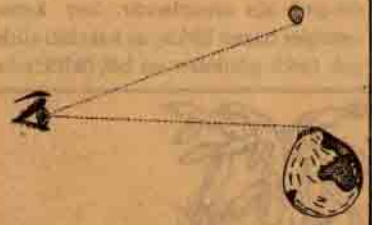


"DÜNYA" MIZIN BİRİCİK KIZI "AY" IN DOĞUMU

Dr. Toygar AKMAN



Hangi dil'den bir şiir kitabını açarsanız açınız, herada, o ülke ozanının, "Ay" hakkında, çeşitli duygularla bezenmiş bir ya da iki şiirine rastlarsınız. Dünyamızın çevresinde hergün dolaşan bu "Doğal Uydu"muz, karanlık gecelerimizin aydınlatıcısı olduğu kadar, duygularımızın aydınlatılmasında da büyük bir etken olmaktadır. Kimi ozan, hüznü anılarının dile getirilişinde onun aydınlığından bir şeyler almaya çalışmış, kimi ozan ise, sevgi ile bezenmiş en güzel mısra ya da dörtlüklerini, onun ışınları ile renklendirmiştir. Beethoven ve Debussy gibi ünlü besteciler ise, onun ışınlarından öylesine etkilenmişlerdir ki, bazı bestelerini "Ay Işığı Sonatı" adı ile müzik evrenine sunmuşlardır.

Sanatçıların bu duygusal yapıları yanı sıra, Fizikçiler, "Ay"ın, bu ışınlarını, "Güneş"ten nasıl alıp yansıttığını araştırmışlar; Astronomlar, onun "Dünyamız" çevresinde dönüş hızını ve uzaklığını saptamışlardır. Astro-Fizikçiler ise, çok daha ilginç bir konu üzerinde durmuşlar ve gecelerimizi süsleyen bu "Doğal Uydu"muzun, nasıl varıldığını ve bugünkü yerine nasıl ulaştığını, incelemeye çalışmışlardır. Yapılan inceleme, araştırma ve gözlemler sonunda çok ilginç sonuçlara ulaşıldığından, bu yazımızda, kısaca, bu konu üzerinde ileri sürülen görüşlere değinmeye çaba göstereceğiz.

Eğer, bir Astronomi kitabından, "Ay"ın durumunu öğrenebilmek için, sayfaları karıştırmaya çalışsa idik, daha ilk bakışta şu satırlarla karşılaşacaktık:

"Ay, gök cisimleri arasında bize, Güneş'ten sonra en büyük ve en önemli görünenidir. Eğer, Yıldız'ların ve Gezegen'lerin hepsi sönseydi, onları, yalnızca gözlerimiz arardı. Fakat, eğer, "Ay" yok olsaydı, kabarmaların pek çok azalması nedeni ile ticari çıkarlara ciddi etkileri olurdu. Onun, bu pek büyük ve önemli ekonomik etkisi, yalnızca "Dünya"mıza yakınlığından ileri gelmektedir. Oysa, gerçekte, Yıldız ve Gezegenlere nazaran, çok önemsiz bir cisimdir." (1).

Dikkat edilirse, daha "Ay"dan söz eden satırlara göz atar atmaz, hemen, onun etkisi ile

"Yeryüzünde meydana gelen denizlerin kabarması" olayı karşımıza çıkmaktadır. Gerçekten de, "Ay", "Yeryüzü" çevresindeki dönüş yörüngesini tamamlarken, çekim etkisi ile Yeryüzündeki okyanus sularını kendisine doğru çekmekte ve böylece kabaran sular, "Gel-Git Dalgaları"nı meydana getirmektedir. Dünyamızın belirli kesimlerinde çok etkili bir biçimde cereyan eden bu "Gel-Git Dalgaları"nı, gemiciler, çok dikkatle izlemek zorundadırlar. Eğer, gerekli dikkati göstermeyecek olurlarsa, bir anda, çekilen sular yüzünden, gemilerinin kumların üzerine oturup verdiğini, görmektedirler. Aynı şekilde, suların çekilmesi nedeni ile doğal bir plaj ile karşılaşan insanlar, yüzmeye bilmedikleri halde bu güzel plaj'da denize girmeye kalkıştırlarsa, kısa bir süre, iri dalgalar halinde gelerek sahili kaplayan deniz sularının içinde, birden kendilerini buluvermektedirler.

"Dünya"mızın çekim gücü ile "Ay"ın çekim gücü arasında meydana gelen bu "Gel-Git Kabarması" o kadar önemlidir ki, eğer uzayda uzak bir noktadan bir gözlemci, Dünya ile Ay'a bakmış olsaydı, onların birbirlerine bakan yüzlerinin biraz kabarak yumrulaşmış biçim aldıklarını görebilecekti. Zaten, "Dünya"mızın çekim gücünün etkisi nedeni ile "Ay", yalnızca bir yüzünü "Dünya"mıza çevirmiş bir durumda "Dünya"mız çevresinde dolanmaktadır. Bu nedenle de, kendi eksen çevresinde dönüşünü de ancak, "Dünyamız Çevresinde Dolanarak" yapabilmektedir. Bu "Gel-Git Kabarması"nın sonuçta nereye varacağı hakkında biraz daha fikir sahibi olabilmek için, ünlü İngiliz Astronom'u H. Spencer Jones'ın kitabından bir kaç satır okumamız yetecektir.

"Ay"ın kütesini, 1941 yılında oldukça kesin bir biçimde saptayabilen bu ünlü bilgin, "Dünya ile Ay Arasındaki Gel-Git Kabarması" hakkında şunları yazmaktadır:

".. Ay, Yer'e, her zaman aynı yüzünü çevirdiğinden, yüzeyinin ancak yarısını görebiliriz. Öteki yarısı, daima arkada kalmaktadır. Bu durum, "Yer"in gravitasyonel çekim'inden ileri

gelmiştir. "Ay", genç ve yüzeyi plastik gibi yumuşak iken "Yer" in çekim kuvveti o yüzeyde, "Gel-Git Olayları" sonunda, büyük bir şişlik meydana getirmiş ve "Ay", döndükçe yumru, her zaman "Yer" e yönelecek biçimde, yer değiştirmiştir. Bu "Gel-Git Sürüklenme Etkisi", dönme hareketini frenleyerek, derece-derece yavaşlatmış, sonunda da, "Ay" in, bize, yalnız bir yüzeyini gösterebileceği duruma getirmiştir. Fakat, aynı "Gel-Git Etkisi", "Yer" in hareketini de yavaşlatmaktadır. Okyanuslarda, "Ay'ın Çekimi" sonunda meydana gelen "Gel-Git" ler, "Yer" in hareketini frenlemekte ve "Gün" lerin, yavaş fakat, derece-derece uzamasına neden olmaktadır. Etki, gerçi pek büyük değildir. "Gün" ün uzunluğu, yüz yılda, yalnızca bir saniyenin ikiyüzbinde biri kadar artmaktadır. Fakat, bu gün uzamalarının her biri, birbirinin üstüne eklenmektedir. Öylesine ki, bir gün gelecek, "Yer" de "Ay" da, birbirlerine yalnızca bir yüzlerini gösterir bir duruma geçeceklerdir. O zaman, "Gün" ün uzunluğu, şimdikiinin aşağı yukarı kırksekiz katını bulacaktır.." (2).

İlerride, bu çok uzak tarihte, "Yeryüzü" nde yaşayan insanların, "Ay" yüzüne bakan kısmında olanlar, her gece "Mehtap" seyredecekleri halde, diğer yüzeyde yaşayan insanlar, hiç bir gece "Ay" yüzü göremeyeceklerdir. Böylece de, "Dünya" mızın bir yüzünde "Ay Işığı Ozanları" çoğalırken, diğer yüzeyinde "Karanlık Geceler Ozanları" çoğalacaktır.

Yazımızın başlığı, "Dünya'mızın Biricik Kızı Ay'ın Doğumu" adını taşıdığı halde, buraya kadar yazdıklarımızın, bu konu ile hiç ilgisi olmadığı yolunda, sizlerde bir kanı uyanmış olabilir. Oysa, konumuzun tamamen içindeyiz. Çünkü, "Ay" ın "Doğumu" nu araştıran bilginler, işte bu, "Gel-Git Kabarmaları" ve "Günlerin Uzaması" durumlarını dikkate alarak, "Ay" ın, her gün, "Dünyamızdan Uzaklaşmakta Olduğu" nu saptamışlardır. "Ay", durmaksızın "Dünya" mızdan uzaklaşmakta olduğuna göre, bu "Uzaklaşma Hızı ve Süresi" ni hesaplamaya girişmişlerdir. Bu hız ile süreyi, geriye doğru hesaplamaya kalktığımızda, ortaya, hem "Ay" ın kaç yaşında olduğu çıkmakta ve hem de "Dünyamızdan Nasıl Doğduğu" da anlaşılabilir. Bu durumu, daha yakından bilebilmemiz için, bir başka ünlü bilgin Prof. Dr. George Gamow' un kitabına kısa bir göz atalım.

Prof. Gamow, Evrendeki varlıkların (Galaksi, Yıldız, Gezegen ve Uydular) kaç yaşında olduklarını belirtirken "Ay'ın Yaşı" üzerinde de durmakta ve şunları yazmaktadır:

".. Şimdi, Astronomlara dönelim ve çeşitli gök cisimlerinin yaşları hakkında ilk sorumuzu

soralım "Ay, kaç yaşındadır?". Her şeyden önce, "Gecelerimizin Kraliçesi" olan "Ay" ın, her zaman, şimdiki gördüğümüz durumunda olmadığını öğreniyoruz. O, çok eskiden, "Dünya" ya o kadar yakın bir uzaklıkta idi ki, biri, elini uzatsa, onun üstüne dokunabilirdi. (Eğer o devirde, herhangi bir canlı varlık, Dünya' da var olmuş bulunsaydı ve el ile başa sahip bulunsaydı idi...). Ünlü Biyolojist Charles Darwin' in oğlu olan İngiliz Astronomu George Darwin' in belirttiğine göre, "Ay", "Dünya" dan, durmaksızın uzaklaşmaktadır. "Ay" ın, "Dünya" dan uzaklaşması, her yıl, 5 inçlik (12.7 cm) bir uzaklık halinde artmaktadır. En duyarlı aygıtların dahi, "Ay" ın bu çok küçük sayıdaki uzaklaşmasını ölçemeyecekleri bellidir. Bu nedenle, dolambaçlı bir yol ile ancak güvenilir bir yol ile sonuca ulaşılabilmiştir.

Durumu kavrayabilmek için, "Dünya" ile "Ay" arasındaki karşılıklı etkilerden en belirli olan bir olayı "Ay'ın çekim etkisi nedeni ile Dünyadaki Okyanus sularının Gel-Git Dalgaları halinde yükselmesi olayı" nı hatırlamalıyız. Gel-Git Dalgaları, kıtaların arasındaki durumları ile Dünyamızı çepeçevre kaplayan bir dirençle dolmaktadır. Eğer, uzayda belirli bir noktada durarak bu "Dünya - Ay Sistemi" ne bakmış olsaydık, Dünyamızın, iki "Gel-Git Kabarması" şişkinliği yaparak döndüğünü görecektik. (Tıpkı, bir tekerlek milinin, iki fren ayağı arasında dönmesi gibi). Böylece, "Dünya" mızın dönmesinin gitgide yavaşlayacağını ve bu nedenle "Gün" lerimiz de gitgide uzayacağını ve sonuçta, bu dönüşün, "En Uzun Gün" ü Meydana Getireceği" ni kavrayabiliriz. "Karşılıklı Oranların Sakımı Kanunu" diye bilinen Mekanik Kanunlara göre "Gün" lerin Uzaması"; "Ay" ın dönüş devrinin uzaması ve onun "Dünya" dan gittikçe uzaklaşmakta olmasının sonucudur.

"Ay" ın, "Dünya" dan uzaklaşmasında ileri sürülen bir çok nedenler yanında, bu "Gel-Git Sürünmesi Olayı" nın yüz yılda, binde bir saniye ölçüsünde günleri uzatacağı ve "Ay" ın bir yıllık hareketinin, yüz yılda sekizde bir saniye ölçüsünde artacağı hesap edilmiştir. "Ay" ın bir yıllık hareketinin, "Gün" lerin uzunluk süresini değiştireceğini bildiren bu iddia, gerçek Astronomik Gözlemlerle kontrol edilmiştir. Gerçekten de, bu değişiklikler, yıldızlar arasında bulunan "Güneş" in durumunda, her yüz yılda 0.75 saniyelik bükülme ile, "Ay" ın durumunda ise 5.8 saniyelik bir bükülme ile ilerlemektedir. Gerçek gözlemler, 1.5 — 0.3 ve 4.3 — 0.7 değerini veriyorlar ki, bu değerler, ileri sürülen görüşler ile oldukça uyusmaktadır.

İçinde yaşadığımız günlerde, "Ay"ın, "Dünya"ya olan uzaklığı 239.000 mil (384.403 km) olduğundan, bu uzaklığı, onun her yıl 5 inç'lik (12,7 cm./lik) bir uzaklık ile "Dünyamızdan Uzaklaşmakta Olduğu" hakkındaki değere bölersek, hemen, hemen 4 milyar sayısını buluyoruz. Bu sayı, "Ay"ın, 4 milyar yıl önce "Dünya"mız ile bir temas (bir kontakt) içinde bulunduğunu göstermektedir. O eski devirlerde, "Ay"ın "Yer-

yavaş "Dünya"dan uzaklaşmaya başlamıştır. Sonuçta da 4 milyar yıl içinde 384.403 km. uzaklığa kadar varmıştır. Ancak, bu uzaklaşma, böylesine sürüp gidecek midir?.. "Ay", "Dünya"ımızdan uzaklaşıp, kendi başına buyruk bir yaşantı içinde, çekip gidecek midir?.. Ya da "Dünya"ımızdan uzaklaşa, uzaklaşa, "Güneş"in "Çekim etkisi"ne daha fazla girerek, yüzyıllar sonra, zidip "Güneş"e saplanıp ölecek midir?..



Ay'ın güney kısmında Tycho ve clavius adı verilen bölgeler.

yüzü"nü, üstünde öyle bir yere asılmış olması gerekmektedir ki, bu yer "Güneşin Gel-Git Etkisi" nedeni ile "Ay"ın, "Ana Beden"den (Dünya'dan) çekip koparıldığı yer olmalıdır. "Ay"ın, "Doğum Yeri"nin, Pasifik Okyanusu ortasında olduğu kanısı ile, onun bu ilk durumuna "Hawaiien Ay" adını veriyoruz. Ana toprağın, granit derisi içinde, biricik kızının doğumunu belirten bir "Okyanus Çukuru"nun oluşu, bu iddiayı kanıtlayan en kuvvetli bir delildir.. (3).

Bir evlâdın doğduktan sonra büyümeye başlaması ve evlenme çağına gelince yuvadan ayrılması gibi, "Ay" da doğduktan sonra, yavaş,

Prof. George Gamow, "Ay"ın, bu çok uzak gelecekteki durumuna, bir başka kitabında değinmiş ve şöyle demişti:

".. "Ay"ın, Yer yarım kürelerinden biri üzerinde, hareketsiz olarak asılı kalması, "Yer Ana" ile "Kızı" arasındaki ilişkilerde son perde değildir. Çünkü, hâlâ, "Güneş"in etkisi vardır. Durumun, ayrıntılarıyla incelenmesi gösterir ki, "Yer", "Güneş"in meydana getirdiği "Gel-Git Sürtünmesi"nin etkisi altında, dönüşünü, "Gün"ün uzunluğu, "Bir Yılı" buluncaya kadar yavaşlatmak zorundadır. "Ay" ise, yavaş, yavaş, "Yer"e doğru giresingeri gelecektir.

Bu "Geri Dönüş"ün, kaçıştan defalarca yavaş bir proses olması beklenebilir. Çünkü, dönüşte etki eden "Güneş Gel-Gitleri", şimdi "Ay"ı uzaklara iten "Ay Gel-Gitleri"nden defalarca küçüktür. Uydu muzun, "Yer'e yakın gelmesi ve şiddetli gravitasyon kuvvetlerinin etkisi altında paramparça olarak gezegenimizin çevresinde Satürn halkalarına benzer bir kılığa girmesi 100 milyar yıldan fazla bir zaman tutabilir.." (4).

"Ay"ın, doğduğu yuva "Dünya"ya dönerken, parçalanıp Satürn halkaları biçiminde Dünya çevresinde dağılacığı yolundaki iddia, bir çok okuyucuda, haklı olarak, bazı sorunların doğmasına neden olacaktır.

— "Güneş'in "Gel-Git Sürtünmesi"nin etkisi nedeni ile "Dünya"dan kopup ayrılan "Ay", neden o zaman parçalanmıyor da, "Dünya"ya dönerken parçalanıyor?..

diye sorulabilir. Bu soruya hemen karşılık vermeye çalışalım.

"Ay", 4 milyar yıl önce "Dünya"ımızdan kopup ayrıldığı zaman plastik bir yapıda idi. "Dünya"ımızın çekim etkisi ile "Ay" yüzeyini kaplayan atmosfer, çekilmiş ve "Dünya"ımız tarafından yutulmuştu. Uzaklaşırken gitgide sertleşmeye başladı. Bu arada, "Dünya"ımızın yüzeyi de sert bir granit kabuğu ile örtülmeye başladı. Gerisin geriye dönüşte, durum farklıdır, üzerleri sert kabuklarla örtülmüş iki gök cismi, birbirlerine doğru yaklaşmaktadır. Astronomi bilginlerinin bildirdiklerine göre, "Ay", dönüş yolculuğunda, "Dünya"ya belirli bir uzaklığa yaklaştığı anda "Dünya Gel-Git Etkisi", onu parçalayacak bir güçte olacaktır. Bu konuda, biraz daha bilgi edinebilmek için, bu kez ünlü İngiliz Astronomi bilgini Sir James Jeans'in kitabına kısa bir göz atalım. Jeans, aynen şöyle yazmaktadır:

".. "Ay", bir süre sonra, "Dünya"nın "Gel-Git Gücü"nün etkisi altında "Dünya"ya dönmek zorunda kalacaktır. "Ay", Yeryüzünden itibaren 13.000 kilometre uzaklık içine düştüğü zaman, "Dünya"nın, "Gel-Git Etkisi", solit cisimlerde meydana getireceği parçalamayı, "Ay" üzerinde meydana getirecektir. Bu parçalanma sonunda, "Ay" parçacıkları, tıpkı Satürn çevresinde dolaan halkacıklar gibi küçücük "Uydu"lar halinde "Dünya" çevresinde dolanacaklardır. O zaman, "Dünya" çevresinde dolaan bu küçücük "Uydu"lardan yansıyan ışık, eski "Mehtab"ın yerini alacaktır. Yansıyan ışık, daha büyük olacağından, mehtap'tan da parlak olacaktır.." (5).

Astro-Fizik bilginlerinin, bu bildirileri karşısında, insan, bir an "Ay"ın nasıl, yapayalnız ve

kötü bir sonuca doğru giden, bir yaşantı içinde olduğunu görüyor. Doğrusu ya, içi de sızılıyor. Milyarlarca yıl sonra dahi olsa, "Ay"ın, günün birinde parçalanacağını, gecelerimizi süsleyen "Dünya"nın biricik "Kızı"nın yok oluvereceğini, düşününce, üzüntüye kapılıyor. Zaten doğumu anından itibaren, üstünde atmosfer diye bir şey kalmamış; canlı adını verdiğimiz varlıkların yaşamasına elverişli bütün gaz'ları ve suyu, "Dünya" tarafından çekip yutulmuş; üstünü örtecek atmosfer tabakası olmadığı için, gök taşlarının gelip çarpması ile, yüzeyi delik-deşik olmuş zavallı "Ay"ın gelecekteki durumu, hüznün veriyor.

Ancak; ister "canlı" adını verdiğimiz varlıklar isterse "cansız" adını verdiğimiz varlıklar söz konusu olsun, Evren içinde var olan bütün varlıklar için üç "Ana Gerçek" olduğunu unutmamalıyız. Bunlardan biri "Doğum", diğeri "Ölüm" ve üçüncüsü de "Başka Bir Duruma Dönüşme"dir. Belki de milyarlarca yıl sonra, "Dünya" yüzeyinde yaşayacak olan çok uzak torunlarımız, "Parçalanmış Ay"dan oluşan milyonlarca gök taşlarının güneş ışınlarını yansıttığı çok renkli ve ıslıl, ıslıl dönen "Ay Parçacıkları Halkası" altında çok daha mutlu olacaklardır. Ne dersiniz?..

Bu arada, bir durumu hemen açıklamamız gerekiyor. Yaşadığımız yüzyıl "Dünya İnsanı", "Karanlık Gecelerimizin Kraliçesi"ni, uzay içinde kendi başına yapayalnız bırakmaya, hiç de niyetli değil!.. Daha şimdiden, "Dünya" yüzeyinden fırlatılan füzeler ile ziyaretinde bulundular. — Sen, Bizim Dünyamızın Bir Parçasısın!.. dercesine, tüm dünya uluslarının bayraklarını, götürüp "Ay Yüzeyi"ne diktiler. Yakın bir gelecekte, Ay Yüzeyinde, kapalı bir "Uzay İstasyonu" hatta üstü örtülü bir "Ay Kenti" bile kurmayı tasarlıyorlar. Çok pahalıya mal olmasına rağmen, "Ay Kenti"nde yaşamın sağlanabilmesi için, gerekli oksijen ve gıda maddelerini, binlerce ton ağırlığında füzelerle "Ay"ı taşımayı hesaplıyorlar. Hatta, Ay yüzeyinde yapılacak sondajlarla, gerekli ham maddelerin bir kısmının "Ay"dan sağlanabileceğini düşünüyorlar.

İnsanoğlu, bu başarıya ulaştıktan ve Ay yüzeyinde "Modern Bir Ay Kenti" kurduktan sonra, "Ay"ın, "Dünya" yüzeyine "Geri Dönüş Yolculuğu"nda, onun parçalanmasını önleyebilecek bilimsel aşamaya da belki varabilecekler.

Hiç kuşku yok ki, bizden çok daha akıllı ve bilgili olacak olan, o çok uzak torunlarımız, "Ay", "Dünya"ya yaklaştığı zaman onun parçalanmasını önleyecek "Anti-Gravitasyonel" gücü, bulmuş ve kolayca kullanabilir bir bilim ve teknik