünya'daki en eski taşlardan bile çok daha eski olduğu anlaşılmış durumdadır. Kuşkusuz bu maddenin yaşıdır. Kendi işçiliğinin değil...

Ay'ın yüzeyinde görünen "dik duvar" adı verilen ve 450 metre boyundaki ve 100 km uzunluğundaki düz duvar, kozmik torpillerin darbelerine karşı koymuş olan dış kaplamanın duvarlarından geriye kalan bir kısım olabilir.

Ay sakinlerinin meteor bombardımanının sonuçlarını tamir etmek için gerekli önlemleri aldıklarına inanmak gerekir. Örneğin, bozuk dış kaplamaları değiştirmek için, bir tür çimento imali için Ay'daki bazı maddeler kullanılmış olabilir. Ve bu betoniyerlerle Ay'ın üzerinde meteor bombardımanları sonucu bozulan bazı alanlar sıvanmış olabilir. Bu sıvanan düzlükler şu anda Ölü Denizler olarak adlandırılan kısımlar olabilir.

Ay'da bulunduğu düşünülen her türlü araç gereç ve malzemeler görünüşe göre, günümüze kadar kalmış gibidir.

Peki günümüzdeki Ay nedir? Dev bir mezarlık ya da yaşamın tamamen sona erdiği ölüler şehri mi? Sürücüleri tarafından terk edilmiş ve otomatlarca idare edilmekte olan hayalet bir gemi mi?... Bunu bilmiyoruz. Ancak tahminlerimizi de yitirmiş değiliz...

Bütün yorumları burada ve ileride tekrarlayacak değiliz. Biz Josif Schklovsky'nin sahip olduğu kanıtlardan daha çok kanıtlara sahibiz. (Schklovsky, 1959 Merih Ayları hakkında hipotezi geliştiren Sovyetler Birliği Bilim Akademisi Üyesidir.)

Schklovsky, Fobos ve Dimos'un yapay uydular olabileceğini söylüyordu... Schklovsky'nin bu iddiası sadece tek bir noktaya dayanmaktadır: Fobos öteki gezegenlerin uyduları gibi kendi yörüngesi üzerinde

hareket etmiyor. Yani sabit, açık bir hızla değil, gitgide artan bir hızla hareket etmektedir. Olayın ayrıntılı analizi ve hassas hesaplardan yararlanılarak, Schklovsky aşağıdaki sonucu çıkartıyor.

"Geriye bir olasılık kalıyor: Fobos'u boş olarak kabul etmek. Ama unutmayalım ki doğal gök cisimlerinin içleri asla boş değildir. O halde Fobos ve Dimos, Merih'in yapay uydularıdır."

Schklovsky "Evren - Yaşam - Zeka" isimli eserinde şöyle yazmaktadır: "Bu fantastik olarak görünen fikir bence, ciddi olarak incelenmelidir. İlke olarak, bu devasa uydunun ortaya çıkışı; akıllı, zeki, son derece ileri düzeyli varlıklar için olanaklıdır. Yüzlerce yıl sonra dünya insanına da çapı kilometrelerce olan uydular yapmak nasip olacaktır."

Bu sözler, hipotezimizdeki birçok ifadenin lehine olan düşüncelerdir. Kitap'ta, şu kısa makalede söylediklerimizden çok daha fazlasını bulabilirsiniz...

Yeni Teori Gizli Kalmış Sırları Aydınlatıyor...

Rus astrofizikçileri Vassine ve Shcherbakov'un Ay'ın yapay bir uydu oluşuyla ilgili teorilerini içeren makale burada bitiyor. Şimdi biz yine bu yeni teorinin ışığı altında, Ay'la ilgili en son bulguları gözden geçirmeyi sürdürelim:

Özellikle "Apollo Yolculukları"ndan sonra kazanılan tüm bilgi ve kanıtlar; bu iki Rus astrofizikçisi tarafından geliştirilmiş bulunan teoriyi destekler görünmektedir.

Klasik teoriler tarafından açıklanamayan Ay'la ilgili birçok gizem perdesi, Eski Sovyetler'in bu yeni teorisiyle biraz aralanabilmiştir. Bu yeni teorinin ışığı altında Ay, "Esrarengiz Bir Hilkat Garibesi" olmaktan çıkar. Ay, Dünya'dan uzak bir yerde yapay olarak üretilmiş ve Dünya'nın çevresinde onun dönüşüyle senkronize olacak şekilde dairesel bir yörüngeye sokulmuştur. Ay'ın görünmeyen yüzündeki büyük çıkıntı içsel bir destekle dengelenmiştir. Arizona Üniversitesi'nden Robert Strom, "Ay Kraterleri"yle ilgili çalışmasından sonra ulaştığı sonucu şöyle özetliyordu:

"Anlaşılmaktadır ki, Ay kraterlerinin %10'u meteor ve asteroid çarpmasıyla, % 10'u volkanik etkinlikle oluşmuştur. Kalan % 80'inin de nasıl oluştukları şimdilik bilinmemektedir."

Hemen hatırlatalım; kraterlerin oluşma şeklinden çok, onların sığ oluşları bilim insanlarını düşündürmektedir. Çünkü en küçüğünde de, en büyüğünde de derinlik birkaç milden fazla değildir!...

Ay üzerindeki koyu renkli bölgelerin oluşumunu, volkanik etkinlik sonucu yüzeye çıkıp, donan lav örtüsüyle açıklamaya çalışan bilim insanlarına karşı; Vasi ve Shcherbakov bu erimiş lavın, Ay'ın içinden çıkmış olabileceğini fakat bunun volkanik bir nedenle olmadığını belirtmektedirler. Bu lav görünüşlü eriyik, Ay'ın içinde üretilmekte ve bir meteor çarpmasından sonra oluşan çukurluğa aktarılmakta ve bu şekilde hasarın giderek büyümesi önlenmektedir.

Üzerinden geçen uzay araçlarının yörüngelerini etkileyen maskonlara gelince:

Bunların genellikle koyu renkli bölgelerde bulunduklarını daha önce de söylemiştik. Vasin ve Scherbakov'a göre, bu gravitasyonel çekime (bazı yerlerde de itmeye) neden, dış kabuğu tamir amacıyla çukurlara doldurulan yapay lav birikintisidir. Ay'ın öteki kısımlarına oranla ek bir madde birikimi görünümünde olan bu bölgelerde gravitasyonun kuvvetli olması bu nedenden dolayı son derece normaldir.

Ay'ın Dünya'dan görünen yüzüyle, arka yüzü arasındaki yüzeysel farkı yeni teorinin ışığında şöyle açıklayabiliriz:

Ay bir yapay uydu olarak üretildiği yerden Dünya yörüngesine getirilene kadar, değişik asteroid ve meteor yağmurlarına uğramıştır ve bu kozmik etkilere sürekli olarak hep hareket halindeki ön kısmı (şu anda Dünya'ya dönük olan kısmı) maruz kalmıştır. Onun için de Ay'ın arka yüzünde daha az krater ve ölü denizler vardır. Dolayısıyla da arka yüzü daha doğal bir manzaraya sahiptir.

Bu teoriyle birlikte Ay'ın Dünya'ya oranla çok daha az yoğun olmasının nedeni de ortaya çıkmaktadır. Çünkü en tutucu bilim insanları bile Ay'ın bu özelliğinden dolayı, hiç değilse Ay'ın içindeki bazı bölgelerinin boş olması gerektiğini uzun bir süredir kabul etmek zorunda kalmışlardır.

Hemen hatırlatalım; kraterlerin oluşma şeklinden çok, onların sığ oluşları bilim insanlarını düşündürmektedir. Çünkü en küçüğünde de, en büyüğünde de derinlik birkaç milden fazla değildir!...

Ay üzerindeki koyu renkli bölgelerin oluşumunu, volkanik etkinlik sonucu yüzeye çıkıp, donan lav örtüsüyle açıklamaya çalışan bilim insanlarına karşı; Vasi ve Shcherbakov bu erimiş lavın, Ay'ın içinden çıkmış olabileceğini fakat bunun volkanik bir nedenle olmadığını belirtmektedirler. Bu lav görünüşlü eriyik, Ay'ın içinde üretilmekte ve bir meteor çarpmasından sonra oluşan çukurluğa aktarılmakta ve bu şekilde hasarın giderek büyümesi önlenmektedir.

Üzerinden geçen uzay araçlarının yörüngelerini etkileyen maskonlara gelince:

Bunların genellikle koyu renkli bölgelerde bulunduklarını daha önce de söylemiştik. Vasin ve Scherbakov'a göre, bu gravitasyonel çekime (bazı yerlerde de itmeye) neden, dış kabuğu tamir amacıyla çukurlara doldurulan yapay lav birikintisidir. Ay'ın öteki kısımlarına oranla ek bir madde birikimi görünümünde olan bu bölgelerde gravitasyonun kuvvetli olması bu nedenden dolayı son derece normaldir.

Ay'ın Dünya'dan görünen yüzüyle, arka yüzü arasındaki yüzeysel farkı yeni teorinin ışığında şöyle açıklayabiliriz:

Ay bir yapay uydu olarak üretildiği yerden Dünya yörüngesine getirilene kadar, değişik asteroid ve meteor yağmurlarına uğramıştır ve bu kozmik etkilere sürekli olarak hep hareket halindeki ön kısmı (şu anda Dünya'ya dönük olan kısmı) maruz kalmıştır. Onun için de Ay'ın arka yüzünde daha az krater ve ölü denizler vardır. Dolayısıyla da arka yüzü daha doğal bir manzaraya sahiptir.

Bu teoriyle birlikte Ay'ın Dünya'ya oranla çok daha az yoğun olmasının nedeni de ortaya çıkmaktadır. Çünkü en tutucu bilim insanları bile Ay'ın bu özelliğinden dolayı, hiç değilse Ay'ın içindeki bazı bölgelerinin boş olması gerektiğini uzun bir süredir kabul etmek zorunda kalmışlardır.

4

AY'IN ÜZERİNDE YÜRÜMEK

"Ay'a gitmeyi biz seçtik."

Başkan John F Kennedy
12 Eylül 1962

İkinci Dünya Savaşı sonrasında Almanya'daki roket bilimcileri hem Birleşik Devletler hem de Sovyetler tarafından 'özgürleştirildiler', 1950'lerin başlarında bu uzmanlar Batılı kapitalistler ile Doğulu komünistler arasındaki soğuk savaşı ateşleyecek silahlar yapmak üzere çalıştırıldılar. Amerikan tarafındaki en ünlü Alman uzman Nazi Almanyası için V1 ve V2 füzelerini tasarlayan ve daha sonra insanları Ay'a götürecek Saturn V roketini tasarlayacak olan Vernher Von Braun'du.

Başlangıçta ABD dikkatini daha çok nükleer füzyona dayanan küçük ama etkili hidrojen bombaları geliştirmeye odaklamışken Sovyetler eski ağır hidrojen bombalarını üretmeye devam etti. Bu nedenle Sovyetlerin daha güçlü roketler üretmeleri gerekiyordu ve 5 tonluk savaş başlığı taşıyabilen

R-7 füzesini geliştirdiler. Şef tasarımcıları Sergei Korolyov bu roketlerin bir buçuk tonluk bir uyduyu Dünya'nın yörüngesine koymaya yeteceğini fark etti ve bu görev için bir plan hazırladı.

Vanguard projesi olarak bilinen ABD'nin uydu fırlatma projesinin haberleri geldiğinde Korolyov'un projesi başlamıştı. Bu yeni meydan okuma 'uzaya yarış'ı başlattı ve daha hızlı yapılacak bir yapay uydu çalışması için Korolyov'un ana uydu projesi rafa kaldırıldı. Sputnik 4 Ekim 1957'de gökyüzüne havalandı.

İlk uzay aracı kırk pound ağırlığında anlamsız ama teknik olarak ses çıkartan dünyanın hayran kalacağı bir küreydi. Sputnik'in yarattığı başarı ve heyecanla Sovyet lideri Nikita Khruschev daha ciddi bilim yerine yüksek görsellikte olaylar talep etti. Ekip buna hemen Sputnik 1'den kalan parçalarla Sputnik 2'yi hazırlayarak cevap verdi. Büyük Ekim Devriminin kırkıncı yıldönümü olan 7 Kasıma kadar sadece birkaç haftalık süreleri vardı.

Sputnik 2 rezaletin ötesinde bir şey değildi ama tüm gezegenin dikkatini çekmeyi başardı; yıldönümünden dört gün önce fırlatılmıştı ve bir yolcu taşıyordu: Laika adında bir köpek. Ne yazık ki bu köpek kahramanın bileti, aceleyle yapılmış uzay gemisi dünyaya dönecek bir mekanizmaya sahip olmadığı için tam anlamıyla tek gidişti. Yani hayvanın daha başlangıçta yörüngede ölmesi planlanmıştı. Kabinin aşırı ısınması sonucu acılı bir ölümle göçmeden önce uzayda dört gün yaşadığı düşünülüyor. Ölüm planın bir parçasıydı ve yaşayan bir canlının uzaya yolculuk yapabileceği kanıtlandığı için görev başarı ile sonuçlanmıştı. Yani Sputnik 2'nin bir şov olarak tasarlanması gerçeğine rağmen bu yolculuğu bir insanın yapması için önemli bir başlangıç olmuştu.

İlk iki Sputnik, Sergei Korolyov'un doğrudan Kremlin'den aldığı emirler sonuncunda yürütülen çalışmalardı ve 15 Mayıs 1958'e kadar asıl çalışması olan Sputnik 3 uzaya fırlatıl-

mayacaktı. Bu aracın içinde otomatik bir bilim laboratuarı gibi önemli ekipmanlar vardı. Üst atmosferin yapısı ve yoğunluğu, yüklü partiküllerin yoğunluğu, kozmik ışınlardaki fotonlar, kozmik ışınlardaki ağır çekirdekler, manyetik ve elektrostatik alanlar, meteor parçacıkları gibi konular hakkında bilgi toplayacak on iki alet içeriyordu. Dünya'yı çevreleyen dış radyasyon kuşaklarının varlığını ilk belirleyen de Sputnik 3 oldu.

Birleşik Devletler, Sovyetlerin başarısı karşısında oldukça utanmıştı çünkü kendi roketleri ile denedikleri çalışmalar oldukça düşük başarıya sahipti. Aslında çoğu ya rampada ya da havada infilak ediyordu ve dünya basını Amerikan çalışmalarını çoğu kez 'Kaputnik, Flopnik ve Stayputnik' olarak adlandırıyordu.

1958 yazında Batı Dünyası Elvis Presley'in 'Hound Dog', 'Heartbreak Hotel' ve 'Jailhouse Rock' u ile sallanırken eski Rusya bölgesi olan Alaska politikacıları 49. Eyalet olarak kabul edilmek için lobi faaliyeti yapıyorlardı. Ancak Washington'da Birleşik Devletler hükümetinin dikkati çok daha önemli bir konuya, çift uçlu bir soruna çifte çözüm olabilecek yeni bir fikre odaklanmıştı.

İlk sorunları Sputnik'ti. Bu yüksek irtifalı uçuşlar, tüm dünyaya Sovyet bilim insanlarının Amerikalılardan daha zeki olduğunu duyuruyordu ve "kötü adamların" nükleer füzelerini dünyanın her tarafına fırlatmak için daha iyi bir teknolojiye sahip oldukları imasını içeriyordu. Amerika kesin askeri üstünlük alanında geriye düşmüştü ve birden ilk saldırının Sovyetlerden gelebilme olasılığı mümkün göründü ve bazıları için ABD'nin aynı ölçüde cevap verebilme olasılığı da yoktu.

İkinci sorun iç güç bloklarıydı. ABD ordusu ve donanması politik olarak dokunulmazdı ve her birinin süreci oldukça yavaşlatan ve harcanan çabayı ikiye katlayan birer roket programı vardı. Kongre ordunun özgürlüklerini bir yana bırakarak Amerikan uzay araştırmalarını yürütmek üzere yeni bir organizasyon kurma kararı verdi.

Buna uygun olarak Ulusal Havacılık ve Uzay Yönetimi (NASA) 1 Ekim 1958'de kuruldu. İlk olarak uzaya insan gönderme hedefi belirlendi ve Mercury projesi olarak adlandırıldı. Ancak bu kaybetmeye mahkum oldukları bir yarıştı, çünkü 12 Nisan 1961'de Yuri Gagarin uzaya çıkan ilk insan oldu.

Gagarin'in 108 dakikalık yolculuğu, Dünya etrafında bir kez dönmesi ile sona erdi. Ağırlıksız ortamın etkileri sadece köpekler üzerinde denendiğinden yeterli kontrolü sağlayamayacağı düşünülerek aracı kontrol etmesine izin verilmemişti. Sonuç olarak yer birimleri aracı kontrol etmiş ve acil durumlar için bir devre dışı bırakma anahtarı sağlanmıştı.

NASA buna, balistik yörünge altı uçuşa astronot Alan Shephard'ı göndererek cevap verdi, Shephard 116 mil yükseldikten sonra Atlantik füze menzilinin 302 mil aşağısında dünyaya döndü. Amerika'nın ilk insanlı uçuşu, Yuri Gagarin'in 25.000 mil yükseklikte dünya yörüngesinde yaptığı yolculuğun yanında sadece 15 dakikalık gökyüzü roketi denemesiydi.

Uzaya ilk insan gönderme yarışını SSCB kazanmıştı ama çok daha heyecanlı bir yarış daha vardı. Ay'a ulaşmak!

İlk başta bunlar biraz gönülsüz Ay'a bir parça metal taşıma girişimleriydi. İlk kez 1958'de Amerika'nın Pioneer roketinin fırlatılması ile başladı, dev bir alev topu şeklinde parçalanmadan önce tam yetmiş yedi saniye uçtu. Birkaç ay sonra SSCB Luna-1'i fırlattı, roket Ay'ı ıskalayarak güneş yörüngesine gitti. Eylül 1959'da Sovyetler hedefi on ikiden vurdu ve Luna-2 bir diğer gök cismine inen ilk araç olarak Serenity denizinin (Dinginlik denizi) doğusuna çakıldı. Luna-2 çakılmadan önce Ay'la ilgili çok ilginç bir gerçeği rapor etmeyi başardı. Ay'ın manyetik alanı varmış gibi görünmüyordu.

Bir sonraki Sovyet aracı, Luna-3 Ay'ın etrafında salınarak büyük bir adım attı ve Nisan 1960'da dünyaya dönmeden önce karanlık tarafın resimlerini çekmeyi başardı. Bu arada Amerikalılar art arda başarısızlık yaşıyorlardı.

Nikita Khruschev, ulusunun uzay yarışını kazanıyor oluşundan gayet memnun olmuştu ve Yuri Gagarin dünya

yörüngesinde bir tur attığında propaganda makinesinin tüm dünyaya mühendislerinin ne kadar mükemmel olduğunu duyuracağından emindi. Halka ilham verme konusunda da yeni seçilen Amerikan başkanı o kadar tembel değildi, John F Kennedy asıl savaşın ilk insanı Ay'a taşımak olduğunu duyurarak kontrolü eline almak istedi. Uzay teknolojisindeki düşük performansına rağmen halka 60'ların sonu gelmeden Ay'a bir insan götürecekleri konusunda söz verdi.

Birçok Amerikan Ranger veya Sovyet Luna aracı bazen yanlışlıkla bazen de tasarım gereği Ay'a çarparken birçoğu da ıskaladı. Ancak SSCB bir kez daha Luna-9 ile yeni bir eşiği aştı ve 3 Şubat 1966'da bir başka gök cismi üzerinde ilk kontrollü inişi gerçekleştirdi.

Sorunun asıl kısmı Ay kütlesinin beklendiği gibi olmayan garip doğasıydı. Dünya'nın tüm yüzeyinde uyguladığı sabit çekim kuvvetinin yerine Ay'ın çekimi tutarsızdı ve bu yumrulu topun çekim gücü bölgeden bölgeye değişiyordu.

Daha önce belirttiğimiz gibi, sarkaçlar dünya üzerinde, ekvator düzlemindeki şişkinlik hariç diğer tüm bölgelerde tam bir kesinlikle salınır. Bunun nedeni deniz kıyısında duran bir insanın, kutuplardaki bir insana göre ekvator bölgesinde dünyanın merkezine biraz daha uzak olmasıdır. Ay üzerinde sarkaç kullanmak 'masconlar' nedeniyle hiçbir anlamlı sonuç ortaya çıkarmaz.

Mascon terimi (mass concentration) kütle konsantrasyonu için bir kısaltmadır ve Ay yüzeyinin altındaki -herkesin beklediği gibi merkezde değil- yoğunlaşmalardır. Bu masconlar bir uzay aracının sürekli değişen çekim kuvveti için ayarlama yapmaksızın Ay'a inmesini oldukça zorlaştırmaktadır. Bazı gözlemciler homojen çekim gücüne göre ayarlanmış ilk sondaların sürekli başarısız olmasının nedeni olarak bu çekimsel mayın tarlasını gösterirler.

Masconların varlığı; Lunar Orbiter-1 14 Ağustos 1966'da Ay yörüngesine girerek yaklaşık iki milyon mil karelik Ay yüzeyine ait içlerinde planlanan Apollo görevi için olası iniş

alanlarının resimlerinin de olduğu, yüksek çözünürlüklü fotoğraflar gönderdiği zaman keşfedildi.

Ay yüzeyi üzerindeki bu çekimsel 'sıcak noktaların' keşfi tüm zamanların tartışmasız en büyük bilim kurgu yazarı ve NASA'nın en önemli ilham kaynaklarından birisini etkiledi. Arthur C Clarke yönetmen Stanley Kubrick ile bir araya gelerek en gerçekçi uzay yolculuğu filmini çekmeye başladı. Filmleri *2001: Uzay Yolculuğu* Nisan 1968'de gösterime girdiğinde gelecek görüntüsünü yaratmadaki ustalığı ile tüm dünyadaki seyircileri büyüledi.

Film, milyonlarca yıl önce atalarımız hala konuşamayan ve alet kullanamayan maymun benzeri yaratıklarken başlar. Jet siyahı kusursuz biçimli dikdörtgen tek bir taş görünümünde bilinmeyen bir gücün ziyareti gerçekleşir. Şafak vakti primat çetesinin taşa yaptığı uyarıcı dokunuş ile tektaş bu ilk insanların beyinlerini entelektüel gelişim yolunda evrilmek üzere yeniden haritalandırır. Kamera tektaş boyunca yükselirken Güneş ve Ay bir tutulma öncesi olduğu gibi aynı hizaya gelmek üzeredirler. Sonra sahne yirmi birinci yüzyılın başlarına, Ay'ın Tycho kraterinde yüzeyin hemen altında sıradışı bir manyetik alan bulunması ve bununla ilgili kazıların yapılışına döner. Bu doğal olmayan olayı araştırmak için dünyadan giden uzmanların karşısına dört metre yüksekliğinde siyah bir tektaş çıkar.

Uzman ekibi güneş doğmak üzereyken Tycho kraterine yüzeyin hemen birkaç metre altındaki tektaşın çukuruna inmek için uzay kıyafetleri ile rampada ilerlemektedir. Milyonlarca yıl önceki maymun insanlar gibi ekibin lideri Dr. Floyd bu yabancı yapı karşısında büyülenmiştir ve eldivenli eli ile ona dokunur. Bir an sonra güneş ışığı çukurun kenarına gelir ve tektaşa çarpar ve iki dünya haftası süren ay gecesinin bittiğini duyurur. Bu anda tektaş üzerinden baktığımızda Güneş ve Dünya'yı hemen yukarıda neredeyse birbirlerine dokunuyormuş gibi görürüz. Sonra birden cisim Venüs'ün

uydularından birisine (Clarke'ın romanında bu Satürn'ün uydusu Iapetus'tu) sinyal gönderir.

Clarke'ın ortaya koyduğu zekice fikir, romanı yazmakta olduğu sırada Ay masconlarının keşfedilmesine inanılmaz biçimde benzerdir. Clarke'ın manyetik anormalliği ve yerçekimsel anormallik son derece açıktır. Clarke'ın yeni keşfedilen masconlardan haberdar olup olmadığını ve bunun ona yabancı bir zeka tarafından, çok uzak bir geçmişte Dünya'daki yaratıkların Ay'a ulaşacak ve bu anormalliği anlayacak kadar zeki olduklarını haber verecek bir mekanizma yerleştirdikleri fikrini verip vermediğini merak ediyoruz.

Ne kadar zekice bir konsept.

Yabancı bir zeka insanlığın maymunlardan teknoloji sahibi yaratıklara evriminden sorumlu ise, entelektüel gelişimimizin haberini doğrulamak amacıyla alarm sistemi kurmak için daha iyi bir yol olabilir mi?

Clarke ve Kubrick'in filmleri bir neslin hayallerini süslerken henüz hiçbir insan Ay'a gitmemişti. Ama bir sonraki yıl Başkan Kennedy'nin verdiği sürenin dolmasına altı aydan az bir süre kala Komutan Neil Armstrong 20 Temmuz 1969'da Ay yüzeyine ayak bastı ve ünlü ama biraz yanlış bilinen sözünü söyledi:

"Bu bir insan için küçük insanlık için dev bir adım."

Bu noktada bazı insanların, NASA'nın Ay'a iniş konusunda Kubrick gibi bir stüdyoda çekim yaparak herkesi kandırdığına inandıklarını belirtmeliyiz. İlk bakışta ortaya koydukları kanıtlar gerçekçi görünebilir: Ay koşulları ve fotoğrafçılık hakkında hiçbir şey bilmiyorsanız tabi. Bu fikirler 15 Eylül 2001'de Amerikan Fox televizyonu *Komplo Teorisi:Ay'a İndik mi?* isimli bir programla halkın gündemine girdi. Programın çıkış noktası ise 1960'lardaki NASA teknolojisinin bu görevi başaramayacak kadar ilkel olmasıydı. Başkan Kennedy'nin verdiği süre

dolmak üzere olduğu için tüm görevi bir stüdyoda çektiler.

Onlara göre dolandırıcılık gayet açıktı. Astronotların Ay yüzeyindeki fotoğraflarının hiçbir yıldızın görünmediği karanlık bir gökyüzü altında çekildiğini söylediler. Bu söyledikleri set yapımcılarının yapamayacakları bir şey mi? Aslında cevap çok basit. Becerikli her fotoğrafçının bildiği gibi aynı karede son derece parlak ve son derece donuk iki şeyin fotoğrafını çekmek zordur. Bunun anlamı yıldızların görünür olması için Ay yüzeyi ve astronotların beyaz bir ışık şeklinde görünmesi gerekir, bir film üzerindeki emülsiyon parlaklık skalasının her iki ucunu aynı anda yakalayacak dinamik aralığa sahip değildir.

Diğer 'kanıtlar' arasında dalgalanan bayrak vardır. NASA set tasarımcıları stüdyoda astronotların diktiği bayrağın dalgalanmasına neden olacak bir rüzgara izin verecek kadar aptallardı. Ay atmosfere sahip olmadığı için bu durum filmin dünyada çekildiğinin kanıtıdır.

Gerçek ise, bayrağın Ay bir atmosfere sahip olmadığı için dalgalandığıdır. Astronotlar bayrağı yerleştirirken Ay yüzeyine iyice yerleştiğinden emin olmak için onu ileri geri salladılar. Dünya üzerinde atmosferin varlığı dalgalanan bayrağın çevresindeki havanın bu enerjiyi alması nedeniyle hareket daha kısa sürer ancak havasız ortamda bayrağın hareketini yavaşlatacak hiçbir şey yoktur. Bu nedenle enerji sonunda tükenene kadar saatlerce bu harekete devam eder.

Bu nedenle bu olayda artı ve eksileri göz önünde tutan kişiler, Ay'a inişleri gerçekliğinin, komplo teorisyenleri tarafından ortaya konan her iddia kırıntısına cevap verdiğini anlayacaktır. Komploların gerçekleştiğine inanıyoruz, çünkü insanlar her türlü nedenden dolayı komplo üretiyorlar. Ancak Apollo 11 görevi kesinlikle bunlardan birisi değil.

1969-1972 yılları arasında on iki astronotun Ay üzerinde yürüdüğünden emin olabiliriz ve beraberlerinde kaya, çekirdek örnekleri, çakıl taşları, kum ve ince toz şeklinde altı ince-

leme bölgesinden alınmış 382 kilograma yakın Ay parçası getirdiler.

Ay üzerinde yürüyen son insan Aralık 1972'de oraya giden Eugene Cernan'dı. Bu üç yıl boyunca ve daha sonra insansız Rus araçlarınca toplanan veriler Ay hakkındaki bilgilerimizi büyük ölçüde arttırdı. Ancak cevapladığı kadar çok yeni soruyu ortaya çıkardı.

Ay kayası örneklerinin Ay-Dünya sistemi hakkında var olan teorilerden birisini kanıtlaması bekleniyordu. Örnek kayalar Dünya'dakilerden tamamen farklı olsaydı Ay'ın güneş sistemimizin bir başka tarafında ortaya çıktığı ve genç Dünya tarafından yakalandığı teorisi daha olası olacaktı. Ay örnekleri Dünya kayaları ile aynı olsaydı ikisinin aynı zamanda beraber oluştukları teorisi güç kazanacaktı. Ancak ortaya çıktı ki iki teori de yanlış olmalıydı çünkü Ay için ne olduğu, nasıl olduğu şimdi bile var olup olmadığına dair mantıklı açıklama yoktu.

Çapraşık Sağ/Sol çift darbe teorisi; gezegenimiz ve komşusu hakkındaki bilgilerimizdeki boşluk için daha fazla endişelenmemizi engelleyecek boşluğu doldurma eğilimindedir. Ancak birçok insan bu hipotezin doğru olma olasılığının çok düşük olduğuna inanırken bu teorinin gelişimine dahil olan insanlar bile bunun olasılık dışı olduğunu düşünüyor. Ay'ın kökeni ile ilgili var olan tüm teorilerin sorunları var ve Wisconsin Üniversitesi Büyük Darbe teorisinin hatalarını şöyle özetliyor:

- Tüm Ay'ın ilk başta eriyik ve yoğunlaşan maddeden çoğalması gerekir, ve bu durum Ay'ın alt kabuğunun büyük oranda farklılaşmamış yapısına uymuyor.
- Çarpan cismin Dünya ile aynı oksijen kaynağından oluşmuş olması gerekiyor (Dünya'nın daha erken bir ayı?)
- Üst kabuğun altındaki gerekli yoğunluk değişimlerini açıklamıyor.

• Dünya ve çarpan cismin farklılaşmasını gerektirir ve çarpışma Ay magma okyanusu için 5HF/W 55 milyon yıl modelinde olmalıdır.
• Ay'ın paralel olmayan dönel eksenindeki birçok büyük çarpışanının birikmiş etkilerini açıklayamıyor.
• Dünya ile Ay'ın ayrılmasının gerekli gelgit kronolojisini açıklayamıyor.

Bu senaryo ile ilgili bir diğer büyük sorun ise Dünya'nın yavaşlaması ile ortaya çıkan sorundur. Bazıları 2500 yıl öncesinde tutulmaların gözlemlerine dayanan çok kesin astronomik ölçümler, günün, yüzyılda saniyenin binde bir veya iki uzadığını göstermektedir. Günün bu çok küçük uzayışının Güneş ve Ay'ın neden olduğu gelgitlerin sonucu olduğu düşünülmüştü. Ancak Ay'ın mevcut konumuna göre değişimleri tahmin etme çalışmaları sırasında hesapların gözlemlere tam olarak uymadığı ortaya çıktı. Başka bir faktör olmalıydı.

Bu faktör; Dünya'nın merkezinde batan ve eylemsizlik momentini ve bu nedenle günün süresini değiştiren demirdi. Hem gelgit hem de bu faktör göz önüne alınarak yapılan hesaplamalarda toplam gözlemlere uyuyordu. Ancak hesaplamaların uyması için Dünya kabuğundan her saniye 50.000 ton demirin çekirdeğe battığını kabul etmek gerekiyordu.

Bu hacim akışı ne kadar sarsıcı olursa olsun Dünya'nın metalik çekirdeğinin oluşması 500 milyon yıl veya bazı hesaplamalara göre iki milyar yıl sürecekti. Bu düşünce doğru ise ki doğru gibi görünüyor Dünya'nın ilk zamanlarında dış kabuğu çok büyük miktarda demirden oluşuyor demektir. Ay Dünya'nın çok erken dönemlerinde oluştuğuna göre (muhtemelen daha önce) yüzeye çarpan herhangi bir cisim büyük miktarda demir içerecektir -ama içermiyor.

Büyük Darbe teorileri Ay'ın varlığını açıklayan imkansız açıklamalar içinde en iyileridir.

Ay'ı anlamak için yürütülen yoğun araştırmalara rağmen genel olarak kabul edilen gerçek; her ne kadar yüzeyi ve kaya

bileşeni hakkında bir şeyler bilsek de Ay'ın kökeni ile ilgili konularda hala ilk sondanın Dünya atmosferini terk etmeden önceki kadar karanlıkta olduğumuzdur.

Daha önce belirttiğimiz gibi oksijen izotopu araştırmaları Ay kayaları ile Dünya kayalarının Güneş'ten tam olarak eşit uzaklıkta oluştuğunu yani Ay'ın yakalanan bir astreoid olmadığını kanıtlamıştı. Ay, Dünya üzerinde bulunan elementlere yeterince sahip sadece orantıları farklı. Ay, Dünya'ya kıyasla büyük ölçüde ağır metallerden yoksundur; bunun anlamı ise büyük boyut küçük kütle demektir.

Ancak Ay ile ilgili bir başka garipliği ortaya çıkaran Apollo 13 görevi oldu.

"Houston, bir sorunumuz var"

İlk Apollo mürettebatı düz Ay denizlerine, lav denizlerine yani Ay standartlarına göre daha genç alanlara inmişti. Şimdi ise NASA, Ay'ın daha eski bölgelerinde çalışmak yani engebeli yüksekliklere inmek istiyor. Her ne kadar NASA son derece dağlık bir alana ay iniş modülü göndermek istemese de, site seçim komitesi Fırtınalar Denizinin ortasındaki görece daha düz yüksek bir bölge olan Fra Mauro Tepeleri adındaki bir bölge ile oldukça ilgileniyordu.

Fra Mauro görevi için Apollo 13'ün mürettebatı komutan Jim Lovell ile beraber Jack Swigert ve Fred Haise'den oluşuyordu. 11 Nisan 1970'de uğursuz rakam 13'den endişelenenlerin korkularını boşa çıkararak mekik başarılı bir kalkış yaptı.

Görev içinde elli beş saat elli beş dakika sonra (Ayın on üçüncü günü) üç astronot da mekik gövdesinde oldukça büyük bir gürültü olarak tanımladıkları bir ses duydular. Mürettebat ve yer kontrolörleri mekiğin durumuna dair hızlı bir inceleme yaptıklarında servis modülündeki yakıt hücrelerinin üçte ikisinin ölü olduğunu gördüler. Kimse neyin yanlış gittiğini bilmiyordu ama mürettebatın tehlikede olduğu kesindi.

Önce Ay'a ardından Dünya'ya dönüşten oluşan dört günlük bir yolculukta hayatta kalmak için yeterli güce, oksijene ve suya ihtiyaçları vardı ve şimdi görünüşe göre bunlar bile yeterli olmayacaktı. Oksijen ve hidrojen normalde yakıt hücrelerinde birleşerek elektrik ve su üretiyorlardı ama şimdi her iki oksijen tankı da sürekli olarak basınç kaybediyordu; yani kalan oksijen tankı bile uzun süre yetmeyecekti. Bu temel ihtiyaçların yetersizliğine ek olarak, komuta modülünde güç olmadan kabindeki aşırı karbondioksiti atmak için ay modülündeki çevre kontrol sistemine güvenmeleri gerekiyordu. Ve tüm dertlerine ek olarak ana motorun güç kaynağı kesilmişti.

Ancak mürettebat ve yer personeli ne kadar şanslı olduklarını fark ettiler. Durum ne kadar umutsuz olursa olsun kaza görevin erken bir aşamasında meydana gelmişti ve kaynak olarak kullanabilecekleri dolu bir ay modülleri vardı. Ay modülü mürettebatı ayın etrafından dolanarak eve döndürebilecek bir motora sahipti; ayrıca içinde dört gün için yetecek su, oksijen ve enerji vardı.

Arta kalan mekik Ay'ın arkasında yüzeyin 164 mil üzerinde savrulurken, Ay'ın diğer tarafından çıkana ve tekrar sinyalleri yakalayana kadar Dünya ile temas kesildi. Sonra şu sözler duyuldu: "Buradaki görüntü inanılmaz....Üzerinden uçtuğumuz bölgeyi görebilirsiniz."

14 Nisan'da Apollo 13 Doğu Standart Saatine göre 8:09'da eve döndü ve 15 ton ağırlığındaki Saturn V aracı üçüncü aşamada Ay'a çarpması için fırlatıldı. Planlandığı gibi Ay'a yaklaşık olarak 11 buçuk ton TNT etkisi yaratacak biçimde çarptı. Çarpma noktası Apollo 12 astronotlarının sismograf yerleştirdikleri noktanın seksen beş mil batı-kuzey batısıydı.

NASA raporlarına göre Dünya'daki bilim insanlarının Saturn V'in çarpmasıyla ilgili düşünceleri: "Ay bir zil gibi çınladı."

Kasım 1969'da Apollo 12 mürettebatı, ay iniş görevinden sonra komuta modülüne dönünce, ay modüllerini Ay'a çarp-

ması için gönderdiler. O ay modülü yaklaşık 1 ton TNT etkisi ile Ay'a çarptı ve şok dalgalarının 8 dakika boyunca zirve yapmasına ve sonrasında yaklaşık 1 saat sürmesine neden oldu. Apollo 13'ün darbesiyle oluşan sismik sinyaller daha önceki Ay modülü darbesiyle oluşanlara göre dört kat daha uzun sürdü. Bu kez zirve yoğunluğu 7 dakika sonra oluştu ve yankılanmalar üç saat yirmi dakika sürdü. Ve yirmi beş mil derine indi ki bunun anlamı Ay'ın son derece hafif bir çekirdeği olduğu veya hiçbir çekirdeği olmadığıydı.

O zaman Houston Apollo 13 mürettebatına şunu söylüyordu: "Bu arada Aquarius, 12'nin sismografından sonuçları görüyoruz. Görünüşe göre ek motorunuz şimdi Ay'a çarptı ve biraz salladı."

NASA, bu iki yapay Ay depreminin sonuçları ile ortaya çıkan bilgilerin, Ay'ın içyapısı ile ilgili görüşlerin nasıl tekrar değerlendirilmesine yol açtığını gösteriyor. Şaşırtıcı özelliklerinin arasında zirve noktasına çabuk ulaşma, uzayan yankılanmalar var; çünkü bir şey Dünya'ya çarptığında böyle şeyler olmaz.

Chris birkaç yıl önce Seattle'deyken Ay Alıcı Laboratuarında Brown-Rot Şirketi ile Northrop Şirketi arasındaki konsorsiyum olan Brown-Root ve Northrop için çalışmış Ken Johnston ile bir toplantı yaptı. Şirket Apollo görevleri sırasında NASA'nın bir numaralı yüklenicilerinden birisiydi ve Ken fotoğraf ve veri kontrol bölümünün şefiydi. Ken, Chris'e Apollo 13 kalkış aracı tarafından oluşturulan darbe sırasında bilim insanlarının sadece "Ay bir zil gibi çınladı.' demedikleri, tüm Ay yapısının nasıl sallandığını şu sözlerle tanımladıklarını anlattı: "Sanki içinde devasa hidrolik bir amortisör varmış gibi."

Ay'ın Saatlerce Süren Titreşimleri

Ay'la ilgili sismik çalışmalarda dünyadaki benzerlerinden 100 kez daha hassas cihazlar kullanılmıştır. Apollo-12'nin Ay Modülü, Ay yüzeyine çarptığı zaman; bu şekilde yapay olarak oluşturulan Ay Depremi 55 dakika sürmüştü. Bu sarsıntıdan dolayı ortaya çıkan dalgaların çeşidi de, bilim insanlarını hayretten hayrete düşürmüştür. Çünkü bu sinyaller küçük dalgalardan başlayarak, belirli bir tepe noktasına ulaştıktan sonra, Dünya'da alışılagelmiş olanlara hiç benzemeyen bir tarzda, uzun zaman periyotlarınca sürüp gidiyordu!...

Apollo-13'le yapılan sismik denemede Ay'a çarptırılan kademenin yüzeye çarpma şiddeti 11 ton TNT'ye özdeşti ve Apollo-12 astronotlarınca Ay'a bırakılan sismometreden 87 mil uzaktaydı. Bu çarpmadan sonra tüm Ay küresi 3 saat 20 dakika süreyle titreşip durmuştur!...

Apollo-14'e ait S-IVB'nin de Ay'a çarptırılmasından aynı sonuç alınınca, NASA yetkilileri, bu konuyla ilgil; bir makalede, şu açıklamada bulunmuştur:

"Ay bir gong gibi reaksiyon gösteriyor. Yaklaşık 3.5 saat titredi. Bu titreşimler 20 - 25 mil derinliklere girdikten sonra tekrar yüzeye çıkıyordu."

Apollo-14 denemesinde sismik cihazlar çarpma noktasından 108 mil uzakta bulunmasına rağmen, yine aynı sonuçlarla karşılaşılmıştır.

Dünya'da sismik dalgalar, aralarında yoğunluk farkı olan jeolojik tabakalar ve Dünya'nın eriyik durumda bulunan çekirdeği tarafından absorbe edilir. Buna karşılık Ay, Dünya'nın aksi istikametinde bir reaksiyon göstermektedir...

Ay sismik denemelerinin baş sorumlusu olan Dr. Latham, Ay'ın davranışının Dünya bilim insanlarını şaşırtmayı sürdürdüğünü, Dünya'ya hiç benzemediğini, bir çarpışın titreşiminin saatlerce sürdüğünü belirtmiştir.

Bilim insanları saatlerce süren bu titreşimleri, Ay'ın titreşimleri çok güzel iletecek bir yapıda olmasıyla açıklamaktadırlar. Bu da onun ancak "metalik bir küre" olmasıyla olanaklı bir durumdur.

Sismik dalgaların yayılışının hızı da bilim insanlarının dikkatini çekmiştir. Wernhen Von Braun, bu konuyla ilgili yaptığı açıklamada şunları söylemiştir:

"Sismik dalgaların hızı derine doğru gittikçe artıyor. Yaklaşık 15 mil derinlikte ani bir artış oluyor. Bu ani artış, orada daha yoğun tabakanın oluşuyla açıklanabilir. Bu bölgede dalgaların hızının saniyede 6 mile ulaştığı hesaplanmıştır. Oysaki, şimdiye kadar sismik dalgaları saniyede 6 mil hızla içinden geçirebilecek hiç bir Ay kayası bulunamamıştır."

Peki nasıl bir materyel sismik dalgaları bu hızda taşıyabilir? Bu konuda yapılan araştırmalar; demir, titanyum, berilyum, molybdenium, yttrium gibi elementlerden yapılan bir alaşımın, sismik titreşimleri saniyede 6 mil hızla iletebileceğini ortaya çıkartmıştır. Bu araştırmalardan çok daha önce, hatırlanacağı üzere, Vasin ve Sherbakov isimli iki Rus astrofizikçisi de, Ay uzay gemisinin iç yapısının bu alaşımlardan inşa edilmiş olması gerektiğini ve Ay'ın yapay bir iç boşluğu bulunduğunu iddia ediyorlardı...

Gerçekten de elde edilen son veriler, bu iki astrofizikçinin ne kadar haklı olduklarını bir kez daha ortaya çıkartmıştır...

Bu çınlama etkisi yıllardır Dünya'nın uydusu ile ilgili yapılan spekülasyonlardan birisi olan içinin boş olabileceği fikrini tekrar canlandırdı. 1962'ye geri dönersek, NASA'nın önde gelen uzmanlarından olan Dr. Gordon McDonald Astronautics dergisinde bir rapor yayınladı ve Ay'ın hareketlerinin Ay'ın içinin boş olduğunu gösterdiğini söyledi.

MIT jeofizik profesörü ve ayrıca Washington Carnegie Enstitüsü Dünyasal Manyetizma Bölümü başkanı ve yine Carnegie'nin NASA Astrobiyoloji Enstitüsünün baş araştırmacısı olarak şunu söylemişti: "Ay yörünge deneyleri Ay'ın çekim alanı ile ilgili bilgilerimizi oldukça arttırdı ki bu da Ay'ın içinin boş olabileceği gibi korkutucu bir olasılığı da arttırdı."

Bu neden korkutucu olsun ki?

Cornell Üniversitesi Gezegen Çalışmaları Laboratuarının yöneticisi ve Astronomi ve Uzay Bilimleri profesörü olan Carl Sagan Mars'ın uyduları ile ilgili konuşurken şöyle bir imada bulundu: "İyice anlaşılmıştır ki doğal bir uydu içi boş bir cisim olamaz." (14)

Buradaki sorun basittir, Ay'ın içi boşsa birisi veya bir şeyler onu üretmiş demektir.

Ancak tartışma devam ediyor. Tuscon'daki Arizona Üniversitesinden bir ekip Ay maden arayıcısı manyetometresinden elde ettikleri verileri yorumlayarak, Ay'ın kabaca 420 mil (680 km) kalınlığında, artı-eksi 112 mil (180km) ince bir metal çekirdeği olduğunu tahmin ettiler. Ekip lideri Lon Hood "Ay'ın çekirdeğinin küçük olduğunu biliyorduk ama bu kadar küçük olduğunu bilmiyorduk." diyor. "Bu gerçekten Ay'ın kökeninin eşsiz olduğu ve Dünya, Mars, Venüs veya Merkür gibi diğer gök cisimlerine benzemediği fikrini destekliyor." (15)

Yani Ay'ın içinin merkezinde boş olması veya çok küçük bir çekirdeğinin olması muhtemel. Ayrıca içerisinde mascon adını verdiğimiz süper yoğun bölgelerin olma olasılığı da var. Ancak ne olursa olsun yapısı son derece sıradışı.

İçi boş Ay fikrine karşı ana iddia, Ay'ın kökenini veya bu durumu açıklayan hiçbir teorinin olmamasıdır. Tartışma devam ediyor: "Doğal bir uydunun boş bir merkezle nasıl oluşabileceğini açıklayamadığımız için ispatlanması gereken tek bir şey olamaz."

Bu duruş noktası yeterlidir, eğer Ay'ın doğal olduğunu kabul ediyorsanız tabi. Peki böyle bir varsayımı kabul etmeyenler için?

Ama nelerin olabileceğine ve olamayacağına dair önyargılarımızı bir kenara bıraktığımızda katı cisimlerin zil gibi çalmayacağını ama içi boş olanların çalacağını kabul etmeliyiz.

İçi boş veya değil Ay mekaniğine daha yakından bakmaya karar verdik.

Ay'ın Şaşırtıcı Mıknatısiyeti

Gerek Eski Sovyet, gerekse de Amerikan uzay araçlarıyla Ay'a götürülen magnetometrelerle yapılan ölçümlerden sonra, Ay'ın yaşamının bir döneminde çok güçlü bir mıknatisiyete sahip olduğu, ya da çok kuvvetli bir manyetik alan içinden geçtiği söylenmeye başlamıştı... Özellikle Apollo uçuşlarıyla anlaşılmıştır ki, bu güçlü manyetizmanın kalıntılarını, bugün Ay kayaları hala bünyelerinde saklamaktadırlar.

Uzun süreli ölçümler göstermiştir ki, Dünya'nın eriyik haldeki iç kısmı kabuğa nazaran biraz daha yavaş bir hızla dönmektedir. İşte rotasyondaki bu farklılık sonucunda, "Dünya Manyetik Alanı" oluşmaktadır.

Ay'ın mıknatısiyetinin nedeni, Dünya'dakinden farklıdır. Çünkü özellikle son araştırmalar, şimdiye kadar yapılagelen tahminlerin aksine göstermiştir ki, Ay küresinin içinde sıcak bir çekirdek yoktur. Bu da Ay bilimcilerini şaşırtan bir başka gelişme olmuştur. Bu konudaki görüşlerini ele aldığı kitabında Earl Ubell: "Ay hiçbir zaman bugünkü kadar gizemli olmamıştır" demektedir.

Yine ölçümler göstermektedir ki, Ay'ın görülmeyen yüzünde mıknatısiyet daha kuvvetlidir. Yani o acayip çıkıntının olduğu yerde!...

Günümüzden yaklaşık 12.450 yıl önce, Dünya'nın manyetik alanında büyük bir değişiklik olduğu biliniyor. Bir İngiliz araştırmacı olan Bellamy'nin iddiasına göre, Ay Dünya yörüngesine bundan 12.500 yıl önce girmiştir. Bu iddianın ne derece doğru olduğu henüz kanıtlanamadı ama ortada garip bir şeylerin döndüğünden kimsenin kuşkusu yok...

Ay bilimcilerinden Paul Gast meslektaşlarının Ay hakkındaki çaresizliklerini şu şekilde belirtmektedir:

"Bütün bu paradoks ya da bulmacanın ardında hiç birimizin hatırına gelmeyen bir şey var. Bir gün gelip de, bir kimse tarafından bu görüldüğü zaman herşeyin açıklaması ortaya çıkacaktır."

Günümüz ortodoks biliminin baskısından ve koşullandırmasından biraz kendimizi kurtarabilir de, Eski Sovyet astrofizikçileri Vasin ve Sherbakov'un "Uzay gemisi Ay Teorisi"nin ışığında Ay'a bakacak olursak birçok bilinmeyenin bilmece olmaktan çıkacağı görülecektir.

Bilmece olmaktan çıkacak başlıca sorular şunlardır:

1– Ay niçin Dünya gibi bir gezegene göre doğal bir uydu olamayacak kadar "büyük" ve "uzaktır?"

2– Ay niçin ve nasıl bu kadar hemen hemen kusursuz bir "dairesel yörüngeye" sahip olmuştur?

3– Ay'ın kraterleri niçin son derece "sığdır"?

4– Ay, niçin ve nasıl arka yüzündeki "çıkıntısını" taşıyabilmektedir?

5– Bazı Ay kayaları niçin Dünya'dan ve hatta güneş sistemimizden bile "yaşlıdır"?

6– Niçin Ay'ın "içi dışına çıkmış gibi" görünmektedir?

7– Ay'daki "maskonlar" ve "ölü deniz" olarak adlandırılan düzlükler nasıl açıklanabilir?

8– Ay'ın bu kadar kuru görünüşüne rağmen zaman zaman tespit edilen "su buharı bulutları" nasıl oluşmaktadır?

9– Ay, büyük bir gong gibi "titreşerek", titreşimleri çok uzaklara nasıl iletebilmektedir?

10– Ay yüzeyinde saptanan "yüzey şekilleri diğişimleri" ve "garip ışıklar" nasıl oluşmuştur?

11– Yapılan bunca araştırmaya rağmen, Ay hala bu kadar "zıtlığı" kendi üzerinde nasıl bulundurabilmektedir?

Ay'daki Garip Bloklar

Eski Sovyet dergilerinden "Interavai"de yayınlanan bir rapora göre; Lunar Orbiter-2, 23 mil uzaktan "Sea of Tranquility"nin batı kenarında, doğal bir düzende olmayan bir dizi taşın resmini çekmişti. Çapları 15m olan bu dev taşlardan sekiz tanesinin gölgesi 12 ila 21 m uzunluğunda görünüyordu... Bunlardan biri 213 m yüksekliğindeydi ve ABD'ndeki Washington Monument'i andırıyordu.

Bu taşların geometrik bir dizilişte bulunduklarını söyleyen Boeing Biyoteknoloji Enstitüsü'nden William Blair: "Bu sütunlar ister istemez insana, dört duvarı yıkılmış, sadece dört köşesindeki sütunları ayakta duran bir yapı harabesini düşündürmektedir. Eğer böyle bir şey dünyada bulunsaydı, arkeologların ilk yapacakları şey, bu yapının temellerini ortaya çıkartmak için kazılara girişmek olurdu" demiştir.

Bunların doğal formasyonlar olduklarını söyleyen "Ortodoks Bilimciler"e Peter Kolosimo şu yanıtı vermektedir: "Bunların rastgele oluşmuş doğal yüzey şekilleri olduklarını kabul edersek, o zaman daha büyük bir bilmeceyle karşı karşıyayız demektir. Böyle bir şey doğal yüzey şekilleri içinde tek ve eşsiz olurdu ki bu da, eline kalem alan bir maymunun Fisagor Teoremi kurması kadar şaşırtıcı ve açıklama gerektiren bir durum olurdu..."

Benzer formasyonlara 4 Şubat 1966'da Lunar-9'un, "Ocean of Stroms"da (Fırtınalar Denizi'nde) çektiği fotoğraflarda da rastlanmıştır. 45 m boyunda taş kuleler... Bu kuleler için Eski Sovyetler'deki "Technology of Youth Dergisi"nde "planlanmış yapılar" tanımlaması yapılmıştır.

NASA'nın önde gelen jeologlarından Dr. Faruk El Baz, bu taş kuleler hakkında şöyle bir yorumda bulunmuştu: "Ay'da açıklanamayan bazı objeler bulunmaktadır. Son derece uzun gölgelerin oluşumuna neden olan bu taş kulelere, Ay'ın hemen hemen her yöresinde rastlanmıştır. Uçları iğne gibi sivri biten, millerce uzunluktaki gölgeler bizler için dramatik acayiplikler arz etmektedir. Bunların bir kısmı 100 yard yükseklikte olup, bazıları da dünyadaki en yüksek yapıdan daha yüksektir. Hem de 2 - 3 misli yükseklikte... Genellikle etraflarındaki araziye göre daha açık renktedirler. Bu da onların başka bir gizemi... Bunlar başka bir materyalden yapılmışa benziyorlar. Bu beyazımsı yapıların Ay yüzeyinden yakın fotoğrafları çekilmemiştir. Çünkü onların bulundukları bölgeye Apollo indirilmedi..."

Evet... Astronotlar kasıtlı olarak bu garip ve gizemli kulelerin yanına indirilmediler ama daha başka acayip bloklar gördüler. Apollo-16 astronotu Duke, Yerkontrol İstasyonu'yla konuşurken çok heyecanlıydı: "Bu aletler inanılacak gibi değil... Aşağısı bloklarla kaplı... 5 metre genişliğinde..."

Saga Dergisi'nde Joseph F. Goodavage: "Bizim astronotlar Ay'da UFOlar'ın kanıtlarını buldular mı?" başlıklı ilginç makalesinde, bu konuşmanın tamamını vermişti. Makalesinin bir yerinde ise şunları yazıyordu:

"Astronotların bu heyecanı dünyaya torba torba taşıdıkları Ay taşı ve toprağına mı, yoksa o zamana kadar hiç görmedikleri yapay bir şeylere miydi?..."

Ay'daki Garip Kubbeler

Belki de Ay'ın gizemli yapılarının en ilginci, 40 - 50 yıldan beri görülmeye başlanan garip kubbelerdir... 1960'lara kadar bunlardan 200 kadar görüldü. Bunlardan bazılarının çapları 210 m'ye kadar ulaşabiliyordu. İngiliz astronom H.P.Wilkins'e göre bu kubbelerin ilki 1953'de gözlendi. Aynı yıl F.H.Thorton da bu gözlemi doğruladı. Daha sonraları Apollo astronotları da bu kubbeleri gördüklerini söylemişlerdi.

Apollo-16 astronotu Duke'den sonra Apollo-17 astronotu Evans da gördüklerini, anında "Yerkontrol İstasyonu"na bildirmişti...

Bunların ne oldukları konusunda sorulan bir soruya Dr. Faruk El Baz; NASA'nın, Ay'da keşfi yapılan her şeyi açıklamadığını, hatta tam tersine astronotlara gördükleri acayip şeyleri bildirirken kullanmak üzere özel kod sözcükler verildiğini itiraf etmekten kendini alamamıştır...

Evet... Üzerinde dikkatlice düşünülmesi gereken bir açıklama... Öyle ya, eğer ortada gizlenen bir şey yoksa, kod niçin kullanılsın ki?!...

Ay'daki kubbeli yapılar...

Apollo-17 ile Houston arasındaki bir konuşmada ise, astronotların Ay üzerinde garip kubbelerle karşılaştıklarını anlıyoruz. Fakat bu konuşmaları başka "Dinleme İstasyonları" kaydetmesin diye, Houston'un aşırı bir çaba harcadığı anlaşılıyor. Çünkü konuşmalar sık sık parazit sesleriyle kesiliyor ama yine de orada garip bir şeylerin astronotlarca keşfedildiği çok açık anlaşılabiliyor:

– Houston: "Devam et Ron."

– Ronald E. Evans: "Tamam. Rapor vermek istiyorum. Büyük bir şey... Dürbünle bir kez daha baktım..."

– Houston: "Kaydediyoruz Ron. Kubbenin rengi ile oradaki Aitken Denizi arasında bir fark var mı?..."

– Ronald E. Evans: "Evet, var... Tabanında baklava biçiminde bir dolgu var..."

– Houston: "Ronald... Anla... Condorect Otelil..."

...

– Houston: "Tamam. Condorect A'nın kuzey-batı duvarını kaydediyoruz..."

– Ronald E. Evans: "Alanın şekli oval ya da eliptik. Elips yukarıya doğru yer alıyor."

...

Konuşmanın bundan sonrası kaydedilememiştir...

Bu tür kubbeleri ve yapıları bir önceki Apollo uçuşu sırasında Apollo-16 astronotlarından Duke da görmüş ve çok heyecanlanmıştı:

"Bu aletler inanılacak gibi değil... Aşağısı bloklarla kaplı. 5 metre genişliğinde..."

Apollo-17 astronotlarından deneyimli jeolog Harrison H. Schmitt'in şu sözleri de, herhalde hiçbir zaman unutulmayacak:

– "İzler görüyorum... Kraterin yamacında... Taa yukarıya kadar uzanıyor!..."

Bir anı paketi daha...

Apollo-17'nin Ay'daki araştırmaları sona erdiğinde, Ay'a son bir anı paketi daha bırakıldı. Paketinin içinde şunlar yazılıydı:

"İsteriz ki, barışın ruhu, bütün insanlığa parıltılarını yaysın."

Bu mesajın altında ise, üç astronotun ve Vietnam'da bombalar patlarken barıştan söz eden Başkan Nixon'un imzaları vardı.

Başkan Nixon'un bu imzasının, "Ay'daki Uzaylılar"ca ne kadar ciddiye alındığı bilinmez ama yine de bir iyi niyet işareti olarak, ileriki bir tarihte bu dileklerin "Dünyalılar"ca gerçekleştirilebileceğini düşünerek, bu mesajı değerlendirmiş olabilirler...

5

HAYAT GETİREN

Ay'ın pek çok yönden ne kadar özel olduğunu gördük. Bir sonraki adımımız kozmostaki bu karşı kapı komşumuzun Dünya üzerindeki hayatı nasıl etkilediğini incelemek olacak.

Öncelikle dolunayın deliliği ve diğer her türlü kötülüğü; şiddet, intihar daha fazla kaza, daha fazla saldırı şeklinde artırdığına yönelik eski mitleri görmezden gelemeyiz. Dolunayın mental bozukluklara ve tuhaf davranışlara neden olduğu inanışı ortaçağda özellikle Avrupa'da çok yaygındı.

Peki, bunları destekleyecek herhangi bilimsel bir veri var mı?

Bu konuda bazı araştırmalar yapıldı ve bazıları gerçekten şaşırtıcı sonuçlar ortaya çıkardı. İngiltere Bradford'ta, dolunay zamanında hayvan ısırma vakalarının artış gösterip göstermediğini incelemek için tıp ekibi tarafından hastanede bir araştırma yapıldı. Geçmişe ait gözlemsel analiz ile 1997-

1999 yılları arasında bir hayvan ısırığı sonucunda acile gelen hastalar incelendi.

Günlük ısırık vakası sayısı Ay evreleri ile karşılaştırıldı ve hayvan ısırığı vakalarının dolunay dönemlerinde belirgin biçimde arttığı ortaya çıktı. Dolunay dönemi referans alındığında Ay'ın tüm diğer evrelerinde ısırık vakaları sayısı daha azdı. Dolunayın hayvanların insanları ısırmalarını arttırdığı sonucuna ulaştılar. (16)

Elbette korelasyonun sebep oluşturmadığını biliyoruz. Buldukları kanıt garip bir istatistiki sinyal veya gerçek olsa bile Ay'ın evreleri ile ilgili tamamen rastlantısal bir şey olabilir. Ay'ın, hayvanların insanlara saldırganlığını nasıl arttırdığına ilişkin herhangi bir öneri olmaksızın herhangi bir bağlantının kanıtlandığı söylenemez.

Florida Dade County'de insan saldırganlığının ay evreleri ile arasındaki ilişkinin incelendiği bir başka çalışma yapıldı. 5 saldırgan ve/veya insan davranışı incelenerek ikisi arasında bir ilişki olup olmadığı incelendi. Bunlar cinayet, intihar, ölümlü trafik kazaları, ağır saldırı ve psikiyatri acil servis girişlerini içeriyordu.

Ekip cinayet ve ağır saldırıları vakalarının istatistiki olarak dolunay döneminde yığıldığı sonucuna ulaştı. Psikiyatri acil servis girişleri ise ilk çeyrekte kümelenirken, yeni ay ve dolunay evreleri arasında belirgin biçimde azaldı. İntihar eğrisi hem ağır saldırı ile hem de ölümlü trafik kazası sonuçları ile korelasyon göstererek bunların kişinin kendi kendini yok etme girişiminin bileşenleri olduğunu öneriyordu. İnsan saldırganlığının biyolojik ritminin ay döngüsü ile uyumlu olduğu varsayımına ulaşıldı. (17)

Her ne kadar bu araştırmalar büyük bir dikkatle ve bilimsel çalışmalarla yapılıyorsa da benzer ilişkilerin olmadığını kanıtlayan düzinelerce bilimsel araştırma olduğunu da unutmamak gerekir. Ay efsanesinin ardında bir madde varsa bile bu henüz kanıtlanamadı. Ancak, böyle bir ilişki-

nın mantıksız olmadığını düşünüyoruz, okyanuslarda gelgit etkisi yaratan Ay çekiminin neredeyse yüzde seksen beşi sudan oluşan insanları da etkilemesi olasıdır. Ay döngülerinin hayatlarımızı etkileyip etkilemediğini bilmiyoruz ama güneş döngüleri etkiliyor.

Dört Mevsim

Bu kelimeler yazıldığı sırada burada İngiltere'de ağaçların üzerindeki yapraklar kahverengiye dönmek üzere. Günler kısalıyor ve geceler uzuyor. Bu olurken her gün ortalama sıcaklık düşüyor ve flora ve fauna'nın büyük kısmı daha durağan bir hale geçiyor.

Elbette aynı mevsim değişimi Yengeç Dönencesi ile Kutup dairesi arasında kalan tüm Kuzey yarımkürede gerçekleşiyor. Bu arada Güney yarımküredeki ülkelerse bahara giriyorlar ve günler uzadıkça, sıcaklık arttıkça yeni büyüme başlıyor. Ekvator üzerinde veya çevresinde yaşamayanlarımız mevsim değişimlerini ve onun hayatımız üzerindeki etkilerini biliyoruz. Avrupa'nın, Asya'nın ve Amerika'nın kuzeyindeki atalarımız için kış başlangıcı bir korku ve şüphe zamanı iken, baharın ilk tomurcukları yakında taze yiyecekler bulacaklarının sinyali olan bir rahatlama olmuş olmalı.

Birçoğumuzun sürekli merak ettiği şey mevsimlerin neden oluştuğudur. Bunun Dünya'nın Güneş'e olan uzaklığı ile ilgili bir durum olduğuna dair yanlış bir bilgi var. Dünya'nın dikey konum olarak bilinen Güneş'e göre 22.5 derecelik eğimi mevsimlerin oluşmasının nedenidir. Aşağıdaki şekil; Dünya'nın ekvatoru her zaman tam olarak Güneş'in ekvatoru ile aynı hizada olsaydı Dünya'nın nasıl olabileceğini gösterir.

Gezegenimiz gerçekten bu konumda olsaydı Güneş ekvatorunun ve Dünya ekvatorunun çıkıntısı beraber Güneş'in ve Dünya'nın kutuplarından daha yakın olacaktı. Bu durumun sonucu olarak Dünya kutup bölgeleri bugünkü durumlarından daha soğuk, ekvator bölgesi ise süper sıcak olacaktı. Asıl

önemli olan Dünya ile Güneş arasındaki mesafe değil, Dünya üzerindeki bölgenin atmosfer kalınlığıdır. Yukarıdaki hayali şekilde güneş ışığı dünya kutuplarına ulaşmak için atmosfer içinde ekvatora ulaşmak için aldığından daha fazla yol almak zorundadır ve bu durum ısıyı düşürür.

Kutuplarda sıcaklığı düşüren bir diğer önemli etken dağılan güç yoğunluğudur yani güneş ışınlarının Dünya'nın daha büyük bir alanına yayılmasıdır. Örneğin, bir kilometre çapındaki bir güneş ışığı halkası ekvatorda Dünya'ya neredeyse kusursuz bir halka olarak çarpar ancak gezegenin eğimi nedeniyle daha kuzey veya güney enlemlerde uzun bir oval şeklini alarak bozulur. Bunun anlamı; güneş ışığının ısısının çok daha fazla bir alana yayılacağı ve bir o kadar zayıflayacağıdır.

Merkür gezegeni gerçekten Güneş'e karşı dik duran bir gezegen olarak mükemmel bir örnektir. Merkür'ün Güneş'e bu kadar yakın olmasının dışında eğim açısı veya daha doğru ifadeyle yörünge eğimi, bu gezegeni insanlar için son derece rahatsız bir hale getirir. Seksen sekiz günlük Merkür yılının herhangi bir gününde orada durmak mümkün olsaydı Güneş her gün (elli sekiz Dünya gününe eşit) ekvatorda doğudan yükselecek ve batıdan batacaktır. Merkür ekvator sıcaklığı çeliği eritecek seviyedeyken Dünya'dan gönderilen sondalar kutup bölgelerinin buz kaplı olduğunu göstermiştir.

Yani Dünya böyle dik bir konumda olsaydı, aşırı sıcaklık kuşakları, insanlar gibi memelilerin yaşaması için çok kısa bir şeridi elverişli kılacaklardı. O zaman bile deniz ve hava akımları felaket hava olaylarına neden olacak ve bazı bölgelere sürekli yağmur yağarken diğer bölgelere hiç yağmayacaktı. Fırtına ve kasırgalar birçok bölgeyi vuracaktı ve büyük ihtimalle böyle bir gezegen üzerinde yüksek yaşam formları asla gelişmeyecekti.

Şimdi Dünya'nın ekvatoru ile Güneş'in ekvatoru arasında doksan derecelik eğimin olduğu ve Dünya kutuplarından birisinin sürekli Güneş'e baktığı bir diğer senaryoyu düşünün.

Kutuplardan birisi, Güney Kutbu diyelim, sürekli olarak

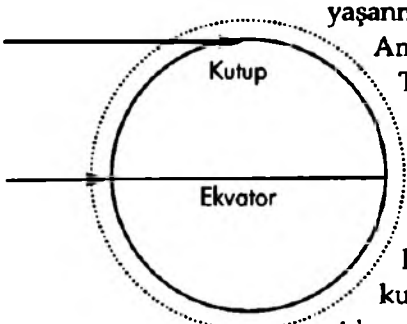
gün ışığında Orta Afrika'da yaz ortasında gün ortası koşullarında kalacaktı. Güneş günün her dakikası tam tepede parlayacaktı. Öte yandan Kuzey Kutbunda sürekli gece olacaktı, dahası tüm kuzey yarımküre sürekli gece ve güney yarımküre gündüz olacaktı.

Gezegenin karanlık tarafı asla ısınmayacak ve tahmin bile edemeyeceğimiz soğuklukta donacaktı. Ekvatorumuzla Oğlak Dönencesi arasındaki alanda Güneş'in döndüğünü ve günde bir kez ufukta alçaktayken görecektik. Atmosfer boyunca güneş ışığının açısı nedeniyle tüm bölge buzullarla kaplı olacak ve gezegenin karanlık tarafından gelen kar fırtınaları burada hüküm sürecekti.



Şekil 5

Antarktika bugün gezegen üzerinde olabilecek sıcaklıklardan çok daha yüksek sıcaklıklara ulaşacak ve tamamen yaşanmaz olacaktı. Sadece Güney Amerika'nın güney ucu, Tazmanya, Yeni Zelanda, ve belki Avustralya'nın güney kısımları yaşanabilir aralıkta olacaktı. Ancak buralarda da ne kadar kötü hava koşulları olacağını düşünün; kuzeyden gelen soğuk su akıntıları ile güneyden gelen sıcak su



Şekil 6

akıntıları. Büyük ihtimalle Güneş'i kapatan sürekli bir sis durumuna neden olacaktır.

Dünya yörüngesi ile Güneş yörüngesi arasında yukarıdaki iki örnekteki gibi açılar olsaydı, işte o zaman mevsimler olmazdı ve büyük ihtimalle yüksek yaşam formları da.

Dünya'nın Güneş ekvatoru ile arasındaki 22.5 derecelik eğim farkı sayesinde tabi ki mevsimlerimiz var. Ve bu açının varlığı adeta devasa bir gezegen sabitleyicisi gibi çalışan Ay tarafından sürdürülüyor.

Bu eğim nedeniyle Dünya eğimi Güneş'e doğru bakarken kuzey yarımküre yaz mevsimini yaşar. Bu nedenle Güneş gökyüzünde daha yukarı çıkar, ufuk çizgisinin üzerinde daha fazla kalır ve yere daha dik ışınlar gönderir. Tam tersine Dünya Güneş'in aksi yönüne eğimli olduğunda Güneş gökyüzünde daha az yükselir, ufuk çizgisi üzerinde daha kısa kalır ve yere daha eğik ışınlar gönderir.

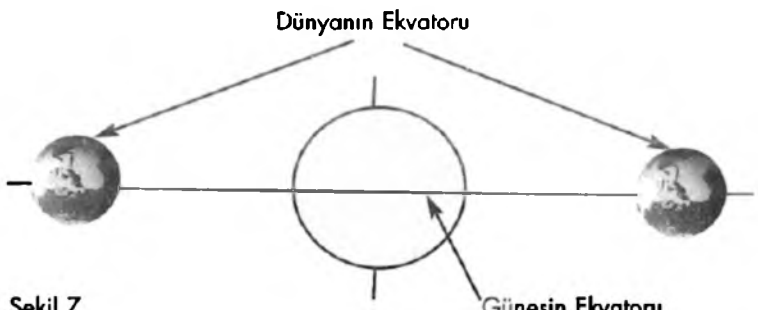
Her ne kadar Dünya kutup bölgeleri yıl boyunca buzla kaplı olsalar da 22.5 derecelik eğim açısı Dünya üzerindeki pek çok bölgenin yıl boyu sıcaklığı eşite yakın paylaşmasını sağlar. Bunun anlamı gezegen üzerindeki su kütlesinin çoğunluğunun sıvı kalmasıdır. Tüm hayat suya bağlıdır ve o olmadan var olamaz. Suyun sıvı olarak kaldığı sıcaklık aralığı oldukça dardır. Dünya okyanusları 1.91 derecede donar ve 100 derecede kaynar.

Bu nedenle Dünya oldukça iyi dengelenmiştir. Bilinen en düşük sıcaklık Antarktika'daki Vostok istasyonunda -89,2 derece (-128,6 F) olarak ölçülürken en yüksek sıcaklık Libya El Aziziye'de 58 derece (136 F) olarak ölçüldü. Bu en uç noktalar arasındaki fark 148 derecedir ve aslında tüm spektrum düşünüldüğünde oldukça küçüktür. Bilinen en soğuk şey tüm moleküler hareketin durduğu 'mutlak sıfır' olarak bilinen -273.15 derecedir (-459.67 F).

Diğer taraftan sıcaklık için bir üst sınır yok ancak güneş sistemimizdeki en sıcak şey Güneş'in çekirdeğidir ve sıcaklığı 15.000.000 derecedir (25.000.000 F)

Dünya üzerindeki normal sıcaklık aralığı sayesinde insanların yaşayamayacağı çok az bir bölge vardır. Normal vücut sıcaklığımız 36.1 derece ile 37.8 derece arasındadır. (97F-100F) ve Inuit insanları kutup dairesinde yaşarken Bedeviler Kuzey Afrika çöllerinde gezebiliyorlar.

Dünyanın ortalama sıcaklığı 14.5 (58 F) derece civarındadır ki bu sıcaklık fiziksel çalışma için yeterince rahattır. Elbette bazı insanlar Dünya'nın bu sıcaklıkta olduğunu ve bunun farklı olması durumunda şimdi olduğu gibi evrimleşemeyeceğimizi iddia ederler ancak bu hatalı bir mantıktır. Gezegenin çok daha küçük bir kısmı yaşanabilir olsaydı bile şimdi olduğumuz duruma evrimleşebilirdik. Bilinen hiçbir gezegenin suyun çoğu zaman sıvı kalmasını sağlayan bu kadar dar bir sıcaklık aralığı yok.



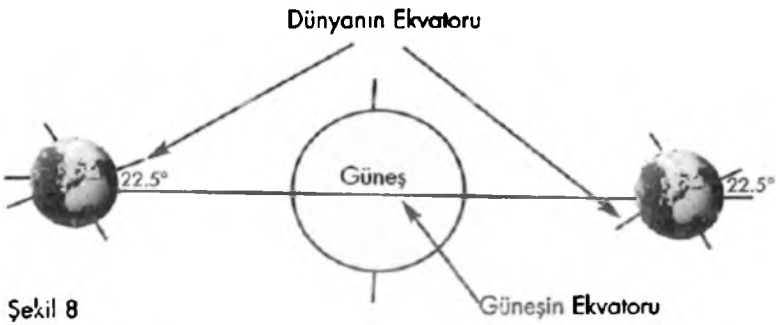
Şekil 7

Aslında suyun kendisi çok ilginç bir madde. Dünya üzerinde biz buz katılığında, sıvı olarak ve göklerdeki bulutlarda gaz halinde suyun her üç halini de görebiliyoruz. Her su molekülü sadece iki hidrojen ve bir oksijen atomundan oluşur ve bu bileşen yüksek yüzey gerilimi olan evrensel bir çözücü gibi davranır.

Belki de en ilginç özelliklerinden birisi yoğunluk değişimidir. Suyun en yüksek yoğunluğu 4 derecededir bunun anlamı bu noktadan sonra sadece ısındıkça değil aynı zamanda soğudukça da hafifler. Herkesin sıcak suyun konveksiyon

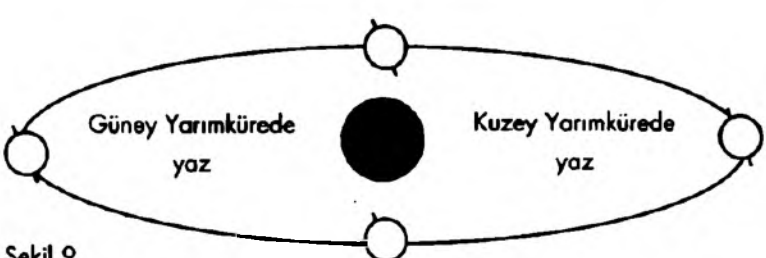
akımları ile yükseldiğini ama buzun da yüzdüğünü bilir. Güneş sistemimizdeki diğer gezegenlerde buz veya buhar vardır ama sıvı su sadece hayatın olduğu gezegenimizde vardır.

Sıvı su bildiğimiz Dünya'nın yaratılmasında kritik öneme sahiptir ve bildiğimiz kadarıyla su olmadan hayat olmaz. Plaka tektoniği ve Dünya'nın sıcak çekirdeği volkanlar yoluyla ve kara parçalarını birbirlerine doğru sıkıştırarak sürekli olarak yeni dağ sıraları yaratırken bunların tekrar düzleştirilmesinden su sorumludur. Dağlar yaşlandıkça sürekli hava



Şekil 8

olayları ile su kar, buz ve yağmur formunda ufalanır. Sıvı su, kaynaklar ve nehirler yolu ile kayaları taşıyarak daha düz alanlara indirir ve hayatı beslemek için gerekli besinleri taşır. Çok daha fazla besin nehirler yolu ile okyanuslara taşınarak okyanus besin zincirinin en altında yer alan okyanus bitkilerini besler.



Şekil 9

Elbette Dünya yüzeyindeki suyun büyük bölümü sıvı halde olmasaydı bunların hiçbiri olmazdı. Dünya suyunun sadece %2'si buzullarda ve kutuplardadır, kalan %97'si okyanus ve denizleri oluştururken sadece %1'i insanların tüketebildiği temiz sudur. Dünya'nın genel sıcaklığındaki küçük bir değişim veya mevsim düzenlerindeki değişim gezegen üzerindeki su doğasını değiştirir. Gördüğümüz gibi Dünya'nın yörüngesel eğimi okyanusların donmasına neden olabilirdi. Bu, gezegen yüzeyindeki sıcaklığın genel olarak kaybedilmesine hatta daha da soğumasına neden olurdu.

Diğer taraftan Dünya eğimli olmasaydı ekvator bölgeleri dayanılmaz sıcak olurdu ve tüm gezegendeki hava koşulları radikal biçimde değişirdi. Ayrıca birçok bilim insanının evrimimiz açısından çok önemli bir etken olarak gördüğü bioçeşitlilik, sıcaklığın bu kadar kutuplaştığı bir Dünya'da bu kadar gelişemezdi.

Bu nedenle, Dünya'nın 22.5 derecelik eğiminin çok uzun bir süredir bu aralıkta kalması varlığımız için yaşamsal öneme sahiptir ve gezegenin yapısını düşündüğümüzde bu o kadar normal bir durum değildir. Venüs, Dünya'ya en yakın ve bizimkine en benzer gezegendir ancak zaman içinde eğimi değişmiştir; güneş sistemimizdeki diğer gezegenlerde de belirgin eğim değişimi işaretleri vardır. Dünya iç yapı olarak çok aktif ve dahası dengesiz olmasına rağmen bazı periyodik sallanmalar haricinde Güneş'e göre eğimini korumuştur.

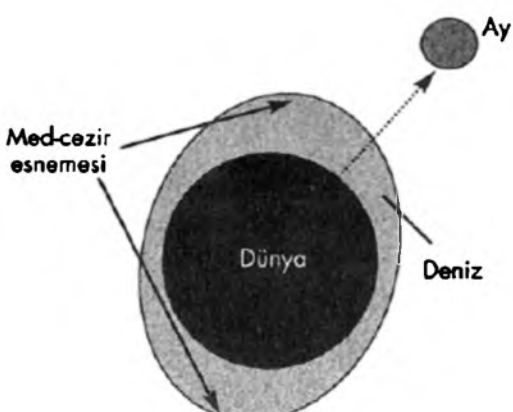
Ulusal Bilimsel Araştırma Merkezi (CNRS) yöneticisi ve aynı zamanda Paris Gözlemevi araştırma ekibinin lideri olan astronom Jacques Laskar Ay olmasaydı Dünya'nın da devrileceğini söylüyor. [18]

Bilgisayar modelleri ile Laskar, 1993'de Dünya benzeri diğer gezegenlerin (Merkür, Venüs ve Mars) oldukça dengesiz eğimleri olduğunu; mesela Mars eğiminin zaman içinde 0 ile 60 derece değiştiğini gösterdi. Aynı bilgisayar modeli Dünya eğiminin çok daha fazla (0–85 derece) değişeceğini ancak inanılmaz büyük Ay'ın bu durumu dengelediğini gösterdi.

Ay böyle bir kuvvet uygulamasaydı Dünya'nın eğiminin belirgin biçimde ne kadar zaman içinde değişeceğini kimse bilemez. Bu iki cisim arasında sürekli bir enerji alışverişi var ve Dünya'nın eğimini dengelemenin yanı sıra bu enerji alış verişi Dünya'nın dönüş hızını da yavaşlatıyor. Bu sabit eğim, milyonlarca yıl süren bir istikrar yaratarak, en basit formundan hayatın bugünkü karmaşıklığa kadar evrimleşmesini sağlamıştır.

Her ne kadar Dünya Ay'dan belirgin biçimde ağır olsa da Ay yine de büyük bir cisimdir. Dünya okyanuslarındaki gelgitler Dünya, Güneş ve Ay'ın çekimsel etkileşimi sonucu oluşur. Gelgit kuvvetinin kuru alanlar üzerinde de etkileri vardır ancak çok daha dikkatli gözlem ile fark edilebilir. Güneş gelgitleri (Güneş çekim kuvvetinin en uç noktası) on iki saat aralıklarla olurken, Ay gelgitleri daha düzensizdir ve ortalama 12.42 saatte bir gerçekleşir.

Belirli bir okyanusta gelgit etkisi, yakınlardaki kara parçasının şekli ve okyanus yatağının derinliği gibi özel etkenlere bağlıdır. Dünya'nın bazı bölgelerinde gelgit su seviyesini çok az değiştirirken -Hint okyanusundaki Maldivler ve okyanus üzeri yükseklikleri 1 metreyi geçemeyen adalar için böyledir- oysa Britanya sahillerinde gelgit çok büyük farklara neden olabilir.



Şekil 10 Ay Med-cezirleri

Ay Dünya okyanusları üzerinde kendisine en yakın bölgede bir çıkıntı yaratacak çekim gücüne sahiptir. Ayrıca Dünya'nın diğer tarafındaki okyanusta da bir çıkıntı oluşturarak Dünya'nın biçimini bozar. Dünya'nın dönmesi nedeniyle Ay tarafındaki çıkıntı Ay'ın hafifçe önünde gider.

Ay olmasaydı gelgitler durmazdı çünkü Güneş de gelgitlere neden olur. Ama bugünkünden çok daha küçük olurlardı çünkü Güneş ne kadar ağır ve büyük olursa olsun, Ay çok daha yakındır. Gelgitlerin ne zaman ve ne büyüklükte olacaklarını zorlaştıran en büyük etken Ay ve Güneş gelgitlerinin etkileşimidir.

En yüksek Ay gelgiti yeni ay veya dolunay evresinde gerçekleşir; çünkü bu evrelerde Güneş'in çekim kuvveti Ay'ınkine eklenir. En düşük gelgit ise Güneş ve Ay çekim kuvvetlerinin zıt yönlerde çalıştığı ilk ve son dördün evrelerinde olur.

Okyanusların veya denizlerin gelgit bölgesinde hayat bu durumun avantajlarını kullanmak üzere evrimleşmiştir. Örneğin bazı yengeç türleri kuma yumurtalarını yeni ay veya dolunay zamanında sular daha yüksekken bırakırlar, böylece yumurtlama süresince avcılardan uzak durmuş olurlar. Ayrıca geceleri sular yükseldiğinde denizden çıkarak iç bölgelerde gezinen canlılar vardır.

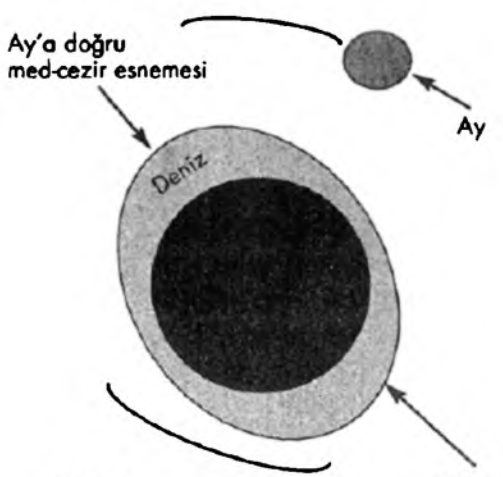
Birçok deniz kabuklusu beslenmek için suların çekilmesine bağımlıdır ve 1960'larda yapılan bir çalışma istiridyelerin Ay'ın konumunun üstlerinde veya Dünya'nın diğer tarafında olduğundan haberdar olduklarını göstermiştir. Belirgin biçimde gözleri olmayan istiridyeler okyanustan alınarak Rocky dağlarında tanklara yerleştirildiler ve aynı okyanusta yaptıkları gibi açılıp kapanmaya başladılar. Dalga veya akıntı hareketi gibi diğer uyarıcılar olmadığı için Ay ve Güneş'in çekim kuvvetindeki en küçük değişiklikleri bile hissedebildikleri iddia edilmiştir.

Çok uzak evrimsel kuzenlerimiz yumuşakçalar, bir şekilde bu tür astronomik hareketleri hissedebiliyorlarsa insanlar neden aynı şeyi yapamasın? Bu insan davranışlarının Ay hareketlerine göre değişmesinin bir nedeni olarak araştırmaya değer bir konu.

Bazı canlıların, gelgitleri kendi çıkarları için kullanmayı öğrenmiş olmaları çok uzak bir olasılık değil. Çünkü çok uzak geçmişte Ay Dünya'ya daha yakınken gelgitler çok daha

büyük ve şiddetliydi. Çok yakın bir Ay tarafından yaratılan inanılmaz güçler öyle enerji ve sıcaklık yaratmış olmalı ki Dünya'nın bazı kısımları erimiş olabilir. Ancak bu evre çok uzun sürmedi, çünkü gelgitleri yaratan bu enerji transferi Ay'ı Dünya'dan uzaklaştırdı. Bunun nedeni Dünya'nın kendi çevresinde Ay'ın onun çevresinden döndüğünden daha hızlı dönmesi. Bu hızlı hareket Ay tarafındaki gelgit çıkıntısının Ay'ın her zaman biraz önünde gitmesi (bkz şekil 11) demektir. Gelgit çıkıntısı Ay üzerinde bir çekme kuvveti uygular ve Ay'ın toplam enerjisini arttırır. Bu arada Dünya yüzeyi ile kendi okyanusu arasındaki sürtünme kuvveti Dünya'nın dönme hızını azaltır. Çok değil ama her yüzyılda yaklaşık 0.002 saniye kadar.

Bu dansın sonucunda Ay bir denge noktasına kadar Dünya'dan uzaklaşmaya devam edecek ki bunun 15 milyar yıl içinde olması bekleniyor. O zaman Ay şimdikinden 1.6 kat daha uzakta olacak ve Dünya o zaman 55 gün olan ay yörüngesine eşit bir güneş gününe sahip olacak. Ancak bu sonuçla ilgili uykularımızın kaçmasına gerek yok; çünkü bundan bir milyar yıl önce Güneş kızıl bir deve dönüşecek ki o zaman Dünya var olmayacak.



Şekil 11

Dünya döndükçe gelgit çıkıntılarını da beraberinde taşır ancak Ay'ın çekim kuvveti nedeniyle çıkıntı içindeki sular ters yöne gitmeye çalışır. Sonuç olarak okyanus zeminindeki ve kıyı şeridindeki sular sürtünmeye neden olur. Sürtünme Dünya'yı yavaşlatır ve Ay'a geçen enerji onu hızlandırır. Bunun sonucu olarak fizik yasaları yörüngesinin genişleyeceğini söylüyor.

Uzun zaman sonunda Ay ve Dünya arasındaki ilişki değişir ve biz kendimizi tüm olan bitenin sadece küçük bir enstantanesinde buluruz. Şu anda Ay Dünya çevresinde 27.322 günde dönüyor. Çünkü Dünya'da Güneş'in etrafında dönüyor, Yeni ay ve dolunay evreleri 29.53 gün gibi biraz daha uzun sürüyor. Bu şekiller geçmişte oldukça farklıydı ve gelecekte de farklı olacak; NASA'ya göre Ay her yıl Dünya'dan 3.5 cm uzaklaşıyor.

Belki de genişleyen Güneş, Ay son konumuna gelmeden önce her yeri yutacak. Ay ve Dünya son konumlarına ulaştıklarında Ay gezegenimizin eğimini koruması için etkileyemeyecek kadar uzakta olacak. Dünya'nın dengesiz çekirdeğini de düşünürsek bu durum hem eğimde hem de iklimde felaket derecesine varan değişimlere neden olabilir.

Maine Üniversitesinde Fizik ve Astronomi profesörü olan Neil F Comins, Ay'ın var olmadığı bir durumla ilgili kitap yazdı. Kitabında Ay olmasaydı Dünya'nın sekiz saatte kendi etrafında döneceğini ve üzerinde hiçbir kopmleks yaşamın var olamayacağını söylüyor. Sonuçta yüksek yaşam biçimleri evrimleşirlerse bu yaratıklar bizden oldukça farklı olacaklardı, büyük ihtimalle konuşmadan iletişim kuracaklardı. (19)

Bir şey kesin: Ay yoksa insanlar da yok!

6

YAŞAYAN DÜNYA

Mineral bir çerçeveye oturtulmuş su torbalarından biraz daha gelişmiş olduğumuzu düşünürsek son derece sağlıklı yaratıklarız! Zorlu koşullara dayanabiliyoruz, haftalarca yemek yemeden yaşayabiliriz, Ama soluyacak hava olmadığı zaman veya aşırı soğuk/sıcak havada hemen ölürüz. Darwinci evrim sayesinde çevremize uyum sağlamak için tasarlanmış gibiyiz ama belki de bizi bu noktaya getiren sıradışı iyi talih konusunda bu kadar da kayıtsız kalmamalıyız.

Her insan özeldir. Bizi diğer canlılardan ayıran şey; bize söylendiği kadarıyla kendi bilincimizle kendimizi tanımlıyor oluşumuz ve bu durumun evrene basit bir kutupluk oluşturması. Hepimiz biliyoruz: "Ben varım ve evrenin geri kalanı var." Her birimiz bu geri kalan her şeye beş duyumuzla karmaşık biçimde bağlanan duygusal entelektüel adalarız.

Derimizin iki küçük kısmı enerji yansımalarını görüş olarak tekrar değerlendirme yeteneği ile gelişir, diğer ikisi etrafımızdaki gazda yayılan çarpışan dalgaların kakofonisini hisseder ve duymamızı sağlar. Sonra bize doku ve şekil hissini

anlatan derimiz var ve özümsemek üzere olduğumuz kimyasalların tam olarak farklarını tat olarak anlayan ağzımız ve koku adını verdiğimiz atmosferdeki milyonlarca gaz içinden belirli bir molekülün varlığını sezen burnumuz.

Bu beş bağlantı modu sayesinde diğer her şeyle özellikle insanlarla etkileşim içindeyizdir ve böylece yalnız var olmayız. Bu uyarı noktaları hayatın en önemli açılarını bir araya getirmek için birleşirler: Aşk, korku, nefret, tutku, gülme, bizi biz yapan ve yaratılan diğer her şeyden farklı kılan daha sayısız diğer duyguyu oluştururlar.

Ama neden geri dönüştürülmüş yıldız tozunun diğer tüm kombinasyonlarından bu kadar özel biçimde farklıyız? Neil Armstrong'u ilk kez bastığı 3.5 milyon yıl yaşındaki Ay kayasından bu kadar farklı kılan ne?

Dini inançları olanlar açıklanamayanı açıklamak için Tanrı yorumlarına dönecekler ve aramızdaki bilimsel kafalılar Anthropik İlkelere dönecekler. Eski iyi Anthropik ilkeler BÜYÜK sorunun cevabını vermek yerine onunla uğraşmaktan öteye gitmez. Bizi yaratan evrenin kurallarının oldukları gibi olduklarını yoksa bizim var olmayacağımızı söyler ve görünmeyecek kadar küçük olasılıktaki var olma şansımızı kabullenir.

Bize göre bu, sadece "müzik güzeldir" diyerek duygusal olarak uyarmaya benziyor. Tespit doğru ama onu yaşamakla kıyaslanamaz.

Anthropik ilkelerin yaptığı şey bizim yaşamaya hakkımız olmadığı gerçeğiyle ilgili çok fazla endişelenmememizi sağlamaktır. İki yaklaşımdan hem dini hem anthropik, tanrı senaryosu, sorunu inkar etmek için prensip geliştirmektense en azından sorunu ortadan kaldırmak için uğraşıyor.

En bilimsel düşünceli insan bile muhtemelen, insanların, diğer her şey gibi milyarlarca yıllık rastgele şansın ürünü olduğunu iddia edecektir. Ancak tüm zamanların en ünlü bilim insanı Albert Einstein doğanın rastgelelik üzerine kuru-

lu olmasından hiç mutlu değildi. Kuantum fiziği ile ilgili "Tanrı zar atmaz." demişti.

Yaşayan canlılar için adeta cennete dönüşen gezegenimizi daha derinden inceledikçe daha da şaşırmaya devam ederiz. Dünya üzerindeki yaşam mucizesi bize sıvı su sağlayan dar sıcaklık bandına bağlıdır ve daha önce açıkladığımız gibi iyi huylu iklimimizi Ay'ın varlığına borçluyuz. Ama şaşırtıcı biçimde evrenin sizi yaratması için gerekli olaylar zincirindeki ilk bağlantı da Ay'ın oluşumu oldu.

1911'de Alfred Lothar Wegener adındaki genç parlak bilim insanı Marburg Almanya'daki üniversite kütüphanesinde tezleri tararken Atlantik'in iki yakasında benzer hayvan ve bitki türlerinin yerlerinin bulunduğu bir liste ile karşılaştı. Çok erken yaşta astronomi doktorası yapmış olmasına karşın Wegener o zaman çocukluk aşamasında bir bilim alanı olan jeofiziğe ilgi duyuyordu.

Yazıdaki bir şeyler Wegener'in dikkatini çekti ve okyanus tarafından ayrılmış türler üzerine daha fazla araştırma yapmaya başladı. O zaman bu duruma dair hiçbir mantıklı açıklama yoktu. O zamanki açıklama antik dönemlerde hayvanların ve onlar vasıtasıyla bitkilerin yayıldığı, daha sonra yok olan kıtalar arası yollar olduğu iddia ediliyordu. Ancak bu şekilde açıklanamayan birçok örnek var.

Wegener, kendisinden öncekilerin yaptığı gibi bir kıtanın kıyı bölgesinin bir diğerinin kıyı bölgesine çok rahat uyduğunu fark etti. Aynı Afrika'nın batı kıyısı ile Güney Amerika'nın doğu kıyısı gibi. Ayrıca mevcut kıyı kesimi yerine deniz altındaki kıta sahanlıklarını incelediğinde bunların daha iyi uyduğunu gördü.

Alfred Wegener bu anormalliklerin cevabının kıtaları birbirine bağlayan yollar değil de bugün var olan kıtaların bir şekilde parçalanıp sürüklenmiş tek bir süper kıtadan gelmeleri olduğunu düşünüyordu. Daha sonra bu konudan mantıklı çıkarsama süreci olarak bahsedecekti. "Fikrin doğruluğuna dair temel bir ses aklıma kök saldı."

Wegener, teorisini destekleyecek daha geniş flora ve fauna örnekleri bulmak için oldukça zaman harcadı. Örneğin yaşadıkları zamanda iklimin belirgin biçimde farklı olması gereken yerlerde bitki ve hayvanlara ait fosiller buldu aynı fosilleşmiş cycad gibi (kutuplarda Spitsbergen'de bulunan antik tropikal bir bitki).

Topladığı verilerin ağırlığı ile Wegener tüm kıtaların bir zamanlar Pangea -Yunanca tüm dünya anlamına gelir- adını verdiği tek bir büyük kara parçası olduğuna karar verdi. Bu süper kıtanın yaklaşık 300 milyon yıl önce kırılıp ayrıldığını iddia etti. Bu süreci "Kıtasal Sürüklenme" olarak tanımladı, her ne kadar bunu şimdiki kıtaların tek bir kıtadan geldiğini iddia eden ilk kişi o değilse de bu teoriyi destekleyecek verileri ilk sağlayan o oldu. Wegener bulgularını ve hipotezini "Kıtaların ve Okyanusların Kökeni" adlı kitabında yayınladı. (20) Her ne kadar parlakça ortaya konsa da fikirleri o zaman geniş çevrelerce kabul edilmedi.

Bir bilimsel kızgınlık seli Alfred Wegener üzerine yıkıldı. Bunun birkaç nedeni var; teorisi devrimciydi bu da kaçınılmaz olarak diğer gelenekçi uzmanların eğilimleri ile ters düştü. Her ne kadar Wegener kıtasal sürüklenmenin gerçekleştiğinden emin olsa da nasıl ve neden olduğuyla ilgili hiçbir teorisi yoktu. Söyleyebildiği en iyi şey dünya döndükçe kıtaların merkezkaç veya gelgit kuvvetleri tarafından etkilendiği ve gezegenin yüzeyinde yer değiştirdiğiydi.

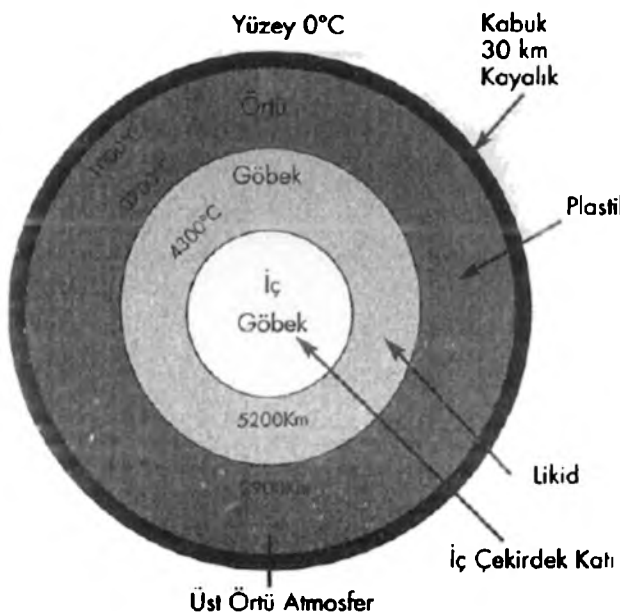
Muhalifler, durum buysa kıtaların kıyı bölgelerinin hala orijinal hallerine çok benzemeyeceğini söylediler. Aksine tanınmayacak kadar bozulmalıydılar. Ayrıca merkezkaç ve gelgit kuvvetlerinin kıtaları ayırmaktan çok uzak kuvvetler olduklarını söylediler.

Zavallı Alfred araştırmalarını daha ileri götürme şansını bulamadan 1930 yılında Grönland'da sıkışık kalan bir grup bilim insanını kurtarma görevindeyken öldü.

Wegener'in bazı destekçileri vardı ama 1950'lerde bilimsel altyapı kıtasal sürüklenme fikrini yakalayacak kadar gelişene kadar fikirleri rafta kaldı. İşin aslı Wegener'in önerdiği mekanizma hatalıydı ama temel varsayımı oldukça doğruydu.

Gezegenin yüzeyinde sürüklenmek yerine kıtalar gezegenimizin asthenosphere adı verilen kaya katmanı üzerinde yüzüyordu. Bu katman o kadar büyük basınç altındaydı ki sert bir kaya yerine koyu bir pekmez gibi davranıyordu.

Dünyanın Bileşimi



Şekil 12

Wegener'in iddialarını daha kabul edilebilir yapan etmenlerden birisi de dağ sıralarının incelenmesiydi. Daha önce birçok uzman "Daralma Teorisi"ni kabul ediyordu. Bu teoriye göre Dünya, yaşamına erimiş bir top olarak başladı ve soğudukça kendi üzerine katlandı. Bu katlanma, teoriye göre dağ sıralarını yarattı. Daralma teorisi ile ilgili asıl sorun tüm dağ sıralarının aynı anda yaratılmış olması gerektiğiydi ki durumun böyle olmadığı hızla anlaşılmıştı. Wegener dağların kara parçaları birbirine temas ettiğinde ortaya çıkan inanılmaz basıncın, temas bölgesi ve yakınındaki toprağı yukarı itmesiyle oluştuğunu iddia etti.

Alfred Wegener'in ölümünden sadece bir yıl kadar önce bunu onaylayan bir kanıt geliyordu, ama o zaman genel olarak kabul görmemişti. 1929'da Londra Imperial College of Science fizikçilerinden Arthur Holmes Dünya çekirdek kabuğunun 'termal konveksiyona" maruz kaldığını iddia etti. Çekirdek kabuğu dış kabuğun hemen altındaki katmandır. Dünya'nın merkezine kadar uzanır. Bileşimi artan basınç ve sıcaklığa göre değişir ancak Dünya'nın en büyük katmanıdır.

Holmes bir cisim ısıtılınca yoğunluğunun azaldığını biliyordu. Çekirdek kabuğu söz konusu olduğunda bu malzemenin yüzeye doğru yükselmesine neden oluyor; sonunda soğuyan malzeme daha yoğun hale geliyor ve batıyordu. Aynı şey bir kazanda kaynayan lapa için de geçerlidir. Holmes Wegener'in Kıtasal Sürüklenme teorisini biraz değiştirdi ve termal konveksiyonun neden olduğu inanılmaz basıncın taşıyıcı bir bant gibi çalıştığını iddia etti. Bu, kıtaların kırılıp gezegen yüzeyi boyunca sürüklenmesine neden olmuştu.

Yıllarca bu iddialar görmezden gelindi. 1960'larda okyanus yükselti bölgeleri daha iyi incelenince Holmes'in iddia ettiği termal konveksiyonun buralarda gerçekleşiyor olabileceği anlaşıldı. Ayrıca okyanus hendeklerinin, adaların kıta marjinlerine yakın yerlerde oluştukları fark edildi. Bunların hepsi konveksiyonun sadece olasılık değil gerçek olabileceğini gösterdi. Diğer iki bilim insanı R. Deitz 1961'de ve Harry Hess 1962'de ayrı ayrı çekirdek kabuğu konveksiyon akımları üzerine benzer hipotezler yayınlayınca kıtasal sürüklenme evrensel olarak kabul edildi.

Deitz ve Hess Holmes'in orijinal konveksiyon teorisini değiştirdiler ve kıtasal sürüklenme ile ilgili kendi mekanizmalarını "deniz tabanı yayılması" olarak ortaya koydular. Bu yayılma orta boyutlu okyanus yükseltilerinde başlıyor. Bunlar dünyanın en büyük okyanuslarında bulunan ve Himalayalardan daha yüksek ve 2000 kilometreden daha geniş dağ sıralarıdır. Bu yükseltilerin, bu sırtları ortadan ikiye bölen 2000 metre derinli-

ğinde hendekler vardır. Okyanus zemininden en büyük ısı akışı okyanus sırtlarının zirvesine doğru olur. Bu sırtlarda başka hiçbir yerde olmadığı kadar çok deprem olur ki bu durum bu bölgelerin jeolojik olarak hareketli bölgeler olduğunu gösterir.

Dünyanın elektrik alanının daha iyi incelenmesi bunun periyodik olarak tersine döndüğünün anlaşılmasına neden oldu. Bu tür dalgalanmalar manyetometre adı verilen bir cihaz ile tespit edilebiliyor. Bu okyanus sırtlarının her iki yanında da dünyanın manyetik alanındaki geçmiş değişimlerin tespit edilebildiği anlaşıldı. Sonuç yeni malzemenin sürekli yukarı fırlatıldığı ve her iki tarafta dışa doğru itildiğiydi. Manyetik alandaki tersine dönüşler bu işlemin antik zamanlardan kaldığını ve hala devam ettiğini gösterdi.

Bir diğer ilgili alan da "derin deniz hendekleri" dir. Bu hendekler genellikle uzun ve dardırlar ve yine sık sık kıtasal dağ sıralarına paraleldirler. Derin deniz hendeklerinde oldukça yüksek sismik aktivite söz konusudur ki bu durum, hendeklerin de deniz tabanı yayılmasının bir parçası olduğunu ve okyanus yükseltileriyle ilgili olduklarını gösterir.

Şimdi olduğu düşünülen şey tam olarak şu: Dünya'nın dış kabuğunun altında asthenosphere var. Bu katman sıcak hareketli kayadan oluşuyor. Uranyum gibi radyoaktif elementlerin bozunması nedeniyle sıcak kalıyor. Radyoaktivitenin kaynağı olarak gezegenin derinliklerinde bulunan toryum ve potasyum gibi diğer elementler de gösteriliyor. Sürekli ısınan asthenosphere yüzeye doğru yükselir ve okyanus yükseltilerinden yeni malzemeleri dışarı iter. Bu yükseltilerde oluşan kırıklardan magma dışarı çıkar ve yeni deniz tabanını farklı yönlere doğru iter. Yeni malzeme herhangi bir kıtasal plaka ile karşılaşıncaya kadar yolunda ilerlemeye devam eder ve sonra kıtayı batırır. Bu noktadaki litosfer yeniden ısınacağı asthenosphere'in altına girer.

Bazı uzmanlar bu temel açıklamayı kısmen kabul etmiyor. Örneğin, Hindistan, hayatına gezegenin tamamen farklı bir

bölgesinde başladı. Şimdi Asya kıtasına doğru itiliyor ve sonuç Himalayalar. İki kara parçasının çarpışmasıyla ortaya çıkan basıncın yarattığı büyük dağ sıraları.

Tüm bu süreç plaka tektoniği olarak biliniyor ve bilim insanları benzer işlemlerin güneş sistemimizdeki diğer benzer gezegenlerde -Merkür, Venüs ve Mars- yaşanıp yaşanmadığını öğrenmek için çok heveslilerdi. Bu gezegenlere gönderilen sondalar kesin olarak bu işlemin diğer benzer gezegenlerde gerçekleşmediğini ortaya koydu. Bu da, bu durumu güneş sistemimizde sadece dünya ile sınırlı bir olay haline getirdi.

Bu biraz bulmaca gibi. Dünya sisteminde olan şey neden diğer Dünya benzeri gezegenlerde gerçekleşmiyor? Plaka tektoniğini ilk kez harekete geçiren ve bugün hala devam etmesini sağlayan kuvvet ne? Her iki durumun da cevabının Ay olduğuna dair gittikçe çoğalan kanıtlar var. Dahası bugün iddia edilenlere göre plaka tektoniği olmasaydı Dünya bugünkü gibi yaşayanlar için bir liman olmazdı.

Avustralya Melbourne Üniversitesi Dünya Bilimleri Bölümünde jeofizik uzmanı Dr Nick Hoffman kısa süre önce Ay'ın plaka tektoniği işlemine neden olduğunu iddia etti.

Daha önce bahsettiğimiz gibi belirli bir teorinin ne kadar çok savunanı olursa olsun Ay'ın kökeni hala bir gizemdir. Ancak kesin olarak bilinen gerçekler var. Gördüğümüz gibi Ay Dünya ile kesin olarak aynı malzemeden oluşmuş ancak Dünya'nın tamamı gibi değil. Ay'ın malzemesi Dünya kabuğu ile hemen hemen aynı olsa da Dünya'nın çekirdeğini oluşturan demir gibi ağır bileşenleri içermiyor.

Peki Dünya kabuğunun bu kadar büyük bir kütlesi nasıl oldu da uzayda binlerce mil yukarıda bir konuma geçti.

Bilim insanlarının kafası karışmış durumda. Ve sonra potansiyel teori olarak Big Whack Teorisi -Mars büyüklüğünde bir cismin genç Dünya'ya çarptığı ve uzaya fırlayan kabuk malzemesinden Ay'ın oluştuğu- ortaya çıktı. Başka bir olasılık görünmediğine göre bunu gerçek olarak kabul edebiliriz.

Dünya'nın mevcut dönme hızı ile ilgili sorunsa geçici olarak ilk çarpışmadan kısa süre sonra tam ters yönde gerçekleşen bir diğer büyük çarpışma ile açıklanmaya çalışılıyor.

Bize göre bu inanılamayacak kadar umutsuz bir senaryo. Ve gördüğümüz gibi bu açıklama için diğer sorular hala cevapsız ve çarpan cisimden gelen malzemenin ne olduğu ilk akla gelen soru. Çift Whack Teorisi doğru ise Ay üç farklı malzemeden yapılmış olmalı ama Ay sadece Dünya kayasından oluşmuş.

Güneş sistemimizdeki diğer gezegenler konusunda da bir uzman olan Nick Hoffman, Ay'ı oluşturmak için ayrılan malzemenin, Dünya'nın derisinin değişimi için yer açarak plaka tektoniğini tetiklemiş olabileceğini iddia ediyor. Örneğin Venüs'te benzer kuvvetlerin iş başında olduğunu ancak gezegenin kabuğunun çok kalın olduğunu ve kabuk içindeki basınçların farklı bölgelerde birkaç kırık hariç birbirini dengelediğini söylüyor. Hoffman Ayı oluşturacak Dünya kabuğunun yüzde yetmişinin Dünya'ya geri döndüğünü ve okyanus havzasını duvardan duvara kıta olarak dolduracağını söylüyor.

Ay'ın Kalın Dış Kabuğu

Ay'la ilgili bir başka sıradışılık da onun dış kabuğuyla ilgilidir. Ay'ın dış kabuğu ortalama 60 km kalınlığındadır. Bu kabuk, Dünya üzerindeki ortalama kıta kalınlığının hemen hemen iki mislidir. Bu kadar kalın bir kabuğun nasıl olur da, lav tabakasıyla oluştuğu düşünülebilir?!... Bu kadar lav nereden çıkmıştır?... 60 km kalınlıktaki bu lav örtüsünü oluşturabilmesi için, Ay'ın tamamen eriyip ortadan kalkması gerekirdi.

Plaka tektoniği olmadan Dünya neye benzerdi?

Hoffman, bunun, okyanuslarla çevrili sadece çok yüksek bazı dağ sıralarının zirvelerinin su seviyesi üzerinde kaldığı bir su dünyası olacağını söylüyor. Elbette böyle bir ortamda

hayat gelişmeyeceğini iddia etmek doğru olmaz Hoffman hayatın sulu ortamlarda gelişmeye daha elverişli olduğunu kabul ediyor. Gerçek şu ki bizimki gibi "zeki bir yaşam" karada gelişebilir. Su ortamında ateşin ve aletlerin kullanımı mümkün olmaz ki bu iki koşul bizim ilerleyişimizin başlama noktası olarak kabul ediliyor ve her ikisi de kuru toprak olayı.

Ne olursa olsun göreceğimiz gibi Ay o kadar önemli ki o olmasa bir su dünyasının bile varlığı imkansızdır.

7

ZEKÂ KULUÇKASI

Nick Hoffman'ın; "Ay'ın yaratılması Dünya yüzeyinden o kadar çok malzeme kaldırdı ki plaka tektoniğinin gerçekleşmesine neden oldu" önerisi gerçekten büyüleyici. Ay'ı oluşturmak için Dünya'nın başlangıçta var olan kabuğunun yüzde yetmişinin gerekli olduğu düşünülüyor. Bu kabuğun kaldırılması kabuğun yayılmasına ve kıtaların sürüklenmesine neden oldu.

Tüm hikaye bu olsun veya olmasın plaka tektoniği Dünya için bir gerçeklik ve dahası sadece Dünya'da gerçekleşen bir olay. Diğer bir deyişle diğer Dünya benzeri gezegenlerin hiçbirinde kıtalar yüzeyde gezinmiyor.

Güneş sistemimizde Dünya benzeri üç gezegenden birisi olan Mars, Dünya'nın yarı boyutunda ve ağırlığı Dünya'nın ağırlığının onda biri kadar. Yüzde doksan beşi karbondioksitten, yüzde beşi nitrojenden oluşan ve gezegen yüzeyinde bizim atmosferimizin 200'de biri kadar basınç oluşturan bir

atmosfere sahip. Ne yazık ki potansiyel bir Mars yaşam formu için Mars yüzeyinde bu sıcaklık ve basınç değerlerinde sıvı su yok. Bu gezegende su tam olarak sıvı hale gelmeden katı veya gaz hale dönüşüyor.

Plaka tektoniğinin Mars'da başlayıp başlamadığı veya sürüp sürmediği ile ilgili kesin bir açıklama yok ama teoriler var.

Mars üzerinde fark edilir dağ sıraları yok ama büyük volkanlar var. Bazı jeologlar Mars üzerinde gerçek dağ sıraları olmamasının Mars'ta plaka tektoniği olmadığının ipucu olarak kabul ediyor. Dünya gibi Mars'ta da litosfer var. Bu katman, aynı sıcak sütün üzerindeki kaymak gibi gezegenin sıcak iç kısmından daha soğuk bir kabuktur. Dünya'nın merkezi son derece sıcak, muhtemelen Mars'ın merkezinden daha sıcak, ancak Mars üzerindeki volkanların varlığı onun da sıcak bir çekirdeğe sahip olduğunun göstergesi. Aradaki fark Mars'ın bileşiminde Dünya'daki kadar su bulunmaması olabilir. Dünya içinde sıkışan suyun yağlayıcı sıvı gibi davranarak kayalık yüzeyin farklı kısımlarının birbiri üzerine kaymasına neden olduğu düşünülüyor. Mars'taki sınırlı su litosferin derinliklerindeki yeni malzemelerin Dünya'da olduğu gibi sürekli yüzeye çıkmasını engellediği düşünülüyor. Sonuç olarak litosfer uzun süre aynı kalıyor ve kalınlaştıkça kalınlaşıyor. Mars gövdesi içindeki basınç büyüdükçe kaçmak için yer arıyor ve Dünya'daki gibi okyanus yükseltileri yerine bunu volkanlar aracılığıyla yapıyor.

Bir diğer Dünya benzeri gezegen Venüs Güneş'e bizim gezegenimizden daha yakın ve Dünya'dan ve Mars'tan daha farklı bir yüzeye sahip. Venüs boyut ve kütle olarak olduğu gibi bileşim olarak da Dünya'ya çok benziyor veya en azından bir zamanlar öyleydi. Boulder Colarado'da Southwest Research Institute (Güneybatı Araştırma Enstitüsü) bilim insanlarından uzman David Grinspoon Venüs'ü yakından izlemiş ve bir dizi yörünge ve sonda görevlerinde yardımcı olmuş.

Grinspoon Venüs'ün ilk gelişim evrelerinin Dünya ile çok benzer olduğunu düşünen tek insan değil. Venüs'te görülebilir su yok ancak atmosferde izleri var ve bu da ilk evrelerde orantısal olarak Dünya kadar su içerdiğinin bir göstergesi. Bu çok şaşırtıcı değil çünkü gezegenler hemen hemen aynı zamanda ve birbirlerine yeterince yakında oluştular.

Venüs pek çok yönden Mars'a benzemiyor ama yüzey basıncı Dünya'dakinin doksan iki katı. Venüs'ün suyunu sera etkisi nedeniyle kaybettiği düşünülüyor ve şimdi yoğun sülfürik asit bulutlarıyla kaplı. Bu bulutlar o kadar kalın ki güneş ışınlarının sadece küçük bir kısmı Venüs yüzeyine ulaşabiliyor yani eğer zaten cehennem gibi bir yer değilse oldukça kasvetli bir gezegen olsa gerek. Daha az güneş ışığının sıcaklığı düşürdüğü düşünülebilir ama öyle değil. Aksine yüzeydeki sıcaklık yoğun karbondioksit nedeniyle kaçamıyor ve sürekli artıyor. Bu Venüs yüzeyinin dramatik biçimde şu anki 730 derecelik sıcaklığa kadar ısınmasına neden oluyor.

Mars ve Dünya gibi Venüs'ün de güneş sistemindeki herhangi bir gezegenden çok daha fazla volkanı var. Ama yine Mars gibi Venüs üzerindeki volkanlar tek volkanlar yani Dünya'daki gibi dağ sıralarının bir parçası değiller. Venüs volkanları yüzeye rastgele yayılmışlar ve çoğu yeni görünüyor ama böyle olmayabilir de. Sülfürik asit bulutlarından kaynaklanan elektrik fırtınaları Venüs'ü dövüyor ama su zengini Dünya'ya kıyasla Venüs üzerinde rüzgar erozyonu oldukça sınırlı. Dünya'yı yaşayan canlılar için bir liman haline getiren besleyiciliği ve kimyasalların dengesi açısından erozyon oldukça önemli.

Venüs yüzeyi oldukça benzer yapıya sahip ve köken olarak yaklaşık 600-700 milyon gibi yakın zamana ait. Venüs'ün yüzeyi bazı hendek ve yarıklar haricinde oldukça düz ama her şey aynı yaştaymış gibi görünüyor. Genel olarak 600-700 yıl önce Venüs yüzeyinde bir tufan olduğu ve tüm yüzeyi yeniden şekillendirdiği düşünülüyor. Bunun gezegen için basınç-

ların sonucu mu olduğu bilinmiyor ama bir nedenle gezegen yüzeyi tam anlamıyla erimiş ve tam olarak volkanik bazalt ile kaplanmış gibi görünüyor.

Kimse benzer bir olayın Venüs üzerinde tekrar gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini bilmiyor, diğer bir deyişle gerçekleşen başlat-durdur işleminin sadece bir fazını görüyoruz ama bunun uzak bir ihtimal olduğu düşünülüyor. Sera atmosferi nedeniyle Venüs'ün yeterince suyu yok ve muhtemelen kalın bir litosfer biriktirmiş ve plaka tektoniği karakteristiği göstermesi zor görünüyor.

Mars'ın oldukça küçük ve ana gezegenleri üzerinde hiçbir etkisi olmayan iki uydusu olmasına rağmen Venüs'ün uydusu olmadığını unutmamak gerek. Gördüğümüz gibi Dünya'nın sahip olduğu gibi büyük bir Ay'a sahip olmanın plaka tektoniğini başlattığı ve bunun da ilk başta gezegen üzerinde hayat oluşmasına neden olduğu iddia ediliyor.

Varlığının ilk devrelerinde Ay Dünya'ya bugün olduğundan çok daha yakındı. Ay ile Dünya arasındaki mesafenin artmasının nedeni Dünya'nın okyanuslarıdır. Bu süreç yaklaşık dört milyar yıl önce başladı ve halen sürüyor.

Bu duruma farklı bir bakış Maine Üniversitesi astronomi profesörlerinden Neil F Comins tarafından sunuldu. 1990'larda bir meslektaşının bilime eğitmenlerinin dünyaya hep aynı eski perspektiften baktığı şeklindeki eleştirisinden sıkılan Comins, kenara çekilip dünyaya farklı bir yönden bakmanın mantıklı olabileceğini düşündü.

Bu konuşmanın bir sonucu olarak Comins dikkatini hepimizin kabul ettiği Dünya ve Ay ilişkisine verdi ama bambaşka bir bakış açısıyla. Dünya'nın bu kadar büyük bir Ay'a sahip olmanın avantajları olmasaydı nasıl bir yer olacağını düşünmeye başladı. Varsayımsal dünyasına 'Solon' adını verdi ve bir süre içinde *Astronomy* dergisine Solon'la ilgili yazılar yazdı. Sonunda gözlemlerini "Olası Bir Dünyaya Yolculuk" başlıklı kitabında topladı.[21]

Comins Güneş'e uzaklığı ve yaşı Dünya ile aynı bir gezegenin resmini oluşturmak için Dünya ile Ay arasındaki ilişkinin her boyutunu inceledi. Farklı olan tek şey Ay'ın yokluğuydu ama bu yokluğun Dünya üzerindeki değişimleri dramatikti.

Nick Hoffman Ay'ı yaratmak için Dünya kabuğundan ayrılan parçanın, buradan ayrılmaması durumunda Dünya yüzeyinin tamamen farklı olacağını iddia ediyor. Ancak Comins'in başlangıç noktası Dünya'nın yüzey özelliklerinin kabaca şimdiki gibi oldukları varsayımına dayanıyor.

Erken dönemde gelişmekte olan Dünya söz konusu olduğunda en büyük farklılık gelgittir. Comins on kat daha yakın bir ayın bugünkünden binlerce kat daha güçlü günlük gelgitlere neden olacağını söylüyor. Yeni Dünya'nın her altı saatte bir kendi ekseni etrafında döndüğünü düşünürsek, bunun anlamı tsunami gücündeki gelgitlerin Dünya'yı her üç saatte bir son sürat hırpaladığıdır. Bu gelgitler sadece daha sık değil aynı zamanda çok daha geniş olacaklar ve karaların yüzlerce kilometre içine yıkıcı bir güçle gireceklerdi.

Dünya'nın dönme hızını yavaşlatan etkenlerin başında gelgitler yer alır ve gelgite neden olan tek cisim Ay değildir. Bu gelgitlerin bazıları Güneş'in hareketlerinin sonucu oluşuyor. Ancak Ay çok daha yakın ve uzaktaki Güneş'e göre Dünya'yı çok daha fazla yavaşlatıyor. Comins Ay olmadan Dünya gününün sekiz saat süreceğini ve Güneş gelgitlerinin sadece Güneş'le bugünkünün üçte biri kadar olacağını tahmin ediyor.

Bu ani etkinin hayatın evrimleşmesi olasılığı üzerinde büyük etkisi var. Şu anda birçok bilim insanı, hayatın temel bloğu olan DNA'nın erken Dünya okyanusunda spontane biçimde geliştiğini düşünüyor. DNA ile ilgili daha sonra söyleyeceklerimiz var ama şu an için erken Dünya'nın okyanuslarında "ilkel çorba"- hayatın dayandığı belirli bir su ve kimyasal karışımı- olarak oluştuğu genel görüşünü kabul edeceğiz.

Bebek Ay tarafından yaratılan büyük gelgitler bugün

yaşadıklarımızın çok ötesinde erozyona neden olmuş olmalı. Milyonlarca ve milyonlarca toprak toz olup denize aktı ve dağılarak deniz dibine çöktü. Bu işlem büyük miktarda mineralı okyanuslara bıraktı, hayatın onlarsız başlayamayacağı mineralleri. Tahminen Aysız bir Dünya'da hava olayları olacaktı, yağmur dahil, erozyon da olacaktı ama o gün Dünya'ya yakın olan bebek Ay'ın neden olduğunun yanında bu erozyon çok küçük kalacaktı. Bunun anlamı hayatın çok daha uzun sürede oluşacağıdır, tabi eğer oluşabilirse.

Hayatın ilk kez okyanuslarda başlayıp geliştiği teorisiyle ilgili bir sorunumuz yok ama kendisini tuzlu ortamından kurtarıp kuru toprak üzerinde hayatta kalmayı öğrenmesi gereken bir zaman gelmiş olmalı. Böcek türü başı çekmiş olmalı ve daha sonra amfibi ve sürüngenlerin balık ataları takip etmiş olmalı. Ve sonunda bugün Dünya üzerinde yaşayan tüm canlılar için yol açıldı.

Hayat her zaman hüküm süren çevre koşullarına uyum sağlamak için evrim geçirir ve kullanılmamış yerlerden yararlanır. Yaklaşık 400 milyon yıl önce bu tür kullanım yeri kaya havuzlarıydı. Gelgitin geri çekilmesiyle bu havuzlarda kazara balıklar geride kaldı. Çoğu durumda bir sonraki gelgit balığı özgürlüğüne kavuşturacaktı. Ancak özellikle yüksek bir gelgitte balık kaya havuzunda sıkışmışsa tekrar denize dönmeden önce haftalarca hayatta kalması gerekecekti. Kendini bu durumda bulan balık kuru toprak üzerinde hareket ederek ve soluyarak tekrar denize dönemezse ölecektir.

Görünüşe göre bazı balıklar kendilerini kuma çekebildikleri gibi suyun dışında da solumayı başaracak fiziksel değişimi gösterdiler. Bu balıklar hayatta kalmayı öğrenen bir hayvan için kuru toprağın çok daha zengin şeyler sunduğunu anladılar ve bazıları geçici de olsa kuru toprakta yaşamayı öğrendi. Sonuçta uzun bir süre içinde balığı kuru kumun üzerine çıkaran yüzgeçler bacak olacak kadar güçlendi ve balık artık balık olmaktan çıktı.

Ay kaynaklı gelgitler olmasa da Güneş de gelgitlere neden olacağından balığın sonunda okyanusu terk etmesi sorun olmayacaktı. Ancak söz konusu dalgalar belirgin biçimde küçük olacaktı ve bu olasılıkları da aynı oranda azaltacaktı. Açık olan şu ki Ay kaynaklı gelgitler olmasa hayatın okyanusu terk edecek kadar ilerlemesi çok daha yavaş olacaktı, tabi eğer olursa. Farklı eğriliğe sahip bir Dünya ihtimalini göz önüne alırsak; plaka tektoniği yok, baş döndürücü eksen hızı, Comins'in Solon'u için hiç de iyi bir hayat tahmini yok.

Ne kadar şanslıyız ki Ay orada duruyor ve gelişen Dünya üzerinde bir dizi farklı ama kritik şekillerde etkisini gösteriyor. Bioçeşitliliği oluşturan birçok farklı habitatın oluşmasına yardım etti. Birçok uzman zeki yaşamın bioçeşitliliğin sonucu olduğunu kabul ediyor. Evrim farklı modelleri tekrar ve tekrar dener. Dünya üzerinde çevrelerine uyum sağlayan hayvanlar çevre koşulları değişir ve uyum sağlamaya devam ettikleri sürece gelişirler.

Genellikle dinozor dediğimiz dev sürüngenler milyonlarca yıl Dünya üzerinde hüküm sürdüler ta ki bu etkileyici ve farklı yaratıklar Dünya üzerinden silinene kadar. Meteor fırtınası veya bir diğer talihsizlik nasıl bir tufan sonucu olursa olsun uzun süre hüküm süren canlılar şaşırtıcı derecede hızlı biçimde yok oldular ama hayatın kendisi devam etti. Aynı şu an Dünya üzerinde yaşayan türlerin çeşitli sorunları aşarken binlercesinin darbe alması gibi.

Koşullar ne olursa olsun hayatta kalan hayvanlardan birisi sürüngenlerin ölümüyle boşalan yerleri dolduran fare benzeri bir yaratıktı. Ancak sürüngenlerden farklıydı çünkü yavrularını doğuruyor ve onları kendi vücudundan gelen sütle besliyordu. Bu ilk memeliler daha sonra evrimleşerek tüm gezegene yayıldılar ve koşullara adapte olarak hayatta kaldılar ve geliştiler.

Ağaçlarda yaşayan türler maymun oldular ve büyük ihtimalle değişen iklim koşulları nedeniyle bu canlılardan bazıla-

rı zamanla ağaçlardan inerek açık arazide dolaşmaya başladı. Toprak üzerinde bu insanımsılar zayıftılar. Hayatta kalmaları için daha ilkel canlıların ihtiyacı olmayan bir şeye ihtiyaçları vardı.

Daha büyük beyinlere ihtiyaçları vardı.

Evrim cevap verdi ve şu an yaşayan tek örneği *Homo sapiens* olan hominid ailesi ortaya çıktı. Ama genel özel olma durumumuzun aksine son olaylar tekil konumumuzun şaşırtıcı biçimde yeni olduğunu gösterdi.

İnsanlar için en büyük atılımlardan birisi ateşin kontrolüdür, ama ateşin düzenli kullanıldığına dair kanıtlar yaklaşık 200.000 yıl öncesine ve su götürmez biçimde daha büyük beyinli kuzenlerimiz Neanderthallere aittir. 25.000 yıl önce güney Avrupa'da kaybolana kadar onlarla beraber yaşadık. Bilim daha erken bir hominid *Homo erectus*'un yüz binlerce yıl önce tükendiğine inanıyordu ancak 1990'larda Endonezya'nın Java adasındaki kalıntılar onların da yaklaşık 25.000 yıl kadar önce buralarda olduğunu gösterdi.

Bu her iki alternatif insan türü de aynı bugün olduğu gibi kuzey yarımkürede yaz ortası günü 21 Haziran civarına düşerken ortadan kayboldu. Yaz ve kış gün dönümlerinin ve bahar ekinokslarının her yetmiş bir günde bir takvim günü (yaklaşık bir Megalitik derece) geriye gittiği astronomik olaylar. Bunun nedeni Dünya'nın kendi ekseni üzerindeki her bir döngünün 25.920 yıl sürdüğü uzun yavaş yalpalamasıdır ve gün-tün eşitliği zamanının gerilemesi olarak bilinir.

Takvim üzerindeki bu hareketin insanlar üzerinde etkisi yoktur ancak yakın zamanda yapılan bir keşif yaz gündönümü bugünkünün tam tersine güney yarımkürede geç aralığa düştüğü zaman olan 13.000 yıldan beri yalnız bir tür olmadığımızı iddia ediyor.

İddia edilen keşif; Java yakınında Flores adasında daha önce bilinmeyen bir hominid dalının varlığıydı ve bu durum 2004 yılında dünyaya duyuruldu. Kalıntılar *Homo floresiensis*

adı verilen boyu bugünkü üç yaşında bir çocuğun boyuna eşit ve yüz morfolojisi *Homo sapiens*'e hiç benzemeyen cüce bir hominid'e ait. Gariptir ki bu minyatür insanların beyinleri de küçük ama kullandıkları aletler oldukça gelişmiş.

Yakın zamana kadar gezegeni diğer hominidlerle paylaşmakla kalmadık; görünen o ki, şimdiki Avrupalılar'ın ataları çok uzun bir geçmişe sahip olmayan diğer insan tipleriyle çapraz türemiş olabilirler.

Geniş ölçekli gen haritalama programının bir parçası olarak İzlanda Reykjavik'teki deCODE Genetics'in araştırmacıları 30.000 İzlandalının ailelerini inceliyorlar. Bulgularına göre 17. kromozomu tersine dönmüş olan kadınların, olmayan kadınlara göre ortalama olarak yüzde 3.5 daha fazla çocukları oluyor. deCODE baş yöneticisi Kari Stefanson bunun evrimsel zaman çizelgesi bakımından çok önemli olduğunu söylüyor. Birikmiş genetik farklılıkları sayarak ve normal bir DNA dizilimi ile kıyaslayarak bu olayın oluşma tarihini kabaca hesaplayabiliriz. Element o kadar farklı ki yaklaşık üç milyon yıl önce oluşmuş olmalı. Yani modern insan evrimleşmeden çok önce.

Stefanson bu DNA elementinin bazı ilkel insan türleri için doğal olduğunu ve bizim türümüze yaklaşık 50.000 yıl önce geldiğini iddia ediyor. Ve ekliyor " modern insan toplumlarını yeniden başlangıcı olmaksızın bunu anlatabileceğiniz çok fazla yol yok... Bu da daha erken türlerle çapraz üreme ile başladığı olasılığını arttırıyor." (22)

Ama bu diğer insanlar yok oldukça *Homo sapiens*'ler yaşadığımız çevreyi değiştirebilecek kadar etkin olmaya başladılar. Büyük atılım, medeniyetin ortaya çıkmasını sağlayan tarımın geliştirilmesiydi.

Medeniyetle beraber sayı sayma becerisi ve sonunda dili yazılı biçimde ifade etme yeteneği gelişti. Daha önce bir nesilden diğerine güçlükle aktarılan bilgiler artık insan beyninin dışında bir yerde de depolanabilecekti. Zekâ tek-

nolojiyi yarattı ve dünyada ve kozmosta olup bitenleri daha iyi anlama isteğini doğurdu. Ama bu merak, temsilcilerimiz Ay yüzeyi üzerinde yürümeden çok önce başladı. İlk ay takvimlerinin yapıldığı 30.000 yıl öncesine dayanıyor bu merak. Şurası kesin ki Ay Güneş'ten sonra bizim türümüzü büyüleyen en önemli gök cismi.

Mağaralarda yaşayıp ay takvimini hayvan kemik ve boynuzlarına kazıyanlar, onları büyüleyen Ay diski olmazsa Dünya'nın hayatsız bir kaya parçası, Venüs cehennemi veya donmuş Mars yüzeyi gibi olacağından ne kadar haberdardılar acaba?

8

DIŞ ZEKA

"Radyo mesajları göndermektense, dünya dışı medeniyetler bizlere daha etkili bir yol bularak maddeye işlenmiş 'şişe içinde mesaj' göndermenin yolunu bulmuş olabilirler. Ve bu mesaj kendi arka bahçemizde bizi bekliyor olabilir."

Profesör Christopher Rose Rutgers Üniversitesi,
New Jersey & Gregory Wright Antiope iş arkadaşları, New Jersey

Zeki hayat formlarının evrenin bir yerlerinde bulunabileceği düşüncesi insanlık için bir dereceye kadar yeni bir ilgi alanıdır. Binlerce yıl ve birçok kültür boyunca kendi çevremiz dışında yaşayan her şeyin Yahudi-Hristiyan geleneğinde cennette yaşayan Tanrı veya melekler ve azizler gibi tanrıların hizmetkarı şeklinde sınıflandırmak genel olarak kabul görmüştür.

Teleskop 1600'lü yıllarda ortaya çıktıktan sonra bile özellikle Katolik kilisesi dünyanın doğası ve onun uzay ile ilişkileri üzerine dogmalarını bırakmak konusunda çok hevesli değildi. Hristiyan doktrininde Güneş ve Ay doğrudan Tanrı tarafından yaratılmıştır, aynı yıldızlar ve gezegenler gibi. Kutsal kitabın ilk kitabı Tekvin, Tanrı'nın görünür kozmosu yaratma sırasını anlatır. Bu çalışmaya somut adım atan -örneğin Dünya'nın değil de Güneş'in güneş sisteminin merkezi olduğunu söyleyen Galileo (1564-1642)- kişiler ciddi biçimde sansürlenirler. Galileo kafirce düşüncelerinden vazgeçmeye zorlanmış, sürekli ev hapsinde tutulmuştur ama yine de canını kurtardığı için şanslıdır.

Galileo'nun zamanından önce bile, düşünen insanlar, kilisenin güneş sistemi konusundaki kandırmacasına inanmamıştır. Portekizli denizci Ferdinand Magellan (1480-1521) ay tutulması sırasında ne gördüğünü anlamıştır: "Kilise Dünya'nın düz olduğunu söylüyor ama ben Ay'ın üzerinde gölgesini gördüğüm için yuvarlak olduğunu biliyorum ve bir gölgeye olan güvenim kiliseye olandan daha fazla."

Sadece Rönesans ve kilise reformları Avrupa çapında eski kilise dogmasının kırılmasını sağlayabildi. On yedinci yüzyılın sonlarına doğru teleskopların yardımıyla ve neredeyse herkes Güneş'i, Ay'ı yıldızları ve gezegenleri yakından görebilirdi. Güneş sisteminin gerçek doğası gözler önüne serilmeye başlanmıştı.

Charles Darwin on dokuzuncu yüzyılın ortalarında Türlerin Kökeni'ni yazdığından beri dünya üzerindeki hayatın milyarlarca yıl boyunca tek hücreli canlılardan bugünkü tüm canlılara evrimleştiği açıktır. Darwin'in fikirleri o zaman çok şiddetli biçimde tartışıldı ancak sonunda paleontoloji, genetik, zooloji, moleküler biyoloji ve daha birçok disiplinin sağladığı kanıtlarla evrimin gerçekliği tartışmaların ötesindedir.

Ancak dünya üzerinde bilimsel olarak en gelişmiş toplum olarak bilinen Birleşik Devletler'de çok sayıdaki 'Yaratılışçı'

insanın hala ortaçağdaki kilise öğretilerine bağlı kalması ironiktir. Hala politikacıları, yargıçları ve genel olarak toplumu evrimin, ateistlerle birlikte örülmüş kanıtlanmamış bir gizem olduğuna inandırmaya çalışıyorlar. Bu fikirleri savunan lobi, fen derslerinde'zeki tasarımın' alternatiflerinin de okutulmasını öneriyor. Destekçileri antik Yahudi metinleri yerine Hristiyan dininin geleneklerinin öğretilmesi gerektiğini itiraf ediyorlar.

Darwin'in doğal seleksiyon konseptine karşılık iddialarının modern bilime dayalı ve iyi açıklanmış nedenleri yok. Bu insanlar entelektüel olarak yüzlerce yıl öncesinde yeni bilgi yığınlarının olmadığı bir geçmişte sıkışıp kalmışlar. Ancak akademiden de bir zamanlar benzer düşünceler çıktığını görmek ilginç. Cambridge üniversitesi Rektör yardımcısı Dr John Lightfoot tüm evrenin kökeni ile ilgili olarak 1642'de şöyle yazmıştı:

> "Cennet ve Dünya, merkez ve çevre hepsi beraber yaratıldı, aynı anda ve su bulutları.... Bu iş gerçekleşti ve insan yaratıldı... M.Ö. 3928'de 17 Eylül Perşembe günü sabah saat dokuzda."

Zavallı Dr Lightfoot bilimin en temel gerçeklerinden bile habersiz görünüyor. Dünya üzerinde sabah saat dokuz diye bir şeyin var olmadığından, dönen gezegenimiz üzerinde her an her saatin bulunduğunuz yere göre mümkün olduğundan haberi bile yok. Ne mutlu ki tam da Lightfoot bu tespiti yaptığı yıl Leicestershire'ın Woolsthorpe köyünde bir bebek doğdu. Bebeğin adı Isaac Newton'du. Cambridge Üniversitesinin en ünlü profesörlerinden birisi oldu ve insanlığın evreni anlayışını bir adım ileri götürdü.

Yine de Newton da Tanrı'nın rolünü inkar etmedi ve Tanrı'yı anlamak için gerekli olduğunu düşündüğü Yahudi-Hristiyan kehanetinde şifre çözümleri üzerine yazdı. Bu konu

üzerine kitabında Hristiyanlığın M.S. 325 yılında çöken Roma imparatorluğunun İsa'yı insan değil de evreni yaratan Tanrı'nın bir sureti olarak kabul etmesi ile yoldan çıktığını iddia etti.

Bugün birçok disiplinin sağladığı kanıtlarla Dünya'nın yaklaşık beş milyar yıl yaşında olduğunu biliyoruz ancak birçok yaratılışçı hala Armagh Başpiskoposu ve tüm İrlanda başpiskoposu James Ussher'in on yedinci yüzyılın başlarında yazdığı kronolojiyi kabul etmeyi tercih ediyor. Kral James inciline dayanan analizine göre dünyanın yaradılışının M.Ö. 4004 yılında gerçekleştiğini tam bir güvenle iddia ediyordu.

Bu tür bir tarihleme birçok sorunu da beraberinde getiriyor, mesela dinozorların kesin varlığı, Ürdün Nehri kıyısında 10.000 yıldır bulunan Eriha (Jericho) şehrinin varlığı gibi (İlginçtir ki Jericho, Caananite dilinde Ay anlamına gelir).

Bazı yaratılışçı internet siteleri yazarları insanlarla dinozorların aynı dönemlerde yaşadığını gösteren kanıtlar olduğunu iddia ediyorlar, tahminen Megalitik Yarda'nın ortaya çıktığı dönemde! Ancak bunlar çok da uçuk fikirler değil çünkü çok sayıda insan jeolojik zamanın bir mit olduğunu düşünüyor. 1999 yılında Gallup şirketi tarafından yapılan bir ankete göre ortaokul veya daha düşük seviyede eğitim görmüş Amerikalıların çoğunluğu Tanrı'nın 10.000 yıl kadar önce insanları şimdiki halleriyle yarattığına inanıyor. Ve Kolej mezunlarının da endişe verici bir yüzde kırk dördü aynı şeye inanıyor.

British Columbia üniversitesi bilim insanları tarafından yürütülen uluslararası bir çalışmaya göre yaratılış Dr. Lightfoot'un veya Başpiskopos Ussher'in tahminlerinden biraz daha erken olmuş. Çalışmanın baş araştırmacısı Profesör Harvey Richer bir önceki çalışmanın, evrenin yaşını on üç-on dört milyar yıl olarak belirlediğini doğruluyor. Çalışma ekibi, soğudukça daha zayıf hale gelen bir anlamda kozmik saat gibi işleyen cüce yıldızların (bizim galaksimizde daha önce oluşan

ve erken yıldızların tükenmiş artıkları) parlaklık ve sıcaklıklarını ölçtü.

Case Western Reverse Üniversitesinden Lawrence Krauss ve Dartnouth College'dan Brian Chaboyer'ın yaptıkları ve *Science*'da yayınlanan makalelerine göre evrenin yaşı yirmi milyar yıl olabilir.

Yaratılışçılar sık sık evrimi bilim insanlarının hala hayatın kökenini açıklayamamaları ile geçersiz kılmaya çalışırlar. Scientific American editörü John Rennie buna şöyle karşı çıkıyor:

> "Dünya üzerindeki hayat evrimci olmayan bir kökene dayansa bile (örneğin milyonlarca yıl önce ilk hücreleri bir yaratık getirdiyse) evrim o günden beri sayısız mikro ve makro evrim çalışması ile güçlü biçimde onaylanmıştır."(23)

Bilimin Dünya üzerinde hayatın nasıl başladığını doğrulayamadığı doğrudur yani başlangıç tam bir gizemdir. Ve bildiğimiz kadarı ile Dünya yaşamın var olduğu tek yerdir.

Güneşimizin ikinci gezegeni Venüs'ün yoğun bulutları yüzeyini sakladığı için Dünya kadar yeşil, taze ve potansiyel hayata aday olduğu yakın bir geçmiş vardı. Ancak şimdi bildiğimiz kadarıyla fırın kadar sıcak ve sülfürik asit yağmurlarına maruz kalıyor. Sonuç olarak hayat içermesi olasılığı yok.

Mars kesinlikle daha soğuk ve kutup bölgelerinde su olması ihtimali var. Bu kitap yazılırken bazı insanlar, hala Mars üzerinde, şimdi veya gezegenin uzak geçmişinde ilkel bir hayat bulunma ihtimaline bel bağlıyordu. Eğer varsa veya olduysa bile Mars üzerindeki hayat oldukça ilkel olmalı. Güneş sistemindeki diğer gezegenler çoğunlukla gaz gibi devler ve bizim bildiğimiz bir yaşamı destekleme şansları daha az.

Şu an için uzmanların büyük çoğunluğu, güneş sistemimizde Dünya dışında hayat olmadığı ve hayat bulmak istiyor-

sak yıldızlararası uzaya bakmamız gerektiği konusunda hemfikir. Güneş sistemimiz kendi uzay köşemizde bile var olan sistemlerden sadece birisi. Astronomlar çevrelerinde gezegenleri olan güneşler tespit ettiler. Bizim galaksimizde milyonlarca yıldız var ve bunlardan herhangi birinin gezegenlerinde hayat evrimleşmiş ve gelişmiş olabilir. Galaksimizin ötesinde yüzlerce galaksi var ve Güneş'in ortasındaki mavi gezegenimizin bizim gibi düşünen canlılar üreten tek gezegen olduğunu düşünmek hata olur.

Ama bildiğimiz kadarıyla yalnızız.

Uzay bütünüyle belirlendikten sonra orada milyonlarca zeki tür olsa bile onlarla karşılaşma şansımızın oldukça küçük olduğu ortaya çıktı. Uzaklık bir sorun ancak tek sorun bu değil. En büyük engel zamanın kendisi olabilir. Bizim diğer ileri türlerle iletişim kurmamız için; bizim gelişmişlik düzeyimize bizimle aynı zamanda veya bizden biraz önce ulaşmış olmalılar. Her ne kadar insanlık şimdiye kadar kendi güneş sistemimiz içine bazı sondalar göndermiş olsa da yıldızlararası uzayda önemli bir mesafeye yolculuk yapmamıza onlarca belki de yüzlerce yıl var. Bunu yapsak bile aradığımız cevaplar yani zeki canlılar bulmak oldukça zor.

Işık hızından daha hızlı giden bir uzay gemisi düşüncesi hala bilim kurgu gerçekliğinde. Einstein'ın önerdiği gibi ışık hızı elde edilebilecek en büyük hızsa en yakın yıldıza gitmek bile yıllar sürecektir. Kendi galaksimizin, Samanyolu'nun ötesine gitmek imkansız gibidir; çünkü gidebileceğimiz en yakın yer sadece birkaç milyon yıldızı olan Sagittarius Dwarf galaksisidir ve 80.000 ışık yılı uzaklıktadır. Bir sonraki en yakın galaksi Büyük Macellanic Bulut'tur ve 170.000 ışık yılı uzaktadır.

Nerede olduklarını bilsek bile galaksi içindeki veya dışındaki kuzenlerimizle tanışmaya hazırlanmak oldukça umutsuz bir fikirdir. Peki bu onlara asla merhaba diyemeyeceğimiz anlamına mı gelir? Tam olarak değil. Onları yüz yüze selamlayamasak bile dinlememiz mümkün olabilir.

Yaratılan enerjinin büyük kısmı uzaya elektro manyetik radyasyon olarak dağılır. Bu radyasyonun birçok dalga boyu vardır, bazılarını günlük hayatımızda kullanırız. Radyasyonun tamamına elektromanyetik spektrum denir. En kısa dalga boylarına gama dalgaları deriz. Elektromanyetik spektrumun diğer ucunda her gün kullandığımız oldukça uzun radyo dalgaları vardır. Görülebilen ışık da fırınlarda kullandığımız mikrodalgalar gibi elektromanyetik spektrumun bir parçasıdır.

Aslında kozmosun her tarafından her zaman radyo mesajları alıyoruz. Bunlar galaksimiz içindeki ve ötesindeki güneşler ve diğer daha garip cisimlerin kendi içlerindeki fiziksel işlemlerin sonucu olarak yayılırlar. Elektromanyetik spektrum uzay boşluğunda neredeyse ışık hızında ilerler. Yıldız arka bahçemiz ve ötesinde olanları dinleyebileceğimizi bir kez anladıktan sonra radyo astronomi doğdu.

1931 yılında Bell telefon laboratuarları için çalışan Amerikalı mühendis Karl Jansky, belirli radyo dalga boylarındaki ara yüzler üzerine deneyler yapıyordu. Bir dizin anten yaparak üç farklı radyo ara yüzünü veya statiği izole etmeyi başardı. İlk önce yerel yıldırım fırtınalarını belirledi daha sonra daha uzaktaki fırtınaları. Ancak ilk başta tanımlayamadığı sürekli bir üçüncü ara yüz daha vardı. Antenleri hareket ettirerek Jansky sonunda bu üçüncü radyo ara yüzünü izole etmeyi başardı. Kendisini ve daha birçok insanı şaşırtan şey bu dalganın aslında galaksimizin merkezinden Samanyolu'ndan geliyor oluşuydu.

Birçok tartışmalı keşif gibi Jansky'nin keşfi de bir süre görmezden gelindi. Ama herkes şüpheci değildi. Jansky'nin gözlemlerini okuyarak 1937'de bir diğer radyo mühendisi Grote Reber biraz daha modern radyo astronomisi işine benzeyen -bir tabaktan yapılmıştı- kendi antenini inşa etti ve uzaydan gelen benzer 'mesajlar' aldı.

Sonunda uzaydan gelen mesajlara ilgi arttı. 1942'de İngiliz Ordusu subayı J. S. Hay Alman radyo sinyalleri üzeri-

ne çalışırken Güneş'den gelen radyo sinyalleri algıladı. İkinci Dünya Savaşı bitince radyo astronomisi gerçekten havalandı ve birkaç yıl içinde uzayın her yerinden mesajlar alınmaya başlandı. Sonunda 1960 yılında uzayın belirli bir noktasına izole edilemeyen bir arka plan radyo kaynağı tanımlandı, bu evrenin kendisinin yaratıldığı Big Bang'den (Büyük Patlama) kalan sinyaldi.

Elbette alınan tüm mesajlar köken olarak kusursuz biçimde doğaldı. Ama 1950'nin sonlarına doğru radyo astronomisine dahil olan bazı insanların akıllarına eğer bizden daha gelişmiş canlılar orada yaşıyorlarsa radyo dalgaları kullanarak bize yaşadıklarını gösterebilecekleri fikri geldi. Uzaydan alınan birçok sinyal hatta ilk başta bulmaca gibi gelenler bile artık tanımlı ve hepsi doğal kökenli. Ancak ileri türler aktif olarak mesaj göndermek isterse doğal olaylar sonucu oluşanlarla karıştırılmayacak -mesela matematiksel formüller içeren- bir radyo sinyali göndermek onlar için zor olmayacaktır.

1961'de "uzay yarışı" bir neslin hayallerini ateşlediğinde yeni bir organizasyon kuruldu. Adı SETI'ydi (Search for ExtraTerrestial Intelligence: Dünya Dışı Zeka Arayışı ç.n.). SETI, daha Harward'dan yeni mezunken radyo astronomisine merak salmış 31 yaşındaki Frank Drake adındaki genç ve tutkulu bir elektrik mühendisinin fikriydi.

Drake radyo astronomisinin kozmostaki zeki yaratıkların bize yollamış olabilecekleri mesajları dinlemek için kullanılabilecek olmasından büyülenmişti. National Academy of Sciences (Doğal Bilimler Akademisi) Uzay Kurulu üyesi J. Peter Pearman gibi diğer ilgili bilim insanları ile beraber ilk SETI konferansını düzenledi.

Dünyaya, dünya dışı zeki hayatın varlığının ne kadar olası olduğunu ispatlamak için çok hevesli olan Drake "Drake denklemi" olarak bilinen denklemi kurdu. Böylece uzaya radyo sinyalleri gönderebilecek, binlerce galaksiler arası uygarlık olabileceği sonucuna ulaştı.

SETI fikri kısa sürede halk içinde bile büyük popülarite kazandı ve NASA bile bazı destekler verdi. 60'lı ve 70'li yıllarda NASA'nın katkısı oldukça basitti ancak 1992'de NASA çok daha resmi bir SETI programı başlattı. Ne yazık ki bir yıldan kısa bir süre içinde Birleşik Devletler Kongresi NASA fonlarını kesince NASA istemeyerek de olsa SETI araştırma programını geri çekti. Ancak bu elbette hikayenin sonu değil; çünkü NASA'nın başlatmak istediği çalışmanın bir kısmını, kar amacı gütmeyen SETI Enstitüsü ve onun kurumu olan SETI Ligi devraldı.

Şimdilerde SETI tüm dünyadan insanların yardımlarını alıyor. Birçok bilgisayar kullanıcısı SETI tarafından alınan ve bilgisayar bozuk kalma süresince analiz edilene bilgi paketleri gönderiyor. Şu anda milyonlarca kullanıcı SETI@home project olarak bilinen projeye destek veriyor.

Elektromanyetik spektrumun tam olarak neresinde, yabancı zekalar tarafından planlı biçimde yaratılmış mesajlar aramamız gerektiği konusu 1959'da belirlendi. Birleşik Devletlerdeki Cornell Üniversitesinden iki genç fizikçi Phillip Morrison ve Giuseppe Cocconi, prestijli bilim sergisi *Nature*'da Eylül 1959'da yayımlanan bir yazıyı hazırlamak için beraber çalıştılar. Yazının başlığı "Yıldızlararası İletişim Araştırmaları"ydı. Yabancı sinyalleri izlemek için elektromanyetik spektrumun hangi bölgesinin kullanılması gerektiğini belirlemeye çalışan ikili sonunda 1420 mhz'yi seçtiler. Bunun tek sebebi bu frekansın mevcut spektrumun çok 'sessiz' bir kısmına düşmesi değil aynı zamanda evrendeki en ortak element olan hidrojenin yayılım frekansı olması. Morrison ve Cocconi herhangi bir zeki türün bu iki gerçeği fark edeceğini ve bu nedenle bu veya buna yakın bir frekansta selamlama mesajı yayınlayacağını düşünüyorlar.

Son otuz yıl içinde bazı ümit veren mesajlar alındı ama sonuçta hepsinin doğal olaylar olduğu ortaya çıktı. Uzay şaşırtıcı biçimde "düzenli" sinyaller üretebiliyor. Uzayda sürekli

dönen ve 'atarca' olarak bilinen cisimler bunun bir örneği, bu nedenle SETI uzmanları görünürde 'uzaydan mektup' duyurusu yapıldığında oldukça dikkatli ve son derece şüpheci oluyorlar.

SETI için veya aslında uzaydan sinyal almayı deneyen herhangi biri için en büyük sorunlardan birisi tam olarak ne bekleyeceğini bilmemek. Bize mesaj göndermeye çalışacak türün bizden teknolojik olarak belirgin biçimde üstün olacağı kesin; çünkü derin uzaydan gelen mesajların uzayda bize ulaşması binlerce hatta milyonlarca yıl sürer. Bu mesajı bize gönderen kültür biz mesajı aldığımızda yok olmuş, çok daha ilerlemiş veya tüm bu mesaj işinden sıkılmış olabilir. Tüm yapabileceğimiz eğitimli bir tahminde bulunmak ve orada olabilecek bir tür için inkar edilemez fizik kurallarının tüm halkça biliniyor olmasını ummaktır.

Pi sayısı veya asal sayılar gibi sürekli kendini tekrarlayan matematiksel dizilimle alabiliriz. Ama açıkçası bunu bilmek imkansız. Böyle bir mesaj arama işleminin başarısız olmaya mahkum olduğuna inanan, çünkü dışarıdaki zeki türlerin bizden son derece farklı olabileceklerini ve her iki taraf içinde tanınmayacak temas noktaları olabileceğini düşünen şüpheciler var. Diğer bir deyişle bu türler bizimle şu anda da iletişim kurmaya çalışıyor olabilirler ama biz mesajları anlamıyoruz.

2004 yılı yazında yabancı bir zeki türün bizimle zaten iletişim kurduğu, ancak insanlığın bu gerçeği anlayamamış olabileceği yönündeki sonuçlarımıza varmak üzereydik. Beklemediğimiz olay New Scientist dergisinin Ağustos 2004 sayısında karşımıza çıktı. Sydney Macquarie Üniversitesi Avustralya Astrobiyoloji Merkezi bilim insanlarından Paul Davies tarafından yazılmıştı. Saygıdeğer bir bilim insanının, yabancı bir kültürün milyonlarca yıl önce bizim bulmamız için bir mesaj bıraktığı fikrini, aynı Profesör Davies'in *2001:Uzay Yolculuğu* filminin girişine benzettiği gibi bir mesajı halka açık biçimde tartışıyor oluşu bizi sevindirdi.

SETI'nin uzaydan gelen mesajları inceleme çabalarını takdir ederken Paul Davies uzaktaki yabancı kültürler için insanlıkla radyo sinyalleri aracılığıyla görüşmeyi denemenin hiç de güvenilir olmadığını öneriyor. Zamanlama sorunun radyo iletişimini imkansızlaştırmasa bile zora sokacağını söylüyor. Bu tür kaç tane gelişmiş toplum olursa olsun bizim dinliyor olduğumuz kısa süre içinde onların yayın yapıyor olma olasılığı oldukça zor. İmkansız değil ancak Davies soruyor; "Büyük ihtimalle bizden ölçülemeyecek kadar eski bir kültür varlığını bildirmek için çok daha güvenilir yollar seçmez miydi?"

Sinyal göndererek milyonlarca yıl sonra birilerinin mesela bizim gibi bir kültürün radyo dalgalarını çözebilecek kadar evrimleşmesini ve gelişmesini beklemek yerine daha farklı bir iletişim yöntemi seçmiş olamaz mı? Galaksi içindeki kuzenlerimizin çok daha zaman ötesi bir şey seçmiş olmaları daha olası değil mi?

Davies'in neredeyse yazısının başında okuduğumuz bu öneri, daha dik oturmamıza ve bizde aynı soruyu sorduğumuz için dikkat kesilmemize neden oldu. Davies, radyo mesajları yerine, zeki hayatın ortaya çıkabileceği gezegenlerin yakın gezegenlerinde yapay yapılar bırakarak, gelişmesi muhtemel bu türlere daha güvenilir bir şekilde mesaj bırakabileceklerini düşünüyor.

Artık bazı ağırsiklet bilim insanları ile benzer oldukça mantıklı, basit düşünceleri düşünmeye başlamıştık.

New Jersey Rutgers Üniversitesinde Profesör Christopher Rose ve Antiope iş ortaklığında fizikçi Gregory Wright dünya dışı bir uygarlık tarafından yayınlanan bir radyo sinyalinin 10.000 ışık yılı sonra tespit edileceğini ve bunun hiç mantıklı olmadığını söylüyorlar. Fiziksel maddeye işlenmiş "şişe içinde mesaj" göndermenin çok daha etkili bir yol olacağını iddia ediyor ve hatta bu tür bir mesajın arka bahçemizde bir yerde bizi bekliyor olabileceğine inanıyorlar. (24)

Rose şu gözlemde bulunuyor: "Sorun ettiğiniz nokta ener-

ji ise kayaya işlemek çok daha fazla etkilidir." Radyo sinyalleri bizi bir kez geçti mi sonsuza kadar kaybolurlar, biz varlığımızın çok küçük bir kısmını ileri düzeyde bir kültür olarak yaşadığımız için yabancıların bu mesajı sürekli olarak yayınlaması gerekli.

Kendimize şunu sormalıyız; ya bu fiziksel cisim Ay'sa ve bizim almamız için anlamamızı bekliyorsa?

Ay bir mesaj içeriyorsa bu tamamen Paul Davies'in dediği gibi milyarlarca yıl hayatta kalan "kur ve unut" tekniğinde bir şey olmalı. Ne kadar etkileyici olursa olsun herhangi bir geleneksel yapı, jeolojik kuvvetlerin etkisiyle özellikle bizimki gibi aktif bir gezegende eninde sonunda yıkılacaktır. Aslında gerçekten çağlar boyunca hayatta kalabilecek 'uzaydan mektup' için olasılıklar oldukça kısıtlıdır. Sonunda böylesi bir fiziksel mesaj ya çok büyük olmalı ya da çok küçük olmalı (belki de bizim keşfettiğimiz gibi her ikisi de).

Şu ana kadar Ay'ın Dünya üzerinde kompleks yaşam formlarının oluşmasına ve gelişmesine etki eden en önemli faktörlerden birisi olduğunu işaret eden bir dizi akademik materyali inceledik. Basit biçimde Dünya yaşam için kuluçka ise, Ay onu izleyen ve süreci dengeleyen bir kontrolördür. Gerçek bir yaşam destek sistemi.

Bu destansı oranların muhteşem bir rastlantısı olabilir veya 'Anthropik İlkelerin' kaçınılmaz sonuçlarından birisi olarak görülecek diğer bir olay olabilir.

Davies tarafından ortaya atılan iddia haklı noktaları olsun veya olmasın, bir ay içinde ikinci kez son derece saygıdeğer ve ciddi bir bilim insanı evrende yalnız olmadığımızı ve bu yabancı kültürlerin bizimle geçmişte iletişim kurmaya çalışmış olabileceği ile ilgili yazı yayınlıyordu. Bir yandan bu konuyla ilgili gelişen açık fikirlilik hoşumuza giderken biz SETI'nin, Paul Davies'in, Rose ve Wright'in ve diğerlerinin aradığı mesajın hemen karşımızda durduğuna inanıyoruz. İnsanlığın var oluşundan beri oradaydı ve bize anlatması gereken nefes kesici sırları var.

Potansiyel Bir Mesaj?

Bu noktada Dünya üzerinde veya yakın çevresinde çok uzun zaman yaşaması gereken mesaj nasıl bir şey olabilir diye sorduk. İlk olarak içeriği çözülmeden önce mesaj olduğu açıkça anlaşılabilecek bir şey olmalı diye düşündük. İkinci olarak Dünya'nın yıkıcı jeolojik ve hava koşullarına dayanabilmesi için ya çok büyük ya da çok küçük olmalıydı.

Clarke ve Kubrick'in 2001 Uzay Yolculuğunda, bilinmeyen yaratıklar tarafından kullanılan yöntem; sadece teknik yeterlilikteki türler tarafından anlaşılabilecek büyük bir anomalidir. Ay yüzeyi altına büyük kütleli bir şeyler yerleştiren yaratıklar böylece rahatsızlık yaratan yerlerin kolayca tespit edileceğini biliyorlardı. Ancak bu hikayede yerçekimsel anomali sadece yeni türle tanışma amaçlı değil ayrıca yaratıklara yerel canlıların belirli bir zeka seviyesine ulaştığını bildirme amaçlıydı.

Yani bu tür bir anomali, bir mesajın beklediği yönünde bizim gibi türleri uyarmak için yeterli olabilecek türdendir. Bir sonraki adım mesajı yerleştirenlerin hedef türlerin kendilerini anladığından ve onlara yöneldiğinden emin olmalarıdır.

Uzun zamandır sayıların dünya dışı zeki canlılarla iletişim kurmak için en iyi yol olduğu düşünülüyor. Hiyeroglifler veya benzer işaretler bir referans noktası olmaksızın çözülmesi imkansızdır, aynı Rosetta Stone'un 1799'da Mısır hiyeroglifflerini çözmesi gibi. Bulduğu hem hiyeroglif hem de Yunanca yazılı M.Ö. ikinci yüzyıldan kalma eseri referans alarak kayıp bir dili çözmüştü.

Böyle bir mesaj içinde sayılar kullanılırsa belirli bir kalıba uymalıdır, aksi takdirde iletilseler bile bizi her yerde çevreleyen sayısal değerler arka planında kaybolmamalıdır. Sonrasında kendi çevremize yerleştirildikten sonra fark edilecek sayıları belirlemek oldukça zordur. En güvenli yöntem belirgin oranlar kullanmaktır çünkü oranlar kullanılan bölüm birimine veya sayısal tabana (günlük hayatta kullanılan onluk

taban ve bilgisayar programlamada kullanılan ikili taban gibi) bağımlı değildirler.

Ancak öyle görünüyor ki biz bu işlemi tersine görüyoruz, çünkü özellikle Ay'la ilgili büyük anomaliler konusunda uyarıldık. Sadece Ay'ın doğal yollarla oluşmuş olmasının imkansız olması nedeniyle değil aynı zamanda hayatın bu kadar kusursuz gelişmesini sağlayan bir kuluçka makinesi olması sebebiyle.

Şimdi başlangıç noktasına dönmeli ve Megalitik Yarda uygulayarak ortaya çıkardığımız Dünya-Güneş-Ay ilişkisi ölçümlerine ve orantılarına daha dikkatli bakmalıyız.

Ay'la ilgili ilk ve en garip şey Dünya'dan bakıldığı zaman Güneş'le aynı boyutta görünüyor olmasıdır. Güneşten 400 kat daha küçük ama Dünya'ya 400 kat daha yakın. Bunun garip bir rastlantı yerine bilinmeyen bir kaynağa ait bir kartvizitin ilk parçası olduğunu varsayarak üç önemli faktörü not etmeliyiz:

1- Sadece Dünya üzerinde yaşayan zeki türler için anlamlı olması için tasarlanmıştır.
2- Ay sadece bu zaman aralığında böyle davrandığı için belirli bir zaman aralığında fark edilmesi için tasarlanmıştır.
3- Görünüşe göre on parmağı olan canlılara yöneliktir, çünkü Ay ve Güneş arasındaki ilişki sadece onluk tabanda yuvarlak bir sayı olarak ifade edilmektedir (sekizlik tabanda bu oran 620'dir.)

Şimdi Ay ve Güneş arasındaki oranın planlı bir mesajı işaret ettiğini düşünelim. Bunu yapmak için normal koşullar altında mantıklı gelen tüm önyargıları bir kenara bırakmalı ve düşünülemez olanı düşünmeliyiz.

Bu nedenle geçici olarak yukarıdaki üç önermenin geçerli olduğunu ve birilerinin veya bir şeyin Dünyalı, onluk sayı sistemini kullanan, bu zaman aralığında yaşayan ve Ay'a potansiyel mesaj olarak bakan canlıların dikkatini çekmeye çalıştığını kabul edeceğiz.

Ay'da Su Keşfi

Apollo-11, 12, 14 yolculuklarından sonra Ay yüzeyinde su olmadığı bildirilmişti. Zaten son derece kurak bir küre olduğu eskiden beri söyleniyordu. Hatta NASA'nın Ay Bilimi Direktör Yardımcısı Richard Allenby, Ay'ın Gobi Çölü'nden 1 milyon defa daha kurak olduğunu, jeokimyasında suyun izine bile rastlanmadığını bir konuşmasında belirtmişti.

Fakat Apollo yolculukları sırasında Ay'a bırakılan cihazlar, büyük su buharı fışkırmaları saptadılar. Bu buhar, bulut şeklinde 100 mil2lik alana yayılmıştı. Bu fışkırma 14 saat sürmüştü. Bu olay, Ay üzerine daha önce bırakılmış bulunan "Apollo Süpertermal Ion Dedektörleri" tarafından saptanmıştı. İlgili raporu inceleyen Rice Üniversitesinden iki fizikçi Dr. John Freeman ve Dr. Ken Hills, bunun şimdiye kadar yapılan en heyecanlı keşif olduğunu belirterek, suyun Ay'ın derinliklerinden geldiğini ve büyük olasılıkla bir Ay depremi sonucu fışkırmış olabileceğini açıkladılar.

Fakat NASA'nın tutucu bilimcileri bu açıklamayı çok serbest bularak, dikkatleri başka yere çekmeye çalıştılar. Örneğin, Ay'da bırakılan Apollo Ay modülü içindeki astronotların içme suyu tanklarındaki suyun buharlaşmış olabileceğini ileri sürdüler. Hatta saptanan bu buharın, astronotların komuta modülünden Ay yüzeyine döktükleri kendi idrarları olabileceğini, bu idrar kümesinin birkaç hafta Ay yörüngesinde dolaştıktan sonra, Ay çekimi nedeniyle yüzeye inmiş olabileceğini söylediler.

Ancak eldeki tüm bulgular suyun Ay yüzeyinin derinliklerinden fışkırdığını gösteriyordu... Bu konu NASA tarafından yapılan açıklamalarda hiç bir şekilde göz önüne alınmadı. Daha doğrusu alınmamaya büyük bir özen gösterildi. Sonuçta bu açıklamaya; Amerikalılar'ın keşfedilen ve ortaya yeni çıkan tüm gelişmeleri kamuoyuna açıkladığına kendisini inandırmış saf vatandaşlardan başka kimse inanmadı... Nitekim, "Apollo Süpertermal Ion Dedektörleri"nden sorumlu grup, su buharının Ay'ın içinden gelmiş olduğunu ve bu sırada Apollo-12'nin 180 km uzakta olduğunu ısrarla vurgulamaya çalıştılar.

Ay'la ilgili "su buharı" keşfi meselesi, ortalığı iyice karıştırmıştır. Çünkü 23 Ekim 1971 tarihli "Science News"da belirtildiği gibi, "Ay'da

suyun bulunması ya da bulunmaması Ay'ın kökeni ve oluşumuyla ilgili teoriler açısından çok önemlidir."

Ay bilimcisi Faruk El Baz, bu konudaki görüşlerini şöyle belirtmişti: "Eğer Ay'ın içinden su buharı çıkıyorsa, bu ciddi bir konudur. Bu demektir ki, Ay'ın içi, bizim dıştan yaptığımız tahminlerden çok farklı olmalı..."

Apollo-16'nın dünyaya dönmesiyle konunun ciddiyeti daha da arttı. Çünkü Apollo-16 Astronotları bu kez demir pası içeren kayalarla dönmüşlerdi. Peki su olmadan kayaların içinde demir pası nasıl oluşmuştu?!...

**Bu kitap yayına hazırlanırken NASA Ay'da su bulunduğunu açıkladı:*

Amerikan uzay kurumu NASA'nın 2008'de Ay'ın yörüngesine oturtulan ilk uydusu Chandrayyan-1'in taşıdığı "Moon Mineralogy Mapper-M3" adlı cihazının yanı sıra Cassini ve Deep Impact uzay araçlarının sağladığı veriler ışığında yapılan araştırmaya göre, Ay yüzeyindeki toprakta, en azından birçok bölgesinde ince bir film tabakası halinde su bulunuyor.

Science dergisinde yayınlanan makalede, Ay'ın mineral haritasını çıkarmaya yarayan M3 cihazının, yüzeyden yansıyan ışığı analizi sırasında hidrojen ve oksijene bağlı bir kimyasal elementi belirten uzun dalgalı ışınım tespit ettiği belirtildi.

Bunun iki hidrojen ve bir oksijen atomundan oluşan suyun varlığını işaret ettiğini kaydeden Amerikalı bilim insanları, şimdiye kadar ileri sürülen ve Ay'da suyun sadece kutup bölgelerindeki kraterlerin dibinde sürekli karanlık kısımlarda bulunduğuna dair teoriyi ortadan kaldırdığının altını çizdiler.

Keşfi yapan araştırmacılar, Dünya'nın tek uydusu Ay'da iki ayrı tür su bulunduğunu belirterek, bunlardan birinin Ay yüzeyine çarpan buzdan meydana gelmiş göktaşları gibi bir dış kaynaktan geldiğini, diğerinin de tamamen Ay kaynaklı olduğunu düşünüyorlar.

Bilim insanlarının tahminine göre, Ay toprağının yüzde 25'inde su bulunuyor. 40 yıl önceki Apollo seyahatleri sırasında Ay'dan getirilen toprak ve taş numunelerinde de su izine rastlanmış, ancak bunların taşındığı kapların hermetik (sıkı kapalı) olmamasından, bilim insanları bu su parçacıklarının havadan geldiğini, Ay kaynaklı olmadığını düşünmüşlerdi.

9

POTANSİYEL MESAJ

Başlangıçta varlık da yokluk da yoktu; atmosfer yoktu, gökyüzü yoktu ve gökyüzünün ötesinde gerçeklik yoktu.
O güç neredeydi? O güç kimdi?

Rig Veda 10:129.1-7 (yaklaşık M.Ö. 4000)
(Eski Hindu dini kitabı ç.n.)

Bu noktada ortada bir planımız olmaksızın daha fazla bilgi toplamaya devam etmemeye karar verdik. Önümüzdeki yol bir hipotez geliştirmemiz ve böylece bulmacanın parçalarının nasıl yerlerine oturacağını görmemiz açısından önemliydi. Bir süre için tüm negatif yorumları askıya almaya karar verdik; böylece bizim önyargılarımızla çelişen noktaları reddederek önemli noktaları kaçırmayacaktık. Hipotezimiz için tam bir model oluşturduğumuzda bunu eleştirebilir ve diğer olası açıklamalarla karşılaştırabilirdik.

Bu nedenle aşağıdaki üç konseptin bir süreliğine doğru olduğunu kabul ederek bu model dünyasına giriyoruz:

1. Ay yaklaşık olarak 4,6 milyar yıl önce Dünya üzerinde zeki yaşam formları oluşturmak amacıyla kuluçka makinesi gibi çalışması için bilinmeyen bir ajans tarafından yapıldı.
2. Bilinmeyen ajans evrimsel zincirin sonucunun humanoid (insansı ç.n.) olacağını biliyordu.
3. Bilinmeyen ajans, humanoidlerin neler yapıldığını bilmesini istedi ve bu nedenle Ay dinamikleri içine bir mesaj gizledi.

Bu varsayımları uzlaştırmak için kendimizi zorlarsak, düşünmemizi zorlaştıracak sorunlar olacağının farkındayız. Bu tür sorunlardan birisi de motivasyondur. Neden böyle bir ajans evrenin yarısına eşit bir zamana yayılan bir plan yaptı? Bu planın zamanlaması tüm anlayışların ötesindedir. Bu doğru olsa bile bu ajans sonuçta ulaşılacak yaşam biçiminin onluk sayı tabanını kullanacağını nereden biliyordu? Bu soruların hepsine cevap vermeye çalışacağız ama bunu sonra yapmak daha iyi olacaktır.

Bir başka sorun da bir süreliğine kenara koyulmalıdır; bu sorun, Taş devri inşacılarının mesajın çözülmesinde anahtar öneme sahip ölçü birimlerini kullanmayı nereden öğrendikleridir. Diğerleri ile beraber bu konular ileride cevaplanmaya çalışılacaktır ama şimdilik mesajın temeline bakacağız.

Hipotezimizin temelinde Ay'ın hareketlerinin ve boyutlarının bu cismin doğal bir uydu olmadığı konusunda bizi uyardığı düşüncesi vardı. Bu nedenle güneş sistemimizin başlangıcına gitmeliyiz.

Kimse güneş sisteminin nasıl oluştuğunu bilmiyor ama Ay'ın Dünya'dan oluştuğuna dair tüm teorilere rağmen herkes Güneş, Dünya ve Ay'ın yaklaşık olarak 4.6 milyar yıl önce oluştuğu konusunda hemfikir. Dünya ve Ay'ın, Güneş bir yıldız olduktan kısa süre sonra oluştuğuna inanılıyor.

Teoriler gelip gitti ama görünüşe göre başlangıçta herşey

galaksimizin boş bir bölgesinde toz ve gaz bulutuyken, yıldız ışığı ve çekimsel kuvvetler ile sıkıştırıldı ve birikim süreci başladı. Otto Schmidt ilk kez 1944 yılında "birikim" teorisini ortaya attı ve daha fazla kanıt elde edildikçe diğer teorilerin hepsi silinip gitti.

Henüz astronomların açıklayamadığı bir biçimde Güneş bugün ürettiği kadar ısı ve ışık üretmeye başladı. Toz ve gaz bulutu yeni yıldızın etrafında dönerken soğumaya ve küçülmeye başladı; bunun sonucunda da ayrı halkalara ayrılana kadar daha hızlı dönmeye başladı. Her bir halka soğumaya ve küçülmeye devam etti; sonunda gezegenler kızgın bir gaz bulutu şeklindeki küreler haline geldiler ve giderek daha da soğuyarak ana gövdeleri önce sıvı sonra katı halini aldı.

Son zamanlara kadar Ay'ın oluşumunu açıklayan iki teori vardı. Bunlardan birisi Ay'ın başka bir yerde oluştuğu ve Dünya yörüngesine yakalandığıydı. Diğer teori ise "birlikte birikim" veya "çift gezegen" yani iki cismin eş zamanlı olarak oluştuğunu iddia eden teoriydi. Bu ikinci teori Ay ve Dünya'nın ikiz olarak büyüdüklerini, başlangıçtaki gezegenimsi sürüsünden beraber çıktıklarını savunuyordu. Ancak Ay kayalarının getirilip incelenmesinden sonra Ay'ın metal bir çekirdeği olmadığı ama kayaların Dünya kayaları ile eş oksijen izotopu içerdiği ortaya çıktı.

Ay'ın bir başka yerde oluştuğu teorisi, Ay kayaları güneş sisteminde Dünya ile aynı bölgede oluştuğu aşikar olduğu için hemen çürüdü. Ancak endişe verici nokta, tek alternatif teori olan 'yakalama' teorisinin etkili biçimde yürütülmesiydi. 'Birlikte birikim' teorisi doğru olamazdı çünkü ikiz gezegenlerde bulunan materyallerin tipleri, oranları da hemen hemen aynı olmalıydı.

Birden Ay'ın kökeni ile ilgili hiçbir geçerli teori kalmadı. Bilim insanları doğanın boşluk sevmediğini söylüyorlar ama bilim insanları boşluğu daha çok seviyorlar. Açıklanamayanı açıklamak için bir şeyler bulunmalıydı.

Biraz zaman aldı ama 1984'de, ortaya konan gerçekleri açıklayabilecek bir fikir ortaya kondu. Orijinal Büyük Darbe teorisi Ay'ın Dünya'nın seçme malzemeleri ile nasıl oluştuğunu açıklama girişimiydi. Zaten ortaya koyduğumuz nedenlerden ötürü işe yaramayan bir teoriydi ve biz hala Ay'ın kökeni ile ilgili su götürmez bir açıklamanın bulunmadığı durumdayız.

Şimdi erken güneş sistemi ile ilgili genel olarak doğru kabul edilen duruma dönelim. Dünya'nın oluşum işlemi çok hızlı değildi, Harvard Üniversitesi jeokimya profesörü Stein B Jacobsen şöyle diyor: "Güneşin, oluşmasından 100.000 yıl sonra Merkür, Venüs, Dünya ve Mars gibi gezegenlerin ilk embriyoları oluştu... Bazıları diğerlerinden daha hızlı büyüdü, on milyon yıl içinde Dünya'nın yüzde altmış beşi oluşmuştu." (25)

Şimdi Dünya-Ay sistemi teorisinin çalıştığını düşünelim. Asıl mesele bunun entelektüel bir tasarım olduğunu düşünmek. Bu varsayımsal zekanın kim veya ne olduğunu bilmiyoruz bu yüzden BYA (Bilinmeyen Yaratıcı Ajans) olarak adlandıracağız.

Başlangıçta

Genç yıldız parlıyordu ve bir dizi halka şeklinde etrafında dönen madde bulutu farklı mesafelerde birikme sürecine girmişti. Bu ilk gezegenlerden biri ana yıldızdan yaklaşık 150.000 km uzaklıktaydı ve BYA burayı zeka üretmek için potansiyel olarak gördü.

Belki de BYA evrenin dümdüz dağılmış madde çorbası haline gelerek ölmeye mahkum olduğuna inanıyordu, mutlak sıfırın çok az üzerinde bir kesirle. Her şeyin hatta zamanın bile sonu olacak bir hiçlik.

BYA'nın amacı; mümkün olan her yere yaşam ekmek ve gelişerek büyüyecek ve kendileri daha fazla yaşam ortaya çıkaracak zeki varlıklar yaratmaktı. Bu şekilde evrenin dokusu

kendinin farkında bir maddeye dönüşecek; bu, akılsız dağılım ve ebedi kaosu durduracak ve hatta tersine çevirecekti. Bu konum için kullanabilecekleri, karbon ve sıvı su ile var olabilen özel zeki yaratıkları yani modelleri vardı.

Ancak bu dönen kürenin dengelenmesi, hayatın evrimleşmeye başlaması ve sonucunda zeki yaratıkların oluşması, daha da önemlisi kozmosa açılma ve dönen yıldız tozuna biçim verme konusundaki rolünü anlaması ve ona yaşam kıvılcımını çakması milyarlarca yıl sürecekti.

Bu çaylak gezegen düşüncesini geliştirdiğinde ve teknolojik olarak verimli döller vermeye başladığında, yaratıkların onları neyin yarattığını anlamaları ve kendilerinin aynı işlemi tekrarlamaları önemliydi. Bu yolla kendi bilincinde olan evren devasa uzay ve zaman boyunca kendisini kopyalayacaktı.

Mühendislik gereksinimleri talep ediliyordu.

İlkel gezegen tamamen dengesizdi ve hayatın başlaması ve gelişmesi için yeterli koşulları sağlayamayacak kadar katı bir yüzeyi olması kaçınılmazdı. Bir düzenleyiciye, yakınlardaki çekimsel bir kuvvete, ana yıldızdan gelen ısıyı dağıtarak gezegen üzerindeki sıcaklık aralığını ayarlayacak bir varlığa ihtiyacı vardı. Bu ayrıca, hayatın gelişiminin devam etmesini sağlayacak gerekli minerallerin serbest kalması için yüzeyi sürecek çekimsel kuvvete de sahip olmalıydı.

Gezegen yüzeyinin yumuşaması gerektiği açıktı ve bu nedenle bu, düzenleyici gezegenin yüzey malzemesinden yapılacaktı. Bu durum yüzeyin tek bir kabuk oluşturma eğilimini yok edecek ve kabuğun kendi içinde de hareket etmesini sağlayacaktı. Gerekli kütleyi, boyutu ve yörüngesel hesaplamaları etkileyici derecede karmaşık olmalı çünkü düzenleyici sadece zaman içinde gezegen ile olan ilişkisini değiştirmeyecek aynı zamanda sonuçta ortaya çıkan yaşam formuna bir de mesaj iletecekti.

Denge noktası hesaplandı ve düzenleyici üretmek için ana gezegenden 72 kentilyon ton alınması gerektiği ortaya çıktı.

Tüm gereksinimleri karşılamak için toplam kütle yenilenen gezegenin sadece %1.234'ü olacaktı ancak fiziksel boyutu ana gezegenin %27.322'i olacaktı. Bu nedenle en düşük metal yoğunluğu ile kısmen boş veya bir sünger yoğunluğunda bir düzenleyici olmalıydı.

Genç gezegenden malzeme kaldırmak ve yörüngeye taşımak için mekanizmalar çalıştı. Düzenleyicinin tasarımı zeki hayatın geliş zamanı olan yaklaşık 384.000 km'lik yörüngeye ulaşana kadar yavaşlayacak şekilde yapılmıştı. Bunun anlamı; Dünya üzerindeki yaratıkların, düzenleyiciyi çıplak gözle, sistemin merkezindeki yıldızla aynı boyutta görmeleri demekti. Bu, mesajın ilk kısmıydı ve gelişen dünyalı canlıların düzenleyiciye karşı meraklanmalarını sağlayacaktı. Her biri arasındaki boyut farkının 400 olması ayrıca mesajın onluk tabanda da iletildiğinin bir kanıtıdır.

Belki de BYA genç Dünya'dan sadece daha hafif malzemeleri almak için kara delik teknolojisi benzeri bir şey kullandı. Bir kara delik ışığı bile elektrikli süpürgenin tozu emdiği gibi emen çekim gücüne sahip süper yoğunluklu varlıktır. Everest dağı kütlesine sahip bir kara delik bir atom çekirdeği boyutunda olabilir. Şimdiki düşünce her şeyi dev bir mıknatıs gibi çekse bile bu tür bir kara delik için her şeyi yutmanın zor olduğu yönünde. Böyle bir düşünce Ay üzerinde bulunan masconları (yüksek çekime sahip bölgeler) açıklayabilir.

Ne olursa olsun mühendislik işleri tamamlandı. En büyük sorun dünyalı zeki yaratıkların anlayacağı mesajın iletilmesiydi çünkü düzenleyiciyi her gece gökyüzünde görmeleri ona alışmalarına neden olabilirdi. Ve BYA zekanın, bazen hayal gücünün körelmesine ve "tanımlama" ile "anlama" arasında karmaşıklığa neden olduğunu biliyordu. Bazı entelektüellerin düşündüğünün aksine bir şeyi tanımlamak onu anlamak ile eşdeğer değildir.

Mesajın sonraki aşamaları çok daha inkar edilmez olacaktır. Karar garip sayısal kalıplar yaratmaktı.

BYA gezegeni temsil eden gerçekten temel bir sayı inşa ederek düzenleyicinin yapay doğasına dikkat çekmesi gerektiğini anladı. Sayı, sadece gezegene ait olduğu için PIN gibi (Kişisel Tanımlama Numarası) hemen tanınabilecek bir sayı olduğundan gezegenin yıldız yörüngesi etrafında dönüş oranı olarak belirlendi. Bu durumda gerekli olan bir gezegen tanımlama numarasıydı.

Gerekli zaman aralığında gezegen ana yıldızın etrafında her yörünge için 366 kez dönecekti ve gezegen tanımlama numarası olarak 366'yı kullanmak hemen fark edilecekti.

Gezegenle ilgili en temel rakamlardan birisi olduğu ve gözlemlemek için temel astronomi yeterli olduğu için zeki yaratıklar bu PIN'i erken dönemlerde fark edeceklerdi.

Elbette bu dünyalı yaratıklar, kendi gezegenlerinin etrafından dönen düzenleyicinin görece boyutunu hesaplayıp 366 sayısını bulduklarında çok şaşıracaklardı.

Düzenleyici zeki yaratıklar için anlam taşıyan bir PIN ile üretilmişti. Bu sayı gezegenin PIN'ine karşılığı yani 366'nın yarısı olacaktı.

Matematik basitti. Düzenleyicinin PIN'i onun boyutunu %100 olarak düşünerek ve gezegenin görece büyüklüğüne yani 366'ya bölerek bulunabilirdi.

Beş haneli ondalıklarda hesap şudur:

$$\frac{100}{366} = 0.27322$$

Düzenleyici öyle dikkatle tasarlanmıştı ki zaman içinde anahtar bir noktada gezegenin etrafında her 27.322 gezegen gününde bir tur atacaktı.

Peki yaratıklar bunu fark edecekler miydi? Ve ekstra katman olarak olaya diğer türlü de bakabilirlerdi, düzenleyicinin boyutu tam olarak gezegenin %27.322'si olacaktı.

Elbette zeki dünyalı yaratıklar böyle inanılmaz ihtimal dışı bir oranla uyarılacaklardı. Düzenleyicinin yörünge peri-

yodunun gezegen gününe göre görece boyutu ile aynı olması için kesinlikle hiçbir neden yoktu.

Bu düzenlemelerin sonucu, yeni yaşam formları üzerinde kaybolmayacaktı çünkü her 10.000 gezegen günü de düzenleyicinin gezegen çevresinde tam olarak 366 kez döndüğünü anlayacaklardı. Elbette tam olarak onluk düzende rakamlar kullanacaklar ve düzenleyicinin kopyaladığı PIN olan 366'yı anlayacaklardı.

Ama hala bu mesaj kalıplarını anlamıyorlarsa bu yeterince zeki olmadıkları veya olgun sayılabilecek hayal gücüne sahip olmadıkları anlamına gelecekti.

Dünya-Güneş Modeline Ay'ı Uydurmak

Bize öyle geliyor ki BYA'nın Dünya'nın dönüş oranı ve yörüngesel hızı üzerinde kontrolü olması oldukça muhtemel. Böylece gerekli zamanda büyülü 366 rakamına ulaşılmasını sağladılar. Dünya ile ilgili bilinen her şey yörüngesel hızının uzun zamandan beri yavaşladığı yönündeydi ama Colorado Boulder'deki Ulusal Bilim ve Teknoloji Enstitüsündeki bilim insanlarını şaşırtan bir biçimde bu yavaşlama 1999 yılında durdu.

CNN hikayeyi 2 Ocak 2004'te şöyle duyurdu:

> "Uzmanlar Dünya'nın uzayda aldığı yol boyunca yaklaşık bin yıldır hafifçe yavaşladığı konusunda hemfikir. Resmi Dünya zamanını Dünya'nın uzaydaki zamanı ile eşitlemek için bilim insanları 1972'den beri yılın son gününe 1 "atlama saniye" ekliyorlardı. Yirmi sekiz yıl boyunca bilim insanları bu işlemi tekrarladı. Ama 1999 yılında Dünya'nın artık yavaşlamadığı ortaya çıktı."
>
> Boulder'deki Ulusal Bilim ve Teknoloji Enstitüsü sözcüsü Fred McGehan birçok bilim insanının yaklaşık bin yıldır Dünya'nın Güneş etrafındaki yörüngede

yavaşladığı konusunda hemfikir olduğunu; ancak neden birden tekrar takvime uyduğuyla ilgili iyi bir açıklamaları olmadığını söyledi."

Bu bizim de Dünya'nın Güneş etrafında dönerkenki gerçek hızına bakmamıza neden oldu ve yaklaşık ortalama hızının boşluktaki ışık hızının on binde biri olan 29.780 m/s olduğunu gördük; uyuşmazlık yüzde birin üçte ikisinden azdı.

Bunun muhtemel bir rastlantı olduğunu düşündük ama hangi etkenlerin önemli, hangilerinin önemsiz olduğunu bilmiyorduk. Ayrıca her 10.000 Dünya gününde Ay'ın 366 tam dönüş yaptığını da tekrar hatırladık.

Sonra dikkatimizi Güneş'e çevirdik. Güneş'in çapının 1.392.000 km olduğu tahmin ediliyor ve Dünya'nın ortalama çapı ise 12.742 km yani Güneş çapı boyunca 109.245 Dünya yanyana sıralanabilir. Bu herhangi bir nedenle öne çıkan bir sayı değil, en azından şimdilik. Ama sonra Dünya'nın günöte (Güneş'ten en uzak konum) konumundayken Güneş çapını hesapladık ve tam olarak 109.267 değerini bulduk.

Ne kadar garip. Güneş çapındaki Dünya çapı sayısı ile Dünya ile Güneş arasındaki mesafedeki Güneş çapı sayısı aynı. Bu o kadar kusursuz bir yankılanma ki güneş sistemindeki diğer hiçbir gezegen için geçerli değil.

Bu sayılar orandır ve herhangi bir ölçüm biriminden bağımsızdır. Ancak sayı başka bir anlam da içeriyor olmalı çünkü Ay ekvator çevresi 10.920,8 km. Bunu fark ettiğimiz zaman bunun gerçekten rastlantı olduğunu düşündük, çünkü kilometre cinsinden sayılar konuyla ilgili olamazdı çünkü metrik sistem insanlar tarafından geliştirilmişti.

Ama sonra Ay'ın her saniyede kilometrelik bir hızla döndüğünü fark ettik ve bu bize çok garip geldi. Belki de metrik sistemin rolünü inkar etmekte biraz aceleci davranmıştık.

Ay'ın hareketleri ve boyutunda saklı kalıplarla ilgili gözlemlerimiz oranlar açısından sadece rastlantı olmanın ötesin-

dedir. Her ne kadar görünen kalıpların kilometre gibi ölçüm birimlerine dayandığını kabul etsek de bunun nasıl olduğu ile ilgili bir açıklama olmadan bunu kabul etmek daha zordur. Herhangi bir 'mantıklı' insan bu tür etkenleri hemen anlamsız olarak inkar edecektir ancak sonra eski 'tüm süreç mantıksız adama dayanır' atasözünde çok büyük anlamlar saklı olduğunu düşündük.

Bazı insanlar Güneş-Dünya-Ay sistemindeki orantısal kalıpları bile görmeyeceklerdir. Bilimsel olarak eğitilmiş bir insan "tüm sayılar eşit derecede geçerlidir" diyerek cevap verebilir. Karışımdan çıkan 100 veya 40.000 gibi sayıların diğerlerinden farkı yoktur.

Bu görüşe kesinlikle katılıyoruz ve bu tür sonuçlar bir kez veya iki kez olsaydı kesinlikle görmezden gelirdik. Ama elimizde rastgele değilmiş gibi görünen tam bir değerler listesi var ve eğer bunlar rastgele değerler ise tüm kozmos tarihinin en sıradışı olaylar zinciri demektir. Ve bize göre tüm bu noktaları görmezden gelen kişiler ya çok mantıksızdır ya da yeterince dürüst davranmıyordur.

Birisi 100 kez para atsa ve her zaman tura gelse bile bir sonraki atışta paranın tura gelme olasılığının %50 olduğu doğrudur. Ama bu gerçek hayatta sizin başınıza geldiğinde para bir kez daha atılmadan önce her iki tarafının da tura olup olmadığını kontrol edersiniz. Sadece bir aptal bundan şüphelenmez.

Bilimsel keşifler, her zaman kaos ve rastgele olaylar içinde kalıplar tanımlama işlemidir. Örneğin belirli bir hastalığın daha çok tespit edildiği yerlerde radyoaktif kaya zemini, zararlı endüstriyel atık sızıntısı veya kirlenmiş gıda tesisi gibi yerel faktörlerin söz konusu olması olasıdır. Bir şeyler normalden belirgin biçimde farklılaştığında genellikle bir neden vardır.

Eğer mevcut bilgilere mantıklı biçimde, neyin olabileceği neyin olmayacağına dair önyargılarımız olmadan bakarsak Ay'ın ünlü İsviçreli saat ustasının kesinliği ile Güneş-Dünya sistemine yerleştirildiğini görürüz.

Yakın Etkileşim

Daha önce kimse bu mesajı fark etmemiş görünüyor ve biz bu bulgulara sadece Megalitik birimlerle ilgili bulgularımız nedeniyle ulaştık. Sorunun, uzmanların süper teknolojik dünyamızda basit düşünme yetilerini kaybetmeleri ve çok fazla bilgi olduğunu düşünüyoruz. Belki de Galileo veya Isaac Newton bizim erişebildiğimiz bilgilere erişebilselerdi Ay'la ilgili bu konuları fark ederlerdi. Ne yazık ki bugün bizim sahip olduğumuz kesinlikte aletleri yoktu ve kalıpları göremediler. Bugün yeterli bilgiye sahibiz ancak astronomlar anlaşılır biçimde Ay-Dünya ilişkilerinin temelleri ile değil de dış uzaydaki atarcalar, yıldızsı cisimlerle ilgileniyorlar.

Şimdi Megalitik Yarda'nın bu ultra uzun mesafeli mesaja nasıl dahil olduğunu açıklayan bir senaryoyu düşünmeye ihtiyacımız var.

Belki de BYA, mesajın aşırı gelişmişlik nedeniyle kaçırılabileceği potansiyel tehlikesini gördü ve mesajın yorumlanacağı anahtar zaman döneminden kısa süre önce ekstra bilgi enjekte edecek şeyler yaptı. Belki de insan gelişiminin anahtar noktalarında bir dizi adımlar attı.

Bu düşünceler, gezegensel bir düzenleyici ve bunun sonucunda hayat için kuluçka inşa eden bilinmeyen ajans senaryosuna göre daha karmaşıktır. Bu tür bir varlığın yani muhtemelen bir başka galaksiden zeki varlığın hayatı başlatıp devam ettirdiği fikri mevcut kanıtlara göre daha mantıklı geliyor. Ancak milyarlarca yıllık bir süreç boyunca periyodik olarak müdahale eden bir ajans fikri çok daha uzlaşılmazdır.

Yine de genel yöntemimiz olan olumsuz düşünce yerine "neden olmasın"a bağlı kalmaya devam ediyoruz. Antik tarihten ve tarih öncesinden materyalleri inceleyerek bizi Ay'a baktıran nedenleri gözden geçirmeliyiz.

İlk olarak M.Ö. 4000 yıllarında yapılan ve Alexander Thom'un incelemek için bütün hayatı boyunca uğraştığı taş yapıların ilk neden olduğunu hatırlamalıyız. Bu dev taş yapı-

lar bilinçli bir biçimde Ay'ı ve Güneş'i işaret ediyor olabilir mi? Megalitik yapıların kökenleri 82.96656 cm'lik ölçüm birimini bulmasına neden olmuştu. Bu bulgu ise bizim kitabımızda anlattığımız bulgulara neden oldu.

Daha önce belirttiğimiz gibi Megalitik Yarda'nın, doğrusal uzaklık, kütle hacim ve zaman ile ilgilenen bütünlüklü bir sistemin parçası olduğunu keşfetmiştik. İmparatorluk pinti (yaklaşık yarım litre ç.n.) ve pound'da dahil olmak üzere pek çok modern sistemin dayandığı tamamen müthiş bir sistem. Pound ve pintin bu kadar uzun bin yıllar boyunca nasıl hayatta kaldığını bilmiyoruz ama ister bilinçli biçimde isterse bir dizi inanılmaz rastlantı sonucu olsun, matematiksel olarak açıkça birbirleri ile bağıntılılar.

Tekrarlarsak Megalitik Yarda ile ilgili en rahatsız edici gerçek Dünya çevresine tam kesinlikte uyuyor olmasıdır. Megalitik geometri Sümerlilerin 4000 yıl kadar önce keşfettiği ve bugün hala kullanılan 360 derecelik geometriden biraz farklıdır. Görünüşe göre (son derece mantıklı biçimde) Dünya hem kendi etrafında hem de Güneş'in etrafından döndüğü için 366 derece temeline dayanır. Bu Taş devri geometri sistemi altında 366 derecenin her biri altmış dakikaya ve o altmış dakikanın her biri altı saniyeye bölünür.

Sistemin inanılmaz güzelliği Dünya gezegeni geniş bir daire olarak kabul edildiğinde kutup çevresinin her bir kutup saniyesi için 366 Megalitik Yardaya eşit olmasıdır.

Megalitik Yardanın Dünya çevresini bu şekilde kesmesi bizi çok şaşırtmıştı ancak Megalitik Yarda ile diğer iki gök cismi arasında bir ilişki bulmayı beklemiyorduk. Ve aslında Ay ve Güneş hariç hiçbiri ile bir bağlantısı yoktu.

Ay her bir saniye derecesine karşılık temiz bir 100 Megalitik Yardaya sahip ki bu durum elimizde bir dizi tam sayı orantısı olmasa garip bir tesadüf olarak adlandırılabilirdi. Ve elbette Güneş her bir Megalitik saniyeye karşılık 40.000 Megalitik Yardaya sahip. Ay'ın Güneş'ten tam olarak 400 kat

küçük olduğunu göstermek için ne kadar mükemmel bir yol.

Ayrıca Güneş her bir Megalitik saniyeye karşılık 40.000 Megalitik Yardaya sahipken metrik sisteme göre Dünya'nın kutup çevresinin 40.000 km olduğunu fark ettik.

5000 yıl önce ortaya çıkan ölçüm biriminin Dünya'nın PIN kodu 366 ile başlayıp onunla biten son derece zarif bir geometri sisteminin parçası olarak gezegene dair tam sayılar içermesi bize son derece garip geldi. Bu durum bu kadar etkileyiciyken Güneş, Dünya ve Ay'a tam olarak uyan tamsayılardan oluşan bir geometrik sistem ve birim üretmenin bilinen imkansızlığı karşısında kafamız karıştı. Bunu yapmak herhalde her şeyden daha imkansızdır.

İki gök cismi için aynı geometri içinde tam sayı olan birimler oldukça zorlamadır, peki ya üç? Bu saçmalık. Ama bırakalım sayılar kendileri için konuşsunlar. Bu yaklaşım güneş sistemimizdeki diğer cisimler için işe yaramazken Güneş, Dünya ve Ay arasındaki çok özel bir ilişkiye dikkat çekiyor.

Neolitik insanların böyle büyüleyici bir sistemi geliştirebilecek yeteneklere sahip olmalarının bilinen imkansızlığı şimdi Bilinmeyen Yaratıcı Ajanstan söz etmeye başladığımızda çözülüyor. Çünkü eğer iki orijinal cisme (Dünya ve Güneş) ait bilgiler ile başlamışsa Ay'ı aynı kurallara uyacak biçimde inşa etmiş olabilir. Bizim hipotezimiz bu nedenle BYA'nın bir şekilde Taş devri inşacılarına bizim Megalitik geometri dediğimiz sistemi öğrettiğidir.

Bir önceki kitabımız *Birinci Medeniyet*'te Sümerlilerin ve antik Mısırlıların kendi medeniyetlerinin sanat ve bilim konusunda bir dış ajans tarafından yönlendirildiğine dair kayıtlarının doğru olabileceğini söylemiştik. Bu kayıtlarda geometri, matematik, astronomi, tarım ve diğer bilimleri öğreten ve "gözcüler" olarak geçen insanlardan söz ediliyor. Yerli insanlar bu insanların nereden geldiğini bilmiyorlar ama açıkça Tanrı değil insan oldukları belli olan bu varlıkların insanüstü güçleri olduğu ileri sürülüyor.

M.Ö. 3100 yıllarında antik Mısır tek bir krallık olarak birleştiğinde tarih kaydı başladı. Aynı zaman içinde Sümerliler büyük şehirler inşa ediyor ve metal işçiliği, cam üretimi gibi karmaşık işler yapıyorlardı. Hindistan alt kıtasının Indus vadisinde Harappa ve Mohenjodaro medeniyetleri de büyük şehirler inşa ediyorlardı ve Britanya adalarında Newgrange, Maes, Howe ve Brodgar Yüzüğü gibi Megalitik yapılar yapılıyordu. Aslında kesin bir zaman aralığında tüm dünyada aynı anda insanlığın vites büyüterek medeniyet yolunda ilerlemeye başlamaları garip değil mi?

Bu birbirinden habersiz insanların tam olarak aynı zamanda ileriye doğru büyük adımlar atmaları garipten öte bir durumdur. Ayrıca yakın zaman içinde şüphelerimizi daha da arttıran bir bilgi edindik. 23 Aralık 2004'te, ilk Amerikan yerlilerine ait medeniyetlerin tarihlerinde düzeltme yapan bir makale yayınlandı. Söylendiğine göre şimdiki bulgular, Amerika'daki medeniyetler, tam olarak M.Ö. 3100 yıllarında Peru'da gelişmiş topluluklar ve ortak binalardan oluşan bir medeniyetin birden ortaya çıkışına dayanıyor. Ortaya çıkan bu kültür Amerika'da merkezi karar almanın, biçimli dinin, sosyal hiyerarşinin ve tarım, balıkçılık üzerine kurulu ilk ekonomisinin geliştiği medeniyet.

Ekibin bir üyesi ve bu bulguları ünlü bilim dergisi *Science*'a gönderen kişi Chicago Açık Müzesinde Antropoloji bölümünden Jonathan Haas şöyle diyor:

> "Bu sitelerin gelişmişliği ve boyutu Yeni Dünya'da bugüne kadar hiç görülmemiş düzeyde. Bu tarihler Amerika'daki medeniyetleri diğer büyük erken medeniyetlerin tarihlerine benzer tarihlere çekiyor." (26)

Bazı yerleşimlerde 3000 kişinin yaşadığına inanılıyor ve buralar piramit olduğu düşünülen tümsekler, merkezi çarşı-

lar, tapınaklar ve evler içeriyor. Caral'daki en büyük piramit Primade Mayor olarak biliniyor ve M.Ö. 2627'e dayanan yapım yılı ile ilk Mısır piramitleri ile aynı dönemden. Bu verilerden arkeologlar tüm bölgede büyük ölçekli toplumsal yapılaşma ve nüfus yoğunlaşması olduğu sonucuna vardılar.

London University Kolejinde Latin Amerika arkeolojisinde kürsü sahibi Dr. Jose Oliver "Bu M.Ö. 3100 yıllarında anıtsal binaların sadece izole edilmiş bir alanda değil tüm bölgede yapıldığının kanıtıdır." diyor.

Daha önce de belirttiğimiz gibi bilim kalıpları anlamakla ilgilidir. İnsanlar son yüz bin yıldır fiziksel veya entelektüel olarak değişmediler ama yaklaşık 5000 yıl önce birden dünya çapında birbirinden bağımsız insanlar büyük şehirler ve anıtsal yapılar inşa etmeye başlıyorlar. Ancak Sümer –Mısır etkileşimini saymazsak bu gruplar oldukça bağımsız gelişmişlerdir. Arkeoloji, hiçbir kültürler arası ürün bulamadığı için bunların sadece şans eseri aynı anda gelişmeye başladığını düşünebiliriz.

Ancak bilinmeyen bir ajans tarafından yönlendirildikleri için, aynı anda bu fikirlerin yorumlanmasında bir ortaklık beklenmemelidir. Yine de piramit inşa etmek ve Venüs'e tapmak gibi bazı kültürel bağlantılar olduğu da gerçektir.

Bu nedenle görünüşe göre yaklaşık 5000 yıl önce oldukça ileri bir grup tarafından müdahale edildiğine dair çok güçlü kanıtlar vardır. Ancak itiraf etmeliyiz ajansın dünyanın gelişimini milyarlarca yıl boyunca nasıl kontrol ettiğini anlayabilmiş değiliz. Yine de açıklayamadığımız için önümüzde duran kanıtları inkar edemeyiz. Gözlemci için her şey temel kurallara bağlıdır; orada bir kalıp olamadığını düşündüğü için açık kalıplara bakmayı reddeden birisi kendi önyargılarından başka bir şey görmeyecektir.

Yankılanan Sayılar

Güneş-Dünya-Ay sisteminde bulduğumuz sayılarla ilgili

anlattıklarımız sarsıcıdır. Özellikle metrik sistemi kullanarak bu sanal makinede bulduklarımız da düşündürücü. Kilometreyi kullanarak şu eşitliğe baktık:

$$\frac{\text{Ay} \times \text{Dünya}}{100} = \text{Güneş}$$

Bunun anlamı Ay'ın çevresini Dünya'nın çevresi ile çarparsak 436.699.140 km buluruz. Bu rakamı 100'e bölersek karşımıza Güneş'in çevresi olan 436.699 km çıkar hem de %99.9 doğrulukla.

Ne kadar garip!

Elbette Güneş'in çevresini Ay'a bölersek ve 100 ile çarparsak Dünya'nın çevresini buluruz. Ve belirttiğimiz gibi Güneş'in boyutunu Dünya'nın boyutuna bölersek ve 100 ile çarparsak Ay'ın boyutunu buluruz.

Bunların hiçbiri sihir veya anlamsız nümeroloji değil. Komik bir rastlantıdan fazlası olmayabilir ama gözlemlediğimiz tüm oranların kalıbı söz konusun olduğunda bunları görmezden gelmek aptallık olacaktır.

Ancak Ay'la ilgili rakamlarda km hesabının anlamlı olabileceği yenilir yutulur cinsten değildir. Herhangi bir okuyucu burada okuduklarından şüphe ettiği için affedilebilir. Yine de sayıları kontrol etmek isteyen olursa, hepsi ortada. Ve hala fikir konusunda emin değilseniz şu gerçeğe bakın; öğrendiğimizde bizi büyüledi.

Ay'ın yıldız dönüşü 655.728 saattir ve her 27.322 Dünya gününde bir yörüngeyi tamamladığı anlamına gelir. Ay'ın ekvator çevresinin 10.920,8 km olduğunu düşünürsek bunun anlamı Ay'ın her gün 400 km yol aldığıdır!

Aşağıdaki gerçekleri bir bütün olarak düşünün.

Ay Güneş'in 400'de biri boyutundadır.
Ay Güneş'e göre Dünya'ya 400 kat daha yakındır.
Ay bir Dünya gününde 400 km hızla dönüyor.
Tesadüf? Evet belki, belki de değil.

Dünya günde 40.000 km dönüyor ve Ay tam olarak 100 kez daha az dönüyor. Ay, Dünya etrafında dönerken her zaman Dünya'ya bakar ve ekvator bölgesinde yörüngesel hızı tam olarak Dünya gününün yüzde biridir. Bu sayılar kontrol edilebilir ve kesindirler. Bunların hepsi nasıl tesadüf olur?

Elbette sadece bir aptal bu durumu daha fazla incelemek istemez. Bazı insanların kararımızı neredeyse imkansız olarak görecekleri konusunda gerçekçi olmalıyız. Muhtemelen uzmanların birçoğunun buna gözlerini kapatacaklarını biliyoruz.

Buckingham Üniversitesi Rektör yardımcısı ve klinik biyokimyacı Terence Kealey 15 Kasım 2004'de Times (Londra) "Kim bilim gerçekler hakkındadır demiş? Sadece iyi bir teori yolunda ilerler." başlığı altında şunları yazdı:

> "Charles Moore 'Seyirci'yi yayına hazırlarken, yardımcılarından biri olan bana neden bilimle uğraşanların en az dürüst olduğunu sordu... Charles Moore bilim insanlarının gerçeklere saygı duyması gerektiğini varsayıyordu ama bu varsayım bir mitti: Bilim insanları gerçeklere bir dava vekilinin düşmanı tanıklara davrandıkları gibi davranır; şüphe ile.
> Miti yaratan Karl Popper'dı. Popper bilim insanı değil bilimin yalnışlanabilirlikle çalıştığını savunan politik bir filozoftu. Ona göre bilim gerçekleri keşfeder; onları açıklamak için teori yaratır; sonra teori kendisiyle bağdaşmaz gerçeklerin keşfi ile yanlışlanana ve bu durum yeni teorilere ilham verene kadar kabul edilir. Dahası bilim insanlarının yanlışlanabilirliğe saygı duydukları, bir mittir. Bilim insanları çoğu kez uygunsuz bulguları görmezden gelirler."

Daha fazla hemfikir olamazdık ve bu nedenle bazı insanların, metrik sistemin Dünya için olduğu kadar Güneş ve Ay için de bir şekilde temel olabileceği fikrini (gerçekten çılgınca)

görmezden gelme olasılığı olduğunun da farkındayız. Gerçek ise hala bir nedenden ötürü orada; Güneş-Dünya-Ay ilişkisi boy ve karakteristik olarak kilometrelere bağlı.

Sanki bunların hepsi yeterince inanılmaz değilmiş gibi Ay yörüngesinin bir "zaman aynası" gibi hareket ettiğini de söylemek zorundayız. Daha önce gözlemlediğimiz gibi Ay yılın bazı anahtar noktalarında Güneş'i taklit eder. Örneğin yaz gündönümünde Güneş kuzeyden batarken Ay da kuzeyden batar, kış gündönümünde ise Güneş güneyden batarken Ay da yine hatasız biçimde güneyden batar. Bu antik atalarımıza bir tür büyü gibi gelmiş olmalı ama bunlar bir kez daha Ay'ın mevcut konumu ve yörüngesel özellikleri ile ilgili.

Olmaması için Nedenler

Tüm gerçeklere uyan bir senaryo hazırladık ama ortaya çıkan bazı zorlu sonuçları görmezden geldik. Şimdi bu senaryonun hatalı olabileceği ile ilgili tüm sebeplerle uğraşmalıyız. Kabul edilen gerçeklerin sınırları içinde kalmamızı gerektiren entelektüel bağlarımız olmadan, Dünya dediğimiz gezegende hayatın gelişmesi için bilinmeyen bir ajansın Ay'ı inşa ettiğini kabul ettik. Bütünlüklü bir yaklaşım sergileyerek resmin içinde olmasını istemediğimiz şeyleri görmezden gelmek gibi bir yaklaşım uygulamadık.

Karşılaştığımız ilk sorun bu olay için gerekli motivasyonun ne olduğuydu ama bu zamanın sonunda evrenin zeki, kendinin farkında tek bir varlık olarak dönüştürme amacının bir parçası olabileceği cevabı ile potansiyel olarak cevaplandı. Bu tür bir düşünce Hinduizm gibi bazı doğu inançlarının prensiplerine uyan bir düşüncedir.

Biz alakasız değerler vererek kasten hazırlanmış bir mesaj olduğunu ileri sürene kadar, Ay zaten oldukça imkansızdı. Sadece oranlarda bulunan rakamsal değerlerle bunların sadece rastlantı olduğunu düşünenleri anlamakta zorlanıyoruz. Ancak karşılaşmamız gereken en büyük sorun Megalitik

Yardanın ve metrik sistemin Dünya'da hayatı geliştirmek için yapılmış Ay'la nasıl ilişkisi olduğunu açıklamaktır.

Eğer çıkarsamalarımız doğru ise yaratıcı ajansın son 6000 yıl içinde en az bir kez dünyamızı ziyaret ettiği gerçeğinden saklanamayız. Eğer bu ajans insanların kendilerinin neler yaptığından haberdar olmasını istiyorsa -ve bu kadar yakın zamanda iletişim kurabiliyorlarsa- neden Ay'a mesaj bırakmak yerine şimdi çıkıp bize çok uzak geçmişte neler yaptıklarını anlatmıyorlar?

Kafamız karıştı. Bu mantıklı gelmiyor.

Bu hileli konuyu tartışırken doğrudan BYA tarafından teması gerektirmeyen alternatif bir senaryo düşündük. Belki de Megalitik sistemin ve hatta metrik sistemin ortaya çıkışı insanların bu değerlere doğal olarak ne yaptıklarını bilmeden cevap verecekleri şekilde gezegenimize programlandı. Belki de Güneş'in ve Ay'ın çekimsel güçleri Dünya'nın çekim gücünü etkiledi ve uzay içinde yaptığı yolculuğu da etkiledi. Ve Dünya'nın dönüşü uzay zaman da bir karışıklık yarattı. PIN dediğimiz 366 sayısı aslında gezegenimizin kalp atışlarıdır. Belki de sadece belirli sayısal kalıpları izlemeliyiz!

Sorunları çözdüğümüzden daha hızlı yeni sorular ürettiğimizin farkındayız. Antik Sümerlilerin M.Ö. 3. bin yılın ortalarında tam olarak metrik sisteme benzer bir sistem kullandıklarını ve çift kush adını verdikleri ölçünün tam olarak bir metrenin %99.88'i olduğunu biliyoruz. Bu ölçü tam olarak litre ve kiloya benzer ölçülerle beraber kullanılıyordu.

Saniyenin sadece soyut bir çıkarsama değil bir şekilde gerçek olduğunu da gösterdik. Dünya üzerinde salınan bir sarkaç saniyede bir kez salınır ve kullanıcının Dünya çekirdeğine olan uzaklığına bağlı hafif bir değişimle 1 metrelik uzunluğa sahiptir.

Belki de bu değerler BYA tarafından Dünya'da gelişen zeki yaşam formunun cevap vereceği şekilde programlandı. Sarkaçların tam tutulma sırasında çıldırdığının yakın zaman-

da keşfedilmesi bu dünyasal uyuma yapılan açık müdahalenin göstergesidir. Spekülasyonlara spekülasyon eklediğimizin farkındayız ama bunlar mantıklı. Ayrıca zaten var olan iyi açıklanmış bir teorinin yerine yenisini koymaya çalışmadığımızı hatırlatmak isteriz; bu olasılıklar elimizdeki gerçeklere en uygun olanlar.

Tüm bunların sonucunda; bilinmeyen bir yaratıcı ajansın Dünya üzerinde hayatın gelişimi için Dünya'dan parçalarla Ay'ı yaratması var. Yüzleşmemiz gereken bir sonraki soru: Kuluçkaya, sonunda entelektüel bir yaşam formu ortaya çıkması için ne kondu? Donanımı kurmak oldukça etkileyiciydi ama hangi yazılım kullanıldı?

10

İMKANSIZ KAZA

"Hayatın köheni ve doğanın karmaşıklığı için tek iyi açıklama bir süper zekadır."

Profesör Anthony Flew, Aralık 2004

Kısa zaman önce din, dünyanın algılanışı ile ilgili tek kılavuzdu. Doğum mucizesinden gökteki yıldızların hareketlerine kadar her şeyle ilgili doğru ve yanlış, teolojik geleneğin sağladığı metinlere dayanarak belirleniyordu. Ama bugün rasyonel düşünceye sahibiz, bilimimiz var.

Bilim kelimesi (İng: Science) Latince bilmek anlamına gelen scire kelimesinden gelir ve doğrulanabilir objektif duyumsal deneyimlerin organizasyonu ile ilgilenir. Diğer bir deyişle gördüğümüz dünyayı test edilebilir ve doğrulanabilir bir yolla anlamlandırmaya çalışır. Görünüşe göre yeterince zaman ve çalışma ile bilimin açıklayamayacağı hiçbir şey yoktur. Antropolojiden zoolojiye yirmi birinci yüzyılın insanları

her şeyin nereden geldiği ve nasıl çalıştığını açıklayacak uzmanlara sahiptir.

Ancak bilimin sınırları vardır. Örneğin Heisenberg belirsizlik prensibi aynı anda bir parçacığın hem konumunu hem de momentumunu bilemeyeceğimiz anlamına gelir. İkisinden birisini seçmeliyiz ama ikisini aynı anda bilemeyiz. Ve bilimin açıklayamadığı en az bir konu daha var: Hayatın kökeni.

Profesör Anthony Flew *Nasıl Düz Düşünürsünüz* adlı kitabında her gün maruz kalınan bilgileri düzgün biçimde anlamak isteyen herkes için pratik mantık ve açık düşüncenin ne kadar gerekli olduğuna işaret ediyor. Geçerli ve geçersiz, lehte ve aleyhte, belirsiz ve şüpheli, çelişkili, doğru ve yanıltıcı iddialar arasındaki farkı hemen anlamanın önemini vurguluyor. Dediğine göre bunlar açık düşüncelileri kalabalıktan ayıran özellikler. [27] Ateizmin ve mantıklı düşüncenin altmış altı yıllık lideri olarak Profesör Anthony Flew bilim insanlarının Tanrı'nın varlığını ispatlamış olabilecekleri yönünde yeni bilgilere ulaştığını söylüyor. Flew'in bu büyük dönüşünün nedeni yaşadığımız Dünya'yı bir tür zekanın yaratmış olması gerektiğine dair yeni kanıtlar edinmesi. Biyologların, DNA incelemelerinde inanılmaz derecedeki karmaşıklığın sonucu bu işe bir zekanın karışması gerektiği sonucuna varmalarını özellikle vurguluyor.

Sık sık akademik dünyaya sinmiş olan objektiflik eksikliğinden yakındık ancak şimdi seksen bir yaşında hayatının çalışmasının köşe taşını yapan bu adamı alkışlamalıyız, bu cesaret ister.

Flew'in yüreğindeki değişimden dünya ilk olarak *Philosophy Now* dergisinin Ağustos Eylül 2004 sayısına yazdığı yazı ile haberdar oldu: "İlk üreyebilen organizmanın evrimleştiğine dair doğal teoriyi oluşturmak için düşünmeye başlamak bile son derece zor bir hale geldi."

Flew bir prensip adamıdır ve kendisine bu yeni rahatsız edici fikirlerinin birilerini rahatsız edip etmeyeceği soruldu-

ğunda "Bu çok kötü.... tüm hayatım boyunca Plato'nun Sokrat'ın prensibi kılavuzum olmuştur: Kanıtları izle, nereye giderse gitsin."

Ne kadar rahatlatıcı. Bizim de Ay'ın ve kuluçkalaşmasına yardımcı olduğu hayatın kökeni konusunda topladığımız bilgi ile yapmaya çalıştığımız şey tam olarak bu.

Hayatın nasıl oluştuğunu anlamak zorunda olduğumuz bir noktaya geldik. Ve tam bu anda hayatın kökeni ile ilgili önceki fikirlerin tamamının pencereden atıldığını fark ettik.

Kendimize sorduğumuz ilk soru şu oldu: 'Hayat' derken ne kastediyoruz?

Bu terimi siyano bakteriden her türlü bitki ve hayvana kadar her şeye karşılık olarak kullanıyoruz. Hayatın temeli üremedir, yani basit materyallerden başlayarak karmaşık yapılı canlıların tam veya yakın benzerlerinin oluşturulmasıdır. Yaşayan organizmaların atalarından aldıkları bilgilerdeki karmaşıklık seviyesi, biyolojik büyüme ve üremeyi kristalleşme gibi fiziksel işlemlerden ayırır. Bu yerel karmaşıklık artışı entropinin azalması olarak adlandırılabilir ki bunun dünyayı ve üzerindeki hayatı yaratan bilinmeyen yaratıcı ajansın istediği bir şey olabileceğini iddia etmiştik.

Peki neyin yaşadığı ile neyin yaşamadığı arasındaki sınır nedir? Örneğin virüs yaşayan bir varlık mı? Standart cevap "hayır değildir". Ancak bu durum oldukça tartışmalıdır. Virüsler kendi başlarına çoğalamazlar ancak bir konakta çoğalabilirler. On dokuzuncu yüz yılın sonlarında araştırmacılar bazı hastalıkların, bilinen en küçük gen taşıyan yaşam formları olarak düşünülen biyolojik objeler nedeniyle oluştuğunu keşfettiler. Yirminci yüzyılın büyük bölümü boyunca virüsler yaşamayan materyal olarak kabul edildi.

Tüm yaşayan organizmalar genellikle nükleik asitten oluşan ve vücudun yapılması için talimatları içeren genoma sahiptir. Bu genellikle DNA (Deoksiribo nükleik asit) veya bazı durumlarda virüsler için RNA (Ribo nükleik asit)'dır.

Genom, her biri belirli bir protein molekülü tipi için kod içeren nükleik asit segmentinden oluşan genlerden meydana gelir. Ekim 2004'de Fransız araştırmacılar bir kez daha sınırları bulanıklaştıran bulgular açıkladılar. Didier Raoult ve Marsilya'daki Akdeniz Üniversitesinden meslektaşları 1992'de keşfedilen bilinen en büyük virüs olan Mimivirüs'ün genom sıralamasını gerçekleştirdiklerini duyurdular. Küçük bir bakteri boyutundaki bu virüs daha önce sadece hücresel canlılarda olduğu düşünülen çok sayıda gen içeriyor. Bu nedenle virüs oldukça akıllı bir 'ölü' madde veya sadece dünya üzerinde var olduğu bilinen özel varlıklar kulübünün bir parçası.

Yaşayan maddelerin olağanüstü doğası astrobiyolog Paul Davies'in Aralık 2004'de şu gözlemde bulunmasına neden oldu:

> "Birçok insan için yaşamın var oluşu basitlir ama benim gibi bir fizikçi için bu inanılmazdır. Aptal atomlar nasıl böyle zeki şeyler oluşturabiliyor? Fizikçiler normalde atomları birbirini eten dingin bulutsu partiküller olarak düşünürler, bu nedenle yaşayan bir hücrenin özenle hazırlanmış organizasyonu oldukça büyüleyicidir. Sonuç olarak yaşayan organizmalar geri kalanlardan oldukça farklı bir sınıftadırlar."

Problemi Tanımlayan Çözüm

1953'de Watson ve Crick, DNA molekülünün sarmal yapısını ve hücre içindeki proteinlerin oluşmasının ve kopyalanmasının genel yöntemini keşfettiklerinde, hayatın kökeni için inandırıcı bir bilimsel açıklamanın oluşmaya başladığı düşünülmüştü. Basit kimyasallardan laboratuar ortamında amino asitlerin oluşturulması, insanoğlunun canlı bir hücre yaratmanın eşiğinde olduğu beklentilerini de doruğa çıkardı.

İlk zamanlarda, Dünya'da, volkanik etkinlik, ve kıtasal hava koşullarının okyanusları "ilkel çorba" olarak bilinen besin ve kimyasal açıdan zengin bir hale getirdiği iddia edilmektedir. Kimyasalların sürekli karışımı ve tekrar karışımı, büyük ihtimalle yıldırım fırtınalarının etkisi ile beraber ilk ilkel hayat oluştu veya evrimciler böyle olduğunu iddia ediyorlar. Uzmanlar ilkel çorbanın hala en olası açıklama olduğu konusunda hemfikir ve kısa süre içinde birilerinin laboratuar ortamında hayat yaratacağına ikna olmuş durumda.

Watson ve Crick'in keşiflerinden kısa süre sonra Chicago Üniversitesi mezunlarından Stanley Miller, Nobel ödüllü Harold Urey ile beraber ilkel dünyadaki İlkel çorbanın aynı koşullarını tekrar yaratmak için çalıştı. Onların çorbaları su buharı, hidrojen, metan ve amonyaktan oluşuyordu. Şimşeğin hayatın doğmasında etkisi olduğu düşünüldüğünden Miller ve Urey çorbalarına elektrik akımı verdiler ve sonunda amino asit yaratmayı başardılar. Amino asitler hayatın ana bileşenleri olduğu için onlar ve ilgili herkes 'Oley' diye bağırdı. Ne yazık ki yarım yüz yıl sonra gerçekten hayat yaratmaya bu kadar yaklaşamadı.

Ayrıca Miller ve Urey tarafından yaratılan amino asitlerin, yaşam için gerekli olanın çok küçük bir parçası olduğu vurgulandı. Durum ne olursa olsun deney yöntemleri oldukça seçiciydi. Amino asitler sağ ve sol olmak üzere ikiye ayrılır ve Miller ve Urey'in çorbasında her ikisi de vardı. Ancak yaşam sadece sol amino asitleri kullanır, dahası amino asitleri yaratan elektrik akımı onları yok ettiği için de deney süresince yapay olarak izole edildiler.

Hayatın okyanuslarda başladığını düşünerek, bugün de bu sürecin devam etmesi gerektiği düşünülebilir. Gerçekte bu olamaz çünkü sıcaklık, kimyasallar ve gaz karışımı doğru değildir. Genel olarak hayatın oksijen bakımından zengin bir ortamda oluşamayacağı düşünüldüğünden evrimciler ilk Dünya'nın atmosferik olarak çok farklı oldu-

ğunu iddia ederler. (Oksijen hayat için gerekli olsa da yaşamayan organik molekülleri yok eder.)

Laboratuarda hayat yaratmak bütünüyle imkansız göründüğü için araştırmacılar yüksek düzeyde düzenli ve özellikli tek bir canlı hücrenin bile rastgele doğal olarak oluşmasını açıklayabilecek yeni doğa yasaları olması gerektiğini anladılar.

DNA molekülü spiralleşen bir merdivenden çok çift sarmal yapıdadır. DNA bazları çiftler halinde yer alır ve bu çiftler varlığın kopyalanması için gerekli bilgiyi içeren sarmalın basamaklarını oluştururlar. DNA kendini kopyalayacağı zaman merdiven basamakların tam ortasından kırılır. Yeni bazlar her iki uçtaki bazların karşısına geçer ve böylece orijinal DNA molekülü iki yeni eş DNA molekülü olur. Yeni proteinleri inşa etmek ve gereken kimyasal değişimler için gerekli bilgi, hücrenin diğer kısımlarına bir başka molekül tarafından iletilir, ribo nükleik asit (RNA). RNA, DNA'ya benzer ancak tek sarmaldır. Bu nedenle RNA, DNA içindeki bilgiyi taşıyan habercidir.

Geriye bir soru kalıyor ve bilim hala bu soruya cevap veremedi. Şu anda DNA sadece DNA tarafından yapılabiliyorsa ilk seferinde DNA nasıl oluştu?

Bazı kromozomlar bir metreden daha uzun DNA şeritleri içerir ki DNA molekülünün mikroskobik yapısı düşünüldüğünde bu devasa bir uzunluktur. Ancak herkesin kafasını karıştıran soru bu işlemin kökenidir, çünkü tüm enzimler proteindir ve protein sentezi DNA tarafından yönetilir. Dahası DNA kopyalanması bu proteinler olmaksızın gerçekleşemez. Peki hangisi önce geldi proteinler mi yoksa DNA mı?

Problem hayatın kökenine kadar gider. Ama bu görünüşte, bir cevabı olmayan bir problemdir. kesin olan şu ki amino asitler, nükleotitler, yağlar ve diğer çok atomlu moleküller şimşek gibi rastgele ısı kaynakları ile yaratılabilirler. Ayrıca güneş ışığı veya rastgele enerji kaynakları ile oluşabilirler ancak kendi içlerinde hayat barındırmazlar. DNA'nın kökeni-

ne dair pek çok fikir ortaya atılmıştır ama bunların çoğu eğitimli tahminlerden öteye gitmez.

Ancak biz bu kitap için araştırma yapmaya başladığımız zaman yeni bir teori ortaya çıktı ve çoğu uzmanı ikna etti. Bu teori DNA'nın Dünya'nın Ay'ı sayesinde var olduğunu iddia ediyordu!

Dört milyar yıl önce Ay yörüngesi Dünya'ya bugün olduğundan çok daha yakındı. O zaman Dünya çok daha hızlı dönüyordu ve Ay'ın sürekli geçişi nedeniyle büyük gelgitler oluşuyordu. Ay Dünya'ya çok daha yakın olduğu için bu gelgitler devasa büyüklükteydi. (Bkz Bölüm 5)

Edinburgh'taki Pieta Araştırmacılarından moleküler biyolog Richard Lathe ilk okyanuslarda Ay'ın sürekli ileri geri sürüklemesi ile DNA'nın oluşmuş olabileceğini öneriyor. (28)

DNA'nın kökeni ile ilgili en çok kabul edilen teorilerden birisi; ilk okyanuslarda -ilkel çorba- daha küçük hatta öncü moleküllerin bir araya geldiği veya uzun iplikler halinde polimerize olduğudur. Bu uzun iplikler, iddia edilene göre diğer molekülleri çeken şablonlar haline gelmiş ve uç uca eklemeyle DNA oluşmuş.

Richard Lathe işlemin devam edebilmesi için çift sarmalı sürekli kıracak bir gücün gerekli olduğunu söylüyor. İki sarmalın kırılması ve işlemin tekrarlanması için bazı dış güçler gerekli.

Yaklaşık 50 derece sıcaklıkta DNA sarmalında tamamlayıcı parçaların sentezlenmesi gerçekleşirken 100 derece gibi daha yüksek sıcaklıklarda çift sarmal kırılır ve bu durum molekül sayısını ikiye katlar. Sıcaklık düştüğünde işlem tekrar başlar. Kopyaların sayısı katlanarak artar ve kırk döngü sonunda trilyon eş kopyaya erişir.

Ay Dünya yörüngesine geldikten bir milyar yıl sonra ana gezegenine çok yakındı ve Dünya çok hızlı dönüyordu. Lathe'ın iddialarına göre devasa gelgitler yüzlerce kilometre içerilere kadar ilerlediler ve kıyı bölgeleri sürekli değişen tuz-

luluk oranlarına maruz kaldı. Ve bu durum DNA benzeri çift sarmallı moleküllerin sürekli olarak ayrılıp tekrar birleşme yoluyla kopyalanmasına neden oldu.

Büyük gelgitler ilerlediğinde tuz konsantrasyonları düşük olmalıydı. Bu durumlarda modern çift sarmallı DNA bile ayrılır çünkü her bir şeritte bulunan elektriksel olarak yüklü fosfat grupları birbirini iter. Ancak dalgalar geri çekildiğinde ilk moleküller ve çökelmiş tuz yüksek konsantrasyonda olacaktır. Lathe, yüksek tuz konsantrasyonlarının DNA'nın fosfat yüklerini nötralize edeceğini ve bu durumun sarmalın tekrar olaşmasını sağlayacağını ve böylece DNA benzeri çift sarmallı moleküllerin oluşumunu desteklendiğini iddia ediyor.

Bu, sürekli tuzlu döngülerde sıcaklık değişimleri DNA benzeri molekülleri güçlendirdi; ancak gelgit kuvvetleri bu işlemde hayati bir öneme sahipti. Her ne kadar Güneş'in de Dünya üzerinde gel gitlere neden olduğu bilinse de bunlar Ay'ınkilere kıyasla çok daha etkisizdi; çünkü 3 milyar yıl önce şimdi olduğundan çok daha yakındı.

DNA olmaksızın yaşam olmazdı çünkü yaşayan her şeyin kopyalanmasının temelinde DNA var. Tek hücreli amipten gezegenin en büyük mavi balinasına kadar DNA hayatı başlatan ve devamını sağlayan hayati bileşen. Belki de Richard Lathe haklıydı. Bize kadar uzanan işlemde kimyasalların karışımını sağlayan Ay'ın daha yakın olmasıydı. Ama yine de tüm teorilere karşın hala hiç kimsenin, laboratuar ortamında kimyasalların karışımı ile en küçük bir yaşam formu bile yaratamadığı gerçeği ile karşı karşıyayız.

Lathe'nin teorisi ilk DNA'ların nasıl kopyalandığını açıklayabilir ama kökeni hala bir gizem ve birçok bilim insanı hayatın ilk kez nasıl ortaya çıktığına dair teoriler konusunda kararsız. Örneğin Florida Üniversitesinde doktora yapan David Kaufmann şöyle diyor: "Evrim, hücreler içindeki çok özel protein sentezleyen ve dolayısıyla hayatın kaynağı olan kesin olarak planlanmış kodların kökenini bilimsel olarak açıklamada eksik."

Kuşkusuz David Kaufmann bir yaratılışçı, bu nedenle ondan bu sonuca varmasını bekleyebiliriz. Ama sonra California Üniversitesinden kesinlikle yaratılışçı diyemeyeceğimiz ancak gerçeğin arayışında gözden düşen fikirlerin arayış sürecinin önünü tıkamasından endişelenen Prof Hubert Yockey şöyle yazıyor:

> "Her ne kadar başlangıçta paradigma değerlendirmeye değer gibi görünse de şimdi İlkel Çorba paradigması ile ilgili tüm çabalar şampiyonlarının ideolojilerinin kendisini kandırmasından başka bir şey değildir.....
> Bilim tarihi bir paradigmanın kabul aşamasını başardıktan sonra (ve ders kitaplarına girdikten sonra) eksiklikleri olsa da sadece onun yerine başka bir paradigma aldığında geçersiz olarak kabul edilir. Buna rağmen bilimde ilerleme kaydetmek için güverteyi temizlemek gereklidir, yani başarısız paradigmalardan kurtulmak gerekir. Bu güverte tamamen boş kalsa bile yani hiçbir paradigma hayatta kalmasa bile yapılmalıdır. Din, felsefe ve ideoloji anlamında gerçek inançlı kişinin karakteristiklerinden birisi, inanacağı bir dizi inancı olmasıdır. (Hoffer 1951). Başka hiçbir paradigma kalmadığı için İlkel Çorba paradigmasına inanmak, yanlış bir alternatif olarak bilimsel hiledir. Bilimde önemli olan cehaleti itiraf etmektir. Kuhn (1970) bu meseleyi detaylı olarak incelediğinden beri bilim tarihinde evrensel olarak geçerli prensip budur. Hayatın kökeni araştırmasında da bu prensibin kullanılmaması için hiçbir neden yoktur." (29)

Yockey bu tespiti yapıyor çünkü diğer birçok bilim insanı gibi hayatın kökeni sorununun ilkel çorba teorisi ile tam olarak cevaplandığına inanmıyor. Ay'ın kökeni ile ilgili Çift

Whack Teorisinde olduğu gibi yanlış ve mantıklı bir açıklama, çalışmaları engelleyen bir yaklaşım.

Bu soru ile ilgili çok fazla bozgun olmasının ana sebeplerinden birisi hayatın DNA'sız ve DNA'nın hayatsız ortaya çıkmaması. Bu ikisi tamamen birbirine bağlı ve ortaya çözümü imkânsız bir tavuk-yumurta durumu çıkarıyor.

Bize göre Richard Lathe'nin, Ay'ın büyük gelgitler ve kimyasal karışımların tüm Dünya'ya yayılmasına katkısı olduğu yönündeki teorileri doğru olsa da, gerçek anlamda hayatın nasıl ortaya çıktığına bir adım bile yaklaşmıyor.

Bazı uzmanlar hala -diğer olasılıkları yutmak oldukça zor olduğu için olsa gerek- rastlantı sonucu olduğunu savunuyorlar. Ama Neverland'dan perilerin bunu yaptığını savunmak herhalde daha mantıklı olurdu.

Olasılık Sorunu

Hiç kimse, tek bir gende saklı bilginin en az kontrol ettiği enzimdeki kadar olması gerektiğinden şüphe duymuyor. Ancak tek bir ortalama protein 300 amino asitten fazlasını içeriyor. Bu proteini yaratmak için DNA geni zincirinde 1000 nükleotit içermeli. Her DNA zinciri 4 çeşit nükleotit içerir. Bu biraz karmaşık görünüyor ama $4x10^{1000}$ olası biçim vardır. Fark etmeyenler için $4x10^{1000}$'de, 4'ün ardından gelen 1000 sıfır vardır.

Bu değerler algılarımızın ötesindedir. Bununla ilgili biraz bilgi olması için tüm evrende $10x10^{80}$ parçacık olduğu tahmin edilmektedir. Böylesi karmaşık bir DNA'nın genç dünyanın İlkel Çorbasından evrimleşmesinin ne kadar imkansız olduğu anlaşılacaktır.

Olasılık dünyasında bazı şeylerin olma olasılığı daha yüksektir, bir kısım bazen olurken diğerleri hiç olmaz. Olasılık uzmanı Emile Borel (1871-1956) çok küçük olasılıktaki olayların olmayacağını iddia etti. Küçük bir olasılık için $10x10^{50}$'de bir şans olduğunu tahmin etti. Her ne kadar bu olasılıklar

önemsiz olsa da olasılıktaki daha modern uzmanlar için o kadar uzak değillerdi. Baylor Üniversitesinde Kavramsal Bilim kaynakları araştırma profesörü ve Discover Enstitüsünün Seattle'daki Bilim ve Kültür Merkezi kıdemli üyelerinden William M Dembski daha da ileri gitmeye karar verdi. Evrende $10x10^{80}$ parçacık olduğunu tahmin etti ve saniyede kaç olay gerekleştiğini hesaplamaya karar verdi. Ortaya çıkan rakam $10x10^{45}$'di. Sonra evrenin başlangıcından bugüne geçen zamanı saniyeye çevirdi ve hata yapmış olma olasılığı nedeniyle bu rakamı bir milyar ile çarptı ve $10x10^{25}$ saniyeye ulaştı. Sonra tüm bileşenleri çarparak Düşük Olasılık Kanunu için $10x10^{150}$ gibi bir sonuca ulaştı. (30)

Yaşayan en küçük hücre için 150 yapılandırmada 60.000 protein gerekli. (31) bu konuda kafa yoran uzmanlardan birisi olan Joseph A. Mastropaolo'nun ilk hücrenin evrimleşme olasılığı kesinlikle sarsıcı; $10x10^{4.478.296}$ veya 10'unu takip eden 4.478.296 sıfır demek. Bu rakam Dembski'nin Düşük Olasılık tahminini öyle bir oranda aşıyor ki, kendisine saygı duyan hiçbir bilim insanı DNA'nın şans eseri oluşmuş olabileceğini söyleyemez.

Evrendeki her partikül, zamanın başlangıcından bugüne kadar her saniye için bir şansa sahip olsa bile bugün DNA'ya sahip olmazdık.

Mastropaolo'nun şüpheciliğinden şüphe duyan ve DNA'nın kendi çabası ile oluştuğunu düşünen varsa onun yalnız olmadığını bilmek ilginçtir. Maryland, Betshesda Ulusal Kanser Enstitüsü İmmünoloji Programı Makromoleküler Biyoloji bölümünden Peter T Mora şunları yazdı: "Yaşayan bir birimin varlığı, saf istatistiki ve olasılık düşüncelerimiz temelinde beklediklerimizin tam tersidir." (32)

İngiliz bilim insanı J. D. Bernard 1965'de şunları söylemişti: "Bana göre, hayatın gerçekten orada olduğu gerçeği ile beraber, bizi, talih olaylarının dışında bazı dizilimlerin bildiğimiz türde bir hayata neden olduğu sonucuna götürüyor." (33)

İlkel veya değil, açıkça su götürmeyen teorilere muhalifler listesine ek olarak, yaşamış en saygıdeğer astronomlardan birisi kabul edilen Profesör Sir Fred Hoyle'un görüşleri şöyle: "Fantastik derecede küçük bir olasılıkla hayatın doğanın kör güçlerinin sonucu olarak oluştuğunu kabul etmektense hayatın kökeni olarak planlı entelektüel bir hareketi görmek daha iyi görünüyor; 'daha iyi' ile daha az yanlışı kastediyorum." (34)

Ancak bilimin temel araçlarından birisi olan olasılık hesabına karşı öfke ulumaları ne kadar yüksek ve çok olursa olsun DNA'nın bir şekilde oluştuğu gerçeği hala orada duruyor. Dedikleri gibi doğa boşluk kabul etmiyor. Profesör Yockey geçerli bir teori ortaya çıkana kadar onsuz kalacağımızı ne kadar söylerse söylesin birçok bilim insanı için, çarpık ve kırılmış bir paradigma hiç olmamasından daha iyi görünüyor.

En nihayetinde pek çok uzman için alternatif imkansız görünebilir. Ancak biz DNA yaratıldıktan sonra evrimi hala geçerli bir seçenek olarak kabul ederek DNA'nın yaratılmasının ardında bir "akıl" görebiliriz.

Bilim insanlarının çoğunluğu Tanrı'yı aklına getirmektense kendi kurallarını yıkarlar ama Profesör Sir Fred Hoyle, ona mümkün gelen tek sonuçta evrenin bir çeşit "zeki kozmik kontrol altında olduğu sonucunda" ısrar etmiştir. (35) İleri giden yol bu mu? Eğer gerçekten dürüst olacaksak, DNA'nın imkansız denebilecek güçlükteki oluşma olasılığını da düşünerek "Tanrı konuştu ve böyle oldu"yu kabul mü edeceğiz?

Bir ömürlük çalışmalarına sırtını dönen ve "Hayatın kökeni ve doğanın karmaşıklığı için tek iyi açıklama bir süper zekadır." diyen Anthony Flew'i kim suçlayabilir?

Ancak Flew'in Tanrı tanımlaması, onun "her şeye gücü yeten oryantal despotlar-kozmik Saddam Hüseyinler" gibi resmedildiğini söylediği Hristiyan-Yahudi-İslami Tanrı geleneğini akla getiren benzerlikler içeriyor. Aslında o da bizim "Bilinmeyen Yaratıcı Ajansımıza" benzer açıklıkta yani yüce tek bir varlık veya gezegenlere tohum eken galaktik bir federasyon denebilecek bir şeyler anlatıyor.

Hayatın Tohumları

Yaklaşık altmış yıl önce, kuantum teorisi ilk kez ortaya atıldığında, fizikçiler hayat gizeminin çözülmeye başladığını düşündüler. Maddenin en küçük yapıtaşına bakarak her şeyin nasıl işlediğini anlatmaya başladılar; bu nedenle elbette bizim hayat dediğimiz şeyin kökenini de açıklayacaklardı. Hayal kırıklığı yaratmak üzereydiler ama son gelişmeler, atom altı parçacıkların biyolojik davranışlarının yeni anlayışları yoluyla ilk hayatın açıklanabileceği konusunda bazı fizikçileri umutlandırdı.

2004 yılında bu yeni fikirler NASA'nın önde gelen bilim insanlarını "kuantum hayatı" tartışmak üzere California Ames'teki astrobiyoloji laboratuarında bir toplantıya çağırmasına neden oldu. Toplantıda nano teknoloji ve kuantum bilgisayarları gibi konular konuşuldu.

Nano teknoloji atom temelinde üretilen makineler veya malzemelerle ilgilenir. Bir nanometre neredeyse inanılmaz küçüklükte bir uzunluk birimidir. Bir insan saçı teli çapı genellikle metrenin 10.000'de biridir ve sık karşılaşılan bir grip virüsü yaklaşık olarak bu boyutun binde biridir. Bu virüsün dış yüzeyini oluşturan tipik protein birimi 10 nanometre kalınlığındadır: Yaklaşık 100 atom yarıçapı kadar veya o protein molekülünü oluşturan amino asit gruplarından birisinin boyutu kadar.

Tüm yeni teknoloji dünyası, kendi kendini kopyalayan makineler üretmeye, mesela insan vücudu içinde cerrahi operasyonlar yapan makineler üzerine kafa yoruyor. Ancak artan sayıda bilim insanı, doğanın bu fikri çok uzun zaman önce kullanmış olabileceğini düşünmeye başladı. Profesör Paul Davies belirttiği gibi yaşayan hücre biyolojik evrim tarafından tasarlanmış ve düzenlenmiş nano makinelerle doludur. Profesör şunu soruyor: "Bazıları bu büyüleyici özelliklerini bazı üstün kuantum numaraları sayesinde elde etmiş olabilir mi?" [36] Şöyle diyor: "Hücre'nin üreme makinesinin hayati bir

parçası, polimeraz enzimi adı verilen küçük bir motordur; bu motor çift sarmalı açılmış DNA sarmalları arasında ilerleyerek eşlenmemiş nükleotitler ile çevresinden bulunan tamamlayıcı baz arasındaki bağları kurar."

Hindistan Bilim Enstitüsünden Apoorva Patel yaşayan hücrelerin bilgi işleme hızlarını arttırmak için kuantum mekaniğini kullanabilecekleri düşünüyor ki bu durum genetik kodun neden bu halde olduğunu ve her organizmada bulunduğunu açıklayabilir. Davies'in belirttiği gibi kuantum teorisi atom ve molekülleri üst düşüm olarak (superposition) bilinen tutarlı olarak örtüşebilen ve birleşebilen dalgalar olarak tanımlar. Bu, normal uzay/zaman kurallarının geçerli olmadığı ve bir atomun uyarılmış veya uyarılmamış üst düşüm durumlarında olabileceği veya aynı zamanda farklı uzamsal konumlarda bulunabileceği anlamına gelir. Bu üst düşümlerin, bilgi karmaşası içinde hedef için ava çıkacak kuantum bilgisayarlarının temeli olması beklenmektedir. Bunun, sadece telefon numarasını bildiğinizde telefon rehberinde isim bulmaya eşdeğer olduğu söyleniyor.

Kuantum teorisinin hayatın kökeni içindeki rolü hala net değildir. Ancak insanlığın şimdi araştırmaya başladığı yeni teknolojiler hayatın kökeninde zaten var olmuş olabilir. Paul Davies hayatın bir şekilde kuantum moleküler dünyasından mayalanmış olabileceğini düşünüyor ve ekliyor:

> "Kuantum prosessinin, yaşayan maddeler üzerindeki rolü hala net değildir. Kuantum mekaniğinin hayatın ebesi olma olasılığı çok yüksek ancak önemli bir rolü yoktu...Tüm bilim insanları, hayatın bir şekilde kuantum moleküler dünyasından mayalandığı konusunda hemfikir. Asıl sorun hayata geçişin kuantum-klasik bölünmesinin hangi tarafında gerçekleştiği. Niels Bohr kuantum mekaniği karşısında şok olmayanların onu anlamadığını söylemişti. Ben hayat karşısında şok

olmayanların onu anlamadığına inanıyorum. Önümüzdeki soru, kuantum mekaniğinin hayatın kökenini açıklayacak kadar şok edici olup olmadığıdır."

Bize göre milyarlarca yıl önce gezegenimizdeki hayatın tohumlarını kim atmış olursa olsun sonunda anlaşılmasını istediği kendi kendisini kopyalayan bir "teknoloji" kullanıyordu. Ve bunu anlamaktan o kadar da uzakta olmayabiliriz.

Ay'ı Kim İnşa Etti?

Bu noktada aşağıdaki tespitlerimizin doğru olduğundan kesinlikle eminiz:

- Ay yaklaşık 4.6 milyar yıl yaşındadır.
- Dünya yaklaşık 4.6 milyar yıl yaşındadır.
- Ay, genç Dünya'dan alınan hafif malzemelerle üretildi.
- Ay Dünya üzerindeki yaşamın gelişmesi için bir kuluçka makinesi olarak üretildi.
- Ay'ı inşa edenler Dünya üzerindeki yaşamın tohumlarını attılar.
- Darwin tarafından tanımlanan evrim en genel hatları ile geçerlidir.

Ay'ı üretenler, bu jeolojik zamanda insanlar tarafından okunması ve yaptıklarına dikkat çekmek için bilinçli mesajlar bıraktılar.

Ay'ı inşa edenlerin (bilinmeyen ajans) insanların ne yapıldığını anlamasını istediklerini varsaymak mantıklı geliyor. Bilinmeyen ajans hayatın tohumlarını atıp yoluna devam etmiş. Bu nedenle Ay'ı kimin inşa ettiğini bulmak önemlidir.

Görünüşe göre bilinmeyen ajansın bıraktığı mesajın sadece giriş bölümünü çözebildik. Mesajın detayları insan gelişiminin bir sonraki aşaması için anahtar konumdadır: Kaderimizi sonsuza kadar değiştirecek bilgi.

Daha detaylı iletişimin derin tabakalarında kullanılan anahtar sayıları tanımlamada gayet başarılı olduğumuza inanıyoruz. Diğerlerinin mesajın diğer yönlerini yorumlama zorluğunu göğüsleyeceklerini düşünüyoruz ancak acil görevimiz Ay'ı kimin inşa ettiğini bulmak.

Ve biz sadece üç olasılık olduğuna inanıyoruz.

Aşağıda okuyacaklarınız Amerikalı amatör astronom George Leonard'ın özel çalışmalarının ürünü ve bazı tutucu bilimsel çevrelerin şimdiye kadar özellikle açıklamaktan çekindiği Ay'la ilgili bilgilerdir. (*)

"Ay'da yüzey altında yaşamakta olan çok yüksek bir uygarlık vardır. Bu uygarlık Ay yüzeyinde madencilik ve inşaat alanlarında da etkinliklerini sürdürmektedir..." George Leonard'ın ortaya koymaya çalıştığı gerçek, işte bu ana fikre dayanmaktaydı...

George Leonard, Ay'la ilgili çalışmalarına öncelikle kendisinin yaptığı gözlemlerle başlamıştı... Daha sonra, kendisinden daha önce yapılan eski yıllara ait gözlemleri birbirleriyle karşılaştırmıştı. En son olarak da NASA'nın elinde bulunan gizli belgelerden bir kısmını inceleme olanağına kavuşunca, kafasında pek çok soru belirmişti.

George Leonard bu sorularını, daha önce NASA'da görev yapmış olan Dr. Samuel Wittcomb'a yönelttiğinde aldığı yanıt şu olmuştu:

– "Ay'da böyle ilginç şeyleri ilk gören siz değilsiniz. Bunlar henüz açıklanmış değil. Birinin çıkıp, kitap halinde bunları yayınlaması gerekiyor. Evet, bana bu anlattıklarının esaslı kanıtları bulunmaktadır. Ay'da 'zeki bir ırk' bulunmaktadır. Bunlar büyük bir olasılıkla bizim güneş sistemimizden değil. Bir gece ben de tam iki saat süreyle Aristarchus Krateri içinde acayip bir ışık izlemiştim. O ışık sönüp kaybolduktan sonra Plato Krateri içinde bir seri ışık belirdi. Dünya'dan bakılan bir teleskoptan görülebilen bir ışığın şiddetini düşünebiliyor musun?... Bundan başka Ay'ın bazı bölgelerinde günden güne ortaya çıkan değişiklikler de vardır. Hem de gerçek değişiklikler. Benden daha fazla anlatmamı bekleme. Bunları kendin serbest bir şekilde yazabilirsin."

– George Leonard: "Ufak bir ipucu veremez misiniz?"

– Dr. Samuel Wittcomb: "Bu değişiklikler, hem Ay'ın Dünya'dan görülen yüzünde, hem de arka yüzünde olagelmektedir. Fakat daha çok arka yüzde..."

George Leonard eski bir NASA görevlisinden duyduğu bu açıklamalardan sonra çalışmalarına daha da hız vermişti... İşte ortaya çıkarttığı inanılmaz gerçekler...

Ay Depremlerinin Oluş Nedeni...

Ay'ın güneydoğu kadranında bulunan Bullialdus Krateri'yle Lubinicky-E arasındaki bölge sismik titreşimler bakımından oldukça ilginç bir yerdir. Bu bölgede Apollo astronotlarınca bırakılmış bulunan sismik cihazlar zaman zaman Richter ölçeğine göre 10 büyüklüğünde ve kesintisiz süren büyük depremler saptayarak dünyaya bildirmişlerdir. NASA bu konuda, "Güçlü sinyaller Lubinicky Bölgesi'nin altından gelmektedir. Bu bölgeyle ilgili sismografların aktivitesi oldukça fazladır." açıklamasında bulunmakla yetinmiştir.

Peki ama Ay jeolojik aktivite bakımından ölü bir küre ise, sismik cihazların saptamakta oldukları bu titreşimlerin kaynağı nedir?...

Ay'a insansız uzay araçları gönderildiği yıllarda NASA'da çalışmış olan Dr. Wittcomb bu konuda George Leonard'a şunları söylemekle yetinmiştir:

– Ay üzerindeki bu acayiplikleri doğrulayacak çok az yetkiliye rastlayacaksın. Bunlardan bazıları belki Ay toprağının altından gelen bu hareketlerin 'zeki kökenli' konstrüksiyonlarla ilgili olduğunu söyleyebilir.

George Leonard, Dr. Samuel Wittcomb'un kendisine aktardığı bilgiler arasında şu görüşlere de yer vermiştir:

"Ay çok büyük bir uzay gemisidir. Uzayda başından epey macera geçtikten sonra, bundan binlerce yıl önce güneş sistemine ve oradan da Dünya yörüngesine sokulmuştur. Ay'ın çeşitli yörelerinde makineler görülmüştür. Bunlar nükleer güçle çalışmaktadır. Bir gün yine Ay'ın Dünya yörüngesinden çıkarılıp, güneş sisteminin dışına yöneltilmekte kullanılacaktır."

Sovyet astrofizikçileri Vasin ve Sherbakov'un teorisini anımsatan bu

inanılmaz iddia, Ay'la ilgili çalışmalarda bulunan "Jet Propulsion Laboratuvarı"ndaki yetkililerden gelmiştir.

Dr. Samuel Wittcomb da bu iddianın büyük bir gerçeği yansıttığını belirtmiştir.

Ay'daki Makineler Kimlere Ait?...

Araştırmalar ilerledikçe, Ay'la ilgili garipliklerin daha da arttığını görüyoruz. Bunlarla ilgili NASA'nın elinde çok sayıda fotoğraf da bulunmaktadır. Örneğin, çapraz olarak üst üste gelmiş iki solucanı andıran bazı makinelerin boyutları bir milin altından başlayarak üç mile kadar değişmektedir. Bunlar donuk metalik görünüşe sahiptir. Bunların toprağı kazmak, toprakların yerini değiştirmek ve kayaların öğütülmesi gibi işlerde kullanıldığı tahmin edilmektedir.

Ay fotoğraflarının birinde, büyükçe bir kraterin sağ kadranındaki yüzey sanki öğütülmüş çok ince bir tozla kaplı görülürken, aynı kraterin sol kadranı parçalanmış dağınık molozlarla kaplıdır. Sağ kadranındaki molozlar nereye götürülmüş olabilir? Kraterin dışında bir yerde de görülememektedir. Belli ki, bu molozlar buradan alınıp götürülmüş ve büyük bir olasılıkla başka bir şey için kullanılmış... Peki ama kimler tarafından?...

Aynı resime biraz daha dikkatlice bakarsanız, bir başka ayrıntı daha gözünüze çarpar: Bu kraterin birbiriyle birleşmemiş iki ucu vardır. Eğer Ay kraterleri söylendiği gibi meteor çarpması ya da volkanik etkinlik sonucu oluşmuşsa, peki iki ucu birleşmeyen bu krater nasıl oluşmuştur?

Başka bir fotoğraf sanki bu kraterin başına gelenleri açıklar niteliktedir. Çünkü bu fotoğrafta "x" biçimindeki bir makinenin Ay yüzeyinin tozunu havalandırmış çalışırken görülmektedir.

Argosy Dergisi'nin bilim yazarı Dr. Ivan Sanderson 1970 Ağustos sayısında şu satırları yazıyordu:

"Şimdiye kadar Ay'da zeki varlıkların becerisi olarak kabul edilebilecek pek çok olay gözlendi. Amerikan ve Rus uzay araçları bunlarla ilgili yeterince kanıt topladılar..."

Kraterlerden Çıkan Püskürmeler

Sanki bir sprey püskürmesini andıran bu görüntüler ilk kez Apollo-16 tarafından fotoğraflanabilmişti. King Krateri'nin güneyindeki bir bölgede saptanan bu püskürmeyi kaydeden fotoğraflar, NASA'nın arşivinde 834 ve 839 numaralı resimlerde saklanmaktadır. Aynı bölgenin iki gün arayla çekilen fotoğraflarından birinde püskürme görülüyor. Diğerinde ise bir şey yok. Püskürmenin bulunduğu resimde, kraterin içinden dışarı yükselen püskürmenin başlama yerinde çalışmakta olan bir makinenin bulunduğu görülmektedir.

Çekilen resimde kraterde bir çalışmanın yürütüldüğü çok açık bir şekilde belgelenmiş bulunmaktadır. Kraterin yanında parlamakta olan ve ne olduğu anlaşılamayan bir "+" işareti de işin bir başka ilginç tarafıdır. NASA tarafından büyütülmüş renkli bir fotoğrafta kraterin yanındaki bu "+" işareti parlak mavi renkte görülmektedir. Bu tür işaretler Ay'ın başka fotoğraflarında da çıkmıştır.

Bu tür aktiviteler daha çok Dünya'dan bakıldığında görülmeyen Ay'ın arka yüzünde saptanmıştır. Fakat Ay'ın bize dönük yüzünde de bu tür aktivitelerin olduğu bilinmektedir. Tyco, Alphine Vadisi, Mare Crisium, Plato Bölgeleri bunların arasında en etkin yörelerdir.

Ay ile ilgili saptanmış olan bu gözlemlerden sonra, Ay'daki kraterlerin birçoğunun; şimdiye kadar bizlere okutulduğu gibi, meteor çarpması ya da volkanik aktivite sonucu oluşmadığı anlaşılmıştır.

Goddard'daki NASA'ya bağlı "Uzay Bilimleri Kütüphanesi"nde görevli bir bilim insanı isminin gizli tutulması koşuluyla George Leonard'a bu konuyla ilgili yaptığı açıklamada özetle şunları söylemiştir:

"Ay, yanıtlandırdığından daha çok soru çıkardı karşımıza... Demek, o püskürmelerin siz de farkındasınız. NASA çevrelerinde de bu konu tartışılmaktadır. King Krateri, üzerinde bir hayli çalışma yapılması gereken bir bölge..."

Ay'la ilgili yapılan optik gözlemlerde bu tür toz bulutları 200 yıldan beri gözlenmektedir. Bu gözlemlerin ilk yapıldığı günden bugüne kadar, rüzgarsız bir ortamda yerden toz bulutlarının kalkmasının nedeni hiçbir zaman anlaşılamamıştır.

George Leonard'ın bu gelişmeler hakkında bilgisine başvurduğu NASA görevlileri ya susmuşlar ya da isimlerinin gizli tutulması koşuluyla çok az da olsa bazı açıklamalarda bulunmuşlardır. Ancak bu konularla ilgili bilgisi olan birçok yetkili "Ay üzerinde açıklanamayan pek çok şey var. Şaşırmış durumdayız." demekten kendilerini alamamıştır.

George Leonard'ın kamuoyuna açıkladığı belgeler arasında Apollo-17 ile ilgili bilimsel bir rapor da bulunmaktadır.

İşte NASA arşivlerinden ele geçirilen rapordan birkaç paragraf:

"Bütün Ay denizleri anormal derecede demir ve bazen de titanium bakımından zengin bulunmaktadır. Copernicus Krateri'nin kuzey ve güney bölgeleri radyoaktif elementlerce çok zengin. Fra Mauro Bölgesi'nin kuzeyinden Apollo-15 konma yerine doğru uzanan bir şerit, uranyum ve toryum bakımından Ay'ın öteki bölgelerine oranla 20 kat daha zengin. Ay radyoaktif elementler bakımından Dünya'dan daha zengin durumdadır. Uranyum ve toryum daha çok Ay'ın yukarı kısımlarında konsantre olmuş durumdadır."

Raporda yer alan bir başka paragraf ise bizim yukarıda sıraladığımız esrarengiz makinelerle ilgilidir:

"Kraterin ortasındaki gölgeli kısımda pırıl pırıl parlayan bir obje görülmektedir. Bu obje ya güneş alması için kasten yükseltilmiş, ya da kendi içinden aydınlatılmış... Metalik bir görünüşü var. Üzerinde birbirine paralel iki çizgi olup, uç kısmında dumana benzer bir gaz çıkmaktadır... Ayrıca kraterin sağ alt kenarında duman ya da sise benzer bir oluşum var... Merkezdeki parlak obje, hemen yanındaki yine parlak ve elektrik ampülüne benzer bir başka nesneyle bağlantı halinde görülüyor. Krater'in gölge kısmının dışında kalan ve güneş tarafından aydınlatılan bölgede de bir takım objeler bulunuyor. Bu objelerin çapları 45 ila 60 metre civarında."

NASA tarafından resmi bir açıklama yapılmasa da, NASA yetkililerinin Ay'da neler olup bittiğinden haberdar oldukları anlaşılıyor. George Leonard'ın Samuel Wittcomb'la yaptığı şu kısa söyleşi bunun en güzel kanıtlarından biridir:

– George Leonard: "Yani bütün bunlardan, Ay'da yaşayanların sorumlu olduğuna NASA inanıyor mu?..."

– Samuel Wittcomb: "Evet..."

– George Leonard: "Peki Ay'dakiler bütün bunları ne amaçla yapıyorlar?"

– Samuel Wittcomb: "Bunu bilemeyiz... Ama görüldüğü kadarıyla amaçlarından biri madencilik..."

Yuvarlanan Gizemli Kayalar...

Ay fotoğraflarındaki dikkat çekici görüntülerden birisi de yuvarlanmış kayaların yerde bıraktıkları izlerdir... 1973'de yayınlanan "Apollo-17 Bilimsel Raporu"nda da bahsedilmişti. Bu rapora göre, Apollo-17'nin indiği bölgede bu şekilde 34 iz saptanmış, ölçülmüş ve etüt edilmiştir. İzlerin uzunlukları 1 km'den - 2.5 km'ye kadar değişebilmektedir. Ortalama genişlikleri ise 16 metredir...

Bu izler genellikle onar, onikişer kümeler halinde bulunmuştur. Kayaların bu yuvarlanmalarına neyin sebebiyet verdiğinin bilinmediği NASA tarafından itiraf edilmiştir. Apollo-17 bölgesinde saptanan 34 izden sadece 8'inde izin sonunda o izi yapan kayaya rastlanmıştır. Diğerlerinde izi oluşturan hiçbir şey görülmemiştir.

Konunun bir başka ilginç yönü de, aşağıdan yukarıya doğru tırmanan kayaların sergilediği görüntülerdir!... Evet... Ay'da bu şekilde hareket eden kayaların izleri de saptanmıştır.

Bunlardan bir tanesi "Vitello Krateri"nin tabanından önce kenarına yukarıya doğru tırmanmış, sonra da dışarıya doğru yuvarlanmıştır. Evet... Önce kraterden yukarıya çıkmış, sonra da aşağıya yuvarlanmış...

Ay'da kayaların dışında hareketli objelerin izlerinin sayısı da oldukça kabarıktır. Örneğin bir tanesi dairesel bir hareketle bir vadinin yamacından yukarıya çıkarken, bir başkası yamacın kenarını izlemiş... Bu izlere neyin sebebiyet verdiği bilinmiyor ancak işin ilginç bir başka yanı da, bu tür izlerin birbirine tıpatıp benziyor olmasıdır... Demek ki, o izlere neden olan her ne ise, onlardan Ay'da birden fazla bulunmaktadır...

Bu tür objelerin varlığını doğrulayan belki de en önemli kanıtlar astronotların "Yer Kontrol İstasyonu" ile yaptıkları konuşma kayıtlarıdır. Bir diğer grup kanıt da astronotların daha sonra yaptıkları açıklamalar-

dır. Örneğin Apollo-15 astronotları görevlerini tamamladıktan sonra J.B. Irwin şöyle diyordu:

"30 - 49 feet kadar yükseldiğimiz zaman, orada bir sürü obje vardı. Beyaz şeyler uçuşuyorlardı. Ne olduklarını anlayamadım..."

Ünlü yazar Arthur Clarke: "Ay'daki yaşam formlarının ilkel olabileceklerini düşünmek büyük bir hata olurdu" derken herhalde hiç de haksız değildi. Çünkü günümüze dek bir araya getirilen tüm kanıtlar bu sözü doğrular niteliktedir.

En Büyük Bilmece Belki de Kraterlerde Gizli...

Ay'ın gizemleri içinde belki de en fazla dikkatleri üzerinde toplayan bölgeler kraterlerdir... Ay'ın sergilediği bilmeceler içinde kraterlerden yayılan ışın şeklindeki çizgilerin de ne oldukları günümüze kadar çözülememiştir.

Örneğin, Tycho Krateri'nden yayılan çizgilerin bazılarının 1500 mil kadar uzadığı ölçülmüş durumdadır. Bir kısmı geniş, bir kısmı dar tebeşirle çizilmiş gibi görünen çizgilerin güneş ışınları dik geldiğinde daha da belirginleştiği fark edilmiştir. Bu çizgilerin bazıları hiç kesintiye uğramadan dağları, tepeleri aşıyor. Aniden kesildikleri yerde mutlaka bir krater bulunuyor. Bunlardan başka sadece birkaç çizginin bir iki mil aralıklarla kesik kesik sürüp gittiği de görülmüştür. Bu çizgiler özellikle Copernicus, Kepler, Aristarchus gibi büyük kraterlerin içinden geçerken kollara ayrılmış durumdadır.

Görünüşe göre tozumsu partiküllerden oluşmuşa benzeyen bu çizgilerle ilgili pek çok teori ortaya atılmış durumdadır. Bu teorilerden hangisinin doğru olduğu bilinmiyor. Ama ortada olan bir gerçek varsa; o da, Ay'ın gizemini günümüzde hala koruduğudur.

Fesenkov ve Oparin "Life in The Universe" isimli eserinde şöyle diyorlardı: "Son 50 yıldaki çok büyük gelişmelere rağmen, Ay yüzeyindeki formasyonlarla ilgili açıklamalara yeni bir yaklaşım getirilmiş değildir." Fesenkov ve Oparin'in bu sözlerinin üzerinden bunca yıl geçmiş olmasına rağmen yine de klasik bilimsel yaklaşım açısından değişen pek fazla bir şey olmamıştır.

Benzer şekilde Astronom Patric Moore da "A Survey of The Moon" isimli eserinde, kraterlerle ilgili olarak: "İstemeyerek de olsa, kabullenmemiz gereken bir gerçek varsa, o da hala kraterlerin oluşumuyla ilgili olarak karanlıklar içinde olduğumuzdur. Ay bilmecelerle dolu bir yer... Fakat bu bilmecelerin en zorunun da, bu parlak ışıklı çizgilerle ilgili olduğunu söylemek herhalde yanlış olmayacak. Şimdiye kadar onların ne oldukları hakkında hiç kimse doğru dürüst bir şey söyleyemedi..." diyordu.

Tycho Krateri'nin içi, Lubinicky - Bullialdus Bölgesi'ni andıran bir görünümdedir. Tanımlanması zor ama belli ki sonradan inşa edilmiş nesnelerle kaplı bir bölge... Düz paneller, büyük oval yapılar vs... Bunlar, pekala enerji emen, depolayan ve elektriğe çeviren tesislerin toprak üzerindeki kısımları olabilir. Burası aynı zamanda geçici ışık ve alevlerin saptandığı bölgedir. NASA'nın elinde bunlarla ilgili büyük bir tablo bulunuyor. Burada ayrıca, kümbet şeklinde oluşumların da bulunduğu unutulmamalıdır. Bütün bunlara, bir kısmı toprağın üzerine çıkmış, sanki dev bir vidanın da görünümünü eklersek işin içinden nasıl çıkacağız bilemiyorum... Görüşlerimizi değiştirmeden bunlar nasıl açıklanacak bilemeyiz ama bakın zamanında Lenin nasıl bir öğütte bulunmuş: "Bütün insani görüşler dünya ölçülerine göre kurulmuş. Her şeyi dünyasal sınırlar içinde düşünmüşüz. Eğer gezegenlerarası haberleşme gerçekleştirilebilirse, bütün felsefi, moral ve toplumsal görüşlerimizin revizyondan geçirilmesi gerekecek..."

George Leonard kitabında bu açıklamaları yaptıktan sonra, Ay'daki gaz kaçakları ile ilgili de bazı bulguları aktarmış. Şimdi de bunları görelim:

Ay'daki Gaz Kaçakları...

NASA tarafından etüdü yapılmış Ay manzaralarının geçici değişim gösteren olaylarından biri de puslanmalar, sis ve dumanımsı görüntülerdir. NASA şimdilik bunlardan bin tanesinin dökümünü yapmış durumdadır.

Otoritelerin çoğu bu olayların gaz kaçaklarıyla oluştuğunu söylüyor. George Leonard, Ay fotoğraflarında üç yerden gaz kaçağı olduğunu

saptamış ve bunları bilinçli olarak işe yaramayan gazların Ay küresinden atılması şeklinde yorumlamıştır. Bunlardan birisi Tycho Bölgesi'nin kuzeyi olup, 7 mil ^{2}lik bu alan konstriksiyon ve aktivite bakımından Ay'ın en hareketli bölgelerinden biridir. İleri bir teknolojinin konstriksiyonu burada belirgin bir şekilde ortadadır.

Toz ve sis görüntülerine gelince...

Bazen beyazımsı bazen de şeffaf bir görünümde ortaya çıkarlar. Bazıları bulutumsu bir görünüme sahiptir. Bunlar bazen bir krateri puslandıracak kadar geniş bir alanı kaplayabilmektedir. Hatta çok daha geniş bir alanı kapladıkları da gözlenmiştir. Zaman zaman sisi andıran görünümlere neden olurlar. Küme halinde toplanmış puslanmalar gibidir. Krater tabanları üzerinde dolaşırlar ve yüzey şekillerini örterek puslanmalar oluştururlar.

Astronomların yıllardan beri gözlemekte oldukları bütün bu olayların sebebi nedir? Ay atmosferinde bunlar nasıl oluşmaktadır?

Bilindiği gibi Ay atmosferi vakum özelliği gösterir. Ay'da gözlenen bir toz bulutunun açıklanmasında en çetin yan, onu bir gaz ya da toz kümesi halinde neyin tuttuğudur. Bir toz bulutu çok küçük partiküllerden oluşur. Bir vakum ortamında ise, bu partiküllerin toprak üzerinde havada durmasının açıklanması biraz zordur. Bu partiküller havada asılı olarak nasıl durabilirler?... Bir yerden püskürtülmedikçe böyle bir oluşumun Ay'da ortaya çıkabilmesi fiziksel olarak olanaklı değildir.

Oysa ki NASA'nın Ay fotoğraflarında Ay toprağından yüksekte toz bulutlarını genellikle krater kenarlarında ve dik uçurumlarda görmek olanaklıdır. Olay üzerine kafa yormak ya da eski bilgilerini değiştirmek külfetine katlanamayan "Ortodoks Astronomlar", bunları optik ilüzyon olarak nitelemektedirler.

İşte Astronomi kitaplarına kadar giren, Ay'daki toz ve dumanlarla ilgili yapılan gözlemlerin tarihçesi....

P. Moore: "Ay yüzeyindeki görüş alanının puslandığı 1880'den günümüze kadar pek çok kez rapor edilmiştir. Ben de 1948'de üç kez Graham Krateri'nin puslu gri bir renkle kaplandığını izledim."

Dinsmore Alter: "1956'da Alphonsus'da ince bir sis tabakası saptandı."

Fred Whipple: "18.yüzyıl'dan bu yana bazı Ay gözlemlerinde belirli kraterlerin kenarlarında ve bazı kraterlerin tabanlarında sis, parlak ya da kırmızı renklenmeler saptanmıştır."

3 Kasım 1958'de Kharkov Gözlemevi'nden N.A.Kozyrev, Alphonsus Krateri'nin en yüksek kenarında oluşan renk değişimini spektorkobuyla saptamıştı. Bu renk değişimi kırmızıya doğruydu. 2 saat sonra aynı noktanın parlak beyaza doğru dönüşlüğünü görünce çok şaşırmıştı. Bunun, kraterden çıkan ve 2 - 2.5 saat kadar süren gaz çıkışıyla olabileceğini tahmin etmişti. Bunlara benzer 400 adet gözlemin kataloğu yapılmış durumdadır.

F.H.Thornton, 1949 yılında Herodutos Vadisi'nden yanındaki düzlüklere kadar uzanan ince bir duman ya da buhar tabakası görmüştü.

Amatör astronomlarca da zaman zaman izlenebilecek bu tür gözlemlerle ilgili başka bir bölge de Plato Krateri'dir. Burada 100 yıldan fazla bir süredir değişik oluşumlar rapor edilmiştir.

E.E.Bernard, 20. yüzyılın başlarında Thales'in içinde hafif sis-pus gördüğünü bildirmişti.

Fransız astronom Charbonneux, Apennine Dağları üzerinde buluta benzer oluşumların belirdiğini gözlemlemişti.

Bilindiği kadarıyla 19. yüzyıldan bu yana Mare Crisium birçok kez puslanmadan dolayı görüş alanında bozulmalara neden olmuştu.

W.H.Pickering, (Pluto'yu 1919 yılında ilk tahmin eden astronom) Apennine Dağları boyunca ve Herodotus yakınındaki küçük kraterler üzerinde buluta benzer oluşumlar saptamıştı.

T.A.Cragg, görüşü puslandırıcı bir nesnenin yavaş yavaş Pluto tabanına yayıldığını izlemişti.

A.Deutsch: 1961'de Ay'da çıktığı gözlenen bu gazların, bitkisel ya da hayvansal yaşamla ilgili olabileceğini önermişti.

20. yüzyılın en önde gelen astronomlarından birisi olan Carl Sagan da, Ay yüzeyinin 20-30 metre altında organik bir materyal tabakası olması gerektiğini söylemiş ve şimdiye kadar gözlenen bulutumsu oluşumların bu tabakadan çıkan gazlar olabileceğini ileri sürmüştür.

"Önyargılardan" ve "zihinsel deliceketi"nden kurtulmadıkça bu oluşumların ne anlama geldiğini çözebilmemiz olanaklı görünmemektedir...

Bazı olayların bizim kavrayışımızın ötesinde olduğunu da artık anlamamızın zamanı gelmiştir...

Wilkins ve Moore ortaklaşa sundukları bir açıklamada şöyle diyorlardı:

"Ay'da, kendi koşullarına özgü bir yaşam formunun halen var olduğu ya da bir zamanlar olmuş olduğu tamamen dayanaksız bir iddia değildir..."

Gizemli Işıklar...

Ay üzerinde görülen bu ışık çakmalarının sayısı bir hayli fazladır. Astronotlar tarafından da doğrulanan bu olaylar, kuşkusuz anında NASA tarafından da algılanıyordu. Konunun çeşitli kitaplar ve dergilerde yayınlanan makaleler aracılığıyla kamuoyuna duyurulmasından sonra, Ay'a gidecek astronotları yetiştirmekle görevli NASA bilimcilerinden Faruk El Baz'a, bu gizemli gözlemlerle ilgili bir dizi soru yöneltilmişti.

Aslen Mısırlı bir bilim insanı olan Dr.Faruk El Baz'ın verdiği yanıt, alışılagelmiş NASA görevlilerinin verdikleri cevaplardan oldukçe farklıydı:

– "Açıklayamadığım, bilemediğim konulardan birisi de, bu esrarengiz ışıklardır... Komet değil... Doğal değil... Bunlardan üçü Ay'ın batı kısmında izlendi. Evet bunlar doğal fenomenler değil... Korkunç büyüklükteki ışık çakmaları..."

Ay jeolojisini ve fiziğini en iyi bilen bilim insanlarından biri olan Dr.Faruk El Baz bu büyüklükteki bir ışık çakmasının, Ay'a çarpan bir meteordan dolayı olamayacağını çok iyi biliyordu...

İşte bütün bu gelişmeleri ilk kez 1977 yılında yayınladığı bir kitapla kamuoyuna duyuran George Leonard, "Somebody Else is on the Moon" adlı eserinde: "O halde ister istemez bu ışıklar Ay'ın zeki varlıklarıyla ilgili olmalı" diyordu...

UFOlar hakkında ilk ciddi eserler veren yazarlardan birisi olarak kabul edilen matematikçi-astronom M.K.Jessup da Ay'da saatlerce süren ışıklı nokta gözlemlerinin yapıldığını bildirmektedir.

Yurtdışında bu konuyla ilgili çok sayıda bilimsel eserler yayınlanmıştır... Ancak yine de eski bildiklerinden bir türlü sıyrılamayan bilimsel bağ-

nazlık kurbanlarının, bu olayları "volkanik aktiviteler"dir diye yorumlayacaklarını tahmin edebiliyoruz... İşte bu şekilde düşünenlere "Apollo Bilimsel Raporu"ndan kısa bir bölüm aktarmakla yetineceğiz:

"Volkanik aktivite 3 milyar yıl öncesi için düşünülebilir... Ay'ın Dünya'ya göre 'ölü' veya 'canlı' olup olmadığını saptamaya çalışan denemelerden sonra onun sismik olarak sakin olduğu anlaşılmıştır. Herhangi bir tür volkanik aktivite en azından 2-3 milyar yıldan beri olmamıştır."

Oysaki Ay'da tanımlanamayan ışık görüntüleri 1800'lü yılların başından beri gözlenmiştir.

Kayıtlara geçen ilk örneklerden biri Uranüs'ün kaşifi Herschel tarafından ay tutulması sırasında Ay yüzeyinin her tarafına yayılmış yaklaşık 150 adet çok parlak noktanın gözlenmesidir. 1821'de ise yine aynı astronom, parlak bir ışığın Aristarchus Krateri'nden parlayıverdiğini ve o yılın Şubat ayında bu olayın iki gün sürdüğünü gözlemişti. Mayıs ayında aynı ışıklar tekrar görüldü. 1824'de Gruithuisen, Ay'da tam bir saat süreyle sürekli yanıp sönen bir ışık izlemişti. Yine aynı şekilde yanıp sönen bir ışık 11 Aralık 1947'de Hodgson tarafından görüldü.

Daha sonraki yıllarda yapılan gözlemler bilimsel makalelerde de yer almaya başlamıştır. Örneğin "Astronomical Register"de de bu kayıtlara rastlamak olanaklıdır...

İşte birkaç örnek:

24 Nisan 1974'de göz kamaştıracak kadar parlak beyaz bir obje Ay'ın yüzeyinde yavaş yavaş ilerlemiş ve bir uçtan öteki uca kadar hareket etmiştir. Bundan on üç yıl sonra Ay'ın yüzeyinde aydınlatılmış bir üçgen saptandı. Aynı yıl Dünya üzerindeki pek çok noktada gözlem yapan astronomlar kıvılcım şeklinde birçok ışığın Ay'ın kraterlerinden çıkarak hareket ettiklerini gözlediler...

George Leonard, kitabının sonunda Ay'la ilgili şu sonuçları özetlemiştir. Aynen aktarıyoruz:

- *Ay'da birden fazla uzay ırkının temsilcileri bulunmaktadır. çünkü Ay'ın değişik yerlerinde farklı kültürel özellikler ve teknoloji göze çarpıyor.*

• *Ay sakinlerinin temel görevlerinden biri, metal ve öteki az bulunan elementleri Ay kabuğundan çıkartmaktır.*

• *Ay binlerce yıl önce uzayda fantastik bir katastrof geçirmiş ve sahipleri tarafından çok uzun süre bir tamir işlemi için Dünya yörüngesine sokulmuştur.*

• *Dünya'da homosapiyenin ortaya çıkışından beri, Ay sakinleri Dünya insanının evrimiyle ilgilenmişlerdir.*

• *Her ne kadar Ay sakinleri kendi kendilerine yeterliymiş gibi görünüyorlarsa da, başta su olmak üzere birçok ihtiyaçlarını Dünya gezegeninden karşılıyor olabilirler.*

• *Amerika'nın kendisine oldukça pahalıya mal olan bu Ay programına girişmesinin önde gelen nedenlerinden biri; Ay'daki zeki faaliyetlerin yerinde görülmesiydi.*

11

ÇOCUKLUĞUN SONU

"Ve Tanrı iki büyük ışık yaptı, büyük ışık gecede hüküm sürecek ve küçük ışık gecede hüküm sürecekti: ayrıca yıldızlarını da yaptı."

Yaratılış 1:16 Kral James İncili

İyi şeyler ve kötü şeyler her zaman ölümlü insanın başına gelir. Baharın sıcaklığı, bebeklerin yaşaması, avlanacak hayvanların artması, hasat edilecek bitkiler ve hastalıktan kurtuluş kesinlikle insanlardan üstün bir gücün işleriydi. Aynı biçimde hastalar ve kötü ürün, seller ve savaş ile tüm bir kabilenin üstüne çöken ölüm de öyle. Bunlar tanrıların isteği olmalıydı.

Tanrılara teşekkür et, onları yatıştır.

Din, insanın anlattığı ilk hikayeler kadar eskidir. İlk Taş devrinden internet devrine kadar insanoğlu, görünmeyen bir dünyada yaşayan ama bizim yaşadığımız dünyayı etkileme gücüne sahip tanrıların gücüne inanma ihtiyacı duyuyor. En büyük sevgi ve nefret tanrıların adları ile anılıyor.

Bugün dünyanın büyük dinleri tanrıları farklı isimler altında olsa da tek bir Tanrı'yı kabul ediyor.

Hindu geleneği modern bilim tarafından kabul edilen gerçeklerle büyük bir uyum içinde. Evrenin ve içindeki her şeyin, dairesel bir var oluşla, kozmos içinde ve kozmosun da daha büyük dairesel çerçeveler içinde yer aldığını varsayıyorlar. Evren yaratıldı ve bir sona ulaştı ama bu sadece "zamanın çarkı" içindeki sürekli ve sonsuz yaratılış ve yıkım dönüşlerinden birisini temsil ediyor. Bu yaratılış ve yıkım döngüsü tüm maddenin hiçlikten dışa doğru patladığı ve sonra tekrar çöktüğü bir dizi Big Bang ve Büyük Çöküş olarak görülebilir. Bu devasa daireler içinde ruh da samsara adı verilen kendi döngüsü içine girer ve ölüm-yeniden doğuşla ruhların reenkarnasyonu görülür.

Hristiyanlık aslında çok geniş bir inanç aralığını kapsayan büyük bir kilisedir. Spektrumun bir ucunda, iki Royal Society üyesinin de olduğu bilimsel düşünenler vardır. Onlardan birisi John Polkinghorne 1979 yılında istifa ederek İngiliz Kilisesine rahip olarak atanana kadar Cambridge Üniversitesinde matematiksel fizik profesörü olarak çalışıyordu. Polkinghorne, evreni, kalıpların olduğu ama "Tanrısal bakışın" da inkar edilemeyeceği, açık ve esnek bir yer olarak tanımlarken, hayatını bilim ve teoloji arasında bağ kurmak için çalışarak geçirdi.

Birçok Hristiyan bilimi destekliyor ve evrim, kuantum mekaniği veya evrenin kökeni olan Big Bang ile bir sorunları yok. Onlar için önemli olan var olduğu belli olan bu planın yazarlığını kimin yaptığı. Tüm bunların tasarımcısı tanrılarıdır. Ayrıca diğerlerinin inanılmaz bulduğu olaylara inanırlar. Saygısızlık etmeden bu olayı şöyle özetleyebiliriz: Her şeyi yaratan ilk entelektüel adam oldu ve öldü, yaklaşık iki bin yıl kadar önce tahta bir direğe çivilendi, insan hayatına açık bir şekilde dönmeden ve fiziksel dünyadan ayrı bir yerdeki ruhani konağına dönmeden önce. Bu yaratıcı varlık (evren başla-

dıktan milyarlarca yıl sonra) için, bu, insana benzediği ara dönem, bu hikayenin gerçek olduğuna inanan insanların kötü davranışları için ödenen bir bedeldir ve fiziksel var oluşları sonlandıktan sonra bilinçlerinin mutlu bir biçimde devamının garantisidir.

Hristiyan inancının diğer ucunda yaratılışçılar yer alır. M.S. altıncı yüzyılda Yahudi papazlar tarafından yazılan ve dünyanın nasıl yaratıldığı ile ilgili en az üç farklı geleneğin olduğu Antik Kenan ve Mezopotamya mitlerini kabul ederler. Hayatın basit bakış açısına sahiptirler ve tüm türlerin değişmeden ruhani plandan geldiğine inanırlar. Bir yaratılışçıya göre bir gül güldür, bir gül goncasından nergis veya elma ağacı çıkmasını beklemek aptallıktır. Tanrı'nın planını zamanı aşan ve değişmeyen bir plan olarak görürler, farklı bitki ve hayvanlar arasında hiçbir ilişki yoktur. Onlar için Dünya altı gün bir hafta içinde M.Ö. 4004 civarında yaratılmıştır.

Yaratılışçılar için en önemli konulardan birisi diğer hayvanlarla insanları kesinlikle ayırmalarıdır. Çoğu zaman evrimcilerin insanların maymundan türediğini savundukları yanlış düşüncesine kapılıp "Sizden maymun çıkarmalarına izin vermeyin" sözünü hatırlatırlar.

Budist felsefe evrimcidir ve birçok yönden bilim insanları ile aynı ana düşünceyi paylaşır. Buddha tüm yaşayan şeylerin geçici olduğunu, sürekli yükseldiğini, değiştiğini ve solduğunu öğretmiştir. Budist filozoflar "bir diğerinde var olduğu için çoğalma" düşüncesindeki Platoncu "ideal form" çoğalmasını reddetmişlerdir. Birçok Budizm okuluna göre doğal veya bağımsız olarak var olan bir şey yoktur.

Budist filozoflar evrenin milyarlarca yıl yaşında olduğunu kabul etmişlerdir ve Yahudi-Hristiyan geleneğindeki gibi bir yaratılış mitleri yoktur. Yaratılışçıların aksine insanların da, hayvanların da ölümden sonra yaşayan duygusal akıllarının olduğuna inanırlar.

Bugün çok sayıda, Tanrı için hiçbir kanıt bulamadığı

halde Tanrı'nın olamayacağını düşünmek için de herhangi bir kanıt bulamayan insanlar var; yani agnostikler. Belki de dünyada kendi bilinçleri de dahil olmak üzere tüm maddelerin sadece temel fizik yasalarına göre rastgele tesadüflerle oluştuğuna inanan gerçekten küçük bir ateist topluluğu var.

Tanrı'nın orada olması için bir "ilk neden" olması gerektiğine dair klasik iddia David Hume ve Immanuel Kant gibi modern filozoflar tarafından -tez kendisini çürüttüğü için- geçersiz sayılmıştır. Her şeyin bir ilk nedeni varsa Tanrı'yı ne yarattı? Bu böyle giderse Tanrı gibi evrenin de spontane olarak ortaya çıktığı sonucuna varılır.

Ama bize göre, ya Tanrı ve evrenin özü aslında aynı şeyse?

Temas Halinde Tanrı

İnsan toplulukları büyük ihtimalle her zaman gördükleri dünyanın ardında bilinçli bir zeka olduğu fikrini geliştirdiler. Ve Yahudi-Hristiyan geleneği Tanrı'nın Adem'den Enoch, Nuh, İbrahim, Musa, Ezekiel, İşaya ve Vaftizci Yahya (İsa sayılamaz çünkü Tanrı kendisiyle konuşuyormuş gibi görünür) gibi seçilmiş kişileri ile düzenli bir teması olduğu inancına sahiptir. İsa'nın çarmıha gerilmesinden sonra Tanrı ve ruhani ekibinin üyeleri St Paul'den Joan of Arc gibi karakterlerle temas kurduğuna inanılmış ve Lourdes Fransa, Portekiz'de Fatima ve İrlanda Knock gibi yerlerde mucizevî görünmeler ortaya çıkmıştır.

Bu ziyaretler inananlara birer kehanet, inanmayanlara ise uydurma gelmiştir. Varlığının mucizesinden başka Tanrı'nın diğer tüm yönleri inanç gerektirir. İnanç normal kanıt standartlarını aşan entelektüel inançtır. Diğer bir deyişle kişi rasyonel bilim tarafından kanıtlanarak doğru kabul edilmeyecek şeylere de inanabilir.

Ama peki ya Tanrı belirgin bir biçimde birden bulunursa, evrenin yaratıcısı biri olarak kendi kimliğinin kanıtı ile ortaya çıkarsa?

Mantık bunun olamayacağını söylüyor. Bununla sadece agnostikler mutlu olurdu. Gelen Tanrı'yı selamlamayı en çok isteyecek olanlar en karmaşık inanç sistemine sahip olanlar olacaktır. Ve her grup (biri hariç) hayal kırıklığı yaşayacaktır. Sonunda Mormonlara doğru yaptıkları söylenecek mi veya Romalı Katoliklere, Müslümanlara, Siddhartha Guatama'nın takipçilerine veya çağlar boyu sayısız peygamberin takipçilerine?

Papa ve Dalai Lama'nın inançsızlıkla kafalarını salladıklarını ve Avustralyalı Aborjinlerin ve Japon Shinto inancının Tanrı'yı God Izanagi olarak doğru çağırdıklarını hayal edin. Elbette en çok kaybedecek olanlar en çok dini olanlar olacaktır.

Ama sonra hepsinin bir şekilde doğru olması olası değildir ve Tanrı'nın aslında isimlendirilemez olduğunu anlayacaklar. Peki O insan ırkının çocukluk devrinin bittiğini ve yaratılış miti ile ilgili gerçekleri anlatacağı kadar büyüdüğünü düşünür ve küçük bir temasla "nasıl geldiğimiz" konusunu bilmemizi sağlamayı seçebilir.

Başlangıç düşüncemiz Ay ve onun Dünya ile ilişkisi içinde gizli sayı kalıplarının Tanrı'nın kendisi ile ilk küresel temas olduğuydu. Böyle bir olay her şeyi değiştirdi. Tanrı varlığını formel olarak bilinir kılarsa kim O'nun adına savaş açmaya cesaret edebilir? Tüm dünya, adına konuşma hakkını kiliselere, sinagoglara, camilere ve tapınaklara vermek yerine dikkatle dinlerdi.

Bu mesajın Tanrı'dan olabileceğine dair hangi kanıtlar var?

İlk sorun tanım sorunu. Tanrı'da bahsederken tam olarak ne diyoruz? Son yorumlardan birisi olarak Anthony Flew'e göre Tanrı insanlarla etkileşime girmeyen yaratıcı güç ama milyonlarca insan onun dualarımıza karşılık veren iyi kalpli bir baba olarak düşünüyor.

Bu nokta ile baş edebilmenin tek yolu O'nu yok saymak. İnsan türü "çocukluğunun" sonuna yaklaşmışsa bir şekilde

Tanrı doğası da yeni bir ışıkla kabul edilecektir.

Tanrı senaryosu için en temel durum; konu Ay'ın bize iletmek istediği kendisinin yapay olduğu mesajına gelince bizim Dünyamızı yaratan varlık tanımlama olarak Tanrı'dır. Tüm dünyadaki metinler gezegenimizin ve gökyüzünün yapımını insan türü ile özel bir ilişkisi olan yaratıcı süper güce atfeder. Bu ilişki Hristiyanlıkta öylesine özeldir ki dünyamızın yaratıcısı yaklaşık iki bin milenyum önce kırk üç yıl boyunca bir insan olmuştur.

Ay mesajı içinde kullanılan sayıların onluk tabanda olması gerçeği BYA'ın Dünya üzerinde evrimleşecek zeki türün on parmağı olacağını bildiğini gösterir. Tanrı bunu bilirdi. Ayrıca BYA'nın dünyanın tam olarak bu tarihinde Tanrı ile bir sonraki ilişki aşamasına hazır olduğunu da biliyordu.

Eski Ahit'te Yaratılış Kitabında anlatılan hikaye Hristiyan yaratılışçılar için olsa bile belirgin biçimde doğru olabilir:

"Başlangıçta Tanrı göğü ve yeri yarattı."

Bu senaryoda Tanrı yeri ve göğü yarattı ve Ay ile ilişkisini ayarlayarak yüzeyinde sıvı su bulunmasını sağladı:

"Yer boştu, yeryüzü şekilleri yoktu; engin karanlıklarla kaplıydı. Tanrı'nın Ruhu suların üzerinde dalgalanıyordu."

İlk yıllarında Ay Dünya'ya daha yakındı ve sonuçta her ikisi de yavaşlıyordu ve düzenli gece ve gündüzler oluşmaya başladı:

"Tanrı, 'ışık olsun' diye buyurdu ve ışık oldu.
Tanrı ışığın iyi olduğunu gördü ve onu karanlıktan ayırdı.
Işığa 'Gündüz', karanlığa 'Gece' adını verdi. Akşam

oldu, sabah oldu ve ilk gün oluştu.
Tanrı şöyle buyurdu: Gök kubbede gündüzü geceden ayıracak, yeryüzünü aydınlatacak ışıklar olsun.
Ve öyle oldu.
Tanrı büyüğü gündüze, küçüğü geceye egemen olacak iki büyük ışığı ve yıldızları yarattı."

Dünyanın eğimi Ay tarafından sabitlendi ve Dünya düzenli günler yıllar ve değişen mevsimler yaşadı:

"Tanrı: 'Gök kubbede gündüzü geceden ayıracak, yeryüzünü aydınlatacak ışıklar olsun. Belirtileri, mevsimleri, günleri, yılları göstersin.' diye buyurdu."

İlk Ay Dünya'ya daha yakın döndüğü için daha güçlü ve inanılmaz büyük gelgitler yaratıyordu. Ay yaratılmasaydı Dünya denizleri gezegende çok küçük bir kuru alan bırakarak kaplarlardı:

"Tanrı, 'Suların ortasında bir kubbe olsun, suları birbirinden ayırsın' diye buyurdu.
Tanrı, 'Göğün altındaki sular bir yere toplansın, kuru toprak görünsün' diye buyurdu ve öyle oldu."

Yakın mesafesi sayesinde Ay gelgitleri çok içerilere kadar girdiler ve hayatı besleyecek olan okyanuslara besin taşıdılar hayat geliştikçe önce bitkiler geldi:

"Tanrı, 'Yeryüzü bitkiler, tohum veren otlar, türüne göre tohumu meyvesinde bulunan meyve ağaçları üretsin' diye buyurdu ve öyle oldu.
Yeryüzü bitkiler, türüne göre tohum veren otlar, tohumu meyvesinde bulunan meyve ağaçları yetiştirdi. Tanrı bunun iyi olduğunu gördü."

İlk hayvanlar karaya çıkmadan ve uçmadan önce denizlerde yaşadılar:

"Tanrı, 'Sular canlı yaratıklarla dolup taşsın, yeryüzünün üzerinde, gökte kuşlar uçuşsun' diye buyurdu.
Tanrı büyük deniz canavarlarını, sularda kaynaşan canlıları ve uçan çeşitli varlıkları yarattı. Bunun iyi olduğunu gördü.
Tanrı, 'Verimli olun, çoğalın, denizleri doldurun, yeryüzünde kuşlar çoğalsın' diyerek onları kutsadı.
Tanrı, 'Yeryüzü çeşit çeşit canlı yaratık, evcil ve yabanıl hayvan, sürüngen türetsin' diye buyurdu. Ve öyle oldu.
Tanrı çeşit çeşit yabanıl hayvan, evcil hayvan, sürüngen yarattı. Bunun iyi olduğunu gördü."

Kur'an-ı Kerim Ne Diyor?

"Ey Muhammed Kabe'yi yıkmaya gelen fil sahiplerine Rabbinin ne ettiğini görmedi mi? Onların düzenlerini boşa çıkarmadı mı? Onların üzerine, sert taşlar atan sürülerle kuşlar gönderdi. Sonunda onları yenilmiş ekin gibi yaptı." (Fil Suresi, 105/1-5)

Gökyüzünden gelerek düşmanların başlarına sert taşlar atan herhalde bildiğimiz kuş sürüleri olmasa gerek... Yine aynı şekilde gökyüzünden bazı müdahalelerin yapıldığı da birçok ayette ifade edilmiştir.

"Gökten azap olarak düşen bir parça görseler: 'Bulut kümesidir' derler." (Necm Suresi, 52/44)

Bu tabir de son derece ilginçtir. Çünkü bilindiği gibi, Ufoloji tarihinde kendilerini bir bulut şeklinde gösterebilen "Dünya Dışı Uygarlıklar"ın uzay gemilerine "Bulut Ufolar" adı verilmektedir.

Kur'an-ı Kerim'de yıldızlara ayrı bir önem ve değer atfedilmiştir. "Batmakta olan yıldıza and olsun..."(Necm Suresi, 53/1) Necm: Yıldız anlamına gelen bir kelimedir.

Yıldızlara özel bir önem verildiği birçok ayette üzerlerine yemin edilerek dile getirilmiştir. Hatta bu yıldızlardan bazılarının üzerinde "görüp-gözeticilik" yapan varlıkların bulunduğu açıkça ifade edilmiştir:

"Göğe ve gece ortaya çıkana and olsun. Gece ortaya çıkanın ne olduğunu sen bilir misin? O ışığıyla karanlığı delen yıldızdır. Üzerinde gözetici olmayan kimse yoktur. Öyleyse insan neden yaratıldığına bir baksın." (Tarık Suresi, 86/1-5) Yıldızların yerlerine yemin ederim ki, -eğer bilirseniz, gerçekten bu, büyük bir yemindir- (VÂKI'A: 56/75,76)

Kur'an-ı Kerim'de uzayla ilgili astronomik bilgiler de verilmiştir. "Onlara bir delil de gecedir. Gündüzü ondan sıyırırız da karanlıkta kalıverirler. Güneş de yörüngesinde yürüyüp gitmektedir. Bu, güçlü ve bilgin olan Allah'ın kanunudur. Ay için de sonunda kuru bir hurma dalına döneceği konaklar tayin etmişizdir. Ay'a erişmek Güneşe düşmez. Gece de gündüzü geçemez. Her biri bir yörüngede yürürler." (Ya-sin Suresi, 36/35-40)

"İçinde yörüngeler bulunan göğe and olsun ki..." (Zariyat Suresi, 51/7)

Fazla değil, daha birkaç yüzyıl önce Galileo Galilei, Dünya'nın Güneş çevresindeki bir yörüngede döndüğünü söylediği için "Engizisyon Mahkemesi" tarafından yargılanmış ve canını zor kurtarmıştı. Oysa Kur'an-ı Kerim'de yukarıdaki ayetlerden de açıkça görülebileceği gibi, 14 yüzyıl önce Güneş'in, Ay'ın ve Dünya'nın kendi yörüngelerinde dönüp durdukları anlatılmaktaydı...

Milyonlarca yaratık yavaş yavaş değişerek ve karmaşıklaşarak zeka ve bilinç kazanarak gelip gitti. Memelilerin bir türü ağaçlara tırmanmaya başladı ve sonra hominid -antik maymun benzeri atamız- olarak düzlüklere döndü. İlkel aletleri kullanmayı öğrenen ve avcı-toplayıcı olarak yaşayan bir sürü hominid türü vardı. Yaklaşık 25.000 yıl önce üç tür insan vardı: Homo floresienis, Homo neanderthalis ve Homo sapiens. Neanderthal'lerin bizden daha büyük beyinleri vardı ve güldüklerinden, konuştuklarından ve ağladıklarından eminiz hatta ölülerini gömme biçimlerine bakılırsa dini inançları bile vardı. Ama bugün yalnızız:

> "Tanrı, 'İnsanı kendi suretimizde, kendimize benzer yaratalım' dedi, 'Denizdeki balıklara, gökteki kuşlara, evcil hayvanlara, sürüngenlere, yeryüzünün tümüne egemen olsun.'
> Tanrı insanı kendi suretinde yarattı. Böylece insan Tanrı suretinde yaratılmış oldu. İnsanları erkek ve dişi olarak yarattı.
> Onları kutsayarak, 'Verimli olun, çoğalın' dedi, 'Yeryüzünü doldurun ve denetiminize alın; denizdeki balıklara, gökteki kuşlara, yeryüzünde yaşayan bütün canlılara egemen olun'."

Dik olarak yürümeyi öğrendiğimiz ve annemizin bizi doğurmak için hayatını riske atacak kadar büyük beyin geliştirdiğimiz dönem Dünya'nın var oluşu ile kıyaslandığında çok kısaydı. Toplamda bizim için sadece birkaç milyon yıl sürmüştü. Dünyamıza bilen gözlerle bakmamızsa, bundan çok çok daha kısa sadece birkaç on bin yıl almıştı. Avlanmayı ve doğada hayatta kalmayı öğrendik ve sonunda çiftçi olduk, yerleşik hayata geçtik, sonrasında kasabalar ve sonunda şehirler olacak köyler kurduk.

Belki altı veya yedi bin yıl önce önemli bir şey oldu. Ay'ı

inşa edenler geri döndü. Bir dizi ziyaret içeren operasyonların ardından çok dikkatli biçimde Ay'ın içine saklanan mesajın şifresini çözmek için gerekli anahtar insanlığa verildi. Bu anahtar Megalitik geometri ölçüm sistemi ve özellikle Megalitik Yarda idi. Ay'ın yaratıcısı Megalitik Yardanın, Britanya ve Fransa'da taş dairelere Megalitik Yardayı yazacağını ve bunun bir şekilde eninde sonunda birileri tarafından keşfedilerek tüm sistemi görkemi ile tekrar kuracağını biliyordu.

Ama açıkça bu yeterli değildi. İlkinden çok kısa süre sonra bu kez Fırat ve Dicle ırmakları arasında kalan ve bugün Irak olarak bilinen bölgedeki bir proto-medeniyete bir başka ziyaretler dizisi başladı. Burada Dünya ve Ay ilişkisi içinde çok anlam ifade etmeyen ama günlük hayata çok daha bağlı bir matematik ve geometri sisteminin tohumları ekildi. Bu takip edilmesi gereken bir haberciydi. Ve bilim yükselmeye başladığında ve insanlık metrik sistemi keşfettiğinde neredeyse Sümerlilerin dikkatle düşündüklerini kopyalamışlardı. Sümerin astronom rahipleri tüm Dünya'nın, boyutlarının, kütlesinin ve hacminin en mütevazi kaynakla -bir arpa tohumu ile- nasıl ölçülebileceğini gösterdiler. (Bakınız Ek 5) Bu bitki büyük ihtimalle sadece insanlığın kullanımı için değil aynı zamanda Dünya'nın hacmi ve kütlesine olan oranı nedeniyle genetik olarak üretilmişti.

Mitoloji ve folklor bize, 'habercilerin' uzak geçmişe gönderilerek insanlığa medeniyetin esaslarını öğrettiklerini anlatıyor ve biz şimdi nedenini biliyoruz. Bunların hiçbiri Tanrı'nın yapamayacağı şeyler değil ve okuyucularımızın bir kısmının şimdiden bunun Ay'ın içerdiği mesajın çözümü olduğu konusunda ikna olduğunu düşünüyoruz.

Tanrı Ay'ı yaratmış ve bunu kendi belirlediği fizik kurallarına göre gayet uygun yapmış olabilir. Dünya'ya ektiği hayat tohumlarının sonunda bir şekilde yine kendi görüntüsünde yaratacağını düşünen rasyonel varlıklar olarak evrimleşmesi onun planı olabilir. İnsanlığa olan ilgisi sonunda

evrimleştiğinde belirttiği gibi açıktır. Bu durumu; bizi, yaratıcının varlığının ilk somut kanıtına götürecek olan mesajın tanınması için sürekli haberciler göndermesinden anlıyoruz.

Hiçbir şey Tanrı'nın düşüncesinin ötesinde değildir. Onu eşi benzeri olmayan güç ve zamansızlıkla tanımlıyoruz. Ama sayısız nesil boyunca Tanrı'nın gerçekliği kanıttan çok inanç içinde kaldı. Belki de dindar olanlar, Tanrı'nın inanca ihtiyacı kaldırdığı önerisine kızacaklar.

Neşeli ve düşündürücü yazar Douglas Adams 'Otostopçunun Galaksi Rehberi'[37] adlı kitabında bu konuya değiniyor. Adams babil balığı olarak bilinen ve birisinin kulağına yerleştirildiğinde galaksiler arası çevirmen olarak çalışan önemli bir yaratık yaratıyor. Bu küçük balığın varlığı öylesine önemli ki tek başına var olması Tanrı'nın su götürmez kanıtı sayılıyor çünkü böyle muhteşem bir şey kendiliğinden var olamaz. Ama belirttiğimiz gibi madem Tanrı sadece inançla var, varlığının kesin kanıtı var olamayacağı anlamına gelir..

> "Tanrı 'Bunu hiç düşünmemiştim' dedi ve bir mantık esintisiyle kayboldu."

Açıktır ki Ay'ın yaratılmasından Tanrı'yı sorumlu tutacaksak ve ne yapıldığını bilmemiz için kanıt bıraktıysa artık ona bambaşka bir ışıkta bakmalıyız. Dinin önemini yitirdiği bir dünyada özellikle teknolojik batıda Tanrı'nın doğrudan güneş sisteminin yaratılışına dahil olmasını kabul etmek milyonlarca insanı tekrar kiliselere doldurur. En ateşli yaratılışçılar bile Dünya'nın sadece birkaç bin yıl yaşında olduğu konusundaki ısrarlarından vazgeçer ve Tanrı'nın evrimi sağladığını söylemeye başlarlar. Tanrı'nın hayatla ve insanlıkla bu özel ilgisinin kabulü, ekümenizme ve dünyanın önde gelen liderlerinin bir araya gelmesine neden olabilir.

Ne yazık ki dini veya seküler güç merkezleri nedeniyle bunların tam tersinin olma ihtimali de var. Açıkça eğer Ay'ı

bilinçli yaratışı ve açık planlı mesajlarıyla Tanrı ile insanlık arasında gerçek bir akit arıyorsak, hiçbir din kalıbı bir diğerinden daha önemli olamaz. Tüm dini doğma temelleri şüphelidir.

Mesajı Tanrı'ya atfetmek isteyen hiç kimseyi eleştiremeyiz. Ancak Tanrı'nın zaten insanlık tarafından bulunacak bir mesajı antik kayalar içine gizlemeye ihtiyacı olmadığını söyleyen birisiyle de tartışamayız. Varlığından hiçbir şüphemiz yoksa bu işlemi bir şekilde gereksiz bulacağımız kesindir.Tanrı kendisini insanlığa istediği zaman hiçbir belirsizlik veya şüphe olmaksızın gösterebilir.

Ay ve onun güneş sistemimize eklenmesi ile ilgili her şey, bir gün iletilmesi gereken bir mesajın varlığına işaret ediyor ve bir dizi insan benzeri müdahale konusunun bu olduğunu doğruluyor.

Buna ek olarak, Ay'ın sistemimize sonradan düşüncenin bir sonucu olarak eklendiğinden neredeyse eminiz. Böyle olmalı çünkü yapılması için gereken malzeme zaten var olan Dünya'dan alındı. Tanrı Dünya'yı insanlar için bir cennet olarak yaratabilirdi. Unutulmamalıdır ki Dünya'nın yetersizliği nedeniyle Ay yaratılmıştır. Elbette insan görüntüsündeki Tanrı tüm güce sahiptir ve eksikliği yoktur.

İnsanlığın Tanrı'nın varlığından ve neyi temsil ettiğinden emin olduğu bir Dünya'nın, çok daha bütünlüklü ve huzurlu bir yer olacağından hiçbir şüphemiz yok ve bu olasılıktan kolay vazgeçmeyeceğiz.

Ancak araştırmamıza tamamen bilimsel bir bakış açısıyla yaklaşmayı denedik (araştırmamızın sözde bilim insanlarının çalışmalarına göre çok daha bilimsel ve daha az kutsal kabullere dayandığına eminiz). Bunun anlamı; bulduğumuz kanıtların ortaya koyduğu diğer olasılıkları da incelemek zorunda olduğumuzdur. Ay-Dünya sisteminin yaratılmasını Tanrı'ya atfetmek isteyenler buna devam edebilirler ama bizim için araştırmayı durdurmak imkansız gibi. O'nun zamansız gücünden haberdarız ve her türlü sorunun tedavisinin O'nda

olduğunu biliyoruz. Asırlardır insanlığın yaklaşımı bu oldu ve biz kendimizi buna bağlı kalmak zorunda hissetmiyoruz.

Kısacası daha şaşırtıcı ama bir o kadar da makul diğer olasılıklar da var.

Bu bölüme dipnot

Bu bölüm yazılırken 26 Aralık 2004 gününde Sumatra'nın batısında okyanusun 5 mil altında 10.000 atom bombasından daha güçlü bir tsunami yaratan bir deprem oldu. Saatte 800 kilometre hıza ulaşan dalgalar tüm Hint okyanusu kıyılarını ani ve yıkıcı biçimde vurdu. Binlerce insan öldü ve geride temiz sudan mahrum, bulaşıcı hastalık tehdidi altında binlerce gözü yaşlı insan bıraktı.

Bu olay öylesine güçlüydü ki tüm dünya sarsıldı.

California Teknoloji Enstitüsünden jeolog Kerry Sieh "Gezegenin biraz sarsılmasına neden oldu." diyor. Hint okyanusunun ağır tektonik tabakası Endonezya plakası altında çökerek gezegenin merkezine doğru bir kütle değişimine sebep oldu. Bu da kürenin daha hızlı dönmesine ve sonuç olarak gezegenin dönüşünün üç milisaniye daha kısa sürmesine neden oldu. California Pasadena'daki NASA Jet İtici Laboratuarına göre olay Dünya'nın eğiminin 2.5 cm artmasına neden oldu.

Dünya kabuğunun hareketi hayatın oluşması için çok önemliydi ama şimdi tektonik plakaların hareketi olaya yakın yerdekilerin ölümüne ve yıkıma neden oluyor. Dünya- Ay sisteminin tasarımı Tanrı'ya aitse hayat getiren mekanizmaları en azından bu seferlik seçilmiş türünün yararına değil zararına çalışıyor.

Hint okyanusunda yaşanan olay dünyayı korkuttu. Britanya'da İngiltere Kilisesini yöneten Canterbury Baş Piskoposu Dr.Rovan Williams olaydan sekiz gün sonra Sunday Telegraph'da Tanrı'nın insanlarla olan ilişkisinin doğasını sorguladı:

"Soru şu: 'Bu derece acıya izin veren bir Tanrı'ya nasıl inanırsınız?' Bu nedenle bu kadar inanmasaydık şaşırtıcı olurdu. Geleneksel cevaplar bizi sadece uzaklaştırır. Tanrı bize anlatıldığı gibi insanların veya dünyanın işleyişini yöneten bir kukla ustası değildir. Üretken işle ve tutarlı anlayışla var olabildiğimiz bir çevrede -yani insan hayatı- varsak dünyanın kendi düzeni ve kendi kalıpları olmalıdır. Etkiler planlayabileceğimiz bir biçimde nedenleri takip eder ve bizler uyum sağlamayı deneyebiliriz. Yani işler tehlikeli oldukça Tanrı'nın sürekli araya girmesini beklemek gibi bir gariplik var. Ne kadar tehlikeli olabilir? Ne kadar ölüm kabul edilebilir?

Peki inançlı insanlar neden Tanrı'nın yardımı ve iyileştiriciliği için dua ediyorlar? Tanrı'nın harekete geçmesini ve duruma müdahale etmesini istiyorlar evet; ama eğer dürüstlerse duayı dünyayı kendileri ve diğerleri için daha güvenli hale getirecek büyülü bir çözüm için yalvarış olarak görmezler.

Bunların hepsi yeterince adil, belki de tamamen doğru. Ama önümüzdeki bir haftalık acı ve yıkımda bize ne yazık ki yardım etmiyor. İnançlı bir dahi çıkıp, tüm bu ölümlerin neden mantıklı olduğu ile ilgili bir açıklama getirse daha mutlu, daha güvenli veya Tanrı'ya karşı daha güven dolu mu olacağız? Belli seviyede kayıp içeren bir program planlayan Tanrı olasılığına karşı biraz soğukluk hissetmez miyiz?'

Eğer mantıklı olarak Tanrı diyebileceğimiz tek bir varlık bizim evrimleşmemiz için Dünya-Ay sistemini gerçekten düzenlemişse evrenin kendi yasalarınca çalışmak zorunda olabilir. Yaşam veren bir gezegen yaratmak gezegenin yüzünün sürülmesini gerektirir ve bu süreç ışık açıp kapatmaya benze-

mez. Dr. Williams büyük ihtimalle sürekli temasta olan, dualara cevap veren bir Tanrı'ya inanıyor ama durum böyle olmayabilir.

Bu bölüm için seçtiğimiz başlık "çocukluğun sonu". Bu, Tanrı'nın dünyayı yaptığı ve sonra dışarıdan duygusal ve entelektüel olarak yeterince olgunlaştığımızda anlayabileceğimiz bir mesaj bıraktığı olasılığının tartışması için uygun bir çıkarsama olduğunu düşündük. Arthur C. Clarke'ın bu başlıkta yarım yüzyıl önce çok farklı ama bağlantısız bir konuda roman yazdığını biliyoruz.

Sir Arthur ilham kaynağı bir yazar ve 2001:Uzay Yolculuğu kitabındaki fikirleri bu kitapta alıntılandı. Hint Okyanusu tsunamisinin Sri Lanka'da yoğun ölümlere neden olduğunu fark ettiğimizde onun için endişelenmiştik, çünkü Colombo plajı yakınlarındaki evinde tekerlekli sandalyeye bağımlı olduğunu biliyoruz. Çok şükür Sir Arthur yara almadı ve ikinci ülkesinde neler olup bittiğini anlatan bir yazı yazdı.

> "Bu olduğunda Tanrı'nın aklında bir senaryo var mıydı bilmiyorum. Bir şekilde felaket rastgele bir olaydır ama bu dünyada hiçbir şey rastgele değildir, her zaman neden ve sonuç vardır."

Bunların hepsi kusursuzdan daha düşük görünen bir çalışma planına sahip bir Tanrı'yı tanımlıyor. Tektonik plakalar bizi yaratmak için gerekliydi ama şimdiki hareketleri daha büyük nedenlerin küçük kazasal sonuçları. Tanrı'nın aklında nihai sonun, bazen çok acılı olanı telafi edeceğine inanıyor muyuz?

12

DÜNYA DIŞILAR

"...bu tamamen olası, bana göre sadece birkaç on yıl içinde bir başka dünyadan mesaj alabiliriz..."

Seth Shostak SETI kıdemli astronom

Zeki yaratıkların kozmosun bir başka bölgesinde var olabilecekleri olasılığı, teleskopun icadı ve bizim Dünya'mızın sayısız gezegenlerden biri olduğu ortaya çıktığından beri insanlığı büyülemiştir. İnsanlar önce Ay'ın deniz olması gereken yerlerinde yaşayanlar var mı diye merak ettiler, sonra yakın komşularımızdan özelikle Mars'tan istilaya gelecekleri korkusuna kapıldılar.

1958'de İtalyan astronom Secchi Mars yüzeyinden 'canali' gördüğünü söyledi; sonra 1877'de Milna Gözlemevinden Giovanni Virginio Schiaparelli bu şekillerin resimlerini çizdi. İtalyanca "canali" kelimesinin en doğru çevirisi "boğazlar" olabilir ancak bu kez "kanalla" olarak çevrildi. Süveyş Kanalı yeni tamamlandığı için insanların aklına büyük yapay su kanallarının yani zeki yaşamın keşfedildiği geldi.

Bulgular üzerinde tartışma kızışırken Schiaparelli'nin kendisi kanalların yapay olduğunu düşünmek için bir neden olmadığını söyledi. Bu keşif, Percival Lowell adında, astronomi kariyerinin başındaki bir adamın hayal gücünü ateşledi. Gökyüzünü incelemek için gözlemevlerini şehirlerin bulut, duman ve ışıklarından uzakta, çöllere ve dağ zirvelerine inşa etmek gerektiğini ilk fark edenlerdendi. Flagstaff Arizona'da 1894'de kurulan Lowell Gözlemevinin kurulmasının ardındaki itici güçtü.

Profesör Lowell yirmi dört inçlik teleskopu ile Mars üzerindeki doğrusal özellikleri ve gezegenin yaşanabilirliğini incelemeye başladı. Ortalama sıcaklığın 48 F olduğunu tahmin etti. Lowell Gözlemevi Mars üzerinde düzenli incelemeler yaptı ve Lowell'in kendisi bu doğrusal özelliklerin gerçekten yapay kökenli olduklarını söyledi.

Uzay mekiği Mars'a ulaştığında bilim insanları kanalların gerçekte ne olduğunu keşfetmeyi umuyorlardı ama gezegende kanal değil düz çizgi bile olmadığını gördüler. Ya Mars'lıların geçtiğimiz yüzyılda sıkı çalışarak her şeyi kamufle ettiklerini ya da bir astronom neslinin teleskop başında hayal gördüğünü düşüneceğiz.

Marslıların gerçek olduğu fikri H. G. Wells tarafından Dünyalar Savaşı adlı kitabında mükemmel biçimde kullanılmıştı.

Ekim 1938'de bu kitabın radyo oyunu sırasında binlerce dinleyici gezegenler arası bir çatışmanın başladığını düşünmüş ve Marslıların New Jersey ve New York bölgelerinde ölüm ve yıkım saçtığı histerisine kapılmıştı.

Ertesi gün New York Times şunları yazdı:

> "Sıkıcı biçimde bir hava raporu verildi. Bir sunucu, programın dans müziği eşliğinde bir otelden devam edeceğini duyurdu. Birkaç dakika dans müziği devam etti. Sonra bir gözlemevinden bir profesör Mars gezegeninde bazı gaz patlamaları olduğunu duyurarak araya girdi.

Radyo gerçek haberleri verir gibi yeni haberler ve yayınlar devam etti, Princeton NJ'e a bir meteor düşmüş ve 1500 kişiyi öldürmüştü; aslında bu 'meteor' 'ölüm ışınları' ile donatılmış garip Marslı yaratıkları taşıyan 'metal bir silindirdi' ve Marslılar Dünyalılara açıkça düşmandı."

Şimdi uzmanların büyük çoğunluğu Dünya dışında bir zeki yaşam varsa bunu bulmak için yıldızlararası uzaya bakmamız gerektiği konusunda hemfikir. Ancak dış uzay hakkındaki bilgimiz halkın yakın karşılaşmalar konusundaki iştahını doyurmuyor.

Ünlü Roswell kazasının dünya dışı varlıkla karşılaşma olduğuna inanılıyor. Temmuz 1947'de New Mexico çölüne bir UFO düştüğü, enkazın ise Texas'taki Fort Worth askeri üssüne taşındığına olan inanış devam ediyor.

ABD'nin, düşen parçanın bir meteoroloji balonundan düşen radar olduğunu söyleyerek olayın üstünü kapatmaya çalıştığı iddia ediliyor.

Ay'da, okyanusun dibinde, amazon ormanları gibi çeşitli yerlerde gizli uzaylı üslerinin olduğu söylentisi hala devam ediyor. Bazı insanlar o kadar ileri gitti ki ABD hükümeti için gizli UFO görevlerinde çalıştıklarını ve üslerde UFO gördüklerini iddia ettiler.

Geçenlerde yapılan bir ankete göre üç milyon kadar Amerikalı parlak ışıklarla karşılaştığına ve olası bir uzaylı yakınlaşmasının göstergesi olabilecek garip vücut yaraları taşıdıklarına inanıyor. Psikolojik testler bu insanların nadiren psikozlu veya herhangi bir anlamda deli olduğunu gösteriyor.

İnsanların optik illüzyonla beraber bir çeşit sinirsel bozukluk durumuna eğilimli olup olmadıklarını merak ediyoruz. Belki de periler ve goblenler gibi mitsel yaratıklara veya melekler ve Bakire Meryem gibi dini figürlere olan eski tarz inanışın sona ermesi, insanların bu tür halüsinasyonlar görme-

lerine neden oluyordur. Bir zamanlar insanlar parlak ışık içinde dans eden küçük figürler veya kafasında hale ile cennetten gelen bir haberci görürlerdi; şimdi o parlak ışıklar ve hale uzaylı ile temasa dönüştü.

Her ne kadar Roswell olayından tarlalardaki işaretlere kadar tartışma devam etse de uzaylı temasına ilişkin hiçbir kanıt olmadığını kabul etmek zorundayız ve elbette tersini kanıtlamak da imkansızdır. Ancak uzay ve zamanı hesaba kattığımızda temas olasılığı oldukça küçüktür.

Dünyamızın küçük bir parçasını oluşturduğu güneş sistemi Samanyolu galaksisinde bizim köşemizdeki sistemlerden sadece birisidir. Astronomlar yörüngelerinde gezegenler olan yıldızlar belirlemişlerdir yani bizim güneş sistemimiz tek değildir. Ancak diğer sistemlerde gözlemlenen bir özellik Jüpiter ve Satürn benzeri büyük gaz gezegenlerinin çoğu kez ana yıldıza daha yakın bir yörüngede döndüğüdür. Bu ilk izlenimlerden yola çıkarak sistemimizdeki gezegen diziliminin rastgele olmadığını düşünebiliriz.

Jüpiter, Güneş'e bizim olduğumuzdan beş kat daha uzak olmasaydı Dünya üzerinde bir hayat olmayacağı gerçektir. Bu dev gezegen, bir yakalayıcı gibi Dünya'ya çarpacak uzay cisimlerini kendisine çeker. Bunun dramatik bir örneği Temmuz 1994'de Shoemaker-Levy 9 kuyruklu yıldızının 21 parçası yarım milyon kilometre hızla Jüpiter'e çarparak ve Dünya'dan daha büyük alev topları yaratınca görüldü.

Eğer Ay'ın bir kuluçka makinesi olarak üretildiği konusunda haklıysak Jüpiter ve Satürn'ün yerlerinin çok sıradışı ve hatta eşsiz olduğunu belirtmekten mutluluk duyarız. Eğer durum böyle değilse bu konumda yerleştirilmişlerdir ki bu da bizi tüm güneş sisteminin insan türünün çıkarları için bu şekilde tasarlandığı noktasına getirir.

Güneş sistemimiz mutlu bir kazanın eseri olsun veya olmasın, sadece bizim galaksimizde milyonlarca başka yıldız olduğu tahmin edilmektedir ve bunların herhangi biri yaşa-

mın evrimleşebileceği ve gelişebileceği gezegen sistemine sahip olabilir. Galaksimizin ötesinde sayısız yıldız ve Dünya benzeri gezegen olmalı. Bu gerçekleri düşünerek kendinden haberdar türlerin geliştiği tek gezegenin bizim küçük yeşil gezegenimiz olduğunu düşünmek mantıksızdır.

Ancak daha önce de belirttiğimiz gibi galaksi içi veya dışı kuzenlerimizle buluşmak için yola çıkmak nerede olduklarını bilsek bile umutsuzcadır. Ama bu hikayenin sonu olmayabilir.

Zaman sabit bir konsept değildir. Bir insan ışık hızına yakın bir hızda hareket ederse, daha yavaş hareket eden cisimlere göre zamanda ciddi bir yavaşlama yaşar. Işık hızında zaman, daha düşük hızda hareket eden cisimlere göre tamamen durur. Bu zaman durması nedeniyle ışık hızında hareket eden bir foton zaman ve mekanı normal biçimde yaşamaz. Yani foton açısından evrenin bir ucundan diğer ucuna bir anda gidilebilir ancak dışarıdan bakıldığında bu yaklaşık on üç milyar yıl sürer.

Daha garibi bilim insanları ışık hızından daha hızlı hareket edebilen 'takyon' adı verilen bir parçacığın varlığından söz ediyorlar. Ancak en azından teorik olarak ışık hızından daha hızlı hareket etmek kişinin zamanda geriye doğru gitmesine neden olur. Şimdilik takyon, bilim insanlarının parçacığın hareketlerini zamanda tersine hesaplamaya çalıştıkları bir gizem.

Yani belki de ışık hızına yakın veya ışık hızının üzerinde hızlarla hareket etmek mümkün olacak.

Dahası fizikçilerin "kuantum dolaşıklığı" adını verdikleri atom altı parçacıklarla, mümkün olan bir yolla galaksiler arası iletişim mümkün olabilecektir. Aynı dönüşe sahip quarklar önce çift haline getirilip sonra ayrılırlarsa; birinin dönüşü değiştiğinde diğeri eşinin dönüşüne ayak uydurmak için ne kadar uzakta olursa olsun anında dönüşünü değiştirir. Einstein bu olayı "ürkütücü mesafe" olarak adlandırmıştı. Bu durum henüz anlaşılamayan bir gücün, katlanmış uzayda bir şekilde

dolaştığı veya bildiğimiz uzayda var olmadığı ve bu nedenle seyahat etkileri tarafından sınırlandırılamadığı anlamına gelir.

Bu nedenle diğer gelişmiş yaratıkların, kendi gezegenleri ile bizimki arasındaki uzay-zaman kanyonunu geçmek için bir yol bulmuş olmaları anlaşılmaz değildir. Biz henüz bu tür teknolojiyi üretemiyor hatta kafamızda bile canlandıramıyoruz. Şimdi bildiğimiz kadarıyla onlarla yüz yüze selamlaşamayız ama sekizinci bölümde belirttiğimiz gibi onları dinleyebilir ve hatta onlarla konuşabiliriz.

Ayrıca belirttiğimiz gibi Paul Davies, Christopher Rose ve Gregory Wright gibi önde gelen akademisyenlerin yayınladıkları yayınlarda fiziksel yapıların, engin uzay boyunca haberleşmek için daha iyi bir yol olduğunu öneriyorlardı. Paul Davies herhangi bir yabancı türün bizimle temas kurmak için, yaşamın filizlenmesi olası gezegenlerin yakınlarına yerleştirilen fiziksel yapıların gelişen türlere yeterince zaman verilmesi durumunda kesinlikle daha güvenilir olduğunu söylüyor.

Ve karşımıza çıkan soru; Uzaylılar gelişmemizi sağlamak için Dünya malzemeleri ile Ay'ı inşa etmiş ve bunu böyle yaptıklarını anlamamız için gök cisimlerinin hareketleri ile mesaj bırakmak istemiş olabilirler mi?

Ay'dan ve Dünya ile ilişkisinden aldığımız mesaj, insanlık için bütün büyük buluşlar olan ölçümlerden oluşan arka plan seslerinden daha önemlidir. Kesin olarak bu açıklıkta ve tutarlılıkta bir mesaj elektromanyetik dalgalarla gezegenimize ulaşsaydı, SETI personeli sevinçten havalara uçardı.

Bilinmeyen ajansa ait mesaj uzaylı olarak nitelenebilir ancak bunun motivasyonun sadece evrendeki maddeyi, kaostan kendinin farkında bir düzene taşıma isteği olabileceğini söylemiştik. Birileri yeterince zaman verildiğinde var olan tüm maddelerin tek bir düşünen varlık olarak birleşebileceğini hayal edebilir. Kraliyet astronomu Sir Fred Hoyle *Siyah Bulut* (38) adlı romanında her bir molekülü ile yaşayan bir canlıymışçasına hareket eden ve düşünebilen bulutumsu bir uzay

maddesinden söz eder. Tüm zeka için nihai hedef bu olabilir mi? Öyle ise evrenle ilgili bu nihai hedefte yola koyulabilmek ve rol almak için gezegenimiz hakkında daha çok şey öğrenmemiz gerekecektir.

Uzak geçmişimizde uzaylı müdahalesini kabul edersek, bu ziyaretçilerin çalışmalarının meyvelerinin on parmakları olacağını ve on sayı tabanında çalışacaklarını nasıl bilebileceklerini sormalıyız. Olası bir cevap; tüm başarılı yaşam formlarının entelektüel olgunluğa bu özelliklerle ulaştığı olabilir ancak bu düşünce biraz garip.

Dahası uzaylı Ay inşacılarının mesajın içeriği iletmek için, nasıl Megalitik geometriyi ve kilometreyi kullandıkları da bir diğer sorun. Bu da oldukça sıradışı görünüyor. Dahası gözlemlediğimiz kadarıyla çok daha yakın zamanlarda bilinmeyen ajansın Dünya'yı ziyaretleri oldu. Bunun anlamı uzaylı ziyaretçilerin Ay'ı inşa ettikten 4 milyar yıl sonra Britanya ve Fransa'da gelişen insan kültürüne Megalitik mesajı iletmek için geldiğidir. Bu kadar uzun bir zaman boyunca var olabilecek bir kültür hayal edemiyoruz. Böyle bir medeniyet kaçınılmaz olarak evrimleşir, bir şekilde kendini yok etmenin yolunu bulur veya dahil olduğu çok kısa bir sürenin ardından bu deneyden tamamen sıkılırdı.

Okuyucular bu mesajdan uzaylıların sorumlu olduğunu düşünmek isterlerse, bunun daha fazla incelenmeye değer bir veri olduğunu söyleriz. Biz durumun bu olduğuna dair doğrudan bir kanıt göremiyoruz ve bizim aradığımız cevabın uzaylı hipotezi olmadığına dair etkenler var. Ancak yine de bir üçüncü, tamamen şaşırtıcı ama her yönüyle uyum sağlayan bir seçenek var.

"...Geriye sadece şu soru kalmış bulunmaktadır:
Onlar nereden geliyorlar?"

Astronot E. Mitchell

Ay yolculuklarından daha önceki yıllardan beri, Ay'ın yüzeyinde tuhaf şeyler gözlenmekteydi. Bu nedenle en tutucu bilim insanları bile Ay'ın üzerinde ve yakın çevresinde açıklanamayan şeylerin olageldiğini söylemek zorunda kalmışlardı.

Şimdiye kadar Ay'ın milyonlarca yıldan beri canlılığını yitirmiş, üzerinde hiçbir değişikliğin olmaması gereken bir uzaysal obje olduğu söylenmesine rağmen, Ay'da birtakım değişikliklerin olageldiği gözlenmiştir.

Bu konuyla ilgili en objektif gözlemlerin ilki, 29 Temmuz 1953'de John O'Neil tarafından yapılmıştı. Bu tarihte O'Neil Ay'a teleskobuyla bakarken gözlerine inanamamış, ilk önce optik bir yanılma olabileceğini sanmıştı. Çünkü o zamana kadar Ay'a teleskoplarla birçok kez bakılmıştı. Fakat O'Neil "Krizler Denizi"ne tekrar tekrar dikkatli bir şekilde baktığında 12 mil uzunluğunda köprüye benzer bir yapının bulunduğunu ve yanılmadığını anladı.

O'Neil, gözlemini "Ay ve Gezegenler Kurumu"na rapor ettiğinde, böyle devasa bir köprünün birdenbire Ay üzerinde ortaya çıkıverişi bilim insanları arasında şaşkınlık yarattı. Tutucu bilimciler, şaşkınlıkları geçer geçmez bunun doğal bir feomen olabileceği yorumunu yaparak rahatladılar...

Fakat bu rahatlamaları, Ay gözlemlerinin bir numaralı astronomu H.P. Wilkins'in açıklamalarıyla tekrar bozuldu... Wilkins, O'Neil'in gözlemini doğrulamakla kalmıyor, aynı zamanda raporunda söz konusu objeden: "Ay'ın en esrarengiz, şaşırtıcı ve yapay görünümlü yüzey şekillerinden biri..."diye söz ediyordu.

Bunu izleyen aylarda "İngiliz Astronomi Kurumu"nun önde gelen üyelerinden Patrick Moore da, Ay'ın "Krizler Denizi"nde köprüye benzer bir yapının uzanmakta olduğunu, kendisinin de gözlediğini söyleyince ortalık iyice karıştı.

Bu, Wilkins'in Ay'la ilgili tek keşfi değildi... 30 Mart 1950'de teleskobuyla Ay'ın "Aristarchus-Heredotus Bölgesi"nde alev alev yanan garip bir ışık saptamıştı. Bu gözlemiyle ilgili olarak Wilkins şunları söylüyordu:

> *"Alev alev yanan makine gibi birşey kraterin tabanı üzerinde havalanmış duruyordu..."*

12 Ağustos 1944'de "Plato Krateri" merkezi yakınında, kendi ifadesiyle, "çok parlak, yuvarlak bir ışık kümesi" görmüştü. Bu garip gözlemleri Wilkins'ten başkaları da yapıyordu:

16 Eylül 1953'de "İngiliz Astronomi Kurumu"ndan Rudolph M. Lippert, Ay'da parlak bir flaş halinde sarımsı - turuncu esrarengiz bir ışık görmüştü.

30 Ekim 1963'de başka bir astronom John Greenacre, Ay yüzeyinde alev alev yanan kırmızı bir ışık saptamıştı.

Astronomi Literatürü'nde son 400 yıllık dönem içinde yukarıda aktardığımız gibi 400'e yakın gözlem yapıldığı rapor edilmiştir.

"Arizona Üniversitesi Ay ve Gezegenler Laboratuvarı"ndan Barbara M.Middlehurst ve "Kuzey İrlanda Armagh Gözlemevi"nden Patrick Moore, bu 400 raporun bir sınıflamasını yaptıklarında Ay'la ilgili bu garip gözlemlerin 3 ana bölgede toplandıklarını fark ettiler:

1– Dünya'dan karanlık lekeler halinde görülen Mascon bölgelerinde.

2– Tycho gibi ışıklı olarak nitelendirilen kraterlerin yakın çevresinde.

3– İçi kısmen ya da tamamen karanlık görülen kraterlerde.

Patrick Moore da, "Krizler Denizi"ndeki gizemli köprüyü gözlemiş olan birçok astronomdan biridir. Ayrıca 30 Nisan - 1 Mayıs 1966 tarihleri arasında "Cassendi Krateri"nde kırmızımsı bir ışık saptadığını bildirdiğinde, onun bu tespiti P.Satory ve T.Moseley gibi astronomlar tarafından da doğrulanmıştı.

İngiltere'nin en büyük astronomlarından John Herschel 1783'deki ay tutulması sırasında acayip parlak ışıklar, 18 Ağustos 1787'de üzeri biraz küllenmiş yavaş yavaş yanan kömürlere benzer bir şey gördüğünü açıklamıştı. Herschel, bunlardan başka yedi kere daha Ay üzerinde (bir kısmı da hareketli olan) bunlara benzer ışıklar gördüğünü rapor etmişti. 1821 Kasımında bir ay içinde arka arkaya üç kez Herschel bu acayip ışıkları gözlemişti.

Zamanının büyük bir kısmını Ay haritaları çizmekle geçirmiş olan Alman astronom J.H. Schroeter 26 Eylül 1788'de "Plato Krateri" yakınındaki "Ay Alpleri"nin tepeleri arasında aniden ortaya çıkan parlak beyazımsı bir ışık saptamıştı.

Ay'ın karanlık kısmındaki tanımlanamayan ışıkları Kraliyet Astronomlarından Nevil Maskelyne de görmüştü. Ayrıca bu konuda başka bir gözlemci olan Mr. Stratton "...büyükçe bir yıldız gibi bir ışık ama çok parlak değil. Ay'ın karanlık tarafındaydı." diye yazıyordu.

1958'de Rus astronom Nikolai Kozyrev, Alphonsus yakınında parlak bir bulut gördüğünü rapor ettiği zaman, "volkanik etkinlik" olarak geçiştirilmek istenmişti... 3 Kasım 1958'de Kozyrev yine aynı yerde kırmızı bir lekenin fotoğrafını çekmişti. Kendi ifadesinde, "bu kırmızı ışık hareketliydi ve bir saat içinde kayboldu" demekteydi...

John Herchel gözlemleri sırasında saptadığı tanımlanamayan ışıklardan bir çoğunu Ay üzerinde havada hareket ettiklerini gözlediğini ifade etmiştir.

1876'da bu acayip ışıklar öyle garip, düzenli ve sık sık görüldü ki, "İngiliz Kraliyet Astronomi Kurumu" bunlarla ilgili olarak 3 yıl süreli araştırma yapmak zorunda kalmıştı.

Ne oldukları tanımlanamayan bu acayip ışıklar her nedense çoğunlukla "Mare Crisium" bölgesinde ortaya çıkıyordu ki, orada 1950'lerde O'Neil ve H.P.Wilkins, 12 millik esrarengiz köprüyü izlemişlerdi...

Düzinelerle astronom; bu "esrarengiz ışıkların" tek tek, dairesel gruplar halinde, üçgen ya da düz formasyonlarda hareket ettiklerini, bir zeki varlık tarafından kontrol ediliyormuşcasına yoğunluklarını çoğaltıp, azalttıklarını gözlemişlerdi.

1870'e kadar hemen hemen her gece bu ışıkların gözlemi ve kayıtları yapıldı. 2.000'e yakın gözlem kayda geçirildikten sonra ışıklar birden kesildi... 1877'ye kadar hiç görülmedi... Sonra tekrar yaygın olarak başladı. O yıl 20 Şubat'ta Paris yakınlarındaki "Meudon Gözlemevi"nden Monsieur Trouvelot, Ay kadranının kuzey-batısındaki "Eudoxus Krateri" içinde bir ışık saptadı ki, buradan bir önceki yüzyılda esrarengiz ışık sinyalleri alınmıştı.

Hemen hemen bir ay sonra İngiliz astronom C. Barrett, "Proclus

Krateri" içinde parlak bir ışık görmüş ve bunun herhangi bir güneş yansıması olamayacağını ısrarla belirtmişti.

17 Haziran 1977'de Prof. Henry Harrison hareketli bir aynadan yansıyan ışınlara benzer bir ışık saptamıştı. Aynı tarihte İngiltere'de Frank Dennet de, Ay'ın "Bessel Krateri"nde bir ışık saptadığını açıklıyordu...

1877'nin sonlarına doğru Dr. Klein Fransa'da çıkan "L'Astronomie Dergisi"nde yayınlanan bir makalesinde, "Plato Krateri tabanında parlak bir üçgen gördüm. Bu, yansıyan güneş ışığı da olabilir." diyordu. Ancak aynı gece, tam Klein'in gözlemini yaptığı sırada, başka gözlemciler tarafından da "Plato Krateri"ne doğru hareket eden garip ışıklar gözlendi... Ayrıca başka gözlemciler de, üçgen biçimli parlak bir nesneyi aynı kareterin içinde gördüklerini bildirdiler.

Ay üzerinde gözlemlenen bu tanımlanamayan ışıklar pek çok gözlemin ana konusunu oluşturmuştur. Nisan 1871'e kadar sadece "Plato Krateri"nde bu acayip ışıklarla ilgili, 1600 gözlem yapılmıştı. Dahası da var: Bu ışıklar çoğu zaman birbirinden bağımsız olarak değil, geometrik şekiller arzeden gruplar halinde gözlenmişlerdir.

7 Ağustos 1869 tarihinde "Franklin Enstitüsü Dergisi"nde Illinois'ten Prof. Swift, o yılki güneş tutulmasının başlamasından 20 dakika önce Ay üzerinde bir baştan bir başa dolaşan çeşitli objeler saptadı. Bu tarihte "İngiliz Astronomi Kurumu"nda konuyla ilgili yoğun bir çalışma yürütülüyordu. Paris'te "Journal Les Mondes Dergisi" de bu objelerin Prof. Hines ve Zentmayer tarafından izlenmiş olduğunu açıkladı.

1874'de başka bir Fransız gözlemci Monsieur Lamey, çok sayıda siyah objelerin Ay üzerinde dolaştığını rapor etti. Aynı yılın 24 Nisanı'nda Prof. Schafarik şöyle bir açıklamada bulunmuştur:

> *"Kendisine özgü özellikleri olan öyle acayip bir nesne gördüm ki, onun ne olduğunu anlatamıyorum. Son derece parlak bir objeydi. Ay yüzeyini bir uçtan diğer uca geçti..."*

Benzer şekilde yine "siyah bir obje", Hollandalı astronom Muller tarafından da izlenmişti. Bu "siyah obje", Muller'in gözleminde, Ay'ın yüzeyini ufka paralel yönde yavaş yavaş katetmişti. Bu gözlemin tarihi 4

Nisan 1892'dir. Bundan dört yıl sonra benzer bir fenomene 1896 yılında Amerika'nın Smith Gözlemevi'nden W.R. Brooks tanık oluyordu... Astronom, bu objenin Ay'ın çapının otuzda biri büyüklükte bir şey olduğunu söylemiştir. Bundan başka söz konusu objenin Ay'ın yüzeyini bir baştan bir başa 3-4 saniyede katettiğini belirtmiştir.

1899'da başka bir hareketli aydınlık objenin Ay'ın üzerinde dolaştığı ve yüzeye çok yakın hareket ettiği bildirildi. Gözlemi yapan Arizona Birleşik Devletler Prescott Hava Bürosu'ndan Dr. Warren E. Day'di. Aynı obje yine Arizona'da G. Scott tarafından da gözlenmişti.

1843'de Johann Schroeter 6 mil çapında bir krater keşfetmiş ve bunun adını "Linne" koymuştu. Alman astronom, yıllar süren çalışmalardan sonra Ay'la ilgili yüzlerce harita yapmayı başarmıştı. Gözlemleriyle ilgili kayıtlarının bir yerinde bu kraterin yavaş yavaş küçülmeye başladığını yazmaktadır. Bugün Linne Krateri'nin bulunduğu yerde sadece küçük parlak beyazımsı bir nokta vardır!...

Yaşanılan bu inanılmaz olaya benzer bir başka gelişme de, Satürn'ün dokuzuncu uydusu Pheobe'nin kaşifi ünlü astronom W.H. Pickering'in gözlemlerinde ortaya çıkmıştır. W.H. Pickering de, "Eratosthenes Krateri" içinde, aylık periyotlar halinde değişikliğe uğrayan karanlık lekeler gözlemiştir. Bunu Mars'taki mevsimden mevsime değişen bitki örtüsüne benzeten astronom W.H. Pickering, bu konuda daha fazla yorum yapmaktan kaçınmıştır. Bu astronom ayrıca Ay üzerinde dolaşan koyu renkli objeler izlediğini de rapor etmiştir. 12 günde 20 millik alan kateden bu koyu lekeleri W.H. Pickering, göçeden hayvan sürülerine benzetmiştir.

Robert Charroux, "Man's Unknown History" isimli eserinde Ay'daki bu acayip gözlemlerle ilgili görüşlerini şöyle ifade etmektedir:

> *"Ay'ın bazı tanımlanamayan uzay araçlarına üs vazifesi gördüğünü düşünmeye zorlayan pek çok gözlem yapılmıştır. Astronomlar değişik zamanlarda Aristarchus Krateri'nde parlak ışıklar, Eratosthenes Krateri'nde (c) biçiminde bir nesne, Littrow Krateri'nde (√) biçiminde bir obje ve Plato Krateri'nde damalı ekose görünümünde bir yüzey şekli görmüşlerdir.*

Acaba bunlar dünya dışı astronotların becerileri midir? Bu olasılık özellikle Plato Krateri'ndeki gizemli ışıklardan sonra, kolay kolay reddedilemez."

1935'de Van der Pol ve Stormer isimli iki bilim insanı Ay'ın üzerinden ve civarından gelen radyo sinyalleri saptamışlardı. Aynı şekilde Marconi ve Telsa da Ay üzerinde flaş gibi çakan ışıkları gördüklerini rapor etmişlerdi.

1958 Ekimi'nde ABD, Sovyet ve İngiliz astronomlar saatte 25.000 mil hızla Ay'a doğru yaklaşan bir objeyi aynı anda saptadılar...Bu objeyi sadece görmekle kalmadılar, aynı zamanda onun radyo sinyalleri göndermekte olduğunu da saptadılar. Bu sinyaller deşifre edilememiştir.

Tüm bu gözlemlerin, Ay'daki yabancıların belirgin kanıtları olduğunu ileri süren ünlü UFO yazarı Harold Wilkins, konuyla ilgili düşüncelerini şöyle özetlemiştir:

"Ay'ın uçandaireler ya da uzaygemileri için bir durak yeri ve geliştirilmiş gözlem üssü olduğunu önermiştim. Bu ışımaların görüldüğü merkezlerin Ay'ın kuzey-batı kadranında olduğuna da dikkatleri çekmek isterim."

Başka bir Ufolog Donald Keyhoe da "dünya dışı astronotlar"ın Ay'da bulunduğuna kuvvetle inandığını ifade etmektedir:

"Elde bulunan tüm kanıtlar sadece Ay'ın bir üs olduğunu doğrulamakla kalmıyor, orada zekice operasyonların da başlamış olduğunu gösteriyor. Eğer böyle ise, bu varlıklar kimler olabilir? Onlar başka gezegenlerden mi geliyorlar? Yoksa Ay'ın yerli insanları mı? Bu konuda olasılık çok. Onlar Ay'ın atmosferinin incelmeye başlamasından çok önceleri orada yüzeyde oturuyor olabilirler. Eğer böyleyse değişen koşullar nedeniyle toprak altında sentetik bir atmosfer oluşturarak, Ay'ın içinde yaşamaya başlamış olabilirler. Fakat daha kuvvetli bir olasılıkla, Ay ırkı öteden beri toprak altındaki tesislerde yaşayagelmiştir..."

13

MÖBİUS PRENSİBİ

"İnsanı kendi suretimizde kendimize benzer yaratalım."

Tanrı:Yaratılış 1:26

Kendilerine yaratılışçı diyen insanlar için Kutsal Kitap Tanrı'nın sözüdür. Ama hangi Kutsal Kitap gerçektir? Hem Yeni Ahit hem de Eski Ahit için de sayısız kitap versiyonları var ve hikayelerin içeriğinden ve dokusundan, farklı yazarları olanları ayırmak gayet mümkün. Özel bir yaratılış sırasından bahseden iki ana gelenek var: Yawhist ve Elohim (çoğul anlamda tanrılar demek olan bir kelime). Bunlara göre önce bitkiler, sonra iyi ve kötü, sonra hayvanlar ve en son kadın yaratılıyor.

Üçüncü papaz versiyonunda ise yaratılış sırası modern evrim teorileri ile daha uyumludur. Önce ışık ve gökyüzü, Dünya (kara ve deniz), bitkiler, sonra Güneş, Ay ve yıldızlar. Sonra kuşlar ve balıklar ve son olarak kadın ve erkek aynı zamanda yaratılırlar.

İlginç olan ilk iki versiyonun insanın yaratılışı için çömlekçinin kile şekil vermesi gibi şekil verme anlamına gelen İbranice *yasar* kelimesini kullanmasıdır. Yine her ikisi de benzerlik için aynı görünmek anlamına gelen *demut* kelimesini kullanırlar. Ancak papaz versiyonunda (Tanrı'nın kendi görüntüsünde bir insan yaratmak için geniş meclisi ile konuştuğu versiyon) farklı bir kelime kullanır. Bu durumda insanın yaratılışı için *bara* kelimesi kullanılır ve bu kelime çok daha karmaşık yaratıcı bir anlam taşır. Daha sonra yaratıcının görüntüsü ile ilgili daha çok "tam olarak kopyası" anlamına gelen *selem* kelimesini buluruz. *Selem* kelimesi diriliş ve kişinin yeniden doğuşu ile ilişkilendirilmiştir ve Kenan dilinde Venüs anlamına gelir. (39)

Tek olduğu düşünülen Tanrı'nın insanlar yaratılmadan önce çevresindeki diğerleri ile konuşuyor olması bize garip gelmiştir. Güneş'i, Ay'ı ve Dünya'yı yarattı, bitki ve hayvanlarla beraber okyanusları yarattı ama kiminle konuşuyor? Ve onlar her kimseler (Tanrı da dahil) burunları, kafaları, kulakları, gözleri, kolları ve bacakları ile beraber vücutları ve muhtemelen cinsel organları var!

Neden Tanrı ve açıklanmayan ekibi insan görüntüsünde?

Yahudi-Hristiyan mitini mantıklı kılmaya çalışmak bizim işimiz değil ama bu fikri ilginç ve şaşırtıcı biçimde mantıklı bulduk. Kutsal kitap neyin doğru olmasını istiyorlarsa onu desteklemesini isteyen insanlar tarafından basıldı, değiştirildi ve ekler yapıldı. İlk Hristiyanlar bile Hristiyanların değiştirdikleri metinleri gördükten sonra Yahudileri kendi metinlerinin doğru olmayan biçimlerine sahip olmakla suçladılar. Hristiyanlık terimlerinde, Tanrı'nın, daha insan yaratılmadan birileriyle konuşuyor olması imkansızdır ve bu nedenle Hristiyan inancını temellerini sarsacak bu biçimin bugüne kadar yaşaması da beklenemez. Bu üçlemenin yeni konseptiydi, Tanrı yaşan insan modeli İsa da dahil olmak üzere üç ayrı varlığı içeriyordu.

Bulduğumuz mesajın yazarları ile ilgili Kutsal Kitabın bilgi sağladığını iddia etmiyoruz, ama duruma daha yakından bakmamız bizi iştah kabartan bir düşünceye yönlendirdi.

Evrende bilinen tek zeki yaşam haberciden sorumlu olabilir mi? Daha pervasızca modern insanlar Ay'ı inşa etmiş olabilir mi?

Burada bakılması gereken tek sağlam mantık sorunu şimdiki çağ ile Ay'ın inşası arasındaki 4.6 milyar yıllık zaman aralığı. Açıkçası insanlık Ay'ı yarattıysa bunun açıklanması gerekli. Gerçekte bu göründüğü gibi bir sorun olmayabilir çünkü önde gelen bilim insanları bugün zamanda geçmişe gitmenin mümkün olduğundan söz ediyorlar. Aslında zaman yolculuğu ile ilgili konuşan herkes matematiğin bunu olası kıldığını söylüyor. kısa zaman içinde zaman yolculuğu sorununa geleceğiz ama bu sorunu şimdilik bir kenara koyalım ve Ay mesajının neden hayal edebileceğimizden daha yakın olabileceğine bakalım.

Hipotez şöyle konabilir:

1. Ay yaklaşık olarak 4.6 milyar yıl önce bilinmeyen ajans tarafından Dünya üzerinde zeki yaşamı başlatmak üzere inşa edildi.
2. Bilinmeyen ajans evrim zincirinin sonunda humanoidlerin ortaya çıkacağını biliyordu.
3. Bilinmeyen ajans, humanoidlerin neler yapıldığını anlamaları için Ay dinamikleri ve Dünya ile olan ilişkileri ile bir mesaj bıraktılar.

İlk olarak evrende bilinen başka hiçbir olası aday olmadığının anlaşılması gerekli. Tanrı inançla var ve uzaylılar var olabilir veya olmayabilir, evrende yalnız olma ihtimalimiz var. Ne olursa olsun insanlık dışında kim bu gezegende zeki bir hayatın gelişiminden bu denli fayda sağlayacak?

BYA Dünya üzerinde gelişen zeki hayatın nasıl on parmağı olacak şekilde evrimleşeceğini ve bu nedenle Ay tam da bu

konumda iken onluk tabanı kullanacağını bilmesi sorunu; bu ajans insanlığın kendisiyse hemen çözülüyor. Bilinmeyen ajans bizsek gizem ortadan kalkıyor.

Bir diğer zorluk ise BYA Megalitik ve metrik ölçüleri mesajda nasıl kullandığı olasılığıydı. Bir kez daha bu senaryo sorunu çözüyor. Aslında mesaja BYA'nın "Ay'ı inşa etmek için gelecekten gelen insanlar" olması gerektiğini açık biçimde ekliyor.

Mesajın motivasyonu açık ve kesin bir hal alıyor. İnsanlar Ay'ın inşa edilmesi gerektiğini anlamazlarsa burada olmazdık.

Ancak kaçamayacağımız bir sorun var. İnsanlık sadece son 100 yıldır teknolojik olarak tanımlanabilir. Ay yaklaşık olarak 4.6 milyar yıl önce oluştu. Bunun biraz büyük bir boşluk olduğunu itiraf etmeliyiz.

Tek cevap zaman yolculuğu olabilir.

Yarının Dünü

Zaman geçmişten geleceğe akan bir nehir gibi algılanır ve hepimiz tek bir yöne giden dalga üzerindeyiz. Ancak peki ya akıntıya karşı gitmek mümkünse? İnsanlar için olmasa bile (ki bu da göz ardı edilemez) gezegen boyutunda cisimler inşa edebilecek önceden programlanmış makineler için. En nihayetinde bugün bile birçok uzay aracı her türlü deneyi, fotoğraf çekmek ve yabancı kayaları analiz etmek gibi işlemleri insansız olarak yapabiliyor. Bu nedenle yakın-uzak geleceğimizden bir ekibin geçmişin anahtar öğelerini inşa etmeleri için 'kronobotları'[40] tasarladıklarını düşünmek çok mantıksız olmaz.

Ancak zaman yolculuğu hayal mi gerçek mi?

Birçok insan için bu düşünceler baş ağrısına neden olur. Burada herkesin odaklanacağı soru şudur: Eğer insanlar Ay'ı inşa etmek için geçmişe gittilerse, bu insanlar nereden geldi?

İmkansız bir döngü gibi gelebilir ama bildik eski tavuk yumurta bilmecesinden daha mı garip? Mantıksal olarak yumurta yumurtlaması için bir tavuğa gerek vardır ve bu tavuğun çıkması için de bir yumurta gereklidir. Bir yaratılışçı

Tanrı'nın ilk tavuğu yumurtlama yetisi ile yarattığını söyler. Evrimci biraz daha sinsi davranır ve yumurtayı yumurtlayan yaratığın tam olarak tavuk olmadığını, yumurtanın mutasyon geçirdiğini ve ilk düzgün tavuğu ürettiğini söyler. Yani ilk, yumurta gelmiştir.

Bu tür sorunlar nedeniyle uykusuz kalmaya değmez bunu bir paradoks olarak kabul etmek gereklidir.

Bugün düz, tahmin edilebilir Newton sitili mantık tarafından programlanmış durumdayız. Basit neden sonuç ilişkisi 'A' olursa sonucu 'B' olur. İnsanlar ya Tanrı tarafından yaratıldığımızı veya hayrete düşüren tesadüfi mega olaylar zinciri sonucunda ortaya çıktığımızı kabul etme eğilimindeler. Bu iki olasılığa tekrar bakın ve tür olarak kendi yaşam veren gezegen sistemimizi ve sonuç olarak kendimizi yaratmak için geçmişe gitmemizin daha mantıksız veya saçma olduğu sorusunu kendinize sorun. (Bir nedenden inançlılara "Tanrı'yı kim yaptı?" başa çıkılmaz sorusu veya sürekli yararlı beklenmedik olaylar zinciri olasılığı güvenli biçimde görmezden gelinebilir.)

İnsanlar tarih boyunca güçlü bir Tanrı veya fizik yasaları gibi daha yüksek bir otoritenin psikolojik ihtiyacı içinde oldular. Neyseki tüm hikaye bu değil.

Zaman yolculuğu ile ilgili tartışma uzmanlar arasında birkaç on yıldır devam ediyor. Genel olarak konuşmak gerekirse her ne kadar bazıları son kanıtlarla yüzleşse de mantıklı veya mantıksız nedenlerden ötürü filozoflar bu fikirle ilgilenmiyorlar. Bu arada giderek daha fazla sayıda fizikçi zaman yolculuğunun mümkün olduğunu düşünüyor ve bunun sadece bir içgüdü olmadığı yönünde matematiksel kanıtları var.

Zamanda geçmişe gitmek birçok insan için o kadar mantık dışı ki bu duruma bakamıyorlar bile. Ama fizik ve felsefenin Oxford'daki ağır sikletlerinin farklı görüşleri var. Oldukça akışkan şimdinin görünüşe göre donmuş geçmişi delip geçmesini engelleyen paradoksu ortadan kaldırmak için bir araya gelmişler. David Deutsch ve Michael Lockwood sorunu,

zaman yolculuğunun kuantum fiziği bağlamında değerlendiriyor: "Ortak sağduyu bu tür yolculukları ihtimal dışı görebilir ama fizik kuralları görmez." (41)

Birçok insanın zaman yolculuğu ve şu bilindik "büyükbaba paradoksu"nun mantığa neden saldırıyormuş gibi göründüğü ile ilgili gerçek sorunları var. Fikir; genç bir adamın şimdiki zamandan, diyelim ki 1950'den kendi babası doğmadan önceki zamanda büyükbabasını öldürmesi veya ölümüne sebep olmasıdır. Bu olursa, var olamayacağı ve bu nedenle kendi büyükbabasını öldüremeyeceği anlamına gelir. Sorun böyle kısır döngüler içinde gider. Görünüşe göre tek çözüm bu tür yolculukların tamamen imkansız olduğunu kabul etmektir, tabi bizi bu ölümcül kafa karışıklığından kurtaracak başka bir şey yoksa.

Ancak Deutsch ve Lockwood o kadar kolay şaşırmıyor ve eğitimsiz insanların kafaları karıştığı için mantığımızı gerçekliklerden korumamız gerektiği konusunda da ikna olmuş değiller. *Scientific American* dergisinden yayınlanan bir yazıda bir bilginin bile bir başlangıç gerektirmediği konusuna değinen diğer zaman paradoksunu tartıştılar.

Büyükbaba öldüren paradoksu "tutarsızlık paradoksu" olarak tanımladılar ve "bilgi paradoksu" adını verdikleri zaman yolculuğunun bir diğer açık mantık ihlali üzerine tartıştılar. Bu bilginin, sadece biyolojik evrim veya insan düşüncesi gibi bir sorunun çözüm işlemi sonunda elde edilebileceği prensibinin açık ihlaliydi. Örnekte; varsayımsal bir sanat eleştirmeni geçen yüzyıldan ünlü bir ressamı ziyaret etmeye gidiyor ama sanatçının vasat işler yaptığını fark ediyor. Zaman yolcusu ressama kendisinin daha sonra yapacağı ünlü resimlerin kopyalarını gösteriyor ve ressam bunları dikkatle yağlı boya kullanarak tuvale kopyalıyor. Bunun anlamı kitaptaki kopyaların resimlerden kopyalandığı için var oldukları ve resimlerin kitaptaki kopyalardan kopyalandıkları için var olduğudur. Peki ilham nereden geldi?

"Bu tür kafa karıştıran paradokslar" diyor Deutsch ve Lockwood "bir kere fizikçinin sadece karar gereği geçmişe yolculuğu yok sayan bir kronoloji ilkesine başvurmasına neden olur". Ancak geçmişe yolculuğun normal bir insanın mantığına aykırı olsa bile herhangi bir fizik kuralına aykırı olmadığını düşünüyorlar. Dahası Oxford ikilisi, kuantum mekaniği etkilerinin, bazı fizikçilerin daha önce belirttiği gibi zaman yolculuğunu engellemediğini, aksine bunu mümkün kıldığını düşünüyor.

Zaman kavramının temelini; üç boyutlu uzayın zamanla birleşerek dört boyutlu uzay zamanı yarattığı Einstein'ın genel ve özel görelilik teorisine işaret ederek açıklıyorlar. Bununla birlikte herkesin yaşam formu uzay zaman içinde bir dört boyutlu "solucan" yaratır, solucanın kuyruğu kişinin doğumu başı ise kişinin ölümüdür. "Solucanın" uzandığı hat kişinin (veya nesnenin) "dünyahattı" (worldline) olarak adlandırılır ve zamanın her anı bu dünyahattının bir kesitidir.

Einstein'ın genel görelilik teorisi; yıldızlar ve kara delikler gibi ağır cisimlerin uzay zamanı bozduğunu ve dünyahatlarını büktüğünü söyler. Bunun çekimin kökeni olduğuna inanılır ve örneğin Dünya'nın dünyahattı Güneş'inkinin etrafında dolanır ki o da bizim galaksimizin merkezi etrafında döner. Deutsch ve Lockwood eğer uzay zaman gerçekten çekim ile bozuluyorsa kendi yerelliklerinde uzay ve zamanın bilinen özellikleri ile uyum sağlamaya devam eden bazı dünyahatlarının kapalı devre haline geleceklerini ve geçmişe birer koridor olacaklarını öneriyorlar.

> "Eğer böyle bir Kapalı Zamanbenzeri Eğriyi (CTC) takip etmeyi denersek, yol boyunca kendi önceki hallerimize toslarız ve kenara itiliriz. Ancak CTC'nin bir kısmını izleyerek geçmişe dönebilir ve oradaki olaylara katılabiliriz. Kendi genç hallerimizle el sıkışabiliriz ve döngü yeterince büyükse atalarımızı ziyaret edebi-

liriz. Bunu yapmak için ya doğal olarak oluşan bir CTC'yi dizginlemek ya da uzay zaman dokusunu bozarak ve yırtarak bir CTC yaratmalıyız. Böylece bir zaman makinesi özel bir araç olmak yerine sıradan bir uzay gemisi gibi geçmişe bir rota sağlayacaktır." (42)

Yani Profesör Deutsch gibi dünyaca ünlü fizikçiler, zaman içinde geçmişe seyahat edebilen dev uzay gemileri potansiyel olarak düşünebiliyorlar. Belki böyle bir gemi yüzlerce, binlerce ve belki de milyarlarca yıl sürecek görevleri yerine getirmek için kendilerini kopyalayacak kronobotlarla doldurulabilir. Önceden programlanmış yörüngesel özelliklerle Ay gibi bir cismi inşa etmek kolay olacak bir şey değildir. Ama zaman tam anlamıyla onlardan yanadır.

Bu zaman gezgini CTC'lerin nasıl oluşturulabileceği ile ilgili farklı fikirler var. Matematikçi Kurt Gödel Einstein'ın dönen bir evren içindeki CTC'lerini tanımlayan denklemlerine bir çözüm buldu. Bunlar ayrıca Einstein'ın dönen kara delikleri tanımlayan denklemlerinin de çözümü gibi görünüyor.

Ancak doğal olarak oluşan kara deliklerin yeterince hızlı dönmemesi gibi bir sürü pratik sorun var. Belki güvenli CTC oluşuncaya kadar kara deliklerin hızını arttıracak bir yöntem bulunur.

Princeton Üniversitesinden fizikçi John A Wheeler 'solucan deliği' olarak tanımladığı uzay-zaman içindeki kısa yolları önerdi ve diğer bilim insanları bir solucan deliğinin iki ucunun hareket ettirilerek bir CTC yaratılabileceğini gösterdiler.

Profesör Deutcsh, ilk kez 1957 yılında Hugh Everett III tarafından ortaya konan ve olabilecek her şeyin olduğu çokevrenler teorisinin savunucusu oldu. Bu nedenle farz edilen zaman yolculuğu paradoksları aslında yoklar. Adamın büyükbabasını öldürdüğü senaryoda cinayetin işlendiği tek bir evrende var olmuyor. Sadece atasını öldüremediği evrenlerde var oluyor.

Deutsch ve Lockwood zaman yolculuğuna karşı bilimsel bir engel olmadığını yazılarındaki şu sözlerle sonuca bağlıyorlar:

"Zaman yolculuğu paradokslarının 'paralel evrenler' fikri ile çözülebileceği fikri bilim kurguda ve bazı filozoflar tarafından tahmin edilmişti. Burada sunduğumuz şey ise ona ulaşmanın yeni bir çözümlemesi, mevcut fiziksel teoriden bir çıkarsamadır...Bu hesaplamalar, sadece eski klasik dünya görüşünün ürünleri oldukları anlaşılan tutarsızlık paradokslarını ortadan kaldırmıştır."

Zaman içinde, zaman yolcusunun, onların her zaman olduğu bir yer ve zamana geleceği, yakın benzerlikte bir paralel var oluş ile temas kurulacağı, kendi içinde bir sarmal içeren bir döngü öneriyorlar.

Bu kışkırtan yazıları yazarların, bilimin teorik olarak zaman yolculuğunun mümkün olduğunu söylemeleri ile bitiyor. Sonuç olarak aksini düşünenlerin bunu kanıtlama yükümlülüğü yine onlara ait:

"Sonuçta zaman yolculuğu mümkün değilse sebebi henüz keşfedilmemiştir. Bir gün kullanılabilir bir CTC yaratabilir veya bunu başaramayabiliriz. Ama çoklu-evrenler gibi bir resim gerçektir. Kuantum kozmolojisinde ve kuantum hesaplarında başka geçerli alternatif bilinmemektedir; yani zaman yolculuğuna yapılan tüm standart itirazlar yanlış fiziksel realite modellerine dayanmaktadır. Açıkcası zaman yolculuğu fikrine karşı çıkmak isteyen kişiler yeni fiziksel veya felsefi iddialarla ortaya çıkmak zorundadırlar."

Ve birçok uzman hemfikir. Wellington Victoria Üniversitesinden fizikçi Matt Visser Einstein bize uzay zamanı çarpıt-

mayı öğrettiğinden beri bulunan zaman yolculuğu fırsatlarından oluşan bir liste derledi. Genel görelilik teorisinin sadece zaman makinelerinin varlığına izin vermediğini; onlar tarafından "istila edildiğini" söylüyor.

Diğerleri zaman yolculuğundan bunun imkansız olduğunu kanıtlayamasalar bile korkuyorlar. "Sanırım çoğumuz eğer yapabilseydik zaman makinelerinden kurtulurduk" diyor Toronto Üniversitesinden Amanda Peet. "Temel anlayışlarımıza saldırıyorlar."

Zaman yolculuğuna karşı yapılan tek itiraz Cambridge Üniversitesinin ünlü profesörü Stephen Hawking'den ve onun 'kronoloji koruma konjonktürü'nden geliyor. Bu iddia; kim çalışan bir zaman makinesi yapmanın eşiğinde olursa olsun, zaman polisinin operasyon çalışıp geçmişe zarar verme ihtimali olmadan onu durduracağı fikrine dayanıyor. Ancak şu anda fizik yasalarında zaman polisi olmadığı için kronoloji koruma konjonktürü hüsnükuruntudan başka bir şey değildir.

Bizim senaryomuzu ilgilendirdiği kadarıyla, insanlar, yakın bir gelecekte gezegenimizin yumru katmanlı bir madde olduğu zamana geri gidip Ay'ı yaptığımız için varlar.

Bu tamamlandıktan sonra Ay görevini yapacak ve yaşam başlayacak; sonunda on parmaklı Megalitik ve metrik sistemi kullanan zeki canlılara evrimleşecek. Mesaj bu yapının içine inşa edilmeliydi aksi halde ne yapmamız gerektiğine dair ipucunu kaçırabilirdik.

Ama bunu nasıl yapabiliriz?

Connecticut Üniversitesi Teorik Fizik Bölümünden Profesör Ronald Mallett ışığı kullanarak CTC veya zaman makinesi yaratmak için bir yöntem bulduğuna inanıyor. Dönen bir ışık demetini bir salyangoz adımına yavaşlatmanın zaman yolculuğuna kapı açacağını düşünüyor çünkü kütlesi olmasa ışık uzayı bükebiliyor. Zaman da uzay gibi dönen ışık demetleri ile bükülebilir diyen Mallett 2001 yılında Connecticut Üniversitesinde bir prototip yapmak amacıyla

diğer bilim insanlarından kurulu bir ekip kurdu. "Bu aygıt ile zaman yolculuğu pratik bir olasılık olacak."

Mallett, ilkine zıt yönde dönen ikinci bir ışık demeti eklerse ışığın yoğunluğunun uzay ve zamanın rollerini değiştirmesini sağlayacak kadar arttıracağını düşünüyor. Dönen ışık demetinin içinde zaman döner ve dışarıdan bakan bir kişi için zaman uzayın sıradan bir boyutuymuş gibi algılanır. Dairenin dışından ölçüldüğünde, doğru yönde yürüyen bir insan zaman içinde geriye doğru yürüyor olabilir. Bir süre yürüdükten sonra çembere girmeden önceki halinizle karşılaşabilirsiniz.

Ancak zamanı bir döngü içinde bükmek için gerekli olan enerjinin çok büyük olduğu ortaya çıktı. Mallett çalışmalarını kontrol ettiğinde ışığın dönme etkisinin hıza bağlı olduğunu gördü: Işık ne kadar yavaşsa uzay-zamanda bozulma o kadar güçlü oluyordu.

Talihe bakın ki Harvard Üniversitesinde fizikçi olan Lene Hau ışığın saniyede 300.000 metrelik hızını sadece birkaç metreye indirdi ve neredeyse süreci tamamen dondurdu. Mallett hayranlıkla "Yavaş ışık daha önce sahip olmadığımız bilgi alanları açıyor. Tek yapmanız gereken ışığı bu ortamlardan birinde döndürmek." diyor.

Belki de şimdiki bilim insanları zaman yolculuğunu çözecekler ama gerekli talimatların Ay mesajının daha derin katmanlarında olduğunu düşünmek oldukça mantıklı. Ancak gerekli teknolojinin temelinde kara deliklerin olması muhtemel.

Derin uzayın kara delikleri ölü yıldızların çekimsel artıklarıdır. Uzay ve zamanda dipsiz süper yoğun çukurlar olan kara delikler ışık da dahil olmak üzere neredeyse sınırsız maddeyi emerler. Kara deliğin yuttuğu her şey atomların bile bütünüyle hareketsiz kaldığı "tekillik" adı verilen inanılmaz küçük bir merkezi bölgede sıkıştırılır. Dünya bir kara delik kadar yoğun olsaydı bir golf topundan daha küçük olurdu. (Bir de suyu sıkıştıramazsın derler!)

Görünüşe göre kara deliklerin içinde neler olduğunu bilme olasılığı yoktur çünkü ışığı emerler. Ancak Cambridge Üniversitesinden Stephen Hawking kara deliklerin madde yaydığını ve sonunda mega radyasyon yayılımı ile yok olana kadar yavaşça dağıldıklarını önermiştir.

Büyüleyici biçimde bilim insanları, 2007 yılında hizmete giren atom çarpıştırıcıları ile istendiği takdirde kara delik yaratabileceklerine inanmaya başladılar. Cenova'nın batısında Fransa İsviçre sınırındaki Avrupa Nükleer Araştırma Merkezinde (CERN) yapılan yeni Büyük Hadron Çarpıştırıcısı (LHC) saniyede bir kara delik yaratacaktır. LHC protonları ve anti protonları, Big Bang'ın ilk trilyonuncu saniyesinden sonra görülmemiş sıcaklık ve enerji yoğunlukları açığa çıkaracak bir güçle aynı anda bombalayan bir hızlandırıcıdır. Bu sadece birkaç yüz proton kütlesinde sayısız küçük kara deliği oluşturacaktır. Bu boyuttaki kara delikler neredeyse anında buharlaşacaklardır ve varlıkları sadece Hawking'in radyasyonu ölçen patlamaları ile tespit edilebilir.

Bu çalışma çok erken bir safhasında ve zaman yolculuğu için gerekli teknolojinin araştırılması için önemli bir platform sağlayabilir.

Geleceğimizden insanlar kendi türlerini üretmek amacıyla bir kuluçka makinesi yapmak için uzak geçmişe yolculuk yaptılarsa; bize bırakılan mesaj bir anlam kazanır. Bu nedenle bu muhteşem görevi yerine getirmek için yeteneklerimizin şimdikinden yüzlerce veya binlerce yıl ileride olması gerektiğini düşünmeliyiz. Ancak peki ya nasıl ilerlememiz gerektiği ile ilgili talimatlar mesajın içinde gizliyse? Eğer durum buysa gelişim zamanı çok daha kısa sürebilir.

Belki de kendimize sormamız gereken soru neden mesajın tam olarak bu zaman aralığında ortaya çıkacak biçimde tasarlandığıdır. Belki de şimdiye kadar sadece bize kendi kaderimizi yerine getirmek için yapmamız gerekenleri anlatacak olan daha büyük bir mesajın olduğu konusunda uyaran "sallanan

bir bayrak" gördük. Belki de asıl kalıp Dünya ve Ay'ın karşılıklı yörüngelerinde belki de 366.3x27.3=10.000 en önemli anahtar.

Bu noktada cevaplanması gereken tamamen ayrı iki soru var:

1: Bu şifreyi neye uygulayacağız?
2: İnsanlar Ay'ı hayatın kuluçka makinesi olarak yarattılarsa filizlenmenin tohumları nereden geldi?
En büyük muammanın son bileşenlerinin her ikisinin de cevabı aynı yerde olabilir: DNA

Genomun Sırları

13 yıl önce, DNA'da bulunan insanı insan yapan tüm bilgilerle ilgili sırların açığa çıkartılması için başlatılan İnsan Genom Projesi 2003 yılında tamamlandı.

Projenin ana amaçları şunlardı:

1. Yaklaşık 20.000–25.000 olduğu düşünülen insan DNA'sındaki tüm genlerin tanımlanması
2. İnsan DNA'sını oluşturan 3 milyar kimyasal baz çiftinin sırasının belirlenmesi.

Profesör Paul Davies bu kitapta sergilenen bulgular ile tam uyumlu bir fikir yayınladı. Derin uzaydan gelecek radyo sinyalleri ile karşılaşma umudu ile radyo teleskoplarıyla gökyüzünü tarayan SETI personelini eleştirmiyor ama başarı şanslarını da hiç gerçekçi bulmuyor. Uzaylıların sadece bir yerlerde evrimsel olarak gelişmiş canlıların kendi yönlerine bir radyo teleskop yöneltmiş olmaları olasılığı ile hesapsız uzun süreler boyunca radyo sinyali göndermelerinin akla yatkın olmadığını söylüyor. Ve uzaylılar mesajları düzenli göndermiyorsa doğru zamanda bunları yakalama olasılığımız sıfıra yakın.

Ancak temas fikrini tamamen yok saymıyor. "Ama peki

ya gerçek orada bir yerde değilse? Ya başka bir yerdeyse? Şimdi belki de tamamen radikal bir yaklaşım sergileme zamanı." (43)

Davies zaten bahsettiğimiz milyonlarca yıl yaşayacak bir mesaj içeren "yap ve unut" iletişim modelinden bahsediyor. Dünya yüzeyine yerleştirilecek geleneksel bir yapının bir şekilde ayakta kalsa bile neredeyse kesinlikle görmezden gelineceğini kabul ediyor. Sonra hepten daha iyi bir çözüm öneriyor:

"...bir dizi küçük, ucuz, kendini tamir eden ve kopyalayan makineler, bilgiyi kopyalamaya devam eder ve beklenmedik çevresel koşullar altında bile kendilerini sürekli kılarlar."

Bu saf bilim kurgu gibi gelebilir ama devamı var:

"İyi ki böyle makineler zaten var. Onlara yaşayan hücre deniyor."

Ne kadar parlak ve basit bir fikir. Zaten bilim dünyasının büyük bir kısmının DNA'nın spontane biçimde oluşamayacağına, bir şekilde tasarlanmış olması gerektiğine inandığını söylemiştik. Peki üretici onu neden bir mesaj saklamak için kullanmasın?

Paul Davies'in onayladığı gibi, vücutlarımızda yaşayan her şeyin içindeki hücreler milyarlarca yıl öncesinden gelen mesajlar içeriyorlar. Ayrıca savunucularından birisinin de Apollo astronotu Rusty Schweickart olan uzaylıların insan DNA'sı içine bilinçli mesajlar sakladıkları dedikodusunun bir süredir ortalıkta dolandığını söylüyor. Ama Davies diyor ki "bunun üzerinde ciddi bir sorun var".

Yaşayan hücreler değişime tam olarak bağışıklı değiller ve mutasyonlar bilgi olarak depolanan rastgele hatalar üretirler. Uzun bir zaman sonunda orijinal mesajı "moleküler gobbledygook" (karışık anlamsız yazı ç.n.) haline getirirler. Davies bize sözde çöp DNA olduğunu hatırlatıyor: Hiçbir amaca hiz-

met iletmek için kullanılmayan genom bölümleri. Bu alanlar hücrelerin performansını etkilemeden mesajlarla doldurulabilir ve bu çöp DNA'nın bazı kısımları oldukça korunaklı bölümlerdir ve yıkılmadan kalırlar.

California'daki Lawrence Berkeley Ulusal Araştırma laboratuarında Haziran 2004'de bir grup genetik araştırmacı bulgularını paylaşırken seyirci hep birlikte nefesini tuttu. Dinleyenler Edward Rubin ve ekibinin söylediklerine inanamadılar, ekip bir farenin genomunda büyük kısımlar silmiş ancak bu farede gözle görünür bir farka neden olmamıştı. Sonuç inanılmazdı çünkü silinen kısımlar "korunan bölge" olarak bilinen ve daha önce fonksiyonlarla ilgili hayati bilgiler içerdiğine inanılan kısımlardı.

Bu oldukça iyi korunan protein dışı kodlanmış bölgelerin memelilerdeki fonksiyonunu ortaya çıkarmak için; Rubin ve ekibi, fare DNA'sından insan ve fare DNA'sında ortak bulunan 2 büyük bölgeden 1000 kadar sırayı sildi. Silinen sıralardan birisi 1.6 milyon DNA bazı içerirken diğeri 800.000 baz uzunluğundaydı ama bu durum farede herhangi bir ciddi soruna neden olmadı.

Tüm DNA rastgele mutasyona uğrayabilir ama bir mutasyon anahtar fonksiyonların olduğu bölgede gerçekleşirse kişi yenilenme olmadan ölür ve hasarlı bilgi türden silinir. Bu koruma mekanizması DNA'nın en önemli kısımlarının aslında hiç değişmediği anlamına gelir; hatta türler arasında bile. Yani insan ve fare arasındaki genom karşılaştırması ile bilim insanları korunan bölgeleri seçerek en önemli bölgeleri hedef almayı denedi.

Genetikçiler şaşkındı, çünkü çıkardıkları bölgeler söz konusu farede hiçbir değişime neden olmadı. Yani bu kod dışı dizilimlerin, DNA'nın fonksiyonsuz bölgelerinin değişimden korunması için hiçbir neden yoktu. Peki, neden önemliydiler? Bu aynı çöp kutunuzu dünyanın en iyi şifre koruma programı ile korumak gibiydi.

Çöpünüzü inceleyen her hırsız bu kadar gereksiz korumadan şüphelenecek ve böyle beklenmedik bir yerde çok değerli bir şey sakladığınızı düşünecektir. Paul Davies de aynı şeyi düşündü. Çöp DNA olarak anılan kısımlarda dünya dışılardan bir mesaj olabileceğine inanıyor.

Mesaj konusunda haklı olabileceğini düşünüyoruz ama yazarı konusunda hemfikir değiliz. Şöyle diyor:

> "Yaşayan hücrelerdeki mesajlara bakmak önemli çünkü DNA zaten şifrelenmiş. Tek ihtiyacı olan şey şüpheli kalıpları arayacak olan bir bilgisayar. Aynı nükleotidlerden oluşan uzun diziler dikkat çekicilerdir. Asal sayılar gibi ardışık sayısal kalıplar kenet olabilir ve mutasyon sonucu kısmen bozulsa bile kalıplar belli olacaktır.. eğer çöp DNA bazları bir ekran üzerinde piksel düzeni ile gösterilirse (her baz için farklı bir renk A için mavi, G için yeşil gibi..)"

Sonra mesajın ne içerebileceğini soruyor ve Rubin ve ekibi tarafından çıkartılan bir DNA segmentinin bir milyon baz çiftinden fazlasını içerdiğini "orta boy bir roman veya yükselip yıkılmış bir uzaylı medeniyetinin kil üzerine işlenmiş tarihi için yeterli" diyor.

Ve bu çöp DNA'nın sadece bir parçası.

Davies'in sayı dizinlerinden ekran oluşturma fikrini sindirirken birden aklımıza 10.000 sonucunu veren mesajın anahtar sayıları geldi ve ondalık kısımları çıkartılırsa aşağıdaki eşitlik ortaya çıkar:

3663x273=999,999

Milyona fark etmeyecek kadar yakın.

Bunlar Dünya ve Ay'ın karşılıklı kütle ve yörüngelerinden çıkan PIN'leridir. Ondalık kısımları olmadan 3663'e 273

kenarları olan bir milyon piksellik bir ekranı tanımlıyorlar. (muhtemelen bilgisayar ekranı)

Rubin'in ekibi tarafından çıkartılan "yüksek güvenlikli" görünüşe göre boş genomlardan birisi 1 milyondan fazla öğe içeriyordu. 3663x273 matrisini bu veriye uygulamak ilginç olacaktır.

Bize Ne Anlatacak?

Bu, maddeleri zamanda geriye taşımaya yarayacak ekipmanı yapmak için gerekli bilgileri ve Ay'ı tam olarak nereye yapmamız gerektiğini söyleyecek. Ayrıca daha fazla bilgi için bizi yönlendirmesi de muhtemel.

Doğruysak, her birimiz kalbimizde, beyinlerimizde ve hatta saçlarımızda birer "hazine haritası" saklıyoruz. Ve Tanrı'nın Dünyası üzerinde yaşayan tüm canlılar da öyle.

"İnsanı kendi suretimizde kendimize benzer yaratalım" dedi Tanrı.

Bir grup insanın Dünya'mızın yaratılışını kontrol etmesi ve bu bilgiyi insanlar aynı biçimde evrimleşsin diye DNA içine gömmesi gerçek olabilir mi? Birleşik Devletlerin ilerideki bir başkanı ve Birleşmiş Milletlerin Genel Direktörü geçmişteki bu devasa ama gerekli değişimlerin yapılması için Yaratılış kitabının ilk bölümünün 26. mısrasını tekrarlayarak emir verecek mi?

Bu kafirce bir düşünce değildir. Bazı Hristiyanlar ve diğer dinlerden insanlar bu fikri saldırgan bulabilirler; çünkü insanların Tanrı olabileceğini öneriyormuş gibi görünebilir. Ama durum bu değildir. Sadece, başka bir yerde tüm evrenlerdetüm paralel gerçekliklerde var olan temel bir güç tarafından yaratılmış yaratıcı bilgiyi kopyaladığımızı önerir.

Var oluşun huşu ve gizemi korunmaktadır ve bunun sebebi olarak Tanrı'yı görenler için O hala meydan okunmamıştır.

Ancak burada bahsettiğimiz hesap büyük dinlerin metin-

leri ile de uyumludur. Yaratılış oldukça geçerlidir ve görünüşe göre yaratılışçılar insanların başından beri var olduğu konusunda yanılmıyor olabilirler. Tarihsel varsayımlarını Kutsal kitaptan farklı olarak değiştirmeli ve evrimi Büyük Planın bir parçası olan mekanizma olarak kabul etmeliler.

Evrenin çalışma biçiminin Hindu inanışındaki algılanışı da sağlam olarak kalmaktadır sadece yeniden doğuş döngüsünün ileri olduğu gibi tersine de döndüğüne adapte olmalılar. Budist entelektüellerin bununla bir sorunu olacağını düşünmüyoruz.

Bu kendini başlatma işlemini, adını 19. yy matematikçisi ve astronomu Alman August Ferdinand Möbius'tan alan Möbius şeridine benzetiyoruz. Möbius topoloji alanının öncülerinden biriydi. Çağdaşları Riemann, Lobachevsky ve Boiyai gibi geometride Öklitçi olmayan bir devrim yaratmıştı.

Möbius şeridi adı verilen basit yapı; bir parça kağıdın iki ucunu 180 derecelik bir büküm ile birleştirerek elde ediliyor. Sonra sonsuza kadar giden bir yüzü bir de köşesi oluyor. Yarım burgu olmadan kenarı geçmeden bir taraftan diğer tarafa geçmek mümkün değil ancak sonra birden engel kayboluyor. Möbius yüzeyinde bir tur attıktan sonra başlangıç noktasına dönüyorsunuz.



Şekil 13

Dünyanın en ünlü grafik sanatçılarından Mauris Cornelis Escher (1898-192) Möbius yüzeyinin görüntüsü karşısında büyülenmiştir.

Burada, DNA'dan evrimleşen, yakın bir gelecekte 3.5 milyar yıl kadar önceye gidip Dünya'ya kendi tohumlarını eken insanlıkla benzerlik görüyoruz. Zaman içinde geriye yolculuk yapabilecek duruma geldiğimizde döngünün bir tarafını tamamlamış olacağız ve sonra yeni bir yörüngeye yol alacağız.

Zaman yolculuğu bilimsel bir olasılık olarak kabul edildikten sonra gelecekteki insanların DNA üzerinde ve hayat veren Dünya-Ay sistemi üzerinde çalışması ile ilgili hiçbir sorun yoktur. Biz varız çünkü hayatın gelişmesi için uygun koşullar vardı; yani bir süper varlığın (Tanrı), dünya dışıların veya insanların bunu ayarlamasının neresi önemli?

Kendi gelişimizi kendimizin ayarlamamızın neresi yanlış?

Her biri son derece olasılık dışı, ama hiçbiri rastgele şans, faydalı iyi şans zincirinden daha olasılık dışı değil.

Möbius prensibinin ana fikri zaman içinde geri dönen ve sonra ileri giden bir döngüdür. 2010 yılında bir yapı (siyah tektaş) inşa edildiğini ve 2011 yılında dört milyar yıl geri gönderilerek Ay içinde uzun süre sabit gömülü kaldığını düşünün. Yapı üretildiği tarihten önce Ay içinde bulunacak ve yapıldığı atomik madde tekrar Ay'a taşınana kadar aynı anda iki yerde birden var olacaktır.

Bu imkansız görünüyor. Ama kuantum mekaniği ile ilgili her şey mantıksız görünüyor. Kuantum fiziği bize ışıktan maddeye kadar her şeyin nicem (quanta) adı verilen çok küçük, parçalanamaz paketlerden oluştuğunu ve bu maddelerin bizim dünyayı gördüğümüz normal yollardan çalışmadığını söylüyor. Bu alanın öncülerinden Niels Bohr şöyle demişti: "Kuantum mekaniği konusunda düşünüp de sersemlemeyen kişi onu düzgün anlamamıştır."

Bu bilim dalının özelliklerinden birisi partiküllerin (veya dalga fonksiyonlarının) aynı anda farklı yerlerde bulunabileceğini açıkça kabul etmesidir. Aynı anda iki yerde birden var olan tektaş atom altı bir etkiye değil de dünyasal bir kuantum etkisine sahip olur.

2010 yılında yapı tekrar zamanda geriye gidince ikilik sona erer ve Dünya normal olarak devam eder. Benzer biçimde Ay'ın inşa edildiği andan gelecekte onu inşa etmesi için zaman yolculuğu yaptığımız noktaya kadar tüm zamanı sonunda başladığımız noktaya döndüğümüz bir Möbius devresi olarak görebiliriz. Sonrasında devreyi kırar ve normal yoldan devam ederiz.

Zaman ve Tekrar

Kronobotların Ay'ı inşa etmek için geri gönderildiklerini ve yaklaşık bir milyon yıl sonra sürülmüş Dünya'yı DNA ile tohumlamak ve insanların gelişi ile sonlanacak evrimi başlatacak süreci başlatmak için tekrar geldiklerini varsaymıştık.

Ama görünüşe göre belirli olayları ortaya çıkarmak için geçmişin belirli zamanlarında farklı müdahaleler daha oldu.

Megalitik Yardanın varlığının beş bin yıl önce batı Avrupa'da bulunan insanların teknolojisi ile tutarlı olmadığını söyleyen arkeologlarla hemfikiriz. Ama çoğu Profesör Thom'un bulgularını reddettiğinde onlara karşı çıktık. Bu tür insanlar bilginin önünde engeldirler.

Megalitik sistemin Ay'a da uygulanabilir olduğunu fark ettiğimizde inancımız sınırına gelmişti ama merakımız bizi kabullenmesi imkansız olanı daha yakından bakmaya itti. Metrik sistemin, Fransız ekibi onu tekrar keşfetmeden tam olarak dört bin beş yüz yıl önce orada olduğunu bulduğumuzda büyülenmiştik. Sonra metrik sistemin Dünya ile birlikte Ay için en önemli konularda tam sayılar oluşturduğunu gördük.

Antik tarih boyunca farklı kültürlerin hiçlikten çıkan süper güçlü kişilerce kendilerine bilim öğrettiğinden bahsettiğini söylemiştik. Sonra Dünya üzerinde birbiri ile bağlantısı olmayan noktalardaki kültürlerin hepsinin aynı zaman aralığında geliştiklerini de belirtmiştik.

Buradan, insanların bazı tarih noktalarına mesela Güney

Amerika'dan Kuzey Afrika'ya, Avrupa'ya kadar farklı medeniyetlerin birden ortaya çıktığı ve benzer yapılar yaptığı M.Ö. 3100 gibi zamanlara gittikleri sonucuna vardık. Megalitik yapıların Ay evrelerini ve Ay'ın boyutlarını belirleyen birimi içermesinin bilinçli olarak tasarlanmış ileriyi gösteren işaretler olması olasıdır.

DNA içindeki korunaklı alanlardaki asıl mesajın ne olduğunu bilmiyoruz ama her ne ise başlangıç mesajını tanımamızın tek sebebi yıpranmış antik taş parmakları ile akşam göğünü işaret eden Megalitik yapılardır.

Pound ve pintin matematiksel olarak Megalitik Yardadan çıkartılabiliyor oluşu kafa karıştırıcıydı ama aynı Taş devri birimlerinin metrik kürelere de uyduğunu bulduğumuzda afallamıştık. Bu tür şaşırtıcı sonuçlar nasıl sadece şans eseri ortaya çıkar?

Şimdi görünen o ki geçmiş gelecek tarafından şekillendirildi. Gerçeklik için garip bir Möbius şeridi.

Elbette bunların hepsi bazı insanlara imkansız gelecektir ve onlar da bunlara inanmayı reddedecekler. Burada ortaya koyduğumuz her şeyin gerçek ve kanıtlanabilir bilimsel öğeler olduğunu reddedecekler. Ama birçok yaratılışçı hala siyahın beyaz olduğunu bağırmaya devam edecek ve sözde bilim insanları gerçek olduğunu düşündükleri paradigmalarına kafalarını gömecekler.

Peki ya mesaj gerçekten bulunduğunda. O zaman ne olacak?

14

MÖBİUS GÖREVİ

"Benim şüphem Evrenin tahmin ettiğimizden daha acayip olması değil tahmin edebileceğimizden de acayip olmasıdır."

Genetikçiler tarafından ileri sürülen Haldane Yasası,
J. P. S. Haldane

Britanya adaları boyunca bulunan Stonehenge Brodgar, Avebury ve benzeri binlerce diğer Neolitik taş halkaların ardında yatan bilimi fark ettiğimizden beri garip bir yolculuğa çıktık.

Çok erken sonuç çıkarmama kararlılığımız meyvesini verdi. Yapbozun garip hatta imkansız görünen parçalarını görmezden gelmedik ve beklenmedik sonuçlara karşı toleransımızı koruduk.

Tüm sürecin mantıksız adama bağlı olduğunu söylerler. Alexander Thom kesinlikle mantıksızdı aksi takdirde yıllarca arkeologların çoğunluğundan aldığı cevaplar karşısında çoktan pes ederdi. Karşısındakiler, onun için, o tabakalarca veri-

den oluşan kanıtlarıyla Taş devri insanlarının tam ve kesin bir uzunluk ölçüsü kullandığını göstermeye çalıştıkça ne kadar rahatsız edici bir adam diye düşündüler.

Herhangi bir mantıklı insan veya belirli bir disiplinde gelecek hedefi olan bir akademisyen Megalitik Yardanın Dünya ile olduğu gibi Ay ve Güneş'le ilgili konularda da tam sayılardan oluşan veriler sağladığı gerçeğini gömerdi. Saçma geliyor. "Kulüp" üyeleri için bundan bahseden kişiler de benzer biçimde saçmadır.

Dahası Ay kesinlikle ve kesinlikle Megalitik geometri ile uyumludur ve bunun nedenini anlamaya başladığımıza inanıyoruz.

SETI enstitüsü kozmostaki zeki bir canlının akla uygun biçimde açık belirtisi olabilecek, beklenen arka plan sesinde ayrılan bir şey bulmak için gökyüzünü taramaya devam ediyor. Ama aradıkları mesaj zaten bizimle, çünkü SETI standartlarına göre düşünürsek burada tanımladığımız materyal 4.6 milyar yıl önce var olan bir bilinçle Dünya'nın ilk teması.

SETI'nin ve çalışanlarının varsayımı çok çok uzaklardan bir başka zekanın temas kurmaya çalışacağıdır; bu nedenle araştırmacıları bir mesaj için uzayın derinliklerine bakıyorlar. Peki ya o varlık bu kadar zeki ise neden uzun mesafeli arama yapsın?

Dört yüz yıl önce güneş sistemimiz büyük bir gizemdi ama Hubble teleskopu gibi uzayın derinliklerine bakabilen devasa aygıtların varlığında kendi yakın çevremiz daha az büyüleyici olmaya başladı. Güneş sistemi adlı kutuyu kapattık ve astronomlar nebulalar ve yıldızımsılar gibi derin uzayla ilgileniyorlar. Kendi arka bahçemizde apaçık durana karşı bizi kör eden bu yeni bilgiler mi?

Aldığımız mesaj bize Ay'ın Dünya'ya hayat vermek için inşa edildiği ve bu tasarımın güneş sistemi ve belki de ötesini kapsadığına dair büyüleyici ipuçları var. Neden Jüpiter'in yörüngesi Dünya için kozmik bir şemsiye görevi görüyor?

Venüs Dünya'dan bakıldığında neden kusursuz bir saat ve takvim oluyor?

Modern bilimsel kültür antik dünyadaki köklerinden evrimleşti ve oldukça uzmanlaşmış disiplinler karmaşık ağına dönüştü. 17. yy.'da Robert Hooke gibi tek bir adamın, çığır açan mucit, mikroskopçu, fizikçi, gözlemci, astronom, biyolog ve hatta sanatçı olduğu günler geride kaldı. Bugün elde edilebilir bilginin büyüklüğü tanımlı uzmanlıkların oluşmasına neden oldu. Akademisyenlerin alanlarını korumaları bekleniyor, her ne kadar gerçek bilimde uzman diye bir şey yoksa da. Örneğin hiç kimse Alexander Thom'un inşaat alanındaki becerilerini sorgulamazken arkeoloji alanında o kadar da sıcak karşılanmamıştır.

Modern bilimin kazançları saymakla bitmez ama kaybettirdikleri; bir zamanlar var olan ama 19 yy. sonlarında bir şekilde soyu tükenen centilmen bilim insanları tarafından toplanan kanıtlara dayanan sentezin kaybolması tartışmalıdır. Şimdi, görünüşte alakasız verilerin bir araya getirilmesi ile beklenmedik bir şekilde var olan kalıpları arayan ve büyük resmi görme şansı olan çok az insan var. Unutulmamalıdır ki büyük bir atılım ile hiç arasındaki fark sadece bir bakış açısıdır.

Nadiren birkaç farklı disiplin yeni bir alan yaratmak için bir araya getiriliyor. Bunlardan birisinin Alexander Thom tarafından icat edilen arkeoastronomy olduğu ortaya çıktı, antik kültürlerde astronominin kullanımını inceleyen bir alan. İlk kitabımız *Birinci Medeniyet*'te Thom'un önerdiği Megalitik Yardanın arkasındaki geometriyi ispatlamıştık. Kesin bir biçimde diğer ölçüm sistemleri ile olan ilişkisini (doğrusal, hacimsel ve ağırlık) ve ortaya test edilebilir bir teori koyarak Venüs ve sarkaç ile nasıl hesaplandığını gösterdik. Bu nedenle kitabımızın bir kopyasını dünyanın tek arkeoastronomy profesörü olduğunu düşündüğümüz adama gönderdik. Hem bir özet hem de kitabın tamamını aldı ancak biz bir cevap almadık.

Ortaya koyduğumuz bilginin hatalı olmadığını biliyoruz

çünkü astronomi ve matematik derecesi olan insanlar bunları kontrol etti; peki neden cevap yok? Belki de yaklaşım bu özel uzmanın dünya görüşüne fazla karşıt olduğu için anlayamadı. Belki de sonuçlarımızdan çıkarsamalarımızı beğenmedi.

Ayrıca kitabımızın kopyasını dünyaca ünlü bir fizikçiye gönderdik. Konuya cevap verirken Alexander Thom'un çalışmalarını iyi bildiğini ama bunların yıllar önce çürütüldüğünü çünkü Taş devri insanlarının rasyonel ve değişmeyen bir ölçü birimi kullandıkları gibi romantik bir fikre dayandığını söyledi.

Aslında akademik çevrelerde adeta bir şehir efsanesi gibi yayılan klasik mantrayı tekrarlıyordu; çünkü kimse Thom'un hatalı olduğunu ispatlamamıştı. Araştırmalarımızı çok dikkatli yaptığımız ve Thom'un sonuçlarını tartışan insanlar olduğu ama henüz kimsenin onun sonuçlarını çürütemediği şeklinde cevap verdik.

Akademisyen daha sonra kibar biçimde söylediklerimizi kabul etti ancak kişisel sorunları nedeniyle kitabımızı okumaya zamanı olmadığını söyledi.

Bu nedenle bu kitapta topladığımız bulguları önde gelen bilim insanları ile tartışma fırsatımız olduğunda elimizdekilerle savaşmayı umuyoruz. Ve savaşacağız.

Son olarak büyük astronom Carl Sagan tarafından "Saçmalık Tespit Takımı" olarak tanımlanan test ile tüm hipotezimizi test edeceğiz. Sagan yanlış ve tutarsız iddiaları ortaya çıkarmak için aşağıdaki test iddialarını önermişti. Biz cevaplarımızı italik yazıyoruz.

Mümkün olan her yerde gerçeklerin bağımsız doğrulanması olmalıdır:

Bir mesaj oluşturduğunu düşündüğümüz tüm sayılar öncü yetkililer tarafından yayınlanan veri ile kontrol edilebilir.

Tüm bakış açılarından bilgili destekçilerin kanıtları üzerine anlamlı tartışmayı destekleyin.

Evet lütfen. Denedik ve denemeye devam edeceğiz.

Otoritenin iddiaları o kadar da önemli değildir (bilimde otorite yoktur).

En azından bir seviyede oyun alanı olmalı.

Birden fazla hipotez kullanın, ilk karşılaştığınız ve sevdiğiniz fikirle yürümeyin.

Sadece tek bir olası hipotezi elemeliyiz:
Rastlantı ve düşünebileceğimiz her yolu araştırdık.

Sadece sizin olduğu için bir hipoteze saplanıp kalmayın, mümkün olan her yerde nicelikleri açıklayın:

İlk başlarda kendi sonuçlarımızı kabul etmekte zorlandık ama bizi ileriye götürebilecek her türlü yoruma açık olduk.

Eğer bir iddialar zinciri varsa zincirin her halkası çalışmalı:

Ay'ın ve DNA'nın kökeni üzerine mevcut teorilerin aksine biz zayıf halkası olmayan güçlü bir zincir olduğunu düşünüyoruz.

Occam Usturası: Eldeki veriyi eşit derecede açıklayan iki hipotez varsa daha basit olanı seç.

Kesinlikle. Ama en basit olanı her ne kadar bilimsel olarak en güçlü olsa da en garip olanı da olabilir.

Hipotezin en azından teoride yanlışlanıp yanlışlanamayacağını sorun (başka çok anlamlı bir test tarafından yanlış olduğu gösterilebilir). Diğer bir deyişle test edilebilir mi? Diğerleri deneyleri yapabilir mi ve aynı sonuçlar çıkar mı?

Bulduğumuz sayı dizinleri temel bir astronomi kitabı ve hesap makinesi ile kontrol edilebilir. Sorun insanların rastlantı iddiasında ne kadar ileri gidecekleridir.

Duyulması ve araştırılması gereken bir dosya yaptığımızı

düşünüyoruz. En şüpheci, hayal gücünden yoksun akademisyenin bile burada bir mesaja baktığımız olasılığını nasıl görmezden geleceğini hayal etmek zordur. Bunu daha fazla araştırmamak bilim karşıtlığı değil aptallıktır.

Bunun hakkında düşünmek istemeyen herkesin söyledikleri aynıdır: Uzak geçmişten mesaj ya çok büyüktür ya da çok küçük. Biz her ikisi de olduğuna inanıyoruz..

Profesör Paul Davies'e ve DNA'larımızda görünüşte boş bölümlerde saklı bir iletişim mesajı olduğunu düşünen diğerlerine inanıyoruz. Mesajın bir sonraki katmanı göründüğü gibi hücrelerimizde ise bu aranmalıdır.

Bizim önerimiz genetikçi Edvard Rubin ve ekibi tarafından bulunan milyon kullanılmayan baz çiftinin 3663x273 formatında diziliminin görülebilir bir mesaj olarak test edilmesidir. Cevap bu olabilir ve öyleyse insanlık yeni bir çağın olgunluk çağının eşiğindedir demektir.

Ama mesaj bir şekilde tespit edilemezse Ay'ın gariplikleri hala orada olduğu için bilim insanları tarafından daha kapsamlı araştırmalar yapılmalıdır.

Burada farklı disiplinlerden dünyanın önde gelen bilim insanlarını bir ekip kurmaya ve Ay'ın şifrelerini çözmek için çalışmaya ve eğer üçüncü senaryomuz doğru ise CTC zaman taşıma sisteminin inşasına katılmaya çağırıyoruz. Ayrıca önde gelen dinlerden gözlemcilere ihtiyacımız olabilir.

Tüm projelerin başlangıcı olacak bu projenin Möbius Projesi olarak adlandırılmasını öneriyoruz.

Albert Einstein bilimsel bir dahi olduğu kadar bilge bir adamdı da. Çok alıntılanan gözlemlerinden birisi de şuydu: "Hayal gücü bilgiden daha önemlidir."

Ne kadar doğru. Bu nedenle pratik kabiliyeti ve bilgisi olan insanların yanısıra derin vizyonları olan insanlara ihtiyacımız var. Bu nedenle Paul Davies, David Deutsch ve Ronald Mallett gibi bilim insanlarına yaklaşmak ilk niyetimizdir. Meraklarının dünyanın değişmesine yardım edeceğinden eminiz.

EK-1

MEGALİTİK SARKACI KULLANMAK

Sarkaçlar Hakkında

Sarkaç hayal edebileceğiniz en basit aletlerden birisidir. En basit formu, ucuna bir ağırlık bağlanmış bir sicim veya kirişten ibarettir. Sarkaç bir çekül olarak da kullanılabildiğinden insanlık tarafından kullanılan en basit aletlerden birisi olabilir. Sonunda durduğunda sarkacın ağırlığı sicimin kusursuz bir diklikte durmasını sağlar. Kesin olarak söyleyebiliriz ki, İrlanda ve Britanya'daki büyük Megalitik yapılar bu alet kullanılmadan kesinlikle yapılamazdı. Bu nedenle eğer bir çekülleri varsa sarkaçlarının da olduğunu söylemek son derece mantıklıdır.

Her ne kadar bu alet uzun zamandır ortalıkta olsa da sarkaçların özelliklerini ilk kez ciddi biçimde inceleyen on altıncı yüzyıl dahisi Galileo'dur (en azından bizim kayıtlarımıza

göre). Bir gün kilisede sıkılmış otururken bir halat veya zincir ucunda doğal bir sarkaç gibi salınan geniş bir tütsü tabağı dikkatini çekti. Galileo sarkacın vuruşlarının kendi nabzına eşit olduğunu anladı.

Basit bir sarkaç söz konusu olduğunda sadece iki etken vardır: İpin uzunluğu ve dünyanın yerçekimi; ki bu yerçekimi sonunda sarkacı dikey ve sabit bir konuma getirir. Sarkacın salınım yüksekliği tüm niyet ve amaçlar için alakasızdır çünkü bir uç yükseklikten diğerine zaman süresi hep aynı olacaktır. Diğer bir deyişle sarkaç daha hareketli olursa daha yükseğe çıkar, ancak zaman süresi aynı kalacaktır.

Sarkacın bu sabit özelliği saatlerde kullanılmasına neden olmuştur. Modern zaman ölçerlerde sarkacın yerine farklı araçlar kullanılmaktadır, ancak yüzyıllar boyunca sarkaçlar tüm dünyada saatlerde kullanılmıştır. Hala kaliteli saatlerde kullanılır. Saat sarkaçlarında sarkaçların çok fazla yükselmesini önleyen aletler vardı ve diğerleri de salınım eğrisini kontrol ediyorlardı ama bunlar aslında hala hareketli çekülllerdi.

Megalitik Yarda

Megalitik Yarda İskoçya'nın en kuzeydeki kısmında yer alan Megalitik alanların bileşiminde Alexander Thom tarafından keşfedildi. Kullanımı ile ilgili asıl sorun ve arkeologların doğruluğundan şüphe duymasının sebebi, binlerce millik bir alanda yüzyıllar boyunca kesinliğini korumasıdır. Bu, diğer alanlarda kullanmak için bir standart oluşturacak metalden yoksun, gelişiminin erken evresindeki bir kültür söz konusu olduğunda imkansız görünmektedir. Alexander Thom'un kendisi bile Megalitik Yardanın değişim olmaksızın zaman içinde aynı kalmasının bir yolunu bulamamıştır.

Ancak biz sonunda "zaman"ı Dünya'nın dönüşünü kullanarak "uzaklık"a dönüştürmenin mümkün olduğunu gösterdik. Ekseni üzerinde Dünya'nın hızı zamanın geçişi ölçüldüğünde herhangi bir insanın isteyebileceği amaçlar için uygun bir yarda çubuk kadar kesindir. Elbette Dünya'nın döndüğü-

nü göremeyiz ancak etkilerini görebiliriz. Aslında Ay ve gezegenler bağımsız hareket ederler, Güneş ve yıldızlar tam olarak hareket etmezler (gerçekte küçükte olsalar hareket ederler ama şu anki konumuzun bununla ilgisi yok).

Yıldızların görülen hareketlerinin nedeni, Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönmesidir. Ve bu durum biraz ustalıkla bize kesin bir saat verebilir ve böylece bunu kopyalanabilir bir uzunluk ölçüsüne dönüştürebiliriz. Megalitik Yarda söz konusu olduğunda sonunda sarkacın bir yıldızı değil Venüs'ü gözlemlemek için kullanıldığını anladık. Venüs Dünya gibi Güneş etrafında dönüyor. Sonuç olarak bizim Dünya'dan gördüğümüz kadarıyla arkasındaki yıldızlara göre kompleks hareketleri var. Bazen Venüs Güneş'ten önce doğar o zaman ona sabah yıldızı deriz ve bazen güneşten sonra yükselir, o zaman akşam yıldızı deriz. Bu tamamen bakış açısıyla ilgili bir durum ve sebebi de hem Dünya'nın hem de Venüs'ün Güneş'in etrafında dönmesi. Venüs Güneş'in yüzü boyunca ilerlediğinde akşam yıldızı olur arkasındaki yıldızların yönünün aksine ilerliyordur. Ve o zaman Megalitik sarkaç için gözlenmesi mümkündür.

Megalitik bir sarkaç yapmak için aşağıdaki basit kuralları izlemek yeterli.

Venüs akşam yıldızı olarak görülebilir, Güneş battıktan sonra bakmalı ve o zamana kadar arka plandaki yıldızlarla ters yönde hızla ilerlemeli.

Gökyüzü 366 parçaya bölünmüştür. Bu *Uriel'in Makinesi*(44) ve *Birinci Medeniyet*'te (45) açıklandığı gibi deneme yanılma ile başarılabilir ama aşağıdaki ilkeler uygulanarak da elde edilebilir:

1. Batı ufkunu gören düz engelsiz bir arazide durun.
2. Yere bir çubuk yerleştirin (A çubuğu) ve topuklarınızdan birisi bu çubuğa değerken batı ufkuna dönün.
3. Topuğunuz diğer ayağınızın ucuna gelecek şekilde batıya doğru 233 adım atın. 233 adımı tamamlayınca

ayakucunuzda yere ikinci bir çubuk (B çubuğu) yerleştirin.

4. Kuzeye dönün ve topuğunuzu B çubuğuna dayayın. Şimdi kuzeye doğru topuğunuz diğer ayağınızın ucuna gelecek şekilde dört adım atın ve ayakucunuzda yere üçüncü bir çubuk (C çubuğu) yerleştirin.

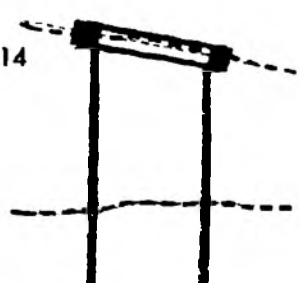
5. B ve C çubukları arasındaki mesafe A noktasından bakıldığında ufkun 366'da biri olacaktır.

Şimdi gerekli olan, şekil 14 ve 15'teki gibi B ve C noktaları arasına destekli ahşap bir çerçeve yapmaktır. Bu kutuplara öyle yerleştirilmelidir ki belirgin bir yükseklik kazansın ve açısı içinde değiştirilebilsin.

Bu alıştırmanın amacı destekli çerçevenin açısının batma konumuna ilerleyen Venüs ile aynı olmasıdır.

Şimdi A noktasında durup Venüs'ün destekli çerçeve arasındaki boşluğu geçiş süresini bir sarkaç sallandırarak gözlemlemek ve bu aralığı kaç salınımda geçtiğini ölçmektir. Bu olay sırasında 366 kez salınan bir sarkaç yarım Megalitik Yarda (41.48 cm) olacaktır. Bu uzunluğun iki katı 82.966 cm uzunluğundaki tam bir Megalitik Yarda eşittir.

Şekil 14



Şekil 15



Bu şekilde Megalitik Yarda, Venüs'ün gözlemlenebildiği ve doğru konumunda olduğu her yerde tekrarlanabilir. Destekli çerçeve ile ilgili önerileri için Glasgow Üniversitesi emekli profesörlerinden Archie Roy'a teşekkür ediyoruz.

Her ne kadar sarkaçlar enlem ve boylam nedeniyle hafifçe değişen yerçekimine bağlı olarak az olarak değişse de, Alexander Thom tarafından incelenen alanlarda kuzeyde Orkney'den güneyde Britanya'ya kadar bulduğumuz Megalitik Yardanın keşfedilen sınırları içinde olduğunu gösterdik.

EK-2

SÜMER SARKACINI KULLANMAK

Sümerliler tarafından kendi temel uzunluk ölçüleri çift kush'u bulmak için kullanılan yöntem, Avrupa'nın uzak batısındaki Megalitik insanların kullandıkları ile aynı kurala dayanıyordu. Tek fark kullanılan rakamlardı.

Sümerliler bizim hala kullandığımız 360 derecelik geometriyi kullanıyorlardı. Bu nedenle başlangıç noktaları ufkun 360 parçaya bölünmesiydi. Bu nedenle Ek 1'de anlatılan matematiksel kısa yol burada işe yaramaz. Büyük ihtimalle Sümerliler başlangıç işlemini hızlandırmak için kendi yöntemlerini kullandılar, ama sonuçta metal kullanan bir kültür oldukları için, doğrusal ölçüyü bulma yöntemini sürekli tekrarlamak zorunda değillerdi. Oldukça kesin bir standart cetvel yapmış olmalılar. Ufku deneme yanılma yöntemi ile 360 parçaya bölmek zaman almış olmalı ama oldukça kesin biçimde başarıldığı da ortada.

Şimdi bir önceki Ek'te kullanılan işlemleri tekrarlayabiliriz. Destekli çerçeve şimdi ufkun 360'da birine eşit ama Venüs aynı biçimde izlenmeli. Bu durumda istenilen sarkaç salınım sayısı 240, yani Sümerliler tarafından 'gesh' olarak bilinen 240 saniye. Venüs'ün destekli çerçeveyi geçişi süresince 240 kez salınım yapan sarkaç uzunluk olarak 99.88 cm olmalı (yani Irak'taki Lagesh harabelerinde Gudea heykellerinde bulunan ölçü). Bu uzunluk birimi Sümerliler tarafından çift kush olarak biliniyordu.

Burada hatırlatılması gereken; kullanılan sarkacın on yedinci yüzyıldan on dokuzuncu yüzyıla kadar sıkça kullanılan tam bir saniye sarkacı olmadığıdır. Takip edilen cisim, arka plandaki yıldızlardan bağımsız olarak hareket eden Venüs olduğu için sarkacın her vuruşu bir saniyeden biraz daha fazla (1.002 saniye) olacaktır. Bu Sümerlilerin kendi doğrusal ölçülerini tanımlamak için bu sistemi kullandıklarının bir kanıtıdır. Bir günün 43.200 saniye sürdüğünü tam olarak biliyorlardı (bizim için bu rakam tam iki katıdır çünkü biz Sümerliler gibi 12 saatlik değil 24 saatlik günü kullanıyoruz). Ancak gökyüzünde hareket eden bir cismi izlerken sarkaç yardımıyla tam bir saniyeyi belirlemek için kesin bir yol yoktur. Bunun tek yolu, bu deneyde Venüs yerine Güneş'i kullanmaktır. Ancak Dünya'nın kendi yörüngesel özellikleri nedeniyle, Güneş gökyüzünde sabit bir hızda hareket ediyormuş gibi görünmez. Bir yıl içinde Güneş'i kullanarak bu deneyi doğru biçimde uygulayacağınız sadece birkaç gün vardır ve Sümerliler bunların hangisi olduğunu bilemezlerdi. Dahası Güneş'i bu şekilde izlemek çok daha zor ve tehlikelidir.

Benzer biçimde Venüs gezegeni yerine bir yıldızı kullansalardı sarkaç yine de gerçek bir saniye sarkacı olmazdı. Bunun nedeni bir yıldız gününün (bir yıldızın gökyüzündeki aynı noktadan iki geçişi arasında geçen zaman) bir güneş gününden (Güneş'in gökyüzündeki aynı noktadan iki geçişi arasında geçen zaman) daha kısa olmasıdır. Bir yıldızı izleye-

rek sarkaç ölçümü bize 0.997 saniyelik bir zaman verir ve bu yaklaşık 99.3 cm uzunluğundaki bir sarkaca eşittir.

Hala, hem Megalitik kültürün hem de Sümerlilerin onlara başka bir ajans tarafından verilen talimatları uyguladıklarını düşünüyoruz. Sümerliler için sarkaç ayarında Venüs'ün kullanılması ve seçtikleri uzunluk birimi, Dünya ile ilgili gerçek bir dizi ölçümle sonuçlandı. Gösterdiğimiz gibi Sümer ağırlık birimi çift mana Dünya'nın kütlesinin 6.000.000.000.000.-000.000.000.000 katıdır ve bu durum daha kısa bir sarkaçla veya daha hafif bir birimle açıklanamaz. Doğru elde edilen saniye gerçek saniyeden biraz farklıydı ama gerçek saatleri olmayan Sümerlilerin bu gerçekten haberleri olamazdı. Aslında fark o kadar küçük ki son yüzyıla kadar ölçülemezdi bile.

EK-3

DETAYLARDAKİ MESAJ

Tespit ettiğimiz mesaj sürekli tekrarlayan sıralar halinde ve çoğu kez yuvarlak sayılardan oluşuyor. Megalitik geometri sisteminin Dünya üzerinde olduğu kadar Ay ve Güneş üzerinde de işe yaradığını anladığımızda oldukça sıradışı bir şeylerin olduğunu fark ettik.

Ay'la ilgili konulara bakarken Ay'ın ve Güneş'in Dünya göklerinde aynı boyda gözüktüğü tam tutulmaya neden olan garip rastlantıyı hatırladık. Daha garip olanı, tam tutulma noktasında aralarındaki sayısal ilişkinin Ay'ın Güneş'ten tam olarak 400 kat daha küçük ama Dünya'ya tam olarak 400 kat daha yakın olmasıydı. Bu kendi başına garip bir rastlantı olabilirdi ama bunun 4.6 milyar yıl önce Ay ile birlikte inşa edilen mesajın başlığı olduğunu düşünüyoruz.

Megalitik Sistem

Megalitik sistem geometrisi 366 derecelik daireye dayanır, altmış dakika bir dereceyi ve altı saniye bir dakikayı oluşturur. Bu sıralama Dünya kutup çevresinde Alexander Thom tarafından Megalitik inşacıların uzunluk ölçüsü olarak tanımlanan 366 Megalitik Yarda uzunluğunda saniyelik bir eğri yaratır.

Bir karşılaştırma ile 4000 yıllık Minos ayağının tam olarak Megalitik saniye eğrisinin 1000'de birine eşittir..

Megalitik geometrinin ilkelerini güneş sistemindeki tüm gezegen ve aylarına uyguladık ama sadece Ay ve Güneş için tamsayılı sonuçlar aldık.

Güneş gerçek bir küre olmaya çok yakındır; aslında Dünya'dan çok daha yakın. NASA ortalama hacimsel çevresini 4.373.096 km olarak ölçüyor ki biz bu rakamı Megalitik Yardaya çevirdik.

Güneş'in çevresi	=	5.270.913.968	MY
Bir derece	=	14.401.404	MY
Bir dakika	=	240.023	MY
Bir saniye	=	40.003,8	MY

Bu tam 40.000'e %99.99 oranında doğrulukla uyuyor. (Bunun en iyi tahmin olduğunu düşünürsek aynen uyuyor.)

Güneş gibi Ay da küre olmaya çok yakın. NASA ortalama hacimsel çevresini 10.914,5 km olarak ölçüyor ve bu durum aşağıdaki sonuçları doğuruyor:

Ay'ın çevresi	=	13155300	MY
Bir derece	=	35943	MY
Bir dakika	=	599	MY
Bir saniye	=	99.83	MY

Ekvator çapını kullanırsak ay eğrisi saniyesi için sonuç 99,9 MY olacaktır. Her şekilde 100 MY'a +/- 0,062 cm kadar yakındır ve Ay yüzeyindeki bazı düzensizlikler ve Thom'un tanımladığı Megalitik Yardadaki küçük değişimler söz konusudur.

İnsanların binlerce yıldır, Güneş ve Dünya gibi gök cisimleri için tam sayılar veren bir geometri sistemi yaratmaları mümkündür ama her üç cisim için de bunu yapmak çok imkan dahilinde değildir. Bu nedenle görünüşe göre Ay, Güneş ve Dünya'nın fiziksel boyutlarından çıkan değerlere göre tasarlanmıştır.

Dünya-Ay ilişkisi

Ay'ın yörünge süresi (yıldız-karma yıldızdan karma yıldıza) 27,322 dünya günüdür. (dünyanın 27.396 dönüşü) Bu sayı boyutsal karşılaştırmanın sonucuna sıradışı biçimde yakındır çünkü Ay Dünya'nın %27,31'i kadardır.

Dünya şu anda Güneş çevresindeki bir Yörüngesinde kendi ekseni etrafında 366,259 kez döner. Bu sayı boyutsal karşılaştırmanın sonucuna sıradışı biçimde yakındır çünkü Dünya Ay'dan tam olarak %366,175 daha büyüktür.

Bu sayıların şu şekilde tekrarlamasının hiçbir nedeni yoktur:

	Yörüngede dünyanın dönüş sayısı	kutup çevresinde dönüş yüzdesi
Dünya	366,259	27,31
Ay	27,396	366,175

Ayrıca Ay'ın 10.000 dünya gününde 366 dünya yörüngesi yapması yukarıdaki orantıların bir sonucudur.

Güneş'in, Dünya'nın ve Ay'ın boyutları milyarlarca yıldır sabittir ve oranları değişmiş olamaz. Ama Dünya ve Ay'ın yörüngesel özellikleri sürekli olarak değişiyor.

Ay, Dünya'ya şimdi olduğunda daha yakın olduğunda yörüngesi daha kısaydı ve dünya günü de daha kısaydı. Belki de yıllık 600 güne kadar çıkabiliyordu. Dünya'nın Güneş etrafındaki yörüngesi değişmez. Sadece Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönüş zamanı değişir.

Güneş, Dünya ve Ay'ın boyutsal oranları arasındaki yakın sayısal ilişki ve ay yörüngesinin bugünkü dünya günü ile olan ilişkisi sadece insanların tam olarak oluştukları zaman için geçerlidir. Bu ilişkiler uzak geçmişte yoktu ve uzak gelecekte yine yok olacaklar. Bizi "mesaj" konusunda uyaran sayısal dizilim sadece şu anki dönem için geçerlidir.

Metrik Sistem

Yörünge özellikleri, boyut ilişkileri, fiziksel özellikler ve gerçek korelasyonlardır ve hangi ölçüm sisteminin kullanıldığının bir önemi yoktur. Kimse Megalitik sistemin kökenini bilmiyor ama metrik sistemin kökeni tamamen belgelenmiştir. Her ne kadar 4000 yıl önceden gelen çok benzer Sümerli bir habercisi olsa da, metrik sistem Dünya'nın kutup çevresinin ölçümü ile hesaplanmıştır.

Bir dünya çemberinin 40.000 kilometre olacak şekilde tasarlanmıştır. Ekvator kutup çevresinden biraz daha uzundur ama temel olarak Dünya her gün bu mesafede döner.

Ay her 27,3217 günde önemsizmiş gibi gelen 10.920,8 kilometre döner. Bu mesafede bir dünya gününe 400 km (%99,9'dan daha büyük kesinlikte) düşer. Yine bu etken sadece insanların var olduğu dönem için geçerlidir.

400 sayısının önemi insanlarca zaten bilinmektedir çünkü Ay bize Güneş'ten 400 kat daha yakındır ve 400 kat daha küçüktür. 400 kilometrenin anlamı Ay'ı inşa eden mimarın

ortalama güneş gününü ve kilometreyi kullanacağımızı bildiği anlamına gelebilir.

Metrik birimlerin dışında Ay neredeyse Dünya'nın dönüşünün yüzde biri kadar dönüyor. Veya tam tersi Dünya Ay'ın neredeyse 100 katı hızlı dönüyor. Hep merak uyandıran yuvarlak rakamlar.

Bunun planlı bir metrik tasarım olduğu fikrine ek olarak, Ay Dünya çevresindeki yolculuğuna saniyede bir kilometrelik sabit bir hızla devam ediyor. Bu hız bazı noktalarda değişiyor ama asla saniyede 0,964 km altına düşmediği gibi saniyede 1,076 km'yi de geçmiyor.

Ve Ay'la ilgili kilometre cinsinden özel bir şey daha var. Bunu anlamak için Dünya'nın Güneş'in çapı içinde 109,2 dünya çapı olduğunu bilmek gerekli. Ayrıca yörüngesinin en uzak noktasında Dünya ile Güneş arasında 109,2 güneş çapı var.

Ay'ın çevresi 109,2*100 kilometre.

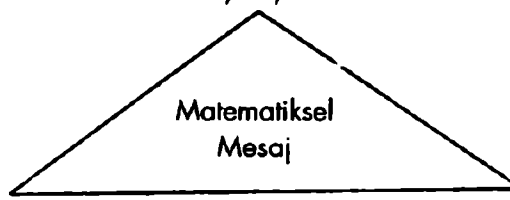
Bu olasılık sıradışı değil mi?

Bu oranlar ve rakamlara bir bakış açısı çizim halinde şekil 16'da görülebilir.

Burada birbiri ile tam olarak ilişkisi olmayan birçok etken var. Ayrı ayrı ele alındığında bu ilginç ilişkilerin her biri rastlantı olarak görülebilir ancak rastlantılar çok sık geldiğinde başka bir şeyler iş başında demektir.

Şekil 16

366
Dünya'nın bir yıldaki dönüş sayısı
366
Dünya'nın 1 MY saniye eğrindeki Megalitik Yarda sayısı
1/366
Dünya Ay oranı



400
Ay'ın Güneş'e boyutsal oranı
1/400
Ay'ın Güneş'e göre Dünya'ya uzaklık oranı
40.000
Güneş'in 1 MY saniye eğrisindeki MY sayısı
40.000
Dünya'nın her gün kendi ekseninde aldığı yol
10.000
366 Ay yörüngesindeki gün sayısı
100
Ay'ın 1 MY saniye eğrindeki MY sayısı
400
Dünya'nın Ay'dan daha hızlı döndüğü zamanların sayısı

109,28
Dünya'nın Güneş'e boyutsal oranı
109,25
Güneş çapı içindeki Dünya çapı sayısı
109,26
Afel noktasında dünya yörüngesi içindeki güneş çapı sayısı
27,322
1 Ay yörüngesindeki yıldız günü
27,322*4=109,2
%27,322
Dünya'nın Ay'a boyutsal oranı

EK- 4

TUTULMA MEKANİĞİ

Ay yüzünü kaplayan huşu uyandıran siyah gölge, sadece olaya neyin neden olduğunu değil tam olarak ne zaman olacağını bildiğimiz bir çağda yaşadığımız halde, hala insanları cezbetmeye devam ediyor. İlk kültürler bunları bilmedikleri için kısa bir süre için bile olsa ciddi ciddi dünyanın sonunun geldiğini düşünmüş olsalar gerek.

1960'larda astronom Gerald Hawkins İngiltere'de Salisbury düzlüğündeki Stonehenge yapıların fonksiyonunun, tutulmaları tahmin etmek olduğunu iddia etmişti. Hawkins, yaşı tahminen beş bin yıl olan antik anıtı dikkatle incelemiş ve elde ettiği tüm verileri bir bilgisayar işlemcisine yüklemişti. Sonunda Stonehenge'deki dikili taşların etrafında bulunan elli altı tebeşir tozu dolu deliğin -Aubrey Delikleri- hem güneş hem de ay tutulmalarını hesaplamaya yarayan karmaşık bir alet olduğu sonucuna ulaştı.[46]

Şimdiki Irak'ta bulunan ve M.Ö. 3000 civarında başlayan Sümer dönemine ait kil tabletler, bu bölgedeki insanların tutulmaları hesaplamak için ellerinden gelenin en iyisini yap-

tıklarını gösteriyor. Ve Sümerlileri takip eden Babillerin de Ay veya Güneş'in yüzü karardığında bunu çözdüklerinden hiçbir şüphemiz yok.

Antik Çin, Hindistan, Mısır ve Amerikan kültürleri ve daha birçok toplum tutulma tahminlerinde bulunmak için temel astronomi anlayışı geliştirdiler. Bu tekil çabanın insanlığın matematik anlayışının ve çıplak gözle astronominin gelişimine neden olduğu kesindir. Bu durumun iyi nedenleri var ve çoğunun temelinde güç yatıyor. Herhangi bir yönetici, seküler veya dini, bir sonraki tutulmanın tam olarak ne zaman gerçekleşeceğini bilen kişi, durumu kendi çıkarlarına göre manipüle etmek için de güçlü bir konumda olacaktı.

Ortalama bir insan için tutulmalar tamamen rastgeledir gerçekte ise öyle değildir. Ancak Güneş ve Dünya'nın karmaşık ilişkisi nedeniyle tutulma kalıbını anlamak hiç de kolay değildir. Kalıp bir kez çözüldükten sonra sırların bir yöneticiden diğerine aktarılması ve tüm bir toplumun bir sonraki tutulma için uyarılması kolaydır. Birçok insan için, tahminin kendisi en karmaşık büyülerden birisidir; kral veya kutsal kişi güneşi yutmaya çalışan veya ayın kanamasına neden olan ejderhayı kovaladığında gücü bir süre daha garanti altına alınmış demektir.

Antik insanların sonunda anladıkları şey, tüm tutulmaların gerçekleşmesi için belirli kalıplar olduğu ve bu kalıpların "Saros döngüsü" adı verilen bir dönem içinde düzenlendiğiydi. Saros kelimesi ilk kez astronom Edmond Haley (1656-1742) tarafından kullanılmıştır ve bir Babil sözcüğünden türetildiği düşünülmektedir. Saros döngüsü 6585,3 gündür (18 yıl, 11 gün, 8 saat). Üç farklı kalıbın biraraya gelişini simgeler. Bunlardan ilki Synodic aydır (yeni aydan yeni aya), ikincisi ise Draconian ayıdır (nod-nod), üçüncüsü ise Anomalistik aydır.

İki saat, 223 synodic ay, 242 draconian ayı ve 239 anomalistik ay aynı zaman süresi içinde ortaya çıkar ve bu noktada tutulma kendisini tekrarlar. Bunun nedeni güneş sisteminin

dişli kutusu gibi olmasıdır ve bir dişli kutusu söz konusu olduğunda yaratılan bir kalıp eninde sonunda kendisini tekrarlar.

Her ne kadar Saros döngüsü çok kesin olsa da aynı anda işleyen pek çok döngü var. Bir Saros döngüsünden çıkarılacak nihai sonuç, bugün bir tutulma oluyorsa 6585,3 gün sonra tekrar oldukça benzer bir geometriyle olacak demektir. Döngü bir şekilde günü bölecek şekilde düşer ve herhangi bir döngüde gelecek tutulma kürenin aynı noktasında görülmeyebilir. Her bir Saros döngüsü yaklaşık 1200 yıl (yaklaşık 66 tekrar tutulması) sürer ve sonra tükenir. Saros döngüsü Güney Kutbuna yakın başlarsa her tutulma ile daha kuzeye giderek kendisini genişletir ve Kuzey Kutbunda sonlanır. Bu durumun tersi de geçerlidir.

Görünüşe göre Babillerin ve Antik Yunanların Saros döngüsünden haberleri vardı, Gerald Hawkins'e göre Stonehenge'i inşa edenlerin de. Saros döngüsüne benzer bir şey antik insanlar için oldukça yararlı olacaktır. Herhangi bir serideki bir sonraki tutulma bir öncekinden daha az etkileyici olsa bile, yine de tahmin edilecektir ve bu daha etkileyici bir hal alacaktır. (Kabile için süper bir şov olabilecek bir şeyi kaçırmaktansa daha az göz alıcı bir olay sunmak daha iyidir.)

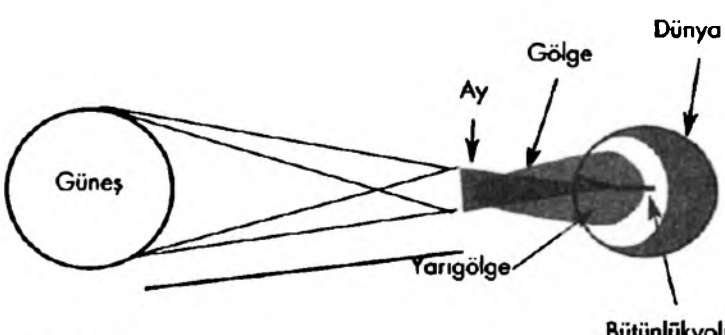
Bir önceki araştırmamız Saros döngüsünü takip etmenin Stonehenge ve diğer anıtları yapan Megalitik insanlar için aslında çok kolay olduğunu kanıtladı. Megalitik kültürler için geleneksel yıl 366 gündü. Bunun anlamı Saros döngüsünün on sekiz yıldan iki gün eksik olduğudur. Bu çok da önemli değildi çünkü güneş tutulmaları sadece yeni ayda ve ay tutulmaları da sadece dolunayda olur. Diğer bir deyişle; belirli bir tutulmadan sonra on sekiz yıldan birkaç gün az zaman bir sonraki yeni ay veya dolunay tutulmayı getirecektir.

Bugün bile güneş tutulmaları garanti değildir. 11 Ağustos 1999'da kuzey Avrupa'dan görülen büyük bir tutulma bugün, çok eski zamanlardaki gibi korku salmak yerine, sırf güzelliği

nedeniyle kutlama gibi görülür. Ay Dünya ile Güneş arasına girdikçe Güneş'in yüzü kararmaya başlar. Bu bir tam tutulma ise güneş diski bütünlük olarak bilinen şekilde kapanır. Bütünlük durumunda Güneş'in tacı hariç tamamı kararır. Kısa süre sonra gölge uzaklaşmaya başlar ve göz alıcı bir ışık demeti parlar ve bilinen adıyla elmas yüzük etkisi oluşturur. Olay Stonehenge veya Babil'den bakıldığında da bu kadar etkileyicidir.

Astronotlarımızın güneş sistemi içinde nerede olurlarsa olsunlar, herhangi bir gezegenin yüzeyinde durup, bir güneş tutulması izleyemeyeceklerini bilmek okuyucuyu şaşırtacaktır. Görünürde tesadüfün mirası olarak, bir dizi nefes kesici olay başka hiçbir yerde gerçekleşemez. Tam tutulma sırasında ay diskinin güneş diskine uyumu yakın değil tamdır yani olayı izleyenler asıl olarak bu benzersizliğe şaşırmalıdır. Diğer hiçbir gezegenin kendisine yakın ve büyük veya Güneş'i kapatacak kadar doğru uzaklıkta bir ayı yoktur.

Temel olarak iki tür tutulma vardır ve bunlar kendi içlerinde alt kategorilere ayrılırlar. En etkileyici olanı güneş tutulmasıdır. Aşağıdaki çizim güneş tutulması sırasında olanları göstermektedir.



Şekil 17

Ay tam olarak Dünya ile Güneş arasında durduğunda tam tutulma mümkündür ama tam tutulma dünya üzerinde tam tutulma hattı olarak bilinen göreçe çok küçük bir alandan görülebilir.

Tam tutulma hattında yaşayan insanlar için, tam tutulma olarak görülen bu örnekte güneş diski tamamen kapatılır. Tam tutulma oluştuğunda sadece güneş tacı (Güneş'ten sürekli olarak atılan maddelerin oluşturduğu halka) görülebilir. Daha büyük gölge Penumbra olarak bilinir ve bunun altındaki insanlar kısmi tutulma görürler. Bir diğer tür güneş tutulması daha vardır; bu tutulma asla tam olamaz ve dairesel tutulma olarak bilinir. Ay Güneş'in 400'de biridir ve Güneş'e göre 400 kat daha yakındır ama her zaman değil.

Ay'ın Dünya çevresindeki yörüngesi dairesel değil eliptiktir. Bunun anlamı Ay bazen Dünya'ya diğer zamanlardan daha yakın ve bazen de daha uzaktır. Ay Dünya'dan en uzak konumunda iken bir güneş tutulması gerçekleşirse ay diski daha küçük görülür ve Güneş'i asla tam olarak kapatamaz. Bu nedenle tam tutulmalar Ay Dünya etrafındaki yörüngesinde Dünya'ya en yakın konumundayken gerçekleşir. Ay'ın Dünya'ya en yakın olduğu konuma yerberi (perigee), en uzak konumuna ise yeröte (apogee) denir.

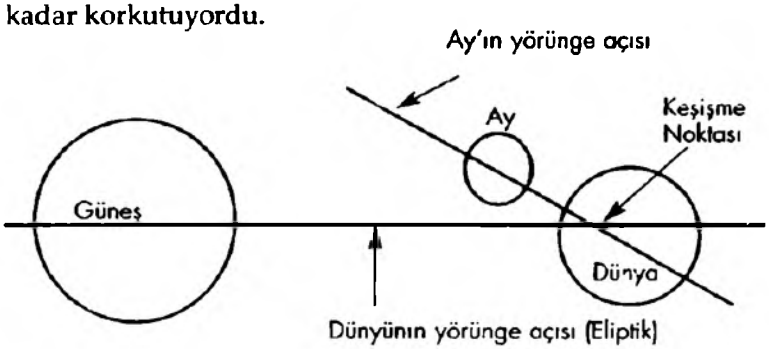
Güneş tutulmaları Ay Dünya ile Güneş arasında olduğunda gerçekleşir ve bu durum yeni ay olarak bilinen ay döngüsü sırasında gerçekleşir (Ay'ın hiçbir kısmının dünyadan görülmediği evre).

Her ay bir yeni ay evresi olduğu için her ay bir güneş tutulması olduğu düşünülebilir ama durum böyle değildir. Ay yörüngesi, Dünya'nın Güneş etrafında izlediği gibi her zaman aynı yörüngeyi izlemez. İzleseydi gerçekten her yeni ay bir güneş tutulması olurdu. Ama yörüngesi Dünya'ya göre beş derece eğiktir. Sadece yeni ay olduğunda ve ay yörüngesi Dünya'nın Güneş etrafındaki yörüngesi ile arasına girdiği noktada güneş tutulması gerçekleşir. Kuzey ve güney tutulma noktaları Ay boğumu (nod: Yörüngenin ekliptiği kestiği nokta ç.n.) olarak bilinir. Bu her yıl en az iki kez gerçekleşir ve Dünya'da bir yerden izlenebilir bir tutulma yaratır.

İkinci tür tutulma güneş tutulması kadar etkileyici değil-

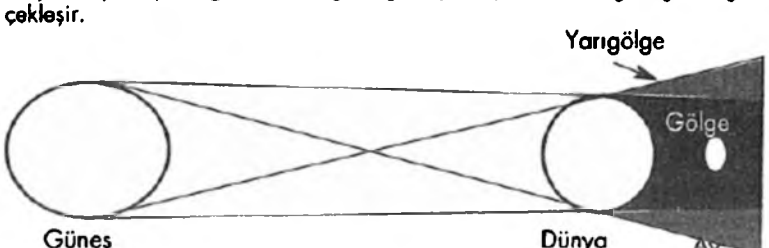
dir ama antik atalarımız için bir o kadar büyüleyicidir. Güneş tutulmasından daha sık yaşanan bu tutulma ay tutulmasıdır. Ay tutulması Dünya'nın gölgesi Güneş ile Ay arasına girdiğinde gerçekleşir. Bir ay tutulması güneş tutulmasının tam olarak tersi zamanda yani sadece dolunayda tüm ay diski Dünya'dan görünür durumdayken gerçekleşir.

Ay tutulması sırasında Ay yüzeyi tam olarak yok olmaz. Kararır ve bazı durumlarda kızıl kırmızıya döner. Bu tür ay tutulmaları antik kültüler tarafından birer felaket habercisi olarak görülürdü ve muhtemelen onları güneş tutulması kadar korkutuyordu.



Şekil 18

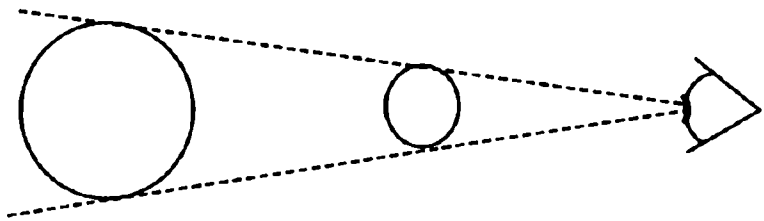
Dünya'nın Güneş etrafında izlediği yol ile Ay'ın Dünya etrafında izlediği yol aynı değildir. 5 derecelik bir fark vardır. Bu nedenle tam tutulma sadece yeni ay iki yörüngenin kesiştiği boğum (node) noktasına geldiğinde gerçekleşir.



Şekil 19

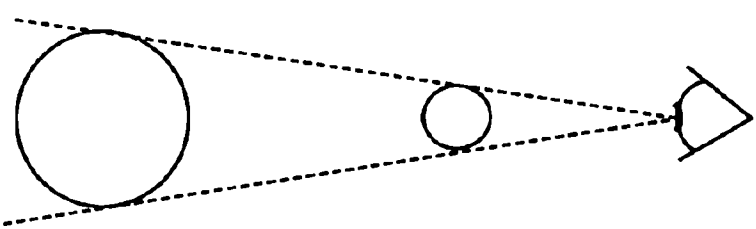
Ay tutulması dolunay zamanında Dünya'nın gölgesi Güneş ile Ay arasına girdiğinde gerçekleşir. Bir kez daha Güneş etrafında Dünya yörüngesinin düzlemi ve Dünya etrafında Ay yörüngesinin düzlemi aynı değildir ve bu durum her dolunayın tutulma olmasını engeller.

Derin bir araştırma yapana kadar tam tutulmanın ne kadar sıradışı ve benzersiz olduğunu anlayamadık. Aşağıdaki çizimlerin daha iyi anlattığı gibi bu tam bir görüş hattı meselesi. Ünlü bilim kurgu gurusu İsaac Asimov kusursuz görsel sıralanmayı "Hayal edilebilecek en sıradışı rastlantı" olarak tanımlıyor.



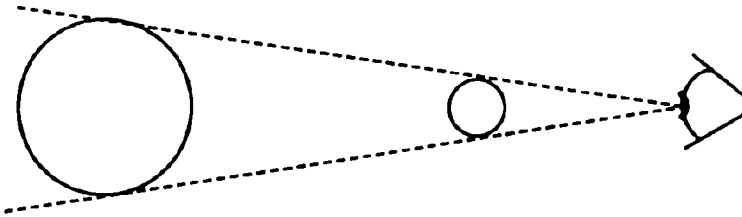
Şekil 20

Bu örnekte sağ taraftaki göz daha büyük bir objeye küçük kürenin arkasından bakıyor. Gözlemcinin perspektifine göre cisimlerin boyutları ve uzaklıkları sonucunda gözlemci küçük kürenin büyük küreyi tamamen kapladığını görüyor.



Şekil 21

Şimdi küçük küre daha küçük ama aynı zamanda gözlemciye daha yakın. Bu koşullar altında göz büyük kürenin bir kısmını görecektir. Son olarak küreleri son örnekteki gibi tutar ama küçük küreyi gözlemciye yaklaştırırsak gözlemci bir kez daha küçük kürenin büyük olanı tamamen kapladığını görecektir.



Şekil 22

Güneş küresi Ay küresinden tam olarak 400 kat daha büyüktür. Bu tek başına değerlendirildiğinde sadece garip bir rastlantı gibi gelebilir ama yörüngesi Ay'ı, Dünya'ya Güneş'e göre 400 kat daha yakına, Dünya ile Güneş arasına getirdiğinde rastlantı kırılma noktasına gelir. Bu koşullar altında tam olarak gözlemci ve Güneş arasında yerini aldığında Ay basit bir perspektif ile güneş diskini tam olarak kapatır.

Tam tutulma söz konusu olduğunda Dünya ve Ay tarihinde gerçekten küçük bir enstantane yaşıyoruz. Bu ilişkinin başlangıcında Ay Dünya'ya şimdi olduğundan çok daha yakındı ve zamanla bu ikili Ay'ın önceden olduğundan 1,6 kat daha uzak olduğu bir noktaya geldi. Ay'ın yaşının 4 milyar yıl olduğunu tahmin edersek en uzak konuma 15 milyar yıl sonra ulaşacağını düşünebiliriz (tabi o zamana kadar Güneş'in her ikisini de yutacağı gerçeğini yok sayarsak). Böylece Ay'ın en yakın noktadan en uzak noktaya yolculuğu 19 milyar yıl sürecek. Ay sonlu bir büyüklüktür, tabi ki Güneş'e göre. Yani Dünya'dan bakan birisi için ay diskinin Güneş'i tam olarak kapatma olasılığı çok kısa bir zaman penceresi için geçerlidir. Kaç uzmanın "sadece öyle bir şey işte" dediğinin bir önemi yok, hala hayal edilebilecek en benzersiz rastlantı olarak orada duruyor.

Ay daha büyük veya daha küçük olsaydı tam tutulma bu zaman dilimi için imkansız olurdu. Daha küçük bir ay böyle bir olayın Ay'ın Dünya'ya daha yakın olduğu uzak bir geçmişte olmasına neden olurdu.

Bu bizi Ay'ın boyutları tartışmasına getiriyor. Ana gezegenin boyutlarına göre Ay büyüktür. Çevresi Dünya'nın çevresinin 3.66'da biridir. Dünya benzeri gezegenlerden Mars'ın iki ayı vardır ama Dünya'nın Ay'ıyla karşılaştırıldığında çok küçüktürler. Süper dev gezegenlerin ayları ile karşılaştırıldığında bile Dünya'nın Ay'ı tüm güneş sistemi içinde beşinci büyük aydır.

Hem astronotlar hem de insansız görevlerle getirilen ay kayasının yakın incelemesi Dünya'daki bazı kayalara çok benzediğini göstermiştir. Kayaların incelenmesi bunların, Güneş'e Dünya ile aynı uzaklıkta oluştuğunu göstermiştir ve bu durum Dünya ile Ay'ın aynı kökene sahip olduğunun göstergesidir. Dahası Ay'la ilgili açıklaması hiç de kolay olmayan bir gerçek var. Dünya'nın üçte biri kadar olmasına rağmen ağırlığı Dünya'nın on sekizde biridir.

Ay Dünya'daki her kayadan alınan örneklerle yapılsaydı ve aynı boyutta olsaydı bile çok daha ağır olurdu. Tersine Ay Dünya ile aynı bileşime sahip olsaydı ve bugün sergilediği yerçekimine sahip olsaydı çok daha küçük olurdu.

Bu gerçekler başka bir yerde daha detaylı tartışıldı ancak garip olan tam bir güneş tutulmasına neden olabilecek kadar büyük ama üzerinden her geçtiğinde Dünya'yı alt üst etmeyecek kadar az yerçekimine neden olan Ay'ın çok hafif Dünya benzeri kayalardan oluşan yapısıdır.

İnanılmaz mucizelerle dolu ve bildiğimiz kadarıyla sınırı olmayan bir evrende bize sıradışı rastlantıymış gibi görünen şeylerle karşılaşacağımız kesindir. Tutucu astronomlar tam tutulmanın çok benzersiz olduğunu itiraf etseler bile hala bu tür olayların rastgele olması gerektiğini düşünüyorlar.

Değişmeleri için yalvarıyoruz.

EK - 5

ARPA TOHUMUNDAN DÜNYA

Kitabımız "Birinci Medeniyet" için yürüttüğümüz çalışmalar bir dizi antik ölçüm sistemi ortaya çıkardı. Bunların hiçbiri bizi, Britanya ve Fransa'da Megalitik kültürün geliştiği sıralarda, bugünkü Irak'ta ortaya çıkan Sümerliler kadar şaşırtmadı. Bu kitap için süren çalışmalarımız Sümer ölçüm sisteminin aynı yönlerini tekrar araştırmaya itti. Bize bırakılan mesajın bir başka parçası, insanlığın gelişimine yapılan bir diğer planlı müdahale Sümerlilerin dünyalarını ölçmek için kullandıkları sistemde saklı olabilirdi.

Bir sürü doğrusal, hacimsel ve ağırlık ölçüsünün içinden gerçek Sümer ölçülerini tekrardan oluşturmayı başardık. Sümerlilerin sarkaç kullanarak ve Venüs gezegenini izleyerek çift kush adını verdikleri uzunluk ölçüsünü nasıl bulduklarını kanıtladık. Sümer kralı Gueda'nın var olan heykelleri çift kush'un boyutunun 99.88 cm olduğunu kanıtlıyor. Hacim ve ağırlık ölçüleri her bir kenarı çift kush'un onda biri uzunluğunda olan küpler kullanılarak elde ediliyor. Böyle bir küpün aldığı su miktarı Sümer hacim birimi olan *sila* ile ifade ediliyor.

Bu suyun ağırlığı *mana* veya *mina* olarak bilinen Sümer ağırlık ölçüsüdür. Tüm bunları Sümer kültüründen nasıl çekip çıkardığımızı bir önceki kitabımız *Birinci Medeniyet*'te anlattık.(47)

Çift kush'un bir sarkaç ve Venüs gezegeninin hareketlerinin incelenmesiyle elde edildiğiyle ilgili hiçbir şüphe yok ancak Venüs sisteminin tekrarlanmasının tek yolu bu değil. Sistemdeki her şey aynı zamanda mütevazi bir arpa tohumunun şekline, hacmine ve ağırlığına dayanıyor.

Sümerliler arpa tohumunu *se* olarak adlandırmıştı. Bizim araştırmalarımıza kadar birçok uzman Sümerlilerin arpa tohumunu ölçüm için kullanmalarının bir soyutlama olduğunu düşünmüştü. Genellikle Sümerlilerin gerçekte tohumları kullanmış olabilecekleri (aynı antik batı Avrupa'da olduğu gibi) ama sonradan artık arpa tohumu ile ilgisi kalmayan kelimelerin ağırlık ve hacmi temsil ettikleri düşünülmüştür.

Sümerliler 360 arpa tohumunun çift kush ölçüsüne eşit olduğunu iddia ediyorlar ve bu Sümer uzmanlarının reddettiği veya görmezden geldikleri bir durum.

Geniş araştırmalarımız bu durumun nedenini ortaya çıkardı. Uzmanlar, Sümerliler arpa tohumunu küçük uzunluk birimi olarak kullandıysa onları uç uca eklemişlerdir diye düşündüler. Bu nedenle eninde sonunda tohumların uzunluk ölçüsü ile bir alakalarının kalmayacağı düşünüldü; çünkü uç uca eklendiklerinde hiçbir anlam ifade etmiyorlar. Ama tohumlar yan yana dizilirlerse (aynı bir kolyeye sıralanır gibi) tam olarak Sümer sistemine uyduklarını keşfettik.

Pratik deney ile kanıtlamaya çalıştığımızda, ortalama arpa tohumu ağırlığı konusunda da, Sümerlilerin tahminlerinin doğru olduğunu gördük ama asıl hayret verici olan modern arpa tohumlarının da Sümerli eşleri ile aynı boyut ve ağırlığa sahip olduğunu öğrenmek oldu.

Kütle ölçümü anlamında Sümer sisteminin planlı biçimde tüm Dünya'nın ağırlığına bağlı olduğunu göstermek mümkün. Bunun bu kadar erken bir kültür için son derece absürt

olduğunu biliyoruz ama her şey yerli yerine oturduğunda bununla ilgili şüphe kalmıyor.

Sümer metinlerine göre 'mana' adı verilen ağırlık birimi içinde 10.800 arpa tohumu vardı. Çift mana içindeki su miktarı, çift kush'un onda biri boyutlarında bir küp içinde olduğunu düşünürsek 996,4 gramdır.

Dünya'nın ağırlığının $5.976*10^{24}$ kg. Dünyanın ağırlığının kaç çift mana ettiğini bulmak için bu rakamı 0.9964 ile bölersek $5.99759*10^{24}$ çift mana eder. Bu rakam $6*10^{24}$ 'e o kadar yakın ki (%99.99) istenilen rakam bu olmalı. Bir mana içinde 10.800 arpa tohumu olduğuna göre çift mana'da 21.600 arpa tohumu olması ve Dünya'nın ağırlığının $1.296*10^{29}$ arpa tohumuna eşit olması muhtemeldir. Bu rakam ilginç gelmeyebilir ama çok önemli özellikleri var.

Dünyayı bir portakalı dilimler gibi dilimlediğimizde her 360 dünya diliminin $3.6*10^{26}$ arpa tohumuna eşit olduğunu görürüz. Bu rakamı altmışa böldüğümüzde $6*10^{24}$ arpa tohumu ortaya çıkar ve bunu tekrar altmışa böldüğümüzde $1*10^{23}$ arpa tohumu çıkar ki tam olarak 100.000.000.000.000.000.000.000 olarak ifade edilir.

Bu alıştırmanın başlangıç noktası Dünya ağırlığının 6*10 çift mana olduğuydu ve Sümerliler için altmışlı sistem açısından oldukça önemlidir.

Birinci Medeniyet'te anlatılan tüm nedenlerden dolayı tüm bunların bir rastlantı olduğunu kabul edemeyiz. Sümer sisteminde bulduğumuz şey uzunluk, hacim, kütle, alan ve zaman ölçümlerinde her durum için aynı rakamların temel olarak kullanılmasıdır. Tüm sistem bir sarkaçla beraber, Venüs gezegeni ufkun bir derecelik kısmını geçerken gözlenerek veya sadece arpa tohumları kullanılarak tekrarlanabilir.

Asıl soru Sümerlilerin kendi ölçüm sistemlerinin ne kadar inanılmaz olduğunu bilip bilmedikleridir. Bize göre sistem pazarda ve Sümer toplumu içinde ölçüm yapmak için gayet uygun ama bizim izlenimlerimiz Sümerli rahiplerin

Dünya'nın ağırlığı şöyle dursun Dünya'nın boyutlarını da bilmediğidir. Tüm bu kavramların onlara yabancı olma ihtimali çok yüksektir.

Buda insanlığın gelişimine doğrudan planlı diğer bir müdahalenin işaretidir. Diğer bir deyişle kendi mitolojilerinin de gösterdiği gibi birileri Sümerlilere ağırlık ve hacim ölçmeyi ve rakamları "öğretti". Bunu yaparak yani bütünlüklü ve tekrarlanabilir bir ölçüm sistemi ile Sümerlilere gerçek medeniyetin ayar damgalarından birisini verdi. Ayrıca, tarih öncesinde bizim tüketimimiz için kullanılan arpa tohumunun önemli bir dizi mesaja ek olarak kullanımı da var. Herhangi bir tahılın arpa kadar yaygın ve yararlı kullanımı nadir olduğundan ve aynı zamanda boyut ve ağırlık olarak da kullanıldığından biz de tahılın genetik olarak tasarlandığı izlenimini uyandırmıştır. Arpa Sümerliler tarafından ekmek yapmak için kullanılıyordu ama yüzyıllar boyunca tüm medeniyetler bira yapmak içinde kullandı.

[1] Fox Haber 18 Haziran 2004

[2] Haeth, Robin: Güneş, Ay ve Dünya Wooden Boks Ltd, 2001

[3] Knight C ve Lomas R: Uriel'in Makinesi, Arrow, 2000

[4] Shlain, L Tanrıçaya karşı Alfabe, Arkana, 1998

[5] Hawkins G: Stonehenge Decoded, Hippocrece Boks, 1988

[6] Graham, Joseph Walter: Crete Sarayları Rrinceton University Pres, 1962

[7] "Kütüphane Meleği" araştırmacılar tarafından gerekli bilginin kendileri tarafından ortaya çıkarıldığı ilginç anlar için kullanılıyor. Elbette tamamen şans eseri, çok büyük miktarda malzeme taradığınızda zaman zaman çok şanslı olabiliyorsunuz.

[8] Allais etkisinin mükemmel bir tanımı için bakınız:
http.//www.flyinkettle.com/allais/eclipses.htm

[9] Hartmann, William K: Ayın Kökeni Lunar and Planetary Institute, Houston, 1986.

[10] Hartman, W. K. ve Davis, D. R: Icarus Baskı 24, Cornell University, 1975.

[11] Lissauer, J.J 'Bir ay yapmak kolay değil" Nature Dergisi 389, 1997

[12] Ruzicka, A., Snyder, G.A. ve Taylor.: Ayın Kökeni için Dev Darbe ve Fizyon Hipotezi: bazı jeokimyasal kanıtların kritik gözden geçirilmesi" International Geology Review 40, 1998

[13] Knight, Christopher ve Butler Alan: Birinci Medeniyet. Watkins Books Londra, 2004.

[14] Shklovskii, I S ve Sagan C: Evrendeki Zeki Hayat. Emerson-Adams, 1998

[15] Hood L. L.: Amerikan Jeofizik Birliğinin Araştırma Mektupları. 1 Ağustos 1999

[16] Bhattacharjee C. ve diğerleri: "Hayvanlar dolunayda daha mı fazla ısırır? Retrospektif gözlemsel analiz" British Medical Journal. 2000 23 Aralık: 321 (7276): 1559-1561

[17] Lieber A L: "İnsan saldırganlığı ve sinodik Ay döngüsü" Journal of Clinical Psychiatry. 1978 Mayıs; 39 (5): 385-92

[18] Laskar, J, Joutel, F & Robutel P: Nature 361, 1993

[19] Comin N F: "Ay var olmasaydı ne olurdu?" HarperCollins Publishers. 1993

[20] Wegner Alfred W, Kıtaların ve Okyanusların Kökeni. İlk baskı 1915, yayıncı bilinmiyor. Baskı Dover Publications, Dover 1966.

[21] N F Comins "Olası Bir Dünyaya Yolculuk" HarperCollins New York 1993

[22] Nature, Genetics DOI: 10.1038/ng1508

[23] Rennie. J "Yaratılışçı Saçmalığa 15 Cevap" Scientific American. Haziran 2002

[24] Rose, C & Wright, G "Dünya dışı medeniyetle iletişim için enerji etkili tescilli madde" Nature vol 431 p 47

[25] Jacobsen, Stein B: "Dünya kaç yaşında?" Science. 6 Haziran 2003 1513-1514

[26] Haas J, Creamer W & Ruiz A: "Peru'daki Notre Chico bölgesindeki geç arkaik yerleşimin tarihi" Nature 432, 1020-1023.

[27] Flew A: Nasıl düz düşünürsünüz? Prometheus Boks (2. Baskı) 1998

[28] Lathe R: "Hızlı Gelgit Döngüsü ve Hayatın Kökeni" Icarus 168(1) (2004) pp 18-22

[29] Yockey, Hurbert P "Bilgi Teorisi ve Moleküler Biyoloji. Cambridge University Pres UK 1992

[30] Demski, William A: "Tasarım Çıkarsamaları: Küçük olasılıklarla Şansı Elemek" Cambridge University Pres, 1998.

[31] Morowitz, H, J "Hücrelerin minimum boyutu" Biyomoleküler Organizasyonların Prensipleri" eds G.E.W Wostenholme ve M.O'Connr, Londra: J.A Churcill. 1966

[32] Mora, Peter "Dürtü ve Moleküler Biyoloji" Nature 1963

[33] Bernal, J, D : Prebiyolojik Sistemlerin ve Moleküler Matrislerinin Kökenleri" 1965

[34] Hoyle F: "Evrende Geçmiş Ve şimdiki Yansımalar" Engineering

and Science Kasım 1981
35 Hoyle F, Zeki Evren M Joseph Lon dra 1983
36 Davies, P: "Hayatın Yükselişi" Ne Scientist 11 Aralık 2004
37 Adams D: Otostopçunun Galaksi R ehberi Tor Boks Londra 1979
38 Hoyle F, Siyah Bulut Buccaneer Bc ks Inc (1992)
39 Knight, C &Lomas R: Hiramın Kita ı Arrow 2004
40 Kronobot: yeni bir kelime yaratttğ ımız için affedin, zaman için-
de çalışan bir makine için doğru bir terim gibi düşündük.
41 Deustch, D & Lockwood, M Ç "Z aman Yolculuğunun Kuantum
Fiziği" Scientific American, Mart 1994
42 43 Deustch, D & Lockwood, M Ç "Zaman Yolculuğunun
Kuantum Fiziği" Scientific American, Mart 1994
44 Davies, P: "Hecelemek zorunda mı ız?" New Scientist 7 Ağustos
2004
45 Knight ve Lomas: Uriel'in Makin esi Transworld Boks Londra,
1999
46 Knight ve Butler Birinci Medeniyet, Watkins Boks Londra 2004
47 Hawkins G: Stonehenge Decoded, Hippocrece Boks, 1988
48 Knight ve Butler Birinci Medeniyet, Watkins Boks Londra 2004

Christopher Knight: Otuz yıl boyunca reklamcılık ve pazarlama üzerine çalıştı, özellikle müşteri psikolojisi ve pazar araştırmalarında yoğunlaştı. Yazı hayatı neredeyse kazayla başladı. Bugüne kadar mason ritüelleri üzerinde yedi yıllık bir araştırma sonunda, Robert Lomas'la beraber yazdığı dört kitabı bulunuyor. İlk kitabı "The Hiram Key" (Hiram Anahtarı) 1996'da yayınlandığında İngiltere'de çok satanlar listesine girdi ve ardarda sekiz hafta bu listede kaldı. Daha sonra 37 dile çevrildi ve dünya çapında bir milyondan fazla satı ve yine bazı ülkelerde çok satanlar arasına girdi. Şimdi zamanını pazarlama danışmanlığı ile kitapları için tarihsel araştırma yaparak geçiriyor.

Alan Butler: Mühendislik eğitimi aldı ama tarih her zaman daha çok ilgisini çekti. Tapınak Şövalyeleri ve Kutsal Kase efsanesi de dahil olmak üzere dört başarılı kitap yayımladı. Bu arada astronomi ve astroloji uzmanı oldu. 1990'dan beri antik kültürleri, pagan inançlarını ve karşılaştırmalı dinler üzerine çalışmalarını sürdürüyor. Ayrıca başarılı bir piyes ve radyo oyunu yazarıdır.

Yazarların diğer kitapları:

Christopher Knight'ın önceki kitapları;

(Robert Lomas'la beraber)
Hiram Anahtarı
İkinci Mesih
Uriel'in Makinesi
Hiram'ın Kitabı

Alan Butler'ın önceki kitapları;

Bronz Çağı Bilgisayar Diski
Savaşçılar ve Bankerler
Tapınak Sürüyor
Tanrıça, Kase ve Loca

TEŞEKKÜRLER

Kanıtlar ve indekse paha biçilmez katkıları için Kate Butler'a
Peny Stop'a ve editör ekibine,
Her zamanki gibi mükemmel olan Fiona –Spencer Thomas'a,
Geleneksel olarak uygun tavsiye ve yorumları için Hilary Newbigen'e
Cesaretlendirmeye, öneri sunmaya ve yardım etmeye devam eden Michael Mann'a

Annem, Kardeşim Peter ve Babamın sevgi dolu hatırası için. CK.
İyi dostlarım Henry ve Michelle için. AB.

Christopher Knight ve Alan Butler
Birinci Medeniyet

Yayıncı aşağıdaki kişi, müze ve fotoğraf kütüphanelerine malzemelerinin kullanımına izin verdikleri için teşekkür eder. Telif haklarının korunması için gereken her şey yapılmıştır. Ancak yine de birilerini incittiysek veya incitirsek özür dileriz, lütfen bir sonraki baskıda hatanın düzeltilmesi için bizimle temasa geçin.

Şekil 4. Takvim Taşı çizimi-Western Ontario Üniversitesi Philip Stooke'un izni ile.

Fotoğraflar

Plaka 1 Dünya- NASA'nın izniyle

Plaka 2 Ay- NASA'nın izniyle

Plaka 3 Güneş- NASA'nın izniyle

Plaka 4 Lascaux Mağaraları

Plaka 5 Lascaux Mağaraları yeniden inşası- Hans Hinz

Plaka 6 Abri Blanchard Kemiği- Musee des Antiquites Nationales, Saint Germain-en-Laix/Fotoğraf RMN/Martine Beck-Coppola

Plaka 7 Willendorf Venüs-Naturalhistoriches Museum, Viyana/The Bridgeman Sanat Kütüphanesi

Plaka 8 Ay Kraterleri- NASA'nın izniyle

Plaka 9 Bilinen Ay yüzeyinin Çizimi- Western Ontario Üniversitesi Philip Stooke'un izni ile

Plaka 10 Volkan- Google

Plaka 11 Dağlar Google

Plaka 12 Newgrange-Kate Butler

Plaka 13 Brodgar Halkası-Sue Anderson

Plaka 14-17 Dünyanın doğuşu, Ay üzerinde Ayak izi, Apolla 17 İşaretleri; Ay modülü— NASA'nın izniyle

Plaka 18 Şimşek Fırtınası-Fotodisk