

ZAMANI ÖLÇEN TAŞLAR

Yaşam, yalnızca iyi bir zamanlama ile güvence altına girebilir. İnsanlığın uygarlık tarihi "Teleskopsuz Astronomi"ye bu gereksinmeden dolayı başlamıştır. Günümüzde, eski ünlü yapıların gizemini aydınlatmaya yönelik yeni bir bilim dalı, üzerinde fazla durulmamış biçimde araştırmacıların önünde beklemektedir.

P.J. BLUMENTHAL

Son olarak ne zaman sinemaya gittiniz? Hangi gün dışınızın koltuğunda oturmuşunuz? Gittiğiniz son konserin tarihini biliyor musunuz? Eğer tüm bu soruları eksiksiz yanıtlayabiliyorsanız, gerçekten ya övgüye değer bir belleğe sahiptir, ya da kusursuz bir not defteriniz var demektir.

Anımsama yeteneğinizi not defterinize aktarmış olduklarınızla karşılaştırdığınızda, bu yeteneğiniz ne denli yanlıcı olduğunu hemen farkedeceksiniz.

Üç hafta önce yaşadığımızı sandığımız bir olayın üzerinden aslında altı hafta geçmiş olduğunu anımsayınca nasıl şaşırırsınız? Yaşlandıkça, bu konuda yanılma oranımız daha da artıyor. Kendisinin de yer aldığı bir futbol maçını anımsayan 60 yaşındaki bir insan, dört gol attığı bu maçın 12 yaşındayken mi, yoksa 16 yaşındayken mi oynamış olduğunu genellikle kestiremez. Ancak yaşlı bir insana, bu denli kısa gözükken yaşamın 12. ile 16. yılları arasındaki süre, bir genç için yalnızca dört yılı değil, çağları ifade eder.

Aslında belleğimizin yetersizliğini gidermek elimizdedir.

Takvimler, saatler, not defterleri, belirli zamanlarda neler olduğunu veya olması gerektiğini bize anımsatan gereçlerdir.

Takvimsiz, gazetesiz, saatsiz bir yaşamı bir an için gözünüzün önüne getirebiliyor musunuz? Günleri, haftaları, ayları ve yılları birbirine karıştırırsaydık ne olurdu?

Yanıt olarak "Herhalde hayvanlar gibi yaşamak zorunda kalırdık" diyeceksiniz. İşte bu bir yanılıdır. Çünkü hayvanlarda zamanlama yeteneği daha güçlüdür. Zaman kavramı, insanlardakinin aksine, hayvanlarda kaybolmamıştır. Örneğin kuşlar hiç zorlanmaksızın, sıcak ülkelere ne zaman uçmaları gerektiğini bilirler. İnsan ise, buzlanma ile bir yakınlık kurmadığı sürece ekin zamanını, veya som balıklarının tekrar ne zaman geleceğini bilemez. Peki ya eskiden günlük gazetelerden, radyodan yoksun insanlar bu işle nasıl başa çıkıyorlardı?

Yanıt: Gökyüzüne bakıp yıldızları inceleyerek. Ömek olarak Aztek'leri ele alalım. Aztek rahipleri her 52 yılda bir "Yıldızlar Dağı" olarak adlandırdıkları yüksek bir tepeye çıkarlardı. Geceyarısı tepenin zirvesinde en aydınlık yıldız kümelerinden biri olan Ülker takım yıldızını beklemeye koyulurlardı. Rahiplerle birlikte yöre insanları da yıldızın zirveyi

Stone henge'in duvarları, önemli kutlamalarında Güneş'in doğuş noktasını belirliyorlardı.

Nazca çölündeki bu hat, gün - gece eşitliğinde Güneş'in doğduğu ufuk noktasında yönelmiştir.

geçmesini izlerler ve bu olay gerçekleşir gerçekleşmez derin bir nefes alırlardı: Gökyüzü durmamıştı ve dünya bir 52 yıl daha yaşayabilecekti! Bu örnekten şu önemli sonuç çıkıyor: Aztekler salt gökyüzünü inceleyerek Ülker takım yıldızının tam 52 Yılda bir aynı saatte zirvede gözlenebileceği bilgisine sahiptiler.

Aztek'lerin güney komşuları Maya'lar ise yıldızların ve gezegenlerin konum ve yönlerini yazılı olarak saptayabiliyorlardı. Ancak ne yazık ki, bıraktıkları yazıtlardan birçoğu, bunları birer şeytan yapısı olarak nitelendiren İspanyol'lar tarafından yok edilmişlerdir. Maya'ların hesaplarına göre beş Venüs yılı, sekiz güneş yılına eşittir. Maya'lar bunu hesaplarken Venüs'ün dünyanın çevresinde bir daire oluşturduğu varsayımından yola çıkıyorlardı.

Mısırlılar daha bundan 4.000 yıl öncesinde, Sirius yıldızının her 1461 yılda bir, güneş doğarken aynı yerde durduğunu saptamışlardı. Onların yılı da tıpkı bizimki gibi 365 günü içermekteydi. Ancak artık yılı hesaba katmadıklarından, bu sistem doğru değildi. Gerçi Mısırlılar da bunun bilincindediydiler ve Sirius hesaplamalarıyla doğru çözüme ulaşabiliyorlardı. Şöyle ki, Sirius devri eksik olan artık günleri içine

alıyordu.

Bu yıldız aynı zamanda Mısırlılar için en önemli tarihi de belirliyordu. Sirius yılda bir kez şafak sökmeden önce doğuda gözüküyor ve Mısırlılara bu yolla Nil nehrinin taşacağı ve topraklarına verimli balçığın karışacağını müjdeliyordu.

Aborigine'ler de (Avustralya'nın ilk yerlileri) buna benzer bilgileri Ülker takım yıldızından ediniyorlardı. Bu yıldızların şafaktan biraz önce doğu ufkunda görünmeleri, hayat kurtaracak olan yağmurun ilk damlalarının yakında düşmeye başlayacağı anlamını taşıyordu.

Güneybatı Amerika'daki kızılderili kabilelerinden biri olan Hopi'ler ise yılın durumunu yıldızlarla değil, bizim gibi güneşle saptıyorlardı.

İsterseniz Hopi sistemine geçmeden önce, güneş takvimi üzerindeki bilgilerimizi yineliyelim: Yılın en uzun gününde yazı, en kısa gününde ise kış başlatıyoruz. Eğer gün ve gece eşit uzunlukta ise ilkbahar veya sonbahar başlıyor demektir. Kış ekinoksunda güneş güney doğudan doğar, güney üzerinden düz bir hat çizerek güneybatıdan batar. İlkbahar ilerledikçe, güneşin doğduğu nokta aynı derecede kuzeye doğru kayar. Yaz ekinoksunda ise güneş kuzeydoğudan doğar, öğlenleri güney tarafın tepesinde durur ve akşamları kuzeybatıdan batar.

Hopi'lerin görüşlerine göre en güneydeki doğuş noktasına ulaşıldığında güneş "kendi evine girmiş" demektir. Bu görüşe şu varsayımdan yola çıkarak ulaşıyorlardı: Güneş kış ekinoksunda dört gece dinlenir ki, gökyüzünün gittikçe uzlaşan bölümleri üzerinde yapacağı "dünyayı ısıtma" gezisine enerjik bir şekilde başlayabilsin.

Hopi kabilesinin her köyünün güneydoğusunda, birbir-



Kyongju'daki
güneş pencere
eski Kore
rasathanesi



Abu Simbel'deki kaya tapınağı, belirli bir açıda Güneş'e doğru yapılmıştır. Bu sayede II. Ramses sansasyonel bir gösteride bulunmuş, Abu Simbel'in güneş mucizesi, taşdan ilah Pharaoh'u "ilahî ışığa" boğmuştur.

lerine yaklaşık 10 km. uzaklıkta olan birer kulübeleri vardı. Kızılderililer bunları "güneşin evi" olarak adlandırıyorlardı. Bu kulübeler köyden bakıldığında, güneşin, yılın en kısa gününde doğduğu ufuk naktasında bulunmaktaydı. Her köyün kabile reisi, kabilesine güneşin nihayet evine ulaştığı haberini vermekle yükümlüydü. Böylece Hopi'ler, hem yılın durumu hakkında aydınlanmış oluyorlar ve hem de tören tarihlerini saptayabiliyorlardı. Hepsinden önemlisi de bu sayede en uygun ekin zamanını hesaplayabiliyorlardı. Bu iş için daha basit yöntemleri de vardı: Kabilenin güneş gözleyicileri, hergün değişikliğe uğrayan doğuş ve batış pozisyonlarını kontrol ediyorlardı. Eğer güneş belirli bir dağın tepe noktasında doğarsa, bu, mısı ekimi için en ideal zaman demektir. Güneş bir düzlemden doğduğunda da diğer tahıllar ekilebilirlerdi.

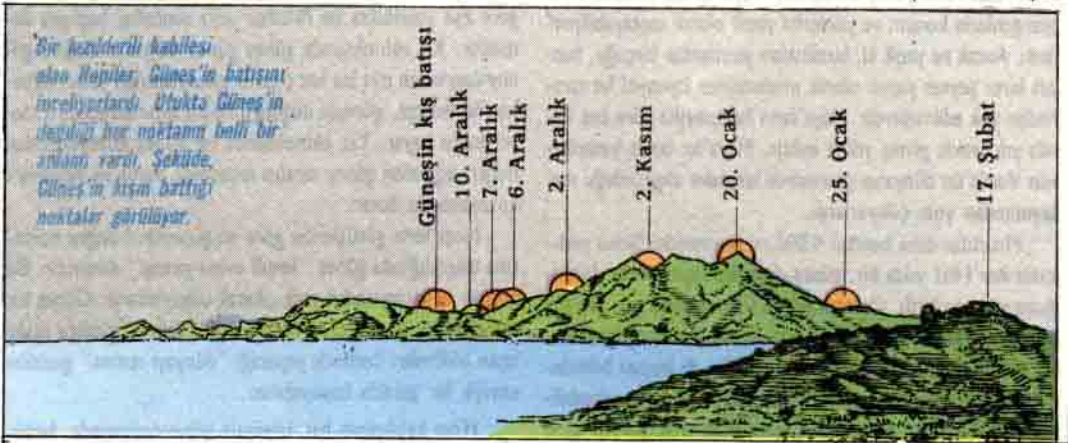
Ansızın bastırılan kışta hasatın bir kazaya uğramaması için Hopiler basit yöntemler uygularken, Amerika'nın diğer kı-

zılderili kabileleri daha geliştirilmiş "ölçü aletleri" kullanıyorlardı. Genç arkeo-astronomi bilimi, Kolombiya öncesi zamandaki eski rasathanelerin gizemlerini aydınlatılabilmektedir.

Son on yılın en çok yankı yaratan buluşları, Peru'nun başkenti Lima'nın 400 km güneyinde yapılmıştır. Nazca çölündeki ünlü kazıntı izleri, cesur futuristlerin iddia ettikleri gibi, dünya dışı canlı yaratıkların uzay araçları için bir iş pisti değil, yalnızca atletere ait koşu alanlarıdır.

Bu izler çeşitli figürleri sergiler. Hiçbiri yeryüzünden bakıldığında seçilemez, çünkü birbirlerine çok uzaktırlar. Arkeologlar bu izlerin hatlarını incelediklerinde, gerçi uçan daire izlerine rastlamamışlardır ama, ufuktaki ekinoks noktaları ile gün - gece eşitliği belirtileri ile bağlantılı veriler elde etmişlerdir. Diğer hatları ise belirli gök cisimlerinin hareket alanları olarak açıklamaya çalışmışlardır.

Gelelim Amerika'nın New Mexico eyaletindeki Fajada



kayalığındaki taşlara. Bu kayalık, herbiri yaklaşık 1.000 kg ağırlığında üç ayrı taş tabakayı taşır. Taşların sağ tarafındaki kayalık duvarına iki helezon kazılmıştır. Birinin boğum sayısı 9,5, diğerininki 2,5 tur.

Uzun bir süre, bu helezonların ne anlama gelmesi gerektiği bilinmemiştir; ta ki ayrıntılı gözlemler yapılan dek: İlkbahar ve sonbahardaki gün - gece eşitliklerinde ince bir ışık kolunu taş tabakalardan sızıp küçük helezonun merkezine vurur. Yaz ekinoksunda da bir ışık kolunu büyük helezonun merkezinde parlar. Kış ekinoksunda ise ışık büyük helezonun başlangıcını aydınlatır.

İş bununla da bitmiyor; kuzey Amerika kıızılderililerinin bu tarih öncesi rasathanelerindeki gökyüzü gözlemcileri, ayın dönüşünü 19 yılda tamamladığını biliyorlardı. Tıpkı güneşin kış ekinoks noktasından yaz ekinoks noktasına erişip tekrar geri dönmesi için bir yıla gereksinmesi olduğu gibi, ayın da ufukta aynı noktaya tekrar ulaşabilmesi için 18, 61 yıla gereksinmesi vardır.

Kızılderililer bu bilgiler ışığında, ay ışığının her yıl ayrı bir boğumu aydınlatarak Fajada kayalığındaki 9,5 boğumu tamamladığını öne sürüyorlardı.

Arkeologlar ABD'nin iç kısımlarının batısında, çapları birkaç metreden yüzlerce metreye kadar değişen taş çemberler bulmuşlardır. Arkeologların "tıp tekerleği" adını verdikleri bu taşların ortasında tekerlek yuvasına benzer çıkıntılar vardır. Bu çıkıntılardan taştan tekerlek parmakları uzanır.

En ünlü tıp tekerleği Wyoming'deki Big Horn'dadır. Tekerlek parmakları, tekerleği 28 parçaya böler. Bir teoriye göre, tekerlek yuvasına eskiden bir sopa sokuluydu. Bu sopa, tekerleğe güneş saatinin işlevini veriyordu. Ancak tekerlek parmaklarının diğer bir görevi de ekinoks ve gün - gece eşitliği noktalarını göstermekti.

Big Horn'daki tıp tekerleği, ancak 1972'de ciddi olarak incelenmeye başlamıştır. Bu incelemeyi yapanların yararlandıkları bilim dalı, aslında eski kökenli olup, yalnızca yeni bir



Fajada kayalığı üzerindeki helezonlar. Yalnız gün - gece eşitliğinde ince bir ışık kolunu doğru - dan dairelerin merkezini aydınlatır.

isimle karşımıza çıkmaktadır. Arkeoastronomi.

Eski uygarlıkların astronomileri, bu daldaki araştırmaların azlığı nedeniyle, amatörler için de geniş bir araştırma alanı oluşturmaktadır. Nitekim, eskilerin tüm ünlü rasathanelerinin gizem perdesini aralayan C. A. Newham da bir amatördür.

Newham Stonehenge'in yalnızca mistik bir tapınak sitesi olduğunu ve özel bir manyetik güç aracılığıyla ortaya çıktığını savunan o ana kadar geçerli teoriye karşı çıktı. O'nun görüşüne göre, bu gizemli taşlar eski bir takvim niteliğindeki rasathanededen başka birşey değildir.

Aslında bu taşların arasında gizlenen astronomi gerçekleri Newham'dan önceki araştırmacılar tarafından bulunmuş durumdaydı. Örneğin şu biliyordu: Yaz ekinoksunda Stonehenge çemberinin ortasına girilip güneydoğuya bakıldığında, güneşin, anıtın dışındaki bir taşın üzerinde durduğu görülür.

Newham, bu bilgilere önemli katkılarda bulunmuştur. Kelte'ler güneşin 1 Mayıs'taki konumunu "Beltane" olarak adlandırır ve bu günü Kelte yılının sekiz ayından birinin başlangıcı olarak kutlardı. Ancak Stonehenge'i yerleş-tirenler Kelte'ler değil, daha eski bir uygarlıktır.

Arazinin civarındaki bir park yerinde Newham, birbirlerine 250 m. uzaklıkta üç tahta direğin kalıntılarını bulmuştur. Bu buluntuya dayanarak Newham, o zamanki insanların buradan aynı zamanda gün-gece eşitliği ve diğer astronomi olaylarını kavramada yararlandıklarını saptamıştır. Böylece ayın 18,61 yıllık turunun da güvenilirliğini artırmıştır.



Maya'ların Caracol Rasathanesi, yapının içinde bulunan küçük bir hücre ve üç ışık bacasından oluşmaktadır. Bu deliklerden bakıldığında Güneş'in gün - gece eşitliğindeki batış noktası ve Venüs yolunun en uç noktası görülebilir. Maya'lar, Venüs yolu ile ilgili protokol hazırlamışlardı (solda).



Fayada Kayalığı'na (üstte) bu üç taşın (altta) boşluklarından giren Güneş ve ay ışıkları aracılığıyla Kuzey Amerikalı kızılderilliler Güneş ve Ay yitirini hesaplıyorlardı.

Ancak yine de Stonehenge'in sırları tam olarak çözülmemiştir. Bir takım araştırmacılar bunları çözmek üzere bölge dışında direk oyukları ve diğer kalıntıları aramaktadırlar.

Artık profesyonel veya amatör tüm arkeologlar, ünlü Camac menhirlerinin de gökyüzündeki durumun belirlenmesi için kullanılan birer ölçü aleti oldukları konusunda kesin bir görüş birliğine varmışlardır.

Bu arada arkeoastronomi araştırmacıları, yalnızca taş bloklar ve kazıntı izleriyle yetinmeyip, ünlü tapınakları da irdeliyorlar. Sonuç olarak da, bu tapınakların yalnızca tanrı hizmetinde değil, aynı zamanda ölçümler için de kullanıldığını kanıtlıyorlar.

Maya tapınakları genelde ilginç köşelere inşa edilmiştir. Bu kavisli altyapı, tapınağın içinden yıldızları tam olarak ölçebilmeye olanak sağlıyordu.

Bir Meksika yarımadası olan Yucatan'daki Chichen Itza tapınaklar topluluğunda "Caracol" isimli bir yapı bulunur. "Salyangoz" anlamına gelen bu ismin verilmiş nedeni, binanın iç kısmındaki helezonlu merdivendir. Bu merdiven küçük bir odaya girer. Bu odadaki üç ışık bacası, güneşin gün - gece eşitliğindeki batış noktasının ve Venüs yörüngesinin en uç noktalarının görülmesini sağlar.

Karnak'ta bulunan ve karanlık bir odaya açılan tünelin anlamı henüz yeni yeni kavranabilmektedir: Güneş ışınları yılda bir kez, tam yaz ekinoksunda bu tünelin içine öylesine yayılır ki, giriş ve oda tümüyle ve görkemli bir biçimde aydınlanır. Sonsuz karanlık, kısa bir süre için yerini güneş pırıltılarına terkeder.

Mısırlılar, Abu Simbel'deki ünlü tapınağı öylesine ince bir düşünceyle kurmuşlardır ki, M.Ö. 1260 yılının 18 Ekim'inde firavun II. Ramses, saltanatının 30. yıldönümünü fantastik bir görüntü altında kutlamıştır: 18 Ekim'de güneş, doğar doğmaz iki küçük kapı ve daha büyük iki holden geçerek kapkaranlık tapınağın içine girmiş ve orada birkaç dakikalığına II. Ramses'in heykelini büyüleyici bir şekilde aydınlatmıştır. Bu "mucize"nin halk üzerinde ne denli büyük bir etki yapmış olabileceğini tahmin etmek zor olmasa gerek.

Doğu Asya'nın bu konuda en eski ve tanınmış yapısı, Kore'nin bir kenti olan Kyongju'da bulunur. Bu kent eskiden Silla Krallığının başkentiydi. Burada 9 m. yüksekliğinde, şişe biçiminde bir kule vardır. Bu kulenin ortalarında güneye açılan bir pencere bulunur. Kulenin zirvesi ise dikdörtgen bir taştan oluşmaktadır. Temelin ovaliği ve zirvenin dört köşe oluşu, eski Çin kozmolojisinin sembolleridir. Burada yuvarlak şekil gökyüzünü, dikdörtgen şekil ise yeryüzünü temsil eder. 27 Taş dizisi içine toplam 365 taş monte edilmiştir. Güney penceresi, güneş ışığını yalnızca gün - gece eşitliğinin öğleninde yeryüzüne yansıtır. Ekinoks günlerinde ise bu işlevi görmez. Zamanla yok olmuş olan çatı yapısının o zamanlar yıldız bekçiliği görevini üstlendiği varsayılmaktadır.

Arkeoastronomların şu sıralardaki çalışmaları da, Pasifik'in bugüne dek aydınlanmamış en büyük sırrını açığa çıkarmayı amaçlıyor: Oster adalarındaki görkemli heykeller!

Güney Amerika kıyılarına 3200 km. uzaklıktaki bu adaların kendine özgü bir toprak yapısı vardır. Burada yalnızca 82 tona kadar ulaşan 600 heykel değil, ayrıca bu heykelleri kısmen taşıyan taş bloklar da bulunmaktadır. Bu platformlar, gün - gece eşitliği ve ekinoks günlerinde, güneşin doğuş noktasıyla geometrik ilişkiler içindedirler.

Görüldüğü gibi, son yıllarda eski uygarlıklar üzerine bir takım yeni bilgiler edinmiş bulunuyoruz. Ancak arkeoastronomi aracılığıyla öğreneceğimiz çok şeyin bizi beklediğini de bilmeliyiz. Antik enkazların çok pratik bir amaca yönelik olduklarını bilmek, geçmişte küçümsememek konusunda bize yardımcı olacaktır.

P.M.'den çev: Haldun ÖNGEL