

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

ANTHONY AVENI



ZAMANIN KÜLTÜREL TARİHİ

TAKVİMLER, SAATLER
VE KÜLTÜRLER

Türkçesi: *Sinan Coşkun*



ISBN: 978-625-7587-90-7

© 2018 Ketebe Kitap ve Dergi Yayıncılığı A.Ş.

ketebe.com



Ketebe Yayınları: 540

Kültür

Yayın Yönetmeni
Furkan Çalışkan

Yayına Hazırlayan
Murat k. Murat

Düzeltili
Merve Uygun

Kapak
Harun Tan

Mizanpaj
Nilgün Sönmez

1. BASKI

Ekim 2021
İstanbul

Ketebe Yayınları
Sertifika No. 49619
Maltepe Mahallesi Fetih
Caddesi No: 6 Dk: 2
Topkapı 34010 İstanbul
Tel: 212 612 29 30
e-mail: ketebe@ketebe.com

Baskı ve Cilt
Matsis Matbaa Hizmetleri
San. ve Tic. Ltd. Şti
Sertifika No: 40421
Tevfik Bey Mah. Dr. Ali Demir Cad.
No: 51 Sefaköy Küçükçekmece / İstanbul
Tel: 212 624 21 11

© Özgün adı *Empires Of Time Calendars, Clocks, and Cultures* olan bu kitabın Türkiye hakkı Sanford J. Greenburger Associates aracılığıyla Ketebe Kitap ve Dergi Yayıncılığı A.Ş.'ye aittir. İzi iz yayımlanamaz. Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

Zamanın Kültürel Tarihi

Takvimler, Saatler ve Kùltürler



ANTHONY AVENI

TÜRKÇESİ
SİNAN COŞKUN

Anthony Aveni

Russell Colgate Distinguished Üniversitesi, Astronomi, Antropoloji ve Amerikan Yerlileri Çalışmaları profesörüdür ve aynı üniversitede Fizik ve Astronomi ile Sosyoloji ve Antropoloji bölümlerinin her ikisinde de görev yapmaktadır. Dünya genelinde üç yüzden fazla üniversitede ders veren Aveni, antik Orta ve Güney Amerika kültürlerinin astronomik tarihi üzerine yaptığı çalışmalarla, gelişmesine katkıda bulunduğu “Kültürel Astronomi” alanının kurucuların biri olarak kabul edilmektedir. *Rolling Stone* dergisinde hazırlanan listede Amerika Birleşik Devletleri'nin en iyi on üniversite profesörü arasında yer almasının yanı sıra Council for the Advancement and Support of Education (Eğitimi Geliştirme ve Destekleme Konseyi), Washington D.C. tarafından Yılın Profesörü seçilen Anthony Aveni; ulusal ve uluslararası pek çok ödüle layık görülmüş, çalışmaları aralarında National Geographic Society ve National Science Foundation'ın da bulunduğu çok sayıda resmi ve özel kuruluş tarafından desteklenmiştir. Saygın bilim dergilerinde yayımlanan üç yüzden fazla makale kaleme alan Aveni, 35'den fazla kitaba imza atmış ya da yayıma hazırlamış; uzman olduğu alanlarda Discovery Chanel, Learning Channel ve BBC gibi kurumların belgesel ve TV programlarına konuk olmuştur.

Anthony Aveni, sanatçı eşi Lorraine ile birlikte Hamilton, New York'ta yaşıyor.

İÇİNDEKİLER

Görsel Listesi	9
Teşekkür	11
Giriş: Bizim Zamanımız ve Onlarınkı	15

BÖLÜM I

ZAMANI HİSSETMEK VE HESAPLAMAK

1. Temel Ritimler	27
<i>Zaman Hissinin İzinde</i>	28
<i>Çeşitli İç Ritimler</i>	38
<i>Mekanizma Mecazı</i>	44
2. İlk Zaman Hesaplamaları	47
<i>Sözlü Biçim</i>	49
<i>Yazılı Biçim</i>	73

BÖLÜM II

BİZİM ZAMANIMIZ: DÜZEN DAYATMASI

3. Batı Takvimi	89
<i>Gün ve Saatler</i>	94

<i>En Küçük Zaman Birimleri</i>	100
<i>Hafta ve Günler</i>	103
<i>Ay ve Siyaset</i>	111
4. Yıl ve Tarihi Birikimi.....	119
<i>Batı Yılı</i>	120
<i>Uzun Zaman Hesaplaması ve Büyük Yıllar</i>	126
<i>Yaratılış Hikâyelerimiz</i>	153
<i>Günümüzün Saat İmparatorluğu</i>	153

BÖLÜM III

ONLARIN ZAMANI: GÖKTEKİ DÜZENİN İZİNDE

5. Kabile Toplamları ve Aya Göre Belirlenen Toplumsal Zaman.....	161
<i>Ekolojik Döngü</i>	163
<i>Yapısal Zaman</i>	171
6. Maya Takvimi	177
<i>Giriş: Üç Amerikan İmparatorluğu</i>	177
<i>Mayalar ve Parmak Hesabı</i>	181
<i>Venüs Döngüleri</i>	207
<i>Mayaların Gerileme Dönemi</i>	232
<i>Mayalarda Zaman Hesaplamalarının Özellikleri</i>	233
7. Aztekler ve Güneş.....	237
<i>Kutlama Döngüsü</i>	239
<i>Dünya Diyagramı</i>	243
<i>Yaratılış Hikâyesi</i>	251
<i>Aztek Hâkimiyetini Meşrulaştırmak için Zamanın Yeniden Yapılandırılması</i>	253
8. İnkalar ve Yön Takvimi	259
<i>Güneşi Gözlemlemek</i>	264
<i>Gün Hesabı</i>	277

9. Doğu Standardı: Çin’de Zaman Hesaplamaları	283
<i>Çinlilerin Dünya Görüşü ve Zaman Mefhumu</i>	286
<i>Çin Takvimi</i>	291

BÖLÜM IV

Zamanın Dünyası

10. Temel Ritimler Üzerine	
<i>Mükerrer Döngüler</i>	303
<i>Zamanın Doğrusallaştırılması</i>	306
<i>Ritimleri Kontrol Etmek</i>	308

SONSÖZ	315

NOTLAR	317

GÖRSEL LİSTESİ

Resimler

Öğle Yemeğinden Dört Yıl Önce, Wendell Castle

Limonlar ve İstiridyeler, Georges Braque

Masa Takvimi, Roy Lichtenstein

Mayaların kutsal kitabı *Popul Vuh*'ta geçen efsanevi ikiz kardeşler

Saatin Gizemi, Giorgio De Chirico

Dört Mevsim, Antonio Vivaldi

Şekiller

- 1.1 İstiridyeler, yeni bir zaman standardına uyum sağlıyor
- 1.2 Kovana yeni giren bal arısının sallanarak yaptığı dans
- 1.3 Farenin sirkadiyen saati
- 1.4 Eski bir ay takvimi
- 2.1 İlk Yunanlar, doğanın işaretlerini kullanırdı
- 2.2 Tekvin'deki yaratılış hikâyesini anlatan resim
- 2.3 Yunanların *Theogonia*'sında yaratılış
- 2.4 Bölünmüş zaman modelleri
- 2.5 İlk yazılı takvim
- 2.6 Kuzey Meksika'dan ilkel bir takvim
- 2.7 Stonehenge
- 2.8 İlk Hint-Avrupa yazı sistemi
- 3.1 Zaman ölçümünde hassasiyetin gelişimi

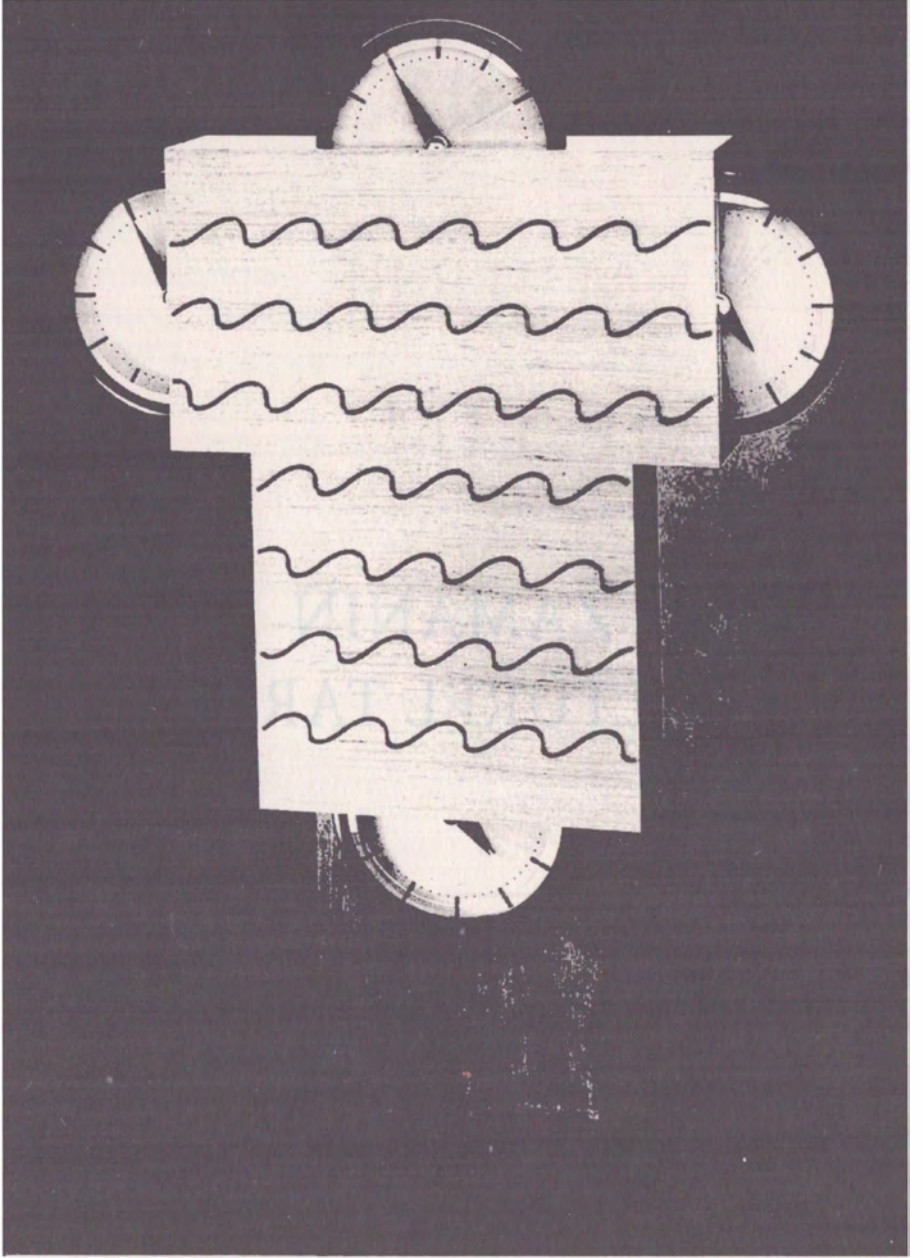
- 3.2 İlk mekanik zaman ölçme yöntemleri
- 3.3 Gregoryen takvim reformu
- 4.1 Dakota Siyularının kış üzerinden yıl hesabı
- 4.2 Zaman bütün dünyayı birleştirir
- 4.3 Descartes'in kozmolojisinde "dünya makinesi"
- 4.4 Fransız Devrimi döneminden kalma bir saat
- 4.5 Zamanı nasıl mekâna dönüştürürüz?
- 4.6 Klad diyagramı
- 4.7 Mükemmel takvim
- 5.1 Nuerlerin yıllık faaliyetleri
- 5.2 Nuer gencinin alnında yapısal zamanın izleri
- 6.1 Maya zaman hesaplama sistemlerinin öncülleri
- 6.2 Antik Maya yazısı, basit el hareketlerine dayanır
- 6.3 Mayalarda güneşi, günü ve zamanı simgeleyen *kin* hiyeroglifleri
- 6.4 Mayalarda gün adları
- 6.5 Mayalarda sayı tanrıları
- 6.6 Antik Mezoamerika'da zamanın bölümleri
- 6.7 Mayalarda zamanın yükü
- 6.8 Hanedana ve tanrılara ait zaman
- 6.9 Dresden Kodeksi'ndeki Venüs tablosu
- 6.10 Gökyüzünde görüldüğü haliyle Venüs döngüsü
- 6.11 Venüs tablosunda yapılan düzeltmeler
- 6.12 Venüs'e göre savaş planlaması
- 6.13 Mimaride Maya takvimi
- 6.14 Mayaların Venüs hakkındaki bilgilerini ifade biçimleri
- 7.1 Mixtec tarihinde zamanın akışı
- 7.2 Dinamik bir evren
- 7.3 Aztek güneş taşı
- 7.4 Zaman ve mekânda Aztek İmparatorluğu
- 8.1 Coricancha
- 8.2 İnka *quipusu*
- 8.3 And dünyasının eski dört çağı
- 8.4 Gökyüzü
- 9.1 Eski bir Çin yaratılış efsanesi
- 9.2 Pekin'de bir güneş saati

TEŞEKKÜR

Biyoritmik faaliyetlerle ilgili materyal sağlayan ve konuyu gayretle irdeleme vesile olan Roger Hoffman'a, *Klasik Dünya*'da zaman ve zaman hesaplamaları hakkındaki ilginç sohbetleri için Robert Garland'a, görsel materyallerin seçimindeki tavsiyelerinden dolayı Liz Meryman'a, üstün fotoğraf çalışmalarından ötürü Warren Wheeler'a, usta editörlüğünden dolayı Phoebe Hoss'a, Gary Urton, Michael Peletz, Mary Moran, Margaret Maurer, Albert ve Rebecca Ammerman, Curtis Hinsley, Horst Hartung, Wilbur Albrecht, Robert Linsley ve Tom Zuidema'ya, Batılı ve Batılı olmayan dünya görüşleri üzerine çeşitli tartışmalar yürüttüğümüz, karşılaştırmalı kozmoloji seminerlerime katılan Colgate öğrencilerine, taslağın hazırlanması sürecinde teknik destek veren Jim McCoy'a ve bu kitabın hazırlanmasında emeği geçen daha birçok kişiye şükran borçluyum. Kitabın içeriğinde kendilerinden bahsetsem de, görsellerini ve grafiklerini kullanmama izin veren bütün meslektaşlarıma ve kurumlara teşekkürlerimi sunarım. Öne sürdüğüm her fikri yeniden gözden geçirip daha net bir şekilde ifade etmem için faydalı ve yapıcı sorularını bıkmadan usanmadan soran, editörüm ve eleştirmenim olarak desteğini esirgemeyen eşim Lorraine'ye yürekten minnettarım.

Son olarak, kendi zaman çizgime elimden geldiğince hızlı bir şekilde geriye dönüp baktığımda, bu araştırmaya giden yola çıkmamı sağlayan bilge insanlar olarak gördüğüm anneme ve babama teşekkür ederim. Büyük bir özveri gösterip bana, yaşadıkları dönemde bir haktan ziyade yüce bir imtiyaz olarak görülen ve ne yazık ki resmi olarak sonuna kadar gitmekten mahrum bırakıldıkları örgün eğitim fırsatı sunmayı en büyük öncelikleri olarak gördüler. Bu çalışmamı, onlara ithaf ediyorum.

ZAMANIN KÜLTÜREL TARİHİ



*Four Years Before Lunch (Öğle Yemeğinden Dört Yıl Önce). Wendell Castle.
Alexander F. Milliken Galerisi, New York. Fotoğraf: Bruce Miller.*

GİRİŞ

BİZİM ZAMANIMIZ VE ONLARINKİ

Doğmuşum. Hatırlamıyorum ama öyle diyorlar. Geriye dönüp baktığımda, çok küçük olduğumu, zar zor yürüebildiğimi, ayakkabılarımı bağlayamadığımı ve üç tekerlekli bisikletime binemediğimi sanırım hatırlıyorum. Çok erken yaşlarda, bir düzenin, yaşamımın ritmini belirleyen, iç içe geçmiş ahenklerden oluşan bir yapının varlığını hissettiğimi hatırlıyorum. Gecenin ardından gündüzün geldiğini, ayın yerini güneşe bıraktığını, kışın yazı takip ettiğini, sahilde geçirdiğim uzun saatlerin yerini buzda kızakla kaydığımız anların aldığını hatırlıyorum.

Büyüdükçe, yaşamımdaki ritim daha da büyüleyici bir hal aldı. Daha önce hiç duymadığım ahenkli sesler ve zarif tınılar, yaşamımın müziğine eklendi. Günlerim ve yıllarım daha net bir şekilde bölündü: Okul ve yaz tatili, oyun ve çalışma, evde ve evden uzakta geçirdiğim zamanlar. Varlığımın her anı daha da büyük bir anlam taşımaya başladı. Yaşam hikâyemin sayfalarını karıştırdığımda, ritmin bazı kısımları, özellikle açılış bölümleri daha ağır bir tempoyla ilerlemiş gibi görünüyor. Ancak son sayfalar çok daha hızlı geçti. Acaba bu son sayfalara daha fazla müzik notası mı sıkıştırılmıştı? Şundan eminim; müzik, hiçbir zaman aynı hızda çalmadı. Bazen daha yoğun ve aralıksızken, diğer zamanlarda daha hafifti. Çoğu zaman, kendiliğinden akıyordu yaşam. Ancak bazı yerlerde gem vurulup sınırlanıyordu. Dünkü yoğun toplantılar, öğleden sonraki ders, ev işleri, akşamları arkadaş ziyaretleri.

Kendimle yaptığım bu sohbet, saatin söylediğiyle benim geçmişe dair tasavvur ettiklerim arasında fark var. Ben, yaşadıklarımı herhangi bir sayı ya da tarihe bağlamıyorum. 1945, 1963 veya 1969 yok. Sadece savaşın sonu, başkanın suikasta uğraması ve astronotların Ay'ın yüzeyine inmesi var. Ya da liseden mezun olmam, evlenmem ve bir arkadaşımın vefat etmesi... Tarih denen bu mutlak kronoloji, modern, sanayileşmiş, bilimsel toplum eliyle bana dayatılıyor. Bu, geçmiş hakkında doğal olarak düşünmek istediğim şekilde bağdaşmıyor. Ben geçmiş, başlangıcımdan bugünüme uzanan uzun bir ipin üzerindeki düğümler gibi belli bir sırayla art arda yaşanan olaylar dizisi olarak görmek istiyorum, o kadar. İp ne kadar uzunmuş ya da düğümler arasında kaç santimetre mesafe varmış kimin umurunda? Notalar anlaşılabilir bir sırada kaldığı müddetçe müziğin temposu hızlanmış ya da yavaşlamış, bir önemi var mı?

Peki ya gelecek? Yaklaşık iki sayfa sonra kalemimi bıraktıktan sonra ögle yemeği yiyeceğime eminim. Öngördüğüm olaylar silsilesinde biraz daha ilerlersem, mutfak tavanını boyadığımı şimdiden hayal edebiliyorum. Boyama işi, bu hafta sonu olacak. Neticede bazı şeyler, kaçınılmaz. Evet, kendimi hatta giydiğim kıyafetleri dahi görebiliyorum. Elimdeki fırçayı, bir ileri bir geri sürüyorum. Yere, üzerime ve özellikle gözlüklerime boya damlatmaya çekiniyorum. Tabii ki geleceğe dair bu öngörülerim, gerçek değil. Birkaç sene önce merdivenin üzerinde sendeleye sendeleye aynı işi yaptığım dönemden aklımda kalan hatıralara dayanarak, zihnimin uydurduğu bir beklenti bu. Yaşadığım son boyacılık macerası hakkında zihnimde canlanan şeyler, aslında yaşanan gerçek olayla aynı değil. Geçmişe dair “anımsadığım” eski görüntüler dizisini hafızamdan çıkarıp bu hafta sonu yaşanacakların ön izlemesini oluşturuyorum.

Günümüzü geleceğe bağlayan o boş dizekteki melodilerin devamını duyamıyorum. Bazı kısımları, -melodiler çözebileceğim kadar yaklaştırmaya başlasa da hâlâ çok uzakta. Torunumu görebiliyorum. Yüzü veya adı yok. Yaşamı henüz olaysız. Yaşam ipinin uzunluğu henüz belli değil ve üzerinde hiç düğüm yok. Doğumuna daha bir ay var. O çocuk da (benim gibi) yaşayacak, öğrenecek ve sevecek. Onun da benim hissettiğim ritmi erken yaşlarda hissedeceğine ve gördüğüm düzeni göreceğine inanıyorum.

Zamanı, bir yöne doğru uzanan, geçmişle geleceği bağlayan, ortasından geçen son derece dar bir düzlemin şimdiki anı temsil ettiği bir çizgi ya da ok olarak düşünmek mantıklı değil mi? Hepimiz, yaşamlarımızı üzerinde yolculuk ettığımız bir yol ya da nehir gibi doğrusal bir şekilde düşünmüyor muyuz? Atalarımız da böyle düşünmedi mi? Yaşam yolu veya yaşam müziği mecazı nereden çıktı? Olayları, silsileler halinde düşünmemize yol açan şey kendi bilincimiz mi yoksa zaten var olan bir kalıbı mı benimsedik?

Günün birinde benim için müziğin biteceğini biliyorum. Peki bu, bir son mu yoksa müzik, yeniden çalmaya mı başlayacak? Gerçekten bilmiyorum. Mutfak tavanıyla daha önceki karşılaşmalarımın aksine müzik bittikten sonra ne olacağını veya bir şey olup olmayacağını öngörmemi sağlayacak hiçbir tecrübem yok. Anımsayacağım hiçbir görüntü yok. Yaşam fani mi, bir sonu var mı ya da geri döndürülemez mi? Yoksa başka bir varlık halinde veya bir dizi sonsuz haller üzerinden ebediyen devam mı ediyor? Belki de yaşam, kendisini tekrar ediyordur. Er ya da geç hepimiz, özellikle yaşlanmaya başladığımızda kendi faniliğimizi düşünmeye başlıyoruz.

Bütün bu sorular ve onları sormamıza neden olan düşünce ve tecrübeler, birbirimizle, kâinatla, hakikati farklı şekillerde anlamamızı sağlayan her yere nüfuz etmiş manevi unsurla bağımıza dair aklımıza gelebilecek bütün fikirleri çağrıştıran tek bir kelimeyle kavranabilir. Bu kelime, *zamandır*. Müzik de, ritim de, yol da, düzlemin kestiği çizgi de budur. Geçmişi hatırlayıp geleceği öngördüğümüz çerçeve zamandır.

Zaman. Webster's kısaltılmamış sözlük'te¹, şey ve tanrı gibi genel kelimelerden, iyi ve kötü gibi temel sıfatlardan ve kadim mukabili mekândan daha fazla yer kaplıyor. Bu büyük sözlüğün elimdeki 2.006 sayfalık nüshasını karıştırırken, beş harfli kelimeler ailesinin bu masum üyesinden daha fazla tanıma, tartışmalı ya da karışık anlama sahip bir kelime bulmakta zorlanıyorum.

Zaman, her şeyden önce bilinç hallerimizde düzenli bir sıranın bulunabileceği fikridir.² C. D. Broad'a göre, "Dünya tarihindeki bütün olaylar, anlardan oluşan tek bir dizideki yerlerine oturur."³ Vaiz'de "Her şeyin mevsimi, göklerin altındaki her olayın zamanı vardır." (3:1) yazar. Ancak zaman, aynı zamanda bir ölçümdür, olaylar arasındaki sürenin ölçümü. Metrik miktar olarak zamanı, sınırsız, sürekli, homojen, değişmez, bölünmez ve sonsuz olarak görürüz!

Bu yüzyılın başından önce, zaman derken neyi kastettiğimizi anlatan sıfatlara *eşzamanlı* terimini ekledik. Ancak 1900'lerin yüksek hızlı ve süratle değişen dünyası, bu kelimeyi yeniden tanımlamamızı gerektirdi. Fizikteki özel görelilik teorisi ilkesi, zaman ve mekânın birbirine ayrılmaz biçimde bağlı olduğunu düşünmemize yol açtı. Bilgiyi, gözlemciye anlık olarak aktarmak mümkün olmadığından, iki olayın aynı anda olduğunu düşünmek, olaylara şahit olduğunuzda evrenin neresinde olduğunuza bağlıdır. Demiryolunun yanında bekleyen bir yolcu, hızla giden trenin iki ucuna aynı anda yıldırım düştüğünü görebilir. Hareket halindeki trenin bir ucunda oturan yolcuysa, bir yıldırımın diğerinden hemen önce düştüğünü söyleyebilir. Ve iki gözlemci de haklı olacaktır.

Zamanı, yıllara, aylara, haftalara, günlere, saatlere, dakikalara ve saniyelere böleriz. Bu parçalar, zamanın kendi bilincimiz dâhil dünyadaki her şeyden ayrı

bir biçimde var olan, mutlak bir şeymiş gibi görünmesine yol açar. Maxwell, Einstein ve bütün saygın fizikçiler, zamansal düzenin zaten var olduğunu söyler. Bize düşen, bu düzeni tanıyıp üzerine çalışmaktır. Bununla birlikte zaman, olaylar arasında geçen kısımları ölçtüğümüzde görecelidir. Bağımsız ve tarafsız ölçütler yerine duyularımızla zamanı hesaplamaya çalıştığımızda, farklı süreler elde ederiz.

Zamanı daha somut şeylere benzetebilmek için, ona çeşitli fiil ve sıfatlar ekleriz. Zaman, harcanır, ziyan edilir, öldürülür, tutulur ya da kaybedilir. Boş zamanımız, kaliteli zamanımız, iyi zamanımız, kötü zamanımız, zor zamanımız ve hatta hararetli zamanımız vardır.

Diğer yandan zamanın, çoğu zaman benzetmelerle ifade edilen kendi özellikleri vardır. Antik Yunanlara göre, gün içerisinde şafaktan akşam karanlığına kadar ve yıl boyunca yazdan kışa kadar değişiklikler yaşanır. *Tempus fugit* (zaman uçar) derken, ifadeyi icat eden Romalıların zamanı havayla eşleştirdiğini fark etmeyebiliriz. Zaman, poyraz gibi yanımızdan esip geçmekle kalmaz, aynı zamanda kuş gibi uçar, tırpan taşıyan ihtiyar bir adam gibi yürür, su gibi akar ya da çivisi çıkar. Takım oyunlarında zamanı kaçırabilir ya da tutturabiliriz. Yaşamın diğer alanlarında bunu yapmak çok daha zor bir iş. Bilimkurguda zamanın çatlaklarında yolculuk ederiz. Dakik iş insanları tam zamanında yaşar, ihtiyarlar zamanın dışında, dâhiler zamanın önünde ya da ilerisinde. Büyük komedyen ve müzisyenlerin, harikulade bir zaman duygusuna sahip olduğu söylenir. Tek bir kavram, nasıl bu kadar çeşitli tanımlara sahip olabilir? Bir insan, bin sayfadan daha kısa bir kitapta böylesine bir bilmeceyi ele almaya nasıl cüret edebilir?

Zaman, hareketle de bağlantılıdır. Her ne hikmetse hepimiz, gerçek zamanın, eşit alanlar üzerinden aynı şekilde tekrar tekrar geçen hareketli bir cisim, bir tür fiziksel model tarafından belirlenmesi gerektiğine inanıyoruz. Gökyüzünden geçerken dünyadaki gölgesi hareket eden güneş, kum saatinden dökülen kumlar, yere bir ileri bir geri kavisler çizen bir sarkaç, saatin gerileyen zembereği ya da dijital saatin titreyen mikroskobik kristali gibi...

Zamanı takip etmek için icat ettiğimiz bütün teknik aletler, hareketli parçalara sahip. Sayabileceğimiz insan yapımı her örnek, özünde doğanın davranış usulü olarak düşündüğümüz şekli taklit etmeye çalışan analog aletlere dayanıyor. Hepsi, bir başlangıç noktasından itibaren salınım yapar: sarkaç, bir yönde ulaşabileceği en geniş alanda, kristal en büyük genleşmede, sonuna kadar kurulan denge çarkı en yüksek geriliminde. Daha sonra üçü de, salıncakta sonuna kadar çekildikten sonra ayaklarını kaldıran bir çocuk gibi serbest bırakılır. Her bir düzenek, bir dizi devamlı halden diğer uca geçer: Sarkaç, tamamen diğer tarafa

sallanır, denge çarkı gerilimin ters yönüne döner, kristal en düşük genleşme düzeyine küçülür. Daha sonra bir kez daha tersine döner ve salınımın her bir evresinden bir kez daha geçerler. Sarkaç, bir saniyede ilk haline döner, denge çarkı yarım saniyede ve kristal bir saniyenin milyonda birinde. Üç örnekte de başlangıçtan tekrar başlangıca dönen sonsuz ve mükerrer bir salınım yaşanır.

Bazılarına göre, sayısız nesiller boyunca havadaki değişimi izlemek, atalarımızın salınım yapan zaman modelleri geliştirmelerine neden oldu. Neticede gökyüzüyle ilgili bütün ritimler, temelde dönemseldir. Günü, daima gece izler. Büyüyüp dolunay halini alan ay, daha sonra aynı sırayı izleyerek küçülmeye başlar ve güneş battıktan sonra batı yönünde alçak bir noktada belirgin bir şekilde görülebilen ince bir hilale dönüşür. Daha uzun zaman aralıklarında da aynı hareket şekli görülür. Yıl boyunca batan güneş, gündönümünden gündönümüne ufkun uçları arasında oldukça yavaş hareket eden bir sarkaç gibi bir ileri bir geri salınır. Güneşin etrafında tam bir tur atan yeryüzü, eksenindeki dönüşünü tamamlar. Mevsimler birbirini takip ederken biyoritimler, gökyüzündeki ritimleri taklit eder ve biz, doğa sarkacının bir uçtan diğerine salınmasını doğrudan hissederiz. Sıcak yaz günleri yerini soğuk kış mevsimine bıraktığında hayvanlar kış uykusuna yatar. Yaşadıkları ortam yeniden ısınana kadar hareketsiz kalırlar. Büyüyüp gelişen bitkiler, yeniden açmak üzere zayıflar ve solar. Biyolojik ya da astronomik bakımdan farkında olalım ya da olmayalım zamanın tamamı, bu sürekli tersine dönen tekrar döngüsünü benimsemiş durumdadır.

Acaba dünyadaki değişimi bu şekilde mekanik bir güdüyle görmek ne kadar yaygın? Sadece bize, sana, bana, Amerikalılara veya Avrupalılara özgü bir durum mu bu? Yoksa Hindistan, Çin, Polinezya ve Aborjin Avustralya'da da durum böyle mi? Çinlilerin veya Polinezyalıların ataları da bizim atalarımız gibi zamanı anlamak için mekanik modeller üretti mi? Yeryüzündeki mevcut ve geçmiş bütün medeniyetler, zaman adını verdiğimiz bu derin ve şahsi varlığı aynı şekilde mi ölçüp anlamlandırdılar?

Mevsim döngüsünden bahsederken birçoğumuz, mekânsal zaman *dairesi* mecazını hiç düşünmeden başka kültürlerle atfederiz ancak döngü ve daire, birbirinin olmazsa olmazı değildir. Bu mesele, bir süredir devam eden akademik bir tartışmanın temelinde yer alıyor. Bilginin kültür tarafından belirlendiğine inananlar, zamanın toplumsal davranış ve teşkilatlanmayla yakından bağlantılı olduğunu öne sürüyor. Bir halkın zamanı algılama şeklinin, zamanın geçişini nasıl hesapladıklarını yani gördükleri olayı, olayları birbiriyle ilişkilendirmek için belirledikleri birimleri ve en önemlisi, zamanı kavramsallaştırmak için kullandıkları *imge* ve *mecaz*ları ayrıntılarıyla inceleyerek ortaya konabileceğini iddia ediyorlar.

Diğerleriye insanların sahip olduğu bütün bilginin, doğası gereği mutlak ve kültürden ayrı olduğuna inanıyor. Onlara göre diğer kültürler, zaman hakkında gerçekten bizden farklı görüşlere sahipse, zamanın doğasını tarif etmek için faydalandığımız imgeleri kullanmakla ilgilenmiyorlarsa, onlarla iletişim kurmaya dahi başlayamayız. Mutlakçılara göre bütün insanlar, zamanı süre ve süreyi de döngüsel veya doğrusal olarak görüyor. Bazıları, daha da ileri giderek iki tür süre olduğunu iddia ediyor: (her şeyin zamanla aynı noktaya dönmesi bakımından) statik olan döngüsel süre, âdet edinilmiş davranışlarla ilişkiliyken dinamik olan doğrusal zaman, eylemsel davranışla alakalıdır. Daha meseleye yeni başladığımızdan dolayı insan bilgisinin gerçekten ne olduğu konusuna eğilmek için henüz erken ancak zamanın biz ve diğerleri tarafından nasıl hissedildiği, değerlendirildiği ve hesaplandığını tanımlayıp karşılaştırırken, bu konuyu sonuna kadar irdelemek zorunda kalacağız.

Dünyanın farklı kültürlerinde zaman ve zaman ölçümü konusunda yüzlerce kitap kaleme alındı. Batı dünyasında zamanın nasıl algılandığı ve ölçüldüğü, beşerî bilimler, fen bilimleri ve sosyal bilimler alanlarında zamanın nasıl anlaşıldığı hakkında yazılan binlerce cilt kitap var. Batı dünyası ifadesi, genellikle Batı Avrupa, sanayileşmiş Anglo-Franko-Hispanik Amerika ve bahsi geçen bütün insanları temelde “aynı” olarak görmemize neden olan mevcut fikir, tutum, âdet ve davranış kalıplarını ortaya çıkaran kültürel arka planları çağırıştırıyor. Bu kültürlerin ortak tarihi paydalarından biri, Avrupa Rönesansı. Günümüzün yaratıcı ifade kaynaklarına dönüşen muhteşem sanat tarzları ve bilimsel yöntemler, aslında bu dönemde oluşturuldu. Kimliğimizi araştırmak için daha geçmiş dönemleri incelersek, doğudaki Yunan-Babil dünyasına bakmamız gerekir çünkü Yunanlar ve Babilliler, doğayı anlamak için mantık ve matematik yöntemleri geliştirdiler. Bu yöntemler, günümüzde hâlâ varlığını sürdürüyor. Ayrıca, Çin’den neler aldığımızı görmek için daha da doğuya bakmamız gerekir. Çinliler, günümüzde hepimizin paylaştığı teknolojik gelişmelere yol açan tohumları ekmiş olabilir. İslam’ın niceliksel matematiğin gelişimine yaptığı katkıların önemini kavramak için güneye, Afrika’nın kuzey kıyılarına uzanmamız gerekir. Dolayısıyla “bizim kültürümüzden” bahsederken, yakın dönemde edindiğimiz kimliğimizin farklı yer ve zamanlardan alınan farklı unsurlarına işaret ederiz.

Bunun yanı sıra, geçmişte ve günümüzde bize benzemeyen ötekiler var. Konuşma, ibadet, giyim, erkek kadın ilişkileri gibi konularda bize benzemeyen Arap dünyasının, Orta Afrika’da, Peru dağlarında, Yucatan ormanlarında, Alaska, Kanada ve Sibiryadaki kutuplarda yaşayan halkların ötekiliğini bugün de hissedebiliriz. Ancak bu ötekilik hissi, hızla kayboluyor. Çin’de son on yılda yaşanan değişimi görebiliriz. Dünyada, bizden gerçekten farklı olan

fazla insan kalmadı. Kolomb'un yaşadığı dönemden beri, uydu televizyonu çağı boyunca kendi medeniyetimizi onların üzerine boca ediyoruz. Bir insan ömründen kısa bir süre içinde *onların bize dönüştüğünü* görebiliriz.

20. yüzyılın başlarında yaşayan antropolog Bronislaw Malinowski, bir zamanlar şöyle demişti: Benim görevim, sadece ilginç şeyleri araştırmak ya da batıl inançlar ve barbarca âdetlerle kendimi eğlendirmek değil. Vahşi olanın ruhuna girip onun gözünden dış dünyaya bakmak ve o olmanın nasıl hissettirdiğini hissedebilmektir.⁴ Bu, 60 yıl önce aşırı uçtaki ötekini ele almanın tipik bir yoluydu ancak günümüz antropologları, Malinowski'nin üstlendiği görevin imkânsız olmasa da zor olduğunu fark etmeye başlıyor.

Yaşadığımız sıkıntının kaynağı, geçmişle doğrudan diyalogumuzun olmaması. Yazı ve resimlerle dolu kitaplar, seramikler ve diğer arkeolojik kalıntılar, sanat ve heykel gibi çeşitli metinsel kanıtlara bel bağlamak zorundayız. Ne tuhaftır ki geçmişte veya günümüzde yaşayan diğer toplumların zamanı nasıl gördüğüyle ilgili çok az şey yazılmış. Etnotarihçiler ve arkeologlar, genellikle geçmişte yaşamış ötekine odaklanırken günümüzde yaşayan *ötekiler*, etnologların çalışma alanına terk edilmiş görünüyor. Uzmanlaşmış dünyamızda bilgi, işte böyle bölümlere ayrılıyor.

Toplumumuz, *ötekinin* kavram ve fikirlerine değer vermiyor olabilir mi? Niye onlar üzerine çalışma yapalım ki? Öğrenecek neyimiz var? Antropoloji dersleri alan birçok öğrenci, günümüzde yaşayan *öteki* hakkında işte bu soruları soruyor. Geçmişte yaşamış *ötekilerse*, daha da alakasız geliyor. Hem *bizden* değiller hem de çoktan ölmüşler. Hayattayken dahi, *biz* değildiler. Genellikle insanlar, *ötekinin* bir tarihi olduğunu kabul etmeme eğiliminde. Batı'da biz, çoğu zaman diğer kültürleri gelişim ve değişim göstermeyen şeyler olarak algılarız. Hepsini aynı kefeye koyup, onlara "geleneksel kültürler" deriz. O zaman niye onları çalışalım ki? Malinowski'nin verdiği dikkat çekici cevap, dünyadaki diğer insanlara hoşgörülle yaklaşmanın, değerlerini ve âdetlerini takdir etmenin ötesine geçiyor. Ona göre, "kendi doğamızı daha iyi anlamak, fikir ve sanat bakımından daha da iyileştirmek için"⁵ *ötekini* çalışmalıyız. Diğer toplumlar, çeşitli ihtimaller bağlamında kendimizi tek bir kültür olarak daha net görebilmek için baktığımız aynalardır.

Aslen "Batı Avrupalı" olmaktan daha önemlisi (Amerika birçok kültürün buluşma noktası olarak tasavvur edilse de) her şeyden önce hepimizin insan olması.Bu nedenle, karşı durulamaz bir şekilde "Tek Dünya" olmaya doğru giden yeryüzündeki bütün dinler, bilimler ve halkların siyasetleriyle ilgilenmemiz gerekir. Zaman evrensel bir kavram olduğundan bu konuda çalışmak, kültürel geçmişimizde kaybettiğimiz veya sahip

olmadığımız hayranlık uyandırıcı şeylere bakarak kendi dünya görüşümüzü kaybetmek pahasına öteki insanların aklına girip onları harekete geçiren şeyin ne olduğunu görmek, dünyayı nasıl gördüklerini anlamaya çalışmanın mükemmel bir yolu.

Bizim zamanı görme ve ölçme şeklimizle onlarınkini karşılaştırmak ilgimi çekiyor. Burada amaç, zaman hakkında kültürler arası karşılaştırmalı bir inceleme yapmak. Zaman konusundaki merakım, astronomi üzerine aldığım eğitimden kaynaklanıyor. Resmi zaman, kesin zaman, yıldız ve gezegenlerin gökyüzünden geçişiyle ölçülen zaman... İşte bunlar benim meşgalem oldu. Ancak son yirmi yılda bu merak, o tuhaf ötekilerin alanına doğru genişledi. Bizim kadar onlarla da ilgilenmeye başladım. Onlar zamanı nasıl ölçüyordu? Onlarda da aylar ve yıllar var mıydı? Hesaplamayı nasıl yapıyorlardı? Bu hesaplama ne kadar doğruydum? Teknolojiden faydalanıyorlar mıydı? Onların zamanı da bizimki gibi bilimsel miydi? Malinowski haklıydı. Yukarıdaki son üç soru, özellikle bize ayna tutuyor. Onların cevabını ararken aslında kendimizi araştırıyoruz.

Bu soruları ele almak için daha da derin sorular sormalıyız. Neden zamanı ölçüyorlardı? Zaman bilgisini kim, ne amaçla kullanıyordu? Bu dünyada astronomi, zaman ve takvim hakkında sadece tek bir tür bilgi mi var yoksa bir yılbaşı ağacındaki ışıkların renkleri kadar çok çeşitli türler mevcut mu? Zaman konusunda Webster's sözlüğündeki "Batılı" tanımların hiçbirine uymayacak kadar farklı düşüncelere mi sahiptiler?

Zaman konusundaki araştırmam, her şeyi kapsayan bir inceleme değil. Dünya tarihindeki herkesin zaman hakkındaki fikirlerini içermiyor. Dünyanın geçmiş ve günümüzdeki bütün medeniyetlerinin zamanı nasıl ölçtüğüyle ilgili bir dizi açıklama da vermiyor. En aşına olduğum toplumları seçtim. Burada sunduğum şey, konu üzerine nihai bir sözden ziyade bir taslak, karşılaştırmalı zaman çalışmalarında cevap vermekten çok soru sormak için tasarlanmış bir bakış açısı.

Zaman hakkındaki çalışmama, büyük ölçüde Roma İmparatorluğu'nun ürünü olan ama aynı zamanda pastoral kökleri, Antik Yunan dönemi şairlerinden Hesiodos'un eserlerine dayanan modern Batı takvimini inceleyerek başlıyorum. Bu stratejiyi seçmemin nedeni, masamızın üzerinde ya da duvarda bulunan takvimin, günlük yaşam tecrübemizin (hepimizin bağ kurabileceği somut) bir parçası olması. Yaşamımızı, takvime göre düzenliyoruz. Gizli anlamlarla dolu olan takvimi hiç durmadan kullanmamıza rağmen, kökenleriyle bütün bağımızı kaybetmiş benziyoruz. Yine de sabahları hiç düşünmeden mola veriyor, haftalığımızı alıyor, aylık programımızı ve yıllık iznimizi planlıyoruz. Kitabın ilk bölümünde, takvimimizin karmaşık ve çeşitli özelliklerini,

takvimi oluşturan çok sayıda unsuru ve bu unsurların kökenlerini gözler önüne sermek istiyorum. Batı'nın sosyal, ekonomik ve siyasi tarihindeki olaylar göz önünde bulundurulduğunda, günümüzdeki zamanı ölçme ve değerlendirme şekli, geçmişte attığımız doğru adımların yanı sıra yanlış adımlar ve bir dizi tesadüf sonucunda ortaya çıktı. Einstein kadar Hz. İsa da takvimi etkiledi. Jül Sezar, Charles Darwin, Papa XIII. Gregorius ve Aristoteles, takvimin oluşum sürecinde rol oynadı.

Bireylerin yanı sıra büyük toplumsal hareketler de takvimi etkiledi. Rönesans'ın özgür düşünce ruhu, ortaçağ tüccar sınıfının yükselişi, Marksizm, evrim ve varoluşçuluk teorileri ve deneysel bilimin gelişimi zaman kavramımızı şekillendirdi. Bu sürecin kökenleri, Yaratılış, Yunanların *Theogonia*'sı, Babil-lilerin *Enuma Eliş*'i gibi büyük yaratılış hikâyelerine kadar uzanıyor. Bilimin yanı sıra siyaset, ekonomi ve hepsinden önemlisi din, günümüzdeki takvimin oluşturulmasında rol oynadı. Zamanımızı anlamak, Batı'daki Yahudilik-Hıristiyanlığın seyrini takip etmek, geçmişteki unsurlar başka şekillerde bir araya gelmiş olsaydı geleceğin ne kadar da farklı olabileceğini fark etmek demek.

Onların zamanını incelerken, başka zaman ölçme sistemlerini tarif etmekten fazlasını yapmayı planlıyorum. Amacım, zaman hakkındaki fikirler ve zamanı ölçme yöntemleri konusunda onlarla bizim aramızda sürekli karşılaştırmalar yapmak. Diğer yandan, Afrika'daki Nuerler ya da Pasifik'teki Trobriandlılar gibi kabile toplumlarında zaman kavramını da ele alacağım. Bu toplumların, en azından toprak sabitliği, uzmanlaşma ve toplumsal katmanlaşma bakımından bizden daha basit teşkilatlanmalara sahip olduğu söylenir. Gariptir ki ilk antropologların ilkel veya vahşi olarak gördüğü bu toplumlar, çoğu zaman bizimkinden daha karmaşık akrabalık sistemleri gibi bazı özelliklere sahip. Ayrıca, merkezi otoritenin güçlü ve çoğu zaman birçok alt bölüme sahip olduğu, bürokratik teşkilatlanması olan ve devlet olarak nitelendirilebilecek toplumları da inceleyeceğim. Bu devletlerin arasında, kendi zamanını oluşturan imparatorluklar da var. Kolomb öncesi Yeni Dünya'daki Antik İnka ve Aztek medeniyetleri örneğinde olduğu üzere bu devletleri *imparatorluk* gibi terimlerle sınıflandırıyoruz. Diğerlerine, şehir devleti deniyor. Bu terim, siyasi hâkimiyetinin nispeten daha düşük düzeyde olduğunu ifade etmek amacıyla Orta Amerika'daki Antik Maya medeniyeti için kullanılıyor. Yukarıda bahsi geçen Yeni Dünya medeniyetlerini seçmemin iki nedeni var: İlk olarak Yerli Amerikan kültürlerinde zamanın nasıl açıklandığı konusuna özel bir ilgi duyuyorum. İkinci nedense, Hernán Cortés ve Francisco Pizarro gibi İspanyol kâşifler 16. yüzyılın başlarında bölgeye ulaşana kadar Batı Avrupa'nın sömürgeci eli, bu kültürleri hiç değmedi. Bu sayede onların zaman hesaplama şekillerini, neredeyse deney yapan bir kimyager gibi hava geçirmez bir kültür laboratuvarında

inceleyebiliriz. Yine de hem yerel takvimler hakkında günümüzde sahip olduğumuz birçok bilgiyi bize aktaran 16. ve 17. yüzyıl tarihçilerinin önyargıları hem de kendi önyargılarımız konusunda dikkatli olmalıyız.

Elinizdeki kitapta, Hindistan ve özellikle Çin gibi doğu kültürlerine de yer ayırdım. Bence zamanın anlamıyla ilgili asıl farklılıklar, daha esnek yapıli toplumlardan ziyade bu oldukça teşkilatlı toplumlardan çıkıyor. Ancak yüzeysel olmayan bazı benzerlikler de buldum. Bu benzerlikler o kadar kuvvetli ki acaba sırf insan olduğumuz için hepimiz aynı zihinsel yapıya mı sahibiz diye düşünmeden edemiyorum.

BÖLÜM I

ZAMANI HİSSETMEK VE HESAPLAMAK



Limonlar ve İstiridyeler. Georges Braque. Phillips Koleksiyonu, Washington.

TEMEL RİTİMLER

*First the tide rushes in, plants a kiss on the shore,
Then rolls out to sea and the sea is very still once more.*

Ebb Tide'

Mecaz, bir kelimenin kabul edilenin dışında başka anlamlara gelecek biçimde kullanıldığı söz sanatıdır. Bilgisayar ve makinelerle ilgili mecazlar, içinde yaşadığımız yüzyılda oldukça geniş bir yer kaplıyor. Sanki toplumun fizik kurallarına göre işleyen bir sistem olduğunu ima edercesine toplumsal durum ve etkileşimleri tarif etmek için *ağ, girdi, geribildirim, tıkanıklık* ve *bilgi akışı* gibi terimleri kullanıyoruz. Ancak yukarıda yer verdiğim 1950'lerin popüler şarkılarından birinde, bir insanın diğerine karşı hissettiği sevgiyi anlatmak için dalga mecazı kullanılmış. "Dalgalar, duygularımız gibi bir uçtan diğerine gelir ve gider. Yoksa bir araya geldikten sonra koşullar nedeniyle ayrılınca hissettiğimiz duygular gibi mi demeliyim? Sanatçılar ve şairler, insanın her gün, hatta her an yaşadığı duygusal değişiklikleri suyun dalgalanmasıyla ifade eder. Çün-

*Önce dalga gelir hızla, kondurur sahile bir öpücük,
Sonra geri çekilir denize ve deniz yeniden durulur.* Cezir

İngilizcedeki *time* (zaman) ve *tide* (dalga) kelimeleri, "dönem", "saat" anlamına gelen Anglosakson kelime kökü *tidden* gelir.

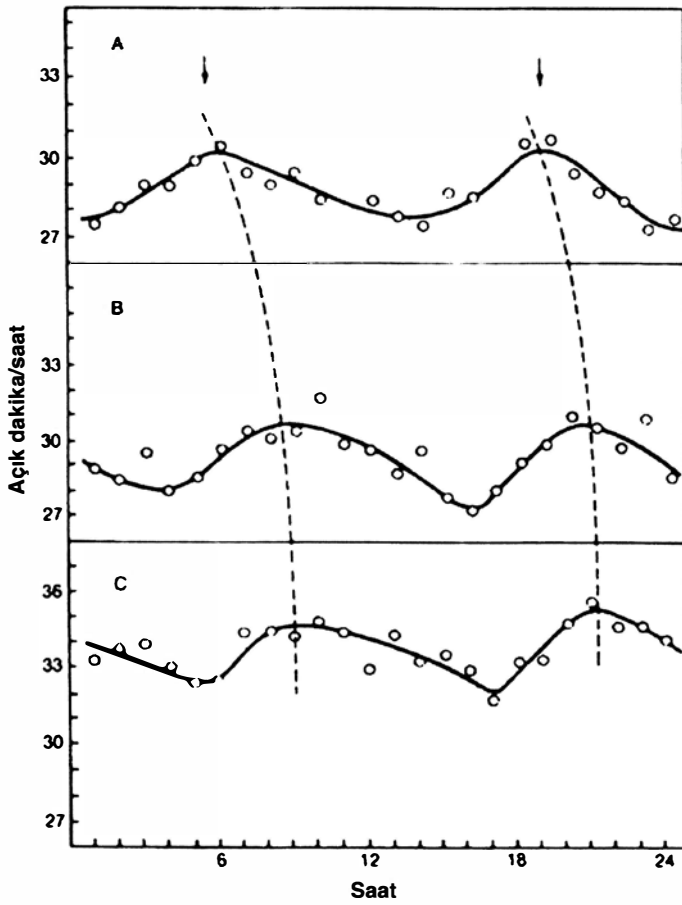
kü sahile vuran her dalga, ebedi metcezi ahengini oluşturan gelgitlerin yavaş ritmini taklit eden küçük bir evrendir.

ZAMAN HİSSİNİN İZİNDE

Bu romantik konuşmaya hissettiğimiz bir şeyi tarif ederken doğanın davranışını örnek aldığımızı göstermek için giriştim. O eski şarkıdan yaptığım alıntıda, zamanın sadece metronom tempolu sonsuz bir akış olduğunu değil, aynı zamanda izini sürebileceğimiz bir örüntü, bir tür ritmik dalga olduğunu görüyoruz.

Gelgitin neden olduğu dönemsel seller ve suların geri çekilmesi; sıcaklık, basınç, dalgalanma, tuz yoğunluğu ve beslenme koşullarında değişikliklere neden olur. İstiridyeleri ele alalım mesela. İstiridyeler deniz kabardığında suyun sığ olduğu zamana nispeten kabuklarını daha uzun süre açarlar. Çok uzun süre değil ama bu onlar için çok tehlikeli olur; saatte yalnızca üç dört dakika. Dalgaların getirdiği taze besinlerden yararlanmaya yetecek kadar...

1950'lerin başlarında biyologlar, New Haven limanından çıkardıkları bir düzine istiridyeyi, incelenmek üzere Illinois'deki Northwestern Üniversitesi'ne gönderdi.¹ New Haven limanından alınan suya konulan istiridyeler, hiç ışık almayan bir ortamda tutuldu. İstiridyelerin beslenme düzenlerini keşfetmek isteyen araştırmacılar, istiridye kabuklarına ince teller bağladı. Bu teller, istiridyelerin kas hareketleriyle kabuklarını açıp kapadığı anları kayıt altına alacaktı. Beklendiği üzere istiridyeler, yaklaşık bin altı yüz kilometre batıya, başka bir zaman dilimine götürülmüş olmalarına rağmen sanki hâlâ New Haven limanındaymışçasına kabuklarını açıp kapamaya devam etti. Yaklaşık iki hafta sonra tuhaf bir şey oldu. İstiridyelerin kabuklarını en fazla açtıkları saat, günden güne değişmeye başladı. Sahile yakın bir yerde yaşayanlar, suyun yüksek ve alçak olduğu anların günden güne kademeli olarak değiştiğini bilir. Dalgalar, güneşin gökyüzündeki yerine göre hareket etmez. Önemli olan ayın doğma vaktidir. Ay, güneş döngüsünden yaklaşık 50 dakika veya saatin onda sekizi kadar geç batar. Ortalama olarak, art arda gelen yüksek ve alçak dalgalar, her gün yaklaşık bir saat daha geç yaşanır. Bütün istiridyelerin 24,8 saatlik bir zaman çizelgesine göre kabuklarını açıp kapamasını beklerdik ancak Illinois'deki biyologlar, farklı bir ritme tekabül eden bir günlük kayma gözlemlediler. Dört hafta boyunca veri kaydedip inceleme yaptıktan sonra araştırmacılar, istiridyelerin kabuklarını açma ve kapama ritmini, Illinois eyaletinin Evanston şehrinde bir okyanus olsaydı, orada yaşanacak gelgit döngüsüne göre yeniden ayarladıklarını şüpheye yer bırakmayacak şekilde belirlediler. İstiridyeler, gözlem altında tutuldukları süre boyunca bu yeni döngüyü devam



ŞEKİL 1.1

İstiridyeler, yeni bir zaman standardına uyum sağlıyor. Tabloda Connecticut eyaletinin New Haven şehrinde Illinois'deki Evanston şehrine getirilen ve aynı çevresel koşullarda tutulan 15 istiridyenin, saatte ortalama kaç dakika kabuklarını açtıkları (dikey olarak) ve ay günü saati (yatay olarak) gösteriliyor: (A) Evanston'daki ilk iki hafta (oklar, New Haven'deki met zamanını belirtiyor); (B) sonraki iki hafta ve (C) çalışmanın son iki haftası. Kabuğun en fazla açıldığı zaman, noktali çizginin gösterdiği üzere kademeli olarak ayın yerel boylamdan yüksek ve alçak geçiş zamanlarına kayıyor ve bu noktada sabitleniyor. Kaynak: F. A. Brown ve ark. *The Biological Clock (Biyolojik Saat)* (Englewood, N.J.: Heath, 1962), s. 25.

ettirdiler (Şekil 1.1). Sanki yaşam tempolarını, ayın New Haven limanından ziyade Northwestern Üniversitesi'nden görülme zamanına göre yavaş yavaş değiştirmişlerdi. Bu basit canlı türü, laboratuvarın kapalı duvarlarının ardındaki ayın varlığını gerçekten hissetmiş olabilir mi?

New England yumuşakçalarının zekâsı sizi etkilediyse, daha da basit bir canlı türü olan patatesi ele alalım. Deneysel biyologlar, patatesin metabolizmasını anlamak için bitkinin oksijen kullanma oranını ölçtüler.² Patatesin üzerindeki sürgünleri alıp hava geçirmeyen kaplara koydular. Bu kaplar, dış dünyadaki sıcaklık, basınç, nem ve ışık yoğunluğu dalgalanmalarından etkilenmiyordu. Ancak dış dünyayla bağlantısı kesilen patatesler, doğal ortamlarından alınmadan önceki ritmik döngülerini aynen devam ettirdiler. En fazla oksijen tüketimi, her gün sabah saat 7’de, öğle vaktinde ve akşam saat 6’da gerçekleşti. Güneşin battığını görmemelerine rağmen oksijen tüketimi, normalde gece vakti olduğu gibi düşük seviyelere geriledi. Yıllık değişimler de gözlemlendi. Kabin dışında yaz mevsimi yaşanırken öğle vakti görülen en yüksek oksijen tüketimi azaldı. Kış günlerindeyse arttı.

Büyük varlık zincirinde önemsiz bir halka gibi görünse de dış dünyayla bağlantısı kesilen patates, sadece gün içerisindeki saatleri değil, aynı zamanda hangi mevsimde olduğunu da biliyordu. Dahası, patatesin metabolik oranları, olağanüstü bir şekilde kabin dışındaki barometrik basınca uyum sağlıyordu. Hem dün hem de yarından sonraki gün barometrenin gösterdiği değerleri yansıtıyorlardı. Basınçta dün yaşanan değişimlerin nem ve sıcaklıkta farklılıklara yol açtığını ve bugünkü oksijen tüketimiyle bağlantılı olduğunu anlayabiliriz. Ancak bu bilginin, kapalı bir kapta tutulan patatese nasıl aktarıldığını, bu sayede patatesin, öğle vakti en yüksek oksijen tüketim miktarını tam da iki gün sonraki barometrik basınca uyum sağlayacak oranda nasıl ayarladığını anlamak oldukça zor. Televizyondaki hava durumu haritasının önünden alınıp dışarıyla bağlantısı olmayan bir konteynere konulan bir meteoroloğun dahi hava durumunu tahmin etmede bu kadar iyi bir iş çıkarması beklenemez.

Biyolojik organizmalarda görülen ritmik zaman döngüleri arasında en meşhur ve karmaşık döngüye sahip olan varlık, muhtemelen bal arısıdır. Birçok bilim insanı gibi Alman biyolog Karl von Frisch de 1930lardaki çalışmalarına tesadüf eseri başlamıştı. Meslektaşlarından biri von Frisch’e, ne zaman terasta kahvaltı yapsa arıların masasında bittiğini söylemişti. Sanki çoğu zaman sofraya konan nefis reçellerin ve marmelatların kokusunu alıyorlardı. Üstelik masada tatlı olsa da olmasa da geliyorlardı. Bir arı, nasıl bu kadar dakik olabilirdi? İçinde, doğru zamanda çalan bir tür dâhili saat mi vardı yoksa dış çevreden ipuçları mı alıyordu?

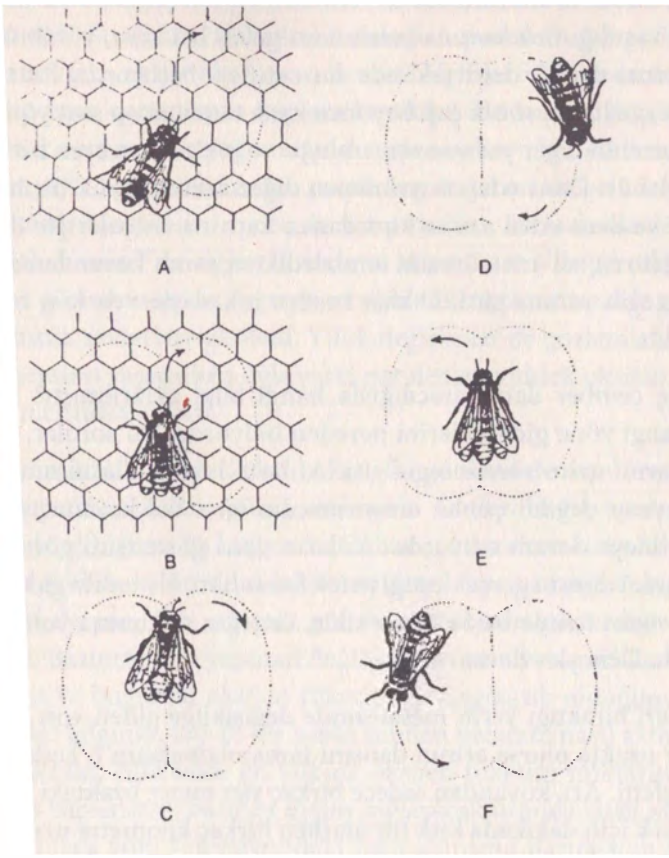
Von Frisch, cevabı bulmak için bir dizi deney tasarladı.³ Günün farklı saatlerinde farklı yerlere yiyecekler konuldu. Kovandan çıkan arılar, doğrudan yiyeceklere doğru gitmeye başlayınca arı topluluğunun gelen üyelerinin, yiyeceğin yeriyle ilgili bilgiyi bir şekilde kovana aktardığı ortaya çıktı. Kovanın için

bakan von Frisch, aktarma mekanizmasının daire şeklinde bir dans olduğunu keşfetti. Taşıdığı özü kovana bırakmaya gelen bal arısı, yükünü boşalttıktan hemen sonra dar bir daire şeklinde dans etmeye başlıyordu. Saat yönünde yarım daire çizdikten sonra çap boyunca karşı tarafa uçup saat yönünün tersine doğru dairenin diğer yarısını tamamlıyor ve sekize benzeyen bir şekil çiziyordu (Şekil 1.2). Dans eden arıyı izleyen diğer arılar, büyük bir heyecanla ona katılıyor ve dans eden arının kıpırdanan karnına antenleriyle dokunuyordu. Haberi getiren bal arısı, üzerini temizledikten sonra kovandan ayrılıp doğru-
dan yiyeceğin yanına gitti. Dikkat kesilen arkadaşları da kısa bir süre içinde ona katıldı.

Bu ilginç çember dansı aracılığıyla hangi bilgi aktarılmıştı? Dansı izleyen arılar, hangi yöne gideceklerini nereden biliyordu. Bu sorular, von Frisch ve arkadaşlarını uzun süre meşgul etti. Arıların hedefe ulaşmasını sağlayan şey koku duyusu değildi çünkü araştırmacılar ister bal koysun ister şekerli su, arılar gelmeye devam ediyordu. Arıların dans gösterisini görme ihtimali de yoktu çünkü dansın gerçekleştiği petek karanlıktı. Ne tarafa gideceklerine dair bilgi, kovanın içinde başka bir şekilde, örneğin dokunma yoluyla aktarılmış olmalıydı. Deneyler devam etti.

Yiyecekleri bıraktığı yerin mesafesinde değişikliğe giden von Frisch, kaynak ne kadar uzakta olursa arının dansını tamamlamasının o kadar uzun sürdüğünü keşfetti. Arı, kovandan sadece birkaç yüz metre uzaktaki bir kaynağı haber vermek için dakikada kırk tur atarken birkaç kilometre uzağa yerleştirilen yiyecek için dakikada sadece birkaç tur atıyordu. Kaynak, kovanın yakınına-
rındaysa, haberci arı dansın ortasında dairenin çapı boyunca uçarken karnını daha hızlı sallıyordu. Bu durum, dans eden arının kovana gelmek için uzun bir süre uçtuğu için daha fazla enerji tükettiğini mi gösteriyordu? Belki de yorulan arı, daha az enerjisi kaldığı için daha yavaş dans ediyor ve yiyeceğin ne kadar uzakta olduğuna dair bilgiyi böyle aktarıyordu. Peki ya yön? Diğer arılar, ne kadar uzağa uçmaları gerektiğini bilseler de hangi yöne gideceklerini nereden biliyorlardı?

Bilgi, fevkalade etkileyici bir şekilde aktarılıyor. Aslında arılar, güneşe göre yollarını buluyordu. Von Frisch, arıların kovandan görülen güneş ile yiyecek kaynağı arasındaki açıyı ölçmenin muhteşem bir yolunu bulduklarını keşfetti. Yatay petek yüzeyinde, dansın düz kısmıyla güneşin hareket yönü arasındaki açı, kovandan görüldüğü şekliyle yiyecek kaynağı ve güneş arasındaki doğrultuyla aynıydı. Diğer bir deyişle yiyecek kaynağı, kovandan görüldüğü şekliyle güneşin 40 derece solunda yer alıyorsa arı, düz kısımdaki dansını güneşin yönünün 40 derece soluna doğru yapıyordu. (Güneşin yönünün dansın



ŞEKİL 1.2

Kovana yeni giren bal arısının sallanarak yaptığı dans. Böbrek şeklindeki seyrin uzun ek-seni, yiyecek kaynağının yönünü veriyor. Arının, çap boyunca düz uçarken (b ve c) karnını sallama hızı, mesafeyi gösteriyor. Arıların zaman duyusunun güneşten kaynaklandığına ne-redeyse kesin gözüyle bakılıyor. Kaynak: K. von Frisch, *The Dancing Bees (Dans Eden Arılar)* (New York: Harcourt Brace, 1933), 43. şekil, s. 117.

gerçekleştiği zeminden görünmediğini de unutmamak gerekir.) Peki ya pete-ğin yüzeyi dikeyse? O zaman arı, yiyecek kaynağının bulunduğu açının güne-şin yönünden ziyade dikeyden ölçülmesini sağlayacak şekilde dans ediyordu. Bizim örneğimizde arının düz kısımdaki dansı, dikeyin 40 derece doğusuna işaret ediyordu. Hem dışarıya koyduğu özlerin hem de kovanın yerini değiştiren von Frisch, yine de arıları şaşırtmayı başaramadı. Dans yoluyla yiyeceğin yönü ve mesafesini öğrenen arılar, her zaman doğrudan kaynağa giden bir “arı hattı” oluşturdu.

Arılar, yiyecek kaynağına ne zaman gitmeleri gerektiğini biliyorlarsa, o halde bir tür zaman duygusuna sahip olmalılar. Yiyecek kaynağının yeri hakkındaki bilgiyi güneşin açısına göre aktardıklarına göre, zaman duygusunu da büyük ihtimalle doğrudan güneşten alıyorlar. Arılar, güneş ışınları gökyüzünde belli noktalara ulaştığında yiyecek arama zamanının geldiğini anlıyorlar. Von Frisch, arılarını her gün farklı saatlerde yiyecek aramaya çıkmaya dahi alıştırdı. Ancak arıların çevresel ipuçlarına göre hareket ettiği fikri, bazı sorunlar içeriyor çünkü patatesler gibi arılar da dış dünyadaki dönemsel değişimlerden tamamen izole edildiklerinde dahi aynı şekilde davranmaya devam ediyorlardı. Sürekli yapay ışık, sıcaklık ve neme maruz bırakıldıklarında dahi hep eğitildikleri saatte yiyecek kaynağına gidiyorlardı. Bal arılarının zaman duygusu üzerine yıllarca deneyler yürüten von Frisch, şu sonuca vardı: “Açlık hissine veya güneşin konumunu bilmeye bağlı olmaksızın, görünüşte saate ihtiyaç duymadan zaman hafızasına sahip olan, bizim zaman değerlendirmemiz gibi daha fazla tahlile imkân vermeyen varlıklarla karşı karşıyayız.”⁴

Yaklaşan barometrik basınca uyum sağlayan patatesler ve Chicago’nun batısında aslında var olmayan bir okyanusta yaşadıklarına kendilerini inandırmayı başaran istiridyeler için de aynı şeyi söyleyebiliriz. Peki ama von Frisch’in aradığı o bulunması zor ritmik saat nerede?

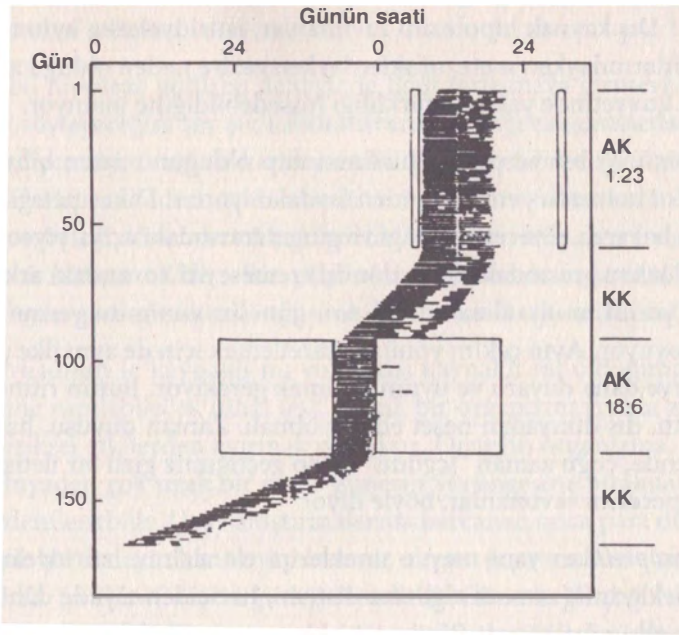
Neredeyse bütün canlı organizmaların sahip olduğu günün uzunluğuna dair döngülere, *sirkadiyen ritim* adı verilir (Latince *circa* yani “yaklaşık” ve *dies* yani “gün” kelimesinden gelir) ve en azından Aristoteles’in yaşadığı dönemden beri Batı kültüründe bu döngülerin varlığı kabul edilir. Yirmi dört yüzyıl önce Aristoteles, bazı bitkilerin yapraklarını gündüz ve geceye göre düzenli olarak açıp kapadığını gözlemledi. Ancak (yirmi iki yüzyıl sonraki) kontrollü bilimsel deneyler çağına kadar bu biyolojik saatin doğası konusunda ayrıntılı çalışmalar yapılmadı. 1729 yılında Fransız bilim insanı Jean de Mairan, laboratuvar ortamında bitkiler üzerinde yapılan ilk ışık-karanlık deneyini gerçekleştirdi.⁵ Bitkiler doğal ortamlarından izole edildiklerinde dahi yapraklardaki günlük dalgalanmanın devam ettiğini buldu. Mairan fenomeni adı verilen bu durum, insanlardan tek hücreli organizmalara kadar neredeyse bütün canlı türlerinde gözlemlenebilir. Bütün örneklerde döngü, dünyanın dönme süresine yakın ancak tam olarak aynı değil (organizma türüne göre 23 ile 27 saat arasında değişiyor). Ayrıca çoğu denek, kontrollü bir ortamda birkaç gün eğitildikten sonra yeni bir yapay zaman dilimine alıştırılabilir.

Özellikle fareler, işbirliğine yatkın varlıklardır. Fareleri günde sadece bir saat yapay günışığına maruz bırakıp, geriye kalan 23 saat boyunca karanlıkta tutan biyologlar, onları her sabah tekerlekte koşma alışkanlığından uzaklaştırmayı

başardı.⁶ Şekil 1.3'teki grafikte görüldüğü üzere, birkaç gün boyunca bu duruma maruz kalan fareler, bir rutin benimsedi. Işığa maruz kaldıkları saatin hemen ardından tekerlekte koşmaya başladılar. Birkaç hafta sonra farelerin, “serbest koşmasına” izin verildi. Yani fareler, yapay dilimlerin oluşturulduğu çevreden alınıp, sürekli karanlık bir ortamda tutulmaya başlandı. Bu koşullar altında tekerlekte koşma faaliyeti, birkaç gün boyunca farelerin “eğitildikleri” zamanda gerçekleşmeye devam etti. Ancak fareler, zamanla “eğitimlerinin dışına çıkmaya” başladı. Faal oldukları zaman dilimi, yavaş yavaş günün erken saatlerine doğru kaymaya başladı. Kısılan serbest koşu ritmi, şaşırtıcı bir şekilde tam olarak 23,5 saatlik bir süreye sahipti. (Şekil 1.3'te 60. günden itibaren tekerlek faaliyetinin başlangıcına denk gelen düz eğimli çizgiye dikkat edin.) Ayrıca, deneyin bu safhasında farelerin tekerlekte koşarak harcadığı süre, biraz daha uzadı. 90 günden sonra biyologlar, fareleri günde 18 saat ışığa maruz bırakarak yeni bir zaman dilimine alıştırmayı denedi. 130. günden sonra serbest koşmaları için bırakılan fareler, daha uzun aralıklarla faal oldular. Yine de tam olarak bir günden daha kısa süreye denk gelen bir ritmik döngüyü sürdürdüler. Bu deneyler, sirkadiyen ritimlerin karmaşık doğasını gözler önüne sermekle kalmıyor, aynı zamanda çok önemli bir soru sormamıza da neden oluyor. Bütün organizmaların içinde yerleşik bir zaman duygusu var mı yoksa gerçekten dışımızdaki dünya saatine göre mi hareket ediyoruz?

Bizim dünyamızda, başka bir davulcunun temposuna göre yürüyerek elde edebileceğimiz pek bir şey yok. Çoğu biyolojik ritmin, doğanın temel döngülerini taklit etmesine şaşırmamak gerek: gün, ay, yıl... Bu döngülerin hepsi, dünyanın dönüşü ve ay ile güneşin hareketleri gibi göksel kökenlere sahip. Sorumu farklı bir şekilde yeniden ifade etmek gerekirse, yaşam döngüleri ve göksel ritim arasındaki bağlantı nasıl kuruldu? Dâhili saat hipotezine (veya iç kaynaklı hipotez) göre bu ritimler, organizma doğal ortamından mahrum bırakıldıktan sonra da devam ettiği için bütün canlıların kendi saatine sahip olması gerekir. Diğer bir deyişle yaşayan her şey, kendi dâhili, kimya tabanlı zamanlama sistemini geliştirme kapasitesine sahiptir. Bu fikir, akla oldukça yakın çünkü doğal seleksiyon mekanizmaları, uyum sağlamayı başarabilen organizmaların hayatta kalmasını tercih ediyor. Milyonlarca yıllık serüvenlerinde istiridyelerden, ne zaman kabuklarını kapatacaklarını (ve açacaklarını) “bilenler” beslenirken, geriye kalanı kaybediyor. Bütün başarılı organizma sınıfları, çevresel değişiklikleri rakiplerinden daha iyi öngörebilmek için doğru bir biyolojik saat mirası devralıp, bunu daha da geliştirmek zorunda.

Buna karşın zaman duygusu hakkındaki dış kaynak hipotezi, bütün biyolojik zamanlamaların kozmik uyarıcılara bağlı olduğunu öne sürer. Organizmalar; doğal, jeofiziksel frekanslarla salınım yapar çünkü her yere nüfuz eden



ŞEKİL 1.3

Farenin sirkadiyen saati. Bir farenin tekerlekte günlük serbest koşma süresi (koyu, yatay çizgiler) birkaç ay boyunca izlendi. İlk 60 gün boyunca fare, günde bir saat ışığa ve 23 saat karanlığa maruz bırakıldı (uzun dikey çubuklar). Sonuç olarak fare, ışığa maruz bırakıldıktan kısa bir süre sonra tekerlekte koşmaya başladı. Sürekli karanlıkta tutulduğunda (60. ve 90. günler arasında), farenin faaliyet zamanı, 24 saat içinde geriye doğru kaydı. 18 saat ışığa ve 6 saat karanlığa maruz bırakıldıktan sonra (90. ve 130. günler arasında) fare, tekrar tamamen karanlıkta bırakıldı. Bunun sonucunda tekerlekte koşma zamanında, (130. günden sonra) yine bir gerileme görüldü. Kaynak: M. Moore-Ede ve ark. *The Clocks That Time Us (Bizi Ölçen Saatler)* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1982), şekil 2.8, s. 48.

çevresel güçlerde yaşanan değişikliklere doğrudan tepki verirler. Araştırmacılar, patates ve isticirideleri ışıktan veya barometrik ve termal koşullardaki değişikliklerden koruyarak onları tamamen izole ettiklerini düşünebilir ancak bu organizmaların dış dünyada gerçekten neler olup bittiğini hissetmelerini sağlayan incelikli yöntemleri var. Örneğin jeomanyetik alanda veya havadaki elektrik yükünde yaşanan değişimlere, arka plan radyasyon yoğunluğundaki farklılıklara ve hatta dünya atmosferindeki dalgalarda günlük ve aylık olarak gerçekleşen yükselme ve alçalmalara dahi tepki veriyor olabilirler. New Haven isticiridelerinin, Büyük Ovalar'ın ortasında, aslında var olmayan bir limanın

üzerinde görmedikleri aya göre kendilerini ayarlamalarını başka nasıl açıklayabiliriz? Dış kaynak hipotezini savunanlar, istiridyelerin, ayın tam üzerlerinde ve altlarındaiken mete, ufuklardaiken cezire neden olduğu zamanlarda yerçekimi kuvvetinde yaşanan farklılığı hissedebildiğine inanıyor.

Bal arılarının iyi bir yerçekimi hissine sahip olduğunu zaten biliyoruz çünkü yönlerini bulmada yerçekiminden faydalanıyolarlar. Dikey peteğin üzerinde dans eden bal arısı, yiyecek kaynağı ve güneş arasındaki açığı, yiyecek kaynağı ve dikey düzlem arasındaki açığa dönüştüremeseydi kovandaki arkadaşlarına yiyeceğin yerini nasıl anlatabilirdi? Arı, güneşin yönünün yerine yerçekimi yönünü koyuyor. Ayın çekim yönünü işaretlemek için de aynı ilke geçerli. Sadece çevreye daha duyarlı ve uyumlu olmak gerekiyor. Bütün ritmin kaynağı olan zaman, dış dünyadan neşet ediyor olmalı. Zaman duyusu, hayvanlar ve doğa arasında, çoğu zaman “içgüdü” deyip geçtiğimiz gizli bir iletişimdir. Dış kaynak hipotezini savunanlar, böyle diyor.

Dakik *drosophilalar*ı yani meyve sineklerini ele alalım. İstiridyelerin aksine meyve sineklerinin zamanı algılama sistemi, hariciden ziyade dâhili bir işleyişe sahip gibi görünüyor. Bütün yetişkin meyve sinekleri, larvadan günün aynı saatinde yani şafak vaktine yakın bir zamanda çıkar. Birkaç nesil boyunca normal ışık koşullarında yetiştirilip daha sonra sabit ışık ve sıcaklığa sahip bir ortama alındıklarında yeni *drosophila* nesilleri, tam olarak şafak vaktinde koza evresinden çıkıp çiftleşme evresine geçmeye devam eder. Dahası 15. nesil sinekler, hiç doğal günışığı görmemiş olmalarına rağmen ilk nesil kadar dakik olur. Bu tür deneysel kanıtlar göz önünde bulundurulduğunda, saatin meyve sineğinin içinde olduğunu ve zaman duyusunun genetik olarak nesilden nesle aktarıldığını düşünmemek mümkün değil. Bu tür üzerinde yapılan bazı deneyler, bütün canlı dokuların moleküler yapısında biyokimyasal bir saat geninin bulunduğu fikrini dahi destekliyor. Peki ama bu gen, nasıl çalışıyor?

Drosophila üzerine birçok deney yapan Alman biyolog Erwin Bünning, (ilk başta niyeti sadece belli bitkilerin yaprak hareketlerini açıklamak olsa da) arıların beslenmesinden bitkilerin yaprak hareketlerine kadar çeşitli canlı organizmaların fotoperiyodik tepkilerini kapsayacak şekilde dâhili zamanlama mekanizmalarının nasıl çalıştığına dair bir hipotez geliştirdi.⁷ Bu mekanizma, art arda gelen yarım günlük iki evreden oluşuyor. Vücudun üzerine düşen enerji, “ışık seven” evrede büyüme ve faaliyeti artırırken, “karanlık seven” evrede engelliyor. Organizmaların dış kaynaklardan enerji aldığı doğru ancak bu enerjiyi sadece dâhili imkânları kullanarak faydalı faaliyete (ya da faaliyetsizliğe) dönüştürürler. Canlı organizmalara, otomatik açılıp kapanan ve alternatif akımları kullanarak işleyen kahve makinesi veya saatli

radıolar gibi kendi kendine çalışan elektronik aletler olarak yaklaşan bu fikir, kulağa tuhaf geliyor.

Bünning'i bu hipoteze götüren deneylerle ilgili tartışmaya girmeyeceğim. Bu konuda tek söyleyeceğim şey şu: Laboratuvarı yapıtı çalışmalarda Bünning, bütün sirkadiyen ritimlerin iki karşıt yarı döngüye ayrılabilceğini gördü. Bünning'in bitkileri, önce sadece ışıklı ortama ve daha sonra sadece karanlık ortama tepki verince, belirli dönemler olduğu görüldü. Bu iki yönlü davranış kalıbının, sadece tek bir kökeni olabilir. Bin yıllık evrim sürecinde organizma, doğanın birbirini izleyen gece-gündüz döngüsüne dâhili olarak uyum mu sağlamıştı?

Zaman duyusunun iç kaynaklı mı yoksa dış kaynaklı mı olduğuna dair tartışma üzerine yapılabilecek nihai test, ritmik bir organizmayı akla gelebilecek bütün jeofiziksel etkilerden ayırmak olacaktır. Örneğin organizma, uzaya götürölüp dünyadan çok uzak bir yerde güneşin yörüngesine bırakılabilir ve ne olduğu gözlemlenebilir. Uzay araştırmalarına harcanan onca para düşünöldüğünde, böyle bir deneyin henüz yapılmamış olması şaşırtıcı. Ancak biyologlar, ellerindeki en iyi ikinci seçeneği değerlendirdi: Güne bağılı çoğu değışkenin ortadan kaldırılabilceği bir ortam olan Güney Kutbu'nda deneylerini yürüttüler. Dünyanın dönüş etkisini dengelemek için döner platform kullandılar. Hamsterler ve hamam böcekleri, bu platform üzerinde koşturuldu. Bitkilerin yaprak hareketlerinin süresi tutuldu. Meyve sinekleri dahi döner platforma sahip bir laboratuvarı beslendi. Yapılan deneylerin sonucu, dâhili saat hipotezi yönünde ağır bastı. Organizmalar, sanki bulundukları çevrede dünyanın dönüşü hâlâ hissediliyormuş gibi faaliyetlerine devam etti. Ancak beklendiği üzere dış kaynak hipotezini savunanlar, biyologların bütün engelleme çabalarına rağmen denek organizmaların, günlük değışimleri bir şekilde hissetmiş olabileceğini öne sürdü. Örneğin organizmalar, jeomanyetik kutbun coğrafi kutbun etrafındaki 24 saatlik hareketinden bir ipucu almış olabilir miydi? İç kaynak hipotezini savunanlar, farklı testler yapıp bu kaçış yolunu tıkadıklarını iddia etti. Bu testlerde, güçlü mıknaatların yakınında yetiştirilen bitkilerin, normal koşullarda yetiştirilenlerden hiç farkının olmadığını ortaya koymuşlardı. Ancak laboratuvar mıknaatlarıyla yapılan deneyler, herkesi ikna etmeye yetmedi. Tartışma, hâlâ devam ediyor.

Bugün iç kaynak hipotezinin en inatçı savunucuları dahi, bazı dış kaynakların biyoriitmik faaliyetleri etkilediğini kabul edecektir. Buna karşın günümüzün genetik tabanlı araştırmalar dünyasında sesi çok çıkan, aktif bir azınlığa dönüşen azimli dış kaynakçılar, hepimizin içinde bir tür biyolojik saatin bulunduğunu kabul etmek zorunda kaldı. Bütün bunlara rağmen çevre, nihai kaynak ve zamanın belirleyicisi, biyologların deyimiyle *zeitgeber* olma özelliğini

sürdürüyor. Bütün biyolojik organizmaların salınım uyumunu sağlayan etken, her şeyden önce çevre. Dalga, sıcaklık, mevsim ve ay ışığı... Bunların hepsi hem kimyasal hem de genetik saatimizin çalışmamızı sağlayan temel girdiler.

Mevcut bağlamda, canlıların zaman duyusunun dâhili olarak mı yoksa harici olarak mı daha iyi açıklanabileceği, doğrudan doğaya verdikleri bir tepki mi olduğu yoksa sayısız nesiller boyunca devam eden evrim sürecinde mi geliştiği konusundaki tartışmayla pek ilgilenmiyorum. Bilakis karmaşık biyolojik merdivenin neresinde olurlarsa olsunlar bütün canlıların, şaşırtıcı derecede karmaşık ve ayrıntılı yollarla çevresel değişikliklere tepki verdiğini göstermek için istirdiye ve arıları kullandım. Bu satırları, yapay olarak aydınlatılmış bir odada yazıyorum ve büyük ihtimalle siz, yazdıklarımı ısıtmalı ya da klimalı, kapalı bir ortamda okuyacaksınız. Ancak hepimiz, dışarıdaki çevreye doğrudan bağlıyız. Yine de zamanı, hiç doğrudan hissetmiyoruz. Gözün ışığı sezdiği, kulağın sesi duyduğu veya dilin tat aldığı şekilde zamanı takip eden bir organımız yok. Buna rağmen bütün canlı organizmalar, değişen olaylara bakarak zamanı hissediyor.

ÇEŞİTLİ İÇ RİTİMLER

Bizi hayrete düşüren bu zaman duyusunun varlığı inkâr edilemez. Bu duyu, daha basit yapıları diğer organizmalarda olduğu gibi insanların da tabiatında var. Ancak kendimizi tanımak, diğer canlı türlerinin zaman duyularını nasıl ifade ettiklerini anlamaktan daha zor görünüyor. Burada asıl mesele, insan zamanının ne derece biyolojik veya psikolojik olduğu.

Vücudumuzda, her gün yüzden fazla işlevin salınım yaptığı biliniyor. Bu işlevleri, bütün memelilerle farklı derecelerde paylaşıyoruz. Zaman yelpazesinin kısa tarafında, beyin dalgalarının elektroensefalogramda saniyenin onda birinde salınım yapması, 1 saniyelik temel kalp ritmi, 6 saniyelik solunum döngüsü ve 24 saatlik uyku-uyanıklık döngüsünü oluşturan çeşitli uyku evreleri bulunuyor. Vücut sıcaklığımız da 24 saatlik bir döngüye göre dalgalanır. Akşama doğru en yüksek sıcaklığa ulaşan vücudumuz, sabaha doğru en düşük sıcaklığa geriler. Zaman çizelgesinin uzun tarafındaysa 28 günlük menstrüasyon döngüsü ve 365 günlük kış uykusu döngüsü yer alır.

Fizyologlar, bu olayları ele alırken kendilerine ait bir dil kullanır. Bu dilin (bu ve bir sonraki paragrafta italik yazılan) elektronik mecazları, vücut ve beynimizin çalışma şeklini nasıl gördüklerini yansıtır. *İrkilteç*, vücudun içinde bulunan, salınımların devam etmesini ve diğer vücut ritimlerine uyum sağlamasını düzenleyen bir cisimdir. *Zeitgeberler* yani zorlanmış salınımlar, ilk

olarak *işitsel* veya *görsel* kanal yoluyla alınır. Daha sonra vücuttaki *dönüştürücü* veya *alıcılar* tarafından algılanır. Bu dönüştürücüler, zamana dair bilgiyi doğadaki ipuçlarından alır ancak irkilteç, bu ipuçlarının yokluğunda da zamanı ölçekbilir. İrkilteç, ölçülü bilgi dalgaları gönderen bir tür alternatif akım cihazı gibi işlev görür. Biyologlar, bu bilgi işleme modelini karmaşık yapıları canlı türlerindeki biyoritimleri açıklama yolu olarak benimsedi. Bu modeli, normal çevre koşullarından mahrum bırakılan hayvanlarla yapılan deneyler üzerine formüle ettiler. Bu taktiği kullanan biyologlar, önce çevresel etkenleri değiştirdi. Daha sonra bu değişikliğin, farklı hayvan nesillerinin davranışlarında meydana getirdiği değişiklikleri kaydetti. Ancak biyologlar, organizmanın içindeki irkiltecin yerini belirlemeye çalıştıklarında, işler gerçekten karmaşık bir hal aldı. Birçok bilim insanı gibi biyologlar, burada böl ve yönet stratejisini takip etti. İzole edilen vücut parçalarının (vücuttan çıkarılan kalp, karaciğer hücreleri, kan hücreleri gibi) ritmini inceleyen biyologlar, hayvanın bütün ritimlerinin, aslında normal numunede mükemmel ayarlı bir şekilde uyum içinde çalışan çok sayıda salınımdan oluştuğunu keşfetti. Peki ama bir organizmadaki bütün ritimler, tek bir irkilteç tarafından mı yönetiliyor yoksa irkilteçler arasında hiyerarşik bir yapılanma bulunuyor mu? Ve eğer ikinci seçenek doğruysa, “vücudum bir bilgisayar” anlamına gelen bu mecazdaki *komuta merkezi* nerede yer alıyor?

Bu bölge, üst kiyazmatik çekirdek (suprachiasmatic nuclei, SCN) olarak bilinen küçük bir sinir hücresi yumağından oluşuyor. Bazı vakalarda, radyografik tespit teknikleri kullanılarak takip edilebilen maddelerin retinaya enjekte edilmesiyle *giriş yolundan komuta yerine -zeitgeberi* algılayan gözden *sinir ağı* yoluyla hipotalamik bölgeye- aktarılan bilginin izi sürülebilir.

Körleştirme; adrenal, hipofiz bezleri ve er bezlerinin alınması gibi akla gelebilecek her türlü duyuşsal yoksunluğa maruz bırakılan farelerin serbest davranışlarını inceleyen biyologlar, normal faaliyetlerde hiçbir aksama gözlemlemedi. Ancak beynin hipotalamik bölgesinde seçilen bazı yerlere kesikler açıldığında fare, beslenme ve içme ritminde normal salınım döngüsüne göre köklü değişiklikler yapmaya başladı. SCN’yi yok eden lezyonlar, yeme içme davranışını ve uyku-uyanıklık döngüsünü kontrol eden adrenal bezlerinden belli kimyasalların ritmik salgısını etkiledi.

Uyku ve uyanıklık arasındaki geçiş, insanlardaki en etkileyici sirkadiyen döngüyü oluşturuyor. Birbirine kökten karşıt haller olan bilinçlilik ve bilinçsizlik arasındaki o hatırlayamadığımız geçiş anına o denli koşullanmışız ki, bizi bu yetimizden mahrum bırakmaya yönelik her girişim, başarısız olmaya mahkûm. Ortalama olarak, Dünya’nın Güneş etrafındaki tur süresinin üçte

birini, uyuyarak geçiriyoruz (eşek yedide birini, keseli sıçan beşte dördünü uykuda geçiriyor). Ve tabii ki uyku, günün karanlık kısmında gerçekleşiyor. Diğer yandan “kediye dolaşmaya çıkarmayı unutanlar”, kedigillerin her biri iki saat uzunluğunda uyku-uyanıklık sürelerine sahip olduğunu zor yoldan öğrenirler. Bu hayvanlar, gece-gündüz döngüsünü hiç umursamadan kestirir. Bu alışkanlığı, avcı doğalarının bir sonucu olarak benimsemiş olabilirler. Buna karşın keseli sıçan, sadece sabah ve akşam saatlerinde uyanık olur.

Bir insanın, iki veya üç gün boyunca aralıksız uyanık kalması son derece zordur. 11 gün boyunca uyanık kalmayı başaran 17 yaşındaki bir genç, Guinness Dünya Rekorları Kitabı’na girmeyi başardı ancak zirveye ulaşmak için başkalarının onu sürekli dürtmesi gerekti. Ayrıca dünya rekorunu kırma hedefine kilitlenmişti.

Dünyanın günlük döngüsüne göbekten bağlıyız. Geceyi uykusuz geçirdiğinizde, ertesi gün çalışma saatlerinde son derece yorgun hissetmenize rağmen normal günlük döngüye çabucak uyum sağlarsınız. Sabahın ilerleyen saatlerinde 27 saattir aralıksız uyanık olmanıza rağmen kendinizi güneş doğmadan önceki karanlık saatlerde geçirdiğiniz ilk 21 saatte olduğundan daha iyi hissedersiniz. Ancak güneşin ikinci defa battığını gördüğünüzde, uykusuzluğun bedelini çok daha ağır öder ve sersem bir hale bürünürsünüz. Önceki sayfalar da ele aldığım deneylerdeki hayvanlar gibi normal çevre koşullarımızın dışına çıktığımızda, bu durumu dâhili olarak telafi etmeye çalışırız.

Mağaralarda yaşayan veya sürekli ışığa maruz bırakılan bir odaya kapatılan ve normal aydınlık-karanlık döngüsünden yoksun bırakılan insanlar, serbest bırakılan fareler gibi birkaç hafta sonra sahip oldukları alışkanlıkları kaybeder. Normalde 8-16 saat olan biyolojik uyku-uyanıklık döngülerinde değişikliğe giderler. Psikolojik olarak zamanın nasıl geçtiğini anlayamayan insanlar, çoğu zaman aslında olduğundan çok daha uzun süre uyanık kaldıklarına inanırlar. Yeterince uyuyup uyumadıklarını merak ederler. Ancak bu endişeler, uzun bir süre tecritte kaldıktan sonra genellikle yok olur. Birkaç hafta boyunca kapalı bir odada tutulan bir denek, şöyle diyor: “Sığınakta geçirdiğim ilk iki günde ‘gerçek’ zamanı çok merak ettim ancak daha sonra bütün merakım kayboldu ve ‘zamansız’ yaşamaya tamamen alıştım.”^{8*}

Yaşımızı aldıkça uykuda geçirdiğimiz sürenin kısaldığını biliyoruz. Hayatın başlarında uzun süren uyku süreci, bebeklerde düzensiz aralıklarla gerçekleş-

Doğa yoksunluğunun yol açtığı esrarengiz bir olay vardı. Neredeyse bütün üniversite öğrencilerinin uyku-çalışma döngüsünde, benim *altı saatlik evre kayması* adını verdiğim bir durum yaşıyor. Öğrenciler, güneş tepeye çıkmadan nadiren kalkıyor ve güneş battıktan uzun süre sonra kütüphaneyle yatakhane (ve diğer yerler) arasında dolaşmaya devam ediyorlardı. Pek fotoperiyodik varlıklar sayılmazlar.

şir. (Bütün ebeveynlerin bildiği üzere bebeklerin gece uykusu döngüsüne tam olarak alışmaları yaklaşık iki yıl sürer.) Uyku hali, ilerleyen yaşlarda yeniden düzensiz aralıklarla gerçekleşmeye başlar.

Uyku, münferit bir hal değildir. Bilakis alt ritimlerden oluşur. Rüya görürken hızlı göz hareketlerinin yaşandığı sürece “REM uykusu” adı verilir. Uykuda geçirdiğimiz sürenin yaklaşık dörtte birini, böyle geçiririz. REM uykusu esnasında kas tonusu yoktur. Bu sayede gördüğümüz rüyaları dışa vuramayız. Uyurken ki savrulma ve dönmeler, REM uykusu dışında gerçekleşir. Kaslar aktiftir ancak beyin dalgalarının sıklığı, çeşitli alt safhalarda geçerken yavaşlar. REM ve non-REM olarak adlandırılan bu iki döngü, bütün insanlarda gece boyunca yaklaşık 90 dakikalık periyotlar halinde birbirini takip eder.

Bu “ultradiyen” salınım, çevrede bilinen hiçbir döneme bağlanamaz ancak uyku döngüsünde görülen bütün diğer davranışlar gibi bu da beyindeki ve özellikle beyin sapındaki çeşitli bölgelerde bulunan sinir hücresi öbekleri arasındaki etkileşim tarafından kontrol edilir. Bu öbeklerden biri REM uykusunda, bir diğeri non-REM’de rol oynar. Motor inhibisyon veya kaslar üzerindeki kontrol kaybına, üçüncü bir bölge yol açar. Bu bölgelerin uyarılması, uyuyan kişide bazı tepkilere yol açtığı için bu bağlantıları biliyoruz ancak hâlâ cevaplanmayan temel bir soru var. Beyin sapındaki farklı çekirdeklerin etkinliğinde yaşanan değişimler, bütün merkezi sinir sisteminin genel etkinliğini tam olarak nasıl değiştiriyor?

İnsanların uyku döngüsü sirkadiyendir. Buna karşın üreme döngüsü, ağırlıklı olarak *sirkalunar* ve *sirkannual*dır. Aslında *menstrüel* kelimesi, *menses* yani ay kelimesinden gelmektedir (İngilizce ay anlamına gelen moon kelimesi, moon-th’un kısaltılmış halidir). 28 gün uzunluğundaki menstrüasyon döngüsünün, Ay’ın Dünya etrafındaki dönüş süresine yakın olması muhtemelen tesadüf değildir. Neredeyse bütün primatlarda, östrojen üretimi, vücut sıcaklığındaki değişimler ve yumurtlama zamanı, 25 ila 35 günlük aralıklarla gerçekleşir. Güney Kaliforniya’da en güçlü met döneminde yaşanan grunyon akını, büyük bir olaydır. Aylık döngünün karanlık veya dolunay safhasında, bu ufak tefek (yaklaşık büyük bir sardalya boyutundaki) türün milyonlarca dişi üyesi, birden sahile vurur. Dikey kıpırdanmalarla dans eden bu balıklar, kuyruklarını ve vücutlarının yarısını yumurtalarını bıraktıkları kumsala gömer. Dişilerin etrafında dönen erkek grunyonlar, yumurtaları dölemek için sperm salar. Daha sonra yumurtaların bulunduğu çukur, ıslak kumla kaplanır. İki hafta (veya yarım ay döngüsü) sonra, yumurtalar çatlar ve yavrular, okyanusa çekilen dalgalardan faydalanarak suya kavuşur. İstiridyeleri hatırlıyor musunuz? Okyanusta yaşayan çoğu organizmaların beslenme ve üreme döngüleri,



ŞEKİL 1.4

Zamanda donmuş eski bir ay takvimi. (350 milyon yıl önceki) Devoniyen Dönem'den kalma bu mercanın üzerinde dolunay evrelerinde oluşan yatay büyüme çizgilerinin sayısı, ayın bir zamanlar daha kısa olduğunu ve bir yılda 12 yerine 13 ay bulunduğunu gösteriyor. KAYNAK. Colgate Üniversitesi Jeoloji Bölümü. Fotoğraf: Warren Wheeler.

metcezir dönemlerinden aldıkları işaretleri takip eder. Metceziri düzenleyense, ayın meydana çıkışı ve konumudur.

Ay'ın yörüngesi, 500 milyon yıl önce Dünya'ya daha yakındı ancak git gide uzaklaştı. Bu uzaklaşmanın sonucunda, Ay'ın Dünya etrafında dönüş süresi uzadı. Yaklaşık 350 milyon yıl önce Ay'ın Dünya etrafında dönüş süresinin ölçülebilir derecede farklı olduğu dönemlerde canlı organizmaların, bu süreye uyum sağladıklarını gösteren kanıtlar var. Orta Devoniyen Dönem adı verilen bu zamanda ayın süresi, yaklaşık bir buçuk gün daha kısaydı. Bir yılda 12 yerine yaklaşık 13 ay bulunuyordu. Bu konuya dair kanıt, kumtaşının içinde bulunan Orta Devoniyen Dönem'den kalma bir mercan fosilinde bulundu. Paleontologlar, mercanda aylık ve yıllık "üreme" döngülerinde oluşan büyüme çizgilerini inceledi. Mercanda oluşan kireçli çizgi, deniz sularının sıcak olduğu yaz günlerinde, organizmanın nispeten daha hareketsiz olduğu kış günlerinde

olduğundan daha kalındı. İstatiksel bir bakış açısıyla değerlendirildiğine bu veri, mercanın saatinin günümüzdekinden farklı bir tempoya göre çalıştığını ve bir zamanlar var olan doğal çevrenin, kademeli değişiklikler yaşadığını gösteriyor. (Bknz. Şekil 1.4)

350 milyon yaşındaki bir mercan fosilinin davranışını doğrudan 21. yüzyıl kadınlarının östrus döngüsüyle ilişkilendirmekten çok uzağız ancak ayın ritmi, bazı etkilere yol açmış olabilir. Dolunayın sağladığı ışık, ilk insanların daha fazla avcılık ve toplayıcılık yapabilmelerine imkân tanıyordu. Tarih öncesi atalarımız, içinde bulundukları zorlu koşullarda bulabildikleri bütün aydınlık zamana ihtiyaç duyuyordu. Yeni ay döneminde, çiftleşme gibi daha hareketsiz faaliyetlerin gerçekleştiğini varsayabiliriz. Fizyologların deyimiyle bu tür kamerî uyumlar, vücutta üreme döngüsüyle ilgili kimyasalların salgılanmasını kontrol eden irkilteçlerin gelişimine yol açmış olabilir. Yani beynimiz, aya tekabül eden bir saat oluşturmuş olabilir.

Yıllık saat, yavruların hayatta kalma şansının en yüksek olduğu dönemde doğmasını sağlayan bir yıllık üreme döngüsü geliştiren memelilerde net olarak görülebilir. Bu durum, mevsim değişikliklerinin tropik bölgelerden daha belirgin yaşandığı ılıman iklimlerde yaşayan türler için özellikle geçerlidir. Hayvanlar, günlük ışık süresindeki değişimleri tam olarak ölçer. Örneğin hamsterlerin testisleri, ilkbahar gündönümüne kadarki uzun kış döneminde küçülür. Sonra birdenbire testislerin ağırlığı, birkaç gün içinde 10 katına çıkar. Bu kayda değer değişim, günlük aydınlık süre 12 ila 12,25 saate ulaştığında gerçekleşir. Sanki gündönümü döneminde değişen gün uzunluğu, hayvanın içinde bir düğmeye basarak onun çiftleşme mevsimini öngörmesine ve hazırlıklara başlamasına yol açar.

Bütün bu sözler, kulağa belirgin biçimde dış kaynaklı gelebilir ancak çoğu hayvan biyoloğu; saatin, Bünning'in iki evreli hipotezinde savunulana benzer, iç kaynaklı bir sirkadiyen sistem tarafından çalıştırıldığına inanıyor. Uzun günlerde ışık, fizyolojik tepkiye yol açan döngünün büyük kısmına rastlar. Laboratuvarda yapılan deneyler, ışık dalgası 24 saatlik döngünün "ışık seven" evresine denk geldiğinde, testislerin tam anlamıyla işlevsel hale geldiğini göstermiştir.⁹

Sirkadiyen saat, aya ve güneşe bağlı üreme döngüleriyle birçok bakımdan uyum içindedir. Örneğin insanlarda kendiliğinden gerçekleşen doğumlar, gece saat 3 ile 4 arasında kayda değer artış gösterir. Östrus döngüsü ve yumurtlama zamanı, menstrüel döngü içinde 24 saatlik bir alt dönemi takip eder. Peki ama bu dönemler arasındaki koordinasyonu sağlayan şey ne?

Hayvanların yanı sıra insanlar da zamana dair bütün ipuçlarından uzak tutulduklarında, önce bir dizi evreden yani uyum sürecinden geçer ve daha sonra

senkronizasyonunu tamamen kaybeder. Eskiden birbirine bilgi sağlayan, bağlantılı iki irkilteçken tamamen bağlantısını kaybetmiş gibi davranırlar. Organizma, ilk birkaç hafta boyunca normal düzenini taklit etmeye çabalar. Daha sonra vücut ısı ve uyku-uyanıklık ritmi gibi iki farklı vücut döngüsü arasında belli bir evreye ulaşıldığında, organizma “kapana kısılr”. İki döngüde de yeni bir salınım dönemi belirlenip takip edilir. Birkaç hafta daha geçtikten sonra irkilteçler, sanki bir düğmeye basılmışçasına senkronizasyonlarını tamamen kaybeder. İki döngü de hızla birbirinden uzaklaşmaya başlar. Her örnekte, eşleştirilmiş irkilteçler SCN sinir öbeklerinin içinde veya yakınında bulunur. Dolayısıyla insan saati, (en azından anladığımız kadarıyla) büyük ölçüde bir makine gibi davranır.

Ritmimiz var! Bu konuda hiç şüphe yok. Bu ritmi ezberleme, izleme ve kaydetme isteği, daha en başında, kendimize insan diyemediğimiz günlerde dahi içimizdeydi. Tüm canlı organizmalar gibi biz de zamanda yolculuğumuzu doğanın fon müziği tarafından içimize işlenen güvenilir tempoya göre yapıyoruz. 24 saat boyunca birbirini takip eden karanlık-aydınlık değişim noktaları, çevresel melodilerin bileşimini oluşturuyor. Ayın şarkısı, farklı bir tempo ve anahtara göre çalıyor. Güneş, ikinci nakaratta araya giriyor. Mevsimlerin pes sesli müziği, ayın temposuna karışıp ahenksizliğe yol açıyor. Yeryüzündeki bütün varlıklar, uzuvlarıyla doğanın melodisine ritim tutuyor. Dünya tarihi başka türlü aksaydı, bizim tempomuz farklı olabilirdi. (Bknz. Şekil 1.4) Gün beş saat, yıl 100 gün olsaydı, gökyüzünde bir yerine üç ay bulunsaydı... Farklı bir gezegen, farklı bir müzik... Ancak şimdi içinde bulunduğumuz yerde durum böyle.

MEKANİZMA MECAZI

Ben bir insan mıyım yoksa bir keman mı? Kadim atalarımız nihayet mantıklı varlıklara dönüşüp kendi davranışlarını anlamlandırmaya ilgi duymaya başlayınca, kendilerini iyi ayarlanmış araçlar – hatta makineler – olarak görmeyi tercih ettiler. İyi işler durumdayken, mutlulukla melodiyi mırıldanırdı. İrkilteçlerimiz, doğadaki titreşimlerin her birini hakkını vererek seslendirir. Tempodaki ilk vuruşu hisseder, yakalar ve vücut enstrümanımıza kodlanmış diğer tempolara uydururlar.

Önceki sayfalarda bahsettiğim üzere, bağlantılı sirkadiyen salınının çalışma şeklini tarif etmek için Batı’da kullandığımız dil, sinir ağları, dönüştürücü, irkilteç, komuta yeri, kontrol mekanizması, ipucu, işaret ve salınım gibi kelimelerden oluşuyor. 20. yüzyıl, bu bilgi alma ve işleme diline gömülmüş durumda.

Rönesans olmasa bile doğayı manipüle etmeye ve deneyler yapmaya başladı-ğımız Sanayi Devrimi'nden beri bir anlayış yolu olarak makine ve mekanizmalara bel bağladık. Bizim için mekanizma, güçlü bir mecaz aracı. Neticede makine teknolojisi, Batı dünyasının refaha kavuşmasını sağladı. İşe yarayan bu şeyi kullanmaya devam etmememiz için bir sebep var mı? Üstelik makine ilkelerini kullanarak bütün varlıkların nasıl çalıştığına dair yeni fikirler de üretebiliriz. İşte bu yüzden varlıkların davranış şekilleriyle paralellik gösteren zihinsel modeller icat ederek doğal olayları açıklamaya çalışıyoruz: Beyni bir sünger, sinir sistemini bir toplu ulaşım ağı, atomu küçük bir güneş sistemi, güneş sisteminiyse planetaryumda dişli takımının üzerinde dönen bir küre grubu olarak görüyoruz.

Fizikçiler, atomun aslında yörüngede dönen küçük yuvarlak toplardan oluşmadığını veya biyologlar, bilgisayarın vücut için kullanılan çağdaş bir mecazdan ibaret olduğunu söyleyecektir. Tabii ki bilim insanları, bu zihinsel benzetmelerin gerçeklik olarak sunulmasını istemez. Vücut, aslında bir makine değildir veya atom moleküllerini bir arada tutan bir “yapıştırıcı” yoktur. Bir sonraki bölümde, doğal zaman duyusuna sahip, karmaşık yapıları canlı türlerinin zamanı hesaplamasını ele alacağım. Başka bir deyişle düşünen insanların, bilinçli bir şekilde zamanı işaretleme, doğal ritminden ayırma, şekillendirip geliştirme ve kullanma çabalarını inceleyeceğim. Gerçek ve mecaz arasındaki narin ilişki, bu bölümde yeniden karşımıza çıkacak. Daha sonra, mercanlar, istiridyeler ve patateslerin yanı sıra insanlık olarak tarih boyunca içimizde hissettiğimiz zamanın, iç veya dış kaynaklı dürtüler nedeniyle Batı'da harici bir şeye nasıl, ne zaman ve neden dönüştüğünü irdelleyeceğim. Bu varlık, o kadar tuhaf ve özgün ki onu tanıyabilmek için dahi duyularımızı zorlamamız gerekiyor.

İLK ZAMAN HESAPLAMALARI

Uy bütün uyarılarıma, yıl sona ererken
Günler gecelerle yine eşitlenirken ve her şeyin anası
Toprak, bir kez daha türlü türlü yemişlerle donanırken.

Hesiodos, *İşler ve Günler*

Düşünen, alet yapan, sembol oluşturan insan... Bunlar, bizi diğer omurgalı hayvanlardan ayıran özellikler. Başka bazı hayvanların da alet kullandığı doğrudur. Eşek arıları, yumurtalarını bıraktığı yuvanın üzerindeki toprağa küçük çakıl taşlarıyla vurur. İspinoz kuşları, ağaç kabuğundaki dar aralıklarda bulunan böcekleri alabilmek için kaktüs dikeninden faydalanır. Maymunlar, yiyeceklerin içini açmak için onları kayaya vurup parçalar. Hayvanlar bu şekilde becerikli davranışlar sergilediklerinde, yaşananları *içgüdüye* yoruyoruz. Fakat özne insan olduğunda, bu duruma *zekâ* diyoruz. İkisi, aynı şey değil.

*İçgüdü*yü, bir hayvanın eğitim, tecrübe ve düşünme olmadan kendisini ve türünü korumak için gerekli şeyleri yapmasını sağlayan belli bir güç veya eğilim olarak tanımlıyoruz. Buna karşın *zekâ*, tecrübe sonucu öğrenilen ve akıl yürütmeye dayalı davranışlar olarak niteleniyor. Hamsterlere tekerlekte koşmayı veya köpeklerle kemik istemeyi öğretebiliriz. İki örnekte de hayvan, sonuçta ödül alacağını bilir. Ancak çoğu psikolog, kemik alabilmek için diz çöken

köpeğin aslında zekâyla hareket etmediğini öne sürer çünkü köpek, mantıklı karar vermek için gerekli olan akıl yürütme, ortak akıl ve bilgi, başka seçeneklerin değerlendirilmesi gibi unsurlardan yoksundur.

Hayvan ve insan zekâsı arasında anlaşılması güç ve karmaşık bir fark var ancak genel olarak hayvanların düşünmediğini varsayınız. Hayvanların kafalarında dönüp duran fikirler yoktur. Ne yargılarlar ne de hüküm verirler. Ne tefekkür ederler ne de hatıralara dalarlar. Ne varsayarlar ne de riske girerler. Sanki insanın canlı dünyasının geriye kalanından farklı olduğunu göstermek istercesine bilim insanları, dikkatle seçtikleri bu kelimeleri, insan davranışını bütün diğer canlıların davranışlarından ayırmak için kullanır.

Örneğin insanlara özgü olduğu söylenen dili ele alalım. Dili, sadece kodu bilenlere anlamlı gelen sesler şeklide oluşturulmuş sembolleri kullanarak iletişim kurma olarak görüyoruz. Ancak seslendirilen sözler tek başına ele alındığında, temsil ettikleri eylem veya nesnelerle doğrudan bir bağa sahip değildir. *Vız, tıs, guguk* gibi dilimizden dökülen bazı sesler temsil ettikleri şeyi ele verebilir. Bir filolojik düşünce ekolü, bütün kelimeleri bu şekilde oluşturmaya başladığımızı dahi öne sürer. Bu görüşe göre *hav hav, vak vak* ve *bum* örneklerinde olduğu gibi kelimeleri, nesne ve eylemlerin seslerini çocuklar gibi taklit ederek türettik.*

Sadece bir avuç sesle, geniş bir imge ve fikir kümesini aktarıp alabiliyoruz. Bunu yapmamızı sağlayan şey, sadece dilimizin ve ses tellerimizin hareket etmesi ve kulak zarlarımızın titremesi değil, aynı zamanda beynimizin kelimelerin işlevini, kalıplaşmış cümle yapısını ve sözdizimini koordine etme yeteneğine sahip olması. Elimizdeki araç, söylenen söz: neden ya da nasıl gelişmiş olurlarsa olsunlar dil ve teknoloji, iki vazgeçilemez, öğrenilmiş beceri olarak karşımıza çıkıyor. Bu beceriler, atalarımızın çevrelerindeki olay akışını bilerek ve isteyerek takip etme, zamanı hesaplama ve bir takvim oluşturmak için her şeyi mantıklı bir sıraya sokma girişimlerinden daha önce gelmiş olmalı.

Kelimelerin kavram ve fikirleri tam olarak nasıl temsil etmeye başladığı, hâlâ gizemini koruyor. Hayvanların kendi dillerinin olduğunu ve bazı hayvanlara dilimizi öğretebildiğimizi biliyoruz. Geçen kuşağın meşhur laboratuvar şempanzesi Sarah, yüzden fazla kelimeyi öğrenmeyi başarmıştı.² Sarah'ın kelimeleri, her biri farklı bir nesne veya eylemi ifade eden renkli plastik şekillerden oluşuyordu. Sarah, zamanla bu şekilleri masaya dizerek cümle kurmayı öğrendi. Örneğin şempanzeye, "Sarah elmayı kovaya muzı tabağa koy" şeklinde bir görsel mesaj verildi. Daha sonra bu kelimelerin temsil ettiği gerçek nesneler, maymunun karşısına konuldu. Kovayı tabağın üzerine, iki meyveyi de kovaya koyan Sarah, doğru komutu yerine getirmeyi başardı. Bazı şempanzeler, anne, baba ve kap gibi kelimeleri söylemeyi dahi başardı. Sarah'ın eğitmenleri, şempanzenin görevini yapabilmesi için bir dil öğrenmesi yani her bir nesneyi, ona özgü plastik şekille özdeşleştirmesi gerektiğini ileri sürdü. Her bir eşyanın adını öğrenecekti. Daha sonra akıl yürütecek, ayırt edecek ve karar verecekti. Muzu tabağa mı yoksa kovaya mı koymalıydı? Ya da tabak kovanın içine mi konulacaktı? Bir bakıma Sarah'ın düşünmesi gerekiyordu. - çn

Bazıları, zamanı anlamlandırıp kontrol etmek için insanların okuryazar olması gerektiğini söyler. Okuryazar olmak içinse, yazmayı bilmek gerekir. Yazı modelimiz, keski ve taş, çivi ve levha, kalem ve parşömen gibi geliştirilen bazı araçları kullanarak ses sembollerini yani *hav hav, vak vak* kodlarını, kalıcı olarak saklanabilir bir ortama dönüştürmeye dayanır. Düğümlemiş bir ip yumağı, örülmüş çok renkli bir kumaş ya da kumsalda düzenlenmiş bir deniz kabuğu deseni dahi işimizi görecektir.

Bu kısıtlamaları, sınırlayıcı ve medeniyetimizin teknolojiye bağımlılığının bir sonucu olarak görüyorum. Çok azımız, kendimizi ifade edeceğimiz maddi bir ortam olmadan, asgari teknik becerilerle bilgiyi saklama, analiz etme ve yayma tecrübesine sahibiz. Yine de bir zamanlar insanların, sadece sözlü yollarla girift, ayrıntılı ve karmaşık zaman hesaplama şemaları geliştirdiklerine inanıyorum. Avcılar, toprağa çizdikleri işaretlerle bir zaman dizini oluşturmadan önce, parmaklarıyla avlarını sayabiliyor, arkadaşlarına bir dahaki dolunay ışığında yeniden ava çıkana kadar ellerindeki yiyeceklerle kaç gün idare etmeleri gerektiğini anlatabiliyordu.

Bu bölümde, ilk sözlü zaman hesaplaması biçimini ele alacağım. Daha sonra yazılı yöntemi inceleyeceğim. Erken dönem Yunan şiiri ve Eski Ahit'te yazılı şekilde bize ulaşan yaratılış mitolojisi üzerine bazı materyallerle başlayacağım. İlk başta yazılı bir metni olmadan ezbere okunan Yunan ve Babil yaratılış hikâyeleri, atalarımızın zamanı nasıl gördüğü ve işaretlediği konusunda bize zengin bilgiler sunuyor. Yontma Taş Devri'nden kalan oyulmuş kemikler, günümüze ulaşan ve zamanı konu edinen ilk yazılı metin türlerini oluşturuyor. Stonehenge'deki gibi dikilitaşlar, zaman işaretlerini kalıcı olarak korumanın diğer bir somut yolunu yani bir tür yazılı olmayan metni temsil ediyor.

SÖZLÜ BİÇİM

Sözlü mit oluşturma, zamanın ne olduğu ve nasıl değerlendirildiğine dair fikirleri aktarmaya yarayan güçlü bir araçtı. Antik Yunanistan ve Ortaçağ Avrupası'nda ozanlar, hiç durmadan saatlerce şarkı söyleyebilirdi. Hikâyenin bütün kısımlarını akıllarında tutmak için (sadece *İlyada* ve *Odyseia*'da 27 bin mısra vardı) formüller, hatırlamalarını kolaylaştıran yöntemler ve benzetmeler kullanırlardı. Bu teknik, ağırlıklı olarak düşünceleri ritmik bir kelime kalıbına yerleştirmeye dayanırdı. Daha sonra bu ritim, bir müzik aletin kelimelere göre çalınması sağlanarak melodiye dönüştürülürdü. Ritim, defalarca tekrarlandıktan sonra ozan, melodide ve kafiyeedeki hecelerin zamanlamasında bazı değişikliklere gidebilirdi. Bu tür şarkılar, Balkanların bazı bölgelerinde hâlâ varlığını sürdürüyor.³

TABLO 2.1
Hesiodos'un İşler ve Günler'inin "İşler" Kısımından Alınan Göksel, Doğal ve
Beşeri Faaliyetlerle İlgili Yıllık Takvim*
(satır sayıları parantez içindedir)

		<i>Ekim</i>	<i>Kasım</i>	<i>Aralık</i>	<i>Ocak</i>	<i>Şubat</i>	<i>Mart</i>	<i>Nisan</i>	<i>Mayıs</i>	<i>Haziran</i>	<i>Temmuz</i>	<i>Ağustos</i>	<i>Eylül</i>
Göksel Güneş				Kış		Kış		İlkbahar				Yaz	Sonbahar
Faaliyet				gündönümü (479)		gündönümü +60 gün (565)		ekinoksu (562)				gündönümü +50 gün (663)	ekinoksu
	Yıldızlar	Ülker helyak batış (384) Ülker-Boğa-Avcı helyak batış (615) Ülker - Avcı helyak batış (618)				Arkturus helyak doğuş (566)		Ülker görünmez 40 gün (383)	Ülker helyak doğuş (383; 571)	Avcı helyak doğuş (597)	Akyıldız helyak doğuş (585)	Arkturus helyak doğuş (Avcı ve Akyıldız zirvedeyken)	+ 15 gün (613)
Doğal Kuşlar	Turna göçer (448)					Kırlangıç çıkır (568)		Guguk kuşu şakır (487)					
Faaliyet	Bitkiler	Yaprak döker (421)					İncir yaprakları büyür (680) (563)			Enginar çiçek açar (581)			

Çiftçi Yılı: Hesiodos'un *İşler ve Günler*'i

Duvar takvimlerinden dijital saatlere kadar zamanı takip etmemizi sağlayan birçok araca sahip olduğumuz bu çağda, bir insanın sadece hafızasını kullanarak zamanı işe yarar bir şekilde hesaplayabileceğini hayal etmek bize zor gelebilir. Ancak Hz. İsa'dan yedi yüzyıl önce Yunan Şair Hesiodos, zamanı, basit bir yazılı takvim kadar ayrıntılı, doğru ve tam hesaplamayı sağlayan bazı kurallar tanzim etti. Fakat bu kuralların tamamı, kendinden önceki çiftçi nesilleri gibi onun da zihnindeydi. Hesiodos'un yıl döngüleri üzerine kaleme aldığı *İşler ve Günler* adlı şarkıda, her şeyin bir mevsimi ve zamanı var.

Bizim bildiğimiz *İşler ve Günler*, M.Ö. 5. yüzyılda klasik Yunanistan'da kaleme alındı ancak aslında bu şarkı, bir balad gibi söyleniyordu. *İlyada* ve *Odyseia* ve İskandinav destanları gibi lir eşliğinde hevesli seyirciler huzurunda icra ediliyordu. Muhtemelen seyircilerin çoğu, şiirdeki temel fikir ve imgelere zaten aşinaydı. Hesiodos, M.Ö. 7. yüzyılın başlarında yaşamış bir Yunan şairiydi. Gezin Homeros'un aksine Hesiodos, bütün hayatını kuzey Yunanistan'da geçiren bir çiftçiydi. Burada aldatıcı ve öngörülemeyen iklimin zorluklarına alışmış ve aşırı yönleriyle ilgili bilgi sahibi olmuştu. Kadınlar hakkında pek de iyi düşüncelere sahip değildi çünkü tabiat ananın oynaklığını, çoğu zaman kadınların değişken mizacına benzetirdi. *İşler ve Günler* adlı eseri, eski bir kişisel gelişim kitabını andırıyor. (Bknz. Tablo 2.1) Bu kitapta şair, dağlık Mora Yarımadası'nın zorlu zirai ortamında düzenli bir hayat sürmenin yolunu anlatıyor. (Kardeşine, çiftlik yönetimi üzerine tavsiyelerde bulunuyor. Görünüşe göre şımarık ve yaramaz biri olan kardeşinin, iyi bir terbiye ve yol göstermeye ihtiyacı var. Bunu da ancak ağabeyi sağlayabilir.) Günümüzdeki yazılı nüshayı okurken dahi sözlü destanın büyüleyici metronomik ölçüsüne, ritim tutulabilir. Biraz pratik yapılırsa, uzun pasajları ezberlemenin aslında oldukça kolay olduğu görülebilir.

*Klasik öncesi Yunanistan'dan kalma bir şematik takvim. Yazıdan ziyade dilden dile aktarılan bilgilerden türetilen ve Hesiodos'un *İşler ve Günler*'inin "İşler" kısmından alınan bu "yıl saati", doğada yaşanan olaylara göre belli faaliyetlerin ne zaman gerçekleşmesi gerektiğini gösteriyor. (Tablonun başında listelenen) gök olayları, en güvenilir işaretler olduklarından Hesiodos'un zihin saatinde ana gösterge rolünü oynuyordu. M. L. West, *Hesiodos İşler ve Günler* (Oxford: Clarendon Press, 1978), s. 381.

Partenon'un yapımından, Platon ve Aristoteles'in agorada dolaşp Batı'daki mantık ve düşüncenin köşe taşı olan metinleri yazmasından 10-15 nesil önce kaleme alınan Hesiodos'un *İşler ve Günler*'i, Yunanların zaman dünyasına ne kadar daldıklarıyla ilgili bilgilerle dolu. Kitabı okudukça, çiftçilerin gerilim

dolu yaşamını, harcadıkları emeklerin sonucunun doğa güçlerinin insafına bağlı olduğunu görüyoruz. Zaman, büyük bir endişeyle başlayan bir süreç olarak ilerliyor: Yağmur, mahsullere zarar verecek mi? Erken yaşanan don nedeniyle hasada son vermek gerekecek mi? İşler yolunda gittiğinde, insanlar gevşeyip rahatlıyor ve kutlamalar başlıyor. Doğal çevrede bulunan işaretler, gerilim ve azim dolu bu inişli çıkışlı yoldaki dönemeçlere dikkat çekiyor. Yol gösteren olaylar, gelecekte haber veriyor. Ve bu işaretlerin en güvenilir, gök olmaları.

İşler ve Günler adlı eserinde Hesiodos, aslında zamanın nasıl işaretleneceğinden ziyade bir çiftliğin nasıl idare edileceğini anlatmayı amaçlıyordu. Yine de eserin temel çerçevesi, zaman kavramını düzenli olayların ilerlemesi olarak ele alan bir takvim oluşturuş.

İlk olarak insanlığın önceki çağlarını ele alan Hesiodos, kendi dönemini geniş bir kozmolojik zaman modeli çerçevesine oturtuyordu. Geçmiş dönemdeki çağlarda, değer bakımından hiyerarşik bir gerileme yaşanmıştı. Hesiodos, çağları değerli metaller listesine göre adlandırıyor. Çağları kronolojik olarak sıralayan Hesiodos, anlatmaya ilk olarak Altın Çağı'ndan başlıyordu. Bu çağda insanlar, zaman tanrısı Kronos'un himayesinde bereketli bir hayat sürmüştü. Ancak bu çağdan sonra işler kötüye gitmişti. Gümüş Çağı, Altın Çağı'nın yozlaşmış haliydi. Bronz Çağı'nda yaşayan insanlar, değerlerini atalarına nazaran daha fazla yitirmişti. Çağa saygı göstermek, Hesiodos için önemliydi. Yaşadığı çağda ilahi atalarına saygı gösterilmediğini ve bu durumun, kozmik yozlaşmanın bir emaresi olduğunu söylüyordu. Aslında ilahi bir kökene sahip olan ırkının, Bronz Çağı'nın da altına inip bütün metallerin en adisi olan Demir Çağı'na kadar düştüğüne inanıyordu. Tarih boyunca gerileyen insanlığın nihai çöküşünü, sadece alın teri ve emeğin ortaya çıkardığı iyilik, durduramasa da geciktirebilirdi. Belki de günün biride yeryüzünde adalet yok olacaktı. İnsanların atalarının tavsiyelerine kulak asmamalarının cezası olarak bebekler, ak saçlı dünyaya gelecekti:

O zaman ne baba çocuklarından razı olacak,
Ne de çocuklar babalarından,
Ne misafir ev sahibiyle geçinecek
Ne de dost dostuyla,
Kardeşin, eskisi gibi kardeşin olmayacak.
Kederli zamanlar!

(182-84)⁴

Hesiodos, çağdaşı insanların gerileyen dünyalarına mukayyet olmak için yapması gerekenleri, *İşler ve Günler* adlı eserinin “İşler” adlı ilk bölümünde ele

aldı. Ahlak üzerine kurulu bir tür çiftçi takvimi olan bu eser, sadece ne zaman çalışmak gerektiğini değil, aynı zamanda nasıl çalışmak gerektiğini de anlatıyor. Gökyüzünde görülebilen bir dizi dönemsel, zaman belirleyici olay, hasat veya tarlayı sürme zamanının geldiğini gösteren doğal işaretleri oluşturuyordu:

*Yükselince Atlas'ın kızları Ülker yıldızları,
Başla hasada ve onlar batarken, sür bir kez daha tarlayı.
Kırk gün kırk gece görünmez o Ülker yıldızları,
Sonra vakti zamanı geldiğinde
Sen bilemeye başlayınca oraklarını, belirirler yeniden.*

(383-87)

Güneş, ay ve gezegenlerin arşınladığı yoğun gökyüzü otobanı olan burçlar kuşağında Boğa takımyıldızında bulunan Ülker yıldız grubu, dünyadan gözle görülebilecek kadar belirgindir. (Yunan mitolojisinde Atlas'ın kızları) “Yedi Kız Kardeş” olarak bilinir. Hesiodos, “yükselince” derken muhtemelen helyak doğuşu kastediyor. Bu dönemde yıldızlar, doğan güneşin ışığı nedeniyle birkaç hafta görünmez olduktan sonra sabahın alacakaranlığında o yıl ilk defa görünürler. Güneş, burçlar kuşağında Boğa'ya ait olan bölgeden yıllık turunu yapmıştır. Benzer şekilde “batarken” derken de helyak batışı yani yıldızın o yıl günbatımından sonra batıda son kez kayboluşunu kastediyor.

M.Ö. 7. yüzyılda Kuzey Yunanistan'da, mart ayının son günleriyle mayıs ayının ilk günlerinde gerçekleşen bu iki gök olayı arasında yaklaşık 40 günlük bir süre vardı. (Bknz. Tablo 2.1)

Parlak Avcı takımyıldızı, (yaklaşık 20 Temmuz'da) sabah ilk kez gökte belirince, hasat edilip kurutulan tahılların samanı ayrılırdı:

*Gösterince Avcı yıldızları parlak yüzünü,
Gönder ırgatlarını yabalamaya Demeter'in kutsal mahsulünü.*

(597-98)

Yunanistan'da gökyüzü her zaman açık olmadığından bağıcılıktaki önemli olaylardan birinin zamanı, üç ayrı gök olayına göre belirlenirdi:

*Avcı ve Akyıldız, gökte tepeye gelince,
Gül parmaklı Şafak, Kutup Yıldızı'nın karşısına çıkınca,
O zaman Perses, topla bütün salkımları ve getir evine.
On gün on gece açıkta tut üzümle,
Sonra beş gün beş gece gölgeye bırak onları,
Altıncı günde doldur küplere cömert Dionysos'un nimetlerini.*

(609-14)

Gül parmaklı şafak, ozanların alacakaranlık yerine kullanabileceği, kolay akılda kalan birçok benzetme veya kullanışlı ifadeden sadece biriydi. Dolaşısıyla turuncu yıldız Arkturus’un gül parmaklı şafakla karşı karşıya geldiği renkli tasvir, “Arkturus’un helyak doğuşunda” demenin şairane yolundan başka bir şey değildi. Klasik dönem öncesi Yunanistan’da bu olay, eylül ayının başlarında, Avcı takımıyıldızı ve gökyüzündeki en parlak yıldız olan Ak-yıldız semadaki en yüksek konumlarına ulaştığında yaşanırdı. En iyi şarabı üretmek isteyen çiftçilerin, Hesiodos’un basit zaman formülüne uymaları yeterliydi. Çiftçiler, önce yıldızların görünüşüne göre üzümleri toplama-lıydı. Daha sonra parmaklarını kullanarak ona ve beşe kadar saymalı ve sonbahar ekinoksunda şarabı küplere doldurup yılanmaya bırakmalıydı. Bu bölgedeki şarap üreticileri, hâlâ yılın aynı döneminde bu usullere göre üretim yapıyor.

Üzüm asması dikme işi de bazı gök olaylarına bakılarak yapılır ancak burada hem astronomik hem de biyolojik zaman işaretleri birlikte kullanılır:

*Evi sırtında gezen salyangoz, Ülker’den kaçarken
Bitkilerin üstüne çıktığında, asma çapalama zamanı
Geride kalmıştır artık;
Öyleyse bileyin orakları, uyandırın ırgatları.*

(571-73)

Hesiodos’un gemicilere ne zaman denize açılmamaları gerektiğini öğütlediği, imge dolu başka bir pasajda meteorolojik ve astronomik olaylar, birlik olmuş gibi görünüyor. Mısraları okurken, gökyüzünde birbirini takip eden yıldızları ve bitmek tükenmek bilmeyen kovalamacayı gözümüzde canlandırabiliyoruz:

*Fırtınalı denize açılma isteği sararsa bedenini,
Ülker, Avcı’nın haşin cüssesinden kaçıp,
Denizin buğulu yüzeyinin altına saklandığı,
Bütün rüzgârlar esip gürlediği zaman,
Şarap mavisi sulara gemilerle açılmaya gelmez.*

(618-22)

“İşler” bölümündeki diğer pasajlara göre bu yıldızların gözden kayboluşu, havanın bozulacağına ve özellikle denizciler için tehlikeli zamanların yaşanacağına işaret ediyor.

Hesiodos, kitabında cinsel ilişkinin dahi doğru ve yanlış zamanı olduğunu belirtiyor:

*O zaman, keçiler daha yağlı, şarap daha tatlıdır,
Ancak Akyıldız'ın kafalarında ve dizlerinde derman bırakmadığı erkekler,
Şehvetli kadınları hüsrana uğratır.*

(585-87)

Bu dönem, temmuz ayının başlarına tekabül eder. Burada karamsar Hesiodos, cinsel iktidarsızlığın nedeni olarak Akyıldız'a işaret ediyor. Önceki pasajlardan birinde, erkeklerin vücudunda yaşananların anatomik tasvirleriyle Akyıldız'ın gökyüzünde geçirdiği zamanın uzunluğu arasında bağlantı dahi kuruyor:

*Acımasız güneşin gücü azalınca, boğucu hava ve kavurucu sıcak hafifleyince,
Kudretli Zeus güz yağmurlarını getirince,
Akyıldız, makûs talihli insanoğlunun üzerinde,
Gündüzden çok gece vakti dolaşır olunca,
Erkeğin hisleri değişir, vücudu hafifler.*

(414-19)

Burada bahsi geçen olay, bizim takvimimize göre takriben 12 Eylül'de gerçekleşir. Bu tarih, yılı, yıldızın zifiri karanlık süresinin aşağı yukarı yarısı boyunca gökyüzünde görüldüğü dönemlere böler. Bu durum, günümüzden üç bin yıl önce Yunanların, bizim saat sistemimize benzer şekilde zamanı bölümlere ayırmayı denediğini gösteriyor.

Bu yazılı olmayan çiftçi yılı, yıl döngüsü boyunca devam ediyor. Atların ne zaman iğdiş edileceğini, ne zaman kuş avına çıkılacağını veya kuzey rüzgârının esmeye başlayacağını anlatıyor. Hesiodos, (bölümün başındaki mısralarda olduğu gibi) eserin tamamında ihmalkâr kardeşine doğanın katı düzenine uymasını tembihliyor.

Hesiodos'un takvimi, göksel ritimlerle bütün canlılarda en başından beri var olan biyoritimler arasındaki ilişkileri düzenli bir şekilde derliyor. Tahmin gücü bakımından karmaşık ve zengin ayrıntılarla dolu bu taslak, özellikle doğada bir dayanak bulmak ve çevresi üzerinde bir nebze de olsa kontrol kurmak isteyen Morali çiftçilere yardım etmek için tasarlanmış. Hesiodos'un astronomik zamanlamaları ve sağlamaları, bu olayları kullanarak hazırlanan yazılı zaman işaretleme şemaları kadar doğru.

Buna karşın *İşler ve Günler* adlı eserin nispeten daha kısa olan "Günler" bölümü, sadece 60 mısradan oluşuyor. Bu bölümde ani bir değişikliğe giden şair, rasyonel zaman görüşünü bırakıp batıl bir görüş benimsiyor. Yıllık güneş döngüsünü temel alan, sağduyulu ve eğitici "İşler" in aksine "Günler" bölümü, ayın evrelerine göre belirlenmiş bir ayın takvimini konu ediniyor. (Bknz.

Tablo 2.2) Hesiodos, kutsal günlerin yanı sıra doğum veya belli faaliyetleri gerçekleştirmek için iyi ve kötü günleri de sıralıyor. Örneğin “Yükselen ayın on üçünde tohum ekmeye başlama sakın. Ama bitki dikmenin tam günüdür bu.” (781-782) Haysiyetli her çiftçinin, zirai yıl boyunca yapması gereken çeşitli “İşlere” ayakları yere basan bir tavırla yaklaşan Hesiodos’un kehanetlerle dolu “Günler” bölümünde yer verdiği faaliyetler, modern okuyucuya mantıksız, doğaüstü veya mistik gelecektir.

Hesiodos, ayın neredeyse her günü hakkında bir şeyler söylüyor ancak dikatli okuyucular, günleri saymak için sözlü metnin içine zekice yerleştirilmiş üç farklı yöntem kullandığını görebilir. İlk yöntem, ayın günlerinin basit bir şekilde sayılması. Örneğin “Yirmi yedinci günde [su ve su yapılmalı].” İkincisi yöntemde Hesiodos, yeni aydan itibaren ayın evre döngüsündeki görülebilir olaylara göre günleri sayıyor. Örneğin bir önceki alıntıda geçen “Yükselen ayın on üçü” ifadesi. Burada kastettiği zaman, dolunaydan bir veya iki gün öncesine denk geliyor. Bu dönemde öğleden sonra ilerleyen saatlerde yükselen ayın sol alt tarafından belirgin bir parça kırılmış gibi görünür. Üçüncü yöntemde ay, onluk adı verilen üç birime ayrılır. Bir günü belirtmek için “orta dokuzuncu” (ayın on dokuzuncu günü) veya “ilk altıncı” (ayın altıncı günü) gibi ifadeler kullanılır.

Faaliyetlerin yoğunluğu, ayın evrelerine göre artar veya azalır. Tablo 2.2’de görüleceği üzere yükselen ay döneminde, özellikle dolunay zamanı daha fazla faaliyet gerçekleşir. “Günler” bölümündeki pasajlar, atalarımızın sürdüğü hareketli hayatı gözler önüne serer. Doğum, ekim, besleme... Her şey, dalgalar gibi alçalıp yükselir. Hesiodos, “Günler” bölümünde bizi, aslında uyması gereken doğaya öfkelenen, lanet eden, onu yönlendirip kontrol etmek isteyen “İşler” bölümündeki o yılmaz çiftçilere nazaran kabuklarını ayın ritmine göre açıp kapatan istiridyelere biraz daha yaklaştırır.

“İşler” ve “Günler” bölümleri, zaman tecrübesi konusunda birbirine taban tabana zıt iki bakış açısı sunuyor. Bu durum karşısında, acaba “Günler” bölümü, şiire daha sonra eklenen eski bir takvim sistemine mi gönderme yapıyor diye düşünmeden edemiyorum. Yoksa Yunanların, bizim mali ve mevsimsel takvimlerimiz gibi farklı amaçlar için aynı anda kullandığı “İşler” ve “Günler” adlı iki sistem mi vardı? Belki de burada, eski ay takvimi sisteminin yeni güneş takvimi sistemine dönüştürülmesine şahit oluyoruz. Bu dönüşüm, klasik Yunanistan’ın kesin ve ayrıntılı yazılı takvimi kullanılmaya başlayana kadar tam anlamıyla gerçekleşmeyecekti.

TABLO 2.2

*Hesiodos'un İşler ve Günler adlı eserinin "Günler"
bölümünden çıkarılan Aylık Takvim**

Gün Sayısı	Gün Türü	Elverişli:	Elverişsiz :	Gözlenen Ay Evresi
1.	kutsal gün		kızların doğumu; düğün	
2.	-	-		
3.	-	-	-	
4.	kutsal gün	eve gelin getir; gemiye başla; şarap küpünü aç	-	
5.	uğursuz gün	-	-	
6.		oğlak ve koçları iğdiş et; ağıl yap; oğulların doğumu	kızların doğumu	İLK DÖRDÜN
7.	kutsal gün	-	-	
8.		domuz ve boğaları iğdiş et		BÜYÜYEN
9.	zararsız gün	oğul ve kızların doğumu	-	
10.	-	oğulların doğumu	-	
11.	kutsal gün	koyun kırk; ekin biç	-	
12.		koyun kırk; ekin biç; katırları iğdiş et; kadınlar tezgâh başına		
13.	-	bitki dik	ekim	DOLUN
14.	(en) kutsal gün	kızların doğumu		
15.	uğursuz gün			
16.	-	oğulların doğumu	bitkiler	
17.	kutsal gün	odun kes; harman yerine buğday at		KÜÇÜLEN
18.	-	-	-	
19.	-	-	-	
20.	-	-	-	SON DÖRDÜN
21.	kutsal gün	-	-	
22.	-	-	-	
23.	-	-	-	
24.	kutsal gün	-	-	
25.	uğursuz gün	-	-	
26.	-			
27.	kutsal gün	şarabı aç; öküzleri boyunduruğa koş; gemiyi suya indir		
28.	-	-	-	
29.	-	-	-	YENİ
30.		işleri denetle; payları dağıt		

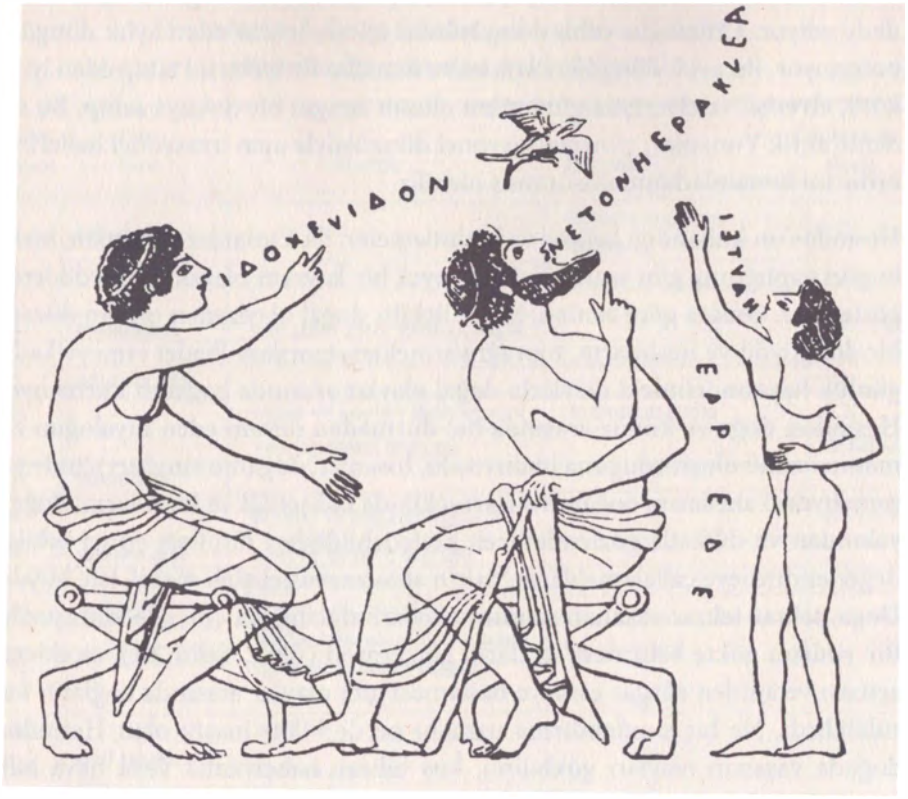
* Tablo 2.1'deki yıl saatinin aksine "Günler" bölümündeki takvim, daha fazla doğaötesi içeriğe sahip. Bir demiryolu tarifesinden ziyade çiftçi yıllıkına benziyor. M. L. West, *Hesiodos İşler ve Günler* (Oxford: Clarendon Press, 1978), s. 381

Hesiodos, yılın mevsimlerinde yaşanan olayları temelde “doğal” olaylar olarak ifade ediyor. Çiftçiliğin yıllık döngüsünün içinde tekrar eden aylık döngüler bulunuyor. Bu aylık döngüler, ayınlar ve inançlar ile birbirini takip eden iyi ve kötü, elverişli ve elverişsiz günlerden oluşan zengin bir dokuya sahip. Bu nedenle antik Yunanlar, güneşin rasyonel döngüsüyle ayın irrasyonel hallerinin birbirini tamamladığını düşünmüş olabilir.

Hesiodos’un kullandığı kelime ve betimlemeler, ilk Yunanların zamanı, bizim bugün yaptığımız gibi saatle ölçülen soyut bir kavram olarak görmediklerini gösteriyor. Onlara göre zaman, hissedilebilir doğal olaylardan oluşan düzenli bir döngüydü ve insanların, toprağı sürmekten tanrılara ibadet etmeye kadar günlük hayatın içindeki olaylarla doğal olaylar arasında bağlantı kurmalıydı. Hesiodos, doğa ve kültür arasında hiç durmadan devam eden diyalogun zamanın özünü oluşturduğuna inanıyordu. İnsanlar, doğanın sınırları içinde yaşamalıydı. Tanrıların, doğanın sırları şeklinde bahsettiği ve insanların, doğayı yakından ve dikkatle gözlemleyerek keşfedebildikleri lütufları en iyi şekilde değerlendirmeye çabalamalıydı. Şairin aktarmaya çalıştığı mesaj, işte buydu. Doğa, tekrar tekrar yaşanan salınım olayları aracılığıyla çiftçiyle konuşurdu. Bir yıldızın gökte belirmesi, kuşların göç etmesi (Bknz. Şekil 2.1), çiçeklerin açması ve aniden rüzgar esmeye başlaması gibi olaylar arasında bağlantı kurulabilirdi. Ne bir sınıflandırma uzmanı ne de bilim insanı olan Hesiodos, doğada yaşanan olayları gökbilimi, kuş bilimi, bahçivanlık veya hava bilimi gibi sınıflara ayırmakla ilgilenmiyordu (Tablo 2.1.’de ben bunu yaptım). Hesiodos’un takvim şarkısını dinlediğimizde, birlikte ahenk içinde şarkı söyleyen varlıkları duyduğumuza kanaat getirebiliriz. Bütün bu varlıklar, bütüncül bir dünya görüşünün parçalarını oluşturuyor. Hesiodos, şiirinde şu mesajı vermeye çalışıyor: Doğa, değişken olabilirdi ve çoğu zaman yanlış anlaşılıyordu ancak aslında insanları besleyip yetiştirmek için vardı. İnsanlar, müşterek düzene dikkat gösterirse, doğanın davranışlarını daha iyi bir toplum inşa etmek için kullanabilirdi. Hepimizin oynaması gereken bir rol vardı. Burada yapmamız gereken şey, doğanın ince zaman işaretlerini elimizden geldiğince iyi kullanıp yönettiğimiz toplumsal ve siyasi çevrede düzen kurarak refahımızı ve başarımızı azami seviyeye çıkartmaktır.

Yaratılış Efsaneleri

Efsaneleri, kanıtlanabilir gerçeklikten uzak olan, eşya ve insanları olağanüstü göstererek hayal gücüne hitap eden büyüleyici, farazi hikâyeler olarak görürüz. Fakat efsaneler, bir fikir veya ilkeye dair hakikati içerir. Efsanelerin amacı, imgeleri hayal gücüne işleyerek, süsleyerek, değiştirip yeniden şekillendirerek,



ŞEKİL 2.1

İlk Yunanlar, doğanın işaretlerini bir takvim hazırlamak için kullandı. Burada kırlangıç gören bir grup insan şöyle diyor: “Kırlangıca bak,” “Herakles aşkına, hakikaten de öyle,” “İşte gidiyor,” “Bahar gelmiş!” KAYNAK: Vatikan Müzesi çizimi. J. Harrison, *Epilegomena and Themis* (New Hyde Park, N. Y.: University Books, 1962), s. 98.

tekrar ederek, günlük olaylarla bağlantı kurup unutulmaz kılarak ana konuyu aktarmaktır. Kâğıtla kalem henüz buluşmamışken bu denli ayrıntılı bir şekilde hazırlanan sözlü efsaneler, zaman kavramımızın temelini oluşturur. Yaratılış efsanelerinde zaman, iktidarın değişim tarihi, karşıt güçler olan iyi ve kötünün sırayla birbirine galip geldiği döngü ve kökeni yeryüzünün gökyüzünden ayrılmasına ve diğer türlü tarifsiz ve anlamsız görünen evrende ilk düzen belirtisinin oluşmasına dayanan bir varlık olarak tarif edilir.

TEKVIN

Tekvin, “yaratmak” demektir. Her yaratılış efsanesi, bir zaman algısıyla başlar. Modern bilimsel başlangıcımız, on üç milyar yıl önce yaşanan ve bütün olay ve şeylere kaynaklık eden devasa bir patlamaya dayanır. Genellikle her yaratılışın içinde bir amaç gizlidir ancak bu büyük patlamanın, tarihteki diğer olaylar gibi insani bakımdan bir amacı olduğunu söylemek zor.

Eski Ahit’e dayanan Yahudi-Hristiyan geleneğine göre Tekvin’de geçen yaratılış hikâyelerinin amacı, bütün varlıkların iyi olmak için yaratıldığını göstermektir. Belki de insanların ihtiyacı olan şey, dünyanın düzenli ve maksatlı olduğuna, bir amaca hizmet ettiğine, özellikle insanlar için yaratıldığına ve hepsinden önemlisi iyi bir yer olduğuna inanmaktır. İncil’in Tekvin bölümü, Tanrı’nın dünyayı böyle yarattığını anlatarak bu ihtiyacı karşılar:

Başlangıçta Tanrı göğü ve yeri yarattı. Yer boştu, yer yüzü şekilleri yoktu; engin karanlıklarla kaplıydı. Tanrı’nın Ruhu suların üzerinde hareket ediyordu.

Tanrı, “Işık 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, “Suların ortasında bir kubbe olsun, suları birbirinden ayırsın,” diye buyurdu. Ve öyle oldu. Tanrı gökkubbeyi yarattı. Kubbenin altındaki suları üstündeki sular-dan ayırdı. Kubbeye “Gök” adını verdi. Akşam oldu, sabah oldu ve ikinci gün oluştu.

Tanrı, “Göğün altındaki sular bir yere toplansın, kuru toprak görünsün” diye buyurdu ve öyle oldu.

(1:1-9)⁵

İşler ve Günler’de görüldüğü üzere, yazı icat edilmeden uzun zaman önce, evrenin kökeni veya yaratılışa dair hikâyenin nasıl anlatıldığı hakkında bize ipuçları veren ritmik bir düzen var: “Ve Tanrı buyurdu, ... Ve öyle oldu...”

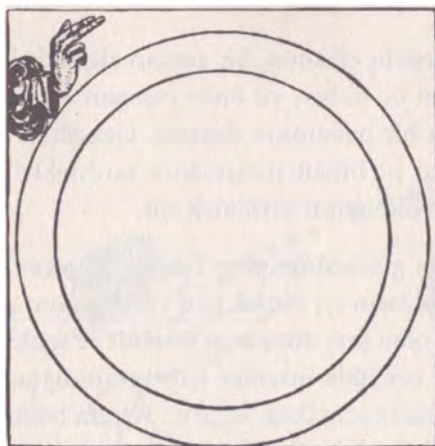
Her şeyi belli bir düzene göre yaratan Tanrı, önce gökyüzünü meydana getirdi. Sonra dünyayı yarattı. Daha sonra kaosa son verip gece ve gündüzü ayırdı. Son olarak bitkileri, gök cisimlerini (takvim), hayvanları ve en son insanı yarattı.

Tanrı, “Yeryüzü çeşit çeşit canlı yaratık, evcil ve yabanıl hayvan, sürüngen türetsin,” diye buyurdu. Ve öyle oldu.

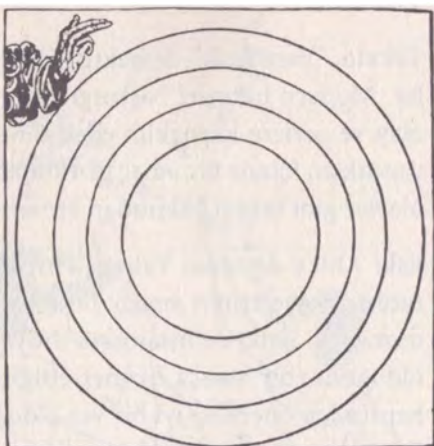
Tanrı çeşit çeşit yabanıl hayvan, evcil hayvan, sürüngen yarattı. Bunun iyi olduğunu gördü.

Tanrı, “Kendi suretimizde insan yaratalım,” dedi...

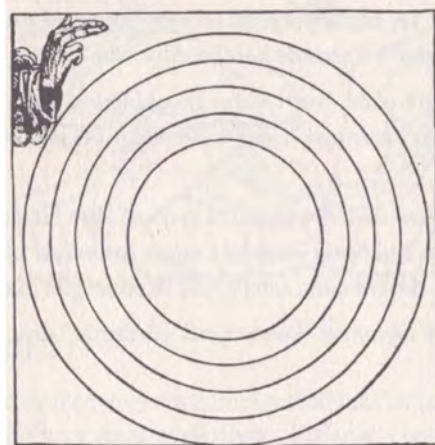
(1: 24-26)



A



B



C



D



E



F



ŞEKİL 2.2

15. yüzyılın sonlarında yazılan Nürnberg Kroniği'nde yer alan Tekvin'deki yaratılış hikayesine dair bu resim, zaman ve mekânın hiyerarşik düzenini yansıtır. (A) İlk Gün: Tanrı'nın eli, ışığın karanlıktan ayrılmasını kutsuyor. (Tekvin 1: 1-5). (B) İkinci Gün: Tanrı, gökyüzünü sulardan ayırıyor (1: 6-8). (C) Üçüncü Gün: Tanrı, suları bir yere toplayıp kuru toprağı ayrı bir yerde bıraktı (1: 9-13). (D) Dördüncü Gün: Gök kubbedeki nesneler harekete geçince zaman başladı. Bu sayede, dünyayı bildiğimiz şekilde görmeye başladık (1: 14-19). (E) Beşinci Gün: Tanrı, dünyada yaşayan varlıkları yarattı (1: 20-23). (F) Altıncı Gün: Âdem'i topraktan yaratan Tanrı, ona özel bir yer verdi. Hayvanlar arka planda edilgen bir şekilde dolaşıyordu. (1: 24-31). (G) Yedinci Gün: Tanrı, yapmakta olduğu işi bitirdi ve dinlendi. Dünya merkezli kürelerden oluşan evrende her şey yerli yerindeydi (2: 1-3) KAYNAK: Hartmann Schedel, *Liber Chronicarum* (Nürnberg, 1493). Huntington Kütüphanesi, San Marino, Kaliforniya.

İnsan, Tanrı'nın belli bir zaman sırasına göre oluşturduğu planında hiyerarşinin en üst basamağında yer alıyordu. Her şey, insanın egemenliğine verilmişti. Zamanın yapısı, hiyerarşik mekân düzeniyle paralellik gösteriyordu. Tekvin'de geçen ifadelerle göre bir resim çizmeyi denesek, Şekil 2.2'deki gibi üst üste bindirilmiş katmanlardan oluşan bir evren elde ederiz. Bu durum, eski bir yaratılış hikâyesinin yeni çağa uyarlanabilir olduğunu gösteriyor. (Bütün parçaların yerli yerine oturup oturmadığını görmek için tam metni okuyun.)

Tekvin'de sözün ne kadar güçlü olduğuna dikkat edin. Yaratma işini yapan şey, Tanrı'nın sözleri. Ve her adımda, zamanın ritmik vuruşu görülebiliyor: "Tanrı bunun iyi olduğunu gördü."

Tekvin'in ilerleyen bölümlerinde, ikinci bir yaratılış hikâyesi daha var. İnsan (yani Âdem) bütün hayatın kaynağı olan topraktan yaratıldı. Çamura şekil veren Tanrı, Âdem'i zaten var olan çevreye bıraktı. Daha sonra insan ırkının yalnız bireylerden ziyade erkek ve dişi çiftlerden oluşmasının daha iyi olacağına karar veren Tanrı, Havva'yı yarattı. Kötülüklere göğüs geren bu ilk çift, yüksek bir otoritenin altında yaşamının sorunlarıyla baş etmeye çalıştı. İlerleyen sayfalarda göreceğimiz üzere, Yunanların *Theogonia* ve Babillilerin *Enuma Eliş* adlı yaratılış hikâyelerinde yeni yaratılan tanrılar da aynı sorunla karşı karşıya kalacaktı.

İnsanın düşüşü, elmadan aldığı ilk ısırıkla başladı ama bütün gök cisimlerinin tabi olduğu dalgalar gibi insan da yeniden yükselecekti. Kaos dolu kökeninden çıkacak ve bir dizi eylem sonucunda nihai kurtuluşuna erecekti. İncil üzerine çalışan araştırmacılar, Tekvin'de geçen ikinci yaratılış efsanesinin, muhtemelen Orta Doğu'da ilk hikâyeye birlikte var olduğuna inanıyor. Çoğu araştırmacı, Tekvin'i bir dizi farklı kaynaktan derlenen efsaneler karışımı olarak görüyor. İkinci yaratılış hikâyesine göre geçmiş olaylar, ahenk ve ihtilaf arasında gidip gelmiş olsa da nihayetinde her şey, dünya düzeniyle sonuçlanacak.

İlk başta Tanrı, doğruluk, ahenk ve iyilikle dolu bir dünya yarattı. İnsanla bir ahit yaptı. İnsan, Tanrı'nın koyduğu kanunlara uymaya razı oldu. Dünyadaki adaletsizlik ve günahlar, insanın neden olduğu ihtilaflardı. İnsan, ne zaman günah işleyip kanunları çiğnese, hesap vermeye çağrılıyordu. Sadece ilahi adalet, dengeyi sağlayabilir ve bağışlanan, ıslah edilen ve günahlarına tövbe eden insanı düzgün bir topluma kavuşturabilirdi. Habil ve Kabil, Âdem'in cennette şeytana uyması, Nuh ve Tufan ile Babil Kulesi'ne dair hikâyeler, bu yükseliş ve düşüşü tekrar eden ritmik bir düzende anlatıyor.

Önce bir gerilim hissiyle başlayan hikâyeler, ardından bir ferahlamayla devam ediyor. Habil ve Kabil hikâyesindeki zaman örgüsünü ele alalım:

1. Kabil, düşer. Hasedinden kardeşini öldürüp kanunu çiğner.
2. Hesap vermeye çağrılır.
3. Ceza verilir. (Ne kadar çalışırsa çalışsın işlediği toprak artık ürün vermeyecektir.)
4. Yeniden eski konumuna getirilir. Tanrı, onu korumak için üzerine bir nişan koyar.

Bu İncil hikâyeleri, bir zaman ölçeği içeriyor. İlk efsanelerin çoğunda olduğu gibi burada da modern jeoloji ve astronominin milyonlarca veya milyarlarca yıl olarak belirtilen kesin zaman çizgisi bulunmuyor. Burada önemli olan şey, zamanın uzunluğundan ziyade olayların sırası ve zamanın döngüsel akışını niteleyen ritmik ve ahenkli sesler. Okun ucu, kuyruğunu gösteriyor. İkinci defasında işler bir miktar farklı olsa da bir kez yaşanan yine yaşanıyor. Kabil düşüyor, sonra tekrar yükseliyor ama bu defa farklı birine dönüşüyor.

HESİODOS'UN *THEOGONIA*'SI

Aynı dairesel zaman anlayışı, diğer yaratılış efsanelerinde de görülebilir. Peri masalını andıran bir antik Yunan yaratılış efsanesi olan Hesiodos'un *Theogonia*'sında zamanın gerçekten ne olduğu o kadar çok irdeleniyor ki zaman, bir tanrıyla özdeşleştiriliyor.

Küçükler için uygun olmayan bir pembe diziye benzeyen hikâye, kuşaklar arasındaki mücadeleyi konu ediniyor. Dünya tarihi, tanrı atalarının ardından başa geçen Zeus'un düzgün bir yönetim kurma hikâyesi olarak anlatılıyor. Zaman, Gaia (yer) ve Uranos (gök) birlikte olduktan sonra başlıyor. Görünüşe göre Gaia, (Hesiodos'a göre bütün kadınlar gibi) önüne gelenle birlikte olan, öngörülemez ve ensest ilişki yaşayan biri çünkü Uranos, Gaia'nın oğlu ve annesinin Erebus'la ilişkisi sonucu dünyaya gelmiş. Niks ve Gaia gibi Erebus da Khaos tarafından yaratılmış. İlk güç olan Khaos, düzensiz bir şekilde çalkalanan birçok karışık özelliğe sahip, ayırt edilemez ve karanlık bir tür uçurum olarak tarif ediliyor.

Doğacak çocuklarını kıskanan ve onlardan korkan Gök Baba, Toprak Ana'nın doğumunu zorlaştırdı. Doğmaya çalışan çocuklarını rahme geri iterek rahatlamaya çalışıyordu. Bu rahatsız edici durumdan kurtulmak isteyen Toprak Ana, kıskanç kocasını kandırmaya çalışıp gizli bir silah yaptı:

... Doğar doğmaz bütün çocuklarını daha gün yüzü,
Bile göstermeden sakladı bağrına;
Bu fena işten keyif alıyordu Uranos.
Eli kolu bağlı olan koca Toprak;
İçten içe inliyordu sıkıntısından,
Meşum bir alet tasarladı sonra.
Çabucak ürettiği ak çelikten
Büyük bir orak yaptı oracıkta.
Ve gösterdi çocuklarına.

(156-163)⁶

Daha sonra Zamanın Babası Kronos doğdu. Bu meşhur orağı kullanarak babasını hadım etti. Babasının erkeklik organını kesen Kronos, onu denize attı. Testislerin düştüğü yerde çıkan parlak köpükten aşk tanrıçası Afrodite doğdu.

Eski Ahit'teki Tekvin gibi *Theogonia*'daki veraset efsanesi de oldukça hareketli ve kişileştirilmiş evrenin farklı güç ve kısımlarını temsil eden iyi ve kötü tanrıların şecerelerinin anlatıldığı uzun bir kataloğa dönüşür. Gelişen Yunan devleti gibi bu kozmos da hem siyasi hem de doğal unsurlardan oluşuyordu. Ölümlüler dünyasına düzen getiren, tanrıların kralı Zeus, bu tanrılar silsilesinin son halkasıydı. Zeus, "Uranos'un soylu çocuklarından biri ölümsüzler arasında kral olma şerefine erişmesin," diye Uranos gibi alçakça çocuklarının icabına bakan babası Kronos'u öldürerek bu makamı elde etti. Kronos, çocuklarını rahme geri sokmak yerine doğar doğmaz yutmayı tercih ediyordu. Ancak babasından intikam alan Zeus, bu döngüye son verdi.

Diğer çocuklarının aksine Zeus'u gizleyen annesi, kocasını kandırarak ona bir taş yutturdu. Kronos, taşı geri çıkartmak zorunda kaldı. İlerleyen zamanlarda bu taş, Olimpos Dağı'nda Zeus'a ibadet etmek için bir sunak yapımında kullanılacaktı. Gizlice beslenip büyütülen Zeus, babasını yenmek için geri döndü. Kronos'un intikamını almak isteyen Zeus'un düşmanları, tarif edilemeyecek kadar çirkin, kuvvetli ve kötü bir canavar olan Typhon'u gönderdi:

Fevkalade kuvvetliydi Typhon'un kolları.
İstedığı her şeyi yapacak kadar;
Ayakları yorulmak bilmezdi bu kudretli tanrının,
Yüz yılan başı yükselirdi omuzlarından,
Her birinin kara dilleri dışarda,
Alev saçardı gözleri kaşlarının altından,
Ateş yayılırdı keskin bakışlarından;
Çeşit çeşit sesler yükselirdi korkunç başlarından...
Bazen sadece tanrıların anlayabileceği sözlerdi bunlar,



ŞEKİL 2.3

Yunanların *Theogonia*'sında yaratılış. Zeus, burada sadece tek başlı olarak resmedilmiş Typhon'u öldürüyor. *Enuma Eliş*'te Tiamat'ı öldüren Marduk gibi Zeus, bir midyenin kabuğunu açarcasına Typhon'u parçalara ayırdı. Böylece yeryüzü ve gökyüzünü yarattı. KAYNAK: Münih'teki Antikensammlung'de bulunan 16. yüzyıldan kalma bir vazonun üzerindeki resim. *The Poems of Hesiod*, çev. R. M. Frazer (Norman, Oklahoma: University of Oklahoma Press, 1983). Copyright © 1983, the University of Oklahoma Press.

*Bazen öfkeli bir boğanın böğürtüsü,
Bazen yeri göğü inleyen bir gürleme, bazen uğursuz bir homurtu,
Bazen amansız, kederli bir aslanın kükremesi, bazense bir tıslama.
Sesinin yankıları, etraftaki dağlarda çınlardı.*

(823-35)

Zeus'un, bütün kozmosun yöneticisi olarak meşruluğunu kanıtlamak için Typhon'u alt etmesi gerekiyordu. (Bknz. Şekil 2.3). Üstün gücü ve zekâsını kullanan Zeus, galip geldi. Hem insanlar hem de ölümsüzler arasında büyük düzen kurucu unvanını kazandı.

BABİLLİLERİN YARATILIŞ EFSANESİ

Kuşaklar arası rekabeti ve çocuklarına zulmeden, eşlerine çile çektiren insanların cezalandırılmasını konu edinen bu eski hikâye, daha önce birçok kez anlatıldı. 7. yüzyıldan kalma *Theogonia* ile Babillilerin daha eski dönemlere dayanan yaratılış efsanesi *Enuma Eliş* arasında benzerlikler bulunuyor. Adını, ilk satırında yer alan “vaktiyle yukarda”⁷ kelimelerinden alan bu sözlü efsane, ilerleyen zamanlarda çivi yazısıyla kil tabletlere kazınmış. Bu destansı efsanelerde

geçen karakterler arasındaki birebir benzerlik, aslında bir tesadüf değil. Felsefe, bilim, matematik ve din alanlarında Yunanların öncülleri, Ortadoğu kültürlerinde bulunabilir.

Enuma Eliş masalında Apsu (erkek) ve Tiamat (dişi), Dicle ve Fırat'ın Basra Körfezi'ne döküldüğü yerde birbirine karışan tatlı ve tuzlu suları temsil ediyor. Bu çiftten türeyen beş kuşakta, doğanın farklı yönleri tecessüm ediyor. Ea, Kronos gibi zamanı temsil ediyor. Zaman, ancak yeryüzü ve gökyüzü birbirinden ayrıldıktan sonra akmaya başlıyor. Yine Kronos gibi babasının tehdidiyle karşılaşan Ea, çok kuvvetli bir büyü yapıyor ve Apsu derin bir uykuya dalıyor. Ama hemen öncesinde Tiamat, hepimizin yaratıcıya sormak istediği şu soruyu soruyor: “Kendi meydana getirdiğimizi neden yok edeceğiz?” (45).

Doğma sırası, nihayet en küçük oğulları olan Marduk'a geliyor. Zeus gibi Marduk da Babil şehrinin baş koruyucu tanrısı konumuna erişebilmek için son düşmanı olan intikam peşindeki annesini alt etmek zorunda kalıyor. Tiamat'ın ölümüyle sonuçlanan savaş, metinde ayrıntılı olarak anlatılıyor:

*Ağzını açınca Tiamat onu yutmak için,
Marduk sürdü içeriye meşum yeli,
Kapayamasın diye Tiamat dudaklarını.*

*Hırçın rüzgârlar doldurdu karnını;
Karnı şişen Tiamat, ardına kadar açtı ağzını.
Bir ok attı Marduk, yırttı Tiamat'ın içini.
Delip geçti iç organlarını ve yardı kalbini.
Tiamat'ı zapt eden Marduk, aldı canını.*

(97-104)

*İkiye ayırdı onu bir midye gibi;
Yarısını yerleştirip yukarıya, yere dam olsun diye gökyüzünü yaptı.
Sürgüyü çekip muhafızlar dikti başına;
Onlara emretti, sularını kaçırmassınlar diye aşağıya.*

(137-41)

Bu fantastik tasvir, devletin temelinde ilahi krallığın yattığı ve bu krallığın, otoriter bir şekilde zor kullanarak kurulması gerektiği fikrine dayanıyor. Benzer şekilde, düzenli bir evrenin yaratılması için de şiddetli bir mücadele gerekliyordu. Tekvin'de olduğu gibi burada da yaratılış, bir ayırma eylemi olarak tasavvur ediliyor. Varlıklar, yokluktan ortaya çıkmıyor. Bilakis “kaos” adı verilen bir öz, zaten mevcut bulunuyor. İlk başta yeryüzü ve gökyüzü bir bütündü. Bereketli Hilal'in vadilerinde esen rüzgârların gücü, yeraltı suları, gökyüzünden, nehir

ve denizlerden gelen sularla tamamen çevrili evrende gökyüzü ve yeryüzünü birbirinden ayrı tutuyordu. Bu dinamik yaratılış süreci, efsanede tasvir edilen su kaynaklı başlangıçla karşılaştırılabilir. Dicle-Fırat deltasında biriken alüvyonlar, tuzlu denize doğru yol alan tatlı nehir sularına eşlik ediyor. Apsu ve Tiamat'ın birleşmesi sonucu yeryüzü ve gökyüzü yavaş yavaş meydana geliyor. Babilliler, zamanın akışını, suların karıştığı yerde biriken verimli alüvyonların ağır ama emin adımlarla bereketli topraklar meydana getirmesine benzetiyorlardı. Efsanenin şiddet dolu kısmı henüz yaşanmamış, kurulan düzen sekteye uğramamıştı. İlk olarak şiddetli kış yağmurları, nehirlerin taşmasına yol açacak ve kaosa neden olacaktı. Bahar aylarında kuvvetli rüzgâr, bulutları dağıtacak, yerdeki ve gökteki sular birbirinden ayrılacak ve Marduk'un gökteki emsali ve gücünün kaynağı güneş, toprakları kurutacak, düzeni yeniden sağlayacak ve yeryüzüne can verecekti. Aynı efsanede iç içe geçmiş iki farklı yaratılış hikâyesi bulunuyor. Bu hikâyelerden biri sakinken, diğeri şiddet dolu. İkisi de aynı anda hem doğayı hem de toplumu temsil ediyor. İki senaryo da yılın her mevsimi yaşanıyor. Ve ikisi de doğru. Efsane, aslında gerçek.

Antropolog Edmund Leach, bu efsanelerdeki temaların salınımlı doğasında ifade edilen zamanın sosyal yönleri hakkında ilginç sonuçlar çıkarıyor.⁸ Hem *Theogonia* hem de *Enuma Eliş*'teki olaylarda hareket ve durgunluk, sürekli birbirini takip ediyor. Düzen kuruluyor. Sonra o düzene tehdit oluşturan bir durum yaşanıyor. Sonunda düzen yeniden kuruluyor. Zıt kutuplar arasındaki bu değişim, hikâyenin akışını belirliyor. Kronos'u zamanın sembolü olmaya uygun kılan şey ne? Onun temsil ettiği şey, aşırı uçlar arasında bir ileri bir geri giden bir dizi eylem şeklinde betimleniyor. Bir hareketi, diğerine ters düşüyor. Bu durum, zamanı sonsuz olaylar zinciri olarak gören modern anlayışa tezat teşkil ediyor. Kronos, çocuklarını annesinin rahmine geri iten babasını hadım ediyor. Sonra kendisi, çocuklarını yutuyor. Zeus onu alt edince, çocuklarını geri çıkarmak zorunda kalıyor.

Kronos'la alakalı ayinlerden birinde, bir tür yeni yıl kutlaması düzenlenir ve efendilerle köleler rol değiştirirdi. Yunanlar, sık sık Zeus'un dönemine benzer bir çağdan bahsederdi: O zaman insanlar mezardan çıkacak ve gençleşecekti. Dünyadaki bütün ihtilaflar, yok olup gidecekti. Tersine dönen zaman, geriye doğru akmaya başlayacaktı. Zamanın Babası Kronos'u, bugün hâlâ yeni yıllarla ilişkilendirmeye devam ediyoruz. Davranış kalıplarımızı ters yüz etmeyi çoğu zaman başaramasak da yeni yıl yaklaşırken bazı kararlar alıp köklü değişiklikler yapmaya çalışıyoruz.

Helenistik dönemde yeni yıl, zirai sembollerle karşılanırdı. Leach'e göre iğdiş, Toprak Ana'nın bereketli olmasını ve zengin mahsuller vermesini sağlayan

tohumun her sene sapından ayrılmasını temsil ediyordu. Yıl sonunda rollerin tersine dönmesi –örneğin ihtiyar Zaman Baba’nın yerine yeni doğmuş bir bebeğin geçmesi, hayatın başlangıcının “Azrail” şeklindeki ölümün başlangıcıyla ilişkilendirilmesi– salınının sonunda doğada yaşanan dönüşümü tasvir ediyordu. Bir sarkacın yönünü değiştirmesi gibi ufukta doğan ve batan güneş, yıllık seyrine devam ediyor, ay farklı evreleri arasında geçiş yapıyordu. *Enuma Eliş*’te Marduk, ayı yaratırken böyle buyurmuştu:

*Her ay hiç durmadan ilerle başında tacın,
Doğarken yeryüzünün üzerine başında ayın,
Altı günü bildirmek için parla boynuzlarınla,
Ve yedinci günde yarım tacınla.
Her ayın ortasında dolunayda,
Duracaksın güneşin tam karşısında.
Güneş göğün temelinde sana yetişince,
Azalt tam ılık tacını ve döndür geriye.*

(14-21)

İşler ve Günler’in “İşler” bölümünde zıt haller arasındaki bu geçişler, günlük olarak ölçülmüş, bir gün hayra yorulurken ertesi gün şerre yorulmuştur.

Peki ama zamanın zıt kutuplar silsilesi olduğu fikrine nerden kapıldık? Doğaya dikkat eden biri, döngülerin doruk noktasında organizmaların davranışlarında köklü değişiklikler yaşandığını fark edecektir. Yunan çiftçiler de tarlada sürekli yaşanan değişimleri gözlemlemiştir. Ağaç meyve verdikten sonra ağaçtaki yapraklar, sararıp solar ve dökülür. Sanki büyüme süreci tersine işler ve yapraklar hiç açmamış gibi olur. Hayvanlar, baharda çıktıkları yuvalarına geri döner. Dünyayı beslemek için göğün tepesine çıkan sıcak güneş, tekrar aşağılara doğru süzülür.

Yunanlar, kaosun homojen simetrisinden evreni kutuplaştıran Kronos’un düzeni yarattığına inanır. Kronos, gökle yeri ayırıp zamanı yaratmıştır. Kestiği erkeklik organının denize düştüğü yerde Afrodit meydana gelir. Leach’in zamanın hareketli unsuru diye tarif ettiği, varlığın iki zıt kutbu arasındaki salınma neden olan “oluş” da Kronos’un eseridir.

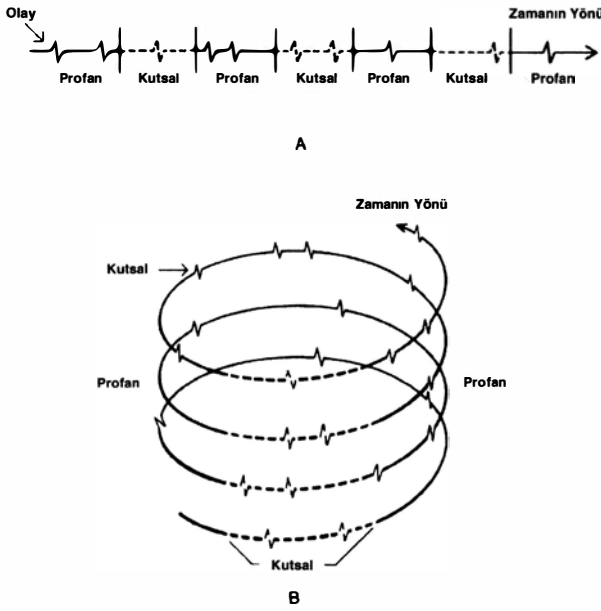
Günümüzde zamanı, doğrusal bir olaylar zinciri olarak görürüz. Milyarlarca yıl önce başlayan bu silsile, belirsiz bir süre boyunca geleceğe uzanır. Ancak günlük hayatta zamanı nasıl kullandığımızı biraz daha yakından incelersek, atalarımızdan aslında pek de farklı olmadığımızı görürüz. Ortalama bir vatandaşın haftayı nasıl geçirdiğini ele alalım. Her biri hemen hemen birbiriyle aynı olan beş günü iş yerinde geçiririz. İşe gitmek için her gün aynı saatte metroya bineriz. Her dakikasının önceden belirlendiği ve önemli olduğu

mesai saatlerinde, kısa bir yemek molası veririz. Akşam eve döndükten sonra birkaç dakikalığına da olsa hoşça vakit geçirmeye çalışırız. Sonra hafta sonu gelir. Hafta içindeki o düzenli davranışlardan eser kalmaz. Geç saatlere kadar uyuruz. Alarmı kurmak yerine uykuya doyuncaya kadar yataktan çıkmayız. Hafta sonları farklı şeyler yaparız. Seyahat ederiz, ziyafet çekip kutlama yaparız. Ama takvim pazartesiye gösterdiğinde, yeniden işbaşı yaparız. Bazılarımız, hafta sonunu zor atlattığımızı anlatırız. O kadar eğlenmişizdir ki zamanın nasıl geçtiğini dahi anlamamışızdır. Hafta sonları özel zamanlardır. İki evreli zaman döngümüzün kutsal bölümünü oluşturur. Buna karşın hafta içi, rutin, sıradan ve profan dönemi temsil eder. Daha basit canlılar da iki evreli döngüye göre yaşamlarını sürdürür ancak istiridyelerde, yapraklı bitkilerde ya da hamsterlerde kutsal veya profan ayrımı olduğuna dair bir bilgiye sahip değiliz.

Bizim için zamanın anlamı vardır. Din tarihçisi Mircea Eliade'nin kutsal ve profan zamanlar adını verdiği⁹ dönemler, tamamen insan yapımıdır ve inanç sistemlerinin öngördüğü kurban ve bayram ayinlerine iştirak eden toplumlar da ahlaki varlıkların tasarladığı düzenin bir parçasını oluşturur. (Bknz. Şekil 2.4). Hafta içi ve hafta sonu geçirdiğimiz köklü dönüşüm –o insana has davranış şekli– atalarımızın unutulup gitmiş kutsal ayinlerinin toplumsal kalıntılarından biri olabilir. Atalarımız, bütün insanların sonsuz ölüm-diriliş döngüsünde hayattan ölüme ve sonra tekrar hayata geçtiğine inanır ve bu inanca ayinlerinde yer verirdi. Bu iki hal, birbirini etkileyen tamamen farklı iki zaman türüyle nitelenirdi. Bu zamanlar, Şekil 2.4A'da yer alan doğrusal süreklilikten daha çok şekil 2.4B'ye benziyor.

Zaman, geometrik düz çizgi mecazındaki gibi uzayıp gitmez. Art arda gelen çağlar silsilesinden ibaret değildir. Parçalara ayrılıp incelenmeyi bekleyen somut bir varlık hiç değildir. Aksine, sosyal hayatımızda yaşadığımız olaylar arasındaki süreyi hissederek, doğada varlığını algıladığımız ve bütün canlıları kapsadığına inandığımız düzeni taklit ederek zamanı biz oluştururuz.

Kutsal ve Kutsal-Dışı adlı eserinde Mircea Eliade, atalarımızın büyük kısmının geçmiş ve şimdiki zaman arasında fark görmediğini öne sürer. Tanrıların destansı geçmişi, günümüzde de varlığını sürdürür ve yaptıkları işlerin ayinlerde yeniden canlandırılması sayesinde ölümsüzeleşir. Siyasi bir makamda bulunan kişi, bütün insanlara hükmeden doğanın gücünü temsil etmekle kalmaz, o güç haline gelir. Antik Yunanistan'da meşru otorite, tanrılar tarafından belirlenirdi. Genellikle bir ya da birkaç mevsim döngüsü boyunca iktidarda kalan hükümdar, *Theogonia*'da anlatıldığı üzere (çoğu zaman) şiddetli bir mücadele sonucunda alaşağı edilirdi.



ŞEKİL 2.4

Bölünmüş zaman modelleri. (A) Doğrusal zamanın kutsal ve profan şeklinde bölünmesi; (B) Döngüsel zamanın aynı şekilde bölünmesi. KAYNAK: E. Leach, *Rethinking Anthropology*, London School of Economics, Monographs in Social Anthropology, no: 22, şekil 17, 1971. The Athlone Press'in izniyle.

Eliade'ye göre, bütün biyoritimlerde gözlemlenebilen yeniden canlandırıcı özelliklerin yenilenmesine dayanan bir zaman yapısı kuran arkaik toplumlar, bir "arketip cennetinde" yaşıyordu. Belli aralıklarla meydana gelen bu yeniden canlanma, her yeniden yaratılmanın ilk yaratılış ya da oluş anının tekrarı olduğu varsayımına dayanıyordu. Yaratılış kutlama törenleri sırasında *Enuma Eliş* okuyan bir din adamı, sadece bir hikâye anlatmakla kalmaz, aynı zamanda mevsimsel yılın sonunda Marduk ile Tiamat arasında yaşanan nihai savaşı da canlandırır. Katılımcılar, ayının sonunda şöyle bağırırdı: "Tiamat'ı alt et-sin, dünyayı ona zindan etsin ve ömrünü kıaltsın." Böylelikle, antik yaratılış hikâyelerini gerçekleştirirlerdi.¹⁰ İnanan kişi, yaratılış efsanesini yeniden canlandırarak kaos ve düzen arasındaki geçişi tekrar tekrar yaşar ve geçmişteki olayların tarihe karışmasına mâni olurdu. Böylece bizim gibi zamanın yükünü taşımaktan da kurtulurlardı. Eliade'ye göre "dindar insan," zamandışı bir dünyada yaşar. Buna karşın geçmiş olayları kendisinden ayırmayı tercih eden "tarihi insan," kendi iradesiyle tarihi yaratır.

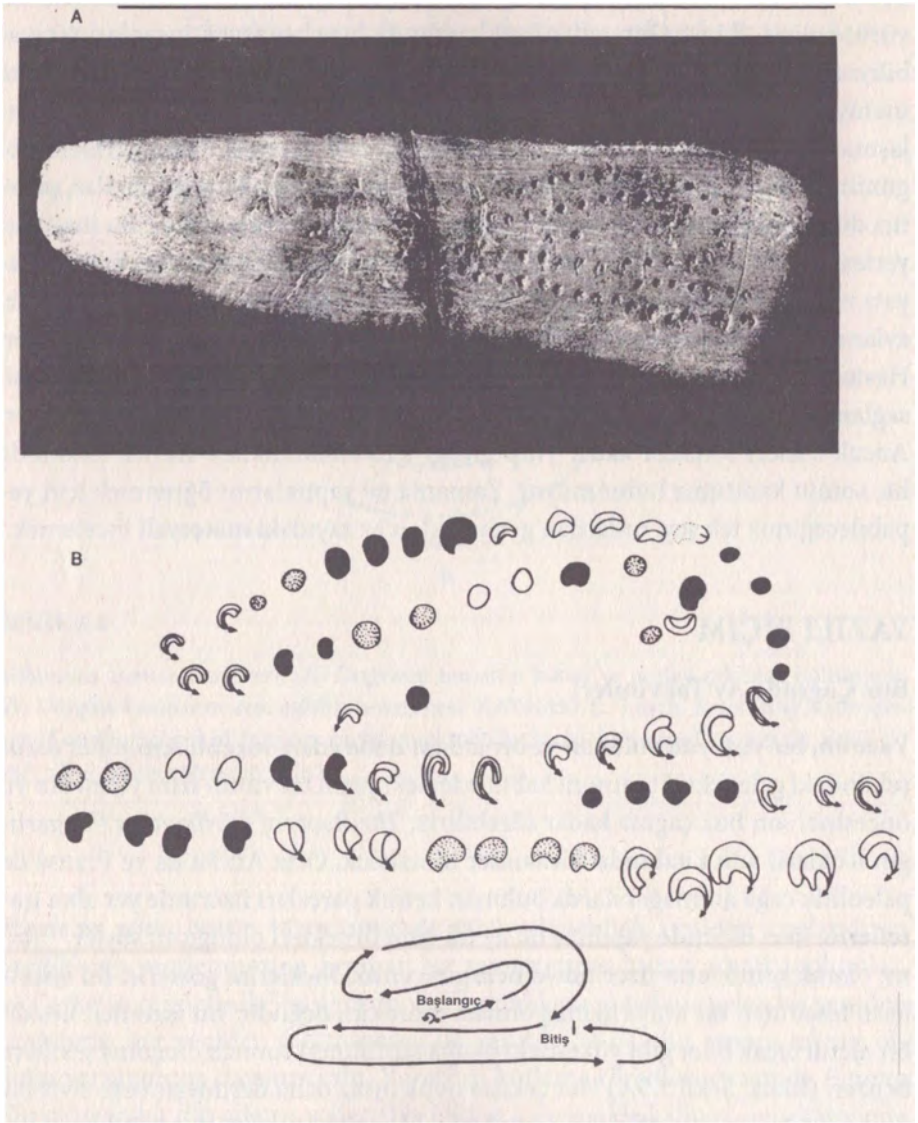
Sözlü takvimin tarihinin ne kadar eskiye dayandığı konusunda ancak tahmin yürütebiliriz. İki yüz bin yıllık fosil kaydında bize benzeyen insanları tanıyabiliyoruz. Bu sürenin sadece son yüzde 5’lik diliminde yerleşik olduğumuza inanıyoruz. Ancak tarım öncesi halkların, iş bölümü konusunda hiç uzmanlaşmamış olduğu söylenemez. Kalahari Çölü’nde yaşayan Kung yerlileri gibi günümüz avcı-toplayıcı toplumları üzerinde yapılan modern çalışmalar, şaşırtıcı düzeyde bir sosyoekonomik stratejinin varlığını ortaya koyar. Bu insanlar, yerleşik hayatın getirdiği eğlence, düşünce ve tefekkürden mahrum kalmış, hayata zar zor tutunan marjinal bir halk değildir. Avcı-toplayıcı olan atalarımız, avlanma, çiçeklenme ve akın dönemlerini tahmin edebilmek için muhtemelen Hesiodos gibi göksel işaretleri öğrenmişti. Hatta hayatlarında koordinasyonu sağlamak amacıyla bu bilgiyi sözlü olarak birbirlerine iletmış dahi olabilirler. Ancak sözleri sonsuza kadar yitip gittiği için kullandıkları takvim hakkında hiç somut kanıtımız bulunmuyor. Zamanla ne yaptıklarını öğrenmek için yapabileceğimiz tek şey, onlardan geriye kalan az sayıdaki materyali incelemek.

YAZILI BİÇİM

Buz Çağında Ay Takvimleri

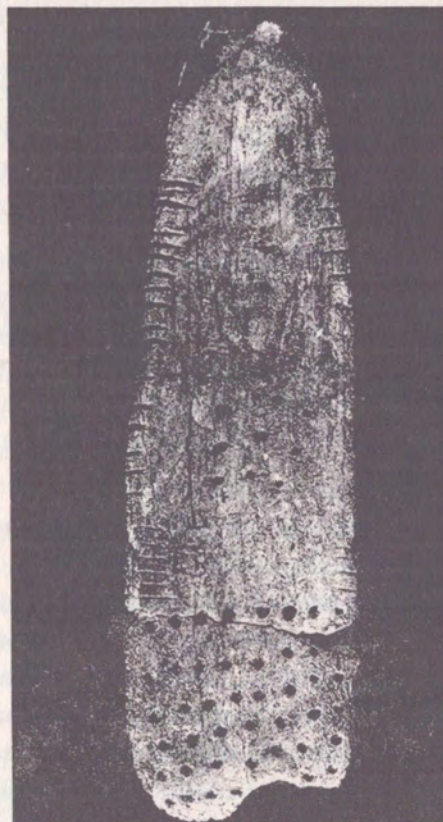
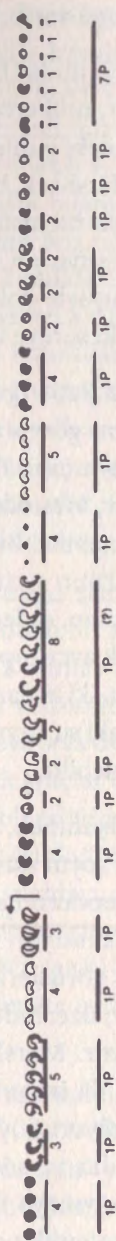
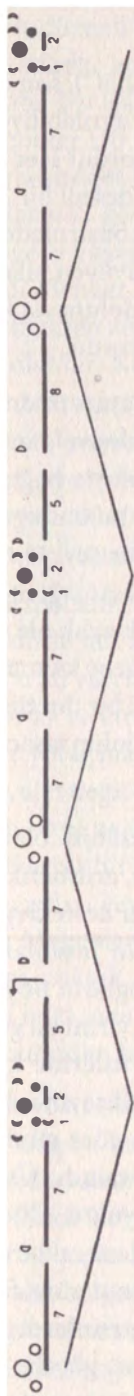
Yazının, bir yüzeyde bulunan ve bir anlam ifade eden düzenli semboller dizisi şeklindeki geleneksel tanımını kabul edersek, yazılı takvimin izini yirmi bin yıl öncesine, son buz çağına kadar sürebiliriz. *The Roots of Civilization* (Uygarlığın Kökleri) adlı kitabında Alexander Marshack, Orta Afrika’da ve Fransa’da paleolitik çağa ait mağaralarda bulunan kemik parçaları üzerinde yer alan işaretlerin, ilkel biçimde yapılmış ilk ay takvimi örnekleri olduğunu söyler.¹¹ Kanıt olarak kemiklerin üzerindeki belirgin çentik öbeklerini gösterir. Bu işaretlerin tesadüfen bir araya gelmiş olması mümkün değildir. Bu işaretler, keskin bir aletin bıçak biler gibi yüzeydeki oyuga sürtülmesi sonucu oluşmuş şekillere benzer. (Bknz. Şekil 2.5A) Her çekişte oyuk biraz daha derinleşir veya sivri bir nesne oyukta çevrilerek daha derin bir delik açılır. (Bknz. Şekil 2.5B).

Bu işaretler, eğitimsiz birine rastgele veya tesadüfi gelebilir. Ancak oyukları mikroskopla inceleyen Marshack, işaretlemelerin hangi yönde yapıldığını ve nasıl gruplandırıldığını belirlemeyi başardı. Örneğin Dordogne Vadisi’nde bulunan kemiğin üzerindeki işaretlerin bir kısmı, aletin belirli bir yönde çevrilmesi sonucu yapılmıştı. Mikroskopla incelendiğinde görülen virgül şeklindeki oyuklar, bunu gösteriyordu. Zincirin başka bir kısmında, virgülün yönü değişiyordu. Kemik tableti elinde döndüren Marshack, işaretlerin “bustrofedon” şeklinde yani bir çiftçinin tarlasını sürmesi gibi bir sağa bir sola doğru



ŞEKİL 2.5

İlk yazılı takvim mi yoksa neolitik çağdan kalma bir bileği taşı mı? Batı Fransa'daki Dordogne Vadisi'nde bulunan bu 30 bin yıllık kemik tabletin (A) üzerinde yer alan (mikroskopa incelenen) B'deki oyuklar, ardışık ve kıvrımlı bir işaret dizisi olarak yorumlanmıştır. Her bir işaretin bir günü temsil ettiğini düşünürsek, bunlar (C) iki aydan uzun bir süre boyunca görülecek ayın evrelerine denk düşmektedir. Bu modele göre dönüm noktaları (B), C'deki yeniay (içi dolu daire) ve dolunay (içi boş daire) evrelerine tekabül etmektedir. (D) Kenarında kesikler bulunan oyulmuş kemik. KAYNAK: A. Marshack, *The Roots of Civilization* (Uygarlığın Kökleri) (New York: McGraw Hill, 1972).



oluşturulduğunu keşfetti. (Bknz. Şekil 2.5B) Tableti yapan kişinin, 69 adet işaret oluşturmak için 24 kez döndüğü sonucuna vardı.

Tabletteki oyukları doğrusal bir sıraya soktuğunda (Bknz. Şekil 2.5C), son derece şaşırtıcı bir sonuçla karşılaştı. İşaretler, mükerrer gruplara ayrılabilirdi. Acaba bu işaretler, periyodik bir döngüdeki günleri mi sayıyordu? Her bir işaretin bir günü temsil ettiğini varsayan Marshack, bu kıvrımlı deseni bir “ay modeline” uydurdu. Yani çentik grupları öyle bir ayarlanmıştı ki bustrofedondaki dönüşler, 14 veya 15 günde bir gerçekleşiyordu. Bu süre, büyüyen hilalin günbatımından sonra batıda ilk kez görünüşüyle dolunay veya dolunayla küçülen hilalin batıda son görünüşü arasındaki süreye tekabül ediyordu.

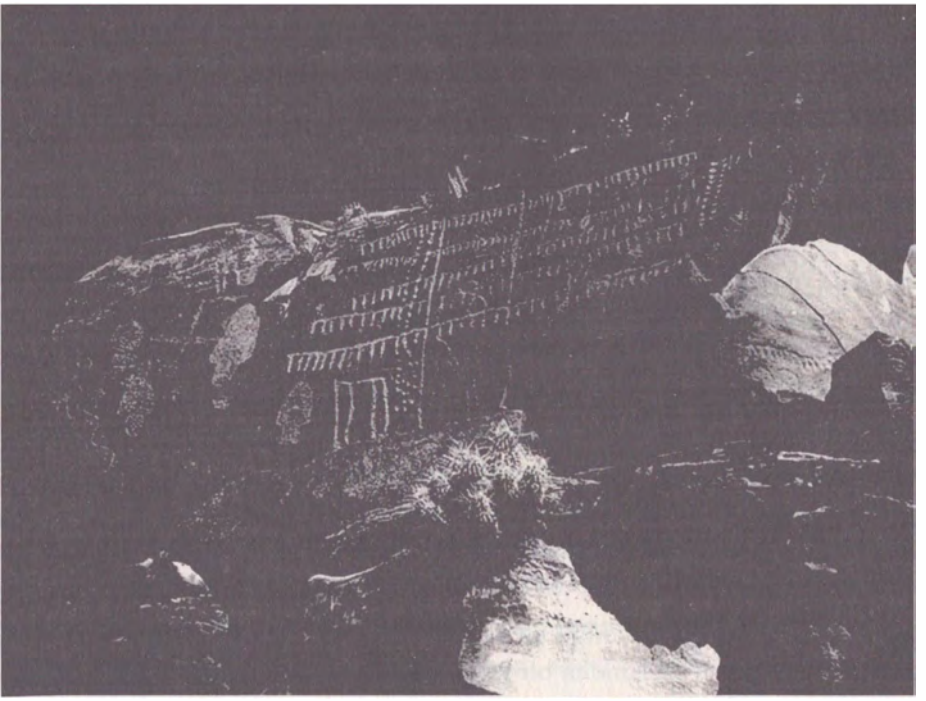
Ay olaylarını takip etmek, paleolitik çağda Batı Avrupa’da yaşayan insanların, Marshack’ın deyimiyle belli bir programa göre sırayla gerçekleşen “zaman ayarlı” olaylar arasında ölçülmeye oldukça müsait bir süreç yoluyla bağlantı kurmasına imkân tanıyordu. Bu işaretler, Hesiodos’da atıfta bulunduğum çağrışımsal sürecin temelini oluşturuyor olabilir. Bir işaretin bir şeyi temsil etmesi (bu örnekte bir günü), geleneksel yazının evriminde ilk basamağı meydana getirir. Şekil 2.5’te yer alan kemik takvim, sadece iki buçuk aylık bir süreyi kapsasa da daha uzun çentik dizileri, ilk avcı-toplayıcıların gebe kalmayla doğum arasındaki sürenin dokuz ay olduğu, iki aydan sonra belli bir dut türünün kuruyacağı, her 12-13 ayda bir yakındaki su kaynaklarının dolup taşıacağı gibi çıkarımlarda bulunmalarını sağlamış olabilir.

Yazının bu kadar eskilere dayandığını düşünmek, insanı psikolojik olarak rahatlatıyor. İlk atalarımızın da bizim gibi soyut düşündüğünü, aritmetik ve hesaplama bildiğini hayal etmek, bizlere modern başarılarımızı destekleyen daha geniş ve yüksek bir tarih piramidi sunuyor. Marshack’ın insanlarda aritmetik zekânın başlangıcına dair temel görüşleri, antropologların büyük kısmı tarafından kabul edilse de çalışmaları üzerinden yaklaşık yirmi yıl geçmesine rağmen hâlâ tartışmalara yol açıyor. Marshack’ın görüşlerine karşı çıkan bazıları, sürekli takvim tutmanın ilk insanların zekâ düzeyine dair bildiklerimizle tutarlı olmadığını öne sürüyor. Söylediklerine göre günleri saymak, onların kavrayamayacağı kadar dar ve soyut bir kavramdı. Üstelik mağarada yaşayan insanların günleri saymaya ihtiyacı da yoktu. Güneş battıktan sonra batıda yükselen ilk hilale bakarak ne zaman avlanacaklarını, ne zaman toplayacaklarını ve ne zaman ay ışığından daha uzun süre faydalanacaklarını kestirebiliyorlardı. Niçin yazma zahmetine girsinlerdi ki? Marshack’ın ay hipotezinde öne sürdüğü tahmin kapasitesi, yarı göçebe bir hayat süren bu insanlar için gereksiz yük demektir. (Marshack, işaretlerin hesap veya öngörü değeri olduğunu söylememiş sadece anlamlı olduklarını

sonucuna varmıştı.) Muhafazakâr karşıtları, Marshack'ın incelediği kemiklerin düzenli bir kalıp içermediğini, yeterli örnek sunamadığını ve verdiği örneklerin en iyi ihtimalle hayali yorumlara dayalı olduğunu ileri sürdü. Acaba bu işaretler sadece birer karalama ve süsten mi ibaretti? Yoksa bu kemikler altı üstü birer bileği miydi? Marshack'ın incelediği kemiklerin kenarlarındaki kesik izleri (Şekil 2.5D), Nil Vadisi'ndeki taş sütunlar ve atkı taşlarında görülen ve bıçak bilemeden kaynaklanan oyukları andırıyor. Bu bölgede yaşayan savaşçılar, boş zamanlarını silahlarına bakım yaparak geçirirdi. Benzer şekilde bu kemiklerin üzerinde bulunan oyuklar, günleri kaydetmekten ziyade bir iğne veya çuvaldızın ucunu sivirtmek için kullanılmış da olabilir. Kemik ve taş kalıntıları üzerinde yakın dönemde yapılan deneyler, Marshack'ın incelediği kemiklerde görülen türde işaretlerin tek seferde yapılmış olabileceğini ortaya koydu.¹² Dolayısıyla eğer ortada gerçekten bir kalıp varsa, burada yapılan şey sürekli bir kayıt oluşturmaktan ziyade genel sonucu aktarmaktı. Bu hususlar, takvim hipotezine karşı argüman üretmek için kullanılabilir ancak hipotezi çürüttüğü söylenemez.

Marshack'ın ortaya koyduğu şema, bir tesadüften mi ibaretti? İstenildiği takdirde her işaret dizisinden bir kalıp çıkarılabileceği doğru. Şekil 2.5A'daki tarihi eseri ele alalım. Dolunay işaretleri (Şekil 2.5C'deki içi boş daireler), yeni ay ve etrafındaki ilk ve son hilaller, kalıp üzerinde pek bir olumsuz etkiye yol açmadan sağa veya sola doğru bir miktar kaydırılabilir. Bu kemiklerin, alet değil de aritmetik araçlar olduğunu kabul etsek dahi neden ayın, günün veya zamanın hesaplandığını varsayıyoruz? Takvim hesaplamalarının mükerrer bir doğası olduğu doğru ancak mağarada yaşayan birinin, yakaladığı avları veya elindeki silahları, yani kendi başının çaresine bakmaya çalışan Magdaleniyen bir kabile için daha önemli şeyleri saymış olma ihtimali daha yüksek değil mi? Bir tarihi eseri, üreticisi olduğunu düşündüğümüz kişi hakkındaki görüşlerimize uydurmak, arkeoloji alanındaki en spekülatif konulardan biridir.

Kuzeybatı Meksika'da ay takvimi hesaplamaları olarak yorumlanabilecek benzer kalıplar bulundu. M.Ö. 2000-3000 tarihlerinde taş kazındığı belirlenen bu işaretler, silah ve av "listelerinin" yanında yer alıyordu. Presa de la Mula'daki taş (Şekil 2.6) özellikle ilgi çekici bir örnek. Şekiller, 1 metreye 3 metrelik dikey bir taş levhaya kazınmış. Taş, Meksika'nın Monterrey şehri yakınlarındaki kayalık bölgede bulunuyor. Taş üzerinde incelemeler yapan Breen Murray,¹³ doğrusal sıralanan yatay işaretlerin, ayın tipik hareketlerinin sayısal değerlerini yansıttığını ortaya koydu. Nokta ve çizgilerden oluşan bölümler, 27 ve 30 gün arasında değişen standart kameri ayı kaydetmekle kalmıyor, aynı zamanda bu sürenin katlarını da gösteriyor. Birkaç yerde 207 sayısı görünüyor. Her bir



ŞEKİL 2.6

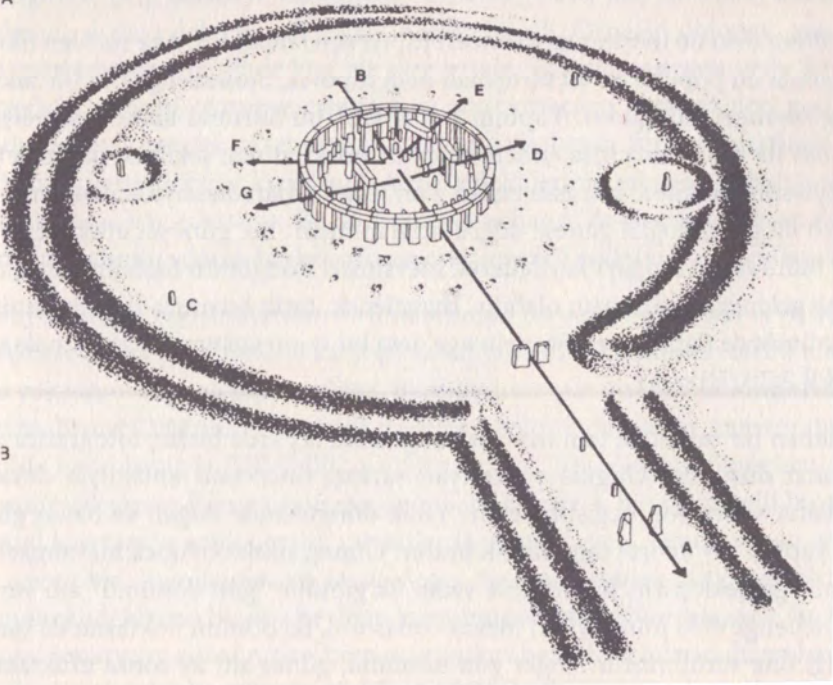
Meksika'nın Monterrey şehri yakınlarındaki Presa de la Mula'da yer alan petroglif yani taş oyma. İlkel bir takvim olabilir. Fransa'da bulunan neolitik çağdan kalma oyulmuş kemikte olduğu gibi bu büyük taşın üzerine 2 bin yıl önce yerli avcı-toplayıcılar tarafından oyulan işaretlerin sayısal bölümleri, ayın evrelerine denk geliyor. KAYNAK: W. B. Murray, Universidad de Monterrey, Meksika.

işaret bir günü temsil ediyorsa, toplam süre 7 kameri aya tekabül ediyor. Bu süre, bölgenin bir kabile tarafından mevsimsel işgalini veya daha düşük ihtimalle tutulmaları tahmin etmek amacıyla kameri yarıyılı temsil ediyor olabilir.

Bu eski kemik ve taşlar, zamanın ilk kuruluş belgeleri, ilk insanların yazı yoluyla göksel ritmin kaydını tutma çabalarının kanıtı olabilir. Yine de takvim, gerçekten bakan gözlerde mi? Dordogne'da bulunan 20 bin yıllık kemik, bizim ilk tarih kitabımız mı? Buz çağında yaşayan insanların yaşamına dair zaman ayarlı bilgiler içeren bir tablet mi? Yoksa kesik ve oyuklarla dolu sıradan bir bileği mi? Cevabı nasıl bilebiliriz ki? Somut takvim kalıntıları bulmak için zamanda ne kadar geriye gidersek, sonuç o kadar tartışmalı hale geliyor. Belki de bilinen zaman makinelerinin en tartışmalı olanı, Şekil 2.7'de yer alıyor.



A



B

ŞEKİL 2.7

Stonehenge. (A) Zemin seviyesinden görünüm. At nalı şeklindeki bu devasa anıtı oluşturan her bir dikilitaş, 30 tondan fazla ağırlığa sahip. KAYNAK: Fotoğraf yazara ait. (B) Metinde ele alınan bazı zaman işaretlerini gösteren plan. Copyright © 1982 Hansen Planetarium, Salt Lake City, Utah. İzin alınarak çoğaltılmıştır.

Stonehenge: Takvim ve Gözlemevi mi?

Dünyadaki en sıra dışı yapılardan biri olarak gösterilen Stonehenge, beş yüzyıldan uzun süredir gizemini koruyor. Stonehenge, her biri 25 tondan daha ağır olan ve *megalit* adı verilen devasa dikilitaşların üzerine yerleştirilen “asılı taşlardan” veya atkı taşlarından oluşan dairesel bir yapıdır. (Bknz. Şekil 2.7A) En az 5 bin yıldır İngiltere’nin güneyinde Salisbury Ovası’nda bir başına varlığını sürdürüyor. Arkeologlar, bu yapının kimin tarafından inşa edildiğini ve hatta 2 bin yıllık bir zaman dilim içinde kaç kez ve ne zaman değiştirildiğini dahi söyleyebiliyor. Burada merak uyandıran soru, anıtın neden inşa edildiği? Burası, bir tapınak mıydı? Bir mezar yeri miydi? Ya da Bronz Çağı’nda yaşayan avcı-toplayıcıların toplanma alanı mıydı? Yoksa savunma amaçlı bir bina mıydı? Binanın etrafı, bir hendekle çevrili. Hendeğin diğer tarafında yüksek bir set bulunuyor. Yoksa burası, kabilenin grup faaliyetleri arasında koordinasyonu sağlamak amacıyla ilkel bir zaman ölçer olarak kullandığı bir gözlemevi yani taştan yapılmış yazılı olmayan bir takvim miydi?

İngiltere’deki bu meşhur tarih öncesi yapıyı açıklamak için öne sürülen fikirler arasında en popüler ve en tartışmalı olan hipotez, Stonehenge’nin bir takvim ve gözlemevi olduğudur. Yapının ana eksenini, bu durumu hemen ele veriyor. Planın ilk başlarında inşa edilen ve iç kısımdaki at nalı şeklinde dizilmiş (beş yüzyıl sonra dikilen) beş asılı taştan yani *trilithon*dan dışarıya açılan geniş yol, yazın ilk günü doğan güneşe doğru hizalanmıştır. Bu, güneşin ufukta en yüksek bulunduğu noktayı kaydederek mevsimsel döngünün başlangıcını işaretleme geleneğinin kaynağı olabilir. Bu gelenek, tarih boyunca devam etmiştir. Günümüzde dahi güneş, Stonehenge’deki bu randevusunu kaçırmamaktadır. (Şekil 2.7B, Hiza A)

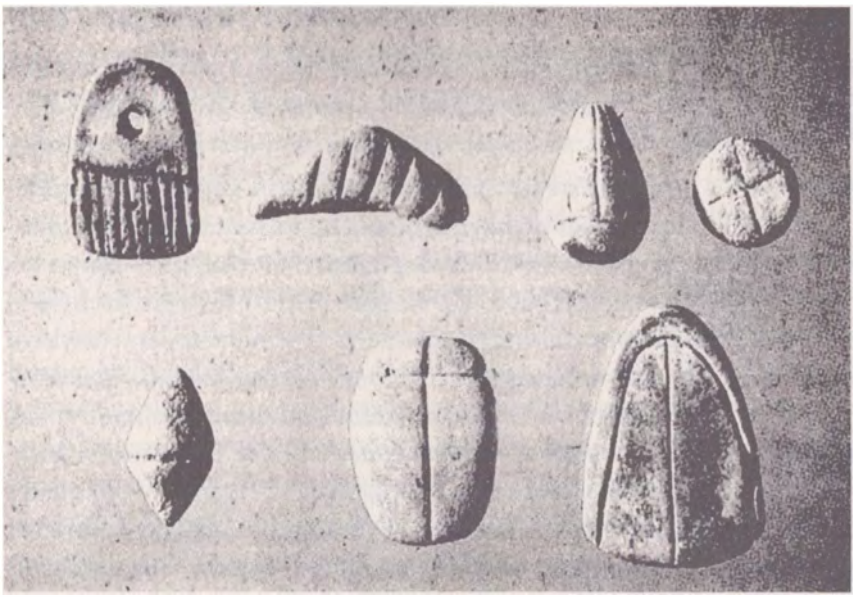
Sallanan bir sarkacın, tam uca yaklaştığı anda art arda birkaç fotoğrafını çektiğinizi düşünün. Gitgide yavaşlayan sarkaç, önce tam anlamıyla duracak ve daha sonra yön değiştirecektir. Yıllık döngüsünde doğan ve batan güneşin yaptığı şey de işte tam olarak budur. Güneş, ufuk boyunca mevsimsel bir dönüş gerçekleştirir. Bu nedenle yazın ilk gününe “gün dönümü” adı verilir. Stonehenge’deki mimari saat mekanizmasının, iki dönüm noktasını da işaretlediği öne sürülmüştür. Diğer gün dönümü, güneş altı ay sonra ufuktaki en alçak noktaya ulaştığında yaşanır. İngilizler, bu güne kış ortası günü, diğerine de yaz ortası günü derler. 1960’ların başlarında harabeleri yakından inceleyen gökbilimci Gerald Hawkins, mimarların kasten yapının içine yerleştirdiği başka bir döngüsel gök olayını ortaya çıkardığını iddia etti.¹⁴ Örneğin dört büyük sarsen taşından (arkeologlar, taşlara alanın yaklaşık 30 kilometre kuzeyinde yer alan ve ham maddelerin getirildiği bölgenin adını verdi) oluşan istasyon

taşlarının (C) hizalarını ele alalım. Bu taşlar, kusursuz bir dikdörtgenin köşelerini işaretliyor. Hawkins'e göre diğer yönlerle (D, E, F, G) birlikte kenarlar, güneş durmasının devamlılığına ve dolunayın 19 yılda bir ulaştığı durma noktalarına işaret ediyor.

Stonehenge, ay ile güneşin hareketlerini hesaplamak için kullanılan bir gözlemevi ve takvimdi. Burası bir gözlemeviydi çünkü taş dairenin doğru noktasında duran biri, zamanı gösteren olaylara doğrudan şahit olabilirdi. Burası bir takvimdi çünkü kodu okumayı bilen zeki bir gözlemci, bir kemiğin üzerindeki oyuklar veya bir parşömenin üzerindeki işaretler gibi bu dikili taşların olayların akışı hakkında yazılı olmayan ancak kalıcı bir kayıt oluşturduğunu görebilirdi. Biraz tecrübesi olan dikkatli bir kullanıcı, gelecekteki olayları tahmin etmek için bu anıtsal saati kullanabilirdi. Güneş, güneydeki durma noktasını geçip trilithon kemerinde görüldüğünde (hiza B), soğuk kış rüzgârlarının Salisbury Ovası'na gelmesi an meselesiydi. Güneş, yol boyunca diğer taraftaki konumuna ulaştığında, ekip dikmeye başlamanın zamanı gelmiş olurdu. Daha akıllı bir gözlemci, doğayı daha da yakından inceleyebilirdi. Örneğin dolunay, ana yol (A) üzerinde yükseldiğinde kısa bir süre içinde Ay tutulması yaşanırdı. Stonehenge'nin sırlarını çözmeye çalışan bazı araştırmacılar, daha da ileri gidiyor: En dış daireyle hendek ve set yapısının arasında bulunan, bir daire şeklinde eşit aralıklarla yerleştirilmiş, kireç kaplı Aubrey deliklerinin sayısını topladığınızda 56 sonucunu elde edersiniz. Bu 56 sayısı, Stonehenge'de gerçekten yaşanan tutulmaları tahmin edecek bir hesaplama aracı modeli çıkarmak için kullanıldı.¹⁵

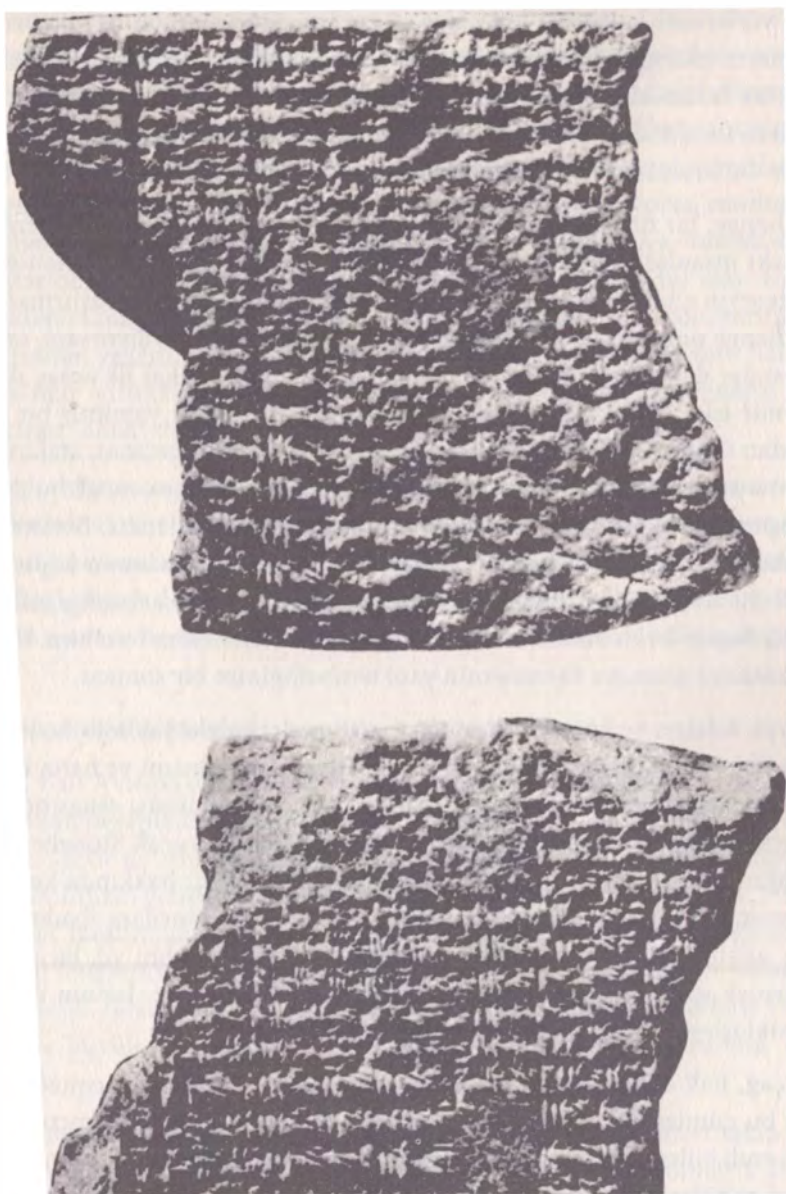
Avrupa'daki en eski anıtlardan birinin bilimsel bir araç, gözlemevi veya hesap makinesi olarak görülmesine karşı çıkanlar, takvim yaklaşımının tarihi temelden yoksun olduğunu öne sürüyor. Bildiklerimiz göz önünde bulundurulduğunda, Bronz Çağı'nda Avrupa'da yaşayan neolitik çiftçilerin, zamanı doğru şekilde hesaplamayla ilgilendiğini söylemek zor. Arkeologlar, Stonehenge'ye ev sahipliği yapan Wessex bölgesinde milattan önce 4. bin yılda belli bir toplumsal hiyerarşiye sahip, çeşitli zanaatlarda uzmanlaşmış, ticaret yapan, ayinler içeren bir dine inanan ve kayda değer derecede itibara sahip tek bir hükümdara odaklanan bir dizi beyliğin kurulmuş olabileceğine inanıyor. Bu toplumsal senaryoya göre anıtlar, hem sınır taşları hem de ayinlerin düzenlendiği merkezler olarak işlev görmüş olabilir. Tek bir başkan tarafından yönetilen bir beylik federasyonu olsaydı, bölgenin açık ara en büyük yapısı olan Stonehenge, muhtemelen bu federasyonun merkezi olurdu.

Stonehenge'deki taş daire ve devasa büyüklükteki geçit, dini bir yapının parçası olarak, belki de anıtı yapan mimarların dininde yeri olan yaz gün dönümünü işaretlemek için inşa edilmiş olabilir. İlk insanların Kuzey Avrupa'nın



ŞEKİL 2.8

İlk Hint-Avrupa yazı sistemi. *Solda*: Farklı mallar için çeşitli şekillerdeki kil jetonlar kullanılırdı. Bu jetonları bir ipe asabilmek için içlerine bir delik açılırdı. KAYNAK: D. Schmandt-Besserat. *Sağda*: Babillilere ait M.Ö. 4. yüzyıldan kalma çivi yazısı. Yeni ayın doğuş zamanlarını listeliyor. KAYNAK: A. Aaboe, "A Computed List of New Moons for 319 b.c. to 316 b.c. from Babylon: BM 40094," *Det Kongelige Danske Videnskaberres Selskab Matematisk-fysike Meddelelser* 37 (1969; Kopenhag): 3.



çeşitli yerlerinde kocaman höyükler ve taş halkalar yaptıklarını biliyoruz. İlk mezarların eksenlerinin, muhtemelen güneşe tapan bir inanç nedeniyle güneşe göre hizalandığını gösteren sağlam kanıtlar mevcut. Ancak kesin zaman işaretleri, tutulmalar ve 56 yıllık döngüler, tarihi ve arkeolojik kayıtlarla uyusmuyor. Bu insanların, bilimden ziyade ayine önem verdiği muhakkak.

Stonehenge, bir bilgisayar gibi çalışıyorsa, öyle tasarlanmış olması gerekmez mi? Eski insanları inceleyen bilim insanları, ustanın niyetini belirlemek için yaptığı şeyin günümüzde işe yarayıp yaramadığına bakar. Bir araştırmacı, ben Stonehenge'nin çeşitli parçalarında belli bir hizalama görebiliyorsa, onu yapan ustalar da bu durumu biliyor olmalılar, demişti.¹⁶ Fakat ilk amaç ile gösterilebilir işlev, birbirinden farklı meselelerdir. Kamıştan yapılmış bir sal ile Asya'dan Güney Amerika'ya yelken açsam ve okyanusu geçsem, atalarımızın da bunu yapmasının mümkün olduğunu ispatlamış olurum ancak bu durum, tek başına eski Asyalıların gerçekten bunu yaptığını ispatlamaz. Benzer şekilde, sabah ekmegiimi yağladığım bıçağın ucuyla çalışma odamın kapısındaki gevşek menteşeyi sıkıştırmam, bıçağın tamir işleri için tasarlandığı anlamına gelmez. Bıçağı farklı bir alanda kullanmak, tamamen benim tercihim. Depoda alet çantasını aramaya üşenmemin yani tembelliğimin bir sonucu.

Britanya Adaları ve kuzey Fransa'nın çeşitli yerlerindeki yaklaşık üç yüz megalitik dairenin yanı sıra Stonehenge de güneş ve ay takvimi ve hatta ilkel bir hesap makinesi olarak kullanılmış olabilir. Uzun süren inşası esnasında belki ustaların aklından zamanı hesaplamak geçmiş olabilir ancak Stonehenge'nin asıl yapım amacı, modern bilimde olduğu gibi gökyüzü hakkında kesin veri toplamak, bu verileri saklayıp hesaplamaktan ziyade tanrılara ibadet etmek ve din adamlarının gücünü meşrulaştırmaktı. Ayrıca üç bin yıl, bir geleneği sürdürmek için çok uzun bir süre. Bugün yeryüzünde Hz. İsa'nın doğduğu dönemki işlevini hâlâ devam ettiren bir bina var mı?

“Her çağ, hak ettiği-istediği Stonehenge'yi bulur.”¹⁷ Tarihçi Jacquetta Hawkes'in bu cümlesi, kendimizi şimdiki zamana nasıl prangaladığımızı, atalarımıza kendi bilimsel kıyafetlerimizi giydirip, boş gördüğümüz kafalarına kendi fikir ve güdülerimizi sokmaya çalışarak geçmişteki insanların çeşitliliğini yok saydığımızı anlatmak için kullanılan beylik laflardan biri oldu.

“Ayın” ve “bilim” arasında tercih yapma ihtiyacımızı hep garip bulmuşumdur. Stonehenge, gerçek bir gözlemevi miydi yoksa sembolik astronomik yönelimleri olan bir yer miydi? Arkeoloji ve astronomi disiplinleri arasında Stonehenge'nin nasıl kullanıldığına dair var olan anlaşmazlığın büyük kısmı, aslında bir derece meselesi. Güneş ışığı bir yoldan veya taş kemerden geçince düzenlenen ayinin içinde bir parça da olsa bilim yok mu? Belki bizimki gibi kesin bir bilim

değil ama yine de insanların, güneşin doğuş konumunu takip ederek ayine başlayacakları zamanı belirlemelerini sağlayacak kadar öngörüye ve deneye dayalı bir bilim. Ayın bakımından incelendiğinde mimari, doğal düzenin gücünü, yaratılış olayıyla ilgili yerel lehçede söylenen bir ilahi veya duaya odaklamaya yaramış olabilir. Aşkını hiç durmadan yükselen ve alçalan dalgalara benzeten ozan nasıl doğal düzeni bir mecaz olarak kullanıyorsa, muhtemelen Stonehenge halkı da hareket eden güneşin ritmini yakalamaya, önemli dönüm noktalarından birine dikkat kesilerek anlattıkları efsaneyle bu olay arasında gerçekten inanan herkesin görebileceği bir bağlantı kurmaya çalışıyordu. Ama akıllarından geçeni okuyacak halimiz yok. Konunun efsanevi yönü hakkında sadece fikir yürütebiliriz çünkü üzerine güneş ışığı düşen o taş kemerin aksine bu fikirler, onları düşünen insanlarla birlikte tarihe karıştı.

İlk toplumların çoğunun, uygar dediğimiz seviyeye ulaşmak için matematik işlemleri, sözleri simgeleyen şekilleri, karmaşık bir yönetim sistemini benimsediğini, zanaatlarda uzmanlaştığını ve yerleşik hayata geçip tarım yapmaya başladığını düşünüyoruz. Ancak gerçek şu ki büyük ihtimalle biz, Wessex'teki o ovada başlayan bilimsel gelişmeler zincirinin son halkası değiliz.

Sümerlerin Jeton Sistemi

Arkaik Batı Avrupa'da bulunan oyulmuş kemikler ve dikili taşları inceleyerek eski zaman hesaplama sistemlerine dair materyal kanıt bulma çabamız, kulağa kışkırtıcı gelse de aslında sağlam bir zemine dayanmıyor. Ancak hiç şüphe yok ki takvimimizin gelişimindeki ilk belirleyici adımlardan biri, M.Ö. 4. bin yılda Sümerler tarafından atıldı. Sümerler, Babillilerin takvim ve sayı sistemlerinin temelini oluşturan çivi yazısının öncüsü sayılan bir jeton sistemi kullanıyordu. Yerleşik, tarım yapan ve şehirleşen çevrede kök salan bu sistemde yaşanan köklü ve büyüleyici dönüşümler, oldukça iyi belgelenmiş durumda. (Bknz. Şekil 2.8)

Ekonominin gelişimi ve ticaret, yağ ve tahıl gibi farklı ürünleri takip etmek için kullanılan oval, koni, piramit ve üçgene benzer çeşitli geometrik şekillere sahip küçük kil fişlerin icadına yol açtı. Ortadoğu'da çalışmalar yürüten arkeologlar, git gide daha karmaşık şekillere bürünen bir sürü jeton buldular. Jetonlardaki bu değişim, gelişen tarım teknikleri sonucu verim ve ürün çeşitliliğinde yaşanan artışla aynı döneme denk geliyor. Denise Schmandt-Besserat'a göre bulunan jetonlar, köy yöneticilerinin mevsimsel mahsulleri planlamasını, depolamasını ve alıp satmasını sağlayan sembolik aletlerdi.¹⁸ Bu jetonlar, şehirdeki atölyelerde üretilen yiyecek, giyecek gibi ürünlerin satıldığı dükkanlarda ve bilinen ilk vergi sisteminde önemli bir rol oynayan tapınaklarda

bulundu. İlerleyen dönemlerde muhasebeciler ve tüccarlar, bu jetonları üzerine semboller işlenmiş kil zarflara koymaya başladı. Sayıca az olan bu semboller, zarfın içindeki jetonların şekline benziyordu. Jetonların üzerindeki karmaşık semboller ve zarfları süsleyen yuvarlak ve çivi şeklindeki işaretler, aynı oyma aletiyle yapılmıştı. Aslında zarfların üzerine çizilen işaretler, içinde ne olduğunu belirtiyordu. Yani işaretli zarf, içeriğini ele veriyordu. Zamanla, daha soyut ve etkili bir işaretleme sistemi geliştirildi. Üzerinde çivi şeklinde işaretler olan düz kil tabletler, hantal kil zarfların yerini aldı. Sayılar için hiyerarşik sıraya göre özel semboller icat edildi. Böylelikle örneğin yirmi iki ölçek buğdayı belirtmek için bir ölçek buğday sembolünün ardından o numarayı yazmak yeterli olacaktı.

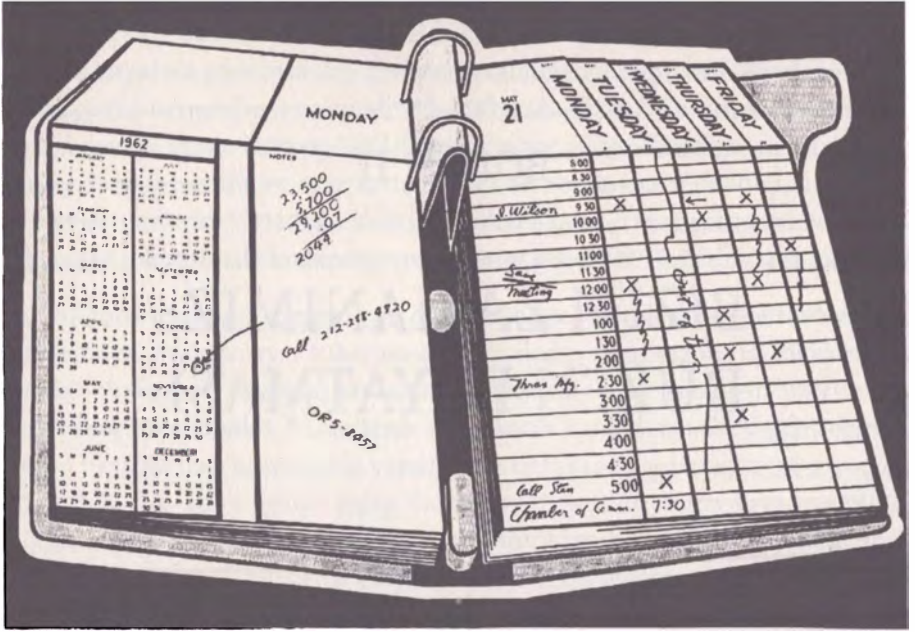
İlk yazı ve sayı örneklerinden biri olan bu sistem, bir anda icat edilmedi. Arkeolojik kayıtlara göre insanlar, çivi yazısı tabletleri devrim niteliğinde bir araç olarak görüp hemen benimsemedi. Bilakis bu sistem, zaman içinde kademe kademe başarıya ulaştı. Zaman dâhil ölçülebilir her şeyin etkin kaydını tutma eğilimimizi, bu güvenilir ve sade iletişim şekline borçluyuz. Yunanlar, aritmetik ve takvim ilkelerini Ortadoğu kültürlerinden aldılar. Daha sonra bu bilgi Yunanlardan günümüzde kullandığımız takvimi geliştiren Romalılara aktarıldı.

Bu bölümde amacım, içlerinde ve çevrelerindeki ritimleri açıkça kutlamaya, hatırlamaya, kullanmaya, ezberlemeye, kaydedip taşla kazımaya, haklarında şarkılar söylemeye başlayan atalarımızın yaşadığı uzak geçmişin üzerindeki sis perdesini aralamaktı. Sümerlerde veya Antik Yunanların sözlü geleneğinde zaman hesaplaması konusunda yaşananları oldukça iyi anladığımıza inanıyoruz. Ancak bir adım geriye gidip Stonehenge'nin dünyasına veya mezolitik çağdan kalma bir kemiğe baktığımızda, gördüklerimizi nasıl yorumlamamız gerektiğine emin olamıyoruz. Hepsinden de önemlisi yorumlarımız, her zaman mevcut inanç ve güdülerimizin gölgesinde kalıyor. Zaten zaman konusundaki geçmişimizi belirlemeye çalışırken karşılaştığımız en ciddi tehdit de bu değil mi?

İnsanlar, zamanı –bizim ya da onların zamanını– nasıl hesaplırsa hesaplınsın izledikleri yöntem, doğada var olan temel dönemleri yansıtır. İncelediğim takvimler arasında doğanın fiziksel ve biyolojik döngülerine bağlı mükerrer olaylara dayanmayan bir unsura rastlamak neredeyse imkânsızdır.

BÖLÜM II

BİZİM ZAMANIMIZ: DÜZEN DAYATMASI



Masa Takvimi. Roy Lichtenstein. Çağdaş Sanatlar Müzesi, Los Angeles: Panza Koleksiyonu. Fotoğraf: Squidde & Nunns.

BATI TAKVİMİ

Bütün dünya bir sahnedir,
 Ve bütün erkekler ve kadınlar, sadece birer oyuncu...
 Girerler, çıkarlar.
 Bir kişi, payına düşen sürede birçok rol oynar.
 Yedi çağdan oluşur bu oyun.
 Bebek olarak başlar oyuna,
 Dadısının kollarında ağlayıp kusan bir bebek.
 Sonra mızımız okul çocuğu gelir.
 Elinde çantası, yüzünde sabahın parıltısı,
 Ayak sürür okula giderken.
 Sonra âşık çıkar sahneye,
 Körük gibi iç çeker durur,
 Türkü yakar sevdiğinin kaşlarına.
 Derken panter bıyıklı asker çıkagelir,
 Durmadan atıp tutan, namusu her şeyin üzerinde gören,
 Bir bardak suda fırtına koparan,
 Şan şöhret denen o sabun köpüğü uğruna
 Topun ağzına girmekten dahi çekinmeyen.
 Sonra hâkim olur,
 Semiz horozla beslenmiş tombul göbeği,
 Haşın gözleri ve resmi tıraşıyla.
 Bilgece laflar edip modern örnekler sıralar,
 Ve o da rolünü savar.
 Altıncı çağda terlikli sıksa ihtiyara dönüşür.
 Gözünde gözlükleri, yanakları sarkmış,
 Gözü gibi baktığı gençliğinden kalma pantolonu,
 Bir deri bir kemik kalmış bacaklarına bol gelmiş.
 O tok adam sesi yeniden çocukluğundaki kadar incilir,
 Titrek ve hırıltılı. Son sahnede başlayan ikinci çocuklukla birlikte,
 Bu tuhaf ve olaylı hikâyesinin biter ve her şey unutulur.
 Ne diş kalır geriye, ne göz, ne tat ne de başka bir şey.

SHAKESPEARE, *Nasıl Hoşunuza Giderse* (II, 7)

ZAMAN – Onu toplumsallaştırdık, daireselleştirdik, doğrusallaştırdık, yay-
paylaştırdık ve yozlaştırdık. Pikosaniyeden Büyük Yıl’a günümüzdeki takvimi
oluşturan bütün zaman kavramlarının izini sürmeye çalışırken bu betimleyici
kavramları kullanma gereği hissettim. Günlerimiz sayılı. En yakın duvar tak-
vimini alıp sayfalarını karıştırın. O on iki sayfa, bir zaman dilimini, tam mevsim-
sel döngüyü yani dünyanın güneşin etrafında dönüş süresini temsil ediyor.
O on iki sayfa, güneşin semadaki takımıyıldızların arasından geçip yıldızların
arasında aynı yere dönmesi için gereken zamanı da simgeliyor. Ayrıca, gün-
doğumu ve günbatımının, ufukta bir uçtan diğerine salınımını tamamlayıp
geri dönmesi için gereken zamana da yakın bir süreye denk geliyor. Zaten
Stonehenge’yi inşa edenlerin göstermek istedikleri şey de bu değil miydi? Tak-
vim adını verdiğimiz o sayfalar bütünü, Salibury Ovası’ndaki asılı taşlar gibi
atalarımız tarafından güneşin hareketini bölümlere ayırmak için icat edilmiş
bir araç.

Takvimdeki 12 sayfanın her biri, bir ayı temsil eder. İkinci sayfa hariç büt-
tün sayfalar, 30 veya 31 küçük kareye bölünmüş durumdadır. Yıl, Dünya’nın
Güneş çevresinde dönüş süresi olarak tanımlanır. Buna karşın ay, Güneş’in
konumuna göre Ay’ın Dünya etrafında dönüş süresine bağlıdır. Alın size gö-
remediğimiz bir olay daha.

Evrende ayın eşi benzeri yoktur. Kapalı mekânlardaki ışıklandırmaların, te-
leskopların ve soyut bilimsel açıklamaların zincirlerinden kurtulabilseydik,
Hesiodos veya Stonehenge’yi yapan, *Enuma Eliş*’i yazan insanlar gibi biz de
ayın gözle görülür davranışlarını daha iyi bilirdik. Döngünün başında ay,
batı yönünde ufukta ince, sivri uçlu bir hilal şeklinde görünür. Hilalin uçları,
çoktan batmış olan güneşin tersi yöne bakar. Sonraki alacakaranlıklarda şişen
yani büyüyen ay, günbatımında döngünün başındaki konumunun doğusun-
da görünmeye başlar. Daha sonra ilk dördün evresine geçer ve günbatımında
güneydeki meridyenin (hayali kuzey güney çizgisi) tepesine çıktığında “D şek-
lini” alır. İlerleyen günlerde şişkin ay evresi başlar ve gözle görülebilen diskin
yarısından fazlası aydınlanır. Şişkin ay, ikinci vakti doğu yönünde görülebilir.
Döngünün ortasında dolunay evresi başlar. Batan güneşin karşısında doğan
ay, gece boyunca soluk sarı rengiyle gökyüzünü aydınlatır.

İki hafta sonra ayın döngüsü, geriye doğru işlemeye ve görünen yüzü, yavaş
yavaş silinmeye başlar. Tekrar şişkin evresinden geçen ay, gitgide küçülür. Sı-
rada son dördün evresi vardır. Gecenin geç saatlerinde doğan ay, sabahın iler-
leyen saatlerinde gün ışığında da görünmeye devam eder. Döngünün sonunda
tekrar ince bir hilal şekline bürünür. Güneş doğmadan önce doğu yönünde
belli belirsiz görünür. Daha sonra güneşin parlak ışıklarında kaybolan ay, bir-

kaç gün boyunca hiç görünmez. Ayı göremediğimiz bu evreye “yeni” ay deriz ancak ay, akşam alacakaranlıkta hilal şeklinde doğuncaya kadar gözle görülür şekilde yenilenmiş olmaz.

29,5 gün süren bu sürece, *sinodik ay* adı verilir. Aslında takvimin sayfaları, ilk başta ayın evrelerine göre oluşturulmuştu ancak günümüzde ayların bazıları, diğerlerinden daha uzun ve hiçbir, ayın doğada kolaylıkla gözlemlenebilen gerçek sinodik ritmine uymuyor. Takvimimizin oluşturulmasına rol oynayan din, siyaset ve entrika gibi karmakarışık saikler, bu tutarsızlığın ortaya çıkmasına neden oldu. Başka bir dünyadan gelen bir gezgin takvimimizi çözmeye çalışsaydı, ne kadar zeki olursa olsun bu girift zaman bilmesinin parçalarını bir araya getirmeyi başaramazdı.

Duvar takviminin sayfaları hem geçmişi hem de geleceği içerir. Takvimdeki kareler, geçip giden ve artık hafızamız dışında erişemeyeceğimiz günleri gösterir. O karelere bakarak, ayın döngüsünde o noktada nerede olduğumuzu, ne yaptığımızı hatırlamaya çalışırız. Geçen ayın yanında henüz yaşanmamış, var olmamış ve sadece öngörülebilecek olan gelecek ay yer alır. Duvarımdaki işaretsiz takvim, aslında geçmişle geleceğin pek de farklı olmadığına işaret eder. Ancak bu ifadenin doğru olup olmadığını, ancak ay yeni bir döngüye başladığında ve sayfayı çevirdiğimde tespit edebilirim.

Batılıların oluşturduğu zaman birimleri, duvar takviminin her sayfasında başka alt bölümlere ayrılır. Yan yana dizilmiş yedi karenin her birine farklı isimler verilir. Hafta adı verilen ve ayın günlerini gruplandıran yukarıdan aşağıya dizilmiş dört veya beş sütun, tuhaf bir zaman bölümüdür. Bu kısa zaman dilimiyle doğrudan ilişkilendirebileceğimiz ne ay veya güneş gibi bir gök cismi ne de bilinen bir doğal döngü bulunur. Ancak birçok farklı kültür ve geleneğe ait takvimlerde, aynı süreye tekabül eden zaman aralıkları mevcuttur.

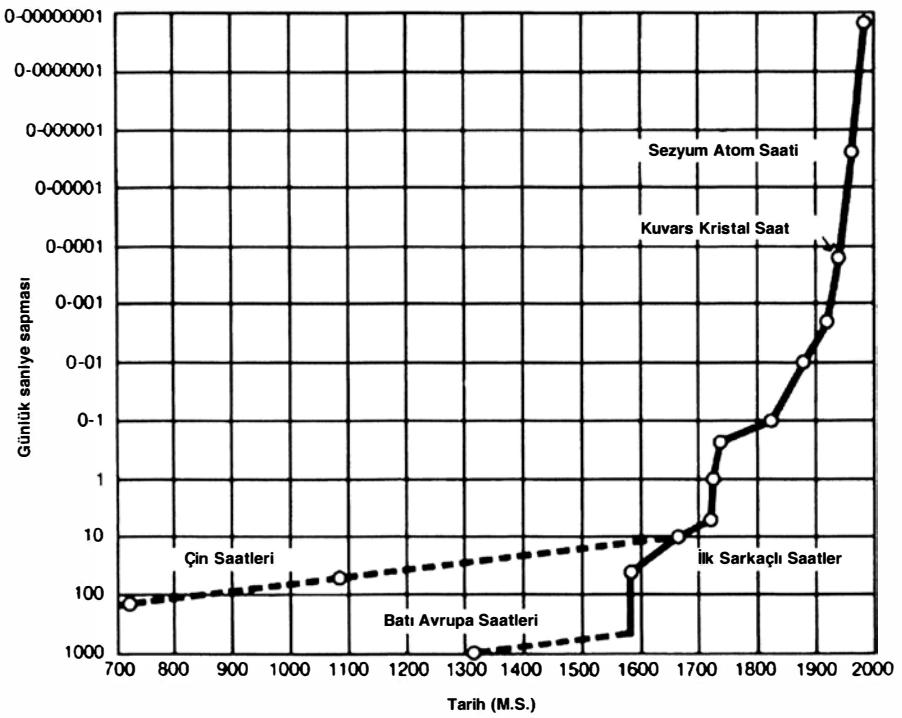
Son olarak en basit ve belirgin zaman birimi olan günü ele alalım. Her günün bir sayısı vardır: Bugün ayın 21’iyse, yarın 22’si olacaktır. Gece yarısı bu sayı değiştiğinde, Dünya kendi eksenini etrafında bir tur atmış olur ancak duyularımız böyle söylemez. Daha ziyade iki parçadan oluşan bir döngüye şahit oluruz. Önce güneş, gökyüzünde bir uçtan diğerine kadar ilerler. Daha sonra uzun bir karanlık yaşanır. Sonra güneş, hemen hemen aynı yere geri döner. (Güneşin doğduğu yerin günden güne değişiklik gösterdiğini hatırlayın.) Dolayısıyla gün, aslında kısaltılmış bir ritmik güneş döngüsüdür. Aralarda ayın da tempo tuttuğu bu ritimler birleştirildiğinde yıllık güneş döngüsünü oluşturur.

İnsan zamanını oluşturan temel döngüleri, (biyologların terimlerini kullanacak olursak) *sirkadiyen*, *sirkalunar*, *sirkannual* şeklinde sıralayabiliriz. Batı’da

yaşayan bizler, çevrenin bizi alıştırdığı zaman aralıklarını kâğıda döktük. Aslında kimsenin amacı, böyle zaman aralıkları oluşturmak değildi. Burada istenen şey, tekrar eden kalıpları tarif eden bir plan veya model kurup bir dizi zaman aralığını ölçerek insanların belli bir olayın ne zaman yaşanacağını bilmesini sağlayacak bir tarih şeması hazırlamak ve bu sayede geleceğe uzanmaktı. Böyle bir modelin tasarlanabilmesi için benzer bir olayın geçmişte ne zaman olduğunu bilmek gerekiyordu. Bu nedenle insan yapımı takvimler hem geçmiş hem de gelecek zamanı işaretlemeyi sağlayan araçlar haline geldi. Batılılar, doğal çevrede yaşarken gözlemledikleri ritimlerden yapay zaman dilimleri üretti. Doğadaki zaman okyanusunun dalgaları üzerinde amaçsızca dolaşmaya gönlümüz razı değildi. Dalgaları sayıp sınıflamak ve tanınabilir kalıplara sokmak istiyorduk. Bir elimize kemik parçasını, diğerine çakmak taşıını aldığımız günün üzerinden yirmi bin yıl geçti. Belki de hatıralarımızı korumak için bu dalgaları kontrol etmeye ve hatta kendi dalgalarımızı oluşturmaya başladık. Ayı ve güneşi saymaktan çok daha fazlasını yaptık.

Bileğinizde hem olayların geçişini hem de davranış ritimimizi kontrol etmek için yaptığımız bir diğer mekanizmayı görebilirsiniz. Bu aletin şekli, gökyüzünün doğal şeklini ve zamanın günlük turunu yansıtıyor. Tabii akrep ve yelkovanı olmayan, üzerinde rakamlar bulunan dikdörtgen şeklinde dijital bir saat kullanmıyorsanız.

Kol saatleri, zamanı daha küçük parçalara, günü saatlere böler. Kadran üzerinde bulunan 12 saat, iki kez okunur. Saatin içindeki küçük ibre, güneşin gökteki konumuyla bizim bildiğimiz gün arasındaki doğrudan temasın son kalıntısıdır ve güneşin nerede olduğunu gösterir. Sabahları, 12'nin soluna yani doğuya işaret ederken öğleden sonra sağı yani batıyı ve öğle vakti tam tepeyi gösterir. Saatleri (çoğu zaman yaptığımız gibi 10'a veya 100'e değil) 60'a bölüp elde ettiğimiz birime dakika deriz. Dakikaları da 60'a bölüp saniyeleri elde ederiz. Olimpiyat yarışlarında rekor sürelerinin ölçümü konusunda yakın zamanda gösterilen çabalar, saniyenin yüzde, hatta binde birini (bu defa altmışta biri değil) ölçeklenen saatlerin geliştirilmesine yol açtı. Bu birimler, bilimsel laboratuvarlarda mikro (milyonda bir), piko (milyarda bir) ve hatta femto (katrilyonda bir) saniye diye devam eder. Tanımlamakta zorlandığımız bir varlığı ölçmek için bu denli büyük çaba harcamamız tuhaf değil mi? (Bknz. Şekil 3.1) New York'taki Tiffany's mağazası, kısa bir süre önce Patek Philippe marka bir İsviçre saatini vitrinine koydu. Bu saatin, dünyanın en karmaşık saati olduğu belirtiliyor. 1 kg ağırlığındaki bu saatte, 332 vida ve 24 ibre bulunuyor. Paskalya yortusunu, güneşin doğuş ve batış zamanlarını, gece gökyüzünde Samanyolu Galaksisi'nin yönünü hesaplamak gibi üç düzineden fazla işlevi yerine getirebiliyor. Saate 3 milyon ila 6 milyon dolar arasında değer biçiliyor.¹



ŞEKİL 3.1

Zaman ölçümünde hassasiyetin gelişimi. Tabloda, icadından günümüze mekanik saatlerin doğruluğundaki artış görülüyor. KAYNAK: H. A. Lloyd'un "Time-Keeper - An Historical Sketch" adlı yazısında geçen grafiğin güncellenmiş çizimi, *The Voices of Time*, editör: J. T. Fraser (Amherst, Massachusetts: University of Massachusetts Press, 1981), Şekil 3, s. 400. Copyright © 1981.

Zaman yelpazesinin *largo* ucunda hayal gücümüz sınırsızdır. Yıllarımız yüzyıllara, yüzyıllar da binyıllara dönüşür. Zaman döngüsü ne kadar uzunsa, tarihi de o kadar muğlaklaşır. Dönemleri, devirleri ve çağları icat ettik. Yucatan Yarımadası'nda yaşayan Mayalar ve doğudaki Hindistanlılar gibi batılı olmayan birçok farklı medeniyetin takvimleri, benzer kavramlar içerir. Bilim insanları, zaman yelpazesinin iki ucuna dair kayıtlara sahip. Modern jeologlar ve astrofizikçiler, en uzun zaman aralıklarını gözler önüne serdi: Yaşamın, Güneş Sistemi'nin, Samanyolu Galaksisi'nin ve hatta bütün evrenin evrim sürecinde önemli rol oynayan ve eşit aralıklı olmayan zaman işaretleri, bu fasılalar arasındaki sınır çizgilerini oluşturuyor.

GÜN VE SAATLER

Konuya ortadan girip önce günü ve bölümlerini ele alalım. Daha sonra döngüler hiyerarşisinde kısıdan uzuna doğru ilerleyelim ve atalarımızın zamanın parçalarını tasavvur etme ve bir araya getirme şekline odaklanalım. Gün döngüsünün nereden geldiği hakkında akıl yürütmemize gerek yok. En temel doğal zaman dilimi olan gün, neredeyse bütün canlılarda görülen sirkadiyen döngülerin kaynağını oluşturur. Yaşamımızı, gün ile gece, aydınlık ile karanlık, uyku ile uyanıklık arasındaki geçişler kadar derinden etkileyen çok az şey var. Ancak günün nerede başlayıp nerede sona erdiği ve nasıl bölünmesi gerektiğiyle ilgili sorunlar var. Kadim atalarımız, günün saatini işaret ve sayılar gibi mekanik soyut araçlardan ziyade somut olaylara göre belirtirdi. Günün belli bir “saatini” ifade etmek için güneşin gökyüzündeki yerine işaret ederlerdi. Bu, oldukça yaygın bir yöntemdir. Örneğin Orta Afrika’nın Konso kabilesi, gündüz saatlerini aşağıdaki gibi dilimlere ayırır:

09:00 - 11:00	gudada
11:00 - 14:00	guuda’ guta
14:00 - 16:00	kalagalla
16:00 - 17:00	harsheda akalgalla
17:00 - 18:00	kakalseema
18:00 - 19:00	dumateta
19:00 - 20:00	shisheeba

Burada zaman dilimlerine, sayı yerine günün o saatinde gerçekleşen bir olayın adı verilmiş. Günün ilerleyen saatlerindeki zaman dilimleri daha kısa çünkü Konso halkı, bu dönemin iş yapmak için en önemli zaman dilimi olduğunu söylüyor. Örneğin 17:00-18:00 aralığına verilen isim, “hayvanların eve dönüşü” anlamına geliyor. Günün en sıcak saatlerindeki nispeten daha uzun zaman dilimleri, durgunluk dönemlerini yansıtıyor. Böyle muğlak tanımlanmış sınır ve süreler, modern dönemdeki sıkı düzenli ve kesin zaman dilimleriyle kuyu bir tezat teşkil ediyor ancak bu zaman ölçer, teknolojiye bağımlı modern insanların zannettiğinden daha doğru sonuçlar veriyor. Güneşin gökyüzündeki konumuna bakarak sabah mı, öğle mi yoksa öğleden sonra mı olduğunu kolayca anlayabiliriz. Günü 8, 10 ya da 12 saatlik dilimlere ayırdığımızda dahi saati, sadece kollarımızı açarak hesaplayabiliriz. İhtiyacımız olan tek şey bir saatlik dilimleri doğru hesaplamak olsaydı, bugün dünyamızda saat adını verdiğimiz aletler olmayabilirdi. Ancak zaman ölçümünde bir standart yakalama isteği, Babilli atalarımızın zamanı işaretleme yöntemini etkiledi.

Yere sopa çakmak kadar basit bir teknolojinin icadı, zamanı ölçme konusunda doğadan ilk kopuşumuzdu. Bu kopuş, tek tip zaman ölçme sistemimizle

sonuçlanacaktı. Genellikle günün başlangıç ve bitiş noktası olarak kabul edilen gün doğumu ve gün batımı zamanları ile gündüz ve gecenin uzunluğu, değişiklik gösterir. İnsanın doğa üzerindeki dayatmalarından biri olan gündüz ve gecenin 24 saate bölünmesi, muhtemelen burçlar kuşağının 12 eşit parçaya ayrılmasından önce gerçekleşti. Bir ay döngüsü boyunca güneşin bir takımyıldızının içinden geçişi, bir burcu oluşturur. Güneşin, yıldızların arasında tam tur atması yaklaşık 360 gün sürer. Bu durum, mevsimsel zamanı bölmek için bize basit bir sistem sunar: 6'ya ve 12'ye bölünebilen zaman aralıkları kullanmak. Böylelikle altmışlık formüller, zaman hesaplamalarının bir parçası haline geldi. Bir saat 60 dakika, bir dakika 60 saniye, gün ve gece 12 saat olarak belirlendi. Uzayda güneşin rotası üzerinde bir turunu simgeleyen daire de 360 dereceye bölündü. Roma döneminde gündüz ve gece, gece yarısı başlayıp biten tek bir birim olarak birleştirildi. Gece yarısı, gün doğumu veya gün batımı gibi gözle görülür bir olaydan ziyade daha soyut bir noktaydı. Ancak günler arasındaki geçiş noktası olarak gece yarısının belirlenmesi, özellikle iş dünyası için daha elverişli bir seçenektir. Gölge hareketiyle hesaplanan saatler, hâlâ eşit değildi. Bu eşitsizlikleri gidermek isteyen Babilliler, günü 24 parçaya bölerek yapay saatleri icat etti. Romalılarda günün başlangıç ve bitiş noktası olan gece yarısı gibi Babillilerin saatleri de güneşin gökyüzündeki konumu ve hareketinden bağımsızdı; ama en azından eşit, mantıklı ve adildiler. Fakat yapay zaman birimlerinden oluşan bu sistem, ortaçağın sonunda mekanik saat icat edilene kadar yaygın bir şekilde kullanılmadı. (Bknz. Şekil 3.2C)

Avrupa ve Amerika'nın gelişmiş toplumlarında umumi veya ortak zaman, genel kuraldı. Roma Forumu'nda zamanı takip etmekle görevli bir kişi, güneş şehrin en meşhur binalarından Rostra ile Graecostasis'in arasından geçerken öğle vaktinin geldiğini haber verirdi. Azteklerin antik başkenti Tenochtitlan'da (günümüzde Meksika Şehri) görev yapan meslektaşı, Büyük Tapınak'ın (Templo Mayor) önündeki meydana yer alan yuvarlak bir tapınakta bulunur ve insanlara, pazar yerinin açılış ve kapanış zamanını, savaşçıların yola çıkışını, oyunların başlangıcını ve ibadet vaktini haber verirdi. Teşkilatlı toplumlar, temel faaliyetleri arasında eşgüdüm sağlayabilmek için oldukça sıkı düzenlenmiş bir güne ihtiyaç duyar. Antik Yunanistan ve Roma'da, saat adı verilen güneş açıları, bir dizi ilkel, halka açık güneş saatine dönüştürülmüştü. (Şekil 3.2A) İnsanlar, bu tarafsız ve nesnel varlıklara bakarak işlerini ayarlıyordu. (Şekil 3.2B'de yer alan Endonezya'daki güneş saatiyle karşılaştırın.)

Bilim tarihçisi Derek Price, ilk Yunan su saatlerini "simulacra" yani işlerin nasıl yürüdüğünün simülasyonu olarak niteler.² Bu saatleri yapan ustaların asıl niyeti, cenneti taklit eden bir alet yapmış olmanın estetik hazzını tatmaktır. Atina'daki Rüzgâr Kulesi gibi ilk gerçek saatler, dakikliği sağlamaktan ziyade

gökteki hareketlerin güzelliği ve basitliğini yüceltmek için tasarlanıp yapılmış evren modelleriydi.

Kültürümüzde zamanın kesin bir şekilde hesaplanması yönünde çabaların artmasında nicel bilim arzusundan daha çok dini talepler büyük bir rol oynadı. Hristiyanlık, kontrollü ve disiplinli bir hayat gerektiriyordu. Ortaçağda Hristiyan Batı Avrupa’da, özellikle manastırlarda ibadet çağrısını doğru zamanda yapmak katı bir kuraldı. Aslında mekanik saat, zamanı ölçmeye duyulan ilginin *kaynağı* değil *sonucuydu*. Dini meşgalelerle dolu ortaçağda Hristiyan ibadetlerinden kaynaklanan birçok eser gibi saat de güzel, karmaşık ve görülmeye değer ürünlere dönüştü. Sadece saati gösteren tek ibreli saatler, yerlerini iki ibreli saatlere bıraktı. Saat tıkrıtları, günlük hayatımızın bir parçası haline geldi. Günümüzdeyse bu sesler, başka makinelerin gürültüsü arasında kaybolup gitti.

Ortaçağda yaşayan atalarımız, zamanı ölçmek için başka zeki yöntemler de geliştirdiler: Dolu bir haznede açılan küçük bir delikten ayarlanmış başka bir haznenin tabanına akan suyla çalışan yani yerçekiminden faydalanan saatler (Şekil 3.2C), üzerindeki şeritlere parlak renklerle saatlerin işaretlendiği yavaş yanan mumlar, su saati gibi yerçekiminden faydalanan, aralarındaki küçük bir delik yoluyla bir küreden diğerine akan kumla çalışan gemi saati...

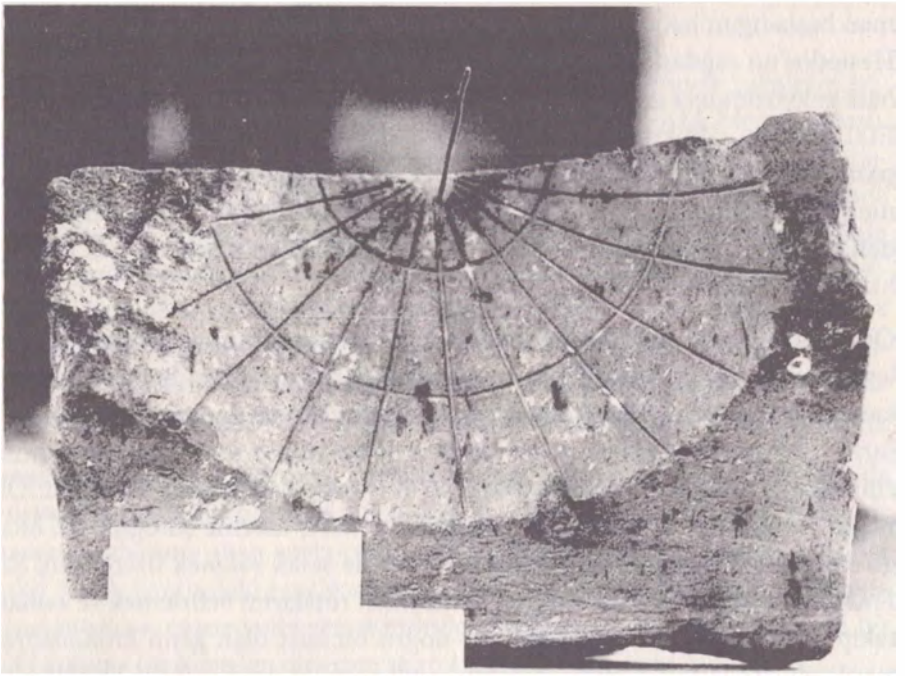
“Vakit nakittir.” Gitgide büyüyen ve iç içe geçmiş bir piyasa ekonomisinde üretimin seküler dayatmaları, dinin zaman ölçme konusundaki kutsal taleplerinin önüne geçmeye başlayınca, yukarıda bahsi geçen saat türlerinde bazı sorunlar baş gösterdi. Yerçekiminden faydalanan saatler hızlı başlayıp yavaş ilerliyordu. Öğleden sonra gölge uzunlukları daha hızlı arttığı için güneş saatleri, zamanı eşit saat dilimlerine bölmede yetersiz kalıyordu. Kadran, “gölge süresindeki” değişkenliğe göre ayarlansa dahi saatler, yılın farklı zamanlarında ve ülkenin farklı yerlerinde değişiklik gösteriyordu. Farklı uzunluklardaki vardiyalarda çalışan insanlara aynı ücret mi verilecekti? Bazıları, neden diğerlerinden daha erken çalışmaya başlamak zorunda kalıyor ya da daha geç işten çıkıyordu? Standart saatlere sahip güvenilir bir sistem geliştirmek mümkün müydü? Bu sıkıntılar, Rönesans öncesi dönemde Avrupa’yı yapay ve mekanik zaman hesaplama sistemlerine yöneltti. Bugün kullandığımız takvimdeki büyüktür küçüğe bütün birimlerde, bu sistemin izlerini görmek mümkün.

Ortaçağın sonlarına doğru yeni bir kamusal zaman sistemi geliştirildi. Din, ticaret, kasabaların yükselişi ve bürokrasinin etkisiyle ortaya çıkan “iş saati,” 12. ve 13. yüzyıllarda Avrupa’daki şehirli toplumlarda günlük hayata yavaş yavaş hâkim olmaya başladı. Kasabanın merkezinde yer alan kulelerden, farklı sıklık ve sürelerle çan sesleri yükseliyordu. Bu çan sesleri, insanlara ne zaman çalışmaya başlayıp paydos edeceklerini, pazar yerinin ne zaman açılıp kapan-

diğını, cemaatin ne zaman toplanacağını ve sokağa çıkma yaşağının ne zaman başladığını haber veriyordu. Sadece ücra kırsal bölgelerde yaşayan halk, Hesiodos'un çağdaşları ve günümüzde Afrika'da yaşayan Konso kabilesi gibi hâlâ gökyüzündeki doğal olaylara göre zamanı hesaplamaya devam ediyordu. Eski yöntem, çiftlikte yaşayan insanların hayvanları sağımak, yemek yemek, pazara gitmek gibi günlük işlerini düzenlemesine yetiyordu. Yeni zaman ölçme yöntemi otomatikti, doğayı değil mantığı esas alıyordu. Doğal çerçevesinden çıkarılan zaman, dini ve bürokratik emellere hizmet etmesi için belli bir kalıba sokulmuştu.

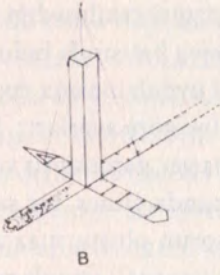
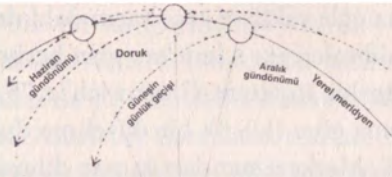
Ortaçağdan sonra Avrupalılar, günden faydalanma konusunda daha hızlı ilerleme kaydettiler. Keşif çağı başlamıştı. Özellikle batı yönünde büyük mesafe katetmeleri gerekiyordu. Denizde rota çizebilmek için zamanı doğru bilmek şarttı. Boyamlar arasında geçiş yaptıklarından dolayı farklı zaman dilimlerini takip ediyorlardı çünkü boyamlar arasında saat farklılıkları vardı. Örneğin güneş, New York'ta ufuk çizgisinin bir karış üzerine çıktığında, Chicago'da hâlâ ufuk çizgisinde bulunur. Denver'da şafak sökmek üzereyken, San Francisco'da hâlâ zifiri karanlıktır. İlk kâşifler, rotalarını belirlemek ve zamanı takip etmek için oldukça dengeli ve doğru bir saat olan gemi *kronometresi* taşırlardı. Mallarıyla birlikte her biri kendi saat sistemine sahip şehirler olan Venedik, Münih ve Basel arasında seyahat eden tüccarlar da güvenilir, bağımsız ve doğru bir zaman ölçme aracına ihtiyaç duyuyordu. Sürekli saatlerini değiştirmek zorunda olan işinsanları, ziyaret ettikleri şehirlerde hangi saat sisteminin kullanıldığını, hangi şehirde güne öğle vakti, hangisinde gece yarısı, şafak veya gurup vakti başladığını karıştırmamak için dönüşüm tablolarını yanlarından hiç ayırmazdı. (Basel'de gün, öğle vakti başlardı ancak onlar, bu zamana saat 1 derdi!) 20. yüzyıla kadar bütün saygın liman şehirlerinde, öğle vakti düşen bir top bulunurdu. Denizciler, kronometrelerini bu işarete bakarak ayarlardı. (Şekil 3.2D) (Manhattan'daki Times Meydanı'nda yer alan meşhur Yeni Yıl Topu, bu geleneğin günümüze ulaşan nadir örneklerinden biridir.)

Avrupa ve ABD'de demiryollarının yaygınlaşması, hassas zaman ölçümü konusundaki çalışmaları hızlandırdı. İnsanların treni kaçırmaması için bir dakika bile sapmayan saatler yapmaya çalışan saat ustalarının işi daha da ağırlaştı. Özellikle kolay bozulan mallar, zamanında trene yüklenmeli ve boşaltılmalıydı. Yoksa bir depoda çürümeye bırakılırlardı. Depo masrafı, pahalıya mal olabilirdi. Bu teknolojik değişim, sosyal bir değişimi de beraberinde getirdi. Demiryolu güzergâhında bulunan kasabalar, standart bir saat sistemini benimsemeliydi. 1883 yılında zaman dilimlerinin kabulünden önce iki çeşit seyahat zamanı vardı: trenin içindeki "demiryolu saati" ve kasabadaki "yerel saat." Belli bir saatte güneşin açısı sadece belli bir boylamda aynı olduğundan yerel

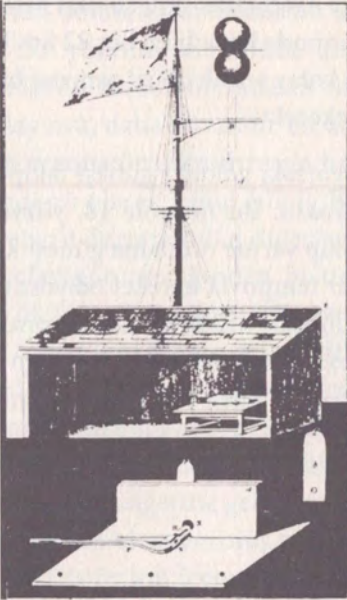


ŞEKİL 3.2

Zaman harekettir. İlk mekanik zaman ölçme yöntemlerine dair bazı örnekler: (A) Pompei harabelerinde bulunan Romalılara ait bu güneş saati, gökkürenin ters haritasıdır. Kâse şeklindeki işaretlenmiş veya numaralanmamış yüzeye düşen ibrenin gölgesi, saati ve günü gösterir. KAYNAK: S. L. Gibbs. (B) Cava'da bulunan ve yılları aylara bölen bir güneş saati. Ayın uzunluğu, öğle güneşinde ibrenin gölgesinin düştüğü eşit aralıklı alanlarla ölçülür. Bu düzen, ayların uzunluklarında eşitsizliklere neden olur. KAYNAK: J. Mayerson tarafından yapılan çizim. (C) Ortaçağ'da kaleme alınan bir el yazmasında bulunan su saati (*klepsydra*) tasviri. Çoğu su saati, içinden su damlayan hazneye yerleştirilen şamandırayla çalışırdı. Şamandıraya bağlanan ibre, ayarlanmış bir yüzeyde hareket ederdi. Bu tabloda Peygamber Yeşaya, zaman ölçüm sürecine müdahale ederken resmedilmiş. Peygamber Yeşaya, iyileşip hanesini düzene sokabilsin diye Kral Hezekiya'ya daha fazla zaman vermek için saati geriye alıyor: "Bunun üzerine Peygamber Yeşaya RAB'be yakardı ve RAB Ahaz'ın merdiveninden aşağı düşmüş olan gölgeyi on basamak kısalttı." (2. Krallar 20: 11). KAYNAK: J. Needham, *Clerks and Crasmen in China and the West* (New York: Cambridge University Press, 1970), şekil 78. Cambridge University Press'in izniyle yayınlanmıştır. (D) İngiltere'nin Portsmouth şehrinde 18. yüzyılın başlarında zamanı ilan etmek için kullanılan bir araca dair çizim. Öğle vaktinde topların düşürülmesi, görsel bir zaman işaretiydi ve limandaki gemiler, kronometrelerini bu işarete göre ayarlardı. KAYNAK: *New Philosophical Journal* (Edinburgh) 8 (1830): 290. Editörün izniyle, *Journal for the History of Astronomy*.



D



saat kasabadan kasabaya farklılık gösteriyordu. O çizginin bir adım doğusuna veya batısına geçtiğinizde doğal saat, hatta öğle vakti ve gece yarısı dahi değişirdi. Bu nedenle 15 derecelik meridyen dilimlerinin içinde yer alan herkesin saati o paralele göre hesaplaması kararlaştırıldı. İngiltere, Greenwich'in 75 derece batısındaki meridyenle güneşin açısına göre (küçük bir düzeltme dışında) doğu standart zaman dilimi belirlendi. Merkezi standart zaman dilimi 90 derece meridyenine, dağ zaman dilimi 105. meridyene, Pasifik standart zaman dilimiyse 120. meridyene göre hesaplandı. Yoğun nüfuslu bölgelerde kafa karışıklığının önüne geçmek için farklı bir sınır çizgisi çekilmediği takdirde bu standart meridyenlerin 7,5 derece doğusunda veya batısında bulunan herkes, saati o meridyene göre belirleyecekti. Yaz saati uygulamasına geçtiğimiz dönemlerde, saatimizi doğumuzdaki zaman dilimine göre ayarlarız. Böylece gün batımı da dâhil olmak üzere her şey, bir saat daha geç gerçekleşir ve gün ışığından daha çok faydalanırız. Döngünün diğer ucunda güneş, bir saat daha geç doğar. Bu durum çoğumuz için herhangi bir sorun oluşturmaz ancak erken kalkın çiftçiler, yaşadıkları sıkıntılardan dolayı yaz saati uygulamasının daha da uzun bir döneme yayılmasına dair yasa taslaklarına çoğu zaman itiraz eder.

Bugün yasal zamana göre yaşıyoruz. Doğada sürekli karşılaştığımız zaman farkı, insanlara kolaylık sağlamak için bölgeler arasında parçalara ayrıldı. Öğleden sonra bindiğim kıtalararası bir uçuşta her seferinde koca bir zaman dilimi ekleyerek veya çıkararak saatimi üç kere ayarlamak onu sürekli hızlandırmaktan veya yavaşlatmaktan (doğu-batı yönünde kat edilen her 22 km için 1 dakikalık değişiklik yapmak gerekirdi) daha kolay ancak doğal zamana bağlı kalmaya devam etseydik bunu yapmamız gerekcekti.

Günü standart saatlere göre düzenlemek istiyorsak, gökteki güneşi takip etmekten vazgeçmeliydik. Bunun başka yolu yoktu. Bu nedenle 18. yüzyılda gökbilimciler, görünen güneşi bir kenara bırakıp yerine ortalama güneşi koydu. Bu akla yatkın ancak hayali güneş, öyle bir tempoyla hareket ediyordu ki bir zamanlar atalarımızın taptığı o gözle görülür sarı diskin hareket hızındaki düzensizlikleri telafi ediyordu. Bu hayali güneş ve makinelerle hesaplanan zaman, bizi artık hayatımızın olmazsa olmazı haline gelen eşit saat ve günlere kavuşturdu.

EN KÜÇÜK ZAMAN BİRİMLERİ

Küçük zaman birimleri, büyüklere nispeten milliyetçiden ziyade daha da akılcıdır. Saatin kadrani, günü gösterir. Buna karşın dakika ve saniyeler, tamamen hayal gücümüzün ürünüdür. Radyonuzu Ulusal Standartlar Bürosunun

radio istasyonu olan WWV'ye (2.5, 5.0, 10, 15, 20 megahertz) ayarlarsanız, her biri bir saniyeyi temsil eden tık seslerini (Dünya'nın kendi etrafında her bir dönüşü için 86.400 tık) duyabilirsiniz. Bu sesler, ortaçağda Augsburg veya Londra'da yaşayan atalarımıza zamanın geçtiğini haber veren saat kulesi çanlarını hatırlatır. Gerçekten dikkatli bir dinleyici, 31 Aralık 1987 gibi 86.401. saniyenin eklendiği günleri fark eder çünkü eskiden sabit olduğu düşünülen Dünya'nın dönüş hızının öyle olmadığı görülmüştür. Bir günlük sürede yaşanan değişimler, bizim ihtiyaçlarımız için fazla düzensizdir (bazı yıllar bir saniyenin 1/1.000'i kadar değişim yaşanır). Daha da kötüsü, Dünya'nın dönüş hızının neden (neredeyse hissedilmeyecek miktarlarda) azalıp arttığına dair bazı fikirlerimiz olsa da günün uzunluğunda yaşanacak değişim oranını makul bir kesinlikle öngörememekteyiz. Atmosferin oluşturduğu sürtünme etkisi, bu değişimin nedenleri arasında bulunur. Okyanusla toprak yüzey arasındaki temas sonucu benzer bir sürtünme yaşanır. Bu etki, sahile vuran dalgaların muazzam miktarlarda enerji açığa çıkardığı sığ koylarda daha iyi görülür. Sadece Kanada'daki Fundy Körfezi'nde açığa çıkan milyonlarca beygir gücünün çoğu, dünyanın dönüş hızından kaynaklanır. Yeryüzünün derinliklerindeki farklı katmanların temas noktalarında da benzer enerji kayıpları yaşanır. Dönen bir çarka, bu örnekte gün çarkına devasa bir fren uygulanmış gibi olur. Dünya'nın dönüş hızı azaldıkça günler daha da uzayacaktır.

Günün bölümlerini hassas bir şekilde zamanlamayı amaçlayan modern arayış, 20. yüzyılın sonlarında devrim niteliğinde oranlara ulaştı. Dünya'nın dönüşünü ölçebildiğimizden daha hassas sonuçlar veren saatler üretmeye başlayınca, daha güvenilir bir standart aramaya mecbur kaldık. Atomik sezyum rezonatörünün titreşim hızı, ilk olarak 1950'lerde alternatif bir zaman standardı olarak kabul edildi. Bu yeni "sarkaç", bir atomdaki bir elektronun bir enerji durumundan diğerine geçiş süresini ölçer. Ancak hiç kimse tek tek atomları göremediğinden, bu tür salınımlar yalnızca toplu ve istatistiksel olarak ölçülür. Dahası, enerji seviyeleri, hatta elektronlar ve atomların kendileri dahi insan zihninin icadıdır. Bunlar, doğanın mikrokozmik davranışını açıklamak için tasarladığımız mikroskobik mecazlardır. Bu nedenle, sezyum atomlarının emisyon spektrumundaki bir çizgiye baktığımızda, bir kutuya kilitlenmiş bir madde parçasının, elektronlarla çevrili, bazıları hızla bir atomik yörüngeden diğerine geçiş yapan ve çevreleriyle enerji alışverişinde bulunan atomlardan oluşuyormuş gibi davrandığını söyleriz. Diğer kara kutuları sezyum osilatörünü içeren kutuya bağladığımızda, bu enerjiden faydalanabilir ve hareketli elektronlar tarafından yapılan geçişleri veya salınımları sayabiliriz. Böyle yaptığımızda, 9.192.631.770 adet salınımın uluslararası saniyeyi tanımlamak için kullanılabileceğini görürüz. Bu işlemdeki sapma oranı yüz

trilyonda birden daha azdır. (Uzamsal terimlerle ifade etmek gerekirse bu, ayın uzaklığını insan saçının genişliğinden daha az bir hata payıyla bilmek gibi olurdu.) Saatçiliğin astronomiye karşı zaferi olarak görülen “atomik saniye”, 1967’de dünyanın resmi saat standardı haline geldi. Daha sonra bu zaman birimini, mili-, mikro-, piko- ve femto-saniyelere böldük. İşte şimdi bu bitmek tükenmek bilmeyen paragrafı daha anlamlı bir ifadeyle değiştirebilirim: Sezyum atomu, temel enerji durumunun iki hiper ince seviyesi arasında 9.192.631.770 pikosaniyede salınım yapar.

Yakın dönemde, bir zaman standardı olarak mikroskobik maddenin doğal salınımı kavramı, dijital saat biçiminde günlük kamusal zaman dünyasına doğrudan giriş yaptı. Burada osilatörler tek tek atomlar değil, pillerle enerji verilen kuvars kristalleridir. Genellikle bu kristaller, kararlı moleküler yapıları nedeniyle kayda değer derecede sabit bir ritimle saniyede binlerce kez titreşir. Titreşimler izlenir, saklanır, sayılır ve mikroçip devresi aracılığıyla farklı zaman birimlerine ayrılır ve daha sonra zaman, gün, tarih ve ayın yanı sıra gerekliliği şüpheli birçok dijital bilgi veren sıvı kristal görüntüleme birimlerine aktarılır. Kısa bir süre önce, dünyanın farklı yerlerindeki zamanı gösteren, bir düzineye kadar adres ve telefon numarası saklayabilen ve birçok farklı melodi çalabilen bir saatin indirime girdiğini gördüm. Üstelik fiyatı sadece 19.95 dolardı! İnsanoğlunun teknolojik dehası sayesinde bütün bu başarıların hareketli mekanik parçalar olmadan gerçekleştirilebilmesi, görenleri hayrete düşürüyor. Günün saatini kesin olarak belirleme arayışımız, 20. yüzyılın en büyük takıntısı olarak tarihe geçebilir. Başlangıçta saf bilimsel kaygılardan ziyade dini ve ticari saiklerle çıktığımız bu yolda, rasyonel bir zaman işaretleme yöntemine temel teşkil edecek bir standart yani ideal model arayışımız, bizi uçsuz bucaksız kozmostan atomun soyut, görünmez dünyasına taşıdı. Hassasiyet konusundaki dehamızın bedelini ağır ödedik. Bizi dışarıdan izleyen tarafsız bir gözlemci, modern dünyada bizim zamanı değil, zamanın bizi kontrol ettiğini ifade edecektir. Antropolog E.E. Evans-Pritchard’ın bir zamanlar Orta Afrika’daki Nuer kabilesi hakkında söylediklerini ele alalım:

“Zamana karşı mücadele ediyormuş gibi hissettiklerini veya faaliyetlerini zamanın soyut geçişine göre koordine etmek zorunda kaldıklarını düşünmüyorum çünkü zamanı, ağırlıklı olarak acele etmeden yaptıkları faaliyetlere göre belirliyorlar. Olaylar, mantıksal bir sırayı takip ediyor ancak soyut bir sistem tarafından kontrol edilmiyorlar. Faaliyetlerin kesinlikle uyum göstermesi gereken otonom referans noktaları bulunmuyor.”

HAFTA VE GÜNLER

Çoğu takvimde yatay çubuklar şeklinde gösterilen haftalar, günlerden sonra en çok bilinen, en yaygın kullanılan ve en pratik zaman dilimlerindenidir. Ayın günlerini bölmenin mantıklı bir yolu olarak ortaya çıkan hafta, uzun zaman dilimleri arasında, uzunluğu değişiklik göstermeyen birkaç zaman diliminden biridir. Bazı biyologlar, haftanın kendiliğinden oluştuğuna inanıyor. İnsan vücudundaki 7 günlük biyoritim, modern kronobiyojinin son keşiflerinden biridir. Bu biyoritim, kan basıncında ve kalp atışındaki küçük değişiklikler ile enfeksiyona ve hatta organ nakline tepki şeklinde kendini belli eder. Örneğin bazı organların reddedilme olasılığının, organ naklinden sonra haftalık aralıklarla zirve yaptığı bilinmektedir.

Bu ritim, sadece bize özgü bir durum değil. Bakteriler ve tek hücreli hayvanlar kadar basit organizmalarda dahi gözlemlenebilir. Örneğin ucunda büyük ve çiçeksi bir küre bulunan uzun saplı bir şampanya kadehine benzeyen bir alg türü olan acetabularia (denizkızının kadehi) da 7 günlük bir ritme sahiptir. Bu organizma, tam olarak yedişer günlük aydınlık ve karanlığa maruz bırakıldığında büyüme oranını düşürmesi sağlanabilir.

Toplumsal zaman, biyolojik zamanı değiştirebilir mi? Biyolojik yapımızdaki belli belirsiz *sirkaseptan* yani 7 günlük dönemleri, ekonomik güdülerle hareket eden insanların gelişimine temel teşkil eden hafta döngüsüne bağlayabiliriz. Fakat zamana dair alışkanlıklarımızın büyük kısmını borçlu olduğumuz Romalıların, son günü pazar günü olan 8 günlük bir döngüye göre çalıştıklarını biliyoruz. Benzer şekilde, *Şabat* kelimesi, Yahudilerin çalışmayı bırakıp tanrıya ibadete ayırdıkları (yedinci) günün döngüde periyodik olarak tekrarına ilişkin Yahudi kavramından gelir. Takvimdeki bu zaman dilimi o kadar önemliydi ki, Tekvin'deki en meşhur yaratılış hikâyesi, sosyal zamanın günlük yapısı etrafında inşa edildi. Yaratılış, 3 gün veya 6 ay değil, 7 gün sürer. İnsanın kökeni ile sıradan insanların tecrübe ettiği sosyal yaşam döngüsü arasındaki benzerlikler, yaratılış hikâyesinde tasvir edilen hiyerarşik düzenin vurgulanmasını sağlar. Hafta, dünyanın yaratılışından kalan bir hatıra olmayabilir ama yaratılış, çalışma haftasına dair ipuçları sunar.

Birkaç gün süren bu çalışma-dinlenme döngüsünün, insanlık için doğal olduğunu düşünmemize yol açan başka nedenler de var. Gelişmiş bir ticaret sistemine sahip kültürlerin çoğu, buna benzer bir döngü kullanır. Afrika ve Orta Amerika'nın bazı bölgelerinde beş günlük pazar haftaları bulunur. İnkalarda bir hafta sekiz gündü ve her hafta bitiminde kral, eşlerini değiştirirdi. Tarlalarda sekiz gün geçiren köylüler ve ırgatlar, 9. gün pazara gelirdi. Geçen yüzyılda Angola'da yaşayan Bantu kabilesinde, üç veya dört günlük kısa pazar haftaları

bulunduğu biliniyordu. Batı Afrika kıyılarındaki Yoruba halkının 16 günlük pazar haftası ve antik Mezoamerika'daki meşhur 20 günlük haftalık döngü (bu konuyu 6. bölümde etraflıca ele alacağım) gibi daha uzun yapay zaman dilimleri de vardır. Endonezya'nın doğusunda yaşayan Kedang halkı, haftalık döngüler üretme konusunda rekor kırarak kadar yaratıcıdır. Burada, uzunlukları 1 ila 10 gün arasında değişen on tür hafta bulunur. Her haftanın kendi adı vardır ve hepsi aynı anda işler. Dahası, ebediyen zihinlerini meşgul eden döngüler labirentinde akla gelebilecek her kombinasyonun ne zaman tekrar edeceğini kafalarında hesaplayabilecek yeteneğe sahip gibi görünüyorlar.

Enuma Eliş'in mısralarında hafta, ayla ilişkilendirilir. "Gecenin süsünü" yaratan Marduk, ona "günleri bildirmek için" başında tacıyla ilerlemesini emreder:

*Doğarken yeryüzünün üzerine başında ayın,
Altı günü bildirmek için parla boynuzlarınla.*

(15-16)

Yedinci günde "yarım tacınla" veya başka bir çeviriye göre "Yedinci günde yarım diskinle."⁴ Burada 7 günlük döngünün, kolayca görülebilen bir gök olayına denk geldiği ima ediliyor. Ay, taca benzeyen hilal şeklinde ilk kez görüldükten sonra "D şeklindeki" ilk dördün evresine geçince, sonraki 7 günlük süre, *Enuma Eliş*'te açıkça belirtilmemiş olsa da dördün ile dolunay arasındaki zamanla ilişkilendirilebilir. Ayın evrelerinin tamamı, 7 rakamının baskın olduğu dört döneme rahatlıkla bölünebilir. İngilizlerin 2 hafta (14 gece) anlamına gelen *fortnight* terimi, hafta ve ay arasındaki bu ilişkiden türemiş olabilir. Bu süre, ayı biri yeniaydan dolunaya, diğeri dolunaydan yeniaya uzanan iki benzer parçaya böler. Ancak ayın evrelerinin tanınmasının, yedilik döngünün oluşturulmasından önce geldiğinden emin olamayız. (Ayın evrelerini tamamlaması, 29,5 gün sürer. Bu sayı 7'ye tam olarak bölünmediğinden söz konusu uyum, arzu ettiğimiz kadar kusursuz değildir.)

Haftanın temelinde yatan şey ay değilse, belki de gezegenlerdir. Günleri alta sıraladığınızda, isimlerin kökeninin gezegenlere dayandığına dair bazı emareler görürsünüz. Aşağıdaki tabloda, günler silsilesindeki Latince isimli tanrıların Anglosaksonca ve İngilizce karşılıkları yer almaktadır:

LATİNCE	ANGLOSAKSONCA	İNGİLİZCE
<i>Dies Solis</i>	Sun's day (Güneş'in günü)	Sunday (Pazar)
<i>Dies Lunae</i>	Moon's day (Ay'ın günü)	Monday (Pazartesi)
<i>Dies Martis</i>	Tiw's day (Tyr/Tiu'nun günü)	Tuesday (Salı)
<i>Dies Mercurii</i>	Woden's day (Woden/Odin'in günü)	Wednesday (Çarşamba)

<i>Dies Jovis</i>	Thor's day (Thor'un günü)	Thursday (Perşembe)
<i>Dies Veneris</i>	Frigg's day (Frigg'in günü)	Friday (Cuma)
<i>Dies Saturni</i>	Seterne's day (Satürn'ün günü)	Saturday (Cumartesi)

Listede ilk olarak güneş ile ay göze çarpıyor. Daha sonra Jovis, Yunanca karşılığı Jüpiter ve İskandinav muadili Thor, dikkat çekiyor. Ayrıca Satürn gezegeni de görülüyor. Aslında burçlar kuşağında düzenli olarak hareket eden ve teleskopun icadından önce bilinen tüm gök cisimleri, 7 günlük listede yer alıyor. Ancak bu cisimler, bizim için pek de bir anlam ifade etmeyen bir şekilde sıralanmış: Güneş, Ay, Mars, Merkür, Jüpiter, Venüs ve Satürn. Günümüzde gezegenleri, güneşe olan uzaklıklarına göre -Merkür, Venüs, Dünya, Mars şeklinde- sıralıyoruz ama Babil astronomisinde önemli olan, gezegenlerin güneşe uzaklıkları değildi. Babilliler -ve aslında bildiğimiz kadarıyla Rönesans'tan önce hiç kimse- Batı'da gezegenleri sıralama şeklimizi belirleyen güneş merkezli sistemi tasavvur etmemişti. Gezegenleri burçlar kuşağındaki takımyıldızları arasındaki hareket hızına göre yavaştan hızlıya doğru sıralamak, onlara daha makul geliyordu: Satürn, Jüpiter, Mars, Güneş, Venüs, Merkür ve Ay. Astronomi, eskiden astrolojik saiklere dayanıyordu. O dönemlerde 24 saatlik günün her saatine, bir gezegenin nezaret ettiği ya da hükmettiği düşünülüyordu. İsim sırası, 7 günlük listedeki ardışık geçişlere göre belirleniyordu. Güne, ilk saatine nezaret eden gezegenin adı verilirdi. Bu nedenle, ilk günün ilk saati Satürn'e verildi ve o gün Satürn'ün günü olarak adlandırıldı. O gün Satürn, 8, 15 ve 22. saatleri de yönetti. Listeyi geriye doğru saydığımızda, ilk günün 23. saati Jüpiter'e, 24. ve son Mars'a ait olacaktı. Dolayısıyla ertesi günün ilk saatine güneş hükmedecek ve haftanın ikinci gününün adı, Güneş'in günü yani Pazar olacaktı. 24'ü 7'ye böldüğümüzde 3 çıkar. Babillilerin hafta döngüsünde gün sırasını tamamlamak için tek yapmamız gereken üçer üçer saymaktır. Güneşin üç sıra önünde ay bulunur. Bu yüzden hafta döngüsünün üçüncü sırasında "ay günü" yani Pazartesi yer alır. Üç sıra daha saydığımızda, karşımıza Mars çıkar. Mars, günlerden Salı'ya denk gelir. (Mardi Gras, "şişman Salı" demektir.) Daha sonra listede, Merkür'ün günü, Woden'in günü yani Çarşamba bulunur. Ardından Jüpiter (Perşembe) ve son olarak Frigg (Fria) ya da Venüs'ün günü olan Cuma gelir. Döngü, ilk gün gibi Satürn tarafından temsil edilen 8. günün ilk saatine ulaştığımızda tamamlanır. Cumartesi Mısır'dan Çıkış döneminde haftanın ilk günüydü. Fakat Yahudiler, (rivayete göre) Mısır'dan kaçtıktan sonra kendilerine zulmedenlere duydukları nefretten dolayı onu haftanın son günü yaptılar.

Günlerin iş günü şeklinde düzenlenmesi, İncil öncesi döneme dayanıyordu

ve bu düzen, Ortadoğu’da son derece yaygındı ancak Roma’nın son dönemlerinde Konstantin tarafından uygulamaya konulduktan birkaç kuşak sonra 4. yüzyılın sonlarına doğru tahta çıkan Hıristiyan İmparator Theodosius döneminde resmen takvime eklendi. Daha önceleri pagan Romalılar, eşit olmayan üç zaman dilimine sahip karmaşık bir geriye doğru sayma sistemi kullanıyorlardı. Bu sistem, şüphe götürmez bir şekilde ayyla ilişkiliydi.

Ayın ilk günlerine, kalend adı verilirdi. Takvim anlamına gelen İngilizce *calendar* kelimesinin kökeni de buraya dayanır. Geleneksel olarak dini liderler, ayın ilk günü halkı huzurlarına çağırıp o ay idrak edilecek bayram ve kutsal günleri ilan ederdi. Ayın ortasına denk gelen genellikle 13. veya 15. güne id denirdi. Nonalar, idlerden 9 gün önceye tekabül ederdi. Kalend ile nonalar arasındaki 4 ile 6 güne, “nonalardan önceki günler” adı verilirdi. Nonalar ile idler arasındaki 8 gün, “idlerden önceki günlerdi.” Geriye kalan günlereyse, “kalendlerden önceki günler” denirdi ve bu günlerin sayısı dokuza kadar çıkardı. Zamanın geriye doğru sayıldığı bu yöntem, bizim zamanı saatten önceye göre hesaplamamıza (“altıya çeyrek var”) veya bir uzay aracının fırlatılmasından önceki geri sayıma benzer.

Yukarıda ana hatlarıyla anlatıldığı üzere haftanın 7 gününü isimlendirme planı, hiç şüphesiz eski bilimsel astroloji uygulamasından doğdu. Burada *bilimsel* terimini kullanmamızda bir mahsur bulunmuyor çünkü insanlık tarihinin gidişatını tahmin edebilmek için gökbilimcilerin, gezegenlerin tam olarak nerede olacağını öngörmeleri gerekiyordu. Gezegenlerin toplum üzerindeki etkisinin yıldızlar arasındaki konumlarına göre değiştiği düşünülüyordu. Bir gezegenin öngörü gücü, “küresinin büyüklüğü” ile doğrudan bağlantılıydı. Diğer bir deyişle bir gezegenin Dünya’ya uzaklığı, Dünya’nın etrafındaki yörüngesinin büyüklüğünü belirlerdi ve bu durum, gezegenin hızına yansır. En yavaş gezegenin (Satürn) en uzak olduğu düşünülüyordu ve en uzak olanın, en güçlü olduğuna inanılıyordu. Bu düşünce, mesafe arttıkça yerçekimi gücünün ciddi düşüş gösterdiği yönündeki mevcut bilgimize taban tabana zıt düşüyor. Bu antik astrolojik etki o kadar güçlüydü ki 7, bir tür sihirli sayı haline geldi. Gezegenlerin sayısı, diğer varlıkları tanımlamak için kullanılan önemli bir çağrışımsal yöntemin temelini oluşturdu: metaller (Merkür, civaydı); ağaçlar, bitkiler ve hayvanlar (soğanlar ve eşekler, Satürn’e aitti!); tekrar zamana dönersek, insan ömrünün yedi dönemi... İskenderiye doğumlu Yunan gökbilimci Batlamyus’un (takriben M.S. 150) şemasında insanların zaman düzeni, en düşük yörüngeden en yükseğe çıkarak cennete uzanır. Dört yaşına kadar olan bebeklik dönemi ay tarafından yönetilirdi. Dört ile on dört yaş arasındaki çocukluğa, Merkür hükmederdi. On dört ile yirmi iki yaş arasındaki ergenlik, Venüs’ün hükmü altındaydı. Yirmi iki ile kırk bir yaş arasındaki gençlik gü-

neşe, kırk bir ila elli altı yaş arasındaki tam yetişkinlik ise Mars'a aitti. Altmış sekiz yaşına kadar süren erken yaşlılık dönemi, Jüpiter'in hâkimiyeti altındaydı. Kalan süreyse Satürn'e aitti. (Batlamyus'un bu yedi dönemi sıralamasından bin beş yüz yıl sonra Shakespeare, bu bölümün başındaki meşhur mısralarında onlara yer verdi.)

Daha önce bahsettiğim gibi bu çağrışımsal düşünme biçimi, evrende algılanan kalıpları hatırlamanın kolay bir yoludur. Bu yöntemde kalıplar ve olaylar, aralarında meydana gelebilecek tüm etkileşimleri kapsayan bir şemaya veya sisteme uydurulur. Bir listede belirli bir sırada bulunan bir varlığı, bir dizi değişken durum ve nitelikten biriyle eşleştirirsem, o varlık otomatik olarak söz konusu nitelikle bir ilişki kazanır. Burada bir sebep sonuç ilişkisi aramaya gerek yoktur. Örneğin başımdan ayağıma kadar vücudumun kısımlarını adlandırdığım gibi doğumdan yaşlılığa, bir süreklilik boyunca devam eden yaşamımın evrelerini de adlandırabilirim. Listedeki her bir evreyi, bir kısım veya eklemeyle eşleştirebilirim. Başımın çocukluğu ve ayağımın yaşlılığı temsil ettiğini söyleyebilirim. Varoluş evrenimi oluşturan her şeyi ve olayı (elementleri, mevsimleri ve hatta burçlar kuşağındaki takımyıldızlarını), tek bir liste, tablo veya diyagramda toplayarak temelinde çağrışımsal ilke bulunan ve hiyerarşik düzene sahip bir sistem tasarlayabilirim." Ben süreklilikte ilerlerken varlıklar, çoğu zaman uç noktalar arasında benzer şekilde salınım yapacaktır. Zaten ilk başta uyum göstermelerinin nedeni, uç noktalarda bulunmaları olabilir. Bu nedenle mevsimlerin ve rüzgârların, kişinin huyu veya mizacı gibi değiştiği söylenebilir. Tıpkı cennetten dünyaya uzanan, iç içe geçmiş yörüngelerinde gezegenlerin iyi ve kötü özelliklerinin birbirini dengelemesi, Satürn'ün kötü, Jüpiter'in iyi, Mars'ın kötü olması gibi...

Şarkı, çarşamba günü (elbiseleri yamalamak), perşembe günü (yerleri silmek), cuma günü (evi süpürmek), cumartesi günü (ekmek yapmak) ve pazar günü (kiliseye gitmek) şeklinde devam eder.

Amazon'daki bazı kültürlerde, ağaçkakan gagasının enfekte bir dişe hafifçe vurulmasının ağrıyı hafiflettiği söylenir. Fransız antropolog Claude Levi-Strauss, bu ilişkilendirme hakkında şöyle der:

Aşağıdaki çocuk şarkısı, işte bu ilkeyi yansıtır:

Böyle yıkarız giysilerimizi,
Yıkarız giysilerimizi, yıkarız giysilerimizi,
Böyle yıkarız giysilerimizi,
Pazartesi sabahı erkenden.

Böyle ütüleriz giysilerimizi, vs.
Salı sabahı erkenden.

“Buradaki asıl soru, ağaçkakan gagasının dokunuşunun dış ağrısına iyi gelip gelmediği değildir. Daha ziyade, ağaçkakan gagası ile insan dışının ‘yan yana’ görülebileceği bir bakış açısının olup olmadığı (bu uyumun tedavi amaçlı kullanılması, olası kullanımlarından sadece biridir) ve böyle gruplamalar yoluyla evrende bir düzen oluşturulup oluşturulamayacağıdır.”⁵

Hız. İsa’yı pazar günüyle ilişkilendiren ilk Hristiyanlar da dâhil olmak üzere atalarımızın çoğu, böyle bir düzen oluşturmayı başardı. Tekvin’de dünyanın yaratılışının tamamlandığı gün olarak geçen güneşin gününde bir araya gelirlerdi. Bu gün, aynı zamanda kurtarıcıları Hız. İsa’nın dirildiği gündü. Böylece Hız. İsa, güneş gibi dünyayı aydınlatan ışığa dönüşmüştü.⁶

Ay

Haftalık döngünün kökeninden emin değiliz belki ama ayın kökeninin nereye dayandığını kesin olarak biliyoruz. Şekil, ışık ve konum bakımından değişkenlik sergileyen ve döngüsü orta noktasından itibaren geriye doğru işleyen ay, biz istesek de istemesek de hayatımızın bir parçasıdır. Davranışı, akla hem sürekliliği hem de süreyi getirdiği için ay, sürekli zaman hesaplamasının en mükemmel örneğidir. Geceden geceye gözle görülür farklılıklar sergileyen ayın değişken yönleri, onu doğadaki en iyi olay işaretleme aracı kılar.

Ay, özellikle kırsal kesimde yaşayan ve kendisini yüksek binaların engeline takılmadan görebilen insanların dikkatini cezbetmekle kalmaz, aynı zamanda menstrüel döngü, uzak geçmişte insan vücudunu ay ışığına bağlamıştır. Menstrüasyon kelimesi, “ay değişimi” anlamına gelir. Latince *mens* kelimesi, “ay” demektir. Alman köylüler, menstrüel döngüye sadece *die mond* (ay) der. Fransa’da bu döngüye, *le moment de la lune* (ay zamanı) adı verilir. Menstrüel döngüde ayın konumu, kadından kadına farklılık gösterir ancak belirli bir kadın için bu konum, genellikle aynıdır. Erken bir dönemde, bir kadının uygun ay evresinde adet görmemesi ile dokuz ay sonra bir çocuğun doğması arasında akli bir bağlantı kuruldu. Maya takvimindeki en önemli zaman birimi olan ve 260 günlük döngüyü ölçen *tzolkin* ile ceninin ana rahmine düşmesinden doğuma kadar geçen dokuz aylık (265,7 gün) süre arasında muhtemelen bir bağlantı vardı. (Bknz. 6. Bölüm)

Başlarda kimse, bir ayda toplam kaç gün olduğunu saymaya çalışmadı çünkü insanlar, bir ayın ne kadar uzun olduğundan ziyade bir olayın ne zaman gerçekleşeceğini bilmeye ihtiyaç duyuyordu. Ufuk çizgisi boyunca günden güne hareket eden gün batımları gibi ay da başlı başına bir zaman göstergesidir. İlk gözlemciler için gökte ay belirlediğinde takvim ayı başlar, kaybolduğunda biterdi. Ayrıca hilalin kalınlığı veya şişkin evredeki büyüme, aradaki zamanı

ölçmek için yeterliydi. İnsanlar, bir zaman hesaplama sistemi oluşturmak için ilk kez aritmetik kullanmaya başladıklarında (önceki sayfalarda gördüğünüz üzere bu, yirmi bin yıl önce yaşanmış olabilir) ayın evreleri arasında döngüsünü tamamlamasının 29 veya 30 gün sürdüğünü çok da zorlanmadan fark ettiler. Muhtemelen atalarımız, gün batımından sonra batıda “yeni ayın” ince hilalinin görünmesiyle birlikte saymaya başladılar. Birçok kabile kültürünün büyük bir sevinçle karşıladığı bu olay, bugün dahi kültürümüzdeki ay gözlemcilerine ilham vermeye devam ediyor. En azından bu, saymaya başlamak için en mantıklı ve belirleyici nokta gibi görünüyor: Hilali ya görürsünüz ya da görmezsiniz. Dolunaya gelince, iki geceden hangisinde ayın diskinin mükemmel bir daireye en çok benzediğine karar vermek her zaman kolay değildir. Yörüngesinde hareket eden ayın tam olarak güneş ve dünyanın arasından geçtiği zaman ya da kesişim noktasını döngünün başlangıcı olarak kabul eden modern açıklama da aslında pek akla uygun değildir. “Yeni ay” adını verdiğimiz bu evrede ay, gözle görülmez. İlk ince hilal, genç aydır. Antik Ortadoğu’da ayın, ilk hilalin görülmesiyle başladığını kesin olarak biliyoruz. Hava kararırken yüksek bir yere çıkan gökbilimciler, batıya dönüp ayı görmeye çalışırdı. Göremezlerse, içinde bulundukları aya 30. veya 31. günü eklerlerdi. Ay gökte belirdiğindeyse, o ayı bitirip döngüyü “1. gün” ile baştan başlatırlardı. Böyle bir sistem hâlâ kullanılıyor olsaydı, kiramızı öderken, alacaklarımızı toplarken, işlerimizi zamanında yetiştirmeye çalışırken karşılaşacağımız zorlukları hayal edebiliyor musunuz?

Bazı insanlar için ilk hilal, eski ayın dirilişini, bir-iki gün önce şafağın ilk ışıklarıyla kaybolan ayın geri dönüşünü simgeliyordu. Atalarımızın gözünde ayın evreleri, eski bir efsanede geçen bir kahramanın yükseliş ve düşüş döngüsüyle benzerlik gösteriyordu. Efsaneye göre gökte görünen genç ay, büyüyüp olgunlaşınca kötü karanlığı mağlup etmiş. Ayda yaşayan bu adam, kariyerinin zirvesinde yani dolunayda muzaffer bir edayla etrafa ışık saçarmış. Ancak kötülük, yavaş yavaş onu kemirmeye başlamış. Güçten düşen adam, yaşlanmış ve iyice sararıp solmuş. Zayıflayan vücudundan geriye kalanlar, şafak vaktinden hemen önce doğuda gökten düşmüş ve kaybolmuş. Bu yüzden yeni ay zamanı bazı kabileler, “ay öldü” dermiş. Ancak çok geçmeden oğlu gökte belirir ve babasının intikamını almış.

Bu döngüdeki günleri numaralandırmamız, zamanı soyut olarak ele almayı tercih ettiğimizi gösterir. Çoğu kabile toplumunda evreler, numaralandırılmak yerine söz konusu evre, ayın konumu veya başka canlıların döngünün o kısmında sergiledikleri davranışlara dair somut tasvirlerle adlandırılan birimlere bölünür. Güne verilen isim, ayın döngüdeki konumu hakkında bilgi içerir. Bu adlandırma sistemi, doğal özelliklerle doludur. Örneğin Doğu Hint Adaları’n-

da “küçük domuz ayı” ve “büyük domuz ayı,” döngümüzdeki 11. ve 12. günlere tekabül eder. Bu dönemde ay, şişkin evresindedir. Ay ışığı nedeniyle heyecanlanan domuzlar, ahırlarından kaçıp tarlalara yayılır. 14. güne, gün batımında doğudan yükselip ufukta istirahat çekilen dolunaydan ötürü “yatış” adı verilir. Gün doğmadan önce ay ışığı evin kapısından içeri girdiğinden 16. güne “ocak” denir. Döngünün 26. ve 27. günlerine, sırasıyla “uzun ağaç gövdesi” ve “kısa kütük” adı verilir. Bu kelimeler, hilalin gittikçe kısalan boyunu tarif ediyor olabilir. Belki de bir zamanlar ayın bu döneminde odun kesme işi yapılıyordu. 19. yüzyılın sonlarında bu konuda veri toplayan antropologlar, bu günlere neden bu isimlerin verildiğini sormamış. Hilalin gözle görülebildiği son güne (28. gün) “içeri giriyor” ve ayın artık görünmez olduğu ertesi güne “içerde” adı verilir çünkü yerliler, ayın “dinlenmek için evine gittiğini” söyler. Polinezya’da dolunaydan sonraki üçüncü güne “yükselen deniz köpükleri” denir. Ayın, karanlık çöktükten epey sonra doğduğu ancak hâlâ ışık saçmaya devam ettiği dönemi ne kadar da güzel tarif etmişler. Ayrıca Polinezya’nın bazı bölgelerinde ilk hilale, burguya benzediği için “burmak” denir. Ayın ikinci günü “hilaldir” Üçüncü ve dördüncü günlerde “ay ışık yayar” çünkü ilk defa ay ışığından dola- yı gölge oluşur. 11. gün “gizler” çünkü hilalin sivri uçları görünmez olur. Ayın şişkin evresindeki yuvarlak şeklini tarif etmek için 13. güne “yumurta” denir.

Ayı kabaca dört haftaya bölmemiz, doğaya yakın bir hayat süren yerli halkların takvimleriyle karşılaştırıldığında hayal gücünden yoksun ve hatta rastgele görünebilir. Aslında takvim konusunda genel kural şudur: bürokrasi ne kadar karmaşık, aylık takvim de o kadar soyut ve yapay olur. Takvimi standart olmayan üç bölüme ayıran Romalılar, pek de kullanışlı olmayan kalendler, nonalar ve idlerden faydalanmayı tercih ediyordu. Buna karşın daha titiz olan ilk Yunanlar, ayı üç onluğa yani onar günlük üç kısma bölüyordu.” Belki de parmaklarıyla sayarak bu yöntemi türetmişlerdi. Bu sürelerle verilen isimler, eski betimleyici niteliklerini koruyordu: Yunanlılar, bu onluklara “yükselen,” “orta” ve “alçalan” adını veriyordu. Ortadaki dilim, muhtemelen iki parçalı ay evresi döngüsünün dilimlerinden alınan zamandan oluşuyordu. Her halükârda ayın süresini standart parçalara bölmek, devletin işleyişi bakımından bazı avantajlar sunuyordu. Onluklar, 30 günlük ayın tam olarak ölçülmesini sağlıyordu. Ayrıca onluğun içindeki bir günün sayısı, ayın içindeki günlerin sayısı ile bağlantılıydı. Örneğin bir onluğun üçü, ayın 3., 13., 23. günü olabildi. Bizim sistemimizdeyse günün adıyla o günün sayısının hiçbir bağlantısı yok. Önce haftalar şeklinde düşünmeye başlayıp sonra ay üzerinden değerlendirmeye kalktığımızda, ayın, haftanın hangi günü başladığını belirlemek için takvime bakmak zorunda kalırız.

Fransız Devrimi başarılı olsaydı, bu gelenek 1789 yılında Avrupa takvimine yeniden eklenebilirdi.

AYLAR VE SİYASET

Bazı toplumlarda yıllık döngüyü oluşturan aylara verilen adlar, ayı oluşturan günlere verilen adlar kadar çok bilgi içerir. 110. sayfada yer alan ay adları, bu adları veren halk ve içinde yaşadıkları çevre hakkında çok şey anlatıyor:

A. Yumurtalama ayı	Çıplak ağaç ayı
Çam özü ayı	Yaya ayı (Buzlar erimese de insanlar eve yürüyerek gider)
Huş özü ayı	İnsanların at sırtında hareket ettiği ay
Somon savağı ayı	Büyük ay
Saman hasadı ayı	Küçük kış sırtı ayı
Ördek ve kazların gittiği ay	Rüzgâr ayı; kargaların ayı
B. Geyik ayı	Mısır veya büyük tahıl ayı
Çilek ayı	Hindi ayı
Küçük tahıl ayı	Bizon ayı
Karpuz ayı	Ayı ayı
Şeftali ayı	Soğuk yemek ayı
Dut ayı	Kestane ayı
Kabuklu yemiş ayı	
(Kırılıp unla karıştı- rılarak ekmek yapılır)	
C. Biçilmiş darı ayı	Boğaların Sakoa ağacının gölgesine sığındığı ay
Kış ayı	Beç tavuklarının uyuduğu ay
Baklaların çiçeklenme ayı	Yağmurun (buzağların bağlandığı) ipleri çürüttüğü ay
Kuzeydeki demirhindilerin olgunlaştığı ay	Su kabaklarının çiçeklenme ayı
Demirhindi ve baklaların olgunlaştığı ay	Fano'nun hububatının olgunlaştığı ay
Cythere ağaçlarının çiçek açtığı ay	

A grubundaki insanların, soğuk bir iklimde yerleşik hayat sürdürdükleri aşikâr. Ay adları listesinde göze çarpan bazı canlılar, ABD'nin kuzeybatı kesimleriyle Kanada'nın güneybatı yörelerinde bulunanlara benziyor. Ağaçlara su yürütmesi ve somon balıklarının yumurtlaması, gök olayları kadar belirgin zaman işaretleridir. Bu ay takvimini geliştiren insanlar (Ugor Ostyaklar), kuzey Sibirya'daki tundrada yaşıyor. Buna karşın B takvimini geliştirenler, daha sıcak bir iklimde yaşıyor ve en azından yılın belirli bir döneminde avcı-toplayıcılık yapıyor olmalı. Sıcak aylara verdikleri adlar, topladıkları sebze ve meyvelerin

ne kadar çeşitli olduğunu gözler önüne seriyor. Soğuk aylara ise avladıkları hayvanların adları verilmiş. Hasat döneminde mahsulle uğraşırken hindilerle ilgilenmeye başladıklarında veya kışın ortasında kabuklu yemiş öğütürken baharın ilk günlerinde çilek toplamaya başladıklarında, mevsimlerin değiştiğini hissedebiliyoruz. Bu ay takvimi, Mississippi Nehri'nin aşağı bölgelerinde yaşayan Natçez kabilesine aittir. Son olarak C grubu, çiçek açan ağaçların olduğu, muson yağmurlarının "ipleri çürüttüğü," nemli bir iklime sahip tropik bir bölgede yaşıyor olmalı. Bu takvim, Orta Afrika'nın doğu kıyısındaki Madagaskar adasının sahil bölgelerinde yaşayan Malgaş halkına aittir.

Bu betimleyici ay adlandırma sisteminin izlerini, bizim takvimimizdeki hasat ayı (sonbahar ekinoksundan sonraki ilk dolunay) ve avcı ayı (bir sonraki dolunay) ifadelerinde görebiliriz. Bu ifadeler, Avrupalılar gelmeden önce Amerika kıtasında yaşayan yerlilerden bize kalan az sayıdaki zaman kavramının arasında yer alıyor. Bunun dışında aylar, soyut gerekçelerle adlandırılmış. Biz batılılar, orman meyvelerini ne zaman toplayacağımızı belirlemekten ziyade ayları, yılın mevsimsel döngüsüne tam olarak uydurmaya çalışmışız. Diğer halkların böyle kaygıları hiç olmamış. Sibiry'a'da yaşayan Ostyaklar'ın takviminde 12 ay bulunurken, Natçezlerin 13 ve Malgaşların 11 ayı vardı.

Ayları yıllara uydurma çabası, Batı takviminin hikâyesinin önemli bir bölümünü oluşturuyor. İlk olarak M.Ö. 300'lü yıllarda yazıya geçirilen ancak geçmiş muhtemelen M.Ö. 510 yılında cumhuriyetin kurulmasından önceye dayanan eski Roma takviminin varisleriyiz. İlk başlarda çiftçilere kolaylık olsun diye kullanılmaya başlanan bu takvim, bayramları ve fasları yani iş yapmak için "doğru günleri" içeren bir listeden oluşuyordu. Toplumun şehirleşmesiyle birlikte takvim, resmi ve karmaşık bir şekle büründü. Günümüzde de izlerini görebildiğimiz birçok mantıksız kaprise maruz kaldı. Bu kapisler, gelecek yüzyıllarda takvimde birçok reform yapılmasına yol açacaktır.

Önceki sayfalarda gördüğümüz üzere Roma takvimi, en kısa ve belirgin iki astronomik zaman biriminden faydalanıyordu: güneşin doğuşuyla ölçülen gün ve yeniayın ardından hilalin doğuşuyla başlayan sinodik ay. Bu zaman birimlerini, sayarak kolayca ölçmek mümkündü. Ayrıca, kökeninin nereye dayandığını bilmediğimiz 8 günlük pazar haftası, doğadaki bu iki döngüyle birleştirilip 120 günlük yıl yani *annus* elde edilmişti. Yılı oluşturan dört aya, tanrıların adları verilmişti: Martius, Aprilis, Maius ve Junius. Her bir ay, 30 günden oluşuyordu. Bu sayı, ayın döngüsüne yakındı. Daha sonra takvime altı ay daha eklendi: Quintilis, Sextilis, September, October, November, December. İlk dört ayın aksine bu yeni ayların adları, beşinci, altıncı gibi takvimdeki sıralarını gösteriyordu. On kameri aydan yani 300 günden

oluşan bu yıl biçimi, muhtemelen insan ve büyükbaş hayvanların gebelik süresine yakın bir takvim elde etmek için tasarlanmıştı. Gün adlarını ayla uyumlu kılmak ve her yeni yıla aynı gün başlamak daha düzenli geldiğinden; (Roma'nın efsanevi kurucuları Romulus ve kardeşi Remus tarafından) mart, mayıs, temmuz ve ekim aylarına birer gün eklendi. Böylece bir yıl, 304 gün oldu. Bu sayı, sekize tam bölünüyordu. Mevsimsel döngünün geriye kalanı, hesaba katılmıyordu. Tarlaların boş olduğu döneme denk gelen bu süre, önemli görülüyordu. Yıl içinde belli bir zaman diliminin hesaba katılmaması bizi rahatsız edebilir ancak bu durum, zamanla faaliyetler arasında bağ kuran Romalılara daha makul geliyordu. Olayların yaşandığı zamanı hesaplayan Romalılar, hiçbir şeyin yaşanmadığı dönemi hesaba katmamayı tercih ediyordu. İlk Romalılar, bizim yılımıza denk gelen, mevsim ve güneş döngüsüyle bağlantılı bir zaman kavramına sahipti ancak kullandıkları takvim, esasen ay döngüsüne göre işliyordu.

Uzun süreli doğal dönemleri zaman hesaplama sistemlerine ekleme isteği, muhtemelen bütün toplumlarda var olan bir durumdu. Uzun süreli olay dizilerini birbirlerinin kontrol unsuru olarak kullanmak, geleceği planlamada işe yarayabilirdi. Roma dünyasında kameri ayla güneş yılı arasında eşgüdüm kurmayı amaçlayan ilk girişim, Roma'nın ikinci kralı Numa Pompilius döneminde yaşandı. Numa, Romulus'un 304 günlük takvimine 50 gün ekledi. Yeni takvimde, diğer aylardan sekiz gün çıkarıldı ve bu günler, 50 güne eklenerek 58 günlük bir süre elde edildi. Daha sonra bu süre ikiye bölünerek 29'ar günlük ocak ve şubat ayları oluşturuldu. Bu aylar, ay listesinin sonuna eklendi ve ay sayısı, 10'dan 12'ye çıkarıldı. Bu, güneş-mevsim yılına en yakın süreydi ve aynı zamanda sinodik ayların tam sayısına da uyuyordu. M.Ö. 150 yılında ocak ayına bir gün daha eklendi. Muhtemelen bir yıldaki toplam gün sayısını (şanslı olduğuna inanılan) tek sayı yapmak amaçlanmıştı. İlk başta çiftçilerin mütevazı zaman hesaplama yöntemi olan Roma yılı, böylece 355 günlük bir döngüye dönüştü. Ancak takvime fazladan gün eklenmediği takdirde bu sayı, geleneksel pazar haftalarına tam olarak uymuyordu. Bu, gün ekleme sürecine, *enterkalasyon* adı verilir. Takvim geliştirilmeye başlanalı, yaklaşık altı yüz yıl olmuştu. Romalı kronoloji uzmanları, imparatorluğun en güçlü dönemi boyunca kendilerini meşgul edecek bir işe girişti: Takvimin hem ayın hem de güneşin döngüsüyle tam olarak uyum içinde olmasını sağlayacak kullanışlı ve kalıcı bir gün ekleme yöntemi geliştirmek...

Takvim oyununun amacı, sanki cennetten çıkmış gibi mükemmel bir beste yapmaktı. Bu müzik, doğal bir ritme sahip iki gök cisminin ebedi temposunu yakalamalıydı. Ve insan, ritme ne kadar kulak verirse, geliştirebileceği ihtimaller de o kadar mükemmelleşirdi.

Romalı kronoloji uzmanlarının *enterkalasyon* konusunda karşılaştıkları sorunu anlamak için bugün son derece kesin bir şekilde ölçülebilen ay ve güneş döngülerinin dönerselliğine bakmak gerekir: (a) mevsim yılı veya dönence yılı (365,2422 gün), güneşin, burçlar kuşağındaki hayali bir başlangıç noktası olan ilkbahar ekinoksundan art arda geçişleri arasındaki süredir; (b) sinodik ay (29,5306 gün), Ay'ın Güneş'in yanından art arda iki kez geçiş süresi olarak tanımlanır. Evrelerinden bahsettiğim ay, işte bu aydır. Dönence yılını kameri aya bölersek, şu sonucu elde ederiz: $A/B = 12,3683$. 12 ay, bir dönence yılına en yakın süreyi verse de, 0,3683 ay kadar yani 11 günlük açık çıkar. Yıla, her üç yılda bir ay eklemek, güneş ve ay olayları silsilesini daha ahenkli kılacaktır.

Batı takviminin tarihteki serüveni boyunca bu sorunu çözmek için farklı yollar denendi:

1. Her 8 yıla 3 ay ekleyip A/B 'nin işleminin kalanını $3/8$ oranında yani 0,3750 azaltmak.
2. Her 11 yıla 4 ay ekleyip kalanı $4/11$ oranında yani 0,3636 azaltmak.
3. Her 19 yıla 7 ay ekleyip kalanı $7/19$ oranında yani 0,3684 azaltmak. Bu dönüğe, onu ilk keşfeden (M.Ö. 4. yüzyılda yaşamış) Yunan gökbilimci Meton'un adı verilmiştir.
4. Her 84 yıla 31 ay ekleyip kalanı $31/84$ oranında yani 0,3690 azaltmak.

Romalılar, bu soruna başka bir çözüm buldu. Mercedonius adı verilen 22 veya 23 günlük bir ay oluşturdular. İki yılda bir veya ihtiyaç duyulduğunda 23 Şubat'tan sonra takvime eklenen bu ay, bir yıldaki ortalama gün sayısını 355'ten 366'ya çıkardı. Eski Roma takvimine göre 23 Şubat'ta, Terminalia Bayramı kutlanır ve sınır tanrısı Terminus'a kurban sunulurdu. Takvimin eski haline göre yılın en son günü, Terminalia Bayramı'ydı.

Enterkalasyon, takvimin gelişim sürecinde siyasi bir mesele haline gelecekti. Devletin dini işlerini yürüten pontifler, aynı zamanda takvimle ilgili usulleri de belirliyordu. Çoğu zaman arkadaşlarının makamda bulunduğu yılların tam yıl olmasını sağlıyorlardı. Bu düzen, ciddi bir muhalefetle karşılaşmadan uzun süre devam etti, ta ki takvimle ilgili meselelerde Jül Sezar'ın baş danışmanlığını yapan Sosigenes, güneşin gökteki konumunun, mevsim yılında hesaplanana göre kaydığını fark edene kadar. Ülkede kullanılan takvimle doğanın astronomik zamanı arasında üç aylık bir sapma vardı. M.Ö. 45 yılında Sosigenes, gelecekte Jülyen takvimi reformu olarak adlandırılacak şu ıslahatların yapılmasını önerdi:

1. Yıl hesaplamasında bir düzenleme yaparak güneşin ilkbahar ekinoksundan geçiş tarihinin doğru güne yani 25 Martius'a tekabül etmesini sağlamak. Bu

nedenle M.Ö. 46 yılına tam üç ay eklenmesi gerekti. Gün sayısı 445'e çıkan bu yıl, "karışıklık yılı" olarak bilinir.

2. Gerçek sinodik ayı takvimde esas olarak görmeyi bırakıp, bir yılı toplam 365 gün eden 30 ve 31 günlük 12 ay olarak kabul etmek. Bu büyük olay, takvime ay ekleme alışkanlığını tamamen ortadan kaldıracaktı. Tarihte ilk defa güneşin yıllık döngüsü, takvimdeki temel zaman birimi olarak kabul edilen tek doğal süre oldu.
3. Geleceği planlamak adına, her dört yılda bir Februarius ayının sonuna bir gün eklemek. Dört yılın ortalaması alındığında, insan yapımı yılın uzunluğu doğal yıla oldukça yakın bir süre olan 365,25 gün olacaktı.

Bu değişikliklerden sonra kabul edilen yıllar mevsim yılı arasındaki fark, aşağıdaki hale geldi:

İnsan-yapımı yıl	365 ^s	6 ^s	0 ^d	0 ^{sn}
Doğal yıl	365 ^s	5 ^s	48 ^d	46 ^{sn}
Yıllık fark			11 ^d	14 ^{sn}

Jülyen reformundaki gün ekleme programına rağmen güneş olayları ile zaman uzmanları tarafından tutulan takvim arasında yaklaşık yüzyılda bir gün fark meydana geliyordu. Ancak bu durum, çıkmaza giren takvim meselesine henüz yeni bir çözüm bulmuş olan Romalıları endişelendirecek kadar ciddi değildi. Jülyen takvimi, 1600 yıl boyunca kullanımda kalacaktı.

Antisemitizm ve Paskalya'nın tarihini belirleme ihtiyacı, Batı takviminde bazı dini reformlara yol açtı. Roma İmparatorluğu'nda birlik vurgusunun M.S. 4. yüzyıldan itibaren Hristiyan kilisesine kaymasıyla birlikte pagan inanç ve ayinlerin yanı sıra eski Roma takvimi yürürlükten kaldırıldı. Dini hesaplara dayanan yeni takvimde, azizleri anma günlerine yer verilmişti. M.S. 325 yılında düzenlenen İznik Konsili'nin amaçlarından biri de hem Doğu hem de Batı Roma İmparatorluğu'nda Hristiyanların Paskalya'yı kutlayacağı tek bir tarih belirlemektir. Geleneksel olarak bu tarih, İbrani takviminde ilkbahar ekinoksuna en yakın hilalin zuhuruyla başlayan Nisan ayının 14. günü olarak kabul edilirdi. Ancak sadece ayı temel alan İbrani takviminde ekinoks tarihi, tam olarak tespit edilemezdi. Aslında Nisan ayını nasıl belirlediklerini dahi ayrıntılı olarak bilmiyoruz. Hristiyanlar, Paskalya'yı ekinoksun yaşandığı zamana yakın bir tarihte kutlamak ve pazar gününe sabitlemek zorundaydı. Hepsinden de önemlisi, kilise yasalarına göre Paskalya, İbrani muadiliyle aynı güne denk gelmemeliydi. Hristiyan takvimini hesaplayan uzmanlar, ilkbahar ekinoksundan sonraki dolunayı takip eden ilk pazar gününü seçtikleri

takdirde ihtilaf yaşanmasının önüne geçebileceklerine inanıyordu. Ekinoksun, takvim yılında gittikçe daha erken tarihlere denk geldiği zaten biliniyordu (Jülyen reformundan sonraki dört yüzyılda ekinoks tarihi, yaklaşık üç gün geriye kaymıştı). Dini bir sorun olan Paskalya Pazarı'nı belirleme ihtiyacı, artık astronomik bir soruna yani burçlar kuşağında ilkbahar ekinoksunun yerinin düzeltilmesine bağlı hale gelmişti.

Bu seyyar şenliği belirlemek için uyulması gereken kurallar göz önünde bulundurulduğunda, hesap uzmanlarının birbiriyle pek de uyumlu olmayan üç dönem arasında ortak bir nokta bulması gerekliydi: hafta, sinodik ay ve güneş yılı. Paskalya, 22 Mart ile 25 Nisan arasındaki herhangi bir tarihe rastlayabilirdi. Paskalya tarihlerinin aynı günlere denk gelmesi için en az beş milyar yıl geçmesi gerekirdi. Gelecek tarihleri belirlemelerini sağlayacak bir matematik formülü geliştirmenin imkânsız olduğunu keşfeden hesap uzmanları, ortalama dolunay sürelerini temel alan karmaşık tablolar oluşturdu. Bu uzun *epakt* tabloları, ayın 1 Ocak'taki yaşı veya evrelerini listelerdi. O yılki Paskalya tarihi, bu tabloya bakılarak kolayca hesaplanabilirdi. Ancak bu yapay tablolar, yeni yılın ilk gününde ayın hangi evrede olacağına dair sadece takribi bilgiler sunardı (hata payının 2 veya 3 güne kadar çıktığı olurdu). Ayın hareketleri, çizelge şeklinde formülleştirilemeyecek kadar karmaşıktı. Ortaçağdan sonra takvim konusunda yaşanan tartışmalardan biri de dini bayramların tarihlerinin hesaplanması hakkındaydı. Bu tarihleri kesin olarak hesaplamak gerçekten gerekli miydi? Büyük Alman gökbilimci Johannes Kepler'in de dediği gibi neticede "Paskalya bir gezegen değil, şenlikti."

16. yüzyıla gelindiğinde yılın gerçek süresiyle yapılan hesap arasındaki fark, 11 güne ulaşmıştı (Şekil 3.3). Paskalya Pazarı, gittikçe mevsimin daha ileri ve sıcak günlerine denk geliyordu. 1582 yılında Papa XIII. Gregorius, reform meselesini yeniden ele almak üzere bir komisyon kurdu. Bin beş yüz yıl önce olduğu gibi gelecek bayramların, mevsim yılında doğru tarihe rastlamasını sağlamak için iki adım atılması gerekiyordu: Ekinoks, yıl döngüsünde yeniden doğru yere konumlandırılmalı ve komisyon, ekinoks tarihinin sabit kalmasını sağlayacak bir mekanizma geliştirmeliydi.

Kayıp zamanın uzun bir süre zarfında küçük parçalar halinde telafi edilmesi konusunda büyük tartışmalar yaşandı. Ancak sorun, Sezar döneminde olduğu gibi cüretkâr bir hamleyle çözüldü. Tek seferde takvimden on gün atılacaktı. 1582 yılında ekinoks, 11 Mart'a denk gelmişti. Yapılan değişiklikten sonra ekinoks tarihi, 21 Mart olacaktı. Bir ferman yayınlayan Papa XIII. Gregorius, o yıl 4 Ekim'den sonraki günün 15 Ekim olacağını ilan etti.

Gregoryen reformunun ikinci adımı, artık yıl kuralını değiştirmek oldu. Çıkarılan bir fermanla sadece 400'e bölünebilen yüzyılların artık yıl kabul



ŞEKİL 3.3

Gregoryen takvim reformu. Papa Gregorius'un kurduğu takvim komisyonunun bir üyesi, endişeli bir şekilde Jülyen takvimiyle mevsim yılı arasındaki sapmaya işaret ediyor. Burçlar kuşağındaki gün işaretleri, mevsimleri temsil ediyor. Birkaç yıl süren tartışmalardan sonra komisyon, takvimden on gün atmaya karar verdi. Böylelikle yapay zamanla doğal zaman arasındaki uyumu yeniden tesis etti. KAYNAK: Archivio di Stato, Siena, İtalya.

edileceği ilan edildi. Diğer bir deyişle yeni sisteme göre M.S. 1600 ve 2000 yılları, artık yıl olabilirken, M.S. 1700, 1800 ve 1900 yılları olamazdı. Takvim yılının uzunluğunu, ortalama 365,2500 günden 365,2425 güne düşüren yani takvim yılını, gerçek mevsim yılından sadece 0,0003 gün daha uzun bir hale getiren, dolayısıyla Jülyen artık yıl sistemindeki açığı ciddi derecede azaltan bu değişiklik, kapsamlı sonuçlara yol açacaktı. Yeni yöntem mükemmele o kadar yakındı ki insan yapımı yıl döngüsü ile mevsim yılı arasındaki fark, 3.300 yılda sadece bir gündü.

Bekleneceği üzere bütün Katolik kiliseleri, Gregoryen reformunu anında benimsedi ancak Almanya gibi Protestanların çoğunlukta olduğu ülkelerde katı bir direnişle karşılaşan bu reform, ilk başta Batılı olmayan kültürlerin pek dikkatini çekmedi. Yeni takvimi 1752 yılında kabul eden Büyük Britanya ve kolonilerinin, hesaptan 11 gün düşmesi gerekti. George Washington, gençliğinde doğum gününü 11 Şubat'ta kutlardı. 1917'deki Bolşevik Devrimi'ne kadar yeni takvimi kabul etmeyen Rusya, daha fazla gün çıkarmak zorunda kaldı.

Papa Gregorius'un döneminden beri küçük reformlar gerçekleşti. M.S. 4000, 8000 ve 12.000'ni bayağı yıla çevirerek, farkı 20.000 yılda bir güne düşürdük. Son olarak, 1923 yılında İstanbul'da düzenlenen bir Doğu Ortodoks kongresinde, doğru bir takvim oluşturmayı amaçlayan çalışmalara bir yenisi eklendi. Kabul edilen kurala göre, kalanı 200 veya 600 olmak şartıyla 900'e bölünebilen yüzyıllar artık yıl olacaktı. Sonuç olarak elde edilen takvim 44.000 yılda bir günlük bir sapma gösteriyordu.

Yapılan bütün reformlar, yıl döngüsünün eksiksiz bir şekilde tamamlanmasını ve güneş takvimindeki tarihlerin kusursuzca hesaplanmasını amaçlıyordu. Bürokratik pasta büyüdükçe, geleceği kontrol etme arzusu da çoğalıyordu. Bu nedenle daha büyük ve uzun döngüler oluşturulmalı ve bu döngüler arasında hassas ve sağlam bağlar kurulmalıydı. Son tahlilde, takvimi iyileştirmek için yeni kurallar üretmemiz beyhude olacaktır çünkü güneş sistemindeki diğer varlıkların yerçekiminde yol açtığı bozulmalar yüzünden dönence yılının uzunluğunun değiştiğini biliyoruz. Bu değişim oranı, gerçek ve insan yapımı yıl arasındaki farka tekabül ediyor.

Batı dünyasının, azami kesinlikle gelecek tarihleri belirlemeyi sağlayacak, ebedi ve değişmez bir yapay çerçeve oluşturması, yirmi beş yüzyıldan uzun sürdü. Oldukça mütevazı bir amaçla yola çıktık. Gökyüzündeki hareketleri mümkün olduğunca doğru ve hatasız bir şekilde tahmin etmeye çalıştık. Bu arayış, bizi dolambaçlı ve çoğu zaman akıl dışı yollara götürdü. Gökbilimsel sorunları çözmenin yanı sıra dini ve siyasi kaygıları da gidermek durumunda kaldık. Bir yerden sonra amaçta değişikliğe giden Batılılar, sorunun çözemedikleri kısmını yani doğal, ay ve güneş döngüleri arasında senkronizasyon oluşturmayı bir kenara bırakmaya karar verdi. Takvimimiz, gittikçe daha soyut ve karmaşık bir hal aldı. Takvimde yapılan her düzeltme, bizi doğadan daha da uzaklaştırdı. Hâlbuki ilk başta, yaşamlarımızı doğayla uyumlu kılmak istediğimiz için zamanı hesaplamaya çalışmıştık. Ufuktaki güneşi seyrederek başladığımız bu yolculuk, ağırlıkla çalışan saatlerle ve atom saatleriyle devam etti. Teknolojinin gelişimiyle birlikte zamanı işaretleme yöntemimizi doğadan kopardık ve bu süreçte, doğada yaşanan olaylarla bağımızı yitirdik.

YIL VE TARİHİ BİRİKİMİ

“Evren anlaşıldıkça, anlamsızlaşır.”

- STEVEN WEINBERG, *İlk Üç Dakika*

Duvarınızda veya masanızda bulunan takvimdeki en uzun zaman döngüsü, yıldır. Ancak nispeten uzak geçmişte yaşanmış olayları, daha yakın dönemdekilerle ilişkilendirebilmek için daha uzun zaman birimleri icat ettik. Yüzyıl, çağ, devir gibi uzun zaman birimlerini görünce insan, fiziksel olarak algılanamayacak kadar uzun aralıklarla yaşanmış olaylar, nasıl birbiriyle anlamlı bir ilişkiye sahip olabilir diye düşünmeden edemiyor.

Zamanı, bu denli büyük parçalar halinde düşünme eğiliminin Batı’ya has bir durum olmadığını, Bölüm III’de ele alacağım. Ancak Batı’nın yaklaşımı, bazı olağandışı felsefi sonuçlara yol açtı. Eskiden ayın ve şenlikler, ayın bazı evreleri veya gün dönümleri gibi doğadaki döngüsel olaylara göre düzenlenirdi. Bu çağrışımsal zaman algısı, yerini zamanın sebep-sonuç ilişkisine sahip doğrusal bir olaylar dizisinden oluştuğu fikrine bıraktı.

Zamanın makroskobik yapısını incelerken, Batı’da tarih fikrinin nasıl tasavvur edildiğini, Rönesans sonrası dönemde jeoloji ve astronomi bilimlerinin keşfettiği evrendeki muazzam zaman skalasını ve doğa bilimciler ve

biyologların keşfettiği canlı türlerini ele alacağım. Bu keşifler, eski yaratılış fikrini bir efsane olmaktan çıkarıp bir dizi doğa kanununa bağlı hale getirdi. Yaratılışı, sahnede insanların olmadığı, mekanik ve evrimsel bir olaya dönüştürdü. 21. yüzyıla girerken, makinelerin belirlediği zamana göre hareket ediyoruz. Bir zamanlar, tanrılara bel bağlardık. Şimdiyse modern tanrımız, saat oldu.

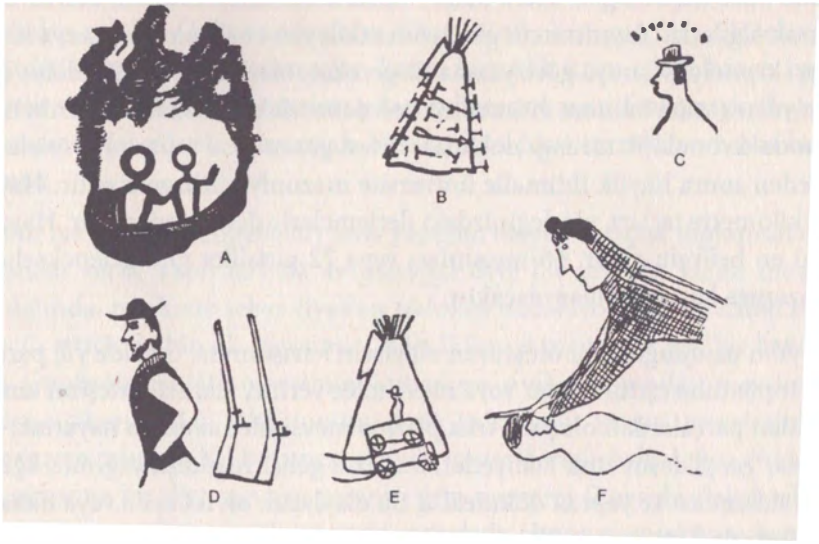
BATI YILI

Mevsimsel Döngü

Yıl, bir daireye benzer. Birbiri ardına yaşanan mevsimsel olaylar ve kutsal günler, tam bir döngü oluşturduktan sonra belirli bir düzene göre kendilerini tekrar etmeye başlar. Yunanların meşhur zaman tanrısı, bu büyük daireyi temsil ediyordu. Mitoloji uzmanı Jane Harrison’a göre “Kronos, yıllık daireyi tamamlayandır. O, güneş veya ay değil, gökyüzünün, Ge’nin kocası [Gaia] Uranos’un dairesidir. Onun dans ettiği yerde gezegenler hareket eder.”¹ Biz, yılı sadece güneş döngüsünden ibaretmiş gibi görürüz ancak birçok gök cisminin hareketi, yılın genel çerçevesini etkiler. Kronos, güneş tanrısı veya göklerin tanrısı değildir. O, yıl dairesinin tanrısıdır. Zamanın geçişini, güneş, ay ve gezegenlerin gökteki dansı olarak tarif eden Hesiodos’un *İşler ve Günler* adlı eserinde yer alan takvimin mücessem ifadesidir.

Yıl boyunca yaşanan farklı olayları gözlemleyebiliriz ancak yılın başlangıcı, bitiş ve süresi, o kadar da belirgin değildir. Genellikle insanlar, geçirdikleri yılları, yaşadıkları kayda değer olaylarla ilişkilendirerek hatırlar. Her yıl yaşadığımız önemli olayları, farkına dahi varmadan ezberler ve günlük hayatımızdaki diğer olaylara göre sıraya sokarız. Bazı insanlar, “o olay 87’de yaşanmıştı” veya “85’in sonuydu” diye hatırlayabilir ancak çoğumuz “Avrupa yakasına taşındığımız seneydi” veya “tatildayken olmuştu” deriz. Bazen söz konusu olayın tam olarak ne zaman yaşandığını belirlemek için tanımlanabilir zaman işaretlerinden ve belli belirsiz de olsa mevsimlerden faydalanırız. “O zaman sen okuldan dönmüştün ama baharda yeni arabayı almamıza daha vardı.” Ancak bu zaman hesaplama biçimi, herkesin üzerinde anlaşabileceği bir yöntem değildir.

Batılılar, iş dünyasında zamanı parayla özdeşleştirir. Bu yüzden takvimde yasal olarak tanımlanmış bakış noktaları kullanmaları gerekir. “Bugün ayın 13’ü. O halde konşimentonun, ayın 20’sine kadar size gönderilmesi gerekiyor.” Ancak kayıtlara geçen zamanla hafızamıza kazınan zaman, her zaman aynı değildir. Malları teslim almak için Chicago’ya uğradıktan sonra ama Pittsburgh’daki müşteri toplantısından önce eve dönmemiz gerektiğini biliriz. Hem bizim kültürümüzde hem de başkalarının kültüründe düğün veya yeni bir eve



ŞEKİL 4.1

Dakota Siyularının kış üzerinden yıl hesabı. Hem takvimdeki olayları görebilir hem de yılları sayabilirsiniz. Yıllar, numaralandırılmak yerine kabile içinde veya kabileler arasında yaşanan büyük olaylarla tanımlanır. Silsilenin tamamında (burada görünmüyor) iki resim arasındaki mesafe, bir süreye tekabül eder. Resim dizisini tarayan zihin, doğrudan algıladığı olaydan, anlaşılması çok daha zor bir varlık olan ve numaralar sayesinde takip edebildiğimiz olaylar arasındaki süreye geçer. (A) İnsanların yandığı kış (bozkırda çıkan yangın sonucu kamp yeri tarumar olmuş; 1762-1763); (B) Sarhoşlar arasında çıkan kavga, Oglala kabilesinde bölünmeye neden oldu (1841-1842); (C) Dakotalarla ticaret yapmak için dokuz beyaz adam geldi (1800-1801); (D) Tüccarın biri, ilk silahı getirdi (1801-1802); (E) Dakotalar, ilk defa araba gördü (1830-1831); (F) Dakota kampına gelen Crow kabilesi, bir oğlanın kafa derisini yüzdü (1862-1863). KAYNAK: G. Mallery, *Picture Writing of the American Indians*, 10. Yıllık Rapor, Amerikan Etnoloji Bürosu, 1888-1889 (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1893).

taşınmak gibi kilit öneme sahip olaylar, zaman yolundaki işaretleri oluşturur. Nispeten ikinci derecede öneme sahip olayları, bu işaretlere bağlayıp bir olaylar zinciri oluştururuz. Böylelikle, hafıza adı verilen o labirentte yolumuzu bulur ve gelecekteki belirsizliklerle aramızda bir bağ kurarız.”

Amerika'daki yerli kabileler, yılları temsil eden soyut semboller geliştirmişti. Belki de yılı daireyle özdeşleştirmek, evrensel bir fikirdi çünkü Dakota Siyuları, yılları ifade etmek için küçük daireler kullanırdı. Diğer kabileler, yılları bir çubuğun üzerine çentik atarak işaretlerdi. Ancak bu semboller, sayılmazdı. Siyular ve diğer kabileler, bizim gibi yılları hesaplamazdı: “Savaş sonrası dönem, 44 yıl sürdü.” “AIDS salgını başlayış 8 yıl oldu.” Bunun yerine, her bir daire veya çentik, bir olayı simgelerdi. Yılları anlatan kişi, çubuğu bir hesap aracından ziyade hatırlatıcı olarak kullanırdı.

Daha önce bahsettiğim üzere bizim kültürümüzde de zamanı, olaylar silsilesi olarak algılarız. Yaşamınızın gidişatını etkileyen en önemli (iyi veya kötü) 10 olayı kronolojik sıraya göre yazmanız gerekse, olayları sıraya sokmaya çalışırken yıllara atıfta buluma ihtimaliniz yok denecek kadar azdır. Listenin ilk sıralarında, kronolojik nirengi noktası vazifesi gören okul yıllarınız yer alacaktır. Liseden sonra büyük ihtimalle üniversite mezuniyetiniz gelecektir. Hayatınızın kilometre taşları, mesleğinizdeki ilerlemelerle devam edecektir. Hayatınızdaki en belirgin yıllar, 68 mezunları veya 72 girişliler gibi geleneksel olarak hafızanıza kazınan yıllar olacaktır.”

Bir yılın uzunluğu, onu oluşturan olayların karışımıysa, o halde yıl, parçalarının toplamına eşittir. Aylar veya mevsimler yerine, tekrarı birleşimi tanınabilir kılan parçalardan oluşur. Arka planda mevsimler akarken hayattaki sosyal olaylar gerçekleşir: zirai faaliyetler, kuşların gelişi ve gidişi, yağmur, ağaçların yapraklanması ve yaprak dökmesi... Bu olayların, on iki ayda veya daha geniş bir ifadeyle dört mevsimde yaşandığını düşünürüz. Ancak ABD’nin güneyinde ve çoğu tropikal bölgede birbiri ardına yaşanan nemli ve kuru iki mevsim olduğunu düşünmek daha isabetli olacaktır.

Aslında pek de kullanışlı olmayan dört mevsimli takvimimiz, başlarda muhtemelen iki veya üç mevsimden oluşuyordu. En azından antik Yunanistan’da sonbaharın kabul görmediğini biliyoruz. Sadece kış, ilkbahar ve yaz mevsimleri vardı ve bu mevsimler, sırasıyla soğuk, nemli ve kuru havayla ilişkilendirilirdi. Meyve hasadı zamanı, Homeros’un yaşadığı döneme kadar ayrı bir mevsim olarak kabul edilmedi. Daha sonra ilkbahar gibi yılın iki uç mevsimi arasında geçiş dönemi olarak görülmeye başlandı. Dört mevsim, iki ekinoksa ve iki gündönümüne bağlı hale getirildiğinde, bugün hâlâ kullandığımız, neredeyse eşit uzunluğa sahip dört dönem ortaya çıktı. Ancak bu dönemlerin, uygulamada pek de bir anlamı bulunmuyor. Yaz sıcakları, gerçekten de takvimin gösterdiği gibi haziran ayının sonunda mı başlar? Hayır, ABD’nin büyük kısmı, nisan ve mayıs aylarında sıcak hava dalgalarına maruz kalır. Gerçek meteorolojik skalanın diğer ucunda, takvime göre kuzey yarım küredeki ül-

Çubuk, duvar veya masa takviminden çok parmağa ip bağlamaya veya marketten alınması gerekenleri hatırlamak için ürünlerin ilk harflerini ezberlemeye benzerdi: “G gazete, E ekmek, L limon demek” Bu harfleri art arda sıralamak, işi daha da kolaylaştırırdı çünkü sadece GEL kelimesini hatırlamak yeterli olurdu.

Dakota Siyularının yıl hesaplama sisteminde kesin zamanı, tarih veya daire içindeki sayı değil, iki kış mevsimi arasında yaşanan en önemli olay belirlerdi. (Bbkznz. Şekil 4.1). Siyular, sel, savaş, yoğun kar yağışı, sonu felaketle biten av, beyazların kurduğu yeni bir kasaba gibi yaşanan olayları bufalo derisi üzerine resmederdi. Siyular, bu büyük olaylara bakarak kışları hesaplardı. Yıl takvimleri, bizim ay takvimimize benzerdi. Dakota Siyularının takvimine göre zaman ve tarih, aynı şeydi.

kelerin çoğunda sonbaharın ortasında yaşanan kasım kışı bulunur. Aslında mevsimler, çakışır. Doğanın davranış döngüsünü oluşturan olay silsilelerinde bir tür istikrarsızlık söz konusudur. Bazen kuraklık uzun sürer, bazen kış erken gelir, bazen bahar yağmurları yıkıcı sellere yol açar. Dolayısıyla doğanın davranışını dört mevsime ayırmak, bize kontrol hissi vermekten başka bir işe yaramaz.

Mevsim takvimimiz, doğada art arda yaşanan olaylardan çok toplumsal olaylara önem verir. Tabii ki hâlâ av mevsimi diye bir şey var. Hasat mevsimi başladığında, markette sebze fiyatları oldukça ucuzluyor. Ancak kabul etmeyi tercih ettiğimiz birçok mevsimin, dört iklimsel mevsimle pek bir bağı kalmadı. Günümüzde, tatil mevsimini kutlarken, sonbahar modası mevsiminde alışverişe çıkarız. Mali yılın sonuna denk gelen gelir vergisi mevsimini düşünmemeye çalışırız. Yıl boyunca, aslında güneş döngüsüyle doğru dürüst bir ilgisi olmayan bir dizi mevsim yaşanır: grip mevsimi (havayla alakalı olduğu aşikâr), bir zamanlar çocukların evde ve tarlada olmasını gerektiren hasat zamanından sonra başlayan okula dönüş mevsimi ve bazı yerlerde balık mevsimi. Son olarak, “Bunu hep o zaman yaparız” demekten başka doğal döngüyle arasında bağlantı kuramadığımız mevsimler vardır: düğün mevsimi, konser, tiyatro ve bale mevsimi, televizyondaki “yeni sezonlar,” yeni araba mevsimi, futbol, beyzbol ve diğer sporların sezonları (kapalı stadyumların yapılmasıyla birlikte bu sezonlar bütün yıla yayılmaya başladı), ocak ayındaki ev tekstili indirimi sezonu ve diğer tatil sonrası indirim mevsimleri...

Hristiyan batıdaki bayram günleri, asırlar boyunca bütün ticaretin durduğu kutsal günlere göre düzenlendi. Noel ve Yahudilerin bazı kutsal günleri hariçinde bu günler, artık kutlanmıyor. Mağazalar, tatil günlerinde de çalışmaya devam ediyor. Bazı işletmelerin ve okulların kapandığı tatiller, artık kutsal görülüyor. ABD’de kutlanan 4 Temmuz, Anma Günü, Gaziler Günü, İşçi Bayramı, Şükran Günü, Başkanlık Günü ve Martin Luther King Günü gibi günler, dinden ziyade yurttaşlıkla ilgilidir. Benzer şekilde Fransızlar, 14 Temmuz’da Bastille Günü’nü, Meksikalıların 20 Kasım’da büyük devrimlerinden birini kutlar. Yıllık döngünün hep aynı uzunlukta olmasını isteriz ancak ne gariptir ki milli bayramların tarihleri konusunda esneklik gösteririz. Günümüzde çoğu milli bayram, asıl tarihlerine en yakın pazartesi günü kutlanır.

Yeni Yılın İlk Gününü Belirlemek

Yeterince sabır gösteren biri, her gün ufuk çizgisinde gün doğumu ve gün batımını takip edip geçişlerin tam döngü oluşturmalarını izleyerek bir yıllık süreyi hesaplayabilir. Stonehenge veya Hopi-Navajo’yu inşa eden insanlar, ufuktaki

uzak zirve ve vadilerde gördükleri kullanışlı doğal işaretlere bakarak yılın seyrini takip ediyordu. Ya da Yunanlar ve Romalılar gibi öğle vakti güneşin güney yönünde ufuktaki yüksekliğini kaydederek yılı ölçebiliriz. Yere çakılan bir çubuğun gölgesi, kış günlerinde uzarken yaz günlerinde kısalmır. Bu döngü, güneşin ufuktaki ritmik salınımı gibi her yıl tekrar eder.

Bugün yılın süresini, güneşin yıldızlar arasındaki aynı noktadan iki kez geçişi için gereken zaman aralığına göre belirliyoruz. Bir zamanlar güneşin mart ayının sonlarına doğru gece ve gündüzün eşit olduğu ilkbahar ekinoksundan geçişine göre yılı bitirip başlatıyorduk. Ancak Roma döneminden beri yılın başlangıç noktası olarak, dondurucu ocak ayını kullanır olduk. Çoğu kültürde yılın başlangıç noktası, yıllık yaşam döngüsünde uyanış başlamadan önce dinlenerek veya hareketsiz geçirilen döneme denk gelir. Çoğu zaman kolayca fark edilen bir gök olayı, yeni yılın geldiğini haber verir. İnkaların başkenti Cuzco'da yeni yıl, Ülker'in helyak doğuşuyla başlardı. (Bknz. s. 300) Her yerden çıplak gözle görülebilen bu yıldız kümesi, *İşler ve Günler*'de de tam zamanında ortaya çıkar. (Bknz s. 42) Bu yıldızlar, Cuzco'da tarlaların hasat ve ekim dönemleri arasında boş kaldığı zamanın sonuna doğru görünür.

Çoğu kültürde yeni yılın ilk günü, ölümün yerini hayata bıraktığı, bir tür yeni-den doğuş bayramı ve bir yenilenme zamanı olarak kutlanır. Kültürümüzde, yeni yıla dair aldığımız kararları düşünün: yeni bir sayfa açmak, eskiyi geride bırakıp yeniyi kucaklayacağımız yeni bir döneme başlamak. Fiziksel olarak yeni bir sayfa açmak için, eski sayfanın sonundan gözlerinizi kaldırıp yeni sayfanın başına bakmanız gerekir. Bu kaldırma hareketi, çoğu zaman kış dönümünde gökteki en alçak konumuna inen güneşin yeniden yükselmeye başlayıp toprağı uyandıracığına ve yayacağı ışık ve sıcaklıkla hayatı ihya edeceğine dair somut emareler göstermeye başladığı döneme denk gelir. Hristiyanların en önemli kutsal günü, kış gün dönümüne yakın bir döneme rastlar. Hz. İsa'nın doğumunun, eski pagan takvimine göre doğanın bakıma en fazla ihtiyaç duyduğu dönemde kutlanıyor olması sembolik bir anlam taşır. Hristiyanlık öncesi dünyada yıl sonu ve yılbaşı, ölümlerin dirildiğı, cenaze yemeklerinin düzenlendiğı, ateşin sönüp yeniden tutuştuğı zamandı. Hristiyan inancına göre Hz. İsa'nın dünyaya yaydığı ışık, manevi gıdanın tek kaynağıydı. Hz. İsa'nın doğumunun kutlandığı 12 günlük Noel dönemi, 12 ay döngüsüyle tam güneş döngüsü arasındaki gün farkını temsil ediyor olabilir. Noel ve Epifani arasındaki bu istisnai 12 gün, Orta Avrupa'da yaşayan bazı köylülerin gözünde yıla dâhil değildi. Bu günlerin, yeni yılın 12 ayında yaşanacakları gösterdiğine inanılırdı. Bu süreyi, profan zamanın askıya alınması olarak gören Mircea Eliade, hayattaki olaylar zincirinin kasten askıya alındığı bu süre zarfında insanların geçmiş gözden geçirdiğini ve geleceğı tasavvur ettiğini söyler.² Nitekim 12 gün-

nün her birindeki hava durumunun, gelecek 12 ay hakkında önceden haberler verdiği düşünülürdü. Geçmişin geleceği ihtiva ettiği, yeni yılın bütün yaratılış döngüsünün küçük bir modelini oluşturduğu bu yenileyici zaman fikrine, birçok çiftçi takviminde rastlayabilirsiniz.

Teşkilatlı toplumların kullandığı çoğu takvimde gün sayısı sabittir. Yıl sonu ve başı, özel anlamlar taşır. Örneğin Mısırlılar, her biri 30 günden oluşan 12 aylık bir takvimi kullanırdı. 360 günlük sürenin sonunda normal zamana 5 özel gün eklerlerdi. Bu günler, en önemli tanrılarının doğum günlerini temsil ederdi. Mısırlılar, ülkede bütün hayatın bağlı olduğu Nil Nehri'nin sel döngüsünü 365 günlük sürenin daha iyi yansıttığını fark ettiğinde, 360 günlük yıllık takvim değiştirilerek 365 güne çıkarılmış olabilir. Antik Mezoamerikan takvimleri, 360 günlük bir yıl döngüsüne göre hesaplanıyordu ancak her biri 20 günden oluşan 18 aya sahiptiler (bknz. s. 195-196). Mezoamerikan yılının sonundaki 5 gün, uğursuz günlerden meydana gelen özel bir "ay" oluştururdu. Bu dönemde bütün faaliyetlerden, özellikle de doğum yapmaktan ne pahasına olursa olsun kaçınmak gerekirdi. Mezoamerikan tarihi hakkında yeterince bilgiye sahip olmadığımızdan yıl sonunun, Hristiyan takviminde olduğu gibi gelecek tasavvuru için kullanılıp kullanılmadığını bilmiyoruz. Yine de birbirinden çok uzak yerlerde kullanılan bu takvimlerdeki yıl sonu dönemleri arasında gözlemlenen benzerlik, bütün medeniyetlerin zamanın geçişini geçici olarak dondurarak veya askıya alarak kendilerini yenileme ihtiyacı duyduklarını gösterir. Mayaların gözünde yıl sonu, bütün kötü fikir ve düşüncelerden kurtulma zamanıydı. Orta Meksika'da bu dönem, bütün evlerin ve mabetlerin merkezi de "yeni bir ateş" yakmakla ilişkilendirilir. Bu dönemde yemek yenilen tabaklar, üzerine oturlan hasırlar gibi çoğu ev eşyası yenileriyle değiştirilir.

Tarihe yeni olaylar eklenebileceği gibi hikâyeden bazı olayları çıkarmak da mümkündür. Tarihten "Stalin'i çıkarmak" amacıyla Sovyetler Birliği tarafından yürütülen dezenformasyon kampanyası, Antik Dönemde oldukça sık görülen bir durumun çağdaş bir örneğini teşkil ediyor. Arkeologların gün yüzüne çıkardığı, tahrip edilmiş kral ve imparator heykellerinin çokluğu, bu uygulamanın ne kadar yaygın olduğunu gözler önüne seriyor. Bürokratik toplumlar, bütün mensupları tarafından hem bilinecek hem de anlaşılabilecek bir takvimsel ideolojiye ihtiyaç duyar.

Tarihi yıllara göre düşünmek, bir düzen hissi verir ve insanın geçmişi ve geleceği daha iyi kavramasını sağlar. Bölüm III'de göreceğimiz üzere Maya kralları, soylarını binlerce yıl önce yaşadığına inanılan tanrılara sayısal olarak dayandırarak tebaalarını etkilemeyi başarmıştır. Yılları numaralandıran Mayalar, matematiksel hesaplamalar yoluyla tutulmaları ve diğer doğa olaylarını

birkaç döngü önceden tahmin edebiliyordu. Batı’da rakamlara dayanan dini takvim, zamanın geçişini kontrol eden ve gözlemleyen üst düzey din adamları tarafından geliştirilen karmaşık bir formül sayesinde Hristiyanların kutsal günlerinin isabetli bir şekilde belirlenmesine olanak tanıyordu.

Altıncı yüzyılda Doğu (Hristiyan) Roma İmparatorluğu’nda yaşayan Dionysius Exiguus döneminde bugün kullandığımız şekliyle yıllara seri numaralar vermeye başlandı. M.Ö. yani milattan önceki yılların sıralanması için bin yıl daha geçmesi gerekcekti. M.S. 1627 yılında gökbilimci Petavius” tarafından geliştirilen bu soyut ve rasyonel aritmetik taslak, günümüzde hâlâ olayları sıralamamızı sağlayan çerçeveyi oluşturuyor ve tarihin kendisinden ziyade zamanı taşıyan araç görevi görüyor.

UZUN ZAMAN HESAPLAMASI VE BÜYÜK YILLAR

Zamanı, yılları aşan birimlerle belirtmek için on yılları ve yüzyılları kullanırız. Zamanın sayısal belirteçleri olan bu iki birimin kendilerine ait nitelikleri var gibi görünüyor. İçinde bulunduğumuz yüzyılda sosyal davranış modellerini nitelemek için on yıl ifadesi yaygın şekilde kullanılır hale geldi ancak bu tür davranışlar, belirli bir on yılın bir noktasında gerçekleşir ya da bir sonraki on yıla uzanır. Örneğin tohumları 1950’lerde atılan 1960’ların liberalizmi, bu on yılın sonlarına doğru belirgin hale geldi. Yirmilerin tamamı “kükremiyordu” Şen Doksanlarsa 20. yüzyıla sarkmıştı.

Yüzyılları aşan süreleri belirtmek için çağ adı verilen uzunluğu belirsiz dönemleri kullanırız. Nispeten daha az ölçülebilir olan bu zaman aralıkları, aslında geçmişe dönük hesaplamalardan oluşur. Çağlar, o dönemde gerçekleştiği düşünülen toplumsal, siyasi veya dini olaylara, özellikle de tarihi dönüm noktalarına göre belirlenir: Akıl veya Aydınlanma Çağı, tarihçilerin koca bir milenyum tahsis ettikleri ortaçağ, Rönesans veya Yeni Dünya’nın keşfi çağı...

Kronolojik devirler, çağlardan da uzundur. Zamandaki sabit bir noktadan diğerine uzanan yıllar silsilesi olarak nitelenen devirler, kayda değer tarihi olaylara göre belirlenir. Örneğin Hz. İsa’nın doğuşu, Hristiyan devrinin başlamasına yol açmıştır. Dindar bir Hristiyan, Hz. İsa’nın tekrar gelişiyile birlikte bu devrin sona ereceğine inanır. Bütün varlıkların bir amaç doğrultusunda yaratıldığı inancı, ilk Hristiyanların gözünde bu uzun zaman çizgisini daha da pekiştirmiştir. Hristiyanlar, Tanrı’nın krallığıyla birlikte sonun geleceğine ve

Batılıların *anno domini* adını verdiği milattan sonra (M.S.), Hz. İsa’nın doğumundan günümüze kadar geçen süreyi kapsar. “M.Ö” ise, Hz. İsa’nın doğumundan önceki yılları ifade eder. Sayımda “sıfır yılı” bulunmaz. Sıralama, M.Ö. 2, M.Ö. 1, M.S. 1, M.S. 2 diye devam eder.

sadece gerçek inananların ebedi varoluşu tecrübe edebileceği yeni bir devrin başlayacağına inanır. Bu teleolojik zaman çizgisi fikri, en azından ortaçağın başından beri Batı tarihine yön vermektedir. Takvimimizdeki uzun zaman, doğadaki gibi dairesel değil, doğrusaldır. Varlığımız, ipin üzerinde kayan bir tespih tanesi gibidir. İpin bir ucu devrin başlangıcını, diğeriye sonunu temsil eder. İpi hafifçe aşağıya doğru eğdiğimizde yerçekimi, yolun başındaki taneyi sona kadar çekecektir. Hz. İsa'nın ikinci kez dünyaya geleceği inancı, iyi bir yaşam süren gerçek inananı mahşer gününe doğru çeker. Bu durum yaşama anlam verir. Bir zaman çizgisinde ilerleme fikri, modern zamanlarda da varlığını sürdürmektedir ancak olayların art arda yaşanmasını sağlayan güç olarak dinin yerini teknoloji almıştır. Yine de doktrin, teleolojik niteliğini korumaktadır. Augustinus'un da dediği gibi, "Tanrı aşkına, insanlar, sahte ve aldatıcı filozoflar tarafından icat edilen bu sapkın, dolambaçlı yollardan uzak durup gerçek öğretinin dosdoğru yolundan sapmamalı!"³

Augustinus'dan önce Batılı insanlar, uzun sürelerin ritme ve tekrara dayalı olduğunu düşünür ve sadece ilk örnekleri yeniden canlandıran olayların gerçek olduğuna inanırdı. Babilliler ve Yunanlar, yaratılıştan yok oluşa ve tekrar doğuşa kadar olan dönemi "Büyük Yıl" olarak tanımlardı. Güneş, ay ve gezegenlerin tekrar aynı hizaya gelmesi için gereken zamanın, büyük yılı yansıttığını düşünürlerdi. Gök cisimlerinin konumları, geçmişte yaşanan olayların yeniden canlandırılacağı ve bu olayların tekrar yaşanmasına tanık olunacağı zamanı belirlerdi. Büyük filozofların yaşamları, yeniden yaşanırdı. Herkes, geçmişte yaşanan olayları tecrübe ederdi. Kasaba ve şehirler dahi eski hallerine dönüştürülürdü. İlerleyen sayfalarda göreceğimiz üzere bu görüş, bütün evrenin sürekli yok olup yeniden doğduğunu öne süren, aynı kimyasal, atomal ve atom altı halleri tekrar tekrar yaratmaya yetecek kadar ihtimal üretebilen bir senaryoyu savunan modern kozmoloji teorilerinde de kendisine yer buluyor.

Eski döngüsel düşünme devri geride kalmış gibi görünse de hâlâ kesin, astronomik zaman hesaplamalarının temelini oluşturmaktadır. Mevcut takvimde bir tarihi, örneğin doğum gününüzü bugünün tarihinden çıkarmanın zorluğunu düşünün. Uzun zaman aralıklarını hesaplamak için değişken ay ve yıl tablolarına göre daha kullanışlı bir sistem tasarlama ihtiyacını hisseden gökbilimciler, zaman içinde sabit bir noktadan itibaren aralıksız bir şekilde sıralanıp numaralandırılmış bir gün sistemi geliştirdiler. M.Ö. 4713'te başlayan Jülyen dönemi, Fransız dil bilimci Joseph Scaliger tarafından 16. yüzyılda tasarlandı. İkisi astronomik, biri sosyopolitik olmak üzere üç büyük zaman döngüsü boyunca geriye giden Scaliger, sabit bir çakışma noktasına ulaştı: yılın ilk günüyle haftanın günlerinin tüm olası kombinasyonlarını içeren dönem (28 yıl); ayın belirli bir evresinin, mevsim yılının aynı tarihine döndüğü dönem (19 yıl,

Metonik döngü; doğal olmayan ve devletin bazı faaliyetlerinin gerçekleştiği 15 yıllık ilan döngüsü.” Bu üç döngünün ürünü (yani 28 çarpı 19 çarpı 15), 1.980 yıldır. Bu dönem boyunca hiçbir yıl, üç alt döngüde aynı numaralarla belirtilemezdi. Bu sistemdeki zaman hesaplamaları, oldukça basitti. Örneğin Pearl Harbor, 2.430.336. Jülyen gününde bombalandı. Normandiya çıkarması, 2.431.247. Jülyen gününde gerçekleşti. Çıkarma yaparak 2. Dünya Savaşı’nda gerçekleşen bu iki önemli olayın 911 gün arayla yaşandığını kolayca bulabiliriz.

Jülyen dönemi gibi büyük yıl döngüleri, dünyanın dört bir yanındaki takvimlerde bulunur. Eski Sanskritçeden uyarlanan Hint takvimi, 150 Metonik döngüden oluşan 2.850 yıllık bir büyük yılın hesabını tutar (Jülyen dönemindeki ikinci döngü). İlerleyen bölümlerde göreceğimiz üzere Hint takvimi, toplumsal öneme sahip zaman aralıklarının yanı sıra matematiksel olarak kesin ilişkilerden oluşur. Jülyen sistemi gibi gök cisimlerine bağlı bir sıfır noktasına sahiptir: Gözle görülen bütün gezegenlerin Koç takımyıldızında bir araya gelmesi... Hesaplamalara göre bu olay, M.Ö. 17-18 Şubat 3100 tarihinde geçeri yarıyı yaşanmıştır.

Yunanların astrolojik sel teorisinin akli temeli, aynı kavuşum tarihine dayanır ve çağrışım ilkesine mükemmel bir örnek teşkil eder. Güneş, ay ve gezegenlerin yıldızlar arasındaki rotasını çizen Zodyak, 4 tane üçlü gruba bölünür ve grupların her biri 4 elementin özellikleriyle ilişkilendirilir:

Koç, Aslan ve Yay, Ateş grubudur.

Boğa, Başak ve Oğlak, Toprak grubudur.

İkizler, Terazi ve Kova, Hava grubudur.

Yengeç, Akrep ve Balık, Su grubudur.

Gökyüzünde görülen ilk üç burçtan herhangi birinde görülen gezegenlerin yakın karşılaşmaları (kavuşumları), yangın sonucu yıkıma işaret eder (M.Ö. 3100’deki çoklu kavuşum, bu üçlüde oldu). Son gruptan herhangi birindeki kavuşum, sel yaşanacağını haber verir. Farklı zamanlardan birkaç ilginç burç, Şekil 4.2’de tasvir edilmiştir.

Gezegen eşleşmeleri kadar gezegen kavuşum dönemi oluşturmak mümkündür. Uzun dönem döngüsel zaman hesaplamalarında geleneksel olarak en önemli kavuşumlardan biri de en büyük gezegenler olan Jüpiter ve Satürn’ün

Özellikle azami hizmet süresi olan 15 yılı tamamladıktan sonra terhis edilen askerlere ödenmesi gereken vergilerle ilgili bir süreç olan ilan uygulaması, ilk olarak I. Konstantin tarafından M.S. 4. yüzyılda yürürlüğe konuldu. Bir süre sonra genel muhasebe kayıtları, 15 yıllık döngülere göre tutulmaya başlandı.

kavuşumudur. Burçlar kuşağında daha hızlı hareket eden Jüpiter, her 20 yılda bir Satürn'ü geçer. Dolayısıyla Jüpiter-Satürn kavuşumları, yaklaşık 240 yıl boyunca belirli bir üçlü burç grubunda gerçekleştikten sonra sıradaki gruba geçer. 4 üçlü grubun tamamından geçip döngüyü tamamlaması, 960 yıl sürer. Atalarımızın çoğu, bu zaman aralıklarının büyük öneme sahip olduğunu düşünürdü. Üçlü gruplar arasındaki geçişler, hanedanlarla ilgili ciddi değişiklikler yaşanacağına işaret ederdi. Tam döngünün tamamlanması, büyük bir peygamberin geleceğini haber verirdi. Bu tür kozmik yeniden yaratılış döngüleri, farklı kültürlerde farklı uzunluklara sahiptir ancak temel yapılarına yön veren göksel çağrışımlar, hemen hemen aynıdır. Keldaniler, 7 gezegen Yengeç'te bir araya geldiğinde evreni su basacağına, Oğlak'a vardıklarındaysa yangın felaketi sonucu yıkım yaşanacağına inanırdı. Yeni Dünya'da yaşayan antik Mayalara göre en son yaratılış M.Ö. 11 Ağustos 3113 tarihinde yaşanmıştır. Neden bu tarihi seçtiklerini tam olarak kavrayamamak da muhtemelen gök olayları rehber alınmıştır. Siyaset, kavuşum döngülerine özel önem gösteren yıldız fallerına bağlıydı. Siyasi yaşam, yansıttığı göksel yaşamlar gibi süreklilikten yoksundu. Bir gezegen, ya bir takımyıldızında bulunurdu ya da diğerinde. Asla arasında olamazdı. Hayat da bir dizi evreden ve geçişten oluşur. Bir insan, aynı anda hem işyerinde hem de dışarıda, hem canlı hem de ölü, hem sevgi hem de nefret dolu olamaz.

Dünyadaki takvimlerde yer alan büyük yıllar arasındaki bir diğer benzerlik de hepsinin başlangıç noktasının milattan birkaç bin yıl önceye dayanıyor olması. Bu durum ve çoğu farklı büyük yıl hesaplamasının burçlar kuşağındaki hareketlere bağlı olması, bütün insanlar tarafından kabul edilen ve bütün takvimlerin temelini oluşturan ortak bir göksel dönem olabileceği ve herkesin, devirleri ve büyük yılları farkında olmadan bu döneme göre belirlediği yönünde tartışmalara yol açtı. Ekinoks devinimi, burçlar kuşağında önceden belirlenmiş bir başlangıç noktasının (tutulum [yeryüzünün güneş çevresinde izlediği yörüngenin düzlemi] ile gök ekvatoru [yeryüzünün coğrafi ekvatorunun gök düzlemine uzantısı] arasındaki kesişim noktası), 12 takımyıldızın tamamından geçip tam daire oluşturmaları için gereken süreye denir ve yaklaşık 26.000 yıl sürer. Modern bilim, devinimi, yeryüzünün kendi etrafında dönüş ekseninin güneş etrafında dönüş düzleminin eksenine göre bir topacın dönüşü gibi oynaması olarak açıklar ancak yeryüzünde yaşayan insanların doğrudan tecrübe ettiği şey, bu değildir. Atalarımız, bir yıldızın helyak doğuşunu yaptığı tarihteki yavaş değişime bakarak devinimi gözlemlerdi. Dolayısıyla parlak bir yıldızın helyak doğuşu esnasında yapılan bir festivalin mevsim yılı içindeki konumu, zamanla değişirdi. Ortalama bir ömrü olan bir insan, güneş zamanıyla yıldız zamanı arasındaki kademeli evre değişimine şahit olabilirdi.



ŞEKİL 4.2

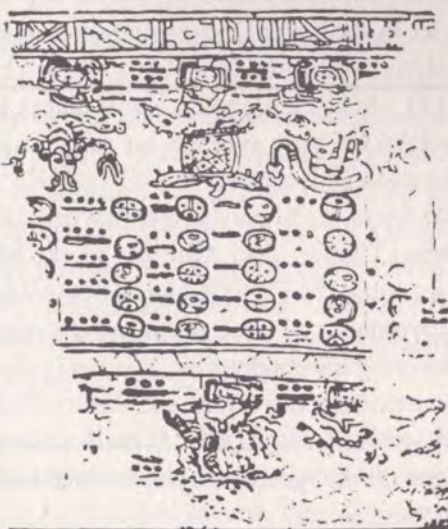
Zaman, bütün dünyayı birleştirir. (A) Halk için hazırlanmış bir zaman çarkı. Bir erkek ve kadının etrafına, daire şeklinde isimsiz aylar yerleştirilmiş. *İşler ve Günler*'de olduğu gibi her bir ay, doğada yaşanan gelişmelere uygun bir insani faaliyet tarafından temsil ediliyor. Örneğin yazın başlangıcı olan haziran (saat 11 yönünde) ayında güneşin sıcaklığı, kırlardaki nemi alıyor ve her şey, yeniden açılıyor. Bu nedenle çiftçi, ot biçerken tasvir edilmiş. Gök-yüzünde, burçlar kuşağındaki takımyıldızları, dünyanın etrafını sarmış. Saat 11 yönünden başlayıp sola doğru sayarsak: Yengeç, Aslan, Başak, Terazi, Akrep, Yay, Oğlak, Kova, Balık, Koç, Boğa, İkizler. KAYNAK: Bartholomaeus Angeliçus, *De Proprietatibus Rerum* (Lyons, 1485). Huntington Kütüphanesi, San Marino, Kaliforniya. (B) Chartres Katedrali'nin orta bölümündeki hanedan kapısında yer alan kemer aynalığının üzerinde bulunan burçlar ve aylık işlere dair işlemler. *Sol altta* Temmuz ayında bir çiftçi dizlerinin üzerine çökmüş orakla ekin biçiyor. *Sol üstte* Yengeç bulunuyor. *Sağ altta* Nisan ayında bir adam, çiçek ve yapraklarla dolu bir ağaç dalını tutuyor. *Sağ üstte* Koç bulunuyor. KAYNAK: L. Aveni tarafından çekilen fotoğraf. (C) Zaman kürelerinin yükü. Dünyevi ve maneviden ziyade mekanik ve bilimsel olan bu dünya merkezli gezegen modeli, Rönesans'ın ilk dönemlerinden. Atlas, dünyayı omuzlarında taşıyor (Maya tanrılarının, zamanın yükünü taşıdığı şekil 6.7A ile karşılaştırın). KAYNAK: W. Cuningham, *Cosmographical Glasse*, (Londra, 1559). Huntington Kütüphanesi, San Marino, Kaliforniya. (D) Burçlar kuşağı, gökyüzünde yer alan ve zamanı hesaplamak için kullanılan dairelerden sadece biridir. Hem eski dünyada hem de yeni dünyada burçlar kuşağının var olması, bu fikrin evrensel olabileceğini gösterir. Paris Kodeksi'nde yer alan ve Mayalara ait olduğu düşünülen bu burçlar kuşağında tasvir edilen hayvanlar, üzerinde çizgiler bulunan bir yılanın vücudundan sarkan gün işaretlerini sıkıca ısırtıyor. Yılan, kuş, akrep, kaplumbağa ve çingiraklı yılan, 13 takımyıldız arasında kolayca fark ediliyor. KAYNAK: Paris Kodeksi, Bibliotheque Nationale, Paris: Codices Selecti, IX. cilt (Graz: Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, 1968).



B



C



D

Doğru bir şekilde gözlemlendiği takdirde bu değişim miktarı, helyak olayının takvim yılında yer değiştirmesi için gereken zamanı hesaplamak amacıyla kullanılabilir ve takriben de olsa bu 26.000 yıllık döngü hesaplanabilirdi.

İlk başlarda, büyük devinim döngüsünün parçaları, Batı takviminde insanın farklı çağlarını temsil etmek için kullanılırdı. Mart ekinoksunun burçlar kuşağında yeni bir eve geçişi, yeni çağın (26.000 yılın 1/12'si yani yaklaşık 2.200 yıl) başlangıcına işaret ederdi. Eski çağın bilinci, efsaneler yoluyla yeni çağa aktarılırdı. Güneşin ilkbahar ekinoksunda Balık takımyıldızında doğuşu, Miladi dönemin başladığını gösteriyordu. Bir önceki dönem olan Koç Çağı'nda Hz. Musa, Sina Dağı'na çıkmıştı. Boğa Çağı'ndaysa insanlar, altın buzağıya tapıyordu. Bazı Mısır tanrılarının başlıklarında kullanılan sembollerde ve Knossos Sarayı'ndaki Minos mimarisinde bu buzağının izlerini görebilirsiniz. 1960'lar da Amerika'da popüler olan bir devrim şarkısı, (M.S. 2137 yılında ekinoks güneşi Kova takımyıldızına girdiğinde başlaması beklenen) Kova Çağı'nda egemen olacağına inanılan barış ve sevgiyi yüceltiyordu.

Büyük devinim döngüsü, doğada bulunan en uzun göksel dönemlerden biridir ancak bu döngüyle yıldız çağlarının, bazı araştırmacıların öne sürdüğü gibi bütün kültürlerdeki takvimlerde kilit rol oynadığına dair yeterince kanıt bulunmamaktadır. Örneğin Orta Afrika, Mezoamerika ve Güney Amerika gibi erken dönemde Avrupa ve Orta Doğu'yla bağlantısı olmayan medeniyetlerin, burçlar kuşağı, gezegen kavuşumları ve gök cisimleri arasında yaşanan diğer olaylara büyük önem verdiğini kimse tatmin edici bir şekilde gösteremedi. Yine de bu medeniyetlerin hepsi, dünyanın birkaç bin yıl önce başladığına inanıyordu: Darwin'den önce yaşayan Batılı Hristiyanlar M.Ö. 4004'ü, Jülyen takvimi M.Ö. 4713'ü, Maya takvimi M.Ö. 3113'ü ve Hint takvimiye M.Ö. 2850'yi başlangıç noktası olarak kabul ediyordu. Bu kültürler arası kozmik birlik, bize, evrensel bir şema kullanarak kökenlerimizi tek bir noktaya dayandırabileceğimiz hissini verebilir ancak aslında tarihçiler, birçok farklı gök ve/ya tarihi olay kombinasyonu tasavvur ettiler. 7. yüzyılda Başpiskopos James Ussher, Eski Ahit'teki şecere bilgilerini kullanarak dünyanın başlangıç tarihini M.Ö. 4004 olarak hesapladı. İlahi tarihten insanlık tarihine geçiş, milyonlarca yıl önce yaşanmış gibi algılsa da Ussher, sadece *birkaç bin yıl* öncesine işaret ediyordu. Yüz nesil, sadece 2.500 yıl demektir. Paleontologlar ve astrofizikçiler tarafından ifade edilen milyonlarca ve milyarlarca yılla karşılaştırıldığında bu süre, insanın tahayyül sınırlarının çok ötesinde sayılmaz. Eğer zaman, gerçekten din ile tarihin ötesindeyse, o halde zaman ne? Ve ne zaman başladı?

YARATILİŞ HİKÂYELERİMİZ

Zamana dair birçok farklı fikir ve görüş var. Bazıları zamanın değişim olduğunu söylüyor, bazıları hareket, bazılarıysa ardışık olma hali. Batı’da biz ya evrende zaten var olduğuna (ve sadece onu keşfetmemiz gerektiğine) inandığımız eşsiz bir düzenin peşinde koşarız ya da algılarımız ve başımıza gelenlerden yola çıkarak bir düzen oluşturmaya çalışırız. İster zaten var olsun ister biz uydurmuş olalım, düzen olmadan yaşayamayız. Kaos dolu bir dünyadansa düzenli bir dünyada yaşamayı istememiz gayet doğaldır. Zamanı hesaplayıp ölçme arzumuzu tek bir nedenle açıklamak gerekirse, bu neden, düzen arayışımız olacaktır.

Düzenin zaten var olduğu yönündeki ilk görüş, modern bilim insanları arasında yayginken, ikinci görüş, hümanistlerin bakış açısına daha yakın. Önceki sayfalarda bahsettiğim üzere doğada var olan temel ritimleri esas alan zaman hesaplamaları göz önünde bulundurulduğunda, bilim insanları haklı görünüyor: takvim, zaten içimizde. Ancak hümanistlerin de haklı olduğu bir nokta var: Son 3.000 senedir zamanı dışımıza çıkardık. Elimize bir çekiç bir de çivi alıp ona dair kendi ifadelerimizi oluşturduk, şiirler ve şarkılar yazdık. Onu ufacak kutulara hapsedip duvara astık. Onu doğrusallaştırdık, daireselleştirdik, geri dönülmez kıldık. Yapaylaştırıp bileğimize taktık. Dini binalarda ona yüce payeler bahsettik.

Doğrusal Zaman ve Tanrı’nın Süreci

Peki ama zamanı doğrusal bir varlık olarak ifade etmekte niye bu kadar ısrar ettik? Nasıl oldu da bu soyut varlığı, aynı uzunluğu tasavvur ettiğimiz gibi çizgiler halinde görmeye ve dördüncü boyut olarak kabul etmeye başladık? Mars-hack’ın 20 bin yıllık kemikler üzerindeki oyuklar hakkında yaptığı açıklamaya göre Paleolitik Çağ’da yaşayan atalarımız, değişimi doğrusal ve ardışık bir şekilde ifade ediyordu. Şekil 2.5B’deki kıvrımlı bustrofedon kayıt, her bir gün için bir işaretin konulduğu ve günler birleştirilerek ayların oluşturulduğu bir zaman çizelgesinden başka bir şey değil. Peki bu, zamanın mesafe olarak tasvir edilmiş hali değil mi? Paleolitik Çağ’da tutulan bu kayıta görülen zamanın uzamsallaştırılması, en soyut karşılığını Einstein’ın görelilik teorisinde buluyor.

Saatin icadından önce insanlar, zamanı katedilen mesafe olarak düşünürdü. Hâlâ iki saatlik yol veya uzak zamanlara gitmek gibi ifadeleri kullanıyoruz. Uzun zaman önceyle uzaklar arasında bir bağlantı kuruyoruz. İkisi de yabancı ve tuhaf geliyor bizlere. Afrika’nın ücra köşelerinde yaşayan Buşmanlarla Orta Avustralya’daki Aborjinlerin, ilkel atalarımızdan çok da farklı olmadıklarını

düşünüyoruz. Önceki sayfalarda ele aldığımız göksel çıkarımları göz önünde bulundurursak, zamanın, güneşle ayın yıldızlar arasındaki yolculuğuna göre oluşturulduğunu söyleyebiliriz. Burçlar kuşağında gezegenlerin geçtiği ay evlerine, İngilizcede *lunar mansion* denir. Bu ifade, Latince *manere* (konaklamak) kelimesinden türemiştir. Dolayısıyla zamanda yolculuğun, bir uzay çağı kavramı olduğu söylenemez!

Yunanlar, doğrusal zaman perspektifinin gelişimine büyük katkı sundu. Neticede geometriyi icat edenler de onlardı. Ayrıca zamanı idealleştirip rasyonel bir şekilde hareketle ilişkilendirdiler. Platon felsefesine göre zaman, sonsuzluğun hareket eden imgesiydi. Değişen ve uzamsal sınırlılıkları olan evrende rasyonel düzenin gerçek işaretiydi. Platon, mekâna öncelik verirdi. Mekânda gözlemlediğimiz nesneleri, üç boyuta yani en, boy ve yüksekliğe göre tarif ederiz. Bu maddi nesnelerde yaşanan bütün değişimleri mekâna bağlı olarak gözlemliyoruz. Değişimi tarif etmek için zaman kavramını kullanırız. İdealleştirme, işte tam bu noktada başlar: Platon, bütün bu değişen biçimler arasında gözlerimizle göremediğimiz şeyin, zaman ve duyuların ötesinde yer alan ebedi veya sabit biçim olduğuna inanırdı. Örneğin kara tahtada, bir kâğıt parçasında, birbirine çivilenmiş tahtalarla veya yapıştırılmış kartonlarla üretebileceğimiz bütün üçgenler, hepimizin zihninde bulunan ancak tecrübe ettiğimiz dünyada elle tutulamayan üçgenin idealleştirilmiş biçiminin tasvir ve taklididir. Üçgenin ne olduğunu hepimiz başka nasıl bilebilirdik ki? Sadece bir düşün, der Platon. Hafızanızı yoklayın. Zihninizde sabit ve hiç değişmeyen, mükemmel bir üçgenin olduğunu göreceksiniz. Bu özellik, zamandan bağımsızdır. Platon'a göre hafıza, artık var olmayan bir geçmişi muhafaza etmekle kalmaz, aynı zamanda ezeli ve ebedi hakikati de kavrar. Hissedebildiğimiz uzamsal dünyada bu – Δ – gibi biçimlerin sadece tezahürleri bulunur. Hepimizi aşan ezeli ve ebedi hakikate erişmeye en çok yaklaştığımız anlar, (benim taslakta ve dizgicinin önceki satırda yaptığı gibi) böyle biçimler meydana getirdiğimiz anlardır.

Değişimi niceliksel biçime sokan kişi, Yunan Aristoteles'ti. Zamanın farkında olmak için insanın sadece üç boyutlu uzayda var olan nesnelerin değil aynı zamanda kendisinin de farkında olması gerektiği fikrini öne sürdü (modern psikologlardan birkaç bin yıl önce öz farkındalıktan bahsediyordu). Aristoteles'e göre zaman, "değişim sayısı" ve "hareketin ölçüsüydü."⁴ Faaliyetlerle bağlantılıydı. Günümüzde hâlâ hareketi böyle ölçüyoruz ancak kavramı, Aristoteles'in sadece göksel kaygılarının ötesine taşıdık. Öne sürdüğü argümanların çoğu, insanın ne zaman olmadan hareketi ne de hareket olmadan zamanı algılayabileceği fikrine dayanıyor. Ancak zaman, değişimi tarif etmek için kullanılan bir sayım süreci veya duvara asılan bir takvim değil. Bunun yerine zaman, sayılan şeyin ta kendisi. Benzer şekilde uzunluk, onu ölçmek için kullandığımız cetvel

değil. Dolayısıyla Aristoteles'in zamanı, "öncesi ve sonrasına göre hareket sayıdır."⁵ Zamanın, üzerinde numaralar bulunan bir ölçüt olduğu fikrinin kökeni, işte buraya dayanmaktadır. 2.500 yıl sonra günümüzde zaman, üzerinde numaralar bulunan bir kadran biçiminde tecessüm ediyor.

Maddi dünyadaki değişimin kaynağı neresi? Platon'a göre matematik ve geometrinin değişmez ilkelerine, ilahi bir zanaatkâr tarafından maddi biçim verilmişti. Tekvin'de anlatıldığı gibi önce kaos vardı. Daha sonra yaratıcı, düzenli değişimi meydana getirdi. Platon'un kozmogonisinde zaman, evrendeki düzenli değişimin en temel özelliğiydi. İdealler, biçimler ve hakiki gerçeklikler tecessüm ettiğinde zaman başlamıştı. M.Ö. 5. yüzyılda yaşayan Yunanlar, zamanın ne olduğundan çok neyin gerçek olduğuyula ilgilenirdi. Zaman, akış, değişim ve oluş muydu yoksa varlık ve süreklilik miydi? Aristoteles ve Platon'a göre hakikat, duyuların değişken, üç boyutlu dünyasında en iyi ihtimalle belli belirsiz ve hayali biçimde tecrübe edilebilen kalıcı ve sonsuz olandan kaynaklanıyordu ve zaman, değişimin gidişatını belirliyordu.

Hz. İsa'dan birkaç yüzyıl sonra Avrupa toplumunun önemli bir kısmı tarafından ciddiye alınmaya başlanan Hristiyanlığın teleolojik dünya görüşü, Yunanların doğrusal zaman anlayışını önemli ölçüde geliştirdi. İlk Yunan filozofların rasyonel, nesnel görüşünün aksine Hristiyanlık, zaman çizgisine daha öznel ve insani bir perspektif kattı. Coşkulu bir Hristiyan olarak yaptığı beyanatlardan ziyade ortaya attığı sorularla tanınan Augustinus, zaman konusunda ilk gerçekçi soruları soran insanlardan biriydi: Eğer Tanrı, başlangıçta zamanı yarattıysa, ondan önce ne yapıyordu? Diğer bir deyişle eğer Tanrı'nın içinde daha önce yapmadığı bir şeyi yapma iradesi belirlediye, Tekvin –en azından Tanrı için– başlangıç olarak kabul edilemezdi. Augustinus, zaman meselesi hakkında şöyle diyordu: "Soran olursa, biliyorum. Sorana açıklamak istersem, bilmiyorum."⁶

Yazılarını M.S. 5. yüzyılda kaleme alan Augustinus, zamanın kaynağı olarak mekâna değil zihne işaret ediyordu. Geçmiş ve gelecek, şimdiki zamandan doğuyordu. Hafıza, şimdiki zamandan geçmişe; beklentilerse şimdiki zamandan geleceğe gidiyordu. Art arda yaşanan ve zihnimizde iz bırakan olayların imgelerinden gelen kelimeleri hafızamızdan çağırıyorduk. Biz, özneydik. Zaman, Aristoteles ve Yunan filozofların üzerinde durduğu harici şeyleri değil, bizim başımıza gelenleri anlatıyordu. Augustinus'un gözünde mekân, bu meselede öncelikli değildi. Hristiyanlığın ilk dönemlerinde yaşayan Augustinus için varlıklar âlemi, günahkâr dünyayı kurtuluşa götürecek olayların yaşanması için kurulmuş bir sahneden ibaretti ve bu kurtuluş, Hz. İsa'nın yeniden dünyaya gelmesiyle yaşanacaktı. Augustinus'un yaşadığı dönemde doğumunun

üzerinden yaklaşık beş yüzyıl geçen Hz. İsa'nın tekrar dünyaya gelmesi büyük bir umutla bekleniyordu.

Romalıların zaman hesaplama sistemini benimseyen Hristiyanlar ve Roma Katolik Kilisesi, kilisenin artan gücünü koruyup kalıcı hale getirmek için bu sistemden faydalandı. Ortaçağın sonlarına doğru (kabaca 14. yüzyılda) Avrupa'ya hâkim olan Hristiyanlık, Avrupalıların zaman, yaratılış ve tarih hakkındaki düşüncelerini derinden etkiledi. Ortaçağdaki zaman görüşü, mecaz üzerine kuruluydu. Doğada yaşanan bütün olaylara, dini semboller atfedilirdi. Ancak Hristiyan düşünürler, Aristoteles'in (hareket sayısı gibi) fiziksel zaman hakkındaki görüşlerini, İncil'de geçen kurtuluş ve kefaretle ilgili hikâyelerde belirgin olarak görülen teleolojik, ileri ve yukarı yönlü eğilimle birleştirmeye başladılar. Doğal dünyadaki zaman skalası, merdivene benzeyen metafiziksel bir biçim alıyordu. Tanrı'nın yarattığı bitki ve hayvanlar, merdivenin basamaklarını temsil ediyordu. En basit ve sıradan canlılar, en altta yer alırken, Tanrı'nın yarattığı en mükemmel varlık, en üst basamaktaydı. Sadece insan, O'nun suretinde yaratılmıştı ve Tekvin'de açıkça anlatıldığı üzere Tanrı'nın yarattığı diğer varlıklara egemen kılınmıştı. Ortaçağda tasarlanan bu zaman merdiveni, modern evrimsel zaman kavramının şekillendirilmesinde kullanılan modellerden biriydi. Ancak o zamanlar, yaratılışın çok daha kısa bir zaman zarfında yaşandığına inanılıyordu. Tanrı'nın yarattığı çeşitli biçimlerle bir biçimden başka biçime geçiş süreci arasındaki ilişki, yüzyıllar sonra Darwin'in öne süreceği teoriye hiç benzemiyordu. Doğanın düzeni, Tanrı'nın düzeni demekti ve bilim öncesi çağda hakikati öğrenmenin tek yolu olarak görülen vahiyler yoluyla takdir edilmişti. Mükemmel düzen, evreni oluşturan bütün varlıkların arasında bire bir iletişim sağlıyordu: Örneğin vücut parçaları ve metallerin gezegenlerle ilişkili olduğu düşünülüyordu. Düşünme süreci farklı olsa da yüzyıllar sonra kullanacağımız zaman yapısının temelleri çoktan atılmıştı.

Zamanı Bilim İçin Kullanmak

Zamanı ölçme ve zamanı uygulamada yaşama şeklimiz arasındaki farktan birkaç defa bahsettim. Sanki iki ayrı aklımız varmış gibi bilimsel aklımız zamana dair bir dizi kural belirleyip nicelemeye çabalarsak, toplumsal aklımız bu kuralları çiğnemeye çalışır. 16. ve 17. yüzyıl Avrupası'nda yaşanan bilimsel Rönesans ve Aydınlanma Çağı'nda insanların kendi başlarına geleceği araştırabileceklerine inanmaya başlaması, bu ikiliğin ortaya çıkmasına neden oldu. Bazı entelektüeller, önceden takdir edilmiş, sabit düzen anlayışına şüpheyle yaklaşıncaya, odak noktası, insanın başına gelenlerden doğada yaşananlara kaydı. Doğa hakkındaki araştırmalar, 16. yüzyılın sonlarına doğru yaygınlaş-

tı. Dünya merkezli evren modelleri için gereken hareketin karmaşıklığından memnun olmayan Polonyalı gökbilimci Kopernik, 16. yüzyılın ortalarına doğru Güneş Sisteminin merkezinin Dünya değil, Güneş olduğunu iddia etti. Taraftarları, böyle bir fikrin nasıl sonuçlar doğurabileceğini düşünmeye başladı. Eğer Dünya gerçekten hareket ediyorsa, o halde gökyüzündeki yıldızları bir küreye hapsedip 24 saat içinde Dünya etrafında döndürmeye çalışmaya gerek kalmayacaktı. Bunun yerine, yıldızların Dünya'ya çok daha uzak bir mesafede olduğu düşünülebilirdi. Madem uzayın daha büyük boyutlarda olduğu kabul edilebiliyordu, zaman neden sınırlandırılındı ki? Belki zamanın ölçeği de hafife alınmıştı.

Kopernik'in ortaya attığı hipotezi kanıtlamak isteyen Galileo, yeni icat edilen teleskopu (o zamanlar "optik kamış" adı veriliyordu) kullanarak kanıt toplamaya başladı. Rönesans döneminde yaşayan deneye meraklı ve sorgulayıcı zihinler tarafından yakından incelenmeye başlanan doğa, girift ve karmaşık bir hal almaya başladı. Jüpiter'in de Ay gibi uyduları vardı. Bu uydulardan dördü, görülebiliyordu. Geceleyin izlendiklerinde, konum değiştirdikleri fark edilebiliyordu. Satürn'ün etrafında halkalar, Ay'ın yüzeyinde dağlar ve Güneş'in üzerinde noktalar vardı. Yeni icat edilen teleskop sayesinde görülebilen yıldızların sayısı, çıplak gözle görülebilenlerden çok daha fazlaydı. Bu yeni araç, bambaşka bir dünyanın kapılarını aralamıştı. Gözler önüne serilen büyüleyici manzara, insanın aklını başından alıyordu.

Uçsuz bucaksız doğada deney meraklılarının ilgisini çeken tek yer gökyüzü değildi. Galileo, yeryüzündeki varlıklar üzerinde de deneyler yürüttü. Farklı yüksekliklerdeki kulelerden atılan, farklı eğimlere sahip yamaçlardan yuvarlanan ve farklı uzunluklardaki iplerin ucuna asılıp bir sarkaç gibi sallandırılan küçük yuvarlak topların davranışlarını inceledi. Nabız atışlarını sayarak ve su saati kullanarak bu cisimlerin hareket sürelerini ölçtü. Galileo'nun yaptığı deneylerden elde ettiği veri, yeni ve nesnel bir gerçeğin şekillenmesini sağlayacak ham madde görevi gördü. Doğayla ilgili bu yeni gerçeğin konusu, artık benlik değil, varlıklardı.

Dünyanın maddi kısımlarının dikkatli, özenli ve niceliksel bir şekilde araştırılıp incelenmesi, uzun vadeli entelektüel hedef ve saiklere yeni bir yön verdi. Varlıkların meydana gelmesini sağlayan ilk şey neydi? Eski Yunanlılar, matematiksel olarak ifade edilebilir bazı temel ilke veya yasaların, bütün varlıkların davranışlarını yönettiğini öne sürmüştü. Bu fikirde bir haklılık payı olabilir miydi? Avrupalılar, Yunanlardan ve Babillilerden miras kalan ve Rönesans döneminde yeniden tanıştıkları matematik sayesinde ayın veya düşen bir taşın hareketlerini harika bir şekilde açıklayabiliyorlardı. O halde Tanrı, bir

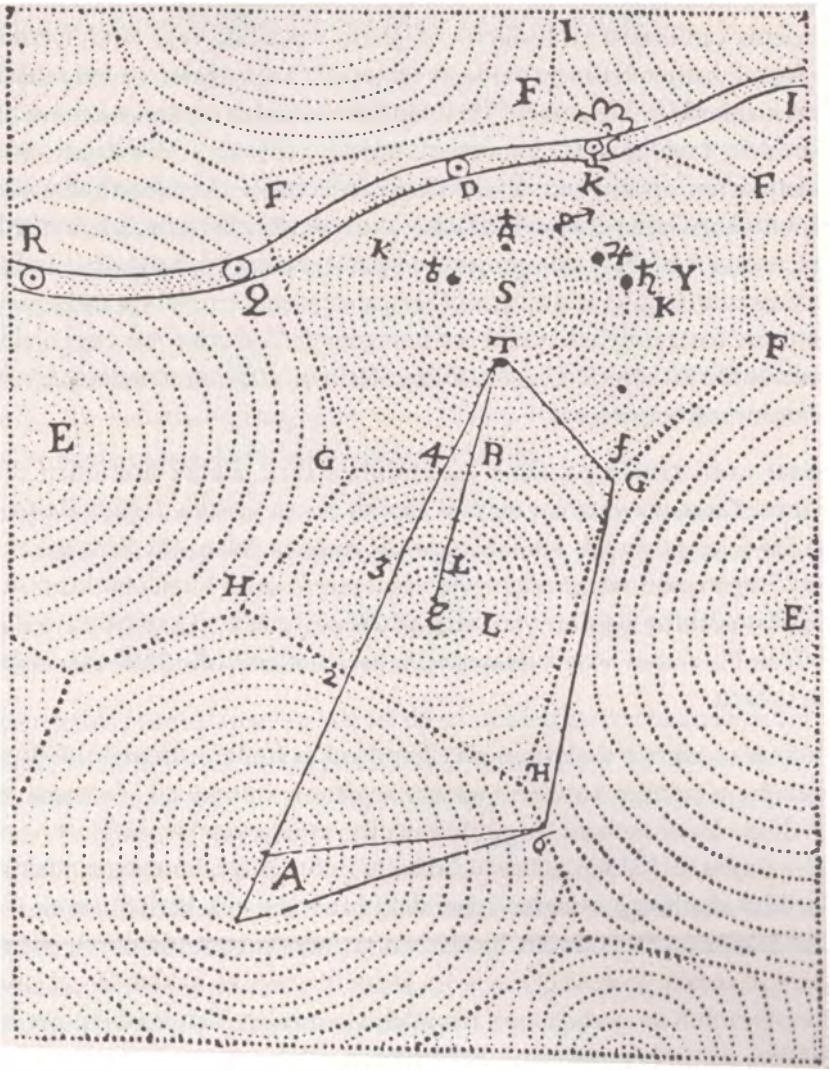
matematikçi miydi? Tanrı'nın, doğanın çalışmasını sağlayan ideal ve sabit yasaları belirlediği vakti, zamanın başlangıcı olarak kabul etmek gerekmez miydi? Belki de varlığın kendisinden ziyade temelinde yatan nedenle ve davranış şekillerini belirleyen süreçle ilgilenmemiz gerekir.

17. yüzyılın ortasında Fransız filozof ve matematikçi Rene Descartes, Tanrı'nın izlediği sürecin mekanik olduğu fikrini ortaya attı. Bu, zamanı tasvir etmek için de ideal bir mecazdı çünkü mekanik saatin, teleskopun, manyetik pusulanın ve matbaanın icadıyla birlikte makineler ve mekanik süreçler, Avrupa'da hayatın merkezine oturmuştu. Meçhulü açıklamak için sadece bildiğimiz dil ve kavramları kullanabiliriz. Dünyanın nasıl oluştuğunu açıklarken kullandığı dil, Descartes'in, dünyanın bir makine, bir araya getirilen dişli ve parçalardan oluşan bir saat, bir kere harekete geçirildiğinde otomatik olarak çalışan ve kendi ilkelerine göre işleyen bir mekanizma gibi çalıştığını düşündüğünü gösteriyor:

“Üzerinde bulunduğumuz bu yeryüzü, eskiden, bu 14 gezegensel erdemden birinin merkezinde bulunan, kendi kendini aydınlatan ilk elementin en saf maddesinden oluşan bir yıldızdı. Maddenin daha kaba kısımları parça parça birleşti ve yüzeyde bir araya toplandı. Ve orada, Güneş yüzeyinde sürekli oluşup ve daha sonra dağılan lekelerle benzer bulutlar veya daha kalın ve daha koyu diğer cisimler oluşturdular. Bu tür cisimlerin birkaç katmanı üst üste yığılınca, Dünya'yı içinde bulunduran girdap yok olup gitti ve... Hava ve etrafındaki karanlık cisimlerle birlikte yeryüzü, Güneşe doğru yöneldi ve şu anda bulunduğu konuma geldi.”

Descartes'in, insanlığın kaynağı olarak tasvir ettiği dişliye benzeyen girdaplar, görsel olarak devasa bir makinenin çark ve dişlilerini andırıyordu. (Bknz. Şekil 4.3) Descartes, fevkalade güçlü bir fikir ortaya atmıştı. Makinenin neden değil de nasıl çalıştığı çözülebilirse, matematik yasaları, evrenin nasıl işlediğini açıklayabilirdi. Bu durum, fiziksel dünyanın gelecekte ne durumda olacağını öngörme potansiyeli sunuyordu. Öngörülen olayı doğrudan inceleyerek bu koşullarla ilgili belirli öngörülerini sınamak mümkündü. Makinenin çalışma yasalarına göre oluşturulan öngörüyle deneyin sonuçları arasında bir fark çıkması halinde bu fark, yasanın yanlış anlaşılmış olmasına yorulabilirdi. Makinedeki dişlilerden birinde değişiklik veya ayarlama yaparak bu hata düzeltilebilirdi.

Doğanın uzun vadeli saatinin ayarlarında başka bir devrim daha yaşıyordu. Eskiden birbiriyle iyi geçinen bilim ve din, zaman konusunda ihtilafa düşmüştü. Bu ihtilafın sonuçları, bugün hâlâ yaşamımızı etkilemeye devam ediyor. Dünya yüzeyinin davranışını düzenleyen fiziksel süreçleri inceleyen doğa bilimciler, Tekvin'de geçen ve yaratılıştan yaşadıkları döneme uzanan zaman çizgisinin, 6 bin yıldan daha uzun olamayacağını ve yeryüzünün çok daha eski



ŞEKİL 4.2

17. yüzyılda yaşayan Descartes'in girdap-kozmoloji üzerine çalışmalarında yer alan "dünya makinesi" fikri, gezegen sistemlerinin, maddenin dişli gibi mekanik dönüşü sonucunda oluştuğunu ve her şeyin doğa yasalarına tabi olduğunu ileri sürer. Her girdap, kendi merkezi etrafında döner. S noktası, güneşin yaratıldığı girdabın merkezini gösterir. Güneşin hemen yanındaki semboller, gezegenleri, daha uzaktakilerse diğer yıldızları temsil eder. Noktalı daireler, gezegenlerin meydana geldiği akış çizgilerini gösterir. Üstteki şerit, bir kuyruklu yıldızın yörüngesini temsil eder. KAYNAK: R. Descartes, "The World or a Treatise on Light" (Dünya ya da Işık Üzerine Deneme), C. Adam ve P. Tannery, *Oeuvres de Descartes*, XI (Paris, 1909).

olduğunu gösteren jeolojik kayıtlarla bağdaşmadığını fark etmeye başladı. Örneğin deniz canlılarına ait fosillerin, dağların tepesinde veya farklı içeriklere sahip toprak katmanlarının altında ne işi vardı? Özdeş türler, neden sahildeki aynı katmanlarda bulunuyordu? İki kıtanın birbirinden ayrılması veya nehrin, kayaları delip bugünkü yatağını oyması ne kadar sürmüştü? Bir dağın yamaçlarının erozyona uğrayıp temelindeki kayaların ortaya çıkması ne kadar sürerdi? Mevcut koşullara yol açan birikim ve erozyon süreçlerinin, (günümüzdeki kadar yavaş ve sabit bir hızda gerçekleşmişlerse) birkaç yıl, hatta nesil zarfında yaşanması mümkün görünmüyordu. Böyle değişimlerin ortaya çıkması için yüz binlerce hatta milyonlarca yıl geçmesi gerekirdi. Zaman, bir çizgi olabilirdi ancak bütün bu süreçleri kapsayabilmesi için bu çizginin neredeyse sonsuza kadar uzanması icap ederdi.

Ne kadar uzun zaman geçtiğine dair sorulara İncil, afetler üzerinden cevap veriyordu. Zamanda yaşanan olaylar, sürekli ve eşit aralıklı değildi. Zamanda kırılmalar yaşanmıştı. Hz. Nuh döneminde yaşanan tufan, ani değişimlere yol açmıştı. Bugün dahi yaşanacak bir deprem, yeryüzünün büyük bir kısmını bir anda altüst edebilir veya bir yanardağ patlaması, göz açıp kapayıncaya kadar çok büyük bir alanın lavla kaplanmasına neden olabilirdi. Afetlerin “sürece” ihtiyacı yoktu.

Biyolojik alan, zaman skalasının sürekli mi yoksa afetler nedeniyle bölünmüş mü olduğunu tartışan tarafların savaş meydanına dönmüştü. Tartışma hem fosil halinde bulunan hem de günümüz dünyasında yaşayan bitki ve hayvan türlerinin aynı mı kaldığı yoksa birbirine mi dönüştüğü konusuna odaklanıyordu. Maymunlar ve insanlar arasındaki benzerlik çok barizdi ancak Galileo’nun teleskopuyla yıldızları incelerken ve laboratuvarında düşen cisimler üzerine çalışırken gösterdiği özen ve şevkle hayvanlar hakkında çalışmalar yürüten insanlar, şu gerçeği açık bir şekilde gördüler: Tespit edilen her hayvan türüne görünüş ve davranış bakımından çok benzeyen başka bir hayvan daha bulmak mümkündü. Bu hayvanlar, zincirde yan yana bulunan halkalar gibiydi. Örneğin ambifiler, balıklar gibi suda ve sıcakkanlı hayvanlar gibi karada yaşayabilirler. Kuş gibi uçan balıklar ve balık gibi suya dalan kuşlar var. Tanrı’nın yarattığı varlıklar, birbirleriyle ilişki derecelerine göre bir süreklilik içinde en basitten en karmaşığa doğru sıralanabilir.

İlk başta bu büyük Varlık Zinciri’ndeki (bir zamanların popüler “eksik halka” kavramı buradan kaynaklanıyordu) bütün canlı türlerinin birbiri üzerine yaratıldığı düşünülürdü. Tekvin’de ima edildiği gibi insan, bu karmaşık hiyerarşinin en tepesinde yer alıyordu. Ancak doğa konusunda ilerici, süreç odaklı ve gelişimsel düşünce şekli, çoktan yerleşmişti. 19. yüzyılın ortalarına doğru, yeni

makine teknolojisinin insan ırkı için yapabilecekleri konusunda ortaya çıkan toplumsal iyimserlik hissi, bu düşünceye de yansiyacaktı.

18. yüzyılın sonlarında gerçekleşen Fransız Devrimi'nden sonra yapılan takvim reformu, doğadaki zaman makinesine duyulan hayranlıktan kaynaklanıyordu. Bu reform, geleneksel takvim sistemini ortadan kaldırmaya yönelik en kapsamlı girişimlerden biriydi. Geçmişe dair bütün bağlantılar bir çırpıda silindi, bütün zaman birimleri, yeni ve daha tek tip birimlerle değiştirildi. Bütün aylar aynı hale getirildi (30 günlük 12 ayın sonuna 5 gün eklenirdi). Eskiden imparatorların ve tanrıların adlarını taşıyan aylara, taşıdıkları mevsimsel niteliklere göre yeni adlar verildi: sis, don, kar, filizlenme, hasat... Günler, her biri 100 dakikadan oluşan 10 saate bölündü. Her bir dakikada 100 saniye bulunuyordu. Bir haftada bulunan gün sayısı, 7'den 10'a çıkarıldı. Bu, insanların 6 yerine 9 gün çalışıp 1 gün tatil yapması demekti!

Hristiyan çağının yerini Cumhuriyet çağı almıştı. Milat olarak 1792 yılı kabul edilmişti. Yılın ilk günüyse sonbahar ekinoksunun yaşandığı 22 Eylül olacaktı. Ancak Fransız Devrim zamanı, başladığı gibi aniden sona erdi. İlanından sadece 14 yıl sonra, 1806 yılında Fransız Devrim çağını bitiren Napolyon, Gregoryen takvimini yeniden yürürlüğe koydu.

Başarısızlıkla sonuçlanan bu takvim devriminden geriye, müzelerde toz toplan, tuhaf görünümlü birkaç saat kaldı. (Bknz. Şekil 4.4) Hükümetin, ilerleme adı altında halka yeni bir seküler ritim dayatarak kontrolü ele geçirme girişimi, dini geleneğin tabiatına aykırıydı. Geçmişle ve Fransa dışındaki bütün zaman hesaplama sistemleriyle bağların koparılması, belki de insanlara kabullenemeyecekleri kadar ani, radikal ve kafa karıştırıcı gelmişti. Başarısızlığın nedeni ne olursa olsun, doğa olaylarını, yeni dönem Fransız toplumunun zaman sisteminin merkezine yerleştirmeyi amaçlayan ve günümüzde pek de bilinmeyen bu seküler girişim, aslında ilginç bir tezadı da gözler önüne seriyor. Aydınlanma felsefesine göre insan; bilim, mantık ve doğal düzen ilkelerine bağlı olarak yaşamak üzere tasarlanmıştır ancak uygulama yöntemi, hep keşintiyi uğramış ve süreçte cebir kullanılmıştır. Yeni takvim, doğaldan ziyade toplumsal bir oluşumdur.

Evrimsel Zaman

1700'lerde biyolojik türlerin davranışlarını belirleyen temel yasa ve süreçler üzerine yürütülen araştırmalarda ilerici yaklaşım uygulanmaya başlayınca, evrim fikri ortaya çıktı. Buradaki kilit nokta, bireylerden ziyade aynı ayrıntılı örgütsel niteliklere sahip toplulukları yani türleri etkileyen biyolojik yasaları



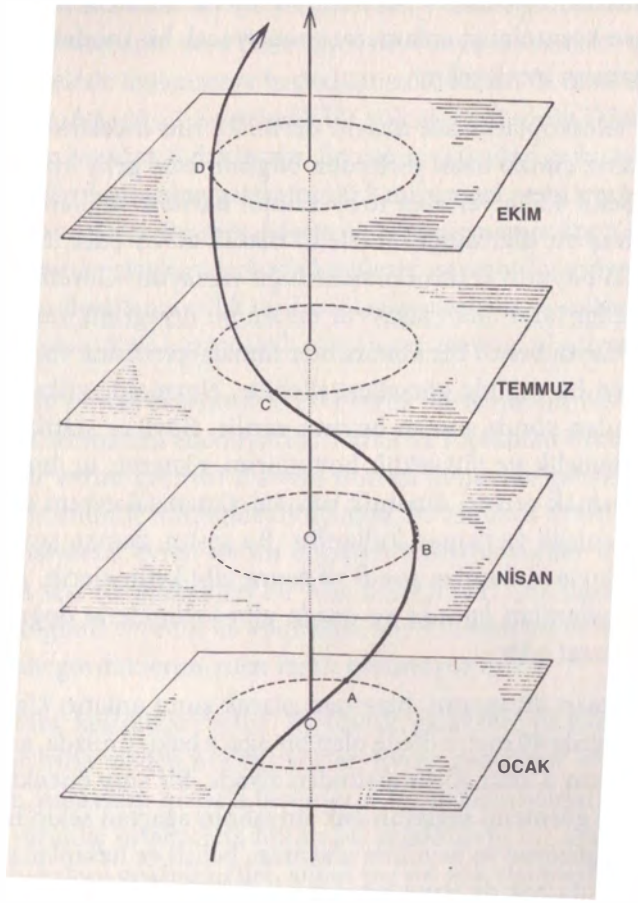
ŞEKİL 4.4

Fransız Devrimi döneminden kalma, kadrancında yeni sisteme göre belirlenen günün 10 saatini gösteren bir saat. Kadranda ayrıca, eski 12 saatlik sisteme de yer verilmiş. KAYNAK: Zaman Müzesi, Rockford, Illinois.

incelemektir. Araştırmacılar, dikkatlerini soy ve kalıtımı düzenleyen yasalara çevirdi. Aranılan teoriyi Darwin geliştirecekti. Bu teori, hem süreci hem de ilerlemeyi kapsıyordu ancak o dönem hiç kimse, bu tezin, insanın büyük resimdeki konumunu ne kadar küçülteceğini öngöremedi:

“Ben, yararlı koşulları koruyan ve zararlı değişimleri reddeden bu prensibe Doğal Seçim adını verdim. Doğal Seçim, her canlının organik ve inorganik yaşam koşullarına göre gelişmesine ve sonuç olarak, çoğu durumda, organizasyonda bir ilerlemeye yol açar.”⁸

Doğal Seleksiyon, dünyanın her yerinde, her değişimi günlük ve saatlik olarak inceler. En ufak bir değişimi bile göz ardı etmez. Kötü olanı reddederken iyi olanı korur ve tutar. Her organik canlının organik ve inorganik yaşam koşullarına göre gelişim göstermesi için imkân bulduğu her zaman ve her yerde kimseye fark ettirmeden sessizce çalışır. Yavaş yavaş gerçekleşen bu değişimdeki ilerlemeyi göremeyiz, ta ki üzerinden çağlar geçene dek. O zaman da uzak geçmişteki jeolojik çağlara bakışımız o kadar kusurlu olur ki sadece şimdiki canlı türlerinin eski hallerinden farklı olduklarını görürüz.⁹



ŞEKİL 4.5

Zamanı nasıl uzaya dönüştürürüz? Çizimde dünyanın konumu, dikey bir zaman ekseninde dizilmiş dört farklı varlık düzlemiyle temsil ediliyor. Bir “dünya çizgisi” (A, B, C, D) bu konumları birleştiriyor. KAYNAK: James Egleson’un çizimi, G. Gamow, “The Evolutionary Universe,” *Scientific American* 190 (3 [1956]):55-63. Copyright © 1956 Scientific American. Tüm hakları saklıdır.

Bir kalem darbesiyle insanlar, doğanın gelişim basamaklarında sadece bir tesadüften ibaret hale geldi.

20. yüzyılda zamanı düşünme şeklimizde üç büyük gelişme yaşandı. Bu gelişmelerin hepsi, bir önceki yüzyılda var olan eğilimlerin uzantısıydı. İlk olarak, zaman ve mekân, birbirinin ayrılmaz parçaları olarak görülmeye başlandı. İkinci gelişme, zaman-mekân skalasının, ciddi ölçüde genişletilmesi oldu.

Üçüncü olarak, Darwin ve seleflerinden miras kalan evrim fikrini geliştirip yaratılışı ve kozmolojiyi anlamamızı sağlayacak bir model oluşturduk. Şimdi bu üç önermeyi inceleyelim.

En güçlü teleskoplarımızla uzayın derinliklerini incelerken, zamanda geriye de bakarız çünkü uzak yerlerden bilginin bize geliş hızı (ışık hızı), anlık değildir. Şekil 4.5'te yer alan uzay-zaman haritası, algılanabilen evreni, üst üste dizilmiş bir dizi zaman düzlemi olarak tasvir eder. Her bir düzlemin, zamanın iki boyutlu kesitini oluşturduğu varsayılır. Görelilik teorisini geliştiren fizikçiler tarafından tasavvur edilen bu diyagram, zamanı uzay olarak gösterir. Uzayın belirli bir noktasında zaman içerisinde yaşananlara dair hipotez, en iyi bu şekilde görselleştirilebilir. Normalde yüksekliği göstermek için kullanılan yönde zaman boyutu verilir. Böylece statik uzaysal evrenin uzunluk, genişlik ve yükseklik boyutlarını gösteren üç boyutlu bir diyagram oluşturmak yerine, dinamik uzaysal-zamansal evreni tasvir etmek için uzunluk, genişlik ve zaman kullanılır. Bu resim, zaman sıralamalarını tarif etmek amacıyla kullanılan *şimdi* ve *sonra* gibi kelimelerin, mekânı ifade etmek için kullanılan *burada* ve *orada* gibi kelimelerle doğrudan bağlantılı olduğuna işaret eder.

Bu uzay-zaman diyagramı, bize tam olarak şunu anlatır: Uzak bir noktaya, örneğin bahçede 40 metre ötede olan bir ağaca baktığımızda, aslında gördüğümüz şey ağacın o anki görüntüsünden ziyade, bir süre önceki görüntüsüdür. Çünkü ağacı görmemi sağlayan ışık sinyalinin ağaçtan sekip bahçeyi aşip kapıdan geçip gözüme ve beynime ulaşması, belirli ve hesaplanabilir bir zaman alır. Bu, aslında çok da uzun bir zaman değildir. 30 metre uzaktaki bir ağaç için saniyenin on milyonda biri kadar... Bu gecikme, ağaçta olan bitene dair en güncel izlenimi edinmediğim sonucuna varmam için yeterli değildir. Işığın ağacın yüzeyinden ayrılıp görsel kanalıma doğru yola çıktığı yakın geçmişteki anla karşılaştırıldığında benim gördüğüm ağacın yaprakları ve kabuğu, aslında aynı yaştadır. Işık sinyalinin iletimi ve alımı arasında geçen saniyenin on milyonda biri kadar sürede ağacın dalına tünleyen kuşun yer değiştirmesi ve hatta kalbinin atması dahi mümkün değildir. Ağacın gövdesine tırmanan karınca, bu kısa zaman zarfında tek bir adım dahi ilerlemiş olamaz. Yine de oturduğum yere oldukça yakın olan ağaca baktığımda, geçmişteki değil, şimdiki halini gördüğüme inanıyorum. Yerimden kalksam, ağaca doğru yürüsem, gözümü ağacın kabuğuna dayasam dahi ağacın şimdiki halini göremem çünkü zaman sinyali, bir anda gözlerimden geçip beynime ulaşamaz. Şahit olduğum her olay, aslında geçmişte kalmıştır. Mesafe ne kadar büyürse, olay da o kadar geçmişte yer alır. 20. yüzyılda, zihnimde tasavvur ettiğim bir an haricinde *şimdiki zaman* diye bir şey yoktur.

Bu bilgi, günlük hayatta fazla bir işe yaramayabilir ancak gözlerinizi göğe dikip benimle ağaç arasındaki veya New York ile Tokyo arasındaki mesafeden daha büyük mesafelerle ilgilenmeye başladığınızda, burası ile orası arasındaki zaman farkı büyür. Ay ışığı, 1,5 saniyelik bir yolculuktan sonra Dünya'ya ulaşır. Güneş ışığı için bu süre, 8 dakikadır. En yakın yıldızdan gelen ışığın Dünya'ya ulaşması dört yıl, en yakın galaksinininki 2 milyon yıl ve en uzağındaki muhtemelen 15 milyar yıl sürer. Bu mesafelerin farkına varmamız, İncil'de yer alan birkaç bin yıllık zaman çizgisini jeolojik keşiflerin işaret ettiği milyonlarca, on milyonlarca, yüz milyonlarca yıllık tarihin ötesine uzatmış ve milyarlarca yılla ölçülen yeni astronomik ve kozmolojik zaman çerçevesine ulaştırmıştır.

Şekil 4.5'te yer alan zaman eksenindeki eski varlık düzlemlerine bakarken kendimize şu soruyu sormadan edemiyoruz: Türler ve toplumlar evrim geçirdiyse, evren nasıl bir evrim geçirdi? Darwin sonrası dönemde gelişim ve süreç yapılan vurgu göz önünde bulundurulduğunda, bu oldukça mantıklı bir soru. Eğer dünya değişiyorsa, evren de mi değişiyor? Gökbilimciler için bu soru, gözlemsel olarak test edebilecekleri bir hale dönüşüyor: Çok uzaktaki şeylere bakarak görebildiğimiz evrenin ilk aşamaları, şimdiki zamana daha yakın olan civardaki şeylerde gördüklerimizden farklı görünüyor mu?

Bu sorunun cevabı, kesinlikle evettir. İlk olarak, galaksiler ne kadar uzaksa, o kadar büyük bir hızla bizden uzaklaşıyorlar. Evren genişliyor ve evreni oluşturan galaksiler, muazzam hızlarla birbirlerinden uzaklaşıyorlar. Kaseti biraz geriye alırsak, yaratılış zamanında bütün bu galaksilerin bir arada olduğunu hayal edebiliriz. Ayrıca gökbilimciler, süper parlak gök cisimleri olan kuasarları keşfetti. Bu cisimlerin, ilk oluşum aşamalarındaki galaksilere benzediği düşünülüyor. Sadece çok uzak mesafelerde bulunan kuasarlar, çok uzak geçmişte var olmuş ve yakın dönemde ya yok olmuş ya da başka bir şeye dönüşmüş olmalı. Evrendeki büyük doğum dönemi çoktan geçmişe benziyor. Beşğin içini görebildiğimiz tek yer, dünyanın en büyük teleskopları sayesinde elde ettiğimiz evrenin uzak bölgelerinin görüntüleri.

Modern dönemin yaratılış hikâyesi olan evrimsel kozmoloji teorisi, ölçülen genişleme hızı göz önünde bulundurulduğunda bütün evrenin yaklaşık 15 milyar yıl önce yaşanan büyük patlama sonucu ortaya çıktığını öne sürer. Darwin, biyolojik evrim teorisini ortaya attıktan yaklaşık 50 yıl sonra evrimsel evren teorisinin ilk hali geliştirildi. Bütün evrenin, tek bir süper atomun radyoaktif parçalanması sonucu ortaya çıktığını savunan bu teoriye ilk başta "ilk atom teorisi" adı verildi. Fransız fizikçiler Pierre ve Marie Curie'nin *radyoaktivite* üzerine çalışmaları, dünyaca biliniyordu. Atomların mısır gibi patlaması fikri, Batılıların fiziksel dünya hakkındaki düşünce şeklini değiştirmişti.

Evreni ister ilk evrim teorisinin öne sürdüğü gibi karmaşık bir halden basite doğru giden devasa bir atom olarak görelim ister bugünkü Büyük Patlama teorisinin tasavvur ettiği gibi basitten karmaşığa doğru ilerleyen bir birikim süreci olarak kabul edelim gerçek şu ki içinde yaşadığımız evrenin gelişen, dinamik ve dönüşen bir madde ve enerji yığını olduğunu düşünüyoruz. Modern “Tekvin”, bize dönüşüm geçiren bir evren sunar. Zaman ve yaratılış hakkında bugün sorulan sorular, durağanlıktan ziyade süreci vurgular. İlgimizi çeken şey, değişimdir. Bilmek istediğimiz şeyse evrenin nasıl ilerlediği...

Ayrılma eylemi, evrenin ilk başlarda nasıl değiştiği hakkındaki modern anlayışımızdan kaynaklanan ana temalardan biridir. Babillilerde, Yunanlarda ve hatta Eski Ahit’te bulunan yaratılış efsaneleriyle çarpıcı benzerlikler gösterir. Başlangıçta evren, birbirine bağlı bir tür biçimsiz madde ve enerjiden oluşuyordu. (Kozmolog George Gamow, buna, İncil’de yer alan ve her şeyin yaratıldığı madde anlamına gelen İbranice terime atıfla “Ylem,” astrofizikçilerse plazma adını verir.) Yaratılış anından sonraki ilk birkaç saniyede genişleme yaşanırken sıcaklıkta düşüş gerçekleşti ve birleşik haldeki öz, bugünkü evreni oluşturan iki biçimsel varlığa yani madde ve enerjiye ayrıldı. Evrim teorisinin ilk savunucularından biri, bu gelişmeleri büyüleyici bir üslupla tarif ediyor:

“Termal radyasyonun egemenliğinden maddenin egemenliğine geçişte, çok önemli bir olay yaşanmış olmalı: Dev gaz bulutlarının oluşumu... Bu ‘protogalaksilerden’ bugünün galaksileri oluşmuş ve bir süre sonra da gazın yoğunlaşmasıyla yıldızlar meydana gelmiş olmalı. Maddenin sonsuz termal radyasyon okyanusunda yalnızca ikincil bir rol oynadığı dönemde, deyim yerindeyse kendi iradesi yoktu. Madde parçacıkları, tuz moleküllerinin suda çözünmesi gibi termal radyasyonda ‘çözündü’. Madde üstünlüğü ele geçirir geçirmez, parçacıklar arasında hareket eden yerçekimi güçleri, uzaydaki maddenin ayrışmasına neden olmuş olmalıdır.”¹¹

Modern fizik, ayrılmaya yol açan nihai nedeni ele alma cesaretini kaybetmiş olabilir ancak ayrılma eylemi hakkındaki bu pasajda yer alan etkileyici ifadeler, Babillilerin yaratılış efsanesinde geçen Apsu ile Tiamat’ın savaşını andırıyor. Pasajda yer alan terminoloji, canlandırma ve kişileştirmelerle dolu. Daha soyut güçlerse nihayetinde insanın var olmasıyla sonuçlanacak bir mücadele içinde görünüyor. Babillilerin Apsu ve Tiamat’tan önce neler olup bittiğini sorgulaması gibi bizim de evren genişlemeden önce ne olduğunu sormamız mantıklı. Yaratılıştan önceki durumu tasavvur etmeye çalışan bazı evrimsel kozmologlar, evrenin daha önceki bir genişlemeden sonra tekrar küçüldüğünü öne sürdü.¹² Azami derecede sıkıştıktan sonra içeriğin tekrar yayılmaya başladığını ve bugünkü genişleme halinin ortaya çıktığını iddia ettiler. Evrenin bir gün genişleme sınırına ulaşabileceğini ileri sürdüler. Bileşen parçala-

rını çeken karşılıklı yerçekimi güçleri, o gün geldiğinde her şeyi tekrar yoğun bir top haline getirecek ve daha sonra yeniden genişleme başlayacaktı. Salınan evren adı verilen bu senaryo, eskisi kadar rağbet görmese de hem sürekli hem de ebedi bir zaman skalası önermesinde bulunuyor. Ancak bir sonraki olası büyük sıkışma homo sapiensleri yok edeceği için biz, o günleri göremeyeceğiz. Büyük sıkışma nihayet yaşandığında (eğer yaşanırsa) siz ve ben, belki de zar zor tanınacak belirsiz bir türün fosilleşmiş kalıntıları haline gelmiş olacağız. Tabii ki bunların hepsi birer varsayım. Bir çöküş ve daha sonra bir genişleme olup olmayacağı, modern kozmologlar için ciddi bir sorun teşkil etmeye devam ediyor. Bugünkü kanıtlar, olmayacağına işaret ediyor.¹³

Salınan evrenin doğası gereği tatmin edici bir başka niteliği de ritmik oluşudur. Değişen zıtlıklar ve kutuplar teması, Batı dışındaki yaratılış hikâyelerinde var olan ve kozmolojik mirasımıza katkıda bulunan birçok anlayışta zaten mevcuttur. (Bknz. Bölüm III) Eşleştirilmiş hallerin varlıklara ve özlere –artıdan eksiye, yin’den yang’a, iyiden kötüye, protondan anti-protona– atfedilmesi, bütün yaratılış hikâyelerinde görülen bir durumdur ve insani durumu tasvir etmenin evrensel olarak arzu edilen, simetrik yollarından biridir.

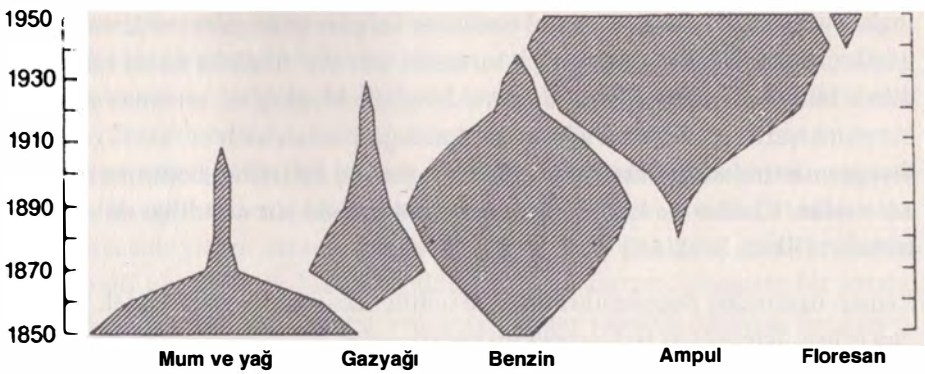
Deneyisel olarak belirlenebildiği kadarıyla evrenin mevcut durumu, Büyük Patlama’dan önce olup bitenden tamamen bağımsız görünüyor. Yaratılış olayından önce, bütün madde, radyasyon ve aslında varoluş hakkındaki bütün bilgiler, bizim sonsuza kadar erişemeyeceğimiz bir zaman-uzay alanında hapsolmüştü. Kameralarımız, ancak 15 milyar yıl öncesini gösterebilir. O noktadan sonra kaset, kendini imha eder. Bizim için zaman, işte bu dönemde başlar. Genişleme öncesi dönemden *deneyimsel* bir kanıt elde edemediğimiz sürece, Büyük Patlama’dan önce ne olduğunu bilimsel araştırma yoluyla asla bilemeyiz. Bu soruya verebileceğimiz her cevap, fizikselenden ziyade metafiziksel olacaktır. Ancak kimilerinin gözünde metafizik, olumsuz bir çağrışıma sahiptir. Tanımı gereği metafizik, fizik dışı hatta dini şeyleri bir araya getirir. Günümüzde yaratılışa olan inancımızı, gerçekler üzerinden açığa çıkan hakikate dayandırma eğilimi daha baskındır. Bu gerçekler, sözleri değil, maddi dünyanın sunduğu kanıtları temel alır. Fiziksel araştırma, deneyimleyip ölçebildiklerimiz aracılığıyla gerçeğe ulaşmanın tek geçerli yolu olarak kabul edilmeye başlandı. Bin beş yüz yıl önce Augustinus, zamanın ötesine gitmeyi, araştırma yapmaya cesaret edenler için hâlâ geçerli olan şu kelimelerle ifade etti: “Tanrı’nın göğü ve yeri yaratırken yarattığı Gehanna (Cehennem) adı verilen ateşten bir kaos havuzuna girerlerdi. Burada kendinden geçenler, manevi gerçeklik rüyaları görürdü.”¹⁴

Günümüzde kozmologlar, yaratılıştan sonraki saniyenin ilk birkaç milyonda birini anlamak için hatırı sayılır zihinsel çaba gösteriyor çünkü bu anlar, dış

dünya ile ilk deneyimsel temasımızı temsil ediyor. Bu ilk anlarla ilgili sorulan en önemli sorulardan biri, fiziksel evrenin davranışını tarif ve tahmin etmek için kullandığımız temel matematik yasalarının, aslında ilk ve tek yasalar olup olmadığıdır. Doğanın sabitleri ve yasaları değişiyor mu? Darwin, hayatın bir geçmişi olduğu fikrini ortaya koymuştu. Yeryüzünün de bir geçmişi var. Dünyanın nasıl ilerleme gösterdiğini anlatmak için jeolojik dönemlere isimler bile verdik. Ancak yakın zamana kadar fizik; biyoloji, jeoloji ve astronomi gibi evrimsel bir zaman skalasına sahip olmayan tek bilim dalı olarak görülüyordu. Fizik yasaları, doğanın dokunulmazlarındandı. Sabit ve değişmezdi. Her zaman aynı oldukları varsayıldı. Bugün bazı fizikçiler, evrenin ilk aşamalarında doğanın sabitlerinin biraz farklı olabileceğini öne sürüyor.

20. yüzyıl sona ererken, varoluşun hem insani hem de fiziksel her yönünün, gelişim paradigmasına yenik düştüğünü fark etmeye başlıyoruz. Doğada hiçbir şey sabit kalmaz. Her şey, tek yönlü bir zaman akışı boyunca sürekli ilerler. Darwin'in biyolojisinde görülen o kayıtsız hatta kötümser kadercilik mikrobi, evrene de bulaşmıştır. Doğayı kontrol altına alıp yönetmeye çalıştık ancak sonuç olarak hiçbir şeyi kontrol edemeyeceğimizi öğrendik. Tehlikeli bir oyun oynayıp genlerimizin yapısını değiştirerek biyolojik süreçlerin deterministik yasalarının etkilerini savuşturabiliriz ancak kozmik determinizm, bizi kesinlikle yenecektir. Bugün önemli bir soruyla karşı karşıyayız: Doğrudan müdahale ederek yeryüzündeki yaşamın seyrini kayda değer ölçüde değiştirebilir miyiz?

Bugün artık, senaryoda yeri olan katılımcılardan ziyade seyirci rolündeyiz. Determinizm yüzünden, bölümün başında alıntı yaptığım Weinberg'in sözlerindeki tavra büründük. Artık yeni bir yol haritası çizme zamanı gelmedi mi? Rönesans döneminde yaşandığı gibi felsefemizde bir değişiklik yapmamız; bizi, fark yaratabilecek aktif katılımcılar olarak yeniden resme dâhil edecek bir ideoloji oluşturmamız gerekmiyor mu? Son zamanlarda doğa tarihine geri dönmek için bazı girişimlerde bulunuldu. Geleneksel kozmologlar tarafından pek desteklenmese de, evrenin bugün gözlemlenen bütün özelliklere sahip olduğunu öne süren yeni bir fikir ortaya atıldı. Bu fikre göre eğer söz konusu özellikler, eskiden çok farklı olsaydı, bugün biz burada olamazdık.¹⁵ Antropik kozmolojik ilke, kulağa laf salatası gibi gelebilir ancak bu ilkeyi savunanlar, doğanın bazı sabitleri ile evrenin genişleme hızı gibi zamana bağlı diğer ölçülebilir fiziksel nicelikler arasındaki ilişkiler göz önünde bulundurulduğunda, argümanın mantıklı olduğunu ileri sürüyor. İlkenin savunucuları, bu sayıların farklı kombinasyonlarının tamamen aynı eşitlikleri ürettiğini ve bunun, bir tesadüften ibaret olamayacağını ileri sürüyorlar. Örneğin, atomik birimlerle ifade edilen evrenin yaşı yani bir protonun yarıçapına eşit



ŞEKİL 4.6

Yapay aydınlatma cihazlarının büyüme ve gerilemesini gösteren bir klad diyagramı. Alt ağır kladlar, üst-ağır kladlar kadar çoksa çeşitlilik, zaman okunun gösterdiği yöne bağlı olmayabilir. KAYNAK: S. J. Gould, "Asymmetry of Lineages and the Direction of Evolutionary Time," *Science* 236 (1987):1437-41, şekil 6, Copyright © 1987, The American Association for the Advancement of Science.

bir mesafeye gitmek için ışığın harcadığı süre, evrenin çekim kuvvetini ölçen yerçekimsel birleşme sabiti ile aynı çıkmaktadır (bu sayı 10^{-40} 'tır). Bu sabitler çok farklı olsaydı, galaksiler, yıldızlar ve gezegenler bizim bildiğimiz şekliyle oluşamazdı ve sonuç olarak biz de burada olamazdık. Gözlemci, içinde yaşayacağı bir dünyaya ihtiyaç duyar. Dolayısıyla izleyicinin varlığı, evrenin her sabiti ile bağlantılı hale gelir. Hz. İsa'ya ihanet edecek Yahuda'nın, senfoni besteleyecek Mozart'ın veya ABD Başkanı Kennedy'ye suikast düzenleyecek Lee Harvey Oswald'ın olmadığı alternatif dünyalar hayal edin. Bu dünyaların hiçbirisi gerçek değil çünkü biz orada değildik ve bu olayları yaşamadık. İlke, işte bu mantık üzerine kurulu. Ancak evrenin biz burada olduğumuz için var olduğunu söylemek, gerici bir düşünce şekli gibi görünüyor ve bir zaman skalası üzerine inşa edilen, nedeni sonuçtan önceye konumlandırıran tümdengelimci bilimsel mantığımıza ters düşüyor. İnsanın, evrenden önce var olamayacağı aşikâr değil mi? Bu ilke, geleneksel kozmologlar arasında infiale yol açtı. İlkenin aşırı teleolojik ve bilimsel ilkelerden yoksun olduğunu düşünen geleneksel kozmologlar, evrensel yasalar üzerinden doğa olaylarını açıklamaya çalışan "geleneksel fizik biliminin başarılı programının"¹⁶ keyfi bir şekilde terk edildiğini ifade ediyor.

İnsanlığı determinizm uçurumundan kurtarmak için çalışmalar yürüten biyologlar, yaşam süreçlerinin yönsel özellikler sergileyip sergilemediği sorusunu gündeme getirdiler. Kaseti geriye sararsak, canlılar dünyası farklı bir görünüme bürünür mü? Stephen Jay Gould ve bazı biyologlar, zamanın yalnızca bir yönü işaret eden bir ok gibi olup olmadığını anlamak için “klad” çeşitlilik diyagramlarından faydalandılar.¹⁷ Yaşam ağacının dallarının bölümlerine klad adı verilir. Kladlar ne kadar kalınsa, bu bölümdeki tür çeşitliliği de o kadar fazladır. (Bknz. Şekil 4.6)

Zaman üzerinden değerlendirildiğinde bütün taksonomik gruplar, tek bir türden gelişir. İçlerindeki farklı cinslerin sayısına göre maksimum çeşitliliğe ulaşırlar. Daha sonra azalır ve nesilleri tükenir. Klad gelişimini gösteren tipik bir diyagramın dikey ekseninde zaman yer alırken, yatayda çeşitlilik derecesi bulunur. Klad diyagramlarında görünüm, savaş gemisine benzer. En alttaki ince uç, türün yaratılışını ifade eder. Daha sonra bu şekil, şişerek en geniş noktasına ulaşır. İşte burası, türün en çok mensuba sahip olduğu en başarılı dönemidir. En sonunda şekil küçülüp daralarak yine ince bir uç halini alır. En üstte bulunan bu uç, türün neslinin tükendiği noktayı temsil eder. Doğanın davranışının rastgele yönü göz önünde bulundurulduğunda, bazı kladların alt tarafının yoğun olması beklenebilir. Erkenden başarıya ulaşan bu türler, nispeten daha yavaş yok olur. Böyle bir davranışın yaşanması için devasa bir ekolojik ortamın birdenbire ortaya çıkması gerekir. Dinozorların nispeten hızlı bir şekilde yok olmasından sonra memeliler için böyle bir durum yaşandığı düşünülmektedir. Bu gelişme, memelilere süratle çoğalma imkânı tanımıştır. Buna karşın üst tarafı yoğun olan bazı kladlar da mevcuttur. Bu durum, türün uzun sürede yavaş yavaş geliştiğini gösterir. Çok sayıda klad gelişim diyagramını inceleyip üst ve alt tarafta yoğun olanların dağılım simetrisine odaklanalım. Üst tarafta yoğun olan kladların sayısı alt tarafta yoğun olanlarla aynıysa, zamanın akış yönünü tersine çevirdiğimizde türlerin tam olarak aynı şekilde çeşitleneceği sonucuna varabiliriz. Ancak dağılım asimetrikse, sürecin en az bir niteliği, zamanın geriye doğru işlediği varsayımsal bir evrende işlerin farklı olmasına yol açacaktır. Gerçek şu ki bildiğimiz haliyle yaşamın tarihi, evrenin tarihi gibi tek yönlü bir süreç olabilir. Gerçekten de klad diyagramlarında alt tarafın yoğun olduğu bir dağılım asimetrisi var gibi görünüyor. Bu durum, özellikle yaşam tarihinin ilk dönemlerinde ortaya çıkıyor. Yaşam, ani atılımlarla dolu. Türler, birdenbire değil, yavaş yavaş yok oluyor. Bu olasılık, zamanın akışı içinde kalıtsal sistemleri düzenleyen henüz keşfedilmemiş, daha derin bir organizasyon yapısının var olabileceğini gösteriyor. Yaşam, doğal seleksiyondan ibaret değil.

Evrenin genişlemesi ve soyların asimetrik olması, zamanın, bizim tecrübe ettiğimiz gibi, sadece tek yönlü aktığını gösterir. Nükleer fizik ve termodinamik,

zamanın tek yönlü doğasını destekleyen kanıtlar sunar. Bir atom altı parçacık olan K mezonu veya diğer adıyla Kaon, zamanın tersine çevrilmesi durumunda farklı olduğu gösterilebilen bir zaman aralığında iki ayrı parçacığa dönüşür. Temel atomik ve nükleer özelliklerin, matematiksel hesaplarla teorik olarak tersine çevrilmesiyle elde edilen sonuç, bir aynaya yansıtılır ve zaman parametresi tersine işletilir. İyi bilinen bir kuantum mekaniği teoremi, sonucun gerçek dünyadakinden ayırt edilemez olması gerektiğini savunur. Ancak laboratuvar da elde edilen sonuçlar, bunun tersini göstermektedir. Nükleer âlemin büyüklüğü göz önünde bulundurulduğunda bu durum, önemsiz bir ayrıntı gibi gelebilir ancak göz ardı edilemeyecek kadar rahatsız edicidir. Bir fizikçi, bunu doğanın inşa sürecinde yaşanan “küçük bir kaynak hatası” olarak tanımlar.¹⁸ Bu ifade, evrenin artık tamamen deterministik olmasa da mekanik olduğu yönündeki inancı hatırlatır.

Aşırı ve yanlış kullanılan bir termodinamik kavramı olan *entropi*, evrenin başlangıcındaki ateş topundan totaliter devlete kadar her şeye uygulandı. Entropi, düzensizliğin ölçüsüdür. Termodinamiğin ikinci yasası, entropinin her zaman artacağını söyler. Entropiyi anlatmak için genellikle bilardo topları örnek verilir. Masanın ortasına son derece düzenli bir şekilde dizilen toplar, daha sonra dağılarak düzensiz bir hal alır ve böylece kalırlar.

Evrenin en düzenli şekliyle, hem kimyasal hem de atomik olarak madde ile en düşük entropi durumunda, her şeyin çok küçük bir yığının içinde toplandığı en basit, en tekil haliyle başladığını varsayarsak kaosu, varlıkların yöneldiği nihai hal olarak görebiliriz. Doğadaki bütün süreçlerde var olan zaman okunun yönü, düzenden kaosa doğru dönüktür. Çünkü sonsuz sayıda düzensizlik durumu yani bilardo toplarının masada alabileceği konum vardır. Buna karşın topların üçgen şeklinde dizilebileceği tek bir azami düzen durumu bulunur. Dolayısıyla şans, düzensizlikten yanadır. Bu bilgiler ışığında şunu sormadan edemiyorum: İnsan, kaçınılmaz olanla ve ezelden beri var olan entropi yasasıyla mücadele etmek yani zamanın yol açtığı şeyleri eski haline getirmek için Tanrı'ya mı sığındı? Neticede Tanrı'nın işi, modern düşünce biçimine tamamen ters düşüyor. Zira Tanrı, kaostan düzen kurar. Modern fiziğin tüm bu değerlendirmeleri, gelişen evrenin ilk aşamaları hakkındaki varsayımları temel alır ancak eskiden zamanın geri çevrilemez niteliğini meydana getiren mikroskobik yasaların veya zamanın geri çevrilebilir olduğu hissine yol açan ve bizim henüz gözlemleyemediğimiz ilkelerin var olmadığını nereden bileceğiz? Bunlar, evrimsel zamanı keşfetmek için çıkılan yolculuğun ileri uçlarında sorulan sorulardan sadece bazıları.

Sonuç

Evrimsel zamanla ilgili bu fikirler, Batı’da inşa ettiğimiz somut zaman dönemlerinin temelini oluşturur. Bu nedenle, Batı tarihinin seyri (ve insani ve medeni, dini ve son zamanlarda bilimsel ve teknolojik endişeler), benzersiz zaman görüşümüzün oluşmasını sağlamıştır. Yunanlardan çok şey aldık: Onların mantıkları, idealizmleri ve akılları, zaman ve zamanın doğal dünyayla ilişkisi hakkındaki düşünce şeklimizi belirledi. Zamanla ilişkili pratik unsurlar ve takvimi birim birim açıklarken anlattıklarımın kökeni doğrudan Romalılara ve zaman hesaplama yöntemlerine, zaman hakkında ortaçağda var olan düşüncelere, özellikle Doğu Roma İmparatorluğu tarafından yayılmaya çalışılan Hristiyan inançlar doğrultusunda zamana doğrusal bir nitelik atfedilmesine ve Roma’dan miras kalan resmi bürokratik yapıya dayanır. Aydınlanma döneminde mekanizma animizmin yerini alınca ve mekanik determinizm tercih edilen akıl yürütme biçimi haline gelince, dünya makinesi evrenin tarihi hakkında fevkalade açıklamalar sundu. Batı, yaşamı kolaylaştıran iyi şeyler icat ederek bir başarı hikâyesi yazdı. İşlerin nasıl yürüdüğünü açıklamak için iyi fikirler üretmek, bu hikâyenin bir parçasıydı. Yeni teknolojiye yeni deneycilik eşlik ediyordu. Bu ikisi, ortaçağdaki dini kaygılarından kaynaklanan ve daha sonra tüccar sınıfının yükselişiyle beslenen hassasiyet ve düzenleme arzusuyla birbirine bağlanan uyumlu bir çift güçtü. Zamanın çizgisi, daha sürekli hale geldi. Zamanın seyrini ölçmek için tıpkı bir mekanik saat gibi özenle hazırlanmış ölçüm işaretleri yerleştirildi. Ölçüm çubuğundaki her bir işaret, doğrudan deneyin bir sonucu olarak oradaydı.

Yunan idealizmi, Rönesans döneminde yeniden ortaya çıktı. Bu defa aranan şey, evrenin temelinde yer alan sabit ve daimi ilk ilkelerdi. Amaç, münferit olayları genel bir yasalar dizisine oturtmaktı. Bu ilkeler hakkında konuşmak için kullanılabilecek en iyi dil, matematikti.

Yunanlar, dünyanın başka hiçbir yerinde yaygın olarak uygulanmayan mantığı, olağandışı ve özlü bir biçimde bize miras bıraktı. Şekil 4.5’teki 20. yüzyıl “dünya diyagramında” net bir şekilde ifade edilen zamanın uzamsallaştırılması da Yunanlarla başladı. Modern kozmolojinin bu denli uzamsal, yörüngesel ve düzlemsel olmasını sağlayan Yunanların geometrisi, “uzay biliminin”, jeosantrik, helyosantrik ve galaktosantrik koordinat sistemlerinin ve kartezyen referans çerçevesinin temelini oluşturmaktadır. Görsel odaklı dünya görüşümüzde zaman, mekâna bağlı olarak değerlendirilmektedir ve Descartes’ten beri mekânı somut terimlerle ifade ederiz.

Zaman hakkındaki son birkaç yüz yıllık düşüncemiz, aslında iyimser bir şekilde başladı. Hz. İsa’nın dünyaya yeniden gelmemesinin neden olduğu ve

uzun süren ortaçağ karamsarlığından sonra sarkaç, kararlılıkla yükseldi. 19. yüzyılda hâlâ Hz. İsa'nın dirilmesini ve dünyada hükümrانlık kurmasını bekleyenler dahi umudunu kaybetmeye başladı. Zamansal süreklilik kavramıyla iyimserliğin birleşmesinden doğan ilerici düşünme şekli, günümüzde hâlâ geçerliliğini korumaktadır. Doymak bilmeyen teknoloji iştahımız ve tutkulu ilerleme sevgimiz, sınır tanımayabilir.

GÜNÜMÜZÜN SAAT İMPARATORLUĞU

(Önceki sayfalarda ele aldığım) *düşünsel* zaman ile *yaşanan* zaman arasındaki farkı düşündüğümüzde, şimdiye kadar üretilmiş bütün eserler ve fikirlerden hiçbirisi, bu ayrımı yapmamızda saat kadar etkili olmamıştır. Amerikalı sosyal felsefe uzmanı Lewis Mumford, saat hakkında şöyle der: “Zamanı, insani olaylardan ayırdı ve matematiksel olarak ölçülen dizilerin, bilimin özel dünyası adı verilen bağımsız bir dünyaya sahip olduğu inancının oluşmasına yol açtı.”¹⁹ Saatin Batılılar üzerindeki etkisi küçümsenemeyecek boyutlardadır.

“Zaman yaşamı yönetir.” Ulusal Saat Koleksiyoncuları Derneği'nin sloganı olan bu cümle, takvimimizi oluşturan resmi zaman birimlerinin, günlük yaşamımız ve faaliyetlerimiz üzerindeki belirleyici etkisinden doğmuştur. Çoğu sporda maçlar, saate göre oynanır. Hokeyde 20'şer dakikalık üç devre, Amerikan futbolunda 15'er dakikalık dört çeyrek devre, basketboldaysa saniyesi saniyesine hesaplanan iki devre vardır. Tenis, golf ve beyzbol dışındaki bireysel sporlarda rekorlar, saniyenin yüzde hatta binde birine göre hesaplanır. Çoğu zaman sporcular, 1500 metreyi 4 dakikanın altında veya 100 metreyi 10 saniyede koşma gibi hedefleri aşmaktan bahseder. Kralların sporu olan at yarışında galip, fotofinişle belirlenir. Kullandığımız ekipmanları ve kondisyonumuzu, zamanın bize dayattığı sınamalarla başa çıkabilmek için geliştiririz. Takım oyunlarında maçın sonuna doğru en uygun yerde mola alır ve “zamana karşı mücadele” ederiz. Profesyonel futbol ve basketbol maçlarında oyunun son iki dakikası, genellikle alınan çok sayıda “mola” yüzünden kesintiye uğrar. Bu stratejik anlarda zaman, oyuncular için âdeta durur. Ancak televizyonlarının başında reklam bombardımanına maruz kalan talihsiz seyirciler için durum, pek de böyle değildir.

Zaman planlaması, çalışma faaliyetlerini de koordine eder. İnşaat sektöründe tıkanmaların önüne geçmek için özenli bir çalışma programı belirlenir. Bütün yaşamımızı, zaman imparatorluğuna göre belirler hale geldik. Bir otomobil fabrikasındaki montaj hattını düşünün. İşçilerin hareketlerini makinelerden ayırmak, pek de mümkün değildir. Doğrudan bir nesneyi tasarlamak yerine işçiler, sabit bir zaman çizelgesine göre hareket eder. Tek bir görev verilen

işçiler, aynı şeyi tekrar tekrar yapar. Soldan henüz tamamlanmamış bir ürün, örneğin kolu olmayan bir kapı gelir. Kol takılır ve kapı sağa doğru devam eder. Montaj hattı azami akışı sağlayacak şekilde tasarlandığından işçinin görevi, sadece sıkıcı olmakla kalmaz, aynı zamanda streslidir de. Verimli bir işçi, düdüğü çalmadan gol atmaya çalışan bir kaptan gibi zamana karşı yarışır. 1931 tarihli *Modern Zamanlar* filminde Charlie Chaplin, bu durumu unutulmaz bir oyunculukla beyaz perdeye aktarır. ABD’de ilk kez 1920’lerde kullanılmaya başlanan seri üretim montaj hattı süreci, ürün kadar doğrusal üretimi öne çıkarır ve kitapta ele aldığım bilimsel zaman hesaplamasının sıralılık, ardışık değişim ve kontrol gibi birçok özelliğini yansıtır.

Gazeteci Max Lerner, toplumumuzun anı yaşamayı, gençliği ve hareketi öne çıkararak ölüme ve kedere, intihara ve ölümlülüğe karşı duyarlılığı ortadan kaldırdığını söyler.²⁰ Gençlik kültürü aşılanan bizler, hem zihinsel hem de fiziksel açıdan aynı durumda kalmaya çalışarak anı uzatmaya ve genişletmeye çabalarız. Genç gibi düşünmeyi ve davranmayı deneriz. Hızımızı, Nautilus ve Jacuzzi’nin montaj hattına göre belirleriz. Kendi yaptığımız makinelerin, vücudumuzda yani maddi ve somut insan dokusunda harikalar yaratmasını bekleriz. Kendimize, her gün 10 kilometre koşmak gibi hiç de makul olmayan fiziksel bedeller ödetir, yeme alışkanlıklarımızı değiştirip spor yaparak vücudumuzun sarkmasını geciktirmeyi veya hastalıklara yakalanmamayı ümit ederiz. Değişimi hararetle savunan bizler, zamanın hiç geçmemesini isteriz. Yaşlandığı için mutlu olan tek bir kişi dahi bulamazsınız. Emekli olduğumuz veya çocuklarımızın ihtiyaçlarını karşıladığımız günler gibi sadece erişmek istediğimiz günleri iple çekeriz.

Bilim dünyasının da zamanın geçtiğini reddeden, gençlik kültürüne kafayı takmış insanlardan pek bir farkı yok. Milenyumun sonlarına doğru, Steven Weinberg’in kaleme aldığı *İlk Üç Dakika* ve Steven Hawking’in yazdığı *Zamanın Kısa Tarihi* gibi evrenin doğuşu ve gelişim aşamalarını konu edinen birçok popüler kitap piyasaya çıktı.²¹ Ancak ne *İlk Üç Dakika* ne de *Zamanın Kısa Tarihi*, yaratılış konusunda son yirmi yılda ortaya konulan fikirlerin ötesine geçiyor. Zaten bilimin ilerici doğası böyledir. Bir kozmoloji tarihçisi şöyle demişti: “Modern fizikçiler, kozmoloji kadar eskatoloji (evrenin ölümü) ile ilgilenselerdi, birisi çoktan *Son Üç Dakika* diye bir kitap yazardı.”²²

1950’lerde yayınlanan popüler “*I Love Lucy*” dizisinin bir bölümünde de bu durum ele alınmıştır. Chaplin’in filmine gönderme yapan sahnede bir çikolata fabrikasında bulunan montaj hattının konveyör bandı, zamanlama arızası verir. Dizinin kahramanı, insanüstü bir çabayla zamana karşı yarışmaya başlar. Ürünleri, son çikolata katmanıyla kaplaması gerekir ancak yetişemez. Ürünlerin, çikolatasız bir sonraki aşamaya geçmesine izin vermeye gönlü razı gelmez ve önünden hızla geçen tatlıları ağzına tıktırmaya çalışır. Daha sonra çaresiz kalan kadın, ürünleri ceplerine doldurmaya başlar..

Her düzeyde gözlerimiz, elle tutulur şimdiki zamanı dikkatle yönetmeye odaklanmış durumda.

Yakın dönemde zamanı emperyalleştirmek isteyen Amerika, bir dünya takvimi oluşturma girişiminde bulundu ancak bu ilginç hikâye, başarısızlıkla sonuçlandı. Devridaim makinesi tasarlamaya çalışan ancak bir türlü başarıya ulaşamayan eski ustalar gibi zaman üzerine çalışan bütün uzmanların hayali, sürekli bir takvim geliştirmekti. Bu takvim, düzensiz ayları kendi kendine ayarlayacak, yılların üç aylık bölümlerini eşitleyecek; ay ve günleri, her yıl aynı sırada olacak şekilde sabitleyecekti. Birleşmiş Milletler, böyle bir model benimsemeyi ciddi olarak düşündü. Savunucularından biri bu modeli, “bölgesel, ırksal veya mezhepsel etkilerden uzak, bilimsel bir zaman ölçme sistemi” diye tanımladı.²³ Amerikan yönetimi tarafından teşvik edilen bu fikir, II. Dünya Savaşı sonrası yaygın olan ve ortak dil (Esperanto) düşüncesini harekete geçiren evrensellik anlayışından etkilenmişti. “Tek Dünya için Tek Takvim” geliştirmek amacıyla çeşitli öneriler ortaya atıldı. Bütün bu çabaların altında, ortaçağda tüccar sınıfı güdüleyen o eski mantık yatıyordu: “Vakit nakittir.” İş dünyasından bir yönetici, mevcut takvimi “tereyağından kıl çeker gibi işini gören mahir bir hırsız olarak” tanımlıyordu.²⁴ Örneğin önümüzdeki ayın onuncu gününün hangi güne denk geleceğini veya önümüzdeki sene yılbaşının hafta sonu mu yoksa hafta içi mi olacağını belirlemek için gereken zamanı düşünün. Bir haber yorumcusu, 1930’larda zamanı hesaplamalarının New York şehrine yıllık maliyetinin 5.322.866,25 dolar olduğunu söylüyordu.²⁵ Takvimimizdeki sapmalar, değişken çeyrekler (dolayısıyla üç aylık sözleşmelerde hatalı tahminler), değişken fazla mesai süreleri ve ödeme aralıklarına neden olur. Bu listeyi daha da uzatabiliriz. Bütün bu belirsizlikler, düzensiz zaman sisteminin çatlaklarında gizlidir. Gelişen dünyada kesin kayıt ve istatistikleri tutmak, faaliyetleri düzenleyip planlamak için bu sisteme bel bağlamak gittikçe daha zor hale geliyor. Bütün dünyada kullanılacak tek bir takvim geliştirilmesini savunanların öne sürdükleri argüman, işte buydu.

Atalarımız, birçok sürekli takvim önerisinde bulundu. Bu önerilerden bazıları (Fransız Devrimi ile ilişkili takvim gibi) Aydınlanma dönemine kadar uzanıyordu. İkinci Dünya Savaşı sonrası reforma odaklanan Amerika’da en çok ilgiyi çeken takvimin ütöpik bir versiyonu, 365. günü çıkarıp normal yılı 364 gün yapmayı savunuyordu. Bin yıl önce antik Mayalar döneminde zaman uzmanları tarafından benzer nedenlerle kullanılan bu sayı, 91 günlük dört eşit çeyreğe bölünebildiği için belirgin bir hesap avantajı sağlıyordu. Bu çeyrekler de 31, 30 ve 30 günlük özdeş aylara bölünebiliyordu. Plana göre her çeyreğin ilk ayı en uzun ay olacaktı. Böylece ocak ayı 31 gün, şubat ve mart 30 gün olacaktı. İkinci çeyrek, 31 günlük nisan ayıyla başlayacaktı. Bu,

FIRST QUARTER

JANUARY							FEBRUARY							MARCH						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4							
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23
29	30	31					26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30

-- 0 WEDNESDAY, December 31

THE WORLD CALENDAR

TWELVE MONTHS

and

EQUAL QUARTERS

000 LEAP YEAR DAY, June 30--0

SEPTEMBER							AUGUST							JULY						
S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
						1							1	2	3	4	5	6	7	
3	4	5	6	7	8	9	5	6	7	8	9	10	11	8	9	10	11	12	13	14
10	11	12	13	14	15	16	12	13	14	15	16	17	18	15	16	17	18	19	20	21
17	18	19	20	21	22	23	19	20	21	22	23	24	25	22	23	24	25	26	27	28
24	25	26	27	28	29	30	26	27	28	29	30			29	30	31				

THIRD QUARTER

SECOND QUARTER

APRIL

MAY

JUNE

S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23
29	30	31					26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30

FOURTH QUARTER

OCTOBER

NOVEMBER

DECEMBER

S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	13	14	10	11	12	13	14	15	16
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	17	18	19	20	21	22	23
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	24	25	26	27	28	29	30
29	30	31					26	27	28	29	30									

ŞEKİL 4.7

Mükemmel takvim. 31, 30 ve 30 günlük aylardan oluşan eşit çeyreklerle sahip. Doğum günleri, haftanın aynı gününe denk geliyor. Yıllık döngüyü sonlandıran uluslararası "Dünya Günü" dahi düşünülmüş. Teknik olarak kusursuz olan bu dünya takvimi, birçok girişime rağmen Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilmedi. KAYNAK: E. Achelis, *Of Time and the Calendar* (New York: Hermitage, 1957), s. 161.

"otuz gündür eylül, nisan, haziran ve kasım ..." mısrasından daha akılda kalıcı bir sistemdi. (Bknz. Şekil 4.7)

Ancak yılı, 364 gün kabul etmenin en büyük avantajı, haftanın yıllık konumunda yaşanan değişikliğin yol açtığı sıkıntıyı ortadan kaldırmasıydı. Çünkü 364, 7'ye tam olarak bölünebiliyordu. Böylelikle yeni takvimdeki her yıl, 52 tam haftadan oluşacaktı. Her çeyrek, pazar günü başlayıp cumartesi günü sona erecekti. 1 Ocak günü, hep pazartesiye, 1 Şubat çarşambaya, 1 Mart cumartesiye denk gelecekti (2 Ocak Pazartesi günü, her yıl ilk iş günü olacaktı). Bu sıra, yılı oluşturan 4 zamansal bölümün her biri de aynen tekrarlanacaktı.

Mevsimplere göre ölçülen yıl, aslında 365 güne daha yakın (tam olarak 365,2422 gün) olduğu için her yıla fazladan bir gün eklemek gerekiyordu. Ayrıca önceki

sayfalarda ele aldığım artık yıl hesaplamalarına göre takvime fazladan bir gün daha ilave etmek ihtiyacı doğuyordu. Bu fazladan güne “Dünya Günü” adını vermekten daha uygun ne olabilirdi? Resmi olarak “D Aralık” olarak adlandırılan ancak diğer günler gibi numaralandırılmayan bu gün, aralık ayının son gününden sonra gelecekti. Evrensel uyum ve birliğe adanacak “D Aralık”, tüm ırkları ve ulusları kardeşler olarak bir araya getirme günü olacaktı. Benzer şekilde “Artık Yıl Günü”, her dört yılda bir takvime eklenecekti. Takvimin tam ortasına yani 30 Haziran Cumartesi gününden sonraya eklenen artık yıl gününe, kullanılan gün isimleri yerine “D Haziran” denilecekti.

Çağımızın takvimi olarak göklere çıkarılan Dünya Takvimi’nin, Birleşmiş milletler tarafından 1950’lerin sonunda veya 1960’ların başında kabul edilmesi bekleniyordu. 1954’te Vatikan, Dünya Takvimi’ni desteklediğini açıkladı ancak bir şartla: “Dünya halklarının ekonomik ve sosyal yaşamdaki ciddi ihtiyaçlarının karşılanmasını amaçlayan genel bir reform arzusu olduğunun”²⁶ gösterilmesini istiyordu. Bu durum, Katolik Kilisesi’nin merkezinin dahi zaman yönetimini dini bir kaygıdan ziyade sivil bir mesele olarak gördüğünü ortaya koyuyordu.

Dünya Takvimi’nin savunucuları, takvimin 1961 yılında yürürlüğe gireceğini öngörüyordu çünkü bu yıl 1 Ocak günü, Pazar’a denk geliyordu. Ancak sürekli takvim girişimi, 1980 yılına kadar Amerika’da metrik sisteme geçmeyi amaçlayan hareket gibi -yol tabelalarındaki mesafelerin, birkaç yıl önce mil-den kilometreye dönüştürülmesi gibi jestler yapılmış ve metrik sistemi destekleyenler, geçiş konusunda ümitlenmişti- başarısız olacaktı.

Dünya Takvimi’nin neden kabul edilmediği bilinmiyor. Ortodoks Yahudiler, Yedinci Gün Adventist Kilisesi ve hâlâ kendi kameri takvimlerini kullanan Müslüman ülkeler, Batılı Hristiyan değerleri esas alan emperyal bir zaman sistemine karşı çıkmıştı. Çok daha önemli ve acil meselelere öncelik veren yasama organları, vakitlerini zaman israfının önüne geçmeyi sağlayacak yeni yöntemleri tartışarak harcamak istememişti.

Böylece resmi zaman hesaplama sistemimizi daha da düzenli hale getirme ve kesinleştirme çabaları, en azından şimdilik engellenmiş oldu. Dünya Takvimi girişiminin başarısızlıkla sonuçlanma nedeni ne olursa olsun, belirsiz, hesaplanamaz ve kaotik olana duyduğumuz özlem, içimizde bir yerlerde varlığını sürdürüyor. Biz Batılılar, o küçük bilinmezlik parçasını, zaten saatin katı kontrolü altındaki yaşamda kaçıp özgürce keşfedebileceğimiz kutsal bir alan olarak muhafaza ediyoruz.

BÖLÜM III

ONLARIN ZAMANI: GÖKTEKİ DÜZENİN İZİNDE



Mayaların kutsal kitabı Popul Vuh'ta geçen efsanevi ikiz kardeşler, atalarına hürmeten tasarlanan Klasik bir Maya tabağı üzerinde tasvir edilmiş. KAYNAK: Barbara ve Justin Kerr Stüdyosu.

KABİLE TOPLUMLARI VE AYA GÖRE BELİRLENEN TOPLUMSAL ZAMAN

“Zaman ve zaman birimlerinden bahsetmiş olsam da Nuerlerin, bizim dilimizdeki 'zaman' kavramına eşdeğer bir ifadesi yoktur. Bu nedenle, zamandan geçen, harcanan, tasarruf edilen gerçek bir şeymiş gibi bahsedemezler.”

-E. E. EVANS-PRITCHARD, Nuerler

Zaman çalışmaları alanındaki karşılaştırmalı yaklaşımların çoğu, evrimci bir tınıya sahiptir: Yabancı zaman hesaplama sistemlerinin, bizim sistemimize göre eksik yönlerine bakma eğilimindedirler. 19. yüzyılda yaşam ve evrenin zaman skalası hakkında büyük bir fikir patlaması yaşandı. Bu patlamanın düşünce yapımız üzerinde hâlâ devam eden etkileri, bakış açımızı şekillendirdi.

Darwin'in, yaşam sistemlerini düzenleyen kurallar olduğu teorisiyle elde ettiği başarıdan etkilenen yeni sosyal bilimciler, 19. yüzyılın ikinci yarısında gelişimsel ve ilerici bir insan toplumu modeli oluşturmak için evrim paradigmasını uyguladılar (bugün, söz konusu modelin yanlış olduğu düşünülüyor).

Gelişim basamakları kavramını kullanarak diğer kültürlerin zaman hesaplama sistemlerinin sınıflandırdığımızda, oldukça öngörülebilir sonuçlar elde ederiz.

Batılı olmayan tüm sistemlerin, teknolojinin olmaması, hassasiyet noksanlığı, mantık eksikliği, doğru şekilde akıl yürütülememesi gibi çeşitli nedenlerle yetersiz kaldığını görürüz. Eksikliklere odaklanan bu bakış açısı, bizi değerler piramidinin hep en tepesine yerleştirir. Ancak diğer kültürlerdeki zaman anlayışını incelerken kendi bilme şeklimizi standart olarak kabul etmek, beşerî kültürün dışındaki nesnel güç ve varlıklardan ziyade toplumsal davranış şekillerinin beşerî bilgiyi etkileyip etkilemediğini veya ne kadar etkilediğini görmemizi engeller.

İlerleyen bölümlerde, yarı yerleşik toplumlardan bürokratik devletlere kadar diğer halkların aynı doğa olayını ne kadar deneyimleyebildiklerini ve kendi arzuları veya ihtiyaçları doğrultusunda bizimki kadar karmaşık ve işe yara-yan bir zaman şeması tasarlayıp tasarlayamadıklarını inceleyeceğim. “Onların zamanı” derken, zamanı nasıl deneyimlediklerini ve hesapladıklarını kastediyorum. Elde edeceğimiz sonuç, bölümün başındaki paragrafta İngiliz antropolog E. E. Evans-Pritchard’ın gözlemlediklerinden oldukça farklı olabilir.¹ Ele alacağım kabile toplumları, teknolojiye çok az bağımlı olan ancak doğanın mevsimsel döngülerine bel bağlayan hatta bazıları, yıl boyunca aynı yerleşim yerinde dahi kalmayan nispeten küçük insan gruplarıdır.

Nuerler, Sudan’ın Hartum şehrinin yaklaşık 500 kilometre güneyindeki yukarı Nil bölgesinde yaşayan bir kabiledir. İngiliz antropolog E.E. Evans-Pritchard, 1930’larda Nuerlerin yaşam biçimleri ve siyasi kurumları üzerine saha araştırması yaptı. O dönemde sayıları yaklaşık 250 bin olan Nuerler, dış dünyayla pek temas kurmazdı. Genç araştırmacı, Nuerlerin heybetli insanlar olduğunu yazıyordu. Uzun boylu ve yakışıklı insanlardan oluşan bu halk, karmaşık ve gelişmiş bir siyasi sisteme ve akrabalık bağlarına, ayrıca hayvan yetiştiriciliği üzerine kurulu bir ekonomiye sahipti. Nuerlerin sosyal davranışlarını anlamak isteyenlere Evans-Pritchard’ın verebileceği en iyi tavsiye, “cherchez la vache” yani “ineğin peşinden git” olurdu. Çünkü Nuerler, et, kan ve süt ihtiyaçlarını yetiştirdikleri hayvanlar sayesinde gideriyordu. İnsanlar sığırları, sığırlar da insanları takip ediyordu.

Nuerler’in sayfalarını karıştıranlar, zamanın yapısını anlatan bir kitapla karşılaşacaktır. Bu kitap, maddi kültür ve teknoloji bakımından pek bir varlığı olmayan ve doğrudan yerel çevreye bel bağlayan yarı göçebe bir halkın zamanı nasıl gördüğünü ve değerlendirdiğini anlamamızı sağlar. Nuerlerde zaman düşüncesinin gelişimi, 6. 7. ve 8. bölümlerde ele alacağım Mayalar, Aztekler ve İnkalalar gibi bürokratik yapıya sahip daha büyük medeniyetlerdekinden taban tabana ayrışır.

Nuerler, iki farklı zaman ritmine göre yaşar. İlki, doğası gereği döngüsel olan ekolojik zamandır. Ekolojik zaman, doğadaki değişimler ve insanların bu değişimlere verdiği tepkiler üzerinden çevreyle bağ kurulmasını sağlar. “Eko-za-

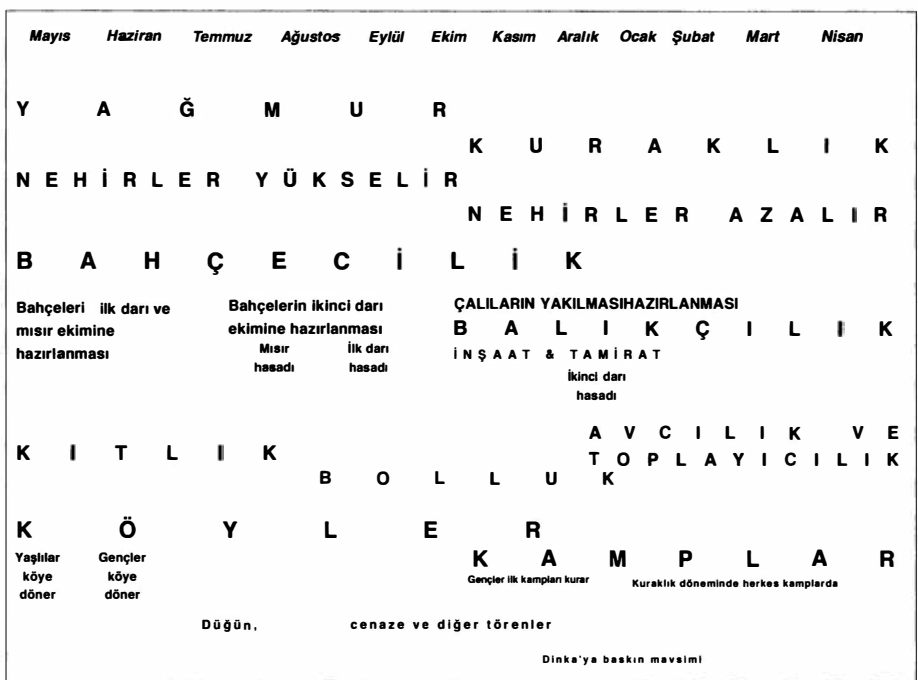
man”, yıllık güneş döngüsündeki nispeten kısa dönemlerden oluşur. İkinci ritimse insanların birbiriyle bağ kurmasını sağlayan daha uzun dönemlerden oluşan yapısal zamandır. Yapısal zaman, ekolojik kaygılardan ziyade sosyal meselelerle ilgilenir. İki zaman ritmini de ayrı ayrı inceleyeceğiz.

EKOLOJİK DÖNGÜ

Yağmur ve su akışı, bitki örtüsündeki değişiklikler ve balıkların hareketi gibi insanların ve hayvanların hareketini belirleyen çevresel olaylar, Nuerlerin ekolojik döngüsündeki temel zaman işaretlerini oluşturur. New Haven limanındaki istiridyeler veya yapraklarını her gün kaldırıp indiren bitkiler gibi Nuer halkı da doğanın temel ritimlerine uyum sağlar. Burada iklim, yağmur ve kuraklık mevsimi olarak ikiye ayrılır. Nuerler, bu mevsimlere göre kalıcı köylerinden geçici kamplara göç eder. Mart ayından eylül ayına kadar (bu dönemin ortasına doğru bardaktan boşanırcasına) yağmur yağar. Nuerlerin yaşadığı düz ve killi topraklarda nehirler yükselir. Sel altında kalan çayırılar, büyük bir bataklığa dönüşür. Yiyecek bulmak zorlaşır. Geleceğe hazırlanmak için halk, sel baskınına uğrayan bölgelerin arasındaki yüksek yerlere kurulan kalıcı köylere göç eder. Tarım yapan Nuerler, mısır ve tahıl yetiştirir. Sonra yağmur, başladığı gibi bir anda kesilir. Kavurucu sıcak hava, toprağın süratle kurummasını sağlar. Akarsular kurur. Gürül gürül akan nehirler, dereye döner. Ekimden şubata kadar yılın geri kalanında kırsal kesim, kuraklıkla boğuşur. Bu dönemde Nuerler, yaşanan bolluktan faydalanıp avlanmak ve balık tutmak amacıyla kamplara yerleşir. Hayvanlarını, doğal yiyecek kaynaklarına götürürler. Kuraklık döneminin sonuna doğru çalıları yakıp, yaklaşan ekin mevsimine hazırlanırlar. (Bknz. Şekil 5.1)

Nuerler, bu iki mevsime *tot* (yağışlı) ve *mai* (kurak) adını verir. Nasıl biz, yaz ve kış arasındaki ilkbahar ve sonbaharı geçiş mevsimleri olarak kabul ediyorsak, Nuerler de hızlı değişimlerin yaşandığı dönemleri *rwil* ve *jion* diye adlandırır. *Rwil*, yağmurlar çok hızlanmadan (nisan ve mayıs aylarında) kamptan köye göç ettikleri dönemdir. *Rwili*, köyde geçirdikleri dönemin bir parçası olarak kabul ederler. Buna karşın (“rüzgâr” anlamına gelen) *jion*, daha çok kışla ve yılın kurak yarısıyla ilişkilendirilir. Bu dönemde (ekim-kasım ayları) kuzey rüzgârları esmeye başlar ve insanlar, kamp kurarlar. Nuerlerin ekolojik yıl döngüsü, aralarında nispeten kısa ve sert geçiş dönemleri bulunan birbirine zıt iki yarıdan oluşur. Eski dünya mitolojisini ele aldığım önceki sayfalarda benzer bir modelle karşılaşmıştık.

Bu dönemlerin hiçbiri, Batı takvimindeki kadar hassas bir şekilde ekinoks veya gün dönümüne göre belirlenmez. Bunun yerine Nuerler, zamanı çeşitli



Yani faaliyet, zamandan önce gelir. Eko-zaman, faaliyetten ayrı bir varlık değil, faaliyetler arasındaki ilişkidir. Evans-Pritchard, bunu bir dizi doğal değişimin kavramsallaştırılması olarak adlandırır. Atıf noktaları, yaşanan değişikliklerin beşerî faaliyetler için önemine göre belirlenir.

Nuerler'in gözünde süre de kesin bir kavram değildir. Yaşamlarının büyük bir kısmını hareket halinde geçiren Nuerler'de pazar döngüsü bulunmadığından kültürlerinde hafta kavramı yer almaz. Birkaç gün önceki veya sonraki olayları, kaç gece uyuduklarına göre hesaplarlar. Daha uzun süreleriyse, ayın evrelerine göre ölçerler. Günlerin geçişini hesaplamak için sosyal faaliyetler tarafından kesintiye uğramayan zaman birimleri olan "uykuyu" kullanmak, Nuerlere, "güneşe" veya günlere göre hesap yapmaktan daha mantıklı gelir.

Bizdeki sabit saat aralıklarının aksine, zaman birimlerinin değeri de ne zaman gerçekleştiklerine göre değişiklik gösterir. Bir saat, her zaman bir saat sürmez. Bir gün de her zaman bir gün değildir. Şiddetli su ve otlak kıtlığı yaşanan bir dönemde meydana gelen kurak mevsim olayları, modern dünyadaki çalışan ebeveynlerin, günün büyük kısmını kreşte geçiren çocuğuyla "kaliteli" zaman geçirmeye özen göstermesi gibi daha hassas bir şekilde ölçülür. Bu değerli ve kritik zaman aralığındaki rutini koordine etmek, ekolojik döngünün yağışlı yarısındaki monoton olayları yönetmekten çok daha zahmetlidir. Kurak mevsimde günlük zamanı hesaplamak, aya göre uzun zaman aralıklarını hesaplamaktan daha önemlidir.

Nuerlerin kesin olmayan, insan merkezli eko-zamanı, bizim zaman hesaplama anlayışımıza ters düşer. Bir faaliyeti belirtmek için ayın adını kullanırken aynı zamanda ayın adını yaşanan olaydan aldığını söylemek, Batılı kavramları altüst eder. Bu durum, kulağa neredeyse Antropik Kozmolojik İlke kadar mantıksız gelir. Hal böyle olunca biz, ayın mı yoksa faaliyetin mi önce geldiğini merak ederiz. İki seçenek de nasıl doğru olabilir?

Güneybatı Etiyopya'daki Mursi kabilesi ve Endonezya'nın Trobriand Adaları'nda yaşayan yerliler de bu eko-zaman kavramını kullanır. Mursiler, hiç durmadan bu kavram hakkında tartışırken, Trobriand Adaları'nda yaşayan yerliler, ona uyum sağlamak için kurtçuklardan faydalanır. Her iki kültür de eko-zaman hakkındaki sorularımıza bazı cevaplar sunar. Daha da iyisi, sorularımızı daha doğru bir şekilde sormamızı sağlarlar.

Mursiler, Nuerler gibi iki nehrin arasında kurak ve yağışlı mevsimlere göre yaşayan yarı göçebe bir halktır. Geçimlerini tarım ve hayvancılıkla sağlarlar. Ne tarım ne de hayvancılık, tek başına yaşamlarını sürdürmelerine yetmediğinden hayatta kalmak için sürekli hareket halinde olmak zorundadırlar.

Mursiler için takvim, duvara asılan bir kâğıt parçası değil, futboldaki penaltı anlaşmazlığı gibi hararetli tartışmalara yol açan canlı ve interaktif bir süreçtir. Anlaşmazlık ve geçmişe dönük düzeltme, bu sürecin doğal parçalarıdır. Bu insanlar, hayatta kalabilmek için takvim konusunda tartışmak ve duruma göre yeni çözümler üretmek zorundadır.

Mursiler, *bergu* adını verdikleri mevsim döngüsünde 12 kameri ay sayar. Mursi kabilesinin bilgeleri, hangi ayda ne gibi sosyal ve tarımsal faaliyetlerin yaşandığını ezbere bilir. Çevreyi esas alan bütün takvimlerde olduğu gibi Mursilerin takviminde de geçiş dönemleri büyük öneme sahiptir. Akarsularda taşkına neden olan şiddetli yağışların başlaması, döngünün en kritik kısmını oluşturur. Genellikle yağmur, *berguda* 8 ay geçtikten sonra başlar. Etnologlar, bunun “8. ayda” anlamına gelmediğine dikkat çeker. Faaliyetin, belirli bir aydan ziyade yıllık döngüdeki bir aşamada gerçekleştiği düşünülür. Mursiler, olayları zamana göre sıralamaktan çok geçen zaman veya süreyle ilgilenirler.

12. ayın sonunda faaliyet döngüsü tamamlanır. Mursiler, bu döneme *gamwe* adını verir. Yani 12. *bergudan* sonra ay doğduğunda *gamwe* başlar. Bu dönem, mevsimsel faaliyet döngüsünün dışında kabul edilir. Listedeki hiçbir beşerî faaliyet, bu dönemle ilişkilendirilmez. Ancak nehir taşkınları, bu sistemle bağlantılıdır. Mursiler, kilit öneme sahip bu doğa olayına göre yeni yılı başlatır. Nehir, *Gamwe* ayında en yüksek noktasına ulaşırsa, yaşanacak selin büyük olacağı düşünülür ancak zirve, 1. *berguda* olursa, küçük bir sel yaşanacaktır. Biz, en azından Sezar döneminden beri mevsimsel olayları güneş yılıyla ilişkilendirirken, Mursiler, ayın geçişiyle olaylar arasında bağlantı kurar. *Gamweyi*, 0. *bergu* olarak düşünebiliriz. Böylelikle *gamwenin* sonunda başlayacak 1. *bergu*, yıllık döngünün 1 aylık olduğu anlamına gelecektir. Aslında bu, 40. doğum günümde hayatımın 40 yılını tamamladım dememe benzer. Peki ama ilk doğum günümünden önce yaşım nasıl hesaplanıyordu?

Ancak burada, ilk başlarda Roma takviminde yaşanana benzer bir sorun var. Geçen zamanı saysak da saymasak da, bir yıldaki ay sayısı sabit olamaz. Ancak yine de Mursiler, her *berguda* bir *gamwe* olduğunu düşünüyor. Zaman, çığırından çıkamaz mı? Mursiler, işleri nasıl yoluna koyuyor? Mursilerin eko-takviminde işlerin çığırından çıktığı oluyor ancak bu durumdan insan değil, doğa sorumlu tutuluyor. Mursilerin (veya Nuerlerin) yurdunda ne yağmur hep aynı zamanda ve aynı miktarda yağıyor ne de sel hep aynı dönemde ve aynı büyüklükte gerçekleşiyor. Dolayısıyla “8. *berguda* (a) en şiddetli yağışlar başlar (b)” ifadesindeki (b), (a)’nın denetleyicisidir. Aksi takdirde doğaya uyan bir takvim oluşturulamaz. Örneğin yağmurlar, 7. *berguda* başlarsa, muhtemelen yerel *bergu* uzmanının fikrini değiştirmesi gerekecektir. Bu fikir değişikliği,

yalnızca yağmur yağmasına değil, aynı zamanda Ülker'in helyak doğuşu ve parlak yıldızların konumları gibi bir dizi mevsimsel göstergeye dayanacaktır. Bu doğa olaylarının her biri, kararın verilmesinde eşit etkiye sahiptir. Bu nedenle Mursiler, doğan güneşin ufuk boyunca belirli bir boşluğa veya yarığa yaklaştığı 5. *bergunun* ilk aşamasında güneşin evine (gün dönümü) girdiğini söyler. 9. *bergunun* ikinci evresinde batı yönünde helyak batış yapan Ülker, 6. *berguda* gün batımında tepede bulunur. Bir başka *bergu* uzmanı ise tüm bu faktörleri tartıp kaçınıcı *berguda* olduklarına dair fikrini değiştirmemeye karar verebilir. Karar, nesnel bir bilimsel yargıdan çok bir mahkeme davasına benzer ve iş, farklı yerlerde farklı zamanların kullanılmasına kadar gidebilir. Burada önemli olan nokta şudur: Mursi yurdunda çevreyi takip eden uzmanlarca kullanılan zaman denetim mekanizmaları sayesinde halkın arasında bir aydan fazla anlaşmazlıklar nadiren görülür. Mursilerin az önce tarif ettiğim “esnek zamanı”, herkesin her istediğini yapabildiği bir sistem değildir. Mursiler, doğal dünyayla ilgilenirken bizim kadar kesinliğe, düzenliliğe ve mutlak nesnelliğe takılıp kalmaz. Yerel düzeyde meydana gelen doğal değişikliklerle yakın uyum içinde olmalarını sağlayan bir takvim tutarlar. Zaman, olması gereken kadar kesindir. Her şeyi kapsayan bir takvim sistemine ve yerel güneş saatinden zaman dilimlerine geçerken evrensel zamanı benimsememiz gibi ödünler vermeye ihtiyaç duymazlar.

Mursilerin ve Nuerlerin zaman sistemlerini inceleyen antropologlar, ilk başlarda bu insanların hangi ayda olduklarını tespit etmekte zorlandıklarını düşündüler. Bu durumu, tembelliğe ve umursamazlığa yordular ancak çevrelerinin bilincinde olan bu halklar, hassas ve oldukça değişken bir ekolojik bölgede yıllık döngülerini mevsimsel değişikliklere uydurmak için gereken esnekliği gösteriyordu. Zaman sistemleri, halkın ihtiyaçlarını karşılamaya yetecek kadar karmaşıktı, o kadar. Mursiler, zaman hesaplamaları konusunda farklı görüşlerde olmayı öğrenmek zorunda kalmıştı. Zaman bilgisi, organize toplumda bir katılımcı olan birey tarafından belirleniyordu. Bizim kültürümüzdeki gibi uzman olmayan bireylere aktarılacak sabit ve nesnel zaman standartları yoktu.

Kuzey Yeni Gine'nin Trobriand Adaları'nda yaşayan yerliler, benzer ancak biraz daha karmaşık bir “eko-esnek zaman” sistemi kullanır. Bu sistem, Mursilerinkinden daha fazla bölgesel sosyal entegrasyon içerir. Trobriandlılar, ay yılını güneş yılına uydurmaya çalışmazlar. Takvimleri, on aydan oluşur. Başlıca tarımsal faaliyetlerin adlarını verdikleri ayları, bir dizi astronomik ve biyolojik olaya göre hesaplarlar.

Trobriand takviminde mevsim döngüsünün başlangıcını belirlemek için kullanılan en önemli olay, bir kurdun ortaya çıkmasıdır! Saatin, doğanın en

güvenilir biyolojik ritimlerinden birine uyarlandığı vakalara örnek vermem gerekseydi, ilk cevabım, Trobriandlılarla palolo kurtçuğu arasındaki ilişki olurdu. Pasifik mercan resiflerinde yaşayan bu kurtçuk, “sirkalunar” ritme göre hareket eder. Her yıl kez üç veya dört gece, kurdun arka kısımları su yüzeyinde çarpıcı bir şekilde kıvrılır ve kurtçuk, eşey hücrelerini serbest bırakır. Birinci bölümde geçen biyoritim kavramlarıyla ifade etmek gerekirse, loş ay ışığı, hayvanın ay döngüsüne uyum göstermesini sağlayan *zeitgeber* yani işarettir.

Her yıl (bizim zamanımıza göre) 15 Ekim ve 15 Kasım arasında yaşanan dolunaydan sonra takımadanın güney ucundaki denizin yüzeyinde yumurtlayan deniz kurdu görülür. Trobriandlılar, bu önemli aya kurtçuğun adından esinlenerek Milamala adını verir. Kurtçuğun şerefinde büyük bir şenlik düzenleyip dikim mevsimini başlatırlar. (Ayrıca çok lezzetli olduğunu düşündükleri kurtçuğu kavurup yerler.) Antropologlar, aynı şenliğin bölgenin hemen kuzeyindeki ana adada bir ay önce, güneydeki uzak adalarda iki ay önce ve doğuda üç ay önce düzenlendiğini keşfettiler. Bu bölgelerde farklı zaman yapıları olsa da, Mursilerin aksine Trobriandlılar, biraz daha katı bir düzenleme anlayışına sahiptirler. Ancak Mursiler gibi bu insanlar da biten ayın adını değiştirebiliyorlar. Keşke benim toplumum da bana bu özgürlüğü sağlasaydı!

Trobriandlılar için zaman ve mekân, Milamala’da birleşir çünkü Milamala, farklı ada grupları arasında bölgesel olarak bölünmüş dört aylık bir küme olarak kabul edilir. Örneğin Tablo 5.1’deki A, B, C ve D bölgelerinin ay adlandırma sırasını ele alalım. Herkesin, balıkçıların yaşadığı ve kurtçuğun çıktığını gözüyle gören D bölgesini belirleyici kontrol noktası olarak kabul ettiğini varsayalım. Kurtçuk ortaya çıktığında, D bölgesinde yaşayan insanlar, dolunaya “Milamala’dan hemen sonra” adını verirler çünkü adlandırma geçmişe dönük olarak yapılır. Peki ama kurtçuk, içinde sabit sayıda ay bulunan bir kameri takvimde olmasını bekleyebileceğimiz üzere geç kalırsa ne olur? Bu durumda “D halkı,” fazladan bir Milamala ayını adlandırır ve kutlar. Bizim anlayacağımız şekilde ifade edersek bu durum, kuzey iklimlerinde yılbaşından önce kar yağmadığı takdirde aralık ayını bir kez daha kutlamamıza benzer! Ancak bu olay, tabloda görüldüğü üzere diğer tüm bölgelerdeki ay sıralamasının bozulmasına neden olur. Bu gelişme, Trobriandlıları rahatsız etmez çünkü (bir veya iki yıl sonra dahi olsa da) kendi Milamala mevsimlerini tekrar ederek bu durumu telafi ederler. Her bölge, kendi zaman belirleme düzenlerine göre neyi ne zaman yapacağına kendisi karar verir. Tıpkı Amerika’daki bazı eyaletlerin yaz saati uygulamasına geçmeye karar vermesi gibi burada karar, yerel yönetime aittir.

TABLO 5.1

Trobriand Takvimi*

A Bölgesi	B Bölgesi	C Bölgesi	D Bölgesi
1			
2 Milamala	1		
3	2 Milamala	1	
4	3	2 Milamala	1
5	4	3	2 Milamala noktası
6	5	4	3
7	6	5	4
8	7	6	5
9	8	7	6
10	9	8	7
	10	9	8
		10	9
1 (D'deki 10 ile aynı)			10
2 Milamala	1		
	2 Milamala		
	2 Milamala	1	
		2 Milamala noktası	

Bu tabloda, dört farklı sosyal grubun sadece on ayı adlandırarak bir yıllık takvim oluşturmayı nasıl başardıkları gösterilmektedir. KAYNAK: E. Leach, "Primitive Time Reckoning," C. Singer, E. Holmyard ve A. Hall, *History of Technology* (Oxford: Clarendon Press, 1954), cilt 1, s. 110-27.

Bu sistemle ilgili ilginç bir nokta daha var. Bütün bölge on iki veya on üç aylık ay döngüsünü tamamlarken, hiçbir yerde on aydan sonra hesaplama yapılmaz. Mursilerin ve Nuerlerin takvimlerinde olduğu gibi normal takvimin dışında kalan bir zaman aralığı bulunur. Bu örnekte söz konusu "aralık", takvimi yeniden başlatan bir doğa olayının yani palolo kurtçuğunun görülmesine bağlı olarak değişkenlik gösteren dönemdir. Bu sistem, Sezar'dan önce Romalıların kullandığı sistemden çok da farklı değildir. Romalıların takviminde de 10 ay bulunuyordu. Yıl (sıfırlama mekanizması olan) ekinoksla birlikte mart ayında başlıyor ve Latince adlarından anlaşıldığı üzere sekizinci (october), dokuzuncu (november) ve onuncu (december) aylarda son buluyordu. Onuncu aydan sonra yılın geriye kalanında iki-üç aylık bir boşluk bulunuyordu. Muhtemelen

ekinoksun yaklaştığına işaret eden bir olayla birlikte yeni döngü başlıyordu. Hesaba katılmayan bu zaman aralığında tarlalarını nadasa bırakan çiftçiler, baharın gelişini müjdeleyen ve döngüyü yeniden başlatan doğa olayını sabırla beklerdi. Biz, güneş yılını kesinlikle doğru olarak kabul etsek de ayı temel alan bu takvimler (özelikle Trobriandlıların dört bölgesi sistemi), doğal olayların gerçekleşme sırası hakkında asgari bilgiye sahip olunduğunda karmaşık ve uygulanabilir bir sistem kurulabileceğini gösteriyor.

Bu halkların hiçbiri, *enterkalasyon* meselesini dert etmek zorunda değildi. Onların bakış açısına göre zamanı belirleyen olaylar, sabit uzunluğa sahip güneş yılında değil, uzunluğu belli olmayan ve çok da önemsenmeyen mevsim yılında gerçekleşiyordu. Geçiş, süreden daha önemliydi. Bu halklar, değişim yaşanacağına işaret eden doğal olayları takip ederdi çünkü varlıklarını sürdürebilmeleri, bu zaman işaretlerine yerinde tepkiler vermelerine bağlıydı. Bu halkların zamanı hesaplamak için kullandığı sel, kurtçuk veya yıldızlar gibi işaretler, beşerî faaliyetlerden bağımsız mevsimsel ve döngüsel bir ritme sahipti. Bir ay takviminin başarılı olabilmesi için zamanı belirlemeye yarayan unsurların bu özelliğe sahip olması şarttır. Asıl meseleye dönersek, burada mantık nerede ve hangisi önce geliyor? Bu sistemin de bir mantığı var ancak bizim takvimimizden farklı. Kabilelerin zaman hesaplama yöntemleri, hassas ve nesnel sonuçlar vermese de ve sabit bir evrensel zaman standardı bulunmasa da sistem işe yarıyor.

Daha önce bahsettiğim üzere eko-zaman döngüseldir ancak zamanın kendisini tekrar etmesi, basit bir daireyle ifade edilemeyecek kadar karmaşık bir süreçtir. Çünkü daire, zamanın kendisini taklit ettiği anlamına gelir. Tel çember, daha iyi bir model sunabilir: Çemberi bir noktadan koparın, sonra bir sarmal haline getirin. Böylece zaman, Şekil 2.4B'deki gibi paralel düzlemlerde kıvrımlar halinde akar. Zaman, kendisini birebir tekrar etmez çünkü son yağış mevsimi, bir öncekiyle tamamen aynı değildir. Eko-zaman, tekrar yaşanmaz. Sadece özellikleri tekrar eder. Hiçbir şey tam olarak tekrar edilmez. Daha sonra, eko-zamanı belirli dönemlere bölen doğa olaylarını göstermek için telde kıvrımlar oluşturun. Parmağınızı sarmal halindeki çemberin üzerinde gezdirdiğinizde, eko-zamanın mantığını somut olarak hissedeceksiniz. Zaman, döngüler halinde kendisini tekrar eder ancak yine de bir yönü vardır. Eko-zaman, sarmalın yukarıya doğru giden halkaları boyunca geri dönülemez bir şekilde ilerler. Düz yoldaki kırılma ve kıvrımlar, kişinin zamandaki yerini tanımlar. Bunlar olmadan zamanın bir anlamı kalmaz. Tıpkı uzun bir süre kesintisiz uyuyan birine zamanın hep aynı gelmesi gibi...

Yukarıda bahsettiğim çemberin, sadece bir mecaz olduğunu (bizim mecazımız) aklınızdan çıkarmayın. Batılılar tarafından tanımlanan *zaman* kelime-

sinin, başka kültürlerde nasıl deneyimlendiğini göstermek için bu mecazı kullandım. Parmağımızı bükülmüş, kıvrılmış çemberin üzerinde gezdirirken süreyi, hareket hızımıza göre hissederiz. Ne zaman bir kıvrıma denk gelsek, değişim ve geçiş yaşandığını anlarız. Aynı döngüde birkaç tur attıktan sonra zamanın tekerrür ettiğini fark ederiz. Ancak eko-zamanın, evrensel olarak yaşam faaliyetlerinin haritasını çıkarmamızı sağlayacak soyut bir sistem olarak tasarlandığını düşünmeyin. Adı, kulağa çok Yunanca geliyor. Antropolojik kanıtlara göre eko-zaman, faaliyetleri sıralama sürecidir.

YAPISAL ZAMAN

Eko-zaman, insanların davranışlarıyla doğal döngüler arasında ilişki kurmaya çalışır. Ancak çoğu kabile toplumunun uyguladığı ve doğal dünyada olup bitenden bağımsız olarak insanları birbirine bağlayan bir zaman kavramından daha bahsettim.

Yapısal zamanı daha iyi anlamak için şu soruyu düşünün: Kaç yaşındasın? Bu soruya verilebilecek bazı muhtemel cevaplar şunlardır: Oy verecek yaştayım. Askere gidecek yaştayım. Evlenecek yaştayım. Doğruyu yanlış bilecek yaştayım. 21 yaşındayım, 28 yaşındayım veya 88 yaşındayım gibi bu soruya verilebilecek diğer cevapların aksine, ilk aklımıza gelen cevaplarda organize bir toplumun mensupları olarak kronolojik hiyerarşide hangi basamakta olduğumuza göre değişiklik gösteren belli sosyal faaliyetlere, görevlere veya imtiyazlara bakarak zamanı değerlendiririz. İş başvuru formlarına yazdığımız, sadece sayılardan oluşan cevaplar, soyut bir değerden ibaret değildir. Böyle sayısal cevaplar vererek, sayılarla yaşamın hiyerarşisinde bulunduğumuz basamağı belirleyen görev ve özgürlükler arasında ilişki kurarız. Oy verme yaşını bir kenara bırakırsak, bir insanın ne zaman evlenebileceği veya çocuk doğurabileceği meselesi, aslında öznel bir konu değil mi? Bir insan, 21 yaşında gerçekten doğruyla yanlış ayırt edebilir mi? Eskiden öyle zannedirdim!

Toplumumuzda, yaş ile sosyal statü ve beklenti arasında katı bir bağ kuran bazı sabit kurallar var. Yasal olarak bir kişinin ABD başkanı olabilmesi için 35 yaşından büyük olması gerekir. Çoğu eyalette, ehliyet alabilmek için 16 yaşından büyük olmalısınız. Maaşlı bir çalışan, 16 yaşından büyük ancak 68 yaşından küçük olmalıdır. Ancak yasalarla belirlenen bu yaş kısıtlamaları, sosyal hiyerarşide birbirimize nasıl davrandığımızı pek etkilemez. Örneğin bir oğlan, ne zaman adam olur veya bir kız ne zaman kadın olur? Ya da ben ne zaman ihtiyar bir amca oldum? Diğer toplumlar, çoğu zaman bu sorulara net cevaplar verirler.

Nuerler, yapısal zamanı yaş kümesi sistemine göre değerlendirir. Bu konuda başka bir model önermek istiyorum: Çubuk mıknaşın üzerine beyaz bir kâğıt serin. Daha sonra kâğıdın üzerine bir miktar metal tozu dökün. Fizikçiler, demir tozlarının aldığı doğrusal şeklin, mıknaşın çekim kutuplarından kalıcı olarak yayılan görünmez kuvvet çizgilerini temsil ettiğini söyleyecektir. Ancak demir tozunu dökene kadar bu sabit güç hatlarının farkında değildik. Yaş kümelerinde de durum böyledir. Yapısal zaman, aslında hareket etmez. Bunun yerine, Shakespeare'nin bahsettiği yaşamın yedi çağında olduğu gibi insanlar, yapısal zamanın ezeli ve görünmez çerçevesinden ardı ardına geçerler. Yaş kümeleri, sabit, katmanlara ve bölümlere ayrılmış yaş gruplarıdır. Nuer toplumunun her erkek üyesi, mıknaşın sabit kuvvet çizgileri üzerinde kayan demir tozu gibi bu gruplardan geçer.

Nuerlerde aynı erkek yaş kümesinin üyeleri, erkekliğe birlikte adım atar. Süreç, döngüseldense ziyade aşamalı ilerler. Yaşamın basamaklarını bir bir geçen Nuer erkekleri, çocukluktan ihtiyarlığa ulaşır ve ölür. Geride, üyesi oldukları kümenin hatırası kalır.” Nuerlere göre yaşam, yaşlandıkça doğum günü pastasının üzerindeki mumların çoğalmasından ibaret değildir. Yıllar geçtikçe bir aşamadan diğerine, çocukluktan babalığa ve sonra dedeliğe geçerler. Fizikçilerin manyetik kuvvet çizgilerinin varlığına inanması gibi Nuerler de yapısal zamandaki sabit yaş kümesinin gerçek olduğuna inanır. Farklı yaş kümeleri, tıpkı Giorgio De Chirico'nun resminde trenin yanaşmasını bekleyen istasyon gibi bizim gelmemizi bekler.

Nuerlerde çocukluktan erkekliğe geçiş, genellikle 14-16 yaşları arasında gerçekleşir. Yağmur mevsiminin sonunda bir tören düzenlenir. (Eko-zamanla yapısal zaman, birbiriyle bağlantılıdır.) Tören, kanlı ve acı verici bir cerrahi operasyonla başlar. Kabilenin dini lideri, kulak hizasından başlayarak alnın bir ucundan diğerine altı uzun ve derin kesik açar. (Bknz. Şekil 5.2) Bu olayı, inzivaya çekilme, kurban kesme ve bayram gibi bir dizi ayin takip eder. Birkaç yıllık bir dönem içerisinde bu şekilde erkekliğe adım atan bütün çocuklar, aynı yaş kümesine ait olur. Daha sonra “Sürünün Çobanı” adı verilen dini lider, erkekliğe geçiş dönemlerini kapatmaya karar verir ve “kümeleri keser” “Bıçağını asan” dini lider, üç-dört yıl boyunca yeni bir tören düzenlemez. Bu konu üzerine saha çalışması yürüten Evans-Pritchard, bir yaş kümesinin aşağı yukarı 10 yılı kapsadığını tahmin ediyor. Diğer bir deyişle babayla oğul arasında genellikle bir iki yaş kümesi bulunur.

* Ne yazık ki 20. yüzyılın ilk üç çeyreğinde çok az antropolog, yerli kadınların yaşamlarındaki geçiş noktalarını inceledi. Günümüzde bu boşluk, doldurulmayı bekliyor.³



ŞEKİL 5.2

Nuer gencinin alnında, yapısal zamanın izleri görülüyor. Şerit şeklindeki yara izleri, yaş kümesine kabul edildiği töreni hatırlatır. KAYNAK: E. E. Evans-Pritchard, *The Nuer* (Oxford: Oxford University Press, 1940), s. 236.

Aynı yaş kümesindeki çocuklar, akran kabul edilir. Batılı zaman hesaplama sisteminde buna benzer bir kavram bulunmaz. Belki “sınıf arkadaşı” yakın bir örnek olabilir ancak bu durumda, sınıf arkadaşlarının birkaç yıllık dönemi kapsaması gerekir. Akran gruplarına, genellikle Nuer yurdundaki farklı kabilelerde ortak olarak kullanılan bir ad verilir. Her bir küme “küçük kısım” ve “büyük kısım” gibi iki veya üç alt katmana ayrılır. Aynı anda altı veya yedi yaş kümesinin üyeleri hayatta olabilir. Akranların ölümü, mıknaatışlı kâğıdın üzerinden demir tozunu almaya benzer. Ait oldukları yaş kümesi, kısa süre içinde unutulur.

Yaş kümeleriyle insan davranışları arasındaki ilişki nedir? Nuerlerde üç ayrı yaş sınıfı bulunur: çocuk, savaşçı ve yaşlı. Her bir küme, bu sınıflardan geçer. Her bir geçiş, eko-zamandaki önemli geçişler gibi gösterişli bir törenle kutlanır. Ancak yaş kümelerini birleştiren şey, savaşta veya siyasette sahip oldukları ortak paydadan ziyade sosyal faaliyetlerdir. Bu faaliyetler, erkeği kardeşlerine bağlayan akrabalık bağlarını yansıtır. Bir erkek çocukluktan erkeklığe geçtiğinde, ailedeki statüsü değişir. Babası veya amcası, mızrağını ona verir. Erkeklığe adım atan kişiye bir öküz ve bir de “öküz adı” verilir. Artık çobanlığa

kabul edilmiştir. Evlenip baba oluncaya kadar dans edip kabilenin kızlarına kur yapar. Bir sonraki aşamada artık savaşımlara katılmaya başlar. Tarlalarını eker ve evlenir.

Yaş kümeleri, Nuer erkeklerinin sosyal ilişkilerinin temelinde yer alır. Kabilenin davranışlarını belirleyen karmaşık sosyal kuralları ve değerler, bu temel üzerine inşa edilmiştir. Erkeklerin büyüklük ve küçüklük gibi sosyal statüleri, ait oldukları yaş kümelerine göre değişiklik gösterir. Örneğin F yaş kümesinin bir üyesi olan çocukla, C yaş kümesinden olan babasını ele alalım. Çocuk, C yaş kümesinin bütün üyelerini babası gibi görür. Benzer şekilde, akranlarının kızlarıyla ne birlikte olabilir ne de evlenebilir çünkü kurallara göre o, kendi kızı sayılır. Kızın rızasını almak ve ona hayvan vermek şartıyla babasının akranlarından birinin kızıyla evlenebilir. Ancak bu durumda da kızın babasının ölmüş olması gerekir. Ayrıca kümeler, kendisinden bir büyük ve bir küçük kümeyi eşit kabul eder. Dolayısıyla, D kümesinden biri bir öküz kestiğinde, C kümesinin üyeleri ordaysa ve B kümesinden kimse yoksa D kümesinin üyesi, C ve E ile birlikte yemek yer. F ve G kümeleri ise ayrı bir yerde yemek yer. Ancak B kümesinin üyeleri ordaysa, C kümesinin üyesi, onları babasının akranları olarak gördüğü için onlarla birlikte yemek yer. Aynı şekilde E, F kümesiyle D ise C birlikte yer. Bunlar, Evans-Pritchard'ın keşfettiği yaş kümesi kurallarının sadece küçük bir kısmı ancak bu dahi, yaş kümelerinin ve aralarındaki etkileşimlerin aile gibi tanımlandığını ve yapısal zamanın, ekolojik zamanın insanların geçim çabalarını yönlendirmesi gibi sosyal davranışı düzenlemek için kullanıldığını göstermeye yeterlidir.

Nuerlerin zaman anlayışı ne kadar harika görünürse görünsün, şu soruyu sormadan edemiyoruz: Bu halkın tarih duygusu yok mu? Yılı, ekolojik zamandaki en uzun süre olarak kabul ediyorlar. Her şeyin temelini oluşturan yapısal zamandaysa yılın, hiçbir anlamı yok. Olaylar arasındaki uzun zaman aralıkları yıllara göre değil, yapısal olarak hesaplanıyor. Örneğin geçmişteki önemli bir sel felaketinin ne zaman yaşandığı anlatılırken C yaş kümesinin doğumu veya B yaş kümesinin erkekliğe adım atma töreni referans alınıyor. Yani olayın kaç yıl önce veya hangi yılda olduğuna değil, kaç yaş kümesi önce yaşandığına bakılıyor. Yapısal zaman hesaplama sistemi, hem yerel ve bölgesel grupları ilgilendiren yani onlara ortak bir tarih duygusu veren dayanak noktalarını hem de sistemdeki belirli kümeler arasındaki zaman aralığını temel alıyor. Bu kombinasyon, yapısal zamanın, insanlık tarihinin alabileceği biçimlerden biri olduğunu gösterir çünkü Nuerler için tarih, zaman ve mekânın karışımından oluşur.

Nuerlerde akrabalıktan bahsetmeden tarih hakkında konuşmak mümkün değildir. Nuerlerin soy sistemi, aynı yaş kümeleri gibi sabit bir sistem olarak

görülebilir çünkü klanın üyeleriyle kurucusu arasında hep aynı sayıda basamak bulunur. Erkeğin soyunda dört kuşak sayılır: dede, baba, oğul ve torun. Bu basamaklar, gruba zaman derinliği ve geçmişe dönük referans noktaları sağlar. Aynı babadan olan ve kökeni aynı ataya dayanan kişiler, bir klanı oluşturur. Klanlar, bir aile ağacındaki dallar gibi takip edilebilen neseplere ayrılır. Buradaki *klan* ve *ağaç*, onların ilişkilerini anlatmak için bizim kullandığımız kavramlardır. Bu kavramları, tam olarak bizim gibi kullandıklarını düşünmemiz için hiçbir neden yok. Nitekim daha önce işaret ettiğim bazı kanıtlara göre Nuerler; sistemin, somut, bölge temelli, akraba ilişkileriyle yerel grupları birleştiren bir yapı olduğunu düşünür. Klan üyelerinin nesepleri arasındaki ilişkiyi tarif etmesi istenen bir Nuer, “ağaç” mecazını kullanmak yerine yere bir dizi radyal çizgi çizdi. Diyagramda yan yana bulunan dilimleri, akrabalık ve birlikte yaşama durumlarına göre işaretledi. Nuerlerin sistemi, muhtemelen bizim sandığımızdan çok daha karmaşık.

Nuerlerin tarihi, ne kadar eskilere dayanıyor? Antropolog Evans-Pritchard, bir klanın şeceresini çıkarmak için yerlilere kimin soyundan geliyorsunuz gibi sorular sorar. Yapısal modeli haritalandıran Evans-Pritchard, Nuer klanlarının günümüzden 10-12 kuşak öncesine dayanan bir tarihi derinliği olduğunu belirler. Tarih, klanın kuruluşuyla başlar. Öncesinde yaşanan olaylar, efsaneler gibi iç içe geçmiş durumdadır ve daima aynı zaman perspektifine göre değerlendirilirler. Uzak ve yapısal olarak ayrıştırılmamış geçmişte bir zamanlar dünyanın bütün halkları ve kültürleri bir arada yaşardı. Zamanda geriye doğru ilerleyen biri, soyun dallarını birleştirme eğilimi gösterir. Örneğin kalabalık bir gruptan sadece bir veya iki kardeşin çocukları baskın gelir. Nispeten daha zayıf olan diğerleri ya tamamen yok olur ya da çoğu zaman siyasi nedenlerle güçlü ve baskın soya dâhil olur. Nuerler, genellikle kendi şecerelerinden yola çıkarak klanın diğer üyeleriyle ilişkilerini değerlendirirler. Klanın diğer üyelerinin şeceresini ayrıntılarıyla bilmeye gerek yoktur. Bu duruma, kendi kültürümüzden bir örnek vermek gerekirse, toplumsal yapı, karşı cinsten kuzenimle arama bir mesafe koyar. Uzaktan akraba olmamıza rağmen âşık olsak da evlenemeyiz. Kuzenimin ayrıntılı şeceresi, ilişkimizde belirleyici bir rol oynamaz.

Mursiler gibi Nuerler de yaşlarını yıllarla ifade etmez. Bir Mursi’ye doğduğundan beri kaç *bergu* geçti sorusu hiçbir anlam ifade etmeyecektir. Ancak yaş farkı, Nuerler gibi Mursiler için de önemlidir çünkü sosyal statü, görev ve yükümlülükler, yaşa göre belirlenir. Sonuç olarak bir Mursi, yaşadığı çevredeki insanlardan ne kadar büyük veya küçük olduğunu iyi bilir. Bütün çocuklar, aşağı yukarı yedi yaşında yaş kümesine dâhil olur ve akranlarıyla birlikte hayat basamaklarını bir bir tırmanır. Çocuk, büyüdükçe sosyal hiyerarşide yükselir. Sahip olduğu hak ve sorumluluklar artar ancak aşamaları geçmesi, daha uzun

sürmeye başlar. Yine de her aşamanın alt basamakları vardır. Böylece çocuk, her zaman hiyerarşideki konumunu bilir.

Tarih anlayışına sahip olan Nuerler ve Mursiler, tarihi bizim gibi değerlendirmezler. Kabile yaşamını oluşturan olay ve ilişkilerde olduğu gibi hem döngüsel ekolojik zamanı hem de doğrusal yapısal zamanı esas alırlar. Zaman tasavvurlarında, nihai kökeni bilmek önemli değildir. Zamanı hesaplamalarının gerçek nedeni, doğa ve diğer insanlarla etkileşimlerini yönetmektir. Etkileşim yoksa veya sona ermişse, zamanı hesaplama ihtiyacı ortadan kalkar.

Hesaplanmayan zaman, birbirini takip eden atıl ve faal dönemler, içinde gerçekleşen faaliyetlere göre yapılandırılıp isimlendirilen aylar, değişiklik gösteren saatler, farklı sayıda aylardan oluşan yıllar... Bunlar, kabilelerdeki zaman hesaplamasının alametifarikalarıdır. Orta Brezilya'daki Bororo yerlileriyle yaşadığı dönemde zaman hesaplamaları üzerine çalışan eski bir öğrencim ve eşi birkaç ay kabileyle birlikte kaldıktan, köyde kendi evlerini yaptıktan, bütün rutin işlere katılıp halkı iyice tanıdıktan sonra sessiz sakin bir şekilde devam eden yaşamlarının bir anda değiştiğini anlatmıştı. Bir gün aniden karşısına çıkan köyün reisi, onlara “ad vereceklerini” söylemiş. İki gün sonra güneş batarken büyük bir tören başlamış. Çifti, yönü güneşe dönük bir hasıra oturtmuşlar. Onları aralarına kabul eden klan, adlarını söylemiş. Şarkılar eşliğinde meydanda saat yönünün tersine iki tur atmışlar. Ayın, ertesi gün öğle vaktine kadar devam etmiş. Öğrencim şöyle yazıyordu: “O andan itibaren, usulünce ‘davranmamızı’, köylülere doğru kelimelerle hitap etmemizi ve köydeki faaliyetlere elimizden geldiğince katılmamızı beklemeye başladılar.”⁴ Öğrencim ve eşi, otuzlu yaşlarındaydı ancak bu yabancılar için yerli çocuklarla aynı kabul töreni düzenlenmişti. Bororolar, biyolojik doğumdan sonra birkaç ay boyunca çocukların “yumuşak” olduğunu düşünür. Bu çocuklar, ancak köy yaşamını gördükten sonra “sertleşir” ve biyolojik doğumdan çok daha önemli olan sosyal doğuma hazır hale gelir. Çocuklara törenle ad verilmesi, köy yaşamına katılmaya hazır oldukları anlamına gelir. Öğrencimle eşini aralarına kabul eden Bororo klanı, onların yaşını ve geçmişini dikkate almamıştı. Kim oldukları ve nereden geldikleri, önemli değildi. Sosyal varlıkları, klan tarafından adlandırıldıkları gün başlamıştı. Önemli olan tek şey buydu. O günden öncesi yoktu.

MAYA TAKVİMİ

tanrılara ibadet etmek, kaderin hikmetini anlamak, ailesine, grubuna, kasabasına ve kabilesine karşı temel görevlerini ve çiftçi, savaşçı, sanatçı, tüccar veya başka bir meslek erbabı olarak faaliyetlerini yerine getirmek için kısacası var olabilmek için Mezoamerikalılar, gökyüzünü takip etmek zorundaydı. Gökyüzünü izleyenler olmasaydı, bu halkın değerler sistemi, olağanüstü ruhu ve dehası gelişemezdi.”

- M. LEON-PORTILLA

GİRİŞ: ÜÇ AMERİKAN İMPARATORLUĞU

Bu bölümde, devlet olarak tanımlanan, bürokratik teşkilata sahip toplumlarda zaman hesaplama sistemlerinin gelişimini ele alacağım. Tam anlamıyla yerleşik hayata geçmiş bu toplumlar, kapsamlı, oldukça teşkilatlı ve uzmanlaşmış ekonomik sistemler geliştirip, çoğu zaman nüfuz ve hâkimiyetlerini komşu halkları kapsayacak şekilde genişletmişlerdir. Devletleşen toplumlar, genellikle katı sosyal tabakalardan oluşur. Hiyerarşinin tepesinde bulunan kral ve soylular, alt tabakalarda yer alan büyük köylü sınıfını yönetir.

Her biri Yeni Dünya’da öyle ya da böyle bir devlet kuran üç antik toplumu inceleyeceğim. İlk olarak, Orta Amerika’da kurulan Antik Maya medeniyetini ele alacağım. Zamana saplantı derecesinde ilgi duyan Mayalar, zamanı ifade etmek için soyut bir yazı sistemi kullanırdı. M.S. 2. yüzyılla 10. yüzyıl arasındaki klasik dönemde genişleyen Maya medeniyeti, El Salvador ve Honduras’ın bazı kısımlarıyla Guatemala ve Belize’yi kapsayacak şekilde bütün Yucatan

yarımadasına yayıldı. Yunanların özerk birimlerine benzeyen Maya şehir devletlerinin her birini, farklı bir hanedan yönetirdi ancak bu devletler, birbirleriyle etkileşim içindeydi. Farklı devletler arasında evlilikler ve savaşlar yaşanır, anlaşmalar yapılırdı. Bu devletler, ortak, karmaşık ve gelişmiş bir takvim kullanırdı. Daha sonra zamanı yaklaşık bin yıl ileriye alacak, Orta Amerika'nın yüksek kesimlerine yönelecek ve Azteklerin zaman hesaplama yöntemlerini mercek altına alacağım. Çoğu zaman Aztekler, insan eti yiyen vahşi yamyamlar olarak tasvir edilir. Güneşe tapan Aztekler, güneş tanrısı *Tonatiuh*'a şükranlarının bir ifadesi olarak festivaller düzenler ve kurbanlar keserdi. Güneşin dönmeye devam etmesini ve zamanın akışının değişmemesini sağlamak için kurbanlarının kalplerini çıkarırlardı. Azteklerin Meksika'ya hükmettiği dönemde İnkalar, Güney Amerika'daki And Dağları boyunca Ekvator'dan Şili'ye kadar yaklaşık 1500 kilometre uzunluğundaki bir alanda imparatorluk kuruyorlardı. Aztekler gibi İnkaların askeri devleti de kendi zaman hesaplama sistemini oluşturdu ancak İnkalar, uzak bölgelerde yaşayan tebaalarına bu sistemi benimsetmekte bazı sıkıntılar yaşamış olmalı çünkü bu bölgelerdeki iklim koşulları, İnkaların yüksek bir alana kurulan başkenti Cuzco'dakinden oldukça farklıydı.

Maya, Aztek ve İnkaları seçmemin iki nedeni var: Birincisi, 16. yüzyılın başlarında Avrupalılar bölgeyi işgal edene kadar bu medeniyetler, dış dünyayla herhangi bir temasa sahip değildi. Dolayısıyla etrafı iki okyanusla çevrili bu bölgede zaman hakkında üretilen fikirler, en başından itibaren hiçbir dış etkiye maruz kalmamıştı. Bu nedenle, Asya ve Afrika kültürlerinin aksine bu bölgede keşfettiğimiz Kolomb öncesine ait düşünce sistemleri ve zaman modellerinin bağımsız olarak geliştirildiğine, en azından Batı medeniyetinden etkilenmediğine emin olabiliriz. Bu durum, insan doğası hakkında şu önemli soruyu sormama imkân tanıyor: İster güneşin yıllık çapraz hareketi olsun ister Çoban Yıldızı'nın aşağı yukarı kayması ister ayın hilal şeklini alması, aynı doğal uyarıcılara maruz kalan farklı yerlerdeki farklı insanlar, gördüklerine aynı tepkiyi mi veriyorlar? Aynı tepkiyi vermiyorlarsa, farklılıklara neden olan etkenler neler?

Mayaların, Azteklerin ve İnkaların zaman hesaplama sistemlerini incelememiz için bir neden daha var. Bu medeniyetlerin üçü de "klasik" kabul edilir. Harika binalar, sanat eserleri ve heykeller üretmişler, kapsamlı ve karmaşık bir ekonomi ve ticaret ağı kurmuşlar, kesin bilgiye dayalı ileri öğrenme sistemleri geliştirmişlerdir. Belki (Batı kültüründe mükemmel klasik medeniyet olarak görülen) Yunanlar değiller ama yine de onlara hayranlık duyarız. Onların zaman hesaplama sistemlerini incelemeyen, yüzeysel de olsa onları kendimizle karşılaştırmadan edemeyiz. Bu medeniyetler, bizim atalarımızın başardıkları-

nı başarmışlar. Bu başarılarla değer verir ve saygı duyarız. Bu nedenle kültürel atalarımızın karşılaştıkları sorunlarla nasıl başa çıktıklarını bilmek isteriz. Doğaya bakarak zamanı nasıl hesaplamışlar; dini, medeni ve sosyal faaliyetleri düzenlemede zamandan nasıl faydalanmışlar? Zamanın kökenini nasıl açıklamışlar? Evrenin nereden geldiğini düşünüyorlarmış? Buradaki tek amacım, bu üç toplumu bir grup olarak Batı toplumuyla karşılaştırmak değil. Bu üç medeniyet, o kadar farklı özelliklere sahip ki onları, birbirleriyle de karşılaştırmak gerekiyor.

16. yüzyılda yayılcı bir politika izleyen, altın peşinde koşarken yerli halkları katleden Avrupalılar, bu medeniyetlerin kalıntılarını bilerek yok etmeseydi, bugün bu halkların kim olduğuna ve ne düşündüğüne dair birçok tarihi mirasa sahip olabilirdik. Önce Bernal Diaz del Castillo gibi İspanyol savaşçılar geldi Amerika'ya. Yüzyıllardır ülkelerine hükmeden Mağribilere karşı kazandıkları zaferin tadı hâlâ damaklarında. Diaz, Yeni Dünya'nın büyük şehirlerini talan eden ilk atlı askerlerden biriydi:

“Çatılardan üzerimize attıkları kayalara, taşlara ve mızraklara dayanamıyorduk. Çoğumuzu yaraladılar. Bu konuda neden bu kadar kayıtsız cümleler kurduğumu bilmiyorum. Yanımızdaki askerlerin üç dört tanesi, birçok kez İtalya'da görev yapmıştı ancak ne Hristiyanlarla, ne Fransa Kralı'nın toplarıyla ne de Büyük Türk'le mücadelelerinde böyle şiddetli bir çatışma yaşadıklarına, bu yerliler kadar birbirlerine kenetlenen kimseyi görmediklerine yemin ediyorlardı.”¹

Savaşçıları, Fray Diego Duran gibi rahipler izledi. Duran, yerlilere Hristiyanlığı kabul ettirme konusunda o kadar kararlıydı ki onların ahlaki görüşlerini etkilemek için bir dezenformasyon kampanyası dahi düzenledi:

“Ama benim tek amacım, kâfirlerin âdetlerini yok etmenin gerekliliği konusunda adamlarımıza ve rahiplerimize tavsiye vermektir. Uyarımı aldıktan sonra sürekli mücadele edeceklerdi. Arzum, kâfirlerin hiçbir usulünün gizli kalmaması. Çünkü biz görmezden gelirsek, yara büyüyecek, iltihap toplayıp çürümeye başlayacaktır. Paganizm, bu zayıf insanların yüreğinden sökülüp atılmalıdır!”²

Bu fiziksel ve zihinsel yağma yaşanmamış olsaydı ve bu takvim sistemleri, İspanyolların bölgeye ilk adım attığı günkü gibi kalsaydı, onları hem daha iyi inceleyebilir hem de gelişim süreçlerinin izini sürebilirdik. Kim bilir, belki bu takvimleri oluşturan inceliklerin kökenlerine dair bazı ayrıntıları dahi bulabilirdik. Ne yazık ki günümüzde de kitap ve binalar acımadan yok ediliyor, mezarlar yağmalanıyor. Avrupalı işgalcilerin yerel fikirleri sindirmesi, bu medeniyetlerin zaman hakkındaki görüşlerini anlama çabalarımızı durduramasa da işimizi bir hayli zorlaştırıyor. Çok fazla alanda karanlıkta kaldık. Yine de günümüze ulaşan değerli kaynaklardan faydalanarak iki dünya arasında

sosyal temas kurulduktan ve halklar birbirine karıştıktan sonra Amerika'da zaman hesaplamalarında yaşanan değişime dair bir şeyler öğrenebiliyoruz.

Amerikan yerlilerinin tamamı yok olup gitmedi. Mayaların, Azteklerin ve İnkaların torunları, atalarının kurduğu büyük antik kültürün merkezlerinin yakınlarındaki ücra bölgelerde kendi dillerini konuşmaya devam ediyor. Günümüzde iki milyondan fazla insan, Maya dilinin yaklaşık bir düzine lehçesini kullanıyor. Bir zamanlar Meksika'daki Azteklerin konuştuğu Nahuatl, ölü bir dil sayılmaz. Quechua, Peru ve Bolivya'nın And Dağları bölgesinde yaşayan sekiz milyon kişinin ana dili. Daha da önemlisi, (antik) takvimin bazı kısımları da dâhil olmak üzere yerel âdet ve inançların çoğu günümüzde de varlığını sürdürüyor. Ancak bekleneceği üzere hem İspanyol yönetimi zamanında hem de İspanyollar gelmeden önce yaşanan gerileme döneminde bazı değişiklikler yaşanmış. Yerli halkın nasıl düşündüğünü, nelere inandığını ve nasıl ibadet ettiğini öğrenmek yıllar alıyor. Ancak yerli halkla birlikte yaşayan etnologlar, sabır ve anlayışla yazılı tarihi kayıtlardan edindiğimiz antik bilgilerle mantıklı bir bağlantıya sahip bir fikir mirasını keşfedebilir.

Tarihi kayıtlar, iki bölümden oluşuyor. Birinci kısım, İspanyol işgalinden sonra yazılan kayıtlar: Mayaların *Chilam Balam* (kehanetler takvimi) ve *Popul Vuh* (yaratılış hikâyesi) adlı kitapları, yerlilerin takvimle ilgili ve kozmolojik geleneklerini korumayı amaçlayan girişimlerini temsil ediyor ancak kayıtların büyük kısmı, çoğu Katolik misyonerler olan işgalciler tarafından yazılmış. Kayıtlar, işgal döneminde İspanyolların şahit olduğu kültürü anlatıyor. Geçtiğimiz yüzyıldan beri meraklı araştırmacılar, Diego de Landa'nın Mayalar, Bernardino de Sahagun'un Aztekler ve (kendisi yarı İnka olan) Felipe Guaman Poma de Ayala'nın İnkalar hakkında sunduğu altın değerinde bilgilerin tadını çıkarıyor. 16. yüzyılda yaşayan Avrupalıların torunlarının, birkaç yüz yıl önce atalarının yok etmek için uğraştığı şeylere bu kadar değer vermesi ilginç değil mi? Ancak şunu unutmamalıyız ki İspanya'dan gelen dindar adamlar için Amerika, beşerî potansiyeli keşfedilecek bir yer değildi. Buraya Tanrı adına kötülükle savaşılmaya gelmişlerdi. Yılan yiyen, toprağa tapan ve çocuklarını putlara kurban eden yerlilerin kalbinin, kötülükle dolu olduğuna inanıyorlardı. Artık işler değişti. Bugün Amerikan yerlilerinin, Avrupalılar gelmeden önce neden öyle davrandıklarını bilmek istiyoruz. Avrupalıların yok etmeyi başaramadığı birkaç kalıntıyla uğraşmak yerine yerlilerin zihinlerinden neler geçtiğini anlamaya çalışıyoruz.

İşgal sonrası kaleme alınan yazıların yanı sıra işgal öncesi dönemden de bazı kayıtlar günümüze ulaştı. Meksika ve Yucatan yarımadasında sayı ve takvim sembolleriyle dolu, ağaç kabuğundan yapılmış resimli kodeksler yani resimli

kitaplar bulundu. Elimizdeki eserler, orta büyüklükteki bir masanın üzerine sığacak kadar azdır. Karşılaştıkları kitapların şeytan işi olduğunu ilan eden misyonerler, eserlerin büyük kısmını yaktı. Mayaların taşlara kazıdığı, seramik tabak çanakların, kemiklerin, ahşap kapı pervazlarının ve atkı taşlarının üzerine işlediği yazılar, zamanı doğru hesaplama konusunda ne kadar özenli olduklarını gösteriyor. Mayaların hiyeroglif yazısını okuma konusunda yaşanan kayda değer ilerlemeler sayesinde son yirmi yılda Mayaların zaman hesaplama sistemlerini ve zamanla sosyal yaşam arasındaki bağı anlama noktasında bir devrim yaşandı. İnkalar, kayıt tutmak için renkli bir paspasa benzeyen karmaşık, düğümlü iplerden oluşan *quipuyu* kullanırdı. *Quipuları*, hâlâ tam anlamıyla çözebilmiş değiliz ancak bu kaynaklar, İnkaların hassas zaman hesaplamaları yaptığına dair ayrıntılı bilgiler sunma potansiyeli taşıyor. Bu bilgiler, İnkaların antik başkenti Cuzco’da zaman ve mekânın nasıl değerlendirildiğine dair arkeolojik kayıtlardan ve tarihçilerin yazılarından elde ettiği-miz bilgilerle örtüşecektir.

MAYALAR VE PARMAK HESABI

Maya yazısını okuma konusunda devrim yaşanmadan önce araştırmacılar, farklı bir paradigmaya göre hareket ediyordu. 50 yıl önce Mayaların barışçıl ve entelektüel bir toplum olduğuna inanan bilim insanları, onları zaman ve gökyüzündeki olaylar karşısında büyülenen mistik bir halk olarak görüyordu. Mayaların, sadece öğrenme aşkıyla hareket ettiği düşünülüyordu. Bir yazar, şöyle diyordu: “Atina’nın büyük adamları, Mayaların din adamları ve hükümdarları arasında kendisini yabancı hissetmez.”³

Ancak Yunanlar gibi Mayalar da “gerçek insanlardı.” Zaman ve toprak konusunda sürekli anlaşmazlık yaşar hatta savaşırlardı. Yazılarını, zamanı yüceltmek için değil, kendilerine dikkat çekmek ve tarihlerini kayda geçirmek için kaleme almışlardı. Yakın dönemde Maya çalışmalarında (Maya yazılarının sadece astronomi üzerine olduğunu söyleyen) eski teoriyle (yazıların sadece hükümdarların tarihini içerdiğini iddia eden) yeni teori birleştirildi. Çağdaş Maya uzmanları, antik Mayaların 1920’lerdeki araştırmacıların düşündüğü gibi numeroloji ve doğayla ilgilendiğine inanıyor. Zaman ve sayılar, Mayaların amaçlarına ulaşmak için kullandıkları birer araçtı. Bu amaçların ne olduğu hakkındaki görüşümüzde devrim yaşandı. Klasik Mayalar, sadece doğanın tarihini veya kendi tarihlerini yazmakla değil bu ikisini birlikte kayda geçirmekle ilgileniyordu. Maya hükümdarları, kendi hâkimiyetlerini meşrulaştırıp kabul ettirmek için zamanı ve zaman göstergelerini kullanıyordu. Bu gerçek, krallın veya tarlayı süren halkın, Mayaların zaman felsefesinin temelini oluşturan

derin inançlara sahip olmadığı anlamına gelmiyor. Hükümdarlar, sırf halkın gözünü boyamak için zamanı kendi çıkarları doğrultusunda kullanmıyordu.

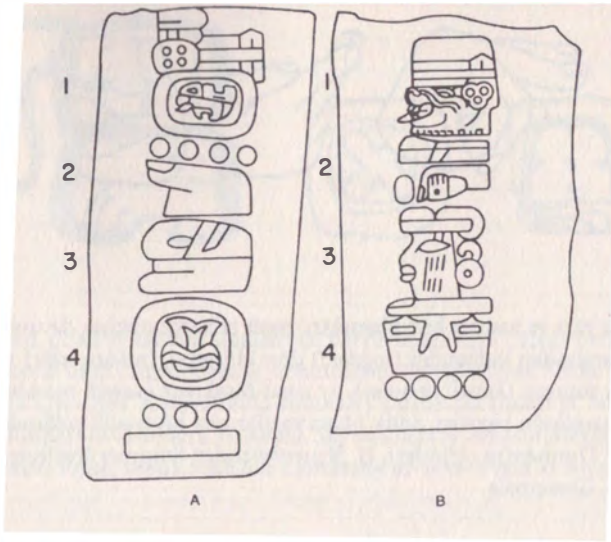
Klasik Maya kralının, üzeri işlemlerle süslü tahtında oturduğunu hayal edin. Etrafında hanedanın üyeleri dizilmiş. Toplanan halkın dikkatle izlediği mağ-rur kral, tanrılara nedametini göstermek için elindeki vatoz iğnesini cinsel or-ganına batırıp kanını akıtıyor. Yazılı kayıtlara göre bu ayın, kralın gücünün ve güvenilirliğinin kaynağı olduğuna inanılan gök cismi, tapınağın ve tahtın üzerinden geçerken düzenleniyordu. Savaş ilanı, düğün, barış anlaşmaları, za-fer, cenaze veya ölen liderin ardından iktidarın varisine geçtiği o kırılgan anlar gibi sarayla ilgili durumları doğal olaylara bağlayan ihtişamlı ayınlar yapıldı. Mayalar, yaşamın hassas bir şekilde düzenlenmesi ve zamanlanması gerekti-ğine inanırdı. Klasik anlayış, işte böyleydi. Doğanın düzeni, toplumun yö-ne-timine yansırı. Ancak bu anlayış, bizim zannettiğimizden çok daha zengin ayrıntılara sahipti.

Maya yazısına dair elimizdeki ilk bilgiler, zaman hakkındadır. Mayaları diğer-lerinden ayıran şey, geliştirdikleri zaman birimlerinin çokluğu veya karmaşık-lığı değil, zaman döngülerinin kesişimi ve uyumunu mükemmelleştirmeleri yani “oranlılık” konusuna verdikleri önemdir. Peki ama Mayaların zaman hakkındaki fikirlerinin kaynağı ne? Hangi ihtiyaçlarını gidermeye çalışıyorlar-dı? Kolomb bu topraklara ayak basmadan tam bin yıl önce antik Amerika’da zaman hesaplamaları, bu denli yüce bir mertebeye nasıl çıktı?

Mayalar, ilk kronolojik kayıtlarını taş oyu. Ancak ekonomik saiklerle yazılı numaralandırma sistemini geliştiren Babillilerin aksine Mayalar, ağırlıklı ola-rak siyasi nedenlerle kalıcı kronolojik kayıtlar tutmaya başladı. Mayalar, tarihi olayları zaman döngülerinden oluşan kapalı bir kronolojik ağda muhafaza et-meye çalışıyordu. Maya medeniyeti toplumsal sınıflara bölündükçe bu ağ, baş döndürücü boyutlara ulaştı.

Mayalar, sahip oldukları fikirlerin bazılarını M.Ö. 1200’lerde Körfez Sahille-ri’nde hüküm süren ataları Olmeklerden aldı. Ayrıca M.Ö. 600’lü yıllardan önce Orta Meksika’daki Oaxaca bölgesinde yaşayan Zapoteklerin fikirlerin-den de faydalandılar. Şekil 6.1’deki Maya dönemi öncesine ait anıtlar, Yeni Dünya’da keşfedilen ilk zaman hesaplama çalışmalarını içeriyor. Ancak bu anıtlarda yer alan ilkel hiyeroglifler, Klasik Maya döneminin süslü şekillerin-den (Şekil 6.7 ve 6.8) çok farklı.

Şekil 6.1’deki sayılar, Monte Alban’daki kalıntılar arasında bulunan, yaklaşık M.Ö. 275 yılında oyulmuş bir çift dikili taşın üzerinde yer alıyor. Bu sayıların yazılış şekli, yerel halkın günleri saymak için parmaklarını nasıl kullandığına



ŞEKİL 6.1

Maya zaman hesaplama sistemlerinin öncülleri. Oaxaca, Monte Alban'da bulunan 12 ve 13 numaralı dikili taşlar, Mayaların soyut sayılarıyla el ve ayak parmaklarıyla yapılan hesap arasında bağlantı kuran görsel ipuçları sunuyor. KAYNAK: P. Drucker, "Ceramic Sequences from Tres Zapotes Veracruz Mexico," *Bureau of American Ethnology Bulletin* 140 (1941); ve J. Marcus, "Origins of Mesoamerican Writing," *Annual Review of Anthropology* 5 (1976), şekil 3 ve 4. Copyright © 1976, Annual Reviews.

dair ipuçları veriyor. Daireler veya noktalar 1, (solda A4'te bulunan) çubuk ise 5 anlamına geliyor. Muhtemelen yuvarlak semboller, eskiden sayı saymak için kullanılan parmak uçlarını temsil ediyor. (Bknz. Şekil 6.2) Örneğin sol elin serçe parmağıyla başlayıp (serçe parmak 1 olsun) 10'a kadar el parmaklarınızla ve 20'ye kadar ayak parmaklarınızla sayın. Böylece kolayca hissedilip ayırt edilebilir bir süre olan yaklaşık üç haftaya tekabül eden "günlerle dolu bir insan" elde edersiniz. Nitekim bizim kültürümüzde de parmaklarımız hâlâ hesap yapmak için kullanılıyor.

Bütün Mezoamerikan halkları için temel zaman birimi, Maya yazılarında nokta ve çubuklar şeklinde sayılan gündü. Güne, bölgede hâlâ *kin* adı verilir. Kapsamlı anlamlara sahip olan bu terim, hem "güneş" hem de "zaman" demektir. Ancak Mezoamerikalılar, günü zaman birimlerinden biri olarak değil, güneşin döngüsü olarak görürdü. Diğer bir deyişle zaman, ayrı bir varlık, güneşin takip ettiği bir yörünge, rota veya plandan ziyade güneşin döngüsüdür. Maya yazılarında *kini* ifade eden hiyeroglif sembollere çok sık rastlanır.

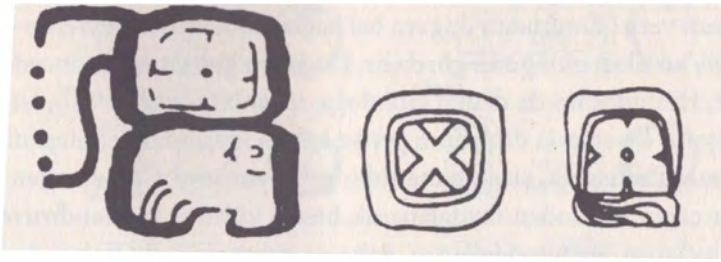


ŞEKİL 6.2

Antik Mayalarda yazı ve zaman hesaplamaları, basit el hareketlerine dayanır. Günümüzde Maya çiftçileri tarafından kullanılan (*sağdaki*) dört el işareti, (*soldan sağa*) ay batıyor, hırsız yükseliyor, ay su tutuyor (*kurak mevsim*), ay suyu bırakıyor (*yağışlı mevsim*) anlamlarına gelir. *Solda*; bu işaretlerin bazıları, antik Maya yazılarında hiyeroglif şeklinde karşımıza çıkar. KAYNAK: P. Dunham'ın çizimleri, H. Neuenswander, Summer Institute of Linguistics, Guatemala Şehri, Guatemala.

Bu şekiller, kavramın gücünü yansıtır. Her bir hiyeroglif, gökyüzü ve yeryüzünün dört yönünü gösterir. Her bir kutu veya çerçevenin merkezinde yer alan ve üremeyi temsil eden çiçek sembollerinin ucu, güneşin kış ve yaz gün dönümlerinde ufukta doğduğu ve battığı noktaları ortaya koyar. Mekân isimleriyle zaman arasında bağlantı bulunur. Mayaların Yucatec lehçesinde *lahkin* yani doğu, “güneşin eşlik ettiği yer” anlamına gelir. *Chikin*, “güneş yutuldu” demektir. Her akşam güneşin battığı batıyı anlatmak için ne güzel bir ifade. Yönler, doğrudan zamanla ilişkilidir çünkü Mayalarda mekân, zaman demektir. (Şekil 6.3)

Mayalar için zaman, bir zamanlar Aristoteles'in öne sürdüğü gibi hareket demektir. Doğru ve batı, bizim atıfta bulunduğumuz şekliyle mekândaki noktalar değil, zamanın hareket yönünü değiştirdiği anlardı. Günümüzde (güneybatı Guatemala'da konuşulan) Mam Maya lehçesindeki doğru ve batı kelimeleri, sırasıyla “girmek” ve çıkmak” fiillerinden türemiştir. Güneşin yükseldiği yer olan doğru, bütün varlıkların dünyaya girdiği başlıca nokta olarak görülür. Güneş, batıda battıktan ve dünyayı terk ettikten sonra yönünü değiştirir, altımızdan geçerek ertesi sabah yeniden doğru yönünde tekrar ortaya çıkar. Mayalar, güneşin döngüsel doğru ve batışlarında yaşanan kozmik geçişlerin insanların ve bütün varlıkların kaderini belirlediğine inanırdı. Günün uğuru, ister soylu olsun ister köylü Maya evreninde yaşayan herkesi etkilerdi. Evlenmek, tarlayı ekmek, savaşa girmek veya defnedilmek için doğru zaman, günün adına ve sayısına göre belirlenirdi. Sömürge döneminden kalan Mayalara ait uzun bir kehanet kitabında yer alan aşağıdaki günler, Hesiodos'un “Günlerini” andırıyor.



ŞEKİL 6.3

Mayalarda güneşi, günü ve zamanı simgeleyen *kin* hiyeroglifleri. Çiçeğe benzeyen çarpı şeklinin uçları, güneşin ufuk çizgisindeki uç konumlarını temsil ediyor. *Solda*: “Gün bitti” anlamına gelen antik hiyeroglif. *Kirin* altında bulunan yumruk şeklindeki el, bitişe işaret ediyor. KAYNAK: P. Dunham’ın çizimleri, A. Aveni, *Skywatchers of Ancient Mexico* (Austin, Texas: University of Texas Press, 1980), şekil 6la. University of Texas Press’in izniyle.

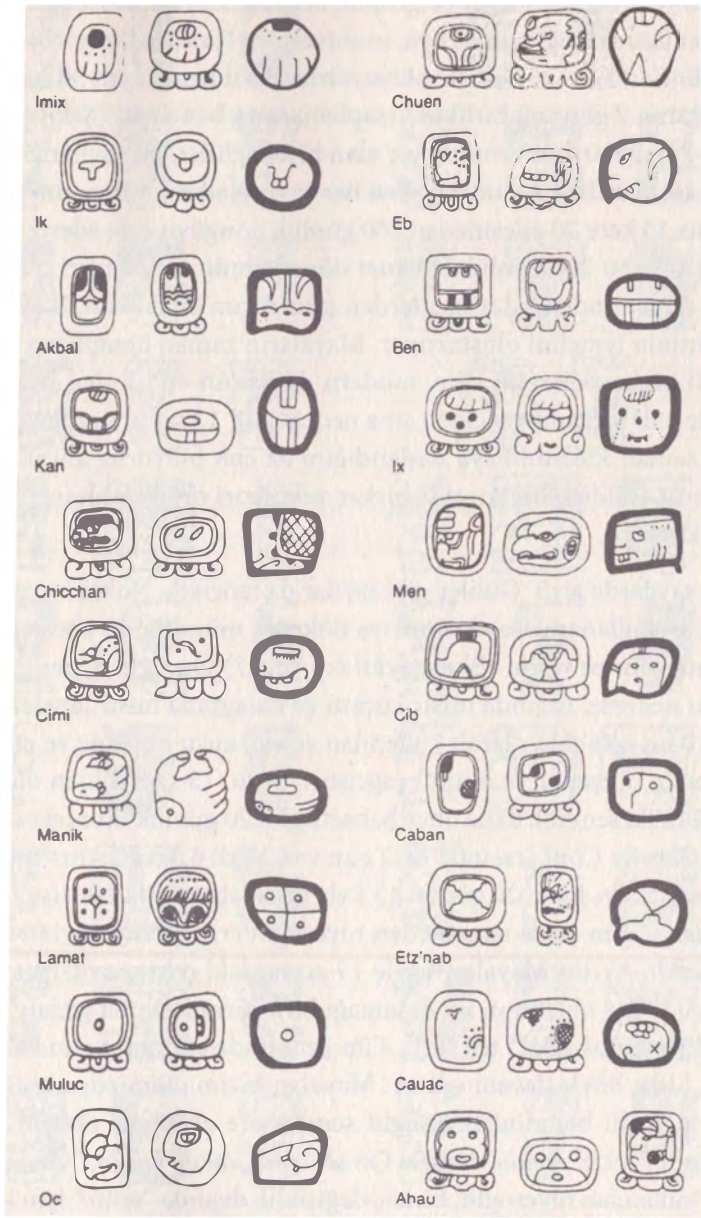
3	Ben	Ormandan geçenler için kötü
4	Ix	Kraliçe arı döllenmiş durumda
5	Men	Kötü
6	Cib	Ormanda yürümek için kötü
7	Caban	Kötü. Geyik sesi taklit edilir
8	Eznab	İbadet eden insanlar için kötü
9	Cauac	Arılar için iyi
10	Ahau	İyi. Ocakçı ateşi yakar
11	Imix	Liderler için kötü
12	Ik	Kötü. İyi rüzgâr
13	Akbal	Nöbet tutanlar için kötü
1	Kan	Kötü. Sakin
2	Chicchan	Kötü
3	Cimi	Kötü
4	Manik	İyi
5	Lamat	İyi
6	Muluc	Güneşin geçişi ölçülür
7	Oc	Kötü
8	Chuen	Kötü
9	Eb	İyi
10	Ben	Kötü ⁴

İnsanlar, günlere niye güç atfeder? Neden günleri gruplara ayırıp her birine özel bir isim verir? Doğrudan doğaya bel bağlayan kültürler, evrenin önceden belirlenmiş bir akışı olduğunu görebilir. Doğa, bu gidişata dair önceden ipuçları sunar. Hesiodos'un da dediği gibi doğa, insanlara inişli çıkışlı, iyi ve kötü günler yaşatır. İnsanlarla dünyanın geriye kalanı arasındaki etkileşimin düzeyini anlamaya çalışmak, size de mantıklı gelmiyor mu? Çoğu zaman doğada karşımıza çıkan düzenden faydalanarak beşeri kültürü yapılandırırız. Zaten içimizde bulunan doğa modellerini, daha da geliştiririz. Bu bakımdan Mayalarla Yunanlar veya Babilliler, aslında pek de farklı değildir.

Batı takviminde haftanın her gününün, adını günün ilk saatine hükmeden gezegen tanrısından aldığını hatırlayın. Hesiodos, ayın evrelerini oluşturan 30 günün her birine bir isim vermiş ve bir kehanet atfetmişti. Bu kehanetler, iyi bir çiftçinin yapması veya yapmaması gereken şeyleri ayrıntılarıyla belirten bir salınım modeli oluşturunuyordu. Maya takvimi de aslında pek farklı değil ancak Mayalardaki temel döngüyü temsil eden 20 sayısı, ayı değil, insan vücudunu esas alıyordu. Mayalar, 20 günlük döngüdeki her bir birime bir tanrının adını verirdi çünkü el ve ayak parmaklarının sayımı gibi günler ve hâkim tanrıların davranışları da kendilerini tekrar ederdi.

Mayalar, 20 günün her birini ayrı bir tanrının temsil ettiğine inanmıyordu. Bilakis tanrıyı, doğan gün ortaya çıkarıyor ve özelliklerini hem göze hem de zihne açıkça görünür kılıyordu. Mayalar, günün, tanrının *tecellisi* olduğunu düşünüyordu. Güne atfedilen kehanetler de günlere benziyordu; bazısı harika, bazısı nahoştı. İnsanlara her zaman şefkatle yaklaşan genç mısır tanrısının gününde (Bknz. Şekil 6.4'teki *Kan* hiyeroglifi) halk, işlerin yolunda gideceğine inanırdı ancak ölüm tanrısının gününden çekinirlerdi çünkü o gün dünyanın üzerine kötülük çökerdi. Mayalar, aldıkları terbiyenin gereği olarak bu kehanetlere boyun eğdi. Gökyüzünün kaderlerini belirlediğine inanan bir halkın, günleri saymak için gök cisimleri yerine kendi vücutlarını kullanması ne kadar ilginç değil mi?

Erken dönem Mezoamerikan medeniyetlerinde halk, oldukça basit bir zirai yaşam sürerdi. Tarlada çalışan sıradan bir insanın, sonraki birkaç gün içinde neler olacağına dair fikir sahibi olması yeterliydi. Ancak Maya toplumları, hiyerarşik olarak teşkilatlanmış devletlere dönüştükçe, belli alanlarda uzmanlaşan insanlar çeşitli konulara ilgi duymaya başladıkça, Maya takvimi daha resmi bir biçim almaya başladı. Kısa zaman aralıkları birleştirilerek daha uzun dönemler oluşturuldu. Bizim takvimimizde aylar, birer tuğla gibi üst üste dizilerek yılları oluşturur. Arkeolojik kanıtlara göre Mayalar da benzer bir yol izledi. M.Ö. 200'lü yıllarda Mayalar, yeni bir gün hesaplama sistemi geliştirdi.



ŞEKİL 6.4

Mayalarda günlere, tanrıların adları verilirdi. *Cimi* ölüm, *Kan* mısır tanrısıydı. Jaguar (*Lmix*, jaguar pençesidir), maymun, (*Chuen*) ve yılan (*Chicchan*), hayvan tanrılarından birkaçıydı. KAYNAK: P. Dunham'ın çizimleri, A. Aveni, *Skywatchers of Ancient Mexico* (Austin, Texas: University of Texas Press, 1980), şekil 53. University of Texas Press'in izniyle.

Günleri, 260'lık birimler halinde grupluyorlardı. Mayaların *tzolkin* yani kutsal gün sayısı adını verdiği tam döngü, muhtemelen (Şekil 6.4'te görülen) 20 günlük döngünün 13 kez tekrarıyla oluşuyordu. Bu durum, ayın 30 (veya 31) günüyle haftanın 7 gününü birlikte hesaplamamıza benziyor. (Şekil 6.4'te nokta ve çubuk katsayılarının yanında yer alan hiyeroglifler, bu sayılarla ilişkilendirilen gün isimleridir.) Aklımıza gelen her sayı ve ad eşleştirmesini gözden geçiresek, yine 13 kere 20 eşleşmeden 260 günlük döngüyü elde ederiz. Dünyanın hiçbir yerinde bu 260 günlük kehanet döngüsünün bir benzeri bulunmuyor. Sömürge döneminden kalan eserlerden çıkardığım bu takvim, Mayaların takvim sisteminin temelini oluşturuyor. Mayaların zaman hesaplama sisteminin en önemli parçası olan bu süre, modern dünyanın etkisinden uzaktaki ücra bölgelerde hâlâ kullanılıyor. Peki ama neden 260? 13 sayısı nerden çıktı? *Tzolkin*'in ne zaman kullanılmaya başlandığını az çok biliyoruz ancak neden bu sistemin icat edildiği, bu konuda birkaç zeki teori ortaya atılmış olsa da hâlâ gizemini koruyor.

İşin sırrı, sayılarda gizli' Günler gibi sayılar da tanrıydı. Nokta ve çubuk kombinasyonları kullanarak sayıları yazıya dökmek mümkündü ancak her bir sayının kendi çehresi vardı. (Bknz. Şekil 6.5 ve 6.7) Örneğin 8, genç mısır tanrısıydı. Bu nedenle, başında mısır koçanı ve kulağında mısır taneleriyle tasvir edilirdi. 10'un sembolü olarak kullanılan çehre, kuru bir çene ve eti olmayan bir burundan oluşuyor ve ölümü çağırıyordu. 13 sembolden oluşan listeden seçtiğim iki sembol, daha önce bahsettiğim 20 günlük listedeki sembollere benziyor. *Kan* ve *Cimi* arasında da 2 gün var. Şekil 6.5'teki çehre hiyerogliflerinin sırası, şekil 6.4'teki 20 günün 13'üyle birçok bakımdan örtüşüyor. Ancak geriye kalan 7 gün adını temsil eden hiyeroglifler, sayı hiyerogliflerinden tamamen farklı. Ayrıca Mayalar, 14 ile 19 arasındaki çehre sayılarını yazarken, söz konusu sayıyı oluşturan iki basamağı birleştirme yoluna gitmiş. Diğer bir deyişle 14 ile 4 arasındaki tek fark, 4'ün çenesinde et bulunmaması. 15 de 5'e benziyor. Liste, böyle devam ediyor. Mayalar, bizim dilimizde olduğu gibi bu kelimelerin sözlü biçimini hiyeroglif sembollere aktarmış olabilir. Örneğin Maya dilinde "sekiz" *uaxac* demek. On sekiz ise *uaxac-lahun*. "On sekiz" kelimesi için kullanılan hiyeroglif, birkaç değişiklik dışında "sekiz" için kullanılan hiyeroglife benziyor. Benzer şekilde biz de "on dört" kelimesini sayılarla ifade ederken 1'in arkasına 4 yazarız. Şu iki gerçek, *tzolkin*'in kökenine dair gizemi çözmemize yarayacak anahtarın 13 sayısı olduğuna işaret ediyor: Birincisi, 1

Biz, sayılara özel bir anlam yüklemeyiz. Yunanlardan öğrendiğimiz üzere sayılara anlam veren, temsil ettiği şeydir. Yine de bazı insanlar, 7'nin uğur getirdiğine, bütün iyi şeylerin 3'le ilişkili olduğuna inanır. Havayolları ve oteller, koltuk ve oda numaralarında 13 sayısını kullanmamaya özen gösterir.



ŞEKİL 6.5

Mayalar, her sayının kendi kimliği olduğuna ve bir tanrıyı temsil ettiğine inanırdı. İlk sıradaki tanrılarla ikinci sıradakiler arasındaki benzerliklere dikkat edin. Yirmi yani “vücudun tamamlanması,” çehrenin yanına yerleştirilen kapalı bir elle sembolize edilirdi. KAYNAK: P. Dunham’ın çizimleri, A. Aveni, *Skywatchers of Ancient Mexico* (Austin, Texas: University of Texas Press, 1980), şekil 49. University of Texas Press’in izniyle.

ile 13 arasındaki sayıların biçimleri kullanılarak diğer sayıların yazılmasıdır. (13, grubun geçiş numarasıdır. Bazen 3'ün farklı bir türü gibi görünse de genellikle kendine has bir biçimi vardır. Ancak nasıl ki biz "on üç" derken 3'ü kullanıyorsak, genellikle konuşma dilinde 3'ün bir türevi olarak kullanılır.) İkinci gerekse, bu 13 biçimin, art arda gelen 13 günü temsil eden hiyerogliflerle örtüşmesidir.

Birbirinden farklı 13 hiyerogliften oluşan sıranın, aynı zamanda 20 gün adını temsil eden sayı döngüsünü tamamlamak için kullanılmış olması bir tesadüf olabilir mi? Pek sanmıyorum. 13 döngüsü, çok eskilere dayanıyor olmalı. Belki de bir zamanlar Mayalar, bu döngüyü, 20 günlük döngüden ayrı görüyordu. Maya kozmolojisine göre gökyüzünde 13 katman bulunur. Bu katmanların her biri, bir tanrıya atfedilir. Rivayete göre gökyüzündeki 13 tanrı, dünyanın hâkimiyetini ele geçirmek için yeraltı dünyasındaki 9 tanrıyla düello yapmış. Antik Maya sembollerinin büyük kısmı, gökyüzündeki tanrılardan oluşuyorsa, o halde 20 günün her birine ayrı bir ad verilmesi ve her bir günün ayrı bir tanrıya atfedilmesi fikri, 13 döngüsünün bir uzantısı olabilir. 13 tanrıdan oluşan listeye yeni tanrılar eklendiği takdirde, yirmilik (parmak hesabı) sistemdeki her bir gün, kendi adına sahip olabilir. Tizimin'de yazılan *Chilam Balam* adlı kitapta, 13 günlük döngünün 20'ye uzatılmasına dair eski bir hatıraya yer veriliyor: "13'e 7 ekleyin, dedi Şeytan onlara."⁵

260 günlük süre, 13 ile 20'nin çarpılmasıyla mı elde edildi? 20'nin nereden geldiğine eminiz. Kendi tarihimizden de bildiğimiz üzere zaman hesaplamaları, bölmeden ziyade bir birikim sürecidir. Geleceği öngörebilmek için zamanı hesaplarız. Yaşamımız daha teşkilatlı hale geldikçe, daha ileriye görebilmek isteriz. Bu nedenle sürekli yeni döngüler oluştururuz. Mayalar, ilk başta 260 günlük dönemi esas aldılarsa, belki 260'ı 20'ye bölerek 13 sayısına ulaşmış olabilirler. Kendi takvimimizden bir örnek verelim: En temel uzun zaman birimimiz, yıldır. Kısa zaman aralıklarını belirtmek için kullandığımız başlıca zaman birimlerinden biriyse haftadır. Ancak yola başlarken bir yılın, 52 hafta içermesini tasarlamamıştık. Bu, sadece nihai sonuçtu. Aynı durum, bir yıldaki ay sayısı için de geçerlidir. Gökyüzünü gözlemleyerek ayı ve güneş yılını hesaplayabiliriz. Bu şekilde, Burçlar Kuşağı'nda kaç tane takımyıldızının bulunduğunu öğrenebiliriz. Dolayısıyla, bir yılda 52 hafta veya 12 ay olmasının, takvim tasarlama şeklimizden kaynaklandığını söyleyebiliriz.

Yine de *tzolkin* hakkındaki açıklamalarımızda bir şeyler eksik. Kimse, iki kısa zaman aralığına uyuyor diye uzun bir zaman birimi üretmez. Peki o halde 260 sayısı, evrensel bir nitelik mi taşıyordu? Cevabı bulmak için bir kez daha biyoritimlere dönmemiz gerekiyor. Bir kadının hamile kalmasıyla doğum

arasındaki süre, ortalama 266 gündür. Bugün dahi Maya kadınları, *tzolkinle* gebelik süresi arasında bağlantı kurar. Gebeliğin süresini ay döngüsüne göre ölçen kadınlar, evrelerine bakarak 9 ayın (modern hesaplamalara göre 265,77 gün) dolmasını bekler. *Tzolkinin* kökeninin, doğum döngüsüne dayandığını ispatlayamayız ancak insanların bu döngüyü kullanmaları için bir nedenleri olduğunu söyleyebiliriz. Hatırlayacağınız üzere eski Roma takviminin ilk hali, hayvanların gebelik döngüsüne göre oluşturulmuştu.

İspanyollar bölgeye ulaşmadan önce insanlara, 260 günlük döngüde doğdukları günün adı verilir. Günümüzde Guatemala'nın yüksek yerlerinde yaşayan kâhin adayları, çalışmaya başlamadan önce 260 günlük bir kabul sürecini tamamlamak zorundadır. Dahası Maya yurdunun çoğu bölgesinde doğum döngüsüyle temel zirai döngü, uzunluk bakımından birbirine oldukça yakındır. Bu etken, doğadaki üreme döngüleri arasında bağ kurulmasında rol oynamış olabilir. Bazı ücra yerlerde ayın, yeni doğacak bebeğe can vermek için hamile kadından “dokuz kan” aldığına inanılır.⁶ Mayaların ilk temel zaman birimleri, insanların gebelik süresine ve parmak hesabına dayanıyorsa, o halde zaman sistemleri, bizim yıl döngümüzün aksine tam anlamıyla insan merkezlidir.

Mayaların ekim döngüsü, yağmurların başlamasına göre belirlenirdi. Yağışlı dönemin başlangıç tarihi, yıldan yıla büyük değişiklik gösterirdi. Zamandaki dönüm noktası olan yağmurların başlaması, bütün hesapları etkilerdi. Yıl sonunda hasat döneminden sonra geriye kalan zamana pek önem verilmezdi. Peki ama zirai zamanı hesaplamak için gebelik süresi kullanıldıysa, Mayalar neden bir yılı 260 güne sabitlemedi? *Tzolkindeki* günleri, bizim haftanın günlerini kesintisiz bir şekilde hesaplamamız gibi mevsimlere dikkat etmeden kayda geçirmelerinin nedeni neydi? Acaba tanrıların zamanını zirai takvimden üstün tutup hasat mevsiminin sonunda “ölü zaman” bırakmalarının nedeni, tanrılara olan bağlılıkları mıydı? Yoksa tarımsal faaliyetleri düzenlemek için yazılı olmayan, ayrı bir zirai takvim mi tutuyorlardı? Resmi *tzolkinin* kökeni, bu takvime mi dayanıyordu?

Başınızı kaldırıp gökyüzüne bakarsanız, yaklaşık 260 günlük dönemlerle yaşanan başka doğa olayları da olduğunu görebilirsiniz. Örneğin Venüs'ün sabah veya akşam yıldızı olarak belirmesi arasında geçen süre, ortalama 263 gündür. Ayrıca tutulmalar arasında geçen ortalama süre 173,5 gündür. Bu sayı, *tzolkinin* üçte ikisine tekabül eder. Bu örnekler kulağa zorlama gibi geliyorsa, şunu da ekleyeyim; Mayaların, Venüs'ün ne zaman gökte belireceğini ve tutulmaların ne zaman yaşanacağını tahmin etmek için *tzolkin*i kullandığını gösteren yazılı kanıtlar var. Örneğin 260 günlük sürede uğursuz olduğu kabul edilen belirli günler var. Muhtemelen bu günler, tutulmaların yaşandığı zaman denk

geliyordu. Gök olaylarının yaşamlarındaki geçiş dönemlerini gösterdiğine inanan bir toplumda gökyüzünün öğle vakti birden karanlığa bürünmesi, ne kadar büyük bir heyecana yol açmıştır. Tutulma yaşanma ihtimali yüksek olan günler, *tzolkin*deki (yaklaşık 120 günlük) ayrı bir döngünün üçte birini oluşturur. Mayalar üzerine kaleme alınan Dresden Kodeksi, bu uğursuz günlerin adlarının yer aldığı bir tutulma tahmin tablosu içerir. Bu günler için şöyle açıklamalar yazılıdır: “Eyvahlar olsun mısıra!”, “Eyvahlar olsun hamile kadına!”⁷⁷ Sayılar tam olarak birbirini tutmadığı için tutulma uyarısı yapılan günler, tablonun yazıldığı dönemdekinden kayda değer derecede değişiklik gösterir.

260 günlük bir ritme sahip ve sadece tropikal bölgelerde anlamlı olan bir diğer gök olayı da öğle vakti güneşin, gökte kuzey yönünde geçirdiği süredir. Bu süre, enleme göre değişiklik gösterir ancak Mayaların büyük şehri Copan ve Klasik dönem öncesi Izapa şehrine yakın bölgelerden geçen 14,5° K enleminde yıllık döngü, 105 ve 260 günlük dönemlere ayrılır. Bu enlem, arkeologların takvim üzerine ilk yazıları keşfettiği bölgenin merkezinde değil, yakınında yer almaktadır.⁷⁸

Tzolkin gibi bu konuda da tartışmalar devam ediyor. Kökeni ne? İlk olarak hangi parçası ortaya çıktı? Bu soruya tek bir cevap bulunabileceğini düşünmüyorum. Belki de Mayalar, 260 sayısının, modern fizikçilerin matematik denklemlerinde bulunan kütle çekimi sabiti, ışık hızı gibi birçok konuda önemli bir yere sahip olduğunu keşfetmiş ve bu nedenle 260’a kutsal zaman döngüsünde mühim bir anlam atfetmişti. Sayı odaklı düşünen Mayalar; doğum, ay, Venüs ve tutulmalar gibi birçok doğa olayının kesişim noktasını bir anda keşfetmemiş olabilir. Muhtemelen bu konudaki esrar perdesini, hiçbir zaman tam anlamıyla kaldıramayacağız. Mayalar, doğa ve sayıları bir bütün olarak görürdü. Bu nedenle dahi bir Maya, takvim sisteminin derinliklerinde bir yerde 9 ay, 13 çarpı 20, doğum döngüsü, ekim döngüsü, Venüs döngüsü, güneş döngüsü ve tutulma döngüsü gibi bir dizi zaman döngüsünün kesiştiği mucizevi bir nokta olduğunu görmüş olabilir. Zamanın iplerden oluştuğunu düşünürsek, 260 sayısı, bu iplerin düğüm oluşturduğu noktaydı. Mayalar ve *tzolkin* hesaplamaları için biçilmiş kaftandı. Ve Mayalarda zaman hesaplamalarının kumaşı, bu iple örüldü.

Mayalar, zamanı sadece 260 günlük kehanet döngüsüne göre hesaplamazdı. Bilinen ilk *tzolkin* hesabından birkaç yüzyıl sonra kaleme alınan yazılarda, *haab* adı verilen 365 günlük bir yıldan bahsedilir. Mayalar, *haabı*, her biri 20 günden oluşan 18 “aya” bölerdi (*tzolkin*deki 20 günlük dönemlerle karıştır-

Mayaların Uzun Sayım takviminin (sayfa 208) sıfır noktasını hesaplayarak elde edilen ve bizim takvimimizde 11 Ağustos’a tekabül eden tarih, güneşin yıl içerisinde tam olarak bu özel enlemden geçtiği iki tarihten birine denk gelir.

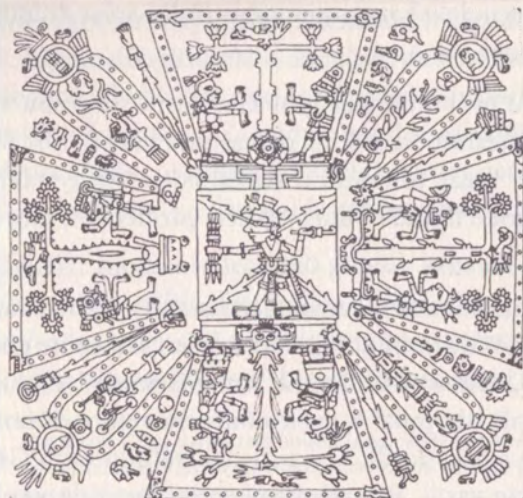
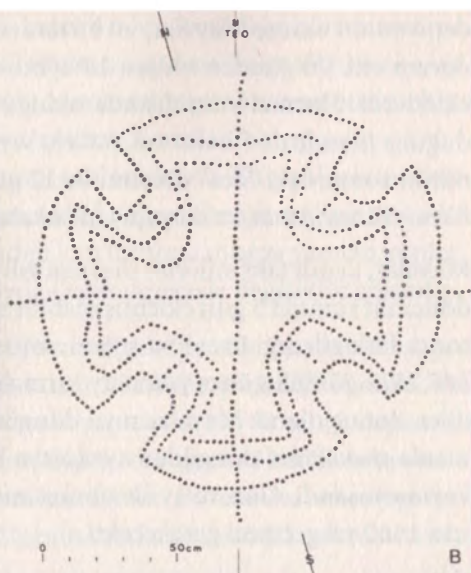
mayın). Ayın etkisiyle mevsim yılını 12 birime ayıran çoğu erken dönem medeniyetinin aksine Mayalar, 20 birimden oluşan parmak hesabını kullanmaya devam etti. 20 günden oluşan 18 ayın sonuna, fazladan 5 günlük bir ay daha eklerlerdi. Normal yılın dışında olduğu düşünülen bu dönemin, uğursuz olduğuna inanılırdı. Bu durum, önceki sayfalarda ele aldığımız Trobriand takviminin sonundaki “ara” dönemi ve 12 günlük Noel dönemini andırıyor. Aynı fikre, Güney Amerika’da yaşayan İnkaların takviminde de rastlayacağız.

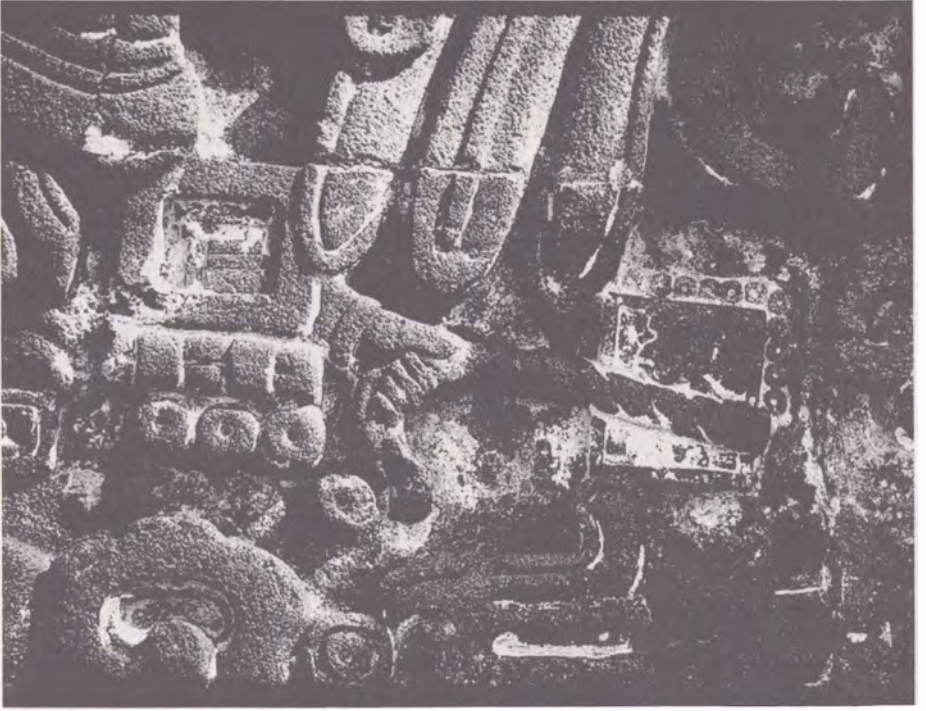
Mayalar, kendi takvimlerini mevsim yılıyla uyumlu hale getirmek için 18 aylık dönemin sonuna 5 gün eklemiş olabilir ancak Maya gökbilimcilerinin de daha sonra fark edeceği üzere bu uyum, mükemmel değildi. Fakat Mayalar, *haabı*, 365,2422 günlük güneş yılına uydurmak için bizim gibi takvime gün eklemediler. Sonuç olarak Mayaların yıl döngüsü, Mısır takvimindeki döngü gibi zamanla mevsimsel döngüden ayrılmaya başladı. Her dört yılda bir çeyrek gün kayma yaşandı. Gün ve ay hesabının mevsim yılında ilk konumuna dönmesi için 1460 yıl geçmesi gerekecekti.

Yılbaşının sonbahara veya 4 Temmuz’un kış mevsimine kaydığını görmek, bizi bir hayli rahatsız ederdi. Jül Sezar ve Papa Gregorius, takvimdeki kaymalardan oldukça rahatsız olmuştu. Ne yapalım biz böyleyiz! Mayalarda durum farklıydı. Takvime gün eklemeyi, zaman hesaplamalarının temel kurallarından birinin ihlali olarak görüyorlardı. Döngülerin başlangıç tarihi, hep aynı olmalıydı. Astronomik olarak belirlenen yıla yakın bir sonuç verdiğinden “muğlak” yıl adını verdiğimiz *haab*, 365 günden oluşan sabit bir zaman birimidir. Mayaların zamanın geçişini hesaplamak için kullandıkları diğer uzun döngülere tam olarak bölünür. Maya takviminde artık yıl olduğunu gösteren hiçbir kanıt bulunmuyor ancak muğlak yılla güneş yılı arasındaki hata payını takip ettiklerine ve ayın mevsim içindeki konumunu çabucak hesaplayabildiklerine inanmamız için birçok neden var.

Örneğin burçlar kuşağındaki su grubu burçlar gibi Mayaların su grubu ve toprak grubu ayları, ay adları listesinin belirli bir parçasında kümelenir. Bu ayları, dikmek için topladıkları mısır tohumunu temsil eden bir ay takip eder. Daha sonra, kurak mevsimde havada bulut yokken görülebilen tanrıların ayları gelir.

Kehanetler içeren *tzolkin* ve tarımsal yaşamı temel alan *haab*: iki ayrı amaca hizmet eden iki farklı takvim. İkisi de tanrı olduğu düşünülen sayılar ve gün birimleriyle temsil ediliyordu. Çalışma ve dinlenme zamanlarımızı haftanın yedi gününe ve uzun vadeli mali işlerimizi 6 aylık dönemlere göre düzenlememiz gibi iki döngü de aynı anda işlerdi. Maya medeniyetinin Orta Gelişme Dönemi’nde sadece *tzolkin* vardı. Birkaç yüzyıl sonra *haab* da yazılı



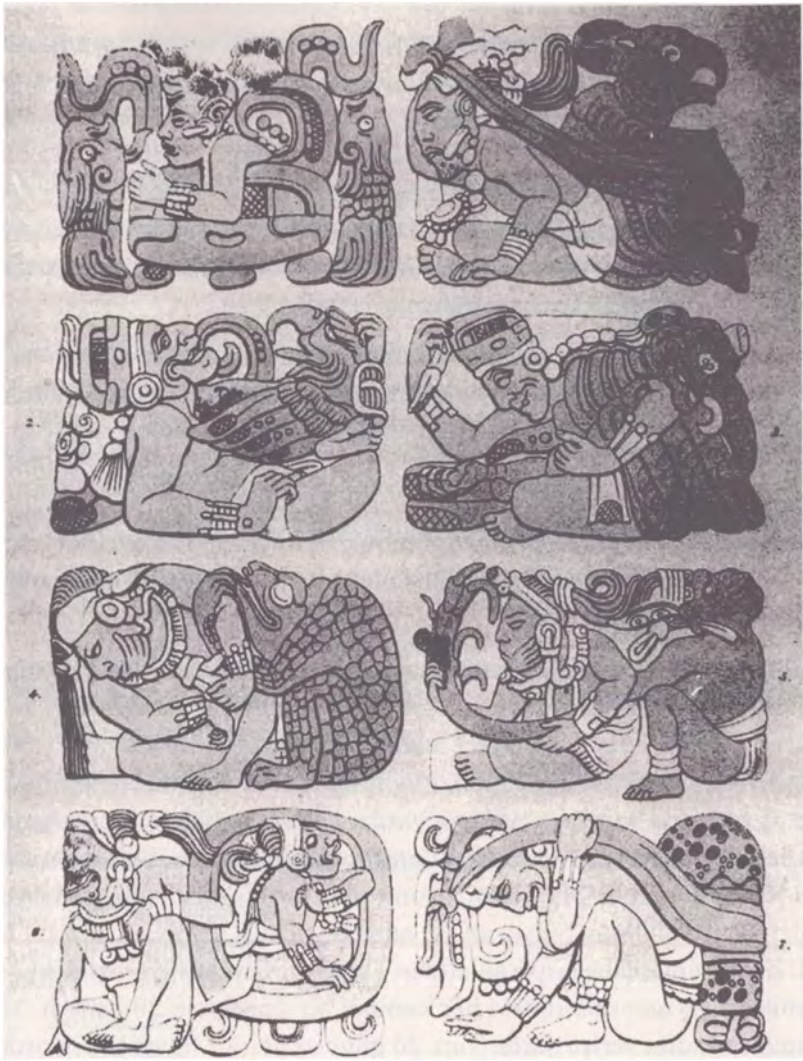


ŞEKİL 6.6

Mezoamerikalıların dört parçalı zaman ve mekân anlayışı. (A) İspanyol işgalinin başlarında Meksika'da oluşturulan yeni yıl takviminde Avrupa etkisi görülebiliyor. Güneş merkezli evrenden çıkan zaman, saat yönünün tersine dışarıya doğru akıyor. Sarmal turun tamamlanması, dört yıla tekabül ediyor. 13 tur, 52 yıllık kutsal döngüyü oluşturuyor. KAYNAK: D. Duran, *Book of the Gods, Rites, and Ancient Calendars*, çev. F. Horcasitas ve D. Heyden (Norman: University of Oklahoma Press, 1971). (B-D) Antik Mezoamerika'da bulunan diğer dörtlü bölümler: Teotihuacan'daki binaların zeminlerine kazınmış dört parçalı daireler (B,C) ve işgal öncesi dönemden kalma bir resim kitabında yer alan, dört parça bölünmüş evreni ve içindeki varlıkları gösteren görsel. KAYNAK: (B) H. Hartung'un çizimi. (C) L. Aveni'nin çektiği fotoğraf. (D) Codex Fejervary-Mayer s. I, Free Public Museum, Liverpool, 12014/M (HMAI sayı no: 118); Codices Selecti, cilt XXXVI (Graz: Akademische Druck-u, Verlagsanstalt, 1968).

kayıtlara girdi ve bu iki takvim, birlikte düzenlenir hale geldi. Mayaların, bu iki takvimi neden birleştirdiğini bilmiyoruz ancak Maya toplumunun bir dizi teşkilatlı şehir devletine dönüşmesi göz önünde bulundurulduğunda, iktidarı elinde bulunduran soylu sınıfı, hem şehirlielerin hem de köylülerin çıkarlarını birlikte gözetmenin akıllıca olduğunu düşünüş olabilir. Bir toplumun geniş ve karmaşık bir tabanda teşkilatlanabilmesi için kullandığı zaman birimlerinin de organize olması gerekir. Birçok farklı takvim kullanmaktansa ortak bir takvim kullanmak daha iyidir. Kitaplarda 1 Ahau, 18 Kayab gibi ifadeler rastlıyoruz çünkü *tzolkin* döngüsünde 1 Ahau günü, muğlak yıldaki Kayab ayının 18. gününe denk geliyordu. *Haab* ve *tzolkin* birleştiğinde, ortaya 52 yıllık uzun bir döngü çıkar. Maya uzmanları, bu döngüye Takvim Turu adını verir.

Tzolkin ve *haab*daki günlerin en küçük ortak çarpanı olan 18.980 ($52 \times 365 = 73 \times 260 = 18.980$), ad ve sayı kombinasyonlarının kendilerini tekrar etmeye başladığı zaman aralığını kaydeder. Hesaplamalar, 52 yıllık takvim döngüsünde sadece bazı ad ve sayı kombinasyonlarının mümkün olduğunu gösterir. Örneğin, 20 günlük döngüdeki gün adlarından sadece dördü, 365 günlük yılın ilk gününe denk gelir çünkü 365, 20'ye bölündüğünde 5 kalanlı bir sonuç elde edilir. Dolayısıyla, birbirini takip eden *haab*larda yılın ilk günü, 20 günlük listedeki 5., 10., 15. veya 20. gün olmalıdır. Şekil 6.6'da Mezoamerikan kültüründeki zaman ve mekânın dört parçalı doğasına dair bazı örnekler sunulmuştur. (Dört yılbaşı günü adının sıralaması için Bknz. Şekil 6.6A) Mayalar, bu dört günün tanrılarına "yıl taşıyıcıları" adını verirdi çünkü yılın ilk gününe hükmeden tanrı, yılın geriye kalanının yükünü taşımakla yükümlüydü. Bu durum, Babillilerin gün adlandırma siteminde güne, günün ilk saatlerine hükmeden gezegenin adının verilmesine benzer. Şekil 6.7'de Mezoamerikalılarda zamanı birleştiren bağlar gösterilmektedir. Sonraki sayfalarda göreceğimiz üzere yük taşıma fikri, başka zaman birimleri için de geçerlidir. Mezoamerikalılara göre zamanda yaptıkları uzun seyahatten yorulan yıl taşıyıcıları, yolculuklarını tamamladıktan sonra dinlenme noktasına ulaşır. Burada sırtlarındaki yükü, sıradaki tanrılara devrederler. Bu noktadan sonra yükü, onlar taşımaya başlar. Mayaların zamanı nasıl değerlendirdiklerini en net görebildiğimiz yer, günümüze ulaşan oyma eserlerdir. Bu eserlerde zaman, taşınması gereken bir yük olarak tasvir edilir. Copan ve Quirigua'daki anıtlarda, sırtlarındaki yükün ağırlığından boyun kasları kasılmış, yüklerini devretmek için mola vermek üzere olan Maya tanrılarını görebiliriz. (Şekil 6.7A) Süreksiz zaman düşüncesi, Mayaların zaman felsefesini anlamamız için kilit öneme sahiptir. Mayalarda zamanı taşıyan tanrı, turunu tamamladıktan sonra yükünü devreder ve istirahate çekilir.



ŞEKİL 6.7

Mayalarda zamanın yükü. (A) Copan'da bulunan ve vücudun tamamını tasvir eden bu hiyeroglifler, zamanın yükünü sırtlarında taşıyan ve insana benzeyen sayı tanrılarının yüz hatlarını yansıtır. (Şekil 6.5 ile karşılaştırın.) *Katunun* tamamlanmasını kutlamak için oyulan kitabede, şöyle yazıyor: "9.15.5.0.0 [uzun sayım] 10 Ahau [tzolkin] 8 Ch'en [Haab]." (B) Zamanbağı. Xochicalco'daki Tüylü Yılan Tapınağı'nda bulunan bir kitabede, bir Aztek tarihiyle (sağda "on bir maymun") muhtemelen Mayaların etkisinde kalmış bir tarih (solda "dokuz ev"), elle tutulan bir ip vasıtasıyla birbirine bağlanmış. KAYNAK: (A) A. P. Maudslay, *Bilogia Centrali-Americana* (Londra: Porter & Dulau, 1889-1902), cilt 1, s. 48 (B) L. Aveni'nin çektiği fotoğraf.

Uzun Sayım ve Zamanın Kökeni

M.Ö. 2. yüzyıla gelindiğinde Maya soyluları, toprağı işleme konusunda ustalaşmış, devleti genişletmiş, büyük şehirler inşa etmiş, mimari yapıları anıtlılaşmış ve antik dünyanın en büyük medeniyetlerinden birini kurmuşlardı. Yine bu dönemlerde takvimlerinde köklü değişiklikler yaptılar. Devasa bir zaman döngüsü oluşturdular. Döngülerin alt seviyelerini birleştirerek meydana getirdikleri bu parlak icat, Mayaların, tarihte yaratılış anına kadar geriye gidebilmesini sağlıyordu. *Tzolkinin* ortaya çıkışından sekiz yüz yıl sonra Mayalar, zamanı Uzun Sayım'a göre hesaplamaya başladı.

Jülyen takvimi gibi Uzun Sayım da otomobillerdeki kilometre sayacına benzetilir. Sayacın, sonsuza kadar her seferinde bir gün arttığı kabul edilir. (Mayaların zaman hesabı için dişli veya makine kullandığını gösteren hiçbir delil bulunmadığından bu, yanıltıcı bir örnektir!) Ancak kullandığınız otomobille Maya evreni arasında büyük bir fark vardır: Mayaların en uzun zaman döngüsünde (bizim hesaplamalarımıza göre yaklaşık beş bin yıla tekabül eder) sayacın sıfırlanması, dinlenme noktasına ulaşıldığını gösterir. O gün evren yok olacak ve yeniden doğacaktır.

Bir kültür, zamanın kökenini araştırmaya ne zaman başlar? Hikâyeyi kelime ve resimlerle anlatma yoluna ne zaman gider? Bu ölçekte bir yaratılış efsanesinin, oldukça katmanlaşmış, okur-yazar, bürokratik ve çoğu zaman, biraz yanlış da olsa, gelişmiş olarak tabir ettiğimiz toplumlarda ortaya çıkabileceğini düşünürüz. Çok sayıda bina inşa ettikleri, yazılar kaleme aldıkları, sanat eserleri ve heykeller ürettikleri ve Mezoamerika'nın kayda değer bir bölümüne nüfuz ettikleri Klasik dönemde Mayaların, uzun vadeli tarihlerini maddi ifadelerle büründürmek istediklerini biliyoruz. Bu amaçla geçmiş, 20'lik bir sistemi temel alan Uzun Sayım kitabeleriyle anlattılar. Diğer bir deyişle hiyerarşideki üstten 3. konum hariç sayı dizisindeki her konum, bir öncekinin 20 katıydı. Mayalar, buna *tun* adını veriyorlardı. Tun, 20 günden oluşan 18 ayı kapsıyordu. 20 günlük 20 ay yerine 18 ay kullanmalarının sebebi, 360'ın bir yıla 400'den daha yakın bir sayı olması olabilir. 20 *tun*, 1 *katunu* oluşturuyordu, 20 *katun* da bir *baktunu*. *Baktun*, geleneksel olarak serideki en yüksek sayıydı. Örneğin Uzun Sayım'daki 9.15.5.8.0 sayısını ele alalım:

(<i>kin</i>)	0 x 1
(<i>uinal</i>)	0 x 20
(<i>tun</i>)	5 x 20 x 18
(<i>katun</i>)	15 x 20 x 18 x 20
(<i>baktun</i>)	9 x 20 x 18 x 20
Toplam	son yaratılıştan beri 1.405.800 <i>kin</i>

Bu kelimelerin kökünü oluşturan *tun*, “taş” anlamına gelir. Mayaların, sayaçta yaşanan her artışta, özellikle *katun*ların bitişinde diktiği zaman sütunlara yani oyulmuş dikilitaşlara gönderme yapar. Bizim kültürümüzde bu durum, her on yılın veya yüzyılın sonunda bir anıt dikmek gibidir (bir *katun* yaklaşık 20 yıldır). 260 günlük döngü gibi her katun, hem bazı kehanetler içeriyordu hem de yaşanan olayların kaydını içinde barındırıyordu. Geçmiş zamanla gelecek zamanın bu ilginç karışımı, Mayaların bizim gibi geçmişle geleceği ayırmadığını gösteren bir döngüsel çerçeveye sahipti. Mayalara göre geçmiş, kendisini tekrar ediyordu. Zamana dikkatle bakarsanız, geçmişin hâlihazırda geleceği içerdiğini görebilirsiniz. İspanyol işgali döneminde Tizimin’de yazılan *Chilam Balam* adlı kitapta yer alan *katun* çarkının bir parçasında geçen, geçmiş ve gelecek zamanların ilginç bir şekilde harmanlandığı kısmı okuyun. 1607 yılıydı. İç savaş başlayalı, 14 yıl olmuştu. *Tzolkinde katun 1 Ix* adlı günle başlamıştı. Halk, ihtilaf ve çilelerle boğuşuyordu. Köpek balıklarının iç organlarına, meteorolojik ve astronomik olaylara bakan din adamları, şu tahminlerde bulundu:

On dördüncü ölçüde,

Popun ilkinde,

On dördüncü tunda zaman,

Katun dönemindedir.

Burada insan kendisiyle savaşmak zorunda kalır.

Savaşçılar Doğulu din adamı Uayab Xoc ile gelir.

Ateşin,

Köpek balığı kuyruklarının arandığı zaman.

Bu, arayışların dönüşüdür,

Biri aradığı zaman,

Gökte,

Fırtınalarda,

Güneş evrelerinde,

Uzaklarda,

Güneşin yüzünün örtüldüğü zaman,

Ayın yüzünün örtüldüğü zaman,

(Yeniden)

Yine on dördüncü tunda.

Yok olur yıl.

Zevkle;

Acılar anneyi sarar,

Acılar babayı sarar;

Kızlar acı çeker,

Oğlanlar acı çeker.
Yok olur validen kalanlar.
Değişimi çoktan geçmiştir;
Makam değişimi çoktan geçmiştir,
Ele geçirdiği,
Kasabayı yok eder,
Doğulu din adamı
Uayab Xoc,
Acı piramidinin,
Taş piramidin gününde.
Kimse gitmez
Verildiğinde,
Görülen günde,
Katun döneminin dönüşünde.
İtzaların hükmünün,
Kalanının ayı çoktan geçmiştir.
Kuzeye dönmek için,
Batıya dönmek için.
Birleşir
Tunun ardından gelenler,
Tepelerdeki sapsar,
On dördüncü tunda tekerrür eden,
Acı günü,
Acı katunu.
İner aşağıya sokan hayvanlar
İner kırmızılar, arılar,
Kuyulara üşüşürler,
Su kaynaklarına,
Kitabelerde,
Ve hiyerogliflerdeki,
Sraya göre
Olur her şey.
On dördüncü tunda dönecekti
Veya şefin
İhtiyaç anında olacaktı,
Valilerin yenilenmesi
Yine bu on dördüncü tunda. (2409-2467)⁸

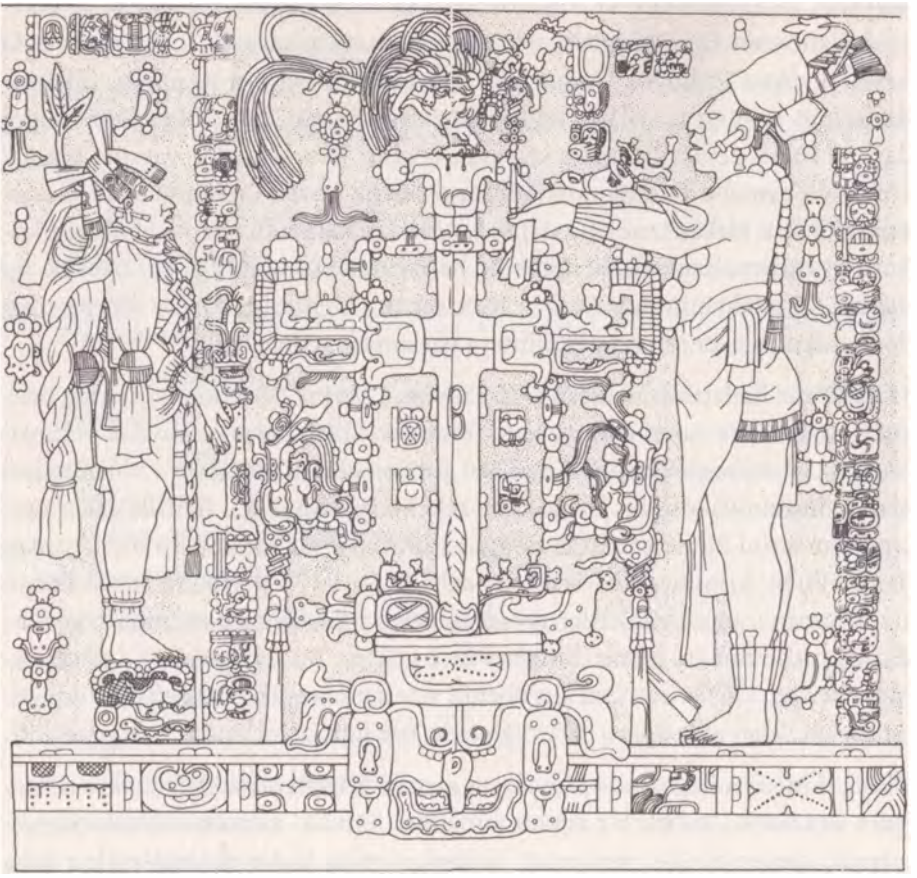
Mayalar, yaratılışı M.Ö. 11 Ağustos 3113 tarihine dayandırır. Âdem ile Havvâ'dan itibaren Eski Ahit'teki soy ağacını ortaya çıkarmak için Tekvin'deki nesilleri sayan Piskopos Ussher gibi Mayaların akıllı din adamları, hükümdarlarının soyunu tanrılarla ilgili hâlihazırda kutsal ilan edilmiş bir bilgiye dayandırmak amacıyla tapınaklarında oturup hesaplamalar yapmış olmalı. Üzerinde oymalar bulunan dikilitaşların büyük kısmı, (aralarda 8. ve 7. *baktundan* kalan birkaç tane olsa da) 9. *baktundan* kalmadır. Bu nedenle, söz konusu hesaplamaların, klasik dönemin başlarında yapıldığını düşünüyoruz. Bu durum, Batı takvimindeki M.Ö. – M.S. sayım sisteminin, Hz. İsa'nın yaşadığı dönemden çok sonraları kullanılmaya başlamasına benziyor.

13 ve 20'nin katlarından oluşan Uzun Sayım, Takvim Turu'ndan türemişe benziyor. Daha önce işaret ettiğim üzere Mayalar, Uzun Sayım'ı, muğlak yılın sonundaki uğursuz günleri atıp kalan 360 günden oluşan bir yıl veya *tun* döngüsü olarak düşünmüş olabilir. Daha sonra zeki bir matematikçi, art arda gelen sıraların her birini 20'yle çarparak döngüyü uzatmış. Bir bakıma bu dahi, zaman dairesinin bir kısmını düzleyerek ona daha doğrusal bir görünüm kazandırmış. Uzun Sayım'ı, ancak günlerden ziyade binlerce yıllık bir süre zarfında değerlendirdiğimizde zaman, tekrar döngüsel hale geliyor. Bu durum, ufka doğru bakmaya benzer. Gözleriniz yani tecrübeniz, size karşınızdaki arazinin düz olduğunu söyler. Fakat ufka doğru ilerlediğinizde, izlediğiniz yol kavisli hale gelecektir.

Klasik dönemin başlarında Mayaların zaman hesaplamalarındaki süre dizilerinin uzatılması, belirli bir amaca yönelikti. Şimdiki zamanı istikrara kavuşturmak isteyen bir kişi veya sınıf, zamanı, o güne kadar düşünülenenden daha geriye dayandırmaya çalışmıştı.

Zaman ve Maya Hükümdarı

Nasıl bir halk, kendi tarihlerini tanrıların tarihleriyle birlikte yazmaya cüret eder? Hükümdarlarının otoritelerini meşrulaştırıp kutsallaştırmak için zamanı bir araç olarak kullanır? Neye benziyorlardı? Eski Dünya'da Hristiyan devrinin başlangıcından kısa bir süre önce Maya şehirlerindeki anıtlara ilk tasvirler oyulmaya başlandı. Maya heykellerinde betimlenen kişilerin gerçek insanlar olduğuna artık şüphe yok. Bu insanların adlarını temsil eden hiyerogliflerdeki şekillere bakarak onlara Kuş Jaguar, Kral Çikolata, 18 Tavşan, Leydi Zac-Kuk ve Kalkan Pacal gibi lakaplar taktık. Bu insanların çoğu, soylu ailelere mensuptu ancak geçen nesil, bu kişilerin, sadece ilim öğrenmek için astronomik çalışmalar yürüten mistik Mayaların (bölümün başında bahsettiğim Yeni Dünya'nın Platon ve Aristoteles'lerinin) tahayyül ettiği efsanevi karakterler veya tanrılar olduğuna inanıyordu.



ŞEKİL 6.8

Hanedana ve tanrılara ait zaman. Palenque'deki Haç Tableti, Chan Bahlum'un (sağda) tahta çıkışını ölümsüzleştirir. Tablette Chan Bahlum, ölen babası Kalkan Pacal'dan makamın alametlerini devralır. Panelin sağındaki hiyeroglif metin, ailenin tarihini anlatır. Soldaki metinse ailenin köklerini Palenque'de tanrıların doğuşuna dayandırır. KAYNAK: L. Schele, "Accession Iconography of Chan Bahlum in the Group of the Cross at Palenque," M. Greene Robertson, ed., *The Art, Iconography and Dynastic History of Palenque*, Bölüm III (Pebble Beach, Kaliforniya: R. L. Stevenson School, 1976), şekil 6.

Palenque'deki Haç Tableti (Şekil 6.8), Mayaların şecerelerini efsanevi zamanla bağdaştırma çabasının en çarpıcı örneklerinden biridir. Bu Klasik Maya şehri, nemli körfez sahilleriyle, yağmur ormanlarıyla kaplı dağlık bölgenin bulunduğu Vera Cruz'un güneydoğusunda yer alır. Neredeyse gerçeğe uygun boyutta yapılan üzeri işlemlerle dolu alçı bu tablet, Haç Tapınağı'nın iç odalarından

birinde bulunur. Bölgeye ilk ulaşan kâşifler, heykelin ortasındaki haç işaretine benzeyen sembolün Hıristiyan haçı olduğunu düşündükleri için tapınağa bu adı vermişler. (Büyük ihtimalle bu sembol, cenneti yeraltı dünyasına bağlayan eksen simgeleyen bir hayat ağacıydı.) Üzerine çift başlı yılan şekli işlenen haçın tepesinde devasa bir kuş bulunuyor. Bu sembollerin ikisi de hanedanın gücünün kaynağı olan gök tanrılarını temsil ediyor. Solda yer alan nispeten küçük kişi, Kral Kalkan Pacal. Yaşama henüz veda etmiş olan kral, güneşin batışı gibi yeraltı dünyasına geçmek üzere. Sadece birkaç yüz metre uzakta bulunan mezarındaki lahidin kapağında, kralın yeraltı dünyasına inışı tasvir edilmiş. Haç tabletinde Pacal, haç/ağacın sağında yer alan büyük şekille gösterilen oğlu Chan Bahlum'a hükümdarlık alametlerini teslim ediyor.

Haç Tableti, büyük bir gerilim anını, hanedanda devir teslim dönemini anlatır. Kral, bu önemli olayı kutlamak için bu tapınağı inşa ettirmiştir. Tabletteki görsellerin çoğu, iktidar sembolleri içerir. Haçın ekseninde yer alan (ve nedameti göstermek için kan akıtmakta kullanılan) vatoz omurgasına dikkat edin. Tasvirin sol üst tarafındaki *kin*/güneşi temsil eden çiçeğe benzer sembolün hemen altında, Chan Bahlum'un elinde de aynı sembol bulunuyor. Vatozdan kurban kanının aktığını dahi görebiliyoruz. Sağ iç tarafta Chan Bahlum, hükümdarlık alameti olan yılan ayaklı soytarıyı kabul ediyor.

Tabletteki (görselde yer almayan) yazıtlar, Mayaların doğal ve doğaüstü dünyalar arasında tasavvur ettiği ve zamanın ipliğiyle birbirine bağlanmış simetriyi sanatsal olarak ifade eder. Geçmişte Palenque'de meydana gelen astronomik olayları ve kralın yaşamını anlatır. Tabletten sol yarısında, ölen babanın yanındaki yazıtlar, *baktun* 1'e yani Pacal'ın hayatından 3.500 yıl öncesine dayanmaktadır. Bu yazıtlar, Palenque'de tanrının doğumu gibi efsanevi olayların kronolojisini içerir. Pacal'ın soyunun dayandığı söylenen bu tanrının, şimdiki çağın başlangıcından önce dahi var olduğuna inanılır. *Katun* ve *tzolkin* kehanetleriyle uyumlu bir şekilde Maya hükümdarları, sağda yer alan bu olayları, solda bulunan tanrılarla ilgili olayların yeniden yaşanması veya sonucu olarak gösterir. Yarı tarihi olaylar, tanrının doğumuyla Pacal ve oğlunun soyuna dair sunulan açıklamalar arasında köprü görevi görür. Örneğin sol panelin altında ve sağ üstte yazılan bir adın, (bizim tarihimize göre) M.Ö. 993'te doğan ve M.Ö. 967'de tahta geçen bir Olmek hükümdarına ait olduğu düşünülmektedir. Pacal, Haç Tapınağı inşa edildikten ve tablet yapıldıktan kısa bir süre sonra, M.S. 7. yüzyılın sonlarına doğru öldüğüne göre bu aydın, Palenque kralından yaklaşık 17 yüzyıl önce yaşamış olmalı. Bu, Hz. Musa'nın yaşadığı dönem ile Hz. İsa'nın yaşadığı dönem arasındaki zaman farkından daha uzun bir süre. Belli ki efsanevi biriyim. Paleque'deki diğer tabletlerde de gerçek ve mitik zaman skalalarının efsanevi ara yüzlerle bir araya

getirildiği örnekleri görmek mümkün. Büyük hükümdar Kalkan Pacal'ın öbür dünyaya geçişi, bütün tabletlerin odak noktasını oluşturuyor. Kendisine adanan Palenque anıtlarına bakılırsa Pacal, Eski Dünya'da Sezar ve Büyük İskender kadar nüfuzlu hükümdarmış.

Maya kralları, hanedanlarının hikâyesini, kronolojik bir tarih listesi yazarak değil, geçen zamanı kaydederek anlatırdı. Kitabeler, hep şu sırayla yazılırdı: Önce bir olay, sonra bir ara, daha sonra başka bir olay ve sonra yine bir ara... Kitabelerdeki beşerî olaylar, genellikle atalarının doğumu ve ölümünden oluşurdu. Kitabe uzmanları, bu zaman aralıklarına “mesafe sayıları” adını verirdi. Bence Mayalar, zamanı bir mesafe yani katedilen yol olarak gördükleri için bu adı seçmişti. Olaylar, bu mesafe sayıları tarafından ayrılan dinlenme dönemlerinde veya aralarda gerçekleşirdi. Bütün olaylar, kitabenin başında bir Uzun Sayım tarihine dayandırılırdı. Bu zaman aralıklarında tanrılar, zamanın yükünü bir olaydan diğerine kadar taşırdı. Uzun sayım ve mesafe sayıları gibi icatlar sayesinde Pacal gibi hükümdarlar, soylarının ne kadar köklü olduğunu somut bir şekilde ortaya koyabilirdi. Böylelikle hükümdarlığı, yeni bir derinlik kazanırdı. Dikilen anıtlar, halkın gözünde hanedanın kalıcılığını simgelerdi.

Başkan ve başbakanların değişimi, hükümdarın ölümü, halefinin başa geçişi gibi olaylar, devletler tarihinde son derece kritik dönemlerdir. Aniden yaşanan bu kırılmalar, oldukça rahatsız edici bir hal alabilir. Mayalar, böyle dönemleri zaman dairesindeki bir kıvrıma benzetirdi. Peki ama bu insanlar, eski liderleri öldükten sonra oğlunun aynı güçlere sahip olacağını nereden biliyordu? İşlerin böyle yürüyeceğinin garantisi neydi? Amerika'da hükümetin devamlılığını sağlayan şey, demokratik sürece olan inançtır. Mayalarsa soya inanırdı. Cevap, hanedanın kanında gizliydi. Haç Tableti'nde hanedanın ölümsüz olduğu yazıyordu. Pacal, bütün dünyaya Chan Bahlum'un meşru uzantısı olduğunu ilan ediyor ve hükümdarlığının sürekliliği ilkesini kabul ettirmek için tutulmalar ve gezegenlerin kavuşumu gibi belirli gök olaylarını kullanıyordu. Mayaların yaratılış efsanesine göre ölen eski tanrılar, doğuda güneş ve Venüs olarak yeniden doğmuşlardı. Krallar için de durum böyleydi. Pacal, yeraltı dünyasında tanrı mertebesine yükseldikten sonra güçleri, oğluna geçecekti. Uzun ve karanlık kış mevsiminden sonra baharın gelmesi gibi Pacal, oğlunun vücudunda yeniden hayat bulacaktı. Tikal'da bulunan bir metinde ölü bir hükümdar, yeraltı dünyasında büyük bir kanoda taşınırken gösteriliyor. Kürekleri çeken efsanevi hayvanlar, yeraltı tanrılarını temsil ediyor. Metin, hükümdarın mezarında bulunan bir dizi kemiğe işlenmiş.

Bugün hâlâ yılın en uzun gecesi olan kış gündönümünde güneşin, Pacal'ın defnedildiği Palenque'deki Yazıtlar Tapınağı'nın arkasında battığını görebili-

lirsiniz. Bu tapınak, Haç Tapınağı'nın hemen batısında yer alıyor. Kutsal inanışlara göre tasarlanan bu mimaride güneşin batışı, Pacal'ın yeraltı dünyasına inişinin başlangıcını, dirilişe giden zaman yolunda attığı ilk adımları temsil ediyor. Mezar odasına giden merdivenlerin altındaki lahidin kapağındaki işlemlerde, Pacal'ın yeraltı dünyasına inişi tasvir edilmiş. Bu mesaj, Mayaların döngüsel zamana ilgisini yansıtıyor. Mayalara göre yaşamın olmazsa olmazı olan ölüm, doğumun yaşanmasını sağlayan nihai yaratıcı güçtür. Chan Bahlum, sadece babasının devamı değildir, aynı zamanda babasının ta kendisidir. Saray yaşamının döngüsünde selefinin yeniden doğmuş halidir. Pacal'ın ölümü, yas tutulmasını gerektiren bir olay değildir. Bilakis insanların yenilenme ve yeniden doğum sürecini anlamasını sağlayan büyük dönüşümün ilk adımı olduğu için ölüm, kutlanması gereken bir olaydır.

Maya hanedanının ölümsüzlüğü, Maya halkı ve kültürünün devamını sağlar. Haç Tableti'ne kazınan ve dünyevi zamanla sonsuzluk arasındaki kesintisiz bağlantıyı yücelten olaylar, bunu vaat eder. Maya soyluları, Uzun Sayım sayesinde zamanı bir hayli uzatmaya başarıp kendilerine nefes alacak alan açmayı başarmıştı. Böylelikle soylarını, evreni ve zamanı yaratan tanrılara dayandırmışlardı. Peki bunun için ne kadar zamana ihtiyaçları vardı? Geçmişte toplumlarının sahip olduğu uzun vadeli istikrar ve kalıcılığı gelecekte de edinmelerini sağlayacak kadar. Belki de bizim durumumuz da pek farklı değildir. Modern kozmologlar, birkaç milyar yıl sonra Güneş'in büyük bir şiddetle patlayacağını ve Dünya'nın yok olacağını söylüyor ancak biz, bu "yakın" tehlikeyle pek ilgilenmiyoruz. Belki çocuklarımız ve torunlarımız için endişeleniyoruz ancak milyonlarca nesil sonra ne olacağını pek düşünmüyor ve umursamıyoruz. Nuerler gibi geçmişte veya gelecekteki yaş kümeleri, erişilemeyecek kadar uzak görünüyor. Zaman yolculuğunda asgari düzeyde kargaşaya maruz kalıp dikkatimizi kaybetmeden yolumuzu bulmaya çalışırken, geçmişte veya gelecekte sadece sis perdesinin arasından seçebildiğimiz şeritlerle ilgileniyoruz.

Mayalarda zaman hesaplamaları üzerine çalışan insanlar, ne kadar geriye gittiler? Sis perdesini yırtıp ne kadar geçmişe görmeye çalıştılar? Tutulmaları tahmin etmek için 11.960 günlük yeniden kullanılabilir bir cetvel ve 37.960 günlük (yüzyıldan uzun) yeniden kullanılabilir bir Venüs takvimi oluşturdıklarını biliyoruz. Bu cetveller, seçkin din adamlarının astrolojik tahminlerde bulunmak için kullandığı el yazmalarında yer alıyor. Her bir cetvel, en az birkaç yüzyıllık bir dönem boyunca güncellenmiş ve yeniden kullanılmış. Ancak bunlardan çok daha uzun bazı zaman döngüleri de mevcuttu. Bazı Maya yazıtları, *baktundan* 4 kademe yukarıya yani 64.000.000 yıl geriye dayanır. Bir yazıtta, yaklaşık yarım milyar yıl geçmişe giden bir hesaplama yer almaktadır. Son iki yüzyılda tarihi zaman skalası konusunda ufukumuzu genişleten jeolojik

keşifleri yapmadan önce Maya gökbilimcilerin kullandığı bu muazzam zaman birimleriyle karşılaştık, muhtemelen gördüklerimizi aklımız almazdı.

Mayaların yazdığı sayılar, uyumlu bir şekilde iç içe geçen döngülerin tamamlanmasını vurguluyordu. Örneğin Uzun Sayım'daki 9.9.16.0.0 tarihini ele alalım. Bir Maya kodeksinde geçen bu tarihin, Venüs gezegeninin zuhurunu belirttiği düşünülüyor çünkü bu gezegen için cetvel halinde bir efemeris açıyor. Bütün zaman birimlerini yutma kapasitesinden dolayı kitabe uzmanları, bu sayıya "kodekslerin süper sayısı" adını veriyor. Bu süper sayı, sadece *tzolkin*, Haab ve Takvim Turu'nun tamsayısı değil, aynı zamanda gökte görüldüğü haliyle Venüs ve Mars döngülerinin tam katsayısıdır. Maya medeniyetinin Klasik dönemdeki altın çağında ülkenin elitleri, dini faaliyetlerle astronomik olaylar arasında eşgüdüm kurmak kadar orantılı sayılarla da ilgileniyordu. Takvim tablosunda başlangıç noktası olarak 9.9.16.0.0 gününe tekabül eden bir Venüs olayını seçmenin, ne kadar devasa bir iş olduğunu düşünün. Kendi takvimimizde taç giyme veya açılış töreni düzenlemek için diğer önemli kutsal sayılara kalansız bölünebilen bir Jülyen günü bulmaya çalıştığınızı hayal edin. Ayrıca törenin, büyük bir gök olayının yaşandığı tarihte düzenlenmesi gerekli olsun! Astronomik hesaplamaların dini kısıtlamalara göre yapıldığı böylesine bir düzeni takvimde koordine etme girişimi, dünya tarihinde nadiren görülen bir olaydır. Zaman sanatına dair bu ciddi sorunlar üzerinde sarayda çalışmalar yürüten takvim uzmanları arasında Kepler veya Newton kadar zeki Mayalar yer almış olmalı. Bizim dünyamızda da sonsuzluğa erişme tutkusuyla yanıp tutuşan ilk insanlar, din adamlarıydı.

Mayalarda bu zahmetli hesaplamaları yapan yenilikçi takvim uzmanları, büyük ihtimalle soylu sınıfa mensuptu. Hükümdarlara ve yüksek makamlardaki insanlara danışmanlık yapıyorlardı:

"Ah Kin Mai ["güneşin adamı"] adını verdikleri bir dini liderleri vardı. öğrenmenin anahtarı bu adamdaydı. Kendilerini, çoğunlukla böyle konulara adanmışlardı. Efendilerine tavsiyelerde bulunur, sorularını cevaplarlardı... İhtiyaç halinde kasabalara din adamı gönderirlerdi. Bilim konusunda yol gösterir, törenleri yönetirlerdi. Makamlarının görevlerini onlara emanet ederlerdi. Halka iyi örnek olurlardı. Onlara kitap verip yollarlardı. Tapınağın işleriyle ilgilenir, bilim üzerine dersler verip kitaplar yazarlardı... Yılların, ayların ve günlerin nasıl hesaplanacağını, festivalleri ve törenleri, ayınların nasıl yönetileceğini, uğursuz gün ve mevsimleri, kehanette bulunma yöntemlerini ve kehanetleri, olayları, hastalıklar için şifaları, eski eserleri, harfleri ve şekilleri okuyup yazmayı, yazıların anlamlarını açıklayan çizimleri öğretirlerdi."

16. yüzyılda yaşayan İspanyol bir din adamının kaleme aldığı, Mayalarda takvimden sorumlu olan din adamları ve görevleri hakkındaki bu tarif, takvim

yazma işinin ne kadar uzmanlık gerektirdiğini ortaya koyuyor. Bu din adamları, sadece matematik ve astronomi alanlarında değil, aynı zamanda takvimsel kehanet konularında da uzman olmak zorundaydı. Bazı Maya gruplarında hâlâ böyle uzmanlar bulunur. 260 ve 365 günlük döngüleri iyi bilen bu takvim şamanları, bu iki döngüyü birbirine bağlayan yıl taşıyıcıları hakkında gerekli bütün bilgilere sahiptir.

Modern antropologların gözlemlerine göre gün hesaplamaları, yerel toplum arasında hâlâ büyük saygı gören takvim uzmanı din adamlarının astrolojik repertuvarının sadece küçük bir kısmını oluşturur. Bir şamanın görevi, sadece günler listesi oluşturmak ve özelliklerini açıklamak değildir. Takvime bakarak kehanette bulunma süreci, din adamıyla danışan kişi arasında bir diyalog şeklinde geçer. Nasıl bir sonuç çıkacağı, bu ikili arasındaki sosyal ilişkiye bağlıdır. Modern bir etnolog, bu diyaloglardan birini şöyle tarif ediyor:

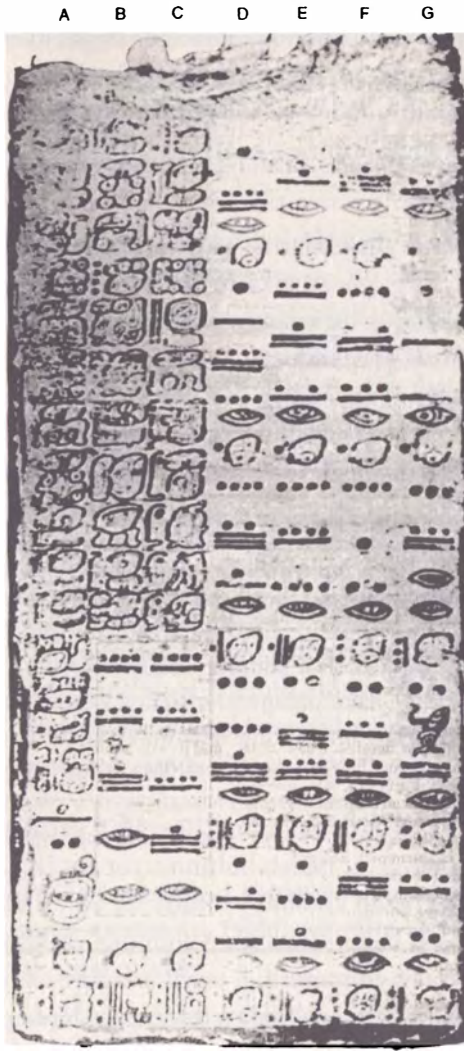
“Daha sonra kâhin, kehanet kesesini aldığını ve kehanetin gerçekleştiği (260 günlük döngüdeki) günün sağlığını ödünç aldığını ilan eder: ‘Şimdi güneşin doğusunda (doğu), güneşin batışında (batı), gökyüzünün dört köşesinde (güney), yeryüzünün dört köşesinde (kuzey) büyük gölün, küçük gölün üzerindeki hareketi, sarı çarşaf şimşegi, beyaz çarşaf şimşegi ödünç alıyorum.’ Bu noktada ‘kan’ ve günlerin cevap vermeye hazır olduğunu hisseden kâhin, ‘Biri, temiz ışık veriyor,’ dedikten sonra kehaneti resmi bir dille anlatmaya başlar. Örneğin hastalık konusundaki ilk soru, ‘Hastalığın bir efendisi, sahibi var mı?’ olur.”¹⁰

Takvime bakarak kehanetlerde bulunma sürecinin geçmişte farklı olduğunu düşünmemiz için herhangi bir neden bulunmuyor ancak Klasik dönemde din adamları, muhtemelen hesap kitabını yanında taşıyordu ve oldukça gösterişli bir maiyete sahipti. Yerel halkın arasında Katolikliği yaymayı planlayan İspanyol papazlar, bu kitapların putperestliği teşvik ettiğine inanıyordu ve ne yazık ki bu konudaki bütün kitapları yaktıkları devasa ateşlerde yok ettiler.

VENÜS DÖNGÜLERİ

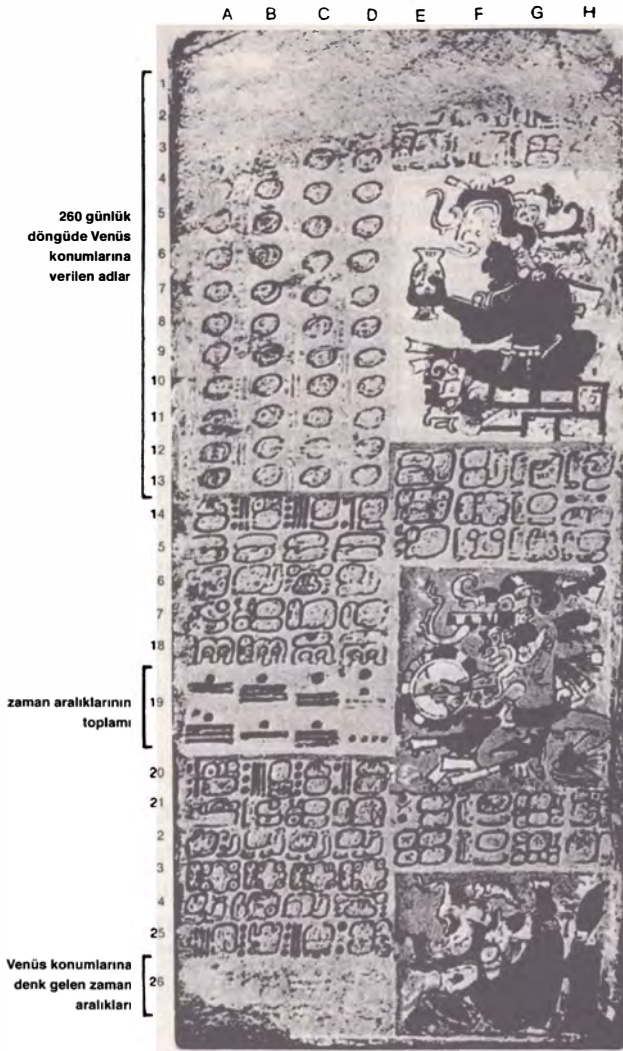
Dresden Kodeksi

Soyluların tanrılaştırılmasını konu edinen oyma yazıtların aksine kodeksler, astronomik olaylarla ilgili gözlem ve tablolar gibi değerli verilerin yanı sıra kâhinlerin izlemesi gereken temel kuralları içeriyordu. Dikilitaşların üzerinde yer alan bilgilerin aksine bunlar, halka açık değildi. Şekil 6.9’da bazı kısımları gösterilen Dresden Kodeksi’ni, muhtemelen sadece din adamlarının okumasına izin veriliyordu. (Şekil 4.2D’de başka bir Maya kodeksinin bir kısmı tasvir edilmiştir.) Mayaların takvim anlayışı, bu belgelerde doruk noktasına ulaşır.



ŞEKİL 6.9

Dresden Kodeksi. Kireçle kaplanmış ağaç kabuğunun üzerine çizilen Maya Venüs takviminden bir parça. Sağda gösterilen sayfanın hemen önünde yer alan Venüs takviminin (sol) düzeltme tablosu, beş Venüs döngüsündeki günlerin uzunluğuna eşit bir tabana dayanan bir çarpım tablosu olarak görülebilir (D, E, F, G sütunları). Tablonun üst kısmında bulunan daha yüksek katlar (bölüm 1 ve 2), tam döngü sayısından biraz farklıdır. Bu ipucu, kitabe uzmanlarının, astronomiyle uğraşan din adamlarının ayın tablosunu gökyüzünde gözlemlenen gerçek olaylara uydurmak için bazı küçük düzeltmeler yaptığını düşünmesine yol açtı. B ve C sütunlarının altındaki nokta ve çubuktan oluşan beş basamaklı sayılar, yaratılış döneminin başından itibaren sayılan Venüs olaylarına tekabül eden Uzun Sayım tarihleridir.



Daire sayısı, iki Uzun Sayım numarası arasındaki farktır. Mayaların 5 sayfalık Venüs takviminin 1. sayfası, Dresden Kodeksi'nin 46. sayfasında (sağ) yer alır. Bu takvim, beş yüzyılda iki saatlik bir sapma gösterir. İlk birkaç satır, zamanla okunmaz hale gelmiş. Dört Venüs konumundaki günlerin sayısını temsil eden 26. satırdaki dört sayı, (soldan sağa) 236, 90, 250 ve 8'dir. 19 satırdaki 236, 326, 576 ve 584 sayıları, birikmiş toplamı temsil eder. 14., 20., ve 25. satırlarda, güneş yılı döngüsündeki (Haab) gün adları bulunur. 1-13. satırlardaysa, 260 günlük ayın döngüsündeki (tzolkin) gün adları yer alır. Venüs hiyerogliflerine dikkat edin. KAYNAK: J. Erie S. Thompson, "A Commentary on the Dresden Codex," *Memoirs of the American Philosophical Society* 93 (1972): 24, 46-50.

Bu kitapların en azından bir kısmından bahsetmeden Mayaların zaman hesaplamalarının derinliği ve hassasiyetini anlayamayız.

Günümüze ulaşan dört Maya kitabından biri olan Dresden Kodeksi, 11. yüzyılda Yucatan'da kaleme alındı. Kireçle kaplanmış ağaç kabuğundan yapılan ve bitkisel boyalarla boyanan bu kitap, Yucatan'daki İspanyol işgaline şahit olanların dört yüz yıl önce yaptığı Maya kitaplarına dair tariflere bire bir uyuyor:

İkiye katlanmış büyük bir kâğıt üzerine yazılan kitapları, üzeri süslemelerle kaplı iki pano arasına konulurdu. Her iki tarafta da yazarlar, sütunlar halinde katların sırasını takip ederlerdi. Ağaç kökünden yaptıkları bu kâğıda, yazması kolay olsun diye beyaz bir cila sürerlerdi.¹¹

Mayalarda zaman hesaplamaları yapan uzmanların sahip olduğu bilgilerin özüne ulaşmak için bu sayfalarındaki takvimi parçalarına ayırıp Bölüm II'de Batı takvimindeki zaman aralıkları için yaptığım gibi Maya takviminin bileşenlerine odaklanacağım. Mayaların takip ettiği tek gök cismi Venüs değildi ancak Mayalar, inceleyeceğim sayfaları Venüs gezegeninin karmaşık hareketlerini açıklamaya ayırmışlar. Kodekste tamamen çözülebilen birkaç yerden biri olan bu pasajda yer alan Venüs örneği, Maya takvim uzmanlarının ne kadar ayrıntılı, hassas ve karmaşık hesaplamalar yaptığını görmemizi sağlayacak ender bir fırsat sunuyor.

Maya düşüncesinde Venüs, neyi simgeliyordu? Klasik dönem sonrası Maya medeniyetinde Venüs gezegeninin, bir eril tanrı olarak kabul edildiğini biliyoruz. Maya dünyasını işgal eden Toltekler, bu açık tenli tanrıya Quetzalcoatl, Mayalarsa Kukulkan adını verirdi. Bu tanrı, 10. yüzyılda Tolteklerin Orta Amerika'daki başkenti Tula'dan sürgüne gönderilen gerçek birine dayanıyor olabilir. Rivayete göre doğuya yönelen bu adam, Yucatan'da yeni bir imparatorluk kurmuş. Gelecekte bir gün geri döneceğini söylemiş. Bu kehanet, 1519 yılında Cortes'in Meksika'yı işgaline denk gelmiş. İspanyollar, bu durumu kendi menfaatleri için kullanmakta hiç gecikmemiş. Tolteklerden miras kalan Quetzalcoatl efsanesini hatırlayan Aztek kralı Motecuhzoma (Montezuma), tanrının krallığını geri almak için döndüğünü düşünerek teslim olmuş. İşgal sonrası dönemde Orta Amerika'da kaleme alınan *Cuautitlán Yıllıkları* adlı kitapta yeniden diriliş efsanesine göksel bir açıklama getirilmiş:

"Yıldız belirdiğinde Quetzalcoatl'ın öldüğünü söylediler. O günden sonra ona, şafak tanrısı adını verdiler. Öldükten sonra dört gün boyunca görünmediğini söylediler. Yeraltında dolaştığını söylediler. Ve dört gün daha kemikti ['ölü']. Büyük yıldız, sekiz gün geçmeden göstermedi yüzünü. O zaman Quetzalcoatl'ın tanrı olarak tahta çıktığını söylediler."¹²

Yaratılış efsanesinin kulağa Avrupai gelen bir örneğine göre Quetzalcoatl, körkütük sarhoş olmuş. İşlediği günahtan dolayı ülkesini terk etmek zorunda kalmış ve doğuya gitmiş. Burada kendisini yok etmek için bir ateş yakmış. Yanan ateşten göğe yükselen kalbi, Venüs gezegeni olmuş.

Mayalar, Venüs'ün gökteki hareketinin hangi fiziksel yönüne işaret ediyordu? Quetzalcoatl'ın yeraltı dünyasındaki yolculuğu, Venüs'ün Güneş'in önünde gözden kaybolup 8 gün boyunca görünmemesine denk gelir. Akşam vakti Batı yönünde gözden kaybolan Venüs, yaklaşık 8 gün sonra gün doğumundan önce tekrar belirir. Venüs'ün neredeyse güneş ve ay kadar parlak ışığı, geceden geceye kademeli olarak güçlenir ve azami seviyeye ulaşır. Şafak vakti yükselmeye başlayan Venüs, her gün daha uzun süre gözle görünür hale gelir. Gökyüzünde güneşten uzaklaştıkça, ışığı azalır. Gökyüzünde yaklaşık dokuz aylık (263 gün) bir yolculuktan sonra tekrar Güneş'e yaklaşır ve güneş ışığında gözden kaybolur. Güneş'in arkasından geçtiği yaklaşık 50 gün boyunca Venüs, gökyüzünde görünmez. Daha sonra akşam vakti tekrar belirir ve 9 ay boyunca gökyüzünü süsler. Parlaklığı git gide artar. Akşam yıldızını izleme döneminin sonuna doğru azami parlaklığa ulaşır. Venüs, Mayaların gördüğü ve bizim hâlâ gözlemlemeye devam ettiğimiz turunu böylelikle tamamlamış olur. Bu kapalı döngü, dört parçaya ayrılır: Venüs'ün gözden kaybolduğu, birbirine eşit olmayan iki dönem ile sabah ve akşam vakti güneş ışığında dahi görülebilecek kadar güçlü, beyaz bir ışık yaydığı 9 aylık iki dönem. Venüs, tam döngüsünü 20 aydan kısa bir sürede yani yaklaşık 584 günde tamamlar. Mayalar, bu döngüyü Dresden Kodeksi'nde tam olarak kayda geçirmiştir.

Büyük bilimsel Rönesans'tan bu yana Batı kültürü, gezegenleri Güneş merkezli, uzay temelli, yörüngesel bir çerçevede düşünegelmiştir. Venüs ve dünya, farklı dönemlerde de olsa güneş etrafında karşılıklı olarak dönen muhafız rolünü oynamaktadır. Düzenli aralıklarla Dünya ile Güneş'in arasından geçen Venüs, yörüngemize tur bindirirken gözden kaybolur. Venüs Dünya'nın önüne geçtikten sonra sabah gökyüzünde yıldızların arasında yolculuğa devam eder. Daha sonra Güneş'in karşı tarafına geçen Venüs, akşam gökyüzünde görünür. Güneş'i temel alan bir çerçevede yapılan cebirsel işlemlere göre Venüs, yörüngesindeki turunu 225 günde tamamlar. Güneş üzerinde yaşamasak da bu zaman aralığını, "gerçek" Venüs dönemi olarak kabul ederiz.

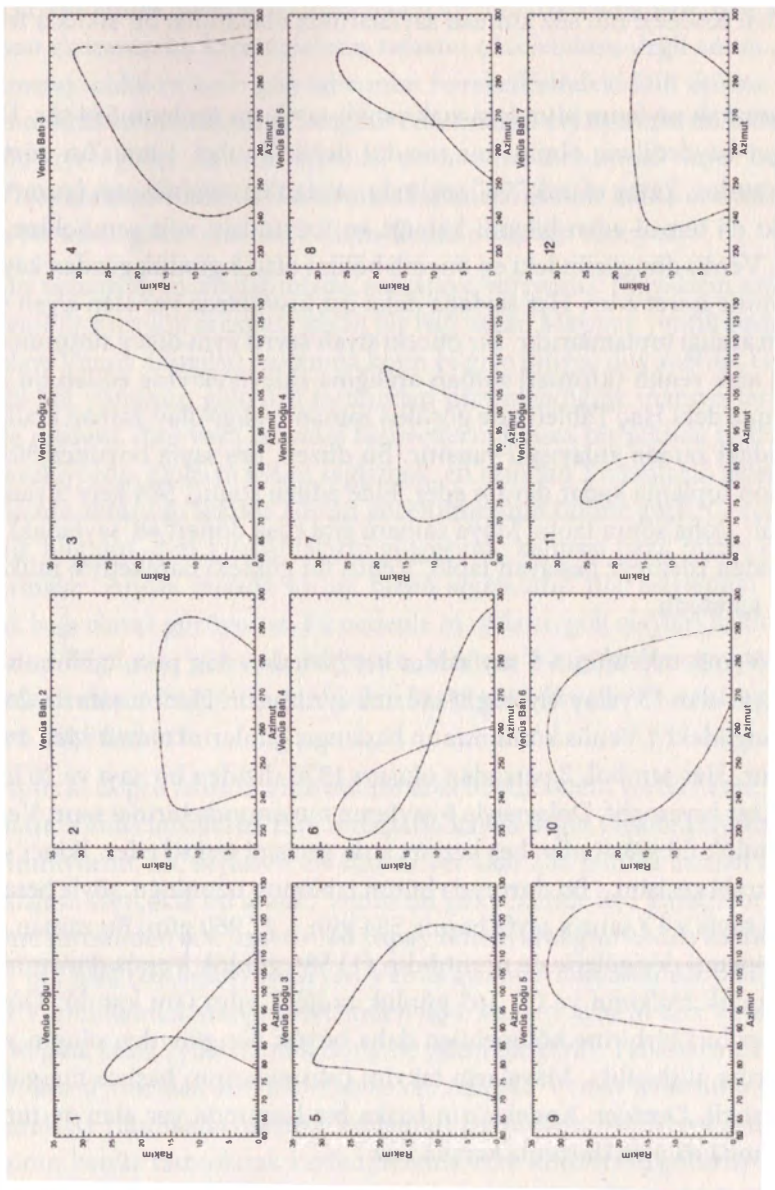
Venüs döngüsünü biz böyle açıklarız ancak Mayaların, bu döngüyü nasıl tasavvur ettiklerini anlamak için Rönesans'tan beri düşüncemizi şekillendiren Güneş merkezli görüşü bir kenara bırakıp Dünya'yı merkez alan gözlemcilerin kabul ettiği 584 günlük Venüs döngüsünün, Batı astronomisindeki Güneş merkezli

Venüs yılından oldukça farklı olduğunu görmemiz gerekir. Şekil 6.10'da gökte gözlemlenen şekliyle Venüs döngüsünün bir kısmı tasvir edilmiştir.

Hareketi bakımından Venüs, dokuz gezegen arasında benzersizdir. (Venüs'ünkine en yakın model, Merkür'e aittir ancak Güneş'e yakınlığı nedeniyle Merkür, genellikle görünmezdir.) Örneğin Mars, Jüpiter ve Satürn, gökyüzünün farklı noktalarında bulunabilir. Venüs'ün aksine bu gezegenler, gökyüzünde Güneş'in karşı tarafında konumlanabilir ve bu nedenle geceleyin gökte görülebilir. Elastik bir iple Güneş'e bağlanmış gibi görünen Venüs, bir yoyo gibi gökte bir ileri bir geri gider ve hiçbir zaman Güneş'ten 45 dereceden fazla uzaklaşmaz. Akşam vakti batı yönünde aşağıya doğru ilerlerken veya doğuda sabah vakti güneşin doğuşunu müjdelerken güneşe çok yakın olduğu için gözü kör edecek kadar parlak güneş ışığı yüzünden görünmez. Venüs'ün 584 günlük tam döngüsü, Maya kâhinleri tarafından sihirli bir sayı olarak kabul edilirdi. Venüs'ün görülen yönleri göz önünde bulundurulduğunda, muhtemelen Mayalar, Venüs zaman döngüsünü dört döneme veya "konuma" ayırmıştır: "akşam yıldızı" dönemi, "sabah yıldızı" dönemi ve gözle görülmediği eşit olmayan zaman aralıkları için iki dönem... Mezoamerikalıların her şeyi dört bölüme ayırmaya ne kadar düşkün oldukları düşünüldüğünde (Bknz. Şekil 6.6) Mayalar, bu durumdan ne kadar mutlu olmuştur!

Mayalar, Venüs sayısının doğayla uyumlu başka bir yönünü daha keşfetti: mevsimsel özelliği. 584 günlük döngü ile 365 günlük *haab* arasında 8'de 5'lik mükemmel bir oran bulunmaktadır. Bu oranı görsel gerçeklikle açıklamak gerekirse kaydedilen bir Venüs konumu, 8 takvim yılı sonra tekrar gerçekleşir. Örneğin bugün Venüs'ün helyak doğuşunun yaşandığını düşünün. Gökbilimciler, 8 güneş yılı sonra neredeyse aynı gün bu olayın tekrarlanacağına emin olabilir. (Mevsim yılı 365 günden biraz daha uzun olduğu için bir iki günlük bir düzeltme gerekebilir.)

Bu kısa astronomi dersinden anlayacağımız üzere Mayalar, Venüs'te bizim gördüğümüzden farklı bir şey gördüler. Sürekli güneşe eşlik eden Venüs'ü, güneşin küllerinden doğan efsanevi bir tanrıya dönüştürdüler. Venüs'ün gökyüzündeki hareketlerini göz önünde bulundurarak Mayaların Venüs takviminin sayfalarını karıştırabilir ve sistemin nasıl çalıştığını anlamaya başlayabiliriz. Şekil 6.9'da sağda bulunan resimde, Dresden Venüs tablosunu oluşturan (46-50 numaralı) beş sayfanın ilki yer alıyor. Her bir sayfa, Maya takvimlerinde yaygın olarak görülen bir formatta yazılmış. Sayfanın sol tarafında nokta-çubuk işaretleriyle yazıya geçirilmiş bir dizi zaman aralığı bulunuyor. Bu resimler, gök olaylarını temsil ediyor. Her iki resme ve zaman aralıklarına serpiştirilmiş bazı hiyeroglif semboller, Venüs'e denk geliyor çünkü bu semboller,



ŞEKİL 6.10

Gökyüzünde görüldüğü haliyle Venüs döngüsü. Birbirini takip eden eşler, Venüs'ün alacakaranlıkta gökyüzünde nasıl görüldüğünü tasvir ediyor. Noktalar arasında 5 günlük bir süre bulunuyor: (1) ilk sabah yıldızı dönemi; (2) ilk akşam yıldızı dönemi; (3) ikinci sabah yıldızı dönemi; vs. 5 çiftten sonra (5 x 584 gün) modeller tekrar eder. Bu nedenle 1'i 11'le, 2'yi 12'yle karşılaştırın. KAYNAK: O. Gingerich ve B. Welther, Smithsonian Institution, Astrophysical Observatory, Cambridge, Massachusetts.

Dresden Kodeksi'nin söz konusu sayfalarında olağandışı bir sıklıkla tekrarlanıyor.

46 numaralı sayfanın altındaki açık renkli sayıların toplamı 584'tür. Dört alt aralığın kaydedilmiş olması bir tesadüf değil. Bunlar, Venüs'ün dört temel konumudur. Yatay olarak "08" şeklinde yazılan en sağdaki sayı (yumruk şeklindeki eli temsil eden biçimli kabuğa ve üzerindeki sıfır sembolüne dikkat edin), Venüs döngüsündeki en önemli bölüm olan 8 günlük gözden kaybolma dönemine işaret eder. Her sayfada daha üst kısımlarda yer alan siyah sayılar, zaman aralığı toplamlarıdır. Bir önceki siyah sayıyı aynı dikey sütunun altında yazan açık renkli (kırmızı) zaman aralığına ekleyerek elde edilen bu sayılar, Palenque'deki Haç Tableti'nde görülen zaman aralığı-olay-zaman aralığı-olay şeklindeki zaman anlayışını yansıtır. Bu düzen, beş sayfa boyunca 50. sayfadaki son toplama kadar devam eder. Elde edilen sonuç, 584 kere 5 yani 2.920 gündür. Daha sonra tablo, Maya zamanı gibi başa döner. 46. sayfadaki şekliyle yeniden işlemeye başlayan tablo, Venüs'ün gökteki hareketiyle mükemmel uyum içindedir.

Maya Venüs takviminin 5 sayfasının her birinde aslan payı, tablonun en üstünde yer alan 13 yatay hiyeroglif satırına ayrılmıştır. Her bir satırda, 260 günlük döngüdeki 4 Venüs konumunun başlangıç günlerini temsil eden 4 sembol bulunur. Her sembol, 2 parçadan oluşur: 13'lü diziden bir sayı ve 20'lik döngüden bir hiyeroglif. Dolayısıyla 5 sayfanın tamamında birinci satır, Venüs'ün 584 günlük döngüsünden beş kez art arda geçişini temsil eder. İkinci satır da bir sonraki geçişini... Bu durumda bütün tablonun uzunluğu, şöyle hesaplanabilir: 5 sayfa x 13 satır x sayfa başına 584 gün = 37.960 gün. Bu zaman aralığı, diğer önemli döngülerle de orantılıdır. (1) 584 günlük Venüs döneminin, (2) 260 günlük *tzolkinin* ve (3) 365 günlük muğlak yılın tam katıdır. Görünüşe göre her biri birbirine bölünebilen daha büyük döngülerden oluşan yıllıklar oluşturma alışkanlığı, Mayaların takvim çalışmalarının başlıca meşgalelerinden biriydi. Dresden Kodeksi'nin başka bir kısmında yer alan ay tutulması tablosunda da aynı durumla karşılaşırız.

Venüs, büyük dönüşümünü tamamlayıp 8 gün boyunca gözden kaybolduktan sonra sabah vakti gökyüzünde yeniden belirdiğinde ne olması bekleniyordu? Bu sorunun cevabı, her sayfaya dikey olarak dizilen üç resimde gizli. 46. sayfanın ortasındaki görselde, Venüs tanrısının tezahürü bulunuyor. Sol elinde, Venüs sabah helyak doğuşunu gerçekleştirip gökte belirdiğinde göz alıcı ışınlardan oluşan mızrağını fırlatmak için kullandığı *atlath* tutuyor. Mızrağı, aşağıda kurban edilmeyi bekleyen kişiyi hedef alıyor. Zaten kurban, mızrak karnına saplanmış olarak tasvir edilmiş. Resimlerin arasında yer alan hiyeroglifler, Ve-

nüs'ün konumunun işaret ettiği kehanetleri ayrıntılarıyla anlatıyor. Çok sayıda ön ve son ek içeren bu hiyerogliflerin tamamı çözülebilmüş değil ancak anlatıkları mesaj, oldukça açık: gök tanrısının hareketlerindeki kilit öneme sahip dönüm noktaları, insanların geleceğine dair önemli yol ayrımlarını haber veriyor. Bu hiyeroglifler, kabaca “eyvahlar olsun mısır tohumuna” veya “hastalık geliyor” şeklinde çevrilebilir. Üst kısımda bulunan resimde tahtta oturan, dişsiz ve yaşlı bir tanrı, gökte yeniden beliren Venüs’e kurban sunuyor.

Belgenin tamamını incelediğimizde, şu kanıya varıyoruz: Mayaların astronomi sistemi ile astroloji arasında güçlü bir bağ vardı. Mayalar, pratik nedenlerden dolayı Venüs döngüsü hakkında kesin bilgiye ihtiyaç duyuyordu. Günlük yaşamın her yönünün gökyüzü tarafından düzenlendiğine inanıyorlardı. Bu nedenle medeni, dini veya tarımsal faaliyetlerin hassas bir şekilde zamanlanması gerekiyordu. Doğaya uyum sağlamak, en azından Yunanların geleneksel Batılı tarzda aktardığı şekilde zihnin yüceltilmesinin önüne geçti. Gerçek astronomik bilginin, dini kısıtlamaların gölgesinde kalması fikri, bizim kulağımızı tırmalar. Ancak burada sorun, bizim algımızdır. Biz, astrolojiyi mistik bir ayak bağı olarak görüyoruz. Bu nedenle Mayaların gök olayları hakkındaki aydınlatıcı bilgilerini göz ardı ediyoruz. Modern bir gökbilimciye, astroloji hakkında ne düşündüğünü sorun! Lakin Maya gökbilimcileri harekete geçiren güç, dini düşüncelerdi.

Ne gariptir ki doğru tahminlerde bulunmaya büyük önem veren Maya zaman uzmanları, Venüs tarihlerini dini amaçlarla kayda değer ölçüde çarpıtmaktan da çekinmiyordu. 46. sayfanın en altında yer alan 236 günlük zaman aralığını ele alalım. Gerçekte bu aralık, Venüs'ün gökyüzünde 263 günlük ortalama görünme süresinden çok uzaktır. Bu yapay zaman aralığını neden kutsallaştırmışlar? Bu, hâlâ çözülmeyi bekleyen Venüs gizemlerinden sadece biri. Dahası, dört Venüs zaman aralığı cetvelinden üçü, kameri ayların tam veya yarım katı (236 gün, sekiz aylık sinodik döneme yakın bir süre). Tablolarında Venüs ritmini, aya uydurmak istemiş olabilirler. Aslında Venüs tablosunu akıllıca kullanarak Ay tutulmaları tahmin edilebilir. Bu mesele, bizi Maya astronomi takviminin henüz tam olarak keşfedilmemiş ücra köşelerine götürüyor. Yarı gerçek Venüs zaman aralıklarını cetvele geçirdilerse, efemerisi kullanarak Venüs'ün tekrar ne zaman belireceğini nasıl tahmin ediyorlardı? Bu soruyu cevaplamak için art arda gelen 5 Venüs sayfasının hemen öncesinde yer alan Şekil 6.9'un sol sayfasına bakmamız gerekiyor. Bu kısım, bir tür kullanım kılavuzuna benziyor. Bu sayfadaki D, E, F ve G sütunları, 2.920 (5 x 584) günün çarpım tablosudur. Bu tablo, bütün zamanını Venüs döngülerini hesaplayarak geçiren Maya din adamları için oldukça kullanışlı bir araçtır. Ancak daha yüksek Venüs katlarından bazıları, örneğin sayfanın üst kısmındaki 1. ve

2. satırlardakiler, Venüs'ün devir tam sayısından yalnızca birkaç gün sapıyor. Venüs gözlemcileri, bu "anormal" katları düzeltme aracı olarak kullandılar. Böylece tablo defalarca sona erip baştan başlasa dahi din adamları, tablodan aldıkları kehanetleri, Venüs'ün gökteki döngüsüyle ilişkilendirebilirdi.

Maya din adamları, (583,92 gün olan) gerçek Venüs döngüsünün kendi belirledikleri tam sayı olan 584 günden çok az kısa olduğunu ne zaman fark etti? (Mayalar, ondalık veya kesirli sayıları kullanmazdı. Temel birim olarak tam günü esas alırlardı.) Bu fark nedeniyle Venüs, tablonun bir satırındaki yolculuğunu tamamladığında kodekste hesaplanandan 0,4 gün ($5 \times 0,08$) geri kalıyordu. Venüs, döngüsünü 65 kez tamamladığında (tablonun 13 satırının tamamında hesaplanan yolculuğu sona erdiğinde), Dresden zamanı, gerçek Venüs zamanından 5,2 gün ileri olacaktı. Venüs tablosundaki kullanıcı sayfasında yer alan plan, takvimin yeniden başlaması için din adamlarının, efemerisin sonundaki 65. devire kadar gitmesine gerek olmadığını söylüyor. Bunun yerine din adamları, 61. devirin sonunda durmalı, takvimden 4 gün düşmeli ve tablonun başına geri dönmelidir. Bu kadar küçük bir müdahale, tablonun gerçek Venüs zamanıyla büyük ölçüde uyumlu olmasını sağlıyor. Yine de tablo 0,88 gün kısa kalıyor: $(61 \times 584 - 4) - (61 \times 583,92) = 0,88$. Daha da önemlisi bu müdahale, kullanıcının, Maya takvim sisteminin kesin kurallarından birine uymasına imkân tanıyor: Tabloya her zaman aynı sayı ve gün adıyla başlanmalıdır. Bu örnekte söz konusu gün, 260 günlük ayın döngüsünde Venüs'ün adını taşıyan 1 Ahau'dur. Bu durum, bizim takvimimizde yılın başlangıcındaki yeni ayın sadece çarşamba günü kutlanabilmesine benzer.

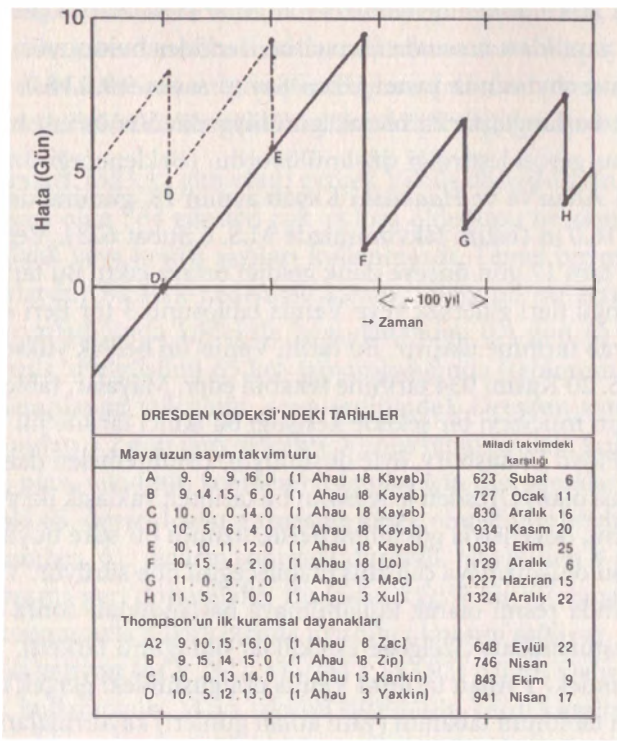
Düzeltilme tablosunun başka bir bölümünde din adamlarının, Venüs'ün 61 devri yerine 57. devrinde tablodaki ilerlemeyi durdurması gerektiği yazıyor. Bu sürecin sonunda din adamı, 8 gün çıkarmalı ve sil baştan başlamalıdır. Bu sayede tablonun başına yeni bir giriş için *tzolkinde* doğru günü bulacaktır. Dahası, ikinci düzeltme, ilk düzeltme art arda dört kez yapıldıktan sonra uygulanmalıdır. Elde edilen sonuç, Mayaların zaman hesaplamaları konusunda şaşırtıcı derecede hassas olduklarını gözler önüne seriyor: $Tablodan\ 61 + 61 + 61 + 61 + 57 = 301$ kez geçişten sonra toplam hata payı, $4(61 \times 584 - 4) + (57 \times 584 - 8) - 301(583,92) = 0,08$ gün oluyor. Bizim anlayacağımız şekilde ifade etmek gerekirse, gezegenin gerçek konumu ve tablodaki konumu arasındaki fark, 5 yüzyılda sadece 2 saate denk geliyor. Bu çalışmaları, "Maya İleri Araştırmalar Enstitüsü" yürütmüş olmalı.

Eskiden kullandığımız takvimlerde reform çalışmaları yürütenler gibi Maya zaman uzmanları da Venüs sorununa tatmin edici bir çözüm bulmak için büyük gayret göstermiş olmalı. Aslında atalarımızın, yıl takvimimizi düzeltmek

için en az iki farklı dönemde (M.Ö. 45 ve M.S. 1582) yaptıklarıyla Mayaların 10. yüzyılda yaptıkları arasında çarpıcı benzerlikler bulunuyor. Venüs tablosunda kullanıcı sayfasında yazan Uzun Sayım sayısı 9.9.9.16.0, uzun zamandır tablonun başlangıç tarihi olarak görülüyordu. Venüs'ün, bu tarihte helyak doğuşunu gerçekleştirdiği düşünülüyordu. (Bekleneceği üzere) bu tarih, *tzolkindeki* 1 Ahau'ya ve *Haabdaki* Kayab ayının 18. gününe denk geliyordu. Ancak 9.9.9.16.0'ın (bizim takvimimizde M.S. 6 Şubat 623), Venüs'ün helyak doğuşundan tam 17 gün önceye denk geldiği ortaya çıktı. Bu tarihten itibaren 3 Büyük Döngü ileri gidersek veya Venüs tablosunu 3 tur ileri alırsak, yine 1 Ahau 18 Kayab tarihine ulaşırız. Bu tarih, Venüs'ün helyak yükselişini gerçekleştirdiği M.S. 20 Kasım 934 tarihine tekabül eder. Mayalar, tablolarını dini ve doğal zamanın mucizevi bir şekilde kesiştiği bu ikinci tarihte mi oluşturdular? Antropolog Floyd Lounsbury, öyle düşünüyor. (Muhtemelen daha eski bir kodexin kopyası olan) Dresden belgesinin bu tarihten yaklaşık iki yüzyıl sonrasına dayandığını, dolayısıyla gökbilimcilerin, uzunca bir süre boyunca kesin bir Venüs tablosu oluşturmaya çalışmış olabileceğini öne sürüyor. Venüs takvimi M.S. 934 yılında resmi olarak kullanılmaya başlandıktan sonra Maya gökbilimcileri, oluşturdıkları çizelgede eksiklikler olduğunu farketti. Hayati önem taşıyan *tzolkindeki* 1 Ahau tarihini Venüs döngüsündeki gerçek olaylara denk getirmek için tablonun tabanını (yani atılan günleri) kaydırmaları gerekti.

Tablo bir kez daha tamamlandığında, 10.10.11.11.17 (M.S. 25 Ekim 1038) tarihine ulaşırız. Venüs'ün gerçek helyak doğuş tarihiyle takvimde kabul edilen tarih arasındaki fark, 5,2 güne çıkar. Görünüşe göre Maya gökbilimcileri, Venüs hatasının artmaya devam edeceğini bilecek kadar gözlemsel temele sahip değildi. En azından bu hatayı düzeltmek için hiçbir girişimde bulunmadılar.

Venüs tablosunun sonraki üç sayfasındaki kullanıcı tablosunda yer alan anormal katlarla ifade edilen düzeltme şemasını takip edersek, takvimin tur tabanları, önce 1 Ahau 18 Uo'ya (6 Aralık 1129), ardından 1 Ahau 13 Mac'a (15 Haziran 1227) ve son olarak 1 Ahau 3 Xul'a (17 Aralık 1324) kayar. Şekil 6.11'de görüldüğü üzere bu kaymaların her biri, tabloyu Venüs olaylarının gerçekleşme tarihleriyle tam olarak uyumlu hale getirir. İlk taban kaymasında çift düzeltme (8 gün) uygulayan Maya din adamları, $5,2 + 4,2 = 9,4$ günlük farkı, sadece 1,4 güne indirdiler. İkinci taban kaymasında tek (4 gün) düzeltme yapılmış ve bu sayede hata payı, 6,2 günden 2,2 güne indirilmiştir. Son olarak üçüncü düzeltmede 7,2 günlük hata payı, 3,2 güne indirilmiştir. İspanyol işgalinden sadece birkaç kuşak öncesine denk gelen bu tarihlerde klasik dönem, çoktan sona ermişti. Arkeologlar, klasik dönemin neden bittiğini bilmiyor ancak tarımsal idarede yaşanan zorluklar, bürokrasinin halktan kopmasına yol açmış olabilir. Mayalar, zamanı Uzun Sayım'a göre hesaplamayı bıraktıkları



ŞEKİL 6.11

Venüs tablosunda yer alan Venüs'ün belirme tarihlerine dair tahminlerle gerçekleşme tarihleri arasındaki hata payını gösteren grafik. Mayalar, Jül Sezar ve Papa XIII. Gregorius'un Hristiyan takviminde yaptığı reformlara benzer bir şekilde kendi Venüs efemerislerinde düzeltmeler yaptılar. KAYNAK: F. Lounsbury, "The Base of the Venus Table of the Dresden Codex and Its Significance for the Calendar-Correlation Problem," *Calendars in Mesoamerica and Peru*, editörler, A. Aveni ve G. Brotherston, (Oxford: British Archaeological Reports, International Series 174, 1983): 1-26.

dönemde dikilitaş ve piramit yapmaktan da vazgeçtiler. Bu durumun, çöküşle bir ilgisinin olup olmadığını bilmiyoruz. Ancak hükümdarlar, artık zaman üzerinde bir hak iddia edemiyor ve kökenlerini tanrıların doğumuna dayandırıyorlardı. Kendilerine ilahi bir nitelik atfetmekten de vazgeçmişlerdi. 14. yüzyıla gelindiğinde, Venüs tablosundaki düzeltme şemalarını uygulayacak ve takvimin yetersizliğini giderecek gökbilimci/din adamı kalmamıştı. Yani Mayalarda, Sezar'ın zaman çizgisini düzeltmek için yaptığı çalışmaları daha da geliştiren Papa Gregorius gibi biri çıkmamıştı. Dresden Kodeksi'nde yer alan dâhiyane düzeltme programına göre Venüs'ün konumunda yavaş yavaş

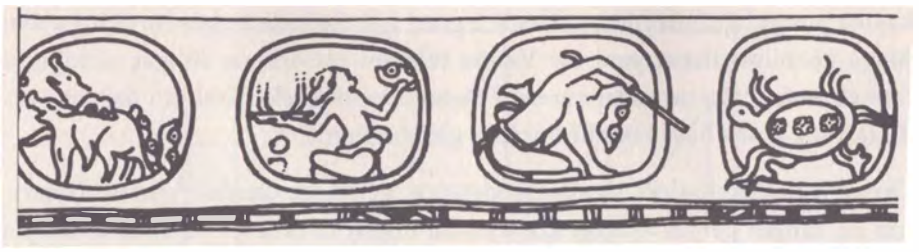
kayma yaşandığı (yüzyılda yaklaşık 1 gün) göz önünde bulundurulduğunda, Maya gökbilimcilerin yeni bir Venüs takvimi reformuna ihtiyaç olduğunu fark etmesi, acaba ne kadar sürerdi? Sistemlerindeki eksikliklerin farkına vardıklarında acaba başka ne tür kurallar geliştirirlerdi?

Dresden Kodeksi'ndeki Venüs tablosunun, gelecekte önemli Venüs olaylarının ne zaman gerçekleşeceği konusunda doğru tahminler yapmak amacıyla tasarlanmış, geçmiş gözlemlere dayanan bir araç, doğru bir efemeris olarak görülebileceğini söyledim. Dört yüzyıldan uzun bir süre boyunca Maya din adamları, bu tablonun doğru olmasına büyük önem verdi. Ayrıca, Mayaların Venüs takvimlerini geliştirmek için yürüttüğü çalışmaların, Eski Dünya'daki gökbilimcilerin güneşe dayalı zaman hesaplama sistemlerini düzeltmek için yaptığı reformlara benzediğini de ima ettim. Her iki grup da hâlihazırda kutsallaştırdıkları şeyi değiştirmek zorunda kaldılar. Takvim düzeneğini olaylarla uyumlu hale getirmek için iki aşamalı bir sıfırlama süreci uyguladılar ve gerçek ve temsili zaman arasında gelecekte meydana gelebilecek kaymaları yavaşlatmak için daha doğru yöntemler geliştirdiler. Senaryo, hem Eski hem de Yeni Dünya'da aynıydı. Değişen tek şey, gökyüzünde sahneye çıkan oyunculardı.

Mimari Zaman İmgeleri

BONAMPAK HARABELERİ

Yucatan yarımadasının ortasındaki yağmur ormanlarının derinliklerinde bulunan Bonampak harabelerinde yer alan bir duvar resminde, Venüs tablosundaki kehanetlere benzer olayların sonuçlarından biri, ayrıntılı bir şekilde tasvir edilmiştir. Yaklaşık bir kuşak önce keşfedilen bu renkli resimler, Mayaların, eskiden araştırmacıların inandığı gibi sevgi dolu, barış yanlısı insanlar olmadığına dair ilk kanıtları oluşturur. Bonampak'taki duvar resimleri, barışı değil, savaşı konu edinir. Üzerlerine damlayan kireçli tortular sayesinde tahrip olmadan günümüze ulaşan bu bin yıllık hassas kayıtlar, Venüs'ün savaşa girmek için en uğurlu konumda olduğu tarihte gerçekleşen bir savaşın hikâyesini anlatır. Kayıtların yanındaki hiyerogliflere göre tarih, M.S. 2 Ağustos 792'ydi. 8 gündür görünmeyen Venüs, sabah vakti keskin ışık hançerleriyle gökte belirlemek üzereydi. Dahası o gün öğle vakti güneş, tam olarak tepeden geçecekti. Büyük kozmik öneme sahip iki gök olayı, aynı güne denk gelmişti. Odanın tepesindeki Venüs hiyeroglifi, Dresden Kodeksi'ndeki Venüs tablosunda yer alan Venüs hiyeroglifiyle aynıdır. Burada Venüs, Maya burçlar kuşağının farklı evlerinde tasvir edilmiştir (solda pekari; sağda kaplumbağa, muhtemelen İkizler [Şekil 6.12]). Aşağıda, yabancı bir şehirden esir alınan liderler,



ŞEKİL 6.12

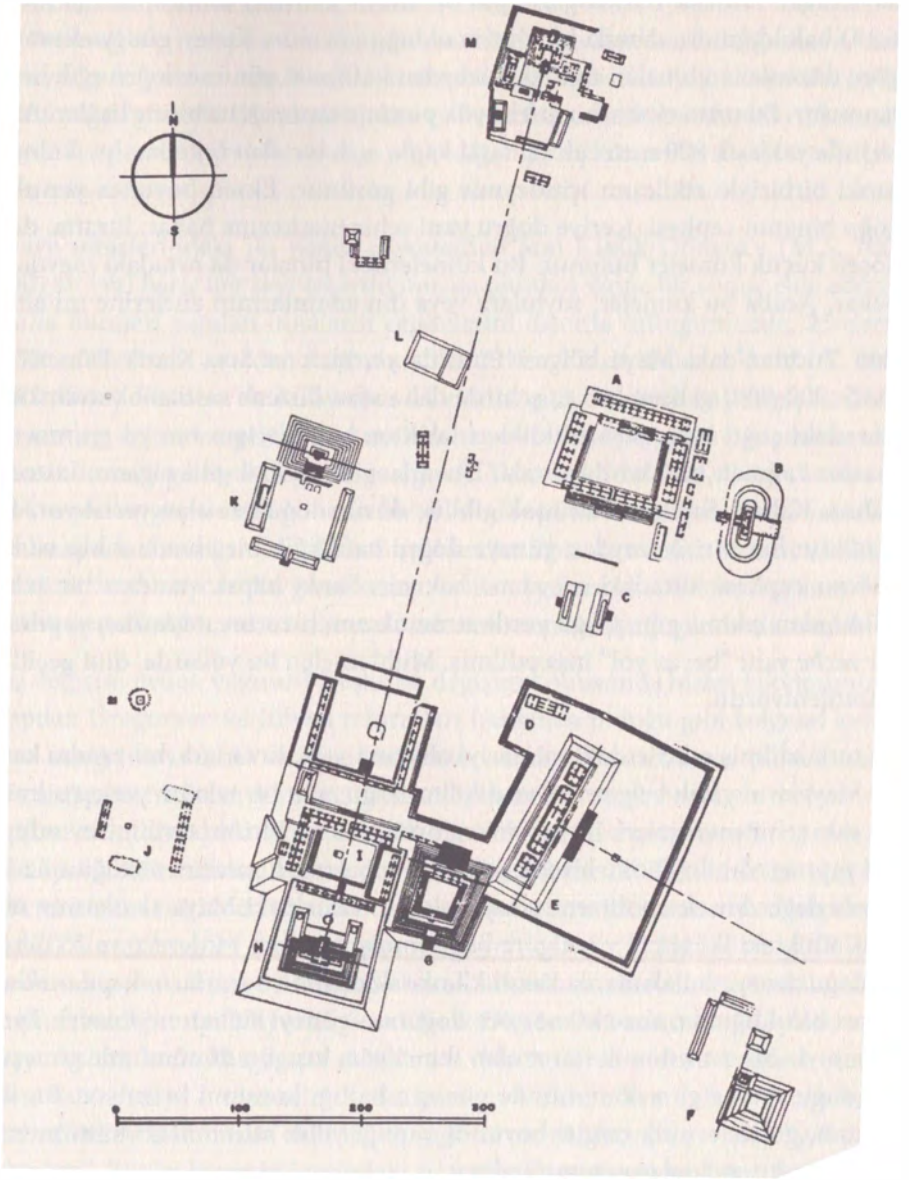
Bonampak'taki Maya harabelerinde yer alan bu duvar resmi, savaş zamanının, Venüs'ün zodyaktaki farklı takımyıldızlarına varışına göre planlandığını gösteriyor. KAYNAK: A. Tejedá'nın çizimi, Peabody Müzesi, Harvard Üniversitesi. Ek, F. Lounsbury, *Archaeoastronomy in the New World*, editör, A. Aveni (New York: Cambridge University Press, 1982), s. 167.

Bonampak hükümdarı Kral Chaan Muan'ın ayaklarına kapanıyor. Elinde asasıyla kral, sahnenin merkezinde yaşamdan daha büyük duruyor. Kralın etrafı, saray mensuplarıyla çevrilmiş. Bonampak savaşçıları, aşağıdan kralı izliyor.

Bonampak tapınağının üç odasının duvarlarına ve tavanlarına yapılan tüm resimler, savaşta kazanılan zaferleri, düşmanın esir alınmasını, Chaan-Muan'a yeni bir veliaht ilan edilmesini ve düzenlenen şenlikleri konu ediniyor. Her bir resim, merkezinde Venüs'ün yer aldığı göksel bir bağlama oturtulmuş. Kahraman Maya kralı, elde ettiği başarıları kutlamak için anıtlar yaptırmıştı. Din adamlarının gizli kodeksleri, göklerin muazzam gücünün ne zaman kralın lehine olacağını haber veriyordu. İnşa edilen bu büyük anıtlar, kralın yaptıklarını ve başarılarını herkese ilan ediyor ve sonsuza kadar kayda geçiriyordu. Ne mükemmel zamanlama! Gökte beliren tanrı Venüs'ün, elindeki ışık mızrağıyla bitki ve hayvanlara saldırması gibi Bonampak kralı, düşmanlarına darbeler indiriyordu. Resimlerle süslenmiş sarayı ve iktidarının kaynağı, gök tanrısı Venüs'le ittifak içerisindeydi.

Kodeksler, seramikler, heykeller ve duvar resimleri... Mayaların seçkin sınıfı, zamanın geçişini ifade etmek için çeşitli biçimler kullandı. Antik şehir merkezlerindeki mimariyi dahi Venüs zamanına göre düzenlediler.

New York ve Washington'un aksine Maya şehirleri, belli bir düzeni olmayan karmakarışık binalardan oluşuyor gibi görünür. Mayalar üzerine çalışmalar yürüten bir arkeolog, Mayaların en parlak devri olan klasik dönemde dahi duvar ustalarının, duvarları doğru açıyla inşa edemeyecek kadar baştan savma iş yaptığını, binaları ana yönlere göre hizalamayı dahi başaramadığını



ŞEKİL 6.13

Maya soyluları, sembolik mekânlarını takvimlerine göre düzenlemişti. Batı Yucatan'daki Puuc bölgesinde yer alan Maya merkezlerinin yönü, güneşin ufuktaki konumuyla bağlantılı bazı ilginç özellikler taşıyordu. Uxmal, bu duruma iyi bir örnek teşkil eder. Vali Konağı'nın cephesinin eğikliğine dikkat edin (E). KAYNAK: S. G. Morley ve G. W. Brainerd, *The Ancient Maya*, 4. baskı (Stanford, Kaliforniya: Stanford University Press, 1946), şekil 11.58, s. 342. Copyright © 1946, Leland Stanford Junior Üniversitesi Mütevelli Heyeti.

söylemişti.¹⁴ Ancak Uxmal gibi tipik bir Maya şehrinin zemin planına (Şekil 6.13) bakıldığında, aslında bir düzen olduğu görülür. Kuzey-güney eksenine göre düzenlenen binalar, mutlak kuzeyden hafif saat yönüne doğru eğik hizalanmıştır. Bu uzun eksen, bir çift büyük piramit-tapınağı birbirine bağlar. Aralarında yaklaşık 800 metrelik çalılarla kaplı, açık bir alan bulunan bu iki bina, sanki birbiriyle etkileşim içindeymiş gibi görünür. Eksen boyunca yer alan çoğu binanın cephesi, içeriye doğru yani şehir merkezine bakar. Etrafta, dört köşeli küçük kümeler bulunur. Bu kümelerdeki binalar da ortadaki meydana bakar. Acaba bu kümeler, soylulara veya din adamlarının ailelerine mi aitti?

Batı Yucatan'daki Maya bölgesi Puuc'da yer alan ve Son Klasik Dönem'de (M.S. 700-800) gelişen birkaç şehirde daha aynı düzene rastlamak mümkün. Buradaki çoğu bina, inşa edildikleri tarihten bugüne tam bin yıl geçmiş olmasına rağmen hâlâ iyi durumda. Duvarları, ilk günkü gibi sağlam. Listede, Labna, Kabah, Sayil ve Oxkintok gibi üç düzineden fazla alan yer alıyor. Bu alanların her biri, kuzeyden güneye doğru hafif eğik bir eksene sahip ve binaların cephesi, ortadaki meydana bakıyor. Sanki hepsi, standart bir şehir kalıbından çıkmış gibi. Çoğu yerde uzun eksenin üzerine, taşlardan yapılmış bir *sache* yani "beyaz yol" inşa edilmiş. Muhtemelen bu yollarda, dini geçitler düzenleniyordu.

Bu terk edilmiş şehirlerdeki mimariyi oluşturan taş duvarlara, bir zaman kaydı, Mayaların yazılı belgelerini ve dikilitaşlarını aşan bir takvim yerleştirilmiş. Bu eski şehir merkezleri, ilk takvim reformlarından birinin tarihine ev sahipliği yapmış olabilir çünkü birçok şehirdeki binaların hizalarını ölçtüğümüzde, kayda değer bir eksen düzeni ortaya çıkıyor. Puuc'daki Maya alanlarının ek seni, ufuktaki iki temel yöne göre belirlenmiş: kuzeyin 14 derece ve 25 derece doğusu veya bu alanlarda karşılıklı olarak dizilmiş sarayların kapılarından dışarı bakıldığında, ana eksene göre doğunun güneyi ve batının kuzeyi. Tam anlamıyla bir astronomik işaret olan ikinci yön, kış gün dönümünde güneşin doğduğu ve yaz gün dönümünde güneşin battığı konumu belirtiyor. Bu iki konum, güneşin ufuk çizgisi boyunca yaptığı yıllık salınımdaki kilit öneme sahip dönüm noktalarını temsil ediyor.

Peki ya şehirlerin büyük çoğunluğunda görülen diğer yön ne anlama geliyor? Bu konuda yapılan açıklamalardan birine göre 14 derecelik eğim, tepeden geçtiği günden itibaren 20 günün katlarında (2 kere 20 gün) güneşin doğduğu veya battığı noktaya işaret ediyor. Puuc'da yer alan neredeyse bütün alanlarda bu eğime rastlandığı için Mayaların, ortak bir takvim kullandıklarını düşünüyorum. Güneşin ufuktaki yıllık hareketinin 20 günlük birimlere bölünmesine dayanan ve yazılı olmayan bu mevsim takvimi, Babillilerin daireyi her biri yı-

lın bir gününe denk gelen 360 dereceye bölmesine benziyor. Batı Yucatan'da en fazla sağlam binaya ev sahipliği yapan Uxmal'a yakından baktığımızda, bazı saray kapılarının ve ana binalar arasındaki görüş hatlarının, ekinokslar, gün dönümleri, güneşin doruk noktaları ve bu noktaların iki tarafındaki 2 kere 20 günlük sapmalar gibi kilit öneme sahip diğer güneş konumlarına işaret ettiğini görürüz.

Maya şehirlerindeki iki yönlü eksenlerden Son Klasik Dönem'e (M.S. 700-900) ait veri hariç her şeyi çıkardığımızda oldukça ilginç bir sonuç elde ederiz. Daha önceleri yapılan binaların cephelerini dışarda tuttuğumuzda, 25 derecelik maksimum ortadan kaybolur. Bu, Erken Klasik Dönem'de (M.S. 200-300) kuzey Yucatan'da kullanılan takvimin, gün dönümü başlangıç tarihine dayandığı anlamına gelebilir. Ancak daha sonra iktidara gelen hanedanlar döneminde, eski gelenek değişikliğe uğradı. Yeni hükümdarlar, Güneş'in doruk noktasından geçişine bağlı olan bir yıllık döngüyü kabul etti. Yerel yazarlar, atalarının kullandığı eski takvimi işgalden kısa bir süre sonra kaleme aldıkları şu sözlerle anlatıyor: "Bu güne kadar yerliler, [yıllarını] ... Güneş'in güney bölgelere geçerken bu yarımadanın doruk noktasına ulaştığı gün başlatmışlar."¹⁵

Bu değişim neden yaşandı? Keşke bu değişim konusunda bizim takvimimizde yapılan Gregoryen ve Jülyen reformları hakkında olduğu gibi belgesel kanıtlara sahip olsaydık. O zaman, Mayaların zamanı kontrol etme çabalarına ne tür saray entrikalarının yol açtığını anlayabilirdik. Acaba onlarda da birbirini kıskanan hükümdarlar mı vardı? Ya da Mayalar, Gregoryen reformunda rol oynayan antisemitizme benzer duygular mı besliyordu? Takvimlerini tam olarak ekinoks tarihinde başlatmak isteyen atalarımız gibi onlar da döngülerini belirli bir tarihe göre düzenlemeye mi gayret ediyordu? Hanedanı güdüleyen nedenlerin ne olduğu konusunda ancak tahmin yürütebiliriz ancak nereden kaynaklandığını iyi biliyoruz. Son Klasik Dönem'in başlarında Mayaların güney ovaları, hızla kargaşaya sürüklendi. Mahsulü ve nüfusu kontrol etmede başarısız olmaya başlamışlardı. Bu duruma birkaç etken daha eklenince, Tikal ve kuzey Guatemala'daki Peten yağmur ormanlarında yer alan "gökdelen alanları", bütün Maya bölgesindeki ticaretin kontrolünü kaybetti. Sanat, heykeltçilik, yazı ve zaman hesaplamaları gibi çalışmaları devralan kuzey ovalarındaki şehirler, büyük hâkimiyet merkezleri haline geldi.

Kuzeye akan biçim ve fikirler, zaman hakkında yeni bir düşünce şeklini de beraberinde getirdi. Gün dönümünü esas alan 25 derecelik şehir planlaması, yerini doruk noktasını temel alan 14 derecelik bir düzene bıraktı. Bu yeni yön düzeni, sadece Tikal civarında işe yarayan ilginç güneş-zaman ilkesine dayanıyordu. Bu bölgede doruk noktasından başlayarak 20 günün katları

şeklinde gün batımı konumlarını işaretlerseniz, Güneş'in tepeden geçtiği tarihten itibaren iki kere 20 gün geride bir ekinoksa, diğer doruk noktasından iki kere 20 gün geriye gittiğinizde de bir gün dönümüne rastlarsınız. Güneş'in doruk noktasından geçtiği tarihten 20 gün ileriye gittiğinizdeyse diğer ekinoks-gün dönümü çiftine ulaşırsınız. Diğer bir deyişle astronomi ve coğrafyanın ilginç bir rastlantısı sayesinde güney ovalarında bulunan şehirler, yılın 20 günün katlarına tam olarak bölünebildiği "mucizevi bir enlemde" yer alıyor. Her bir bölüm, yıllık Güneş döngüsünün gözle görülebilen bir dönüm noktasında sona eriyor. Burası, gün dönümü ve ekinoksları 20 günlük gruplar halinde güneşin doruk noktasından geçişine bağlayan bir yıl döngüsü geliştirmek için ideal bir yer. Klasik Dönem'in sonlarına doğru bu ilkenin, Mayaların diğer kültürel özellikleriyle birlikte kuzeye aktarıldığını düşünüyorum. En azından binaların hizalarının bize anlattığı hikâye bu yönde.

Bütün Maya şehirlerinin eksen ve planları, duvarlarında standart güneş zamanının izlerini taşır. Ayrıca Dresden Kodeksi ve Bonampak duvar resimlerinde hanedanın otoritesini temsil eden Venüs olayları, birçok piramit ve tapınağın mimarisine özenle işlenmiştir. Diğer yapılardan kasten farklı inşa edilen bu binalar, Venüs'ün ufukta belirlediği veya gözden kaybolduğu kilit noktalara göre düzenlenmiştir.

Venüs'e Bakan Pencereleler

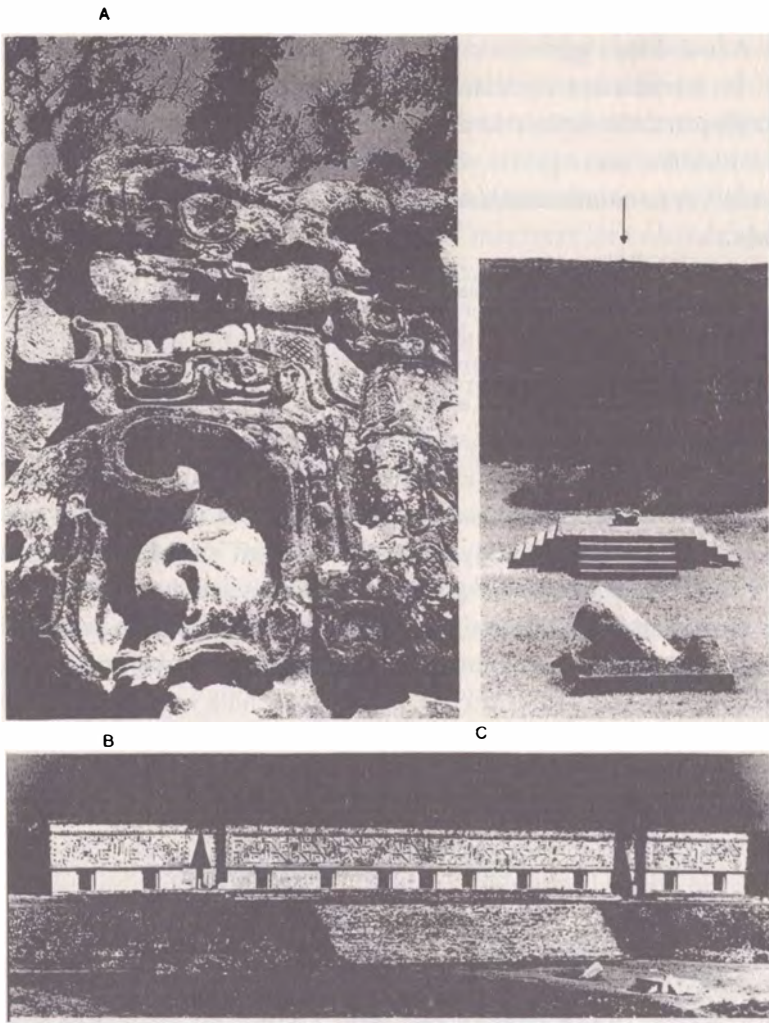
Venüs'ün ufukta belirlediği ve gözden kaybolduğu günlük konumları izlediğimizde, iki gerçek dikkatimizi çeker. Birincisi, Venüs sekiz yıllık bir süre zarfında ufkun doğu ve batı uçları arasında bir sarkaç gibi gider gelir. İkincisi, bu büyük uçların mevsimsel tekrarı, Venüs'ün sabah helyak doğuşundan önce gözden kaybolduğu zaman aralıklarına bağlıdır. Bu aralıklar, iyi bilinen 8 günlük ortanın iki yönüne doğru birkaç günlük değişiklik gösterebilir. Bu gözlemleri açıklamak gerekirse, ilk durumda 8 yıllık bir Venüs dönemi bekleyebiliriz çünkü 584 günlük döngü, 365 günlük mevsim yılı ile 8'de 5 oranında uyuma sahiptir ve iç içe geçerler. İkinci durumda, Dresden Kodeksi'nde çubuk ve noktalar şeklide ifade edilen Venüs'ün gözden kaybolduğu 8 günlük dönem, sadece bir ortalamadan ibarettir. Mevsime bağlı olarak Venüs, 20 gün veya daha uzun bir süre gözden kaybolabilir. Ya da gözden kaybolduğu akşamın ertesi sabahı tekrar ufukta belirebilir. Her iki örnekte de 8, tipik Venüs sayısıdır. En azından Venüs'ün gökteki yolculuğunu dikkat ve heyecanla takip edenler için...

Bu gözlemler, kulağa gizemli gelebilir. Gerçekten de Avrupalı gökbilimciler, bu ayrıntılara pek önem vermez, gökyüzünün ufka yakın bölgelerinde olan bi-

tene dikkat etmezdi. Bizim gökbilimcilerimiz, sadece yukarıya bakmakla meşguldü. Ancak Maya gökbilimcileri, Venüs'e dair bu kuralları dikkatle takip ederdi. Bu kurallardan faydalanan hükümdarlar, tanrılara ibadet için uygun ortamı oluşturmazdı. Ayınların düzenlendiği merkezlerde, çevre ve toplumun farklı yönleri bir araya gelirdi. Copan, Uxmal ve Chichen Itza'daki Maya binalarında Venüs zamanlamalarına dair en az üç iyi belgelenmiş örnek bulunmaktadır.

Copan'daki 22 numaralı tapınak, modern gökbilimcilerin ilgisini çeken en az iki özelliğe sahiptir. Bu yapıya, girişindeki (Şekil 6.14A) ayrıntılı süslemelerle bezenmiş heykelde yer alan (Dresden Kodeksi'ndekilerle tıpatıp aynı) Venüs sembolleri yüzünden Venüs Tapınağı adını veririz. Bu tapınakta, Maya binalarında görmeye alışkın olmadığımız bir özellik olan bir pencere bulunur. 70 x 15 santimetre büyüklüğündeki oyuya benzeyen bu pencere, binanın batı cephesine bakar. Ekseni, (Copan haritalarında 10 ve 12 numaralı) bir çift dikilitaşı birbirine bağlayan çizgiye paraleldir. Copan Vadisi'nin iki ucuna 7 kilometre aralıkla dikilen bu devasa taşlar, muhtemelen sınır taşı görevi görüyordu. 12 numaralı dikilitaştan 10 numaralı dikilitaşa bakan yön, 12 Nisan'da güneşin battığı noktaya hizalanmıştır. Bu tarih, Mayalarda tarım mevsiminin yıllık başlangıç noktasıydı. Çiftçiler, günümüzde hâlâ yağmur mevsimine hazırlanmak için eski bitkileri yakarak ekim mevsimini başlatır. 22 numaralı tapınakta yer alan Venüs sembolleri, bu binanın da güneş-yağmur bağlantısıyla ilişkili olabileceğini gösterir.

Tapınağın önünde yetişen bitkiler ve Mayaların daha ileriki tarihlerde eklediği başka bir bina, günümüzde bu pencerenin manzarasını kapatıyor. Ancak zifiri karanlık bir gecede pencereden dışarı bakabilseydik dahi, Mayaların tapınağı inşa ettikleri dönemde gördükleri şeyleri göremezdik. O günden bugüne gökyüzü değişti. Ancak modern bilgisayar grafiklerini kullanarak o karanlık odanın bin yıl önceki haline geri dönebilir ve gökyüzüne Mayaların gözünden bakabiliriz. Bu yöntemle, tarım döngüsündeki önemli noktaları gösteren düzenli zaman aralıklarında Venüs'ün bu dar pencereden geçtiğini keşfederiz. Venüs'ün ufuktaki uç noktalardan birine ulaşmadan önce pencerede ilk kez belirttiği tarih, yıllık döngüde yağışların başlamasına denk geliyordu. Venüs'ün yıl içinde uç noktaya ulaştıktan sonra son kez pencerede belirmesi, yağmurun gelişini gösteriyordu. İçindeki kuş her cıvıladığında sarkacı en yüksek noktaya ulaşan bir guguklu saat hayal edin. Venüs salındıkça yağmur yağıyor: İkisi de aynı ritme göre hareket ediyor. Doğru açıdan bakıldığında ikisi, kuş ve sarkaç gibi tek bir varlığın parçalarını oluşturuyor. Bu bağlantı göz önünde bulundurulduğunda, tapınağın ana amacı, her yıl yağmurların başlaması ve yeni mısır mahsullerinin büyümesiyle ilgili ayinlere ev sahipliği yapmak olabilir.



ŞEKİL 6.14

Mayaların Venüs hakkındaki bilgilerini ifade biçimleri. (A) Copan'daki 22 numaralı tapınağın kapısının üstünde bulunan iki başlı yılan, Şekil 6.9'da gösterilen Dresden Kodeksi'nin 46. sayfasında yer alanlara benzer (*ters*) bir Venüs sembolü içeriyor. Yılanın üzerinde (*resimde görülmeyen*) bir güneş sembolü bulunuyor. (B) Uxmal'daki Vali Konağı. (Bknz. Şekil 6.13) (C) Ana kapısının manzarası, uzaktaki bir piramide ve Venüs'ün ufuktaki dönüm noktalarından birine göre hizalanmış. (D) Binanın üzerindeki oymalar, Venüs'e tapıldığına işaret ediyor. Şekiller arasında 300'ün üzerinde Venüs hiyeroglifi ve (E) altında üç nokta bulunan bir çubuk şeklinde yazılan sihirli Venüs sayısı "8" yer alıyor. (F) Chichen Itza harabelerindeki Caracol Gözlemevi'nin pencerelerinden Venüs'ün ufku iki ucunda batarken yaydığı ışıklar görülebiliyor. KAYNAK: H. Hartung'un fotoğrafları.



Gizli Dresden belgesi gibi bu pencere, Maya din adamlarının gök olaylarını gözlemleyip saptamasını sağlayan bir gözlemevi görevi görmüş olabilir.

Venüs olaylarının kutlanmasıyla bağlantılı ikinci bir Antik Maya binası örneği de Uxmal'da bulunur. Kuzey Yucatan'daki diğer antik Maya harabeleri gibi Uxmal harabeleri de neredeyse dümdüz bir ufka bakar. Günümüze ulaşan piramitlerin tepesinden çoğu zaman uzak binalar görülebilir. Bu binaların çoğu, M.S. 800'lü yıllarda inşa edilmiştir. Hepsi, kuzey-güney eksenine göre hizalanmıştır, biri hariç: Vali Konağı (Şekil 6.14B). Bir yöneticiye ev sahipliği yapacak kadar ihtişamlı görüldüğünden modern gezginler tarafından böyle adlandırılan bu heybetli yapı, yaklaşık 4 bin metre karelik yapay bir meydan üzerine kurulmuştur. Sıradan ziyaretçiler dahi binanın görsel bakımdan farklı olduğunu anlayabilir çünkü binanın cephesi, eksene göre yaklaşık 30 derecelik eğime sahiptir ve kapısı, doğunun güneyine bakar.

Bu binanın “verandasında” duran biri, ana kapıdan dikey bir çizgi doğrultusunda karşıya baktığında dümdüz ufukta 6 kilometre ötede tek başına duran insan yapımı bir höyük görür. Uxmal'dan uzaktaki piramide uzanan görüş hattı da Venüs'ün dönüş veya uç noktalarından birine işaret eder. M.S. 800'lü yıllarda doğru zamanda sarayın kapısında dikilen biri, uç noktalarından birine ulaşan Venüs'ün güneydoğu yönünde ilk kez gökyüzünde belirdiğini ve uzaktaki piramidin tepesinde olduğunu görürdü. Acaba bu olay yaşanırken Vali Konağı'nın verandasında döngünün sora erişini kutlamak için büyük bir tören düzenleniyor muydu? Yoksa bir hükümdarın iktidara gelmesi mi kutlanıyordu? Belki de rakip şehir devletleri arasında yapılan bir evlilik vesilesiyle zaman döngüsünün toplumsal yönü tamamlanıyordu. Ya da Bonampak Mayalarının Venüs'ten yardım isteyip kazandığı bir savaşta alınan esirler veya Copan'daki gibi tarımla ilgili bir olay mı kutlanıyordu? Kireçtaşından yapılan narin oymalarda Uxmal'ın yazılı külliyatına dair günümüze fazla kayıt ulaşmadı. Ancak binayı süsleyen yağmur tanrısı Chac'ın maskeleri, bize kısmi de olsa bir cevap sunuyor. Vali Konağı'nın pervazlarında Chac maskelerinin göz kapaklarının altına yerleştirilmiş yüzlerce Venüs sembolü bulunuyor. Sarayın köşe taşlarında, alçı maskelere bir çubuk ve üç nokta şeklinde işlenmiş Venüs sayısı 8 bulunuyor (Şekil 6.14D, E).

Uzaktaki piramide gelince... Uxmal yakınlarındaki etrafı çalılarla kaplı Pan-Amerikan Karayolu'nda yaptığımız meşakkatli bir yolculuktan sonra ulaşabildiğimiz bu uzak höyük (C), hem büyüklük hem de kapsam bakımından Uxmal'la boy ölçüşebilecek bir bina kümesinin en büyüğüdür. Eskiden bu bina, Vali Konağı'nın karşısından başlayan bir *sache* (yüksek “beyaz yol”) ile Uxmal'a bağlanıyormuş. Uxmal'ı komşu alana bağlayan kozmik eksen, daha

fazla çalışma yapmadan cevaplanması mümkün olmayan ilginç bir soruyu gündeme getiriyor: Mayaların coğrafya anlayışı, Vali Konağı gibi özel binaların yanı sıra tören merkezlerinin birbirlerine göre konumlandırılması ve hizalanması konusunda geometrik ve astronomik kuralları içeren kozmolojik fikirlerden mi faydalanıyordu?

Chichen Itza'daki Caracol (Şekil 6.14F), Venüs'e göre hizalanmış mimarının üçüncü örneğini sunuyor. Chichen Itza, kuzey-orta Yucatan'da bulunan büyük bir Maya-Toltek sit alanıdır. Caracol, bu iki kültürün birleşmesini simgeler. Bu birleşme, aşağı yukarı 10. yüzyılda yaşanmıştır. İspanyol tarihçilere göre Caracol'un yuvarlak şekli, Venüs tanrısı Quetzalcoatl-Kukulcan'ı temsil ediyordu. Bu binanın, Dresden Kodeksi ve içindeki Venüs tablosunun yazıldığı yerde ve dönemde yapıldığını biliyoruz. Bu bina, kodeksteki Venüs takviminin oluşturulmasını sağlayan astronomik gözlemleri ve Venüs'ün yönlerini içeren taş kazınmış bir yıllık dahi olabilir. Bina, iki katmanlı dört köşeli bir platformun üzerinde duran bir silindire benziyor. Katmanlardan biri, diğerlerinden 5 derece eğik hizalanmış. (Bu eğim, güneş ışığıyla ısıtılan modern evlerde olduğu gibi binanın yönünün, astronomiye göre belirlendiğine işaret eder.) Silindirin çeperindeki dört giriş, içerdeki dört kapıya açılır. Bu kapılardan geçerek ulaşılan dar koridor, salyangoz kabuğu gibi kıvrılarak binanın tepesindeki dikdörtgen odaya gider. (Bu kıvrımlı şekil nedeniyle binaya, İspanyolcada salyangoz anlamına gelen "Caracol" adı verilmiştir.) Binanın havalandırmasını sağlayan üç pencere, güney ve batı yönüne açılır. Bu pencereler, muhtemelen gökyüzünü izlemek için yapılmıştı. Modern çalışmalar, binadaki hizalarla ufuktaki astronomik olaylar arasında yakın bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Ekinoks dönemlerinde ve Güneş'in doruk noktasında geçtiği günlerde gün batımı, bu ilişkiye örnek verilebilir.

En önemli yönlerin dördü, Venüs'ün ufuktaki uç noktalarına denk gelir. Eğik üst platformun merdivenlerine yerleştirilen bir çift yuvarlak sütunu taşıyan alt platform ve ana sunağın temeli, binanın inşa edildiği M.S. 1000'li yıllarda Venüs'ün kuzeydeki uç noktasına işaret ediyordu. Üst odadaki pencerelerden birinin köşegen görüş hattı, bu yöne tam olarak paralellik gösteriyor. Başka bir pencerenin cephesi, Venüs'ün güney uç noktasında battığı konuma denk geliyor. Din adamlarının tahmin kabiliyeti, bu yönlere dayanıyordu çünkü Venüs'ün batı yönünde gözden kaybolduğu yeri gözlemleyen Caracol'daki gökbilimciler, gezegenin sabah gökyüzünde nerede belireceğini tam olarak öngörebiliyordu. Böylece büyük aydın, tanrı Quetzalcoatl-Kukulcan'ın, kodekslerde hesapladıkları 8 günlük ortalamadan önce mi yoksa sonra mı geleceğini tahmin edebiliyorlardı. Zamanı işaretlemek için kullanılabilecek doğal tepe ve vadilerden yoksun bir arazide önemli astronomik

bilgileri saklamak için bina hizalarından faydalanmak, oldukça mantıklı bir yöntem. Mayaların kozmik ifadelerinde mimarinin oynadığı role daha yakından bakarsak, astronomik olarak hizalanmış başka yapılar da bulabiliriz çünkü yakın zamana kadar Mayaların zaman ve mekânı somut ve fiziksel biçimde bağlantılı olarak gören bir halk olduğunun farkında değildik. Görünen o ki bu ifade biçimi, farklı Maya şehirlerinde farklı şekillerde gelişim göstermiş.

Mayalar için yıldızlara bakarak zaman hesaplamak, defterlere sayılar karalamaktan ibaret değildi. Gök olaylarına göre zamanlanan döngüsel olaylar, doğrudan ayinin gerçekleştiği ortama yansıtılıyordu. Batı kültüründe, katedral ve sinagogların iç kısımları önemlidir. Mayalarsa tören merkezinin dış mekânına önem veriyordu. Venüs, din adamları ve halk yani herkes alana tam olarak aynı anda ulaşmalıydı. İşte bu nedenle Uxmal'daki din adamları, Vali Konağı'nın cephesini eğik yaptırmışlar, Mayalar Yucatan bölgesindeki bütün şehirlerin eksenini eğik planlamışlardı. Zamanı doğru hesaplamak, Mayalarda şehir planlaması anlayışının özel bir parçasıydı.

Mayalarda hem sanat hem de mimari, evrendeki nihai yaratıcı güç olarak gökssel güce odaklanır. Aynı zamanda bu ifade araçları, Mayaların toplumsal hayatında akrabalığın gücünü gösterir. Akrabalık ve ilahi otoritenin bu karışımı, bugün şehirlerimizi yönetme şeklimize uzak değerleri çağırıştırır.

Popul Vuh: Mayaların Yaratılış Hikâyesi

Kodekslerdeki takvim yazılarında bulunan, iki başlı yılanların üzerine işlenen, Maya piramitlerinin cephelerine mimari mecaz şeklinde yansıtılan Venüs ile güneşin arasındaki özel ilişki, Şafak Kitabı olarak adlandırılan *Popul Vuh*'ta efsanevi ifadelerle yer alır. İspanyol işgalinden sonra kaleme alınan bu kitap, işgal öncesi döneme ait hiyeroglif kodekslerin alfabetik versiyonu olarak yorumlanır. Bu kitapta anlatılan efsane, Homeros ve Hesiodos'un eserlerinde olduğu gibi zaman hesaplama yöntemlerini içerir. Venüs ve güneşi temsil eden (bir kaplumbağanın iki ucunda otururken tasvir edilen) kahraman ikiz kardeşler, efsanenin ana karakterlerini oluşturur. *Popul Vuh*'ta yer alan yolculuklar, neredeyse Venüs tablosundaki kadar karmaşık ve hassas bir dille anlatılmıştır. Venüs ve güneşin şairane hareketleri, efsanenin canlandırılması için bir tür partiyon sunar.

Popul Vuh'ta anlatılan Mayaların yaratılış hikâyesine göre tanrılar, Eski Ahit'teki Yehova'dan daha beceriksizdi ve insana benziyordu. Yaratma çalışmalarında üç kez başarısız olmuşlardı. Sonunda insanı mısırdan yaratmayı

denediler. Böylece konuşabilen, yürüyebilen ve kendilerine tapan başarılı bir ırk üretmeyi başardılar. Tanrıların bu hareketi, “Ne yiyorsan, osun,” şeklinde ifade edilen evrensel kuralı destekler niteliktedir. Hikâyede ayrıca, insanı yaratıp şekil veren tanrılardan daha yaşlı bir çift bulunur. Takvimde bu çifti temsil eden adlar, *tzolkinde* Venüs’ün belirme ve gözden kaybolma günlerine denk gelir. Burada yer veremeyeceğim kadar ayrıntılı olan bu efsane, bu çiftin oğul ve torunlarının yeraltı dünyasındaki maceralarını anlatır. Mayaların soyunun, bu kişilere dayandığı söylenir. Çevirmen Dennis Tedlock, hikâyenin gerilim anlarını ve dönüm noktalarını Venüs döngüsündeki önemli günlere bağlayan, bazıları doğrudan bazıları dolaylı, ipuçları içerdiğini söyler.¹⁶ Efsanenin kumasını oluşturan ip, Venüs’ün, şafağın ve yaşamın doğuda tekrar tekrar yükselmesidir. Venüs’ün doğuşu, evrenin döngüsel yaratılışında sürekli tekrarlayan başlangıç noktasının mikrokozmosmik örneği olur.

Tedlock, *Popul Vuh*’taki olayların beşerli gruplar halinde olduğunu gözler önüne serer. Bu durum, Mayaların Venüs’ün hareketini sekiz yıllık bir sürede gerçekleşen, çok az farklı beş mükerrer döngüye bölmeye benziyor. Venüs’le ilişkilendirilen beş sayısı, Dresden Kodeksi’ndeki Venüs tablosunun ana temasını oluşturur. Beş sayfadan oluşan tabloda, farklı kıyafetler giyen beş Kukulcan, beş farklı kurbanı mızraklar. Durumu mimari bakımdan incelediğimizde, Vali Konağı’ndaki yağmur tanrısı maskeleri, beş katmandan oluşur. Venüs, sekiz güneş yılında beş kez döngüsünü tamamlar.

Popul Vuh, birçok bakımdan Babillilerin *Enuma Eliş*’i ve Yunanların *Theogonia*’sı gibi Eski Dünya’nın zamanla ilgili efsanelerini hatırlatır. Mayaların yaratılış hikâyesi, gökyüzündeki düzenle insan yaşamı arasında benzerlikler gösteren sahnelerle doludur. Bu sahneler, sürekli tekrar eder. Mayalarda yaratılış, iki aşamalı bir süreçten oluşur: dikim ve şafak... Tohumlar toprağa, güneş, ay ve yıldızlar gökyüzüne, insanlar da anne rahmine dikilir. Yaratılıştan önceki kaos, Eski Dünya’nın yaratılış hikayelerindeki duruma benzer. Deniz ile gökyüzünü ayıran engin bir dinginlik vardır. İlk yaratıcı çiftin ikiz oğulları ve torunlarının yolculukları, biri yeryüzü diğeri yeraltı olmak üzere iki seviyede yaşanan döngüsel olaylar halini alır. Yaratılış gibi zaman da iki zıt durum arasındaki sürekli geçiş sürecinden oluşur: iniş ve çıkış, çatışma ve uzlaşma, dikim ve şafak. Efsanedeki zamanda gerçekleşen eylemler, gökyüzündeki nesnelerin hareketini taklit eder. Sürekli tekrar eden bu eylemler, bir bakıma döngüsel ancak bu tekrar hiçbir zaman aynı değildir. Şekil 2.4B’de ortaya koyduğum yukarıya doğru kıvrılan sarmal modeline benzer. Örneğin istedikleri insan ırkını yaratmaya çalışan tanrılar, her denemelerinde az da olsa farklı bir sonuç elde eder. Son bölümde kahraman ikizlerin soyundan gelenlerin liderleri, yaşamlarındaki ilahi unsurları bulmak için yola çıktıklarında, efsanevi

atalarının izledikleri yoldan gitmezler ancak hareketleri, atalarıyla aralarında-ki kan bağıny kuşkuyla mahal bırakmayacak şekilde ortaya koyar.

“Ve sonra, doğu hakkında ne dediklerini hatırladılar. İşte o anda, babalarının kıstlamaları akıllarına geldi. Babalarından kalan eski şeyler kaybolmamıştı. Kabileler, onlara eşlerini vermiş ve kayınpederleri olmuştu. Tam ayrılmak üzerelerken aralarından üçü şöyle dedi: ‘Babalarımızı geldiği yere, doğuya gidiyoruz.’ Sonra yola çıktılar..

Sadece üçü gitti ancak bilgili ve becerikliydiler. Sıradan insanlara benzemiyorlardı. Geride bıraktıkları genç, yaşlı bütün kardeşlerine nasihatlerde bulundular. Gittikleri için memnunnardı. ‘Ölmüyoruz. Geri geleceğiz,’ deyip gittiler. Denizden karşıya geçen de yine bu üçlüydü.”¹⁷

Popul Vuh’un ithaf edildiği Kiçeler, soylarının bu prenslerden geldiğini iddia eder. Kiçeler, doğrudan tanrılardan etkilenen ve geçmişteki ilahi eylemleri tekrar etmekle görevlendirilen bir soylu sınıfıdır. Bu prenslerle kan bağı taşıdıklarına inanan modern Kiçeler, hâlâ özel durumlarının farkındadır: onlar, tanrıların tek gerçek halkı olmak üzere seçilmişlerdir.

MAYALARIN GERİLEME DÖNEMİ

Klasik Dönem’in yüce hükümdarları, zamanla iktidardan düştü. Klasik Dönem’den sonraki yıllarda, heykele ve mimari anıtlara verilen önem, kayda değer bir biçimde azaldı. Mayalar, üzeri oymalarla süslenmiş dikilitaşlar yapmaya devam etti ancak bu eserler eskisi kadar çok değildi. Bu dönemde yapılan eseler incelendiğinde, taş yapıtlar üzerinden hanedanın soyu konusunda propaganda yapmanın, artık Mayaların önceliklerinden biri olmadığı görülür. İspanyol tarihçiler, pek de uzak olmayan bir geçmişte kuzey Yucatan’daki muhalif şehir devletlerin sürekli savaştığını yazar. Bir piskopos, büyük Mayapan şehri hakkında şu satırları kaleme alır: “Adaletsiz bir şekilde sürgüne gönderildiklerini iddia eden Cocomlar ile Xiuslar arasındaki çatışma o kadar uzun sürdü ki 500 yıldır yaşadıkları şehri terk edip kendi ülkelerine döndüler.”¹⁸

Din adamları, *katun* kehanetlerini anlatmaya devam ediyordu ancak geleceğe dair bu tahminler, ayrıntılı bir şekilde yazılmış geçmişe dair hikâyelerle birlikte kayda geçirilmiyordu artık. 11. yüzyıla gelindiğinde Mayalar, Uzun Sayım’ı bıraktı. Çöküş döneminde benimsenen kısa takvim, *katunun* başlangıcına denk gelen 260 günlük döngüdeki günün adını, *tun* sayısını, gelecekte bahsediliyorsa ilgili kehaneti veya geçmiş konu ediniyorsa tarihi içeriyordu. Örnek vermek gerekirse:

8 Ahau. Hunac Ceel'in günahkâr sözleriyle Chichen Itza'nın hükümdarlarını yok ettiler.

Veya:

6 Ahau. Champoton'daki arazilerin tahsisi tamamlandı.¹⁹

Bu durum, yılı vermeden “ayın 13’ü Cuma günü” yaşanan tarihi bir olayı anlatmaya benziyor. Yaptığımız hesaplamalar sonucunda 8 Ahau’ya denk gelen *katun* sonlarının 1204 ve 1461 yıllarında yaşandığını bulabiliriz ancak sadece bu kadar bilgiyle Maya ve Hristiyan takvimlerindeki tarihleri eşleştirmek oldukça zor. Ayrıca, Klasik Dönem sonrasında taşa oyulan tarihlerde, Klasik Dönem’dekinden daha fazla hata var. Klasik Dönem’in sonlarına doğru görev yapan kâtipler, zaman hesaplaması konusunda eskisi kadar iyi eğitilmiş değildi. Yedi yüzyılın sonunda Mayalar, dikkatlerini başka konulara vermeye başlamıştı.

Gelişim döneminde yazı sanatına ve zaman hesaplama bilimine büyük destek veren iç kesimdeki halk, artık gücünü kaybetmişti. Yarımada’nın batı sahillerinde yaşayan ve denizcilerden oluşan yeni bir tüccar sınıfı, ekonominin büyük kısmını kontrol altına almıştı. Bu insanlar, zamana pek önem vermiyordu.

İspanyollar bölgeye ilk adımlarını attıklarında Maya medeniyeti; güçlü, seçkin yöneticilerin himayesinde diktikleri abidevi anıtların çokluğu ve kalitesi, zamana karşı besledikleri büyük aşk bakımından ihtişamını kaybetmeye başlamıştı. Yine de bu insanların soyundan gelenler tarafından *Popul Vuh*’ta ifade edilen zamanın alametler taşıdığı inancı, varlığını koruyordu. İşgalden sonra yazılan Mayaların kutsal kitaplarından birinde, ilerleyen İspanyol akınları karşısında İtza kabilesinin yarımada’nın iç kısımlarındaki yağmur ormanına çekildiğinden bahsedilir. Denilene göre, takvimlerinin tamamen Hristiyanlaştırılması için doğru *katunda* değillerdi. Ancak İtzalar, uygun *katun* olan 8 Ahau yaklaştığında (bir buçuk asır sonra!) İspanyollara bir elçi göndererek din değiştirmeye hazır olduklarını bildirdi.

MAYALARDA ZAMAN HESAPLAMALARININ ÖZELLİKLERİ

Klasik Dönem sonrasında ve işgal sırasındaki takvimi ifade biçimleri, İspanyollar Amerika kıtasındaki yerlilerle temas kurmadan bin yıl önceki ayrıntılı çalışmalardan oldukça farklı olsa da yerli halkın gözünde zamanın anlamı hep aynı kaldı. Acaba İspanyollar, gerçekten neyi ele geçirmeyi başardı? Mayaların aklını ele geçiremedikleri kesin çünkü Mayaların zaman felsefesi, günümüzde de varlığını sürdürüyor ve kendine has özellikler sergilemeye devam ediyor.

Döngüsellik, Mayalar için her şeyden önemliydi. Bu düşünce şekline kaynaklık eden güneş ve diğer gök cisimlerinin hareketi gibi zamanın döngüsü de sonsuzdu. *Popul Vuh*'ta anlatılan Kiçe liderlerinin ve ikiz kardeşlerin yolculuklarında üç döngü bulunur. *Chilam Balam* kitaplarında yer alan *katun* kehanetlerinde de döngüler bulunur. Bir duvar takvimindeki yatay çizgilere bakarken gözlerimiz doğrusal hareketler yapar ancak Şekil 6.6A'daki *katun* çarkına bakarken gözlerimiz, daireler çizer. Bu mecaz, zamanın akışını yansıtır. Bir *katundan* diğerine doğru sayarken, gözlerimizi sürekli genişleyen dairesel bir sarmal boyunca hareket ettiririz.

Kodekslerdeki Venüs ve diğer gök cisimlerine ait döngüler, aynı mesajı içerir: Zaman kendisini tekrar eder. Dresden Kodeksi'ndeki Venüs tablosunun her bir sayfasında, Venüs gökte yeniden belirlediğinde insanların başına neler geleceği anlatılır ancak önceki sayfalarda gördüğümüz üzere alametler ve bu alametlere kaynaklık eden gezegenlerin durumları, zamanla küçük değişimler geçirdi. Ne ufuktaki uç noktaları aynı kaldı ne savaşlar ne de ele geçirilen yerler. Mayalar, belirli bir konuda beste yapan bir müzisyen gibi tarih yazardı. Tanrıların ve atalarının eylemlerini tasvir eden konular, tekrar edilmez, tekrar yaşanırdı. Geçmişteki olaylar, geleceğin tohumlarını taşırdı.

Zamanın daireler şeklinde devam ettiği, olayların kendisini tekrar eden bir dairede işaretlerden ibaret olduğu fikri, bizim zaman anlayışımıza ters düşüyor. Bizim zaman modelimiz, uzun ince bir tele benzer. Biz, telin üzerindeki bir konumda dururuz. Telin bir ucu, geleceğe uzanır. Bu yönde sadece belirli bir mesafeyi görebiliriz. Ardımızda, geçmiş yer alır; medeniyet tarihi, öncesinde Homo sapienslerin tarihi, daha öncesinde dünyanın yaratılışı ve bu bir boyutlu sürekliliğin en başında bütün evrenin yaratılışı yani zaman telinin başlangıcı bulunur. Bizim zaman telimiz, Mayaların en büyük zaman dairesinden birkaç milyon kere uzundur. Ancak Mayalar, önceki yaratılışları da hesaplayıp düşünüyordu. Zamanda istedikleri kadar geriye veya ileriye gidebiliyorlardı çünkü onlar için zaman, başı ve sonu olmayan bir şeydi. Anlayabildiğimiz kadarıyla Mayalar, nihai yaratılışa inanıyordu. Onlara göre son bir yokoluş yaşanmayacaktı.

Biz, tarihin doğrusal yönüne odaklanıriz. 1492 ve 1776 gibi tarihleri hepimiz hatırlarız ancak hiçbir öğrenciye, o yıllarda yaşanan olayların tekrar yaşanabileceğini düşünmek öğretilmez. Yine de zamanın bir salınım, art arda yaşanan yıkım ve yaratılışlardan ibaret olduğu fikri, bizim takvimimizin dokusuna da işlemiştir. Geçmiş dikkatle incelediğimizde, tarihin gerçekten de kendisini tekrar ettiğini görürüz. Yıl sonunda takvimlerimizi çöpe atarız ancak yeni yılın takvimi de aynı mükerrer zaman aralıklarını içerir. Gelecek yılda temmuz

ayının, bu yılki kadar (en azından kısmen) hoş geçeceğine inanırız. Eskiden bugünkü dünyadan önce yani Tufan'dan önce başka bir dünyanın var olduğuna inanırdık. Eski Ahit'e göre insan, şeytana uyup ahdini bozduğunda, o dünya yok olmuş. Batılı Hristiyan dünyası, bir zamanlar Armageddon'un yaşanacağına inanırdı. Zamanla bu inanış değişiklik geçirdi ve yerini, nükleer felaket yaşanacağı beklentisine bıraktı. Hepimiz, Holokost'a odaklanır ve endişe duyarız çünkü bir daha yaşanmasından korkarız. Bazı modern kozmologlar, yaratılıştan önce başka bir evrenin var olduğunu düşünür ancak oynadığımız bilimsel oyunun kurallarına göre iddialarını desteklemeleri için maddi kanıt sunmaları gerekir ancak bu iş, hiç de kolay değil. O evrende var olan galaksilerin, yıldızların, atomların ve hatta kozmologların beynini oluşturan DNA moleküllerinin hepsi, kısacası her şey son derece sıcak, kozmik bir ateş topuna dönüştüyse, bilim insanları nasıl veri toplayabilir ki?

Önceki sayfalarda, Mayaların resmi zaman hesaplamalarının tarihle ilgili kısmının siyasi nedenlerle geliştiğini öne sürmüştüm. İktidara gelen ve muhtemelen akraba olan bir dizi hükümdar, tarımsal üretimi ve hâkimiyetleri altında bulunan rakip şehir devletlerin arasındaki ticareti becerikli bir şekilde düzenledi. Takvim, ideolojilerinin bir parçası haline geldi. Zaman skalasını genişleten hükümdarlar, bu skalayı oluşturan zaman birimlerini kendi çıkarları doğrultusunda kullandı. Zamanla ilgili fikirlerini, kendi anılarına inşa ettirdikleri tören merkezlerindeki anıtsal sanat ve mimaride yer alan zaman-mekân mecazlarına yansıttılar. Zaman, Maya toplumundaki özel konumlarını meşrulaştırmak için kullandıkları bir dizi kurala yani üstün ilkeye dönüştü. Güçlerini artırma çabası, iktidarlarını meşrulaştırma ihtiyacını da beraberinde getirdi. Kitabeler, artık daha uzun, tapınaklar daha geniş hale geldi.

Bu bakımdan Mayalar, aslında bizden pek farklı değil. Hepimiz, gücümüzü geçmişe dayanan kimliğimizden alırız. Bugün Amerika'daki siyasi liderler, Jefferson, Lincoln ve hatta Roosevelt'le aynı ilkeleri savunduklarını gösterip statülerini yükseltmek için ellerinden gelen her şeyi yapıyor. Rus liderler Lenin'den, Hintliler Gandi'den ve Meksikalıların Juárez'den' medet umuyor. Çoğu dini lider, savundukları değerleri havarilerin ve peygamberlerin kitaplarında geçen ahlaki temellere dayandırıyor.

Astronomi, astroloji, tarih, siyaset ve numeroloji... İlk bakışta birbiriyle hiç ilgili yokmuş gibi görülen bu alanlar, antik bir medeniyet tarafından geliştirilen en sıra dışı zaman hesaplama sisteminin oluşturulmasını sağladı. Çoğu okuma yazma bilmeyen halk, Maya takviminin matematiksel dehasını din ve astrolo-

Yerli bir aileden gelen Meksikalı lider Benito Juárez, 19. yüzyılda ülkesini Avrupalıların işgalinden kurtardı.

jinin bir ürünü olarak görüyordu. Ayrımcı toplumsal sınıfların doğal düzenin bir parçası olduğu görüşünü desteklemek için bu yapı oluşturulmuştu. Halk, hükümdarlarının özel olduğuna gerçekten inanıyordu: O, tanrılara daha yakındı. Gök olaylarına dayanan anlayışı ve iktidarı, bu durumu ispatlıyordu. Tıpkı bir peygamberin tanrı vizyonuna sahip olmasının, yaratıcıyla özel ilişkisini kanıtladığı gibi... Maya din adamları, hatta bazı durumlarda hükümdarın kendisi; savaş, siyaset, tarım, iklim, çevre ve gök cisimlerinin hareketleri gibi insan hayatının farklı yönleri arasında zamana dair bazı bağlantılar kurmaya çalışmış olmalı. Dikkatli gözlem ve tarih yazımının astrolojik kehanetlerle birleşiminden oluşan bu tuhaf karışım, uzun süre Batılı araştırmacıların Mayaların zaman hesaplama sistemine entelektüel bakımdan itibar göstermemesine neden oldu. Ancak din, bilimin ilerlemesinde hem olumlu hem de olumsuz bir etken olabilir. Bu insanları güdüleyen şey, zihinsel gelişim arzusu veya meraktan ibaret değildi. Mayaların, günü gününe doğru birkaç yüzyıllık bir Venüs takvimi geliştirmek için sahici nedenleri vardı. Toplumun sosyal ve manevi yaşamı, bunu gerektiriyordu.

Maya kozmolojisinde, bizim evrenin varoluşuna dair sahip olduğumuz anlayışta yer alan ve insanın evrendeki rolünün anlamını azaltan kadercilik bulunmuyordu. Bu insanlar, doğal olayları kontrol altına almaya çalışmıyordu. Ya da doğanın tarafsız dünyasında kendilerini edilgen gözlemciler olarak görmüyorlardı. Bunun yerine, büyük kozmik hikâyede aktif katılımcı ve aracı olduklarına inanıyorlardı. Zamana dair bütün olaylar, onlar için büyük öneme sahipti. Ayinlere katılarak doğa tanrılarının sırtlarındaki zaman yükünü taşımalarına yardım ediyorlardı çünkü bu halk, ayınlerin zaman döngülerinin tamamlanmasını sağladığına yürekten inanıyordu. Onların emeği olmasa, evren doğru dürüst işleyemezdi. İşte tam bu noktada, insanı imrendiren bir denge, insanlık ve doğa arasındaki ortaklıkta bir ahenk yatıyor. Hem doğanın hem de insanın oynaması gereken anlamlı bir rol var.

AZTEKLER VE GÜNEŞ

“Hem su üzerine hem de kuru toprağa inşa edilmiş onca şehri ve köyü ve bu düz yolu gördüğümüzde, hayranlığımızı gizleyemedik. Karşımızdaki manzara, [16. yüzyılda yazılan bir kahramanlık hikâyesi olan] Amadis’in kitabında anlatılan büyüğü yerlere benziyordu. Yüksek kuleler... Suyun üzerinde yükselen taş binalar. .. Bazı askerler, acaba rüya mı görüyoruz diye soruyordu. Neden böyle yazdığımı merak ediyorsanız, düşünecek o kadar çok şey var ki nasıl tarif edeceğimi bilmiyorum. Daha önce hiç duyulmamış, görülmemiş, hatta hayal dahi edilmemiş şeyler görüyoruz burada.”

- BERNAL DÍAZ DEL CASTILLO

Yeni İspanya’nın Fethinin Gerçek Tarihi

Kolomb öncesi Amerika tarihine göz atan biri, Mayaları ve Aztekleri tek bir kültür olarak düşünebilir. Bu durum, Doğu Asya’ya yabancı olan birinin Vietnam, Çin ve Kore’yi aynı veya kendilerine Amerikalı diyen Arjantinlileri, Meksikalıları ve ABD vatandaşlarını da aynı kültürün bir parçası olarak görmesine benzer. Ancak Mayalar ve Aztekler arasında büyük farklar bulunur. Bu medeniyetler, birkaç yüzyıl arayla kültürel zirvelerine ulaştılar. Yaşadıkları çevre, gece ve gündüz kadar farklıydı. Kendilerine Meksika adını veren Aztekler (modern Meksika’nın adı buradan gelir), dağlarda yaşayan bir halktı. Kökenleri, kuzeyden gelerek Meksika Vadisi’ne yerleşen göçebe kabilelere dayanıyordu. Nahuatl dilini konuşan çok sayıda kabilelerden biri olan Aztekler, zamanla iktidarı ele geçirdi. Yerleşik hayata geçtikten sonra kendilerini,

Tula (Tollan) ve antik Teotihuacan'ın yüce geleneklerinin varisi olarak görmeye başladılar. Bu şehirlerdeki piramitler, günümüzde Meksika'yı ziyaret eden turistleri, Antik Mısır piramitleri kadar etkilemektedir. 1325 yılında Aztekler, başkentleri Tenochtitlan'ı Texcoco Gölü üzerindeki bir adaya kurdu.

Tören alanının kalıntılarının büyük kısmı, günümüzde modern Meksika Şehri'nin altına gömülmüş durumdadır. Ancak Azteklerin göl kıyısındaki bütün kabileleri hâkimiyetleri altına aldıktan sonra burada inşa ettikleri şey, etki-leyici olmalı: 1519 yılında karaya çıktıkları körfezdeki Veracruz'dan yola çıkan Cortes ve beraberindeki Bernal Diaz gibi askerler, dağları aşır başkent etrafındaki iki kilometre rakımlı vadiye ulaştıklarında, bölümün başındaki pasajda ifade edildiği üzere gördükleri manzara karşısında şaşkınlıklarını gizleyemedi.¹

Aztekler ve Mayalar, zaman ve mekân bakımından birbirinden oldukça uzaktı ancak iki kültür de benzer takvimlere ve zaman felsefelerine sahipti. Aztekler, *tonalpohualli* adını verdikleri 260 günlük bir takvim kullanıyordu. Ayrıca, *xihpohualli* adını verdikleri 365 günlük bir takvimleri daha vardı. Bu takvimi toplayıp 52 yıllık bir takvim elde ediyorlardı. 52 yıl, aşağı yukarı bir insan ömrüne eşit olduğu için bu süreyi seçmiş olabilirler. Böylelikle herkes, takvimde yer alan alametleri en az bir kere tecrübe edebilirdi.

52 yıllık turun tamamlanması, hayati önem taşıyordu. Yılların bağlanmasını kutladıkları Yeni Ateş Töreni'nde, yanan bütün ateşi söndürürler, kullandıkları kap kacağı, hasırları ve diğer aletleri yok edip yerine yenisini koyarlardı. Bu şekilde bir döngüyü tamamlayıp diğerine başarlardı. Tarihçi Sahagun, bu durumu şöyle anlatır:

“İşte yıllar birbirine bağlanırken, yeni ateşi yakma zamanı geldiğinde, yıl sona erdiğinde yapılanlar. Önce ülkenin her yerinde yanan ateşleri söndürürler. Evlerde bulunan ve tanrı olarak kabul edilen tahta ve taş heykelleri suya atarlar. (Atılanlar) arasında, havanelleri, (üzerine kazanların konulduğu) (üç) ocak taşı da bulunur. Her yer süpürülür. Çöpler atılır. Kimse evinde yatmaz.”²

52 yıllık döngünün sonunu, bir gök olayının gerçekleşmesine göre belirliyorlardı. Ülker'in tepeden geçmesi yenilenme işaretiydi. Din adamları, bu olayı izlemek için yarımadanın göle uzanan yüksek bir noktası olan Yıldız Tepesi adlı özel bir yere giderlerdi. Ülker'in tepeden geçtiğini gören halk, tanrıların dünyayı yok etmeyeceğine ve insanlara yeni bir çağ bahşedeceğine inanırdı.

Ancak Azteklerin, Mayalar gibi Uzun Sayım'ı hesapladığını gösteren hiçbir kanıt bulunmuyor. Dahası Aztekler, sayıları noktalarla ifade ederdi. Çubuk kullanmazlardı. Yani Aztekler, 7'yi bir çubuk ve iki nokta yerine sadece yedi

noktayla ifade ederdi. (Şekil 6.7B’de iple birbirine bağlanan Maya ve orta Meksika tarihleriyle karşılaştırın.)

Orta Meksika’da yazılan bir kitabı (Şekil 7.1 ve 7.2) bir Maya kodeksiyle karşılaştırdığımızda, ilk kitapta daha fazla resim bulunduğunu ve içeriğin, hiyerogliflerle dolu Maya kitabından daha somut olduğunu görürüz. Ancak yine de genel içerik, oldukça benzerdir: İki örnekte de kutsal kitaplar, tarihi ve efsanevi bilgilerle iç içe geçmiş alamet ve kehanetlerle doludur. İçerik, hanedanın soyunun doğrudan tanrılardan geldiğini göstermek için bu şekilde tasarlanmış gibi görünüyor. Bazı metinlerde, hanedanın soyağacına dair uzun hikâyelere yer verilmiş. Bu hikâyeler, Maya hükümdarlarının dikilitaşlar üzerindeki oymalar yoluyla yaymaya çalıştığı bilgileri veya Eski Ahit’teki uzun “begat” listelerini andırıyor.

KUTLAMA DÖNGÜSÜ

Meksika Şehri’nin güneyindeki Mixtec bölgesinde (M.S. 1200’lü yıllarda) yazılan ve “katlanır ekrana” benzeyen Nuttall Kodeksi’nde zaman, katlanmış sayfaların üzerinden bir dalga gibi akar. (Şekil 7.1) Sahnede betimlenen aristokratlar, muhtemelen yerel yöneticilerin atalarını temsil etmektedir. *Popul Vuh*’daki kahramanlar gibi takvim adıyla etiketlenmiş her bir karakter, zamanın sayfalarındaki dolambaçlı yolculuklarında bir olaydan diğerine doğru ilerler. Hikâye, sağ üst kısımda oturan iki kişiyle başlar: (sağdaki) adam yani 6 Timsah ve (soldaki) kadın yani 9 Kartal, parmaklarıyla birbirlerini işaret eder. Doğal güçlerle ittifak halindeki adam, yağmur tanrısı Tlaloc’un başlığını takar. Sırtında, bir güneş halkası bulunur. Tasvir edilen olay muhtemelen bu çiftin düğünüdür. Bu olay, muğlak yılda 6 Çakmaktaşı’na tekabül eder. Bu tarih, şeklin üzerinde belirtilmiştir. 260 günlük döngüdeyse tarih, 7 Kartal’dır. Bu tarih, çiftin ortasındaki mavi zemine işlenmiştir. Aşağıda, 13 kere 20 sayımındaki doğum günlerine göre adlandırılan üç çocukları bulunur. Biraz daha aşağılara inip sola baktığımızda, bir sonraki olayın kırmızı sınır çizgisinin altında anlatıldığını görürüz. Sahneye, 11 Su adlı kadın çıkar. 11 Su, 5 Timsah’ın ikinci eşidir. Evlilikleri, 17 yıl sonra gerçekleşmiştir. Tekrar yukarıya baktığımızda, ikinci çiftin üç çocuğunun kronolojik sıraya göre dizildiğini görürüz. (Aşağıya doğru ilerleyen) kısımların arasındaki boşlukları takip ettiğimizde, bir sonraki olaya ulaşırız: 8 Geyik adlı adamla 13 Yılan adlı kadının evliliği... Kadın, eşine bir bardak çikolata ikram eder. Böylece, evlilik akdi tasdik edilmiş olur. Metin boyunca soyağacının hikâyesi anlatılır. Hikâyenin büyük kısmı, başka birinin soyağacını okumak kadar sıkıcıdır. Ancak burada zamanın içine gömülen şecere, soylu sınıfa hem süreklilik hem de zamanda derinlik



ŞEKİL 7.1

İspanyol işgalinden önce Meksika'nın yüksek kesimlerini yöneten Mixtec hanedanının şecerisini anlatan efsanelerle bezeli bu tarih kitabında zaman sağdan sola doğru akar. KAYNAK: Nuttall Kodeksi, "Harynworth'lu Lord Zouché'ye ait olan Antik Meksika Kodeksi'nin kopyası, Cambridge, İngiltere." Peabody Amerikan Arkeoloji ve Etnoloji Müzesi, 1902. Harvard Üniversitesi, Peabody Müzesi'nin izniyle.

kazandırma amacına hizmet eder çünkü iyi bir yönetici, kendisinin yerel kültürden haberi dahi olmayan, sonradan sahneye çıkıp fetihler gerçekleştiren biri olarak tanıtılmasına izin veremez.

Bazı Maya kitapları gibi Orta Amerika'da yazılan bazı metinler de sadece uzman din adamlarının kullanımı için kaleme alınmıştı. Kutsal talimatları içeren bu kitaplar, ibadetlerin nasıl gerçekleştirileceğini ve çeşitli tapınaklarda bayramların nasıl kutlanacağını ayrıntılı bir şekilde anlatıyordu. Meksikalıların panteist dininde çok sayıda farklı mezhep bulunurdu. Bu mezheplerin ibadet merkezini temsil eden her bir tapınağın, koruyucu bir tanrısı olurdu. Her bir tanrı, doğal düzenden kaynaklanan bir tür güce sahipti. Tlaloc, yağmur ve suya hükmederdi. Huitzilopochtli, güneş ve savaş tanrısıydı. Coatlicue ise



toprak ve bereket tanrısıydı. Her bir tanrının, kendi tapınağı vardı. İbadeti yöneten uzman din adamlarının, özel ayınların en ince ayrıntısına kadar ustalaşması gerekirdi.

Bu kodekslerde yer alan bazı görseller, insanın hayal gücünün sınırlarını zorluyor. Örneğin şekil 7.2’de yer alan Borgia Kodeksi’nden bir sayfayı ele alalım. Bu sayfada, toprak tarikatının sırları anlatılır. Eskiden tapınakta gizlenen bu sayfa, sadece tarikatın uzmanlaşmış din adamları tarafından okunabiliyor-muş. Sayfada, tören bohçasının açılışı ayrıntılı bir şekilde tasvir edilir. Bazı şamanlar, bu çantayı hâlâ yanlarında taşır. Tören çantası açıldığında, dünyevi gücün akla gelebilecek her yönü etrafa saçılır: (bazılar tüten) iki başlı küçük tanrı yılanlar, örümcekler, taş bıçaklar... Bu tarikat, soyut doğa yasaları yerine gerçek varlıkların davranışını açıklamaya çalışır. Topraktan yaşam fışkırır. Tören çantasına baktığınızda, elektriksel boşalmayı hissedebilir ve bir anlığına bile olsa doğanın gücünü görebilirsiniz. Borgia Kodeksi’nin diğer sayfalarında, kehanetler içeren takvimin farklı günlerine atfedilen alametler anlatılır.

Tapınaklarda bulunan ve Aztek panteonu simgeleyen tanrı heykellerine, *teotl* adı verilirdi. (İspanyollar, bu kelimeyi tanrılar veya şeytanlar olarak çevirdi.) Bu heykeller, doğanın güçlerini temsil ederdi. Sanat tarihçisi Richard



ŞEKİL 7.2

Dinamik bir evren. Borgia Kodeksi'ndeki tören bohçası açıldığında, ortaya yaşam dolu bir dünya çıkar. Bitkiler, hayvanlar ve ruhlar, bir anda etrafa yayılır. Bu kutsal kitap, son derece uzmanlaşmış tarikat tapınaklarından birinde gerçekleştirilecek ayinler için din adamlarına rehberlik ederdi. Sıradan insanların bu kitabı okumasına izin verilmezdi. KAYNAK: Borgia Kodeksi, Seçme Kodeksler, XXXIV. cilt, (Graz: Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, 1976)

Townsend'e göre Aztek tanrıları, evrenin farklı yerlerinde çeşitli şekillerde ortaya çıkan güçlerdi:

“Bu güç, çoğu zaman toprak, hava, ateş ve su gibi doğal elementler halinde ortaya çıkardı ancak büyük şahsiyetlerde, sıradışı ve gizemli özelliklere sahip eşya ve mekânlarda da görüldüğü olurdu. *Teotl*, kutsallık inancını yansıttı. Fiziksel olarak fırtına, serap, göl veya devasa bir dağ gibi özel şekillere de büründüğü olurdu. Sanki dünya, sihirle dolu bir yer gibi görülüyordu. Bu hayati güç sayesinde doğa, hep canlıydı.”³

Bu kutsal tezahürlerden biri gerçekleştiğinde, olaya ciddiyetle yaklaşılır ve büyük anlam yüklenirdi. Bu olaylar, Eski Ahit'teki yanan çalı mucizesi veya Yeni Ahit'te anlatılan cüzzamlının şifa bulması gibi bilimsel mantıkla açıklanan olay-

lardan değildi. Aztekler için doğada karşılaştıkları mucizeler, bir amaca hizmet eden, yaşam dolu evrende gezinen canlı varlıkların eylemleriydi. Bugün böyle bir evreni dahi hayal edemiyoruz çünkü canlı ve amaç dolu kelimelerinin tanımlarını kayda değer biçimde değiştirdik. Aztek din adamlarının doğa hakkındaki bilgilerini anlayabilmek için zihnimizi oldukça zorlamamız gerekecek.

Orta Meksika'daki birçok yerde, özellikle Azteklerde, mevsim takvimindeki 18 ayı her birini kutlamak için şenlikler düzenlenirdi. Ölüler, savaş tanrısı, güneş ve yağmur tanrıları, çiçek tanrıları ve hatta sarhoş edici içeceklerin tanrıları için ziyafetler verilirdi. Kodeks hakkında İspanyolların yazdığı açıklayıcı yazılarda, bu tür durumlarda düzenlenen törenlerin tasvirlerine de yer verilmiş. Bu yazılar, tarımsal bereket kavramının halkın zihninde ne kadar derinlere yerleşmiş olduğunu gösteriyor. Örneğin nisan ayının sonunda başlayan Hueytozoztli ayında kutlanan mısır tanrısı şenliğini ele alalım. Bu dönemde bütün tapınaklarda insanlar, mısır tanrısı Cinteotl'a mısır koçanı ve yaprağı ile mısırdan yapılan tamale ve tortilla gibi yemekler sunardı.

Birkaç ay sonra Etzalqualiztli ayında kutlama sırası Tlaloc'a gelirdi. Bütün faaliyetler, Tlaloc'a adanan tapınaklara kayardı. Kutsal mekânlara, gölde yetişen kamışlardan örülen beyaz ve yeşil hasırlar getirilirdi. Bir tarihçi, antik Tenochtitlan'ın tören bölgesinde yer alan 76 mabet arasında birkaç Tlaloc tapınağının bulunduğunu yazar. Yılın 20 günlük 18 ayının her birinde, bu tür törenler düzenlenirdi.

DÜNYA DİYAGRAMI

Her biri farklı tapınaklarda düzenlenen kutlamalardan oluşan bu döngü, Azteklerin zaman ve mekânı özdeşleştirdiğini gösteriyor.

Bizim kültürümüzde ancak geçen yüzyılda zaman ve mekânı birbirine bağlayan bir mekanizma geliştirilebildi. Einstein yüzyılın başlarında görelilik teorisini ortaya attığında, hedeflerinden biri de uzayın üç boyutunu ve zamanın boyutunu tek bir kavramsal varlığa indirgeyen matematiksel denklemler şeklinde ifade edilebilen bir dizi fizik yasası bulmaktı. Örneğin şu matematik denklemini ele alalım:

$$x^2 + y^2 = 1$$

Örnekte x ve y 'ye, denklemi bozmayacak farklı değerler verelim. Sonuçları bir grafik halinde sayfaya dökersem (x , apsis, y de ordinat), sonuç olarak bir daire elde ederim. Aşağıdaki ifadeyi kullanarak bu işlemin üç boyutlu bir örneğini oluşturabilirim:

$$x^2 + y^2 + z^2 = 1.$$

Doğru sayıları koyarsam ve sonuçların grafiğini çizersem, bir küre elde ederim. Burada z , daireye derinlik veren boyutu oluşturur. Einstein'ın modern bilime yaptığı katkılardan biri de bu sürecin üç boyuttan dört boyuta doğru daha da genişletilebileceğinin farkına varmasıydı. Eklenen terim, ışık hızı (c) ile çarpılırsa, uzay benzeri niteliklere sahip bir boyut olarak zamanı (t) ele alır. Böylece;

$$x^2 + y^2 + z^2 + (ct)^2 = 1$$

denklemini, grafik olarak dört boyutlu bir küreye dönüştür. Tabii ki böyle bir küreyi görmemiz veya hayal etmemiz dahi mümkün değil. Ancak mantıksal olarak bu denklemin, iki ve üç boyutlu benzerleriyle aynı matematik eğrileri ailesine ait olduğunu biliyoruz: daire, küre, “???” Burada “???” kısmını, dört boyutlu bir küre olarak düşünebiliriz. Eklenen boyut, (ct) 'dir. Modern kozmologların gözünde Einstein'ın yaptığı katkı, sadece gizemli bir matematik denkleminin ibaret değildir. Bu denklem, gerçek ve fiziksel dünyada hareket eden nesnelerin davranışlarını tahmin etmek için kullanılabilir. Gerçekten de Einstein'ın ortaya attığı denklemler, zamanı dördüncü boyut olarak düşünerek, aslında onu mekâna tabi kılarak ve ona mekân benzeri bir nitelik kazandırarak, zamanı ve mekânı birleştirmemize yardımcı oldu. Einstein, bu dönüşümü başarmak için matematiğin biçimsel ve titiz dilini araç olarak kullandı.

Peki bütün bunların Azteklerle ne ilgisi var? Aslında hiçbir ilgisi yok ancak insanın zaman ve mekân kavramlarını birleştiren biçimsel sistemler oluşturma eğilimini göz önünde bulundurursak, modern fizikçilerle eski Aztek din adamları arasında önemli bir davranışsal benzerlik vardır. Evrendeki düzeni arayan Aztekler, kaotik dünyanın farklı görünen yönleri arasında bağlantılar bulmaya çalışıyordu. Einstein'ın denklemlerinin modern dünyadaki birleştirici yönleri, Orta Meksika'da Kolomb öncesi dönemde yazılan bir resim kitabı olan Fejervary-Mayer Kodeksi'nin ilk sayfasındaki diyagram (Şekil 6.6D) gibi çizimlere benzer.

Bu her şeyi kapsayan zaman-mekân diyagramında, zengin bilgiler bulunur. Öyle ki labirente benzeyen şekli anlayabilmemiz için 7.1 numaralı tabloyu oluşturma ihtiyacı hissettim. İlk olarak, içerikteki ayrıntılı resimleri bir kenara bırakalım. Biraz geriye çekilip diyagramın genel şekline bakalım. Genel biçimi, Mayaların zaman anlamına gelen dört parçalı *kin* işaretine benzer. Temel olarak dört yapraklı iki tane çiçek deseninden oluşur: ikizkenar şeklinde büyük yapraklardan oluşan bir “Malta Haçı” ve küçük, yuvarlak yapraklardan oluşan bir “Aziz Andrew Haçı.” İki desenin yaprakları arasında 45 derecelik bir açı bulunur. Desenin ortasında bir kare şekli meydana gelir.

TABLO 7.1

Fejervary-Mayer Kodeksi'nin (Şekil 6.6D) 1. Sayfasındaki
Takvimde Yer Alan Bilgiyi Düzenlemeyi Sağlayan Şema

Yön	Yaprak	Yıl Taşıyıcı	Günün Adı	Araç	Uzuv
Doğu	sol üst	Acatl	Atl, Ollin, Coatl Cpatcli	Guacamaya el bitkisi	
Kuzey	sol alt	Tecpatl	Ehecatl, Itzcuintli, Tecpatl, Miquiztli Ocelotl	meyve ağacı	ayak
Batı	sağ alt	Calli	Cuahtli, Calli, Ozomatli, Quiahuatl	kaktüs bitkisi	boğaz
Güney	sağ üst	Tochtli	Tochtli, Malinalli Cozcacuahtli, Xochitl Cuetzpallin	mısır	baş

Yön	Ağaç/Bitki	Kaynak	Kuş	Renk	Ayin Konusu
Doğu	Mavi/turkuaz ağaç	güneş	quetzal	kırmızı	güneş
Kuzey	kaktüs kurban etme	tütsü	kartal	sarı	kendini
Batı	mısır	kafatası	mavi kuş	mavi	ölü kadın
Güney	kakao	yılan	papağan Tlaltecuhlti (toprak tanrısı)	yeşil	toprak

KAYNAK: A. Aveni, *Skywatchers of Ancient Mexico* (Austin, Texas: University of Texas Press, 1980), s. 157, tablo 16. University of Texas Press'in izniyle.

Zaman, toplam sayısı 260 olan dairelerle işaretlenmiş tasarımın kenarından resme girer. Ayin günü sayısı, 13'lü gruplar halinde toplanan 20 günlük döngülere bölünür. 13'lü ilk grup, ortadaki karenin sağ üst köşesinde dış-leri görünen 1 Cipactli (timsah) ile başlar. Kenardan saat yönünün tersine

doğru ilerlediğimizde, (şekilde siyah alanda gösterilen) 12 mavi nokta görürüz. 13'lü grubun sayımı, 1 Ocelotl'da (jaguar) tamamlanır. Diyagramın üstünde yer alan üçüncü döngü, 1 Mazatl'da (geyik) sona erer. 13'lü gruplar halinde devam eden bu düzen, şu noktalarda tamamlanır: Xoethitl (çiçek), Acatl (sol üst köşedeki kuşun sırtında bulunan kavis), Miquiztli (ölüm), Quiahuitl (yağmur), Malinalli (çimen), Coatl (yılan), Tecpatl (çakmaktaşı bıçak), Ozomatli (maymun), Cuetzpallin (kertenkele), Ollin (hareket), Itzcuintli (köpek), Calli (ev), Cozcacuauhtli (şahin), Atl (su), Ehecatl (rüzgâr), Cuauhtli (kartal) ve Tochtli (tavşan). Ayın döngüsü, 1 Cipaetli'de sona erer. Bütün bu semboller, artı şeklindeki tasarımın köşelerinde resmedilmiştir. Bu nedenle 260 günlük döngü, diyagramda tasvir edilen astroloji ve takvimle ilgili diğer bütün konuları kapsıyor gibi görünür. Zaman, mekânı çevreler. Farklı yönler, zamanın farklı bölümleri atfedilir.

Dünyadaki bölgeler ve ilgili renkler, Malta Haçı'nın dört koluna işlenmiştir. Kollar dört ana yönü, merkez ise doruk noktasını temsil eder. Üstte doğu (kırmızı), altta batı (mavi), solda kuzey (sarı) ve sağda güney (yeşil) bulunur. Doğan güneşin sağında kuzey, solunda güney bulunur. Tam karşındaysa her gece batacağı batı bölgesi yer alır. Güneş, Malta Haçı'nın doğu kolunda etrafında sivri uçları olan bir halka şeklinde görülür. Ortadaki karenin altında bulunan kurukafa, her gece güneşi yutmak için bekler.

Antik Meksikalılar için kuzey ve güney, haritadaki coğrafi bölgelerden ibaret değildi. Mezoamerika'daki bazı yerlerde bu bölgeler, "cennetin kıyısı" olarak görülürdü. Hiyeroglif şekillerde kuzey "yukarıyı," güneyse "aşağıyı" simgelerdi. Biz Batılılar, Mayalarda mekânın doğu-batı-yukarı-aşağı gibi ana yönlerden oluştuğunu düşünürüz. Ortadaki merkez, "beşinci konumu" oluşturur. Ancak Fejervary-Mayer diyagramındaki kozmik eksen, kuzey-güney değil doğu-batı yönündeydi. Malta Haçı'nın bu yönleri temsil eden iki kolu, ortadaki kareye bağlıydı ancak kuzey ve güney kolları, serbestçe sallanıyordu.

Kuzey ve güneyi ana eksen, doğu ve batıyı ikincil kol olarak görürüz. Dünyanın kutup eksenini, kuzey ve güney kutuplarına göre tasavvur ederiz. Gece yarısını, güneşin kuzeyden güneye uzanan o hayali çizgiden yani meridyenden geçişine göre belirleriz. Bu nedenle bütün haritalarda kuzey, üstte yer alır. Ancak kendi tarihimizde yeterince geriye gidersek, coğrafi yönler hakkındaki fikirlerimizin Azteklerinkine benzer olduğunu görürüz. Eski Dünya'da erken dönemde çizilen çoğu haritada doğu, üstte yer alır. Nedenini merak ediyorsanız, sözlüğe bakmanız yeterli. Bazı İngilizce sözlüklerde "orientation" (yön) kelimesinin, insanların ibadet ederken baktığı doğu yönü anlamına geldiği yazar. Ayrıca kilisenin ana holünden bakıldığında mihrap, doğu yönünde yer alır. Birçok yerde kiliseye adı verilen koruyucu azize adanan günde doğudan

yükselen güneşin ilk ışıkları, binanın içini doldurur. 19. yüzyılda bu yönelim sürecine şahit olan İngiliz şair William Wordsworth, binanın temeline hiza vermeye çalışan duvar ustalarının çalışmalarını şöyle tarif eder:

*Sonra başladı kilisenin Koruyucu Azizi'ne ayın,
Yükseldi derin iç çekişler ve vakur sözler,
Gece sabaha kadar sürdü ibadet,
Beklenen güneş yükselene dek.*

*İlahi emre uyup doğdu güneş,
Eserlerinin temelini gösterecek bir iz arayanlar,
Özenli ellerle koydu,
Yüksek mihrabı yerine.⁴*

Aslında İngilizce'deki "east" (doğu) kelimesi, sırrı ele veriyor. "East," şafak veya Ush (Sanskritçede yanmak) demek. İki terim de güneşle ilgili. Aztekler de şafağın rengi olarak kırmızıyı kabul eder. Dolayısıyla ana yönlerimiz, dini temellere dayanır. Pusuladaki yönlerin her biri, geçmişin derinliklerinde gizli olan pagan güneşe tapma sanatıyla bağlantılıdır.

Malta Haçı'nı içindeki şekiller ne anlama geliyor? Ana yönlerin her birini temsil eden bir ağaç, bir kaynak, bir kuş ve bir tanrı ve bir ayın bulunur. (Ayrıntılar için Bknz. Tablo 7.1) Dolayısıyla soldaki kaktüs, kuzey yönünün ağacıdır çünkü en büyük kaktüs türleri, Meksika'nın kuzeyinde yetişir.

Gökteki ateş tanrısı Xiuhtecuhtli, kozmik diyagramın merkezinde yer alır. Elinde mızraklar ve bir atlatl (mızrak atıcı) bulunur. Kanı, dört oluk şeklinde evrenin köşelerine doğru akar. Xiuhtecuhtli, Dokuz Gece Tanrısı'nın ilkidir. Geriye kalan sekiz tanrı, Malta Haçı'nın kollarında ikişerli gruplar halinde şöyle tasvir edilir:

2. İtzli (doğu, sağ) – çakmaktaşı bıçak
3. Pilcintecuhtli (doğu, sol) – taze mısır
4. Cinteotl (güney, sağ) – mısır
5. Mictlantecuhtli (güney, sol) – ölüm
6. Chalchiuhtlicue (batı, sağ) – yeşim etek, su (dişi)
7. Tlazolteotl (batı, sol) – toprak, ruhu arındıran (dişi)
8. Tepeyollotl (kuzey, sağ) – tepenin kalbi
9. Tlaloc (kuzey, sol) - yağmur

Bu tanrıların her biri, sırayla birer gün hükmeder. Bir araya getirildiklerinde, Mezoamerika'daki bizim yedi günlük haftamıza benzeyen başka bir zaman döngüsünü oluşturlar.

Şimdi diyagramdaki X'e benzeyen ikinci haça bakalım. Aziz Andrew Haçı'nın dört kolu, ikisi doğuda, ikisi batıda yer alan güneşin dört evini temsil eder. Bu kollar, *kin* sembolünde olduğu gibi güneşin yıllık döngüsünde ufukta ulaştığı uç noktalara denk gelen ara yönleri temsil ediyor olabilir. İlerleyen sayfalarda göreceğimiz üzere bu fikre, Aztek mimarisinde de yer verilmiştir. Dolayısıyla güneş, yaz gündönümünde sol üstteki, kış gündönümünde sağ üstteki kolun işaret ettiği yönde doğar; kış gündönümünde sol alttaki, yaz gündönümünde de sağ alttaki kolun gösterdiği yerde batar. Haçın kollarında, ana yönlerle dair unsurlar bulunur. Haçın içindeki bir bitki ve üzerinde bulunan temsili bir kuş, bu unsurlar arasında yer alır.

Yeni yılın ilk gününe adını veren ve bütün yılın yükünü sırtlamak zorunda olan yıl taşıyıcı, her kuşun sırtına biner. Kolların arasındaki dört boşlukta, mekânın bu bölgesiyle alakalı beş gün adı bulunur. Kolların arasındaki alanın geriye kalanında insan vücudunun farklı parçalarının adı yazar. Her bir uzva, farklı bir yön atfedilir. Evrenin dört ara köşesine dağılan el, ayak, boğaz ve baş, yaratıcı tanrının yaşamsal kanıyla merkeze bağlanır.

Azteklerin dünya diyagramı, sadece sembolik bir nitelik taşımıyordu. Aynı zamanda takvim olarak da kullanılıyordu. Aztekler, 265 günlük yılı ve 260 günlük döngüyü hesaplamak için bu diyagramdan faydalanıyordu. Örneğin belirli bir yılın yıl taşıyıcısı olan 1 Acatl'ı ele alalım. Bu tarihten itibaren 20 günlük döngüyü 18 kere saydığınızda, elinizde 5 gün kalır. 5 gün ileriye gittiğinizde, ikinci yılı taşıyan tanrının ad gününe ulaşırsınız: Tecpatl. Benzer şekilde, üçüncü yılın ilk günü Calli, dördüncü yılın ilk günüyse Tochtli adını taşır. Beşinci yıl, birinciyle aynı gün yani Acatl gününde başlar ($365 \times 4 = 1460$ ve $1460 \div 20 = 0$). Böylece gün sayımı döngüsü tamamlanır.

Kodeksin bu sayfasında betimlenen evrenin düzenine baktığımızda, her şeyin dörtlü sınıflara ayrıldığını görürüz. Önceki sayfalarda gördüğümüz üzere dört parçalı dünya görüşü, aynı zamanda Amerika'nın diğer bölgelerinde bulunan yol gösterici yapısal paradigmalardan biridir. (Bknz. Şekil 6.6'da tasvir edilen bazı eserler.)

Kaleme aldığı tarihi kayıtlarda Diego Duran, dört rüzgâr ve dört yönü (doğu yine en üstte bulunur) içeren, daha çok bir daire şeklinde bükülmüş gamalı haça benzeyen bir dairesel takvim çarkına yer verir. Ayrıca bu çark, 52 yıllık takvim turunun 13 yıllık bölümlere ayrılmasını da gösterir. İspanyollar, bu dönemlere *trecenas* adını verirdi. Tarihçi Sahagun, bu ayrımın nedenini ve anlamını şöyle açıklar:

“Yıllarımızı bağlama zamanı geldiğinde, onlar hep İki Kamış (yılına) yaklaşırdı. Yani o zaman, elli iki yıllık (dönemin) sonuna ulaşırlardı. O zamanlar (bu yıllar),

toplanır, birbirine eklenir ve birleştirilirdi. Bilindiği üzere on üç yıllık dört döngü, bir daire oluşturmdu. Bu nedenle yıllarımızı bağladık ve birleştirdik, yıllar yeniden bağlandı, derlerdi. Yılların hayat bulmaya hazır olduğu görüldüğünde, herkes onları tutardı. Böylece elli iki yıllık dönem yeniden başlardı. Daha sonra (iki döngü), yüz dört yıla ulaşırdı. Tur iki kez tamamlandığında, yıllar iki kez birbirine bağlandığında oluşan döneme 'Bir Eski Çağ' adı verilirdi.”²

Azteklerde zaman, bir daire oluşturmak için birleştirilmesi gereken bir dizi demetten oluşuyordu. Sahagun'un cümleleri, iki takvimin tarihlerinin iple birbirine bağlandığı görseli (Şekil 6.7B) hatırlatıyor.

Günleri sayan Batı takviminin aksine Şekil 6.6A'da yer alan dört parçalı takvim, sadece art arda gelen yeni yılın ilk günlerini gösterir. Takvim, üstteki (doğu) yıl taşıyıcı 1 Kamış'la başlar. 1 Kamış, ilk 365 günlük yılın 260 günlük döngüsünün ad günüdür. Daha sonra 90 derece solda yer alan ve bir sonraki yılın ad günü olan 2 Çakmaktaşı Bıçak'la devam eder. Ardından sol altta yer alan 3 Ev ve sağ alttaki 3. yılın ad günü 4 Tavşan gelir. Yukarıdaki 5 Kamış'a ulaşıldığında ilk döngü tamamlanır. Azteklerin Yeni Yıl takvimini okuyabilmek için duvar takvimindeki gibi zamanın akışını satır satır takip etmek yerine başladığı yerde biten bir döngüde yolculuk etmek gerekir. Bu yolculuk boyunca mekânsal evrenin dört bölümüne yerleştirilmiş 52 dinlenme noktası geçilir. Amerikan yerlilerinin bütün takvimleri döngüseldir ve yeniden kullanılabilir. Zaman gibi bu takvimler de sonsuzdur.

Azteklerin yaşadığı dönemin üzerinden asırlar geçti. Bu nedenle, onların bizim gibi etraflarındaki dünyayı merak etmediğini düşünürüz. Dünya diyagramlarında zamanı ve mekânı birleştirme fikri, Meksikalı bilgiler arasında türlerin çeşitliliğinin gerisinde yatan ilkeleri anlamaya çalışan 19. yüzyıl biyologları ve genetik materyallerin nasıl manipüle edileceğine dair hipotezler üretmeye uğraşan 20. yüzyıl bilim insanlarının yaşadıkları gibi büyük tartışmalara yol açmış olmalı. Örneğin ahiretin doğası ve dünyaya veda eden ruhların nereye gideceğine dair şu soruları ele alalım. Bu konuda üç seçenek ortaya atılmıştır:

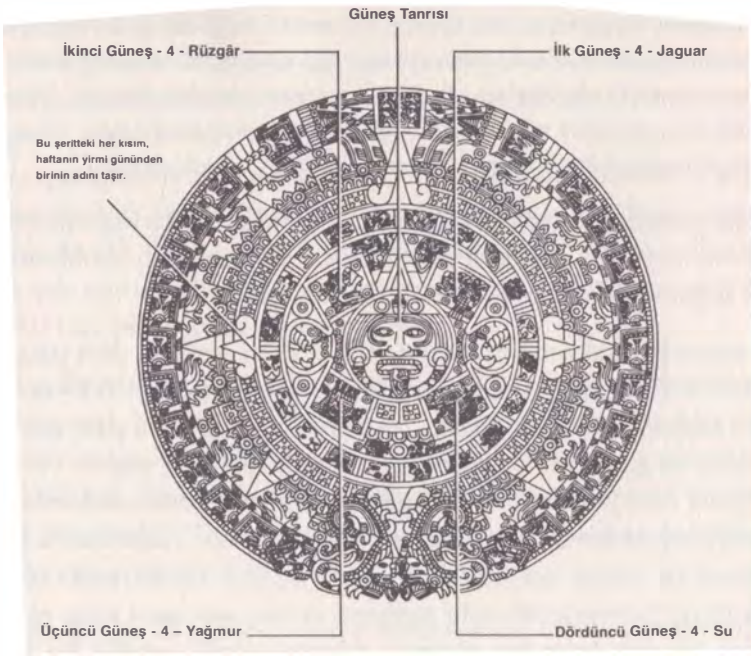
Nereye gideceğiz ya! Nereye gideceğiz?

Ölünce her şey bitiyor mu yoksa yaşam devam mı ediyor?

Tekrar hayat bulacak mıyız?

*Yaşam Veren'in neşesi orada olacak mı yine?**

Meksikalıların sorduğu insan varlığının doğasına dair bu sorular, kendi kültürel bağlamlarında Yahudi-Hristiyan ilahiyatçıların Tanrı'nın varlığını sorgulaması kadar anlamlıydı. Bu durum, bilgiyi kimin hangi amaçla kullanacağını kontrol altında tutulması konusuyla karıştırılmamalıdır. Meksikalıların sahip oldukları bilginin gerçek bir değer taşımadığını ve Aztek tarihinde



ŞEKİL 7.3

Aztek güneş taşı, aslında bir takvimden ziyade bütün yaratılışları ve zamanın bölümlerini içeren bir semboldür. “Birinci,” “ikinci,” “üçüncü,” ve “dördüncü” güneş olarak belirtilen dört blok, Dört Yaratılışı temsil eder. KAYNAK: Ulusal Antropoloji ve Tarih Müzesi, Meksika Şehri. M. Coe, A. Aveni, editör, *Archaeoastronomy in Pre-Columbian America* (Austin, Texas: University of Texas Press, 1975), şekil 10. University of Texas Press’in izniyle.

sadece gafil halkı büyü ve mistisizmle yöneten hükümdarlara yer verildiğini düşünmek kolayımıza gelir. Aztek tarihini bu şekilde nitelendirmeyi seçersek, onlar hakkında hiçbir şey öğrenemeyiz. Dahası bu tercih, kendimizi üstün hissetme ihtiyacımızı gösterir.

Şekil 6.6A’daki takvimle ilgili başka bir ilginç ayrıntı da yaşanan bir fikir çatışmasını yansıtmaması bakımından önemlidir. Yerlilerin İspanyollarla temasından uzun süre sonra çizilen bu takvim, hem Eski hem de Yeni Dünya’nın evreni anlama şeklini birlikte gösteriyor. Bu takvimde de evren, dört parçaya ayrılmış ancak köşelerdeki meleşe benzeyen rüzgâr tanrıların yüzü, Avrupalılara benziyor. Dünyanın merkezinde güneşin ne işi var? Bu durum, yerlilerin düşünce şeklini değiştirmeye çalışan İspanyol rahiplerin Yeni Dünya’da yaydığı

Rönesans kaynaklı Güneş merkezli evren fikrinin bir yansıması mı? Başka bir zamanda yaşayan gözlemciler olarak, ikinci el kaynaklar üzerinden yerlilerin âdetlerini anlamaya çalışırken dikkatli olmalıyız.

YARATILIŞ HİKÂYESİ

Evren, neden dört parçaya ayrılmış? Bu sorunun cevabı, Azteklerin yaratılış hikâyesinde gizli. Varlığın kökenini açıklamak için tasarlanan bütün iyi masallar gibi insanların yaratılışını anlatan bu dinamik hikâye de okuyucularda merak uyandırıyor. Hikâyeyi belki en iyi anlatan şey, meşhur Aztek heykellerinden birinin orta kısmında yer alan bir şekil. Meşhur güneş taşı, 18. yüzyılın ortalarında Meksika Şehri'nin ana meydanının güneydoğu köşesindeki kazılarda gün yüzüne çıkarıldı. Muhtemelen burası, taşın asıl yeri olan Tenochtitlan'nın ana tapınağı Templo Mayor'un temeline fazla uzak değildi. 3,5 metreden uzun olan bu yuvarlak taş, 25 ton ağırlığındaydı. (Şekil 7.3) Bu taş, 14. yüzyılda hüküm süren Aztek Kralı Axayacatl'ın anısına oyulmuştu. Axayacatl, ataları gibi iktidarının güneşe dayandığına inanıyordu.

Taşın yüzeyine işlenen yaratılış hikâyesi, Azteklerin dünya modelindeki dinamik unsuru ortaya koyar. Taşın ortasında Tonatiuh yani güneşin yüzü bulunur. Yüzü kırıklarla dolu Tonatiuh'un burnu ve kulaklarında halkalar vardır. Elleriyile asılı bulunduğu gökyüzünü sıkıca tutar. Daha mübarek yüzlü bir tanrıya tapan İspanyolların, Aztek tanrısının nahoş görünümünden ve onun temsil ettiği dinden neden nefret ettiklerini anlamak için bu resme bir kez bakmak yeterli. Yolculuğuna devam etmek için çakmak taşından yapılmış bir bıçağa benzeyen sarkık diliyle insan kalbinden alınan kanı talep eden bu varlık, nasıl bir tanrı olabilir?

Tonatiuh'un etrafındaki dört levha, önceki çağları yani Azteklerin deyişiyle "güneşleri" temsil eder. İlk kozmogonik çağ (sağ üst), "jaguar güneşi"ydi. Bu çağ, adını sona erdiği 260 günlük döngüdeki 4 Jaguar gününden alıyordu. Bu levhada jaguarın başını çevreleyen dört noktaya dikkat edin. Bu çağda, tanrıların ilk yaratma denemesinin ürünü olan devler, mağaralarda yaşıyordu. Ancak bu devler, beklendiği üzere toprağı sürmeyi başaramamış, bu nedenle hepsi jaguarlar tarafından yenilerek yok edilmişti. 4 Rüzgâr tarafından temsil edilen "rüzgâr güneşi" adlı ikinci çağda (sol üst), mükemmel olmayan bir insan ırkı daha rüzgâr tarafından tarumar edildi. Tanrılar, bu yaratıkları dünyaya daha iyi tutunsunlar diye maymuna dönüştürdü. Rivayete göre maymunlarla insanlar arasındaki benzerlik, bu dönüşümden kaynaklanır. "Ateş-yağmur güneşi" çağındaki üçüncü yaratma denemesinde (sol alttaki 4 Yağmur sembolüne dikkat edin) bazı insanlar, yanardağ patlamaları sonucunda yok

olan dünyadan kaçmak için kuşa dönüştü. “Su güneşi” adlı dördüncü yaratılış denemesi (sağ alt), şiddetli yağmurlar sonucu yaşanan sel felaketiyle sonuçlandı. Bu defa insanların balığa dönüşmesi, onları yok olmaktan kurtardı. 4 Su sembolü, bu çağı simgeler. İçinde bulunduğumuz “beşinci güneş” çağının sembolünde, Tonatiuh ve diğer dört kozmogonik çağa yer verilir. Çağımız, yaratılış tarihi Naui-Ollin yani 4 Hareket’le temsil edilir. Bu işaretin katsayısının dört büyük noktası, önceki “güneşleri” gösteren dört panelin çevresinde kolaylıkla fark edilebilir. Her bir örnekte evren, yok edildi ve yeniden yaratıldı. Her çağ, farklı yaşam biçimlerini sınıflandırmak ve bunları mevcut insan durumuyla ilişkilendirmek için açıklayıcı bir zamansal çerçeve sağlar.

Bu yaratılış hikâyesinde Azteklerin zaman anlayışına dair iki noktanın altını çizmek gerekir. Birincisi, yaşanan olayların bir salınım çerçevesinde tekrar eden doğası. *Popul Vuh*’ta anlatılan Maya tanrılarının yaratma denemeleri gibi önceki “güneşler,” tanrılar ve insanlar arasında olması gereken hassas dengeyi sağlayamayan yaratıcı girişimler olarak görülüyordu. Mükerrer yaratılış dönemleri, yok oluşlarla son bulur. İkincisi, şimdiki zaman geçmişin parçalarını içerir. Her yaratma denemesi, insanın mevcut durumunu dünyada geriye kalan şeylere atıfta bulunarak açıklamaya çalışır. Tanrıların ilk yaratılış denemelerinden kalan başarısız çocukları kuşlar ve balıklar, aslında insanların akrabasıdır. Eski Ahit’teki Tekvin bölümünde anlatıldığı gibi onlara hükmetmemiz değil, saygı göstermemiz gerekir.

Bu hikâye, Eski ve Yeni Dünya’daki yaratılış sembolleri ve fikirleri arasındaki olağanüstü benzerliği gözler önüne serer. Hikâye dikkatle incelendiğinde, yıkıma neden olan unsurların her birinin, bir element tarafından temsil edilen bir güç olarak tasavvur edildiği görülür. Jaguar, toprağın üzerinde gezen bir canavardır. Rüzgâr, su ve ateş, hikâyedeki diğer benzer noktaları oluşturur. Toprak, hava, ateş ve su... Yunan filozofları da dört temel element olarak bunları kabul ederdi ancak arada büyük bir fark var. Aztekler, bu elementleri durağan ve kalıcı yapılar olarak değil, günümüzde Orta Meksika’nın kırılgan ekolojisinde olduğu gibi her an patlamaya hazır, şedit güçler olarak gördü.

Aztek kozmolojisinin ana konularından biri de bütün yaşamın, kilit öneme sahip gerilim anlarıyla dolu bir mücadele olduğudur. Yeniden yaratılış döngüsü, yaratıcı tanrılar arasındaki mücadelenin sonucuydu. Önceki güneşlerin her birinde bir güç, diğerleri karşısında geçici üstünlük sağlamıştı ancak güç dengesi bozulunca yeniden çatışma çıkmıştı ta ki yeni bir uzlaşma dönemine ulaşılan dek. Rivayete göre “hareket güneşi” yani içinde bulunduğumuz ahenk dolu beşinci güneş çağı, Aztek yurdundan çok da uzak olmayan bir yerde başladı. Antik tanrılarla aralarında bir bağ kurmaya çalışan

Palenque'deki Maya hükümdarları gibi Aztek kralları da soylarını, zamanın yaratıldığı antik Teotihuacan'ın devasa harabelerinde yaşayan tanrılara dayandırmak istiyordu. İçinde bulundukları çağın yaratılışını, bu muhteşem şehirdeki antik piramitlerin arasında yaşanan olaylara bağladılar. Bu alanda tanrılar arasında yaşanan mücadelede tanrılardan biri, kendisini cesurca feda ederek ateşe atladı ve yeni güneş olarak doğdu:

“Tanrı kendisini ateşe attıktan sonra, diğer tanrılar etrafa bakındı ancak onun nerede ortaya çıkacağını tahmin edemiyorlardı. Bazıları, kuzeyde belireceğini düşündü. Durup kuzeye baktılar. Öğleye doğru diğerleri, onun herhangi bir yerde ortaya çıkabileceğini hissetti. Onlar için önemli olan, şafağın ihtişamıydı. Kendisini ateşe atan tanrının doğudan yükseleceğine inanan diğerler, yüzlerini bu yöne döndü. Ve o, doğudan yükseldi. Ateş kırmızıydı. Bir o tarafa bir bu tarafa sallanıyordu. Işığı o kadar parlaktı ki herkesin gözünü kamaştırıyordu. Kimse, ona bakamıyordu.”⁷⁷

Azteklerin güneş taşından edindiğimiz bilgiler ışığında Fejervary-Mayer dünya diyagramını incelersek, onun dinamik özelliğini anlamaya başlayabiliriz. Dört yaprak, yaratıcı tanrıların dünya tarihini başlattığı dört köşeyi temsil eder. Böylece, Azteklerin dini inancının temel kaidelerinden birinin mantığını anlayabiliriz. Güneş (ve yaşam), sadece fedakârlıkta bulunarak var olmaya devam edebilir. Güneşin hareketini sürdürmesini sağlayan şey, işte bu nedamettir. Ve sadece güneşin hareketi, içinde bulunduğumuz çağın devamını sağlayabilir.

AZTEK HÂKİMİYETİNİ MEŞRULAŞTIRMAK İÇİN ZAMANIN YENİDEN YAPILANDIRILMASI

Bir yaratılış hikâyesi oluşturmaın temel amacı, toplumun tarihinin dayandırılacağı sağlam bir ideolojik temel üretmektir. Yaratılış hikâyesinde yer alan unsurları yaşam biçimiyle bütünleştirmeyi başaran Aztek İmparatorluğu, böylece hâkimiyetini meşrulaştırdı. Bu süreçte Mayalar gibi Aztekler de Orta Meksika'daki çeşitli kabileler arasında hâlihazırda mevcut olan yaratılışa dair inançlardan birini benimseyip değiştirdiler. Devletin görevini, güneşin hareketine devam etmesini sağlamak olarak belirlediler. Bu amaçla güneşi, yaşam enerjisiyle besleyeceklerdi. Böylece süreklilik fikri, somut bir biçim kazandı. Güneşin mevcut çağdaki yoluna devam edebilmesi için ona yaşam sıvısı sunulması gerekiyordu. Aztek halkı, özellikle askerler, yaratılışın sonucunu uzatmada doğrudan bir rol oynadı. Güneş tanrısının yoluna devam etmesini sağlamak için esirlerin kanı akıtıldı. Aztekler, “güneşin halkı” haline geldi. Bu özel ırk, yaşamın en önemli görevini icra ediyordu: dünyanın sorunsuzca

işlemesini ve zamanın ilerlemesini sağlamak... Görevlerinde başarısız oldukları takdirde kozmik güçler arasındaki denge bozulabilir ve dünya, tekrar yok edilebilirdi. Bu defa yaşanacak bir deprem yüzünden gerçekleşmesi beklenen yok oluş, son olabilirdi!

Kurban edilen insanlardan elde edilen güneş yakıtı, çevredeki devletlerle yapılan törensel bir savaş yoluyla ele geçirilirdi. Zaten etraflarındaki devletler, zamanla Tenochtitlan'ın hâkimiyetine girecekti. İlerleyen dönemlerde karşılaşacakları İspanyol işgalcilerin aksine Aztekler için savaşın amacı, toprak kazanmak veya düşmanı yenmek değildi. Tanrıları teskin etmek için gerekli olan canlı hammaddeyi elde etmek için savaşırlardı. Aztek toplumunda erkek üyelerin kazanabileceği en büyük başarı, Huitzilopochtli tarikatına mensup bir savaşçı olmaktı. Güneş ve savaş tanrısı olan Huitzilopochtli, Aztek panteonunun tepesinde yer alırdı. Aztek materyalizminin baş temsilcisi ve Azteklerin koruyucu tanrısıydı.

Aztekler hareketli bir halktı. Yaratılış hikâyeleri, olaylarla doluydu. Başkentin her yerinde, bu kuvvetli ve yayılmacı devletin misyonuna dair işaretler yer alıyordu. Neredeyse bütün işaretler, güneş zamanının akışını içeriyordu. İnsanların kurban edildiği düzen, gücünü bu kaynaktan alıyordu. Tanrıya sunulacak kan, yabancı milletlerden ele geçirilen esirlerin kalbinden elde ediliyordu. Aztek imparatorlarından birinin adı verilen yuvarlak Tizoc taşının üzerinde, Azteklerde zamanın ideolojik rolünü ortaya koyan oymalar bulunur. Güneş taşından biraz küçük olan bu taş, Aztek imparatorluğunu evrenin merkezinde gösterir. En ortadaysa imparator bulunur. Silindirin kenarında Tizoc, kurban etmek için esir aldığı on beş yabancı liderle yüz yüze gelir. Altlarındaki zemin, yeryüzü tanrısının maskeleriyle donatılmıştır. Yukarıda, gökyüzü krallığı yer alır. Yıldızlar, kıymetli yeşim taşları olarak tasvir edilmiştir. Silindirin en üst kısmında yer alan, ana ve ara yönleri gösteren devasa güneş, evrenle toplumu birbirine bağlar.

İktidarın erken yaşta savaş meydanında hayatını kaybeden Tizoc'dan kardeşi Ahuizotl'a geçişi anısına yapılan başka bir anıtta da benzer konular anlatılmış. Anıtın üzerine, muhtemelen yıllık şenliklerden birine tekabül eden 7 Acatl'ın simgesi işlenmiş. Tarih, pişmanlığı göstermek için kan almada kullanılan araçların üzerine oyulmuş. Bu araçlar, iki kardeşi temsil eden şekillerin arasında yer alıyor. Alta, Ahuizotl'un tahta çıktığı yılı taşıyan 8 Acatl'ın (1487), fevkalade büyük bir tasviri bulunuyor. Bu manzara, Palenque'deki Haç Tapınağı'nda bulunan ve iktidarın Pacal'dan varisine geçişinin çerçevesini oluşturan takvimi hatırlatıyor. Bir zamanlar Tenochtitlan'daki Templo Mayor'un tepesinde yer alan Ahuizotl taşı, binanın inşa aşamalarını da anlatıyor. Azteklerin

başkentinin her yerinde, bu sanat eseri anıtları görmek mümkün. Yaptıkları anıtlarla Aztekler, doğal güçlerle devletin aslında bir ve tek olduğu ideolojisini halka yaymayı amaçlıyordu.

Tenochtitlan, dünyanın merkeziyse, Templo Mayor da (Şekil 7.4) “Yer’in ek-seniydi.” Şehrin kuruluş efsanesine göre tanrılar, Azteklere tapınaklarını kartalın bir kaktüsün üzerine tünediği noktaya yani buraya kurmalarını söylemiş. Burası, aynı zamanda ilk kurban edilen şehitlerin kalbinin atıldığı yerdir. Tarihçiler, kurban edilen insanların kanının burada çekildiğini söyler. Tek bir yılda kurban edilen insanların sayısı, on bine kadar çıkardı. Kurban töreninde hep aynı süreç takip edilirdi:

“Piramidin tepesinde yuvarlak taşlar bulunurdu. Tanrılarına hürmetlerini göstermek için kurbanları bu taşlar üzerinde katlederdi. Ölenlerin kanı, oluk oluk akar ve yere kadar ulaşırdı.

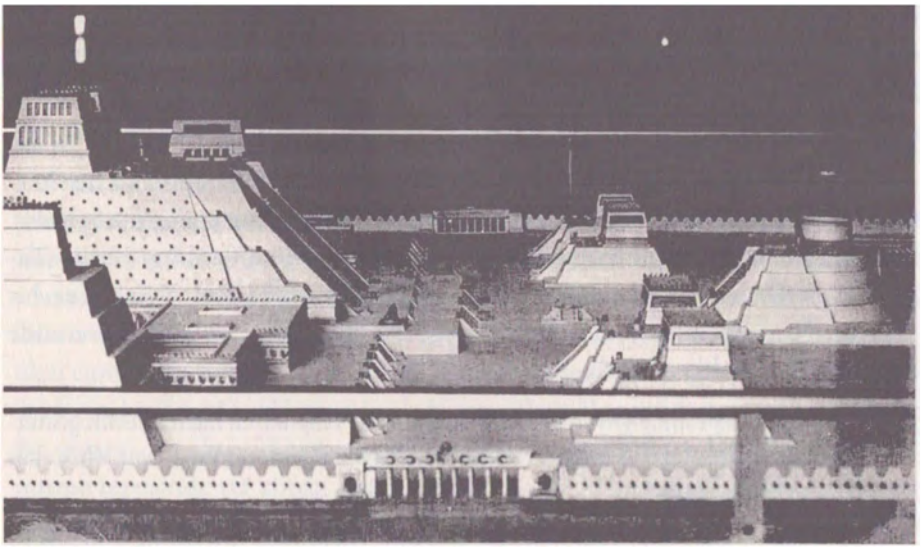
Kurbanı, piramit tapınağın tepesine, şeytanın huzuruna çıkarırlardı. Din adamları, kurbanın elini tutardı. Kurbanları ayarlayan kişi, onu adak taşının üzerine yatırırdu. Adam taşa uzandığında, dört kişi ellerini ve ayaklarını tutardı. Elinde çakmaktaşından yapılmış bir bıçak tutan din adamı, törenle yıkanan kurbanın göğsünü yarardı.

Daha sonra kurbanın göğsüne eğilir ve kalbini sökerdi. Göğsü yarılan kurban, hâlâ canlı olurdu. Kalbi eline alan din adamı, onu göğe kaldırır ve güneşe adardı.”⁸

İspanyollar bölgeye ulaştığında, büyük Aztek tapınağı 40 metre yüksekliğindeydi. Tapınak, tıpatıp aynı tabakalar halinde en az yedi kere yeniden inşa edilmişti. Böylece Aztekler, mimari olarak geçmişe yaşadıkları zamanın içine yerleştirmişti. Yeni Ateş Töreni’nde olduğu gibi her bir tabakanın tamamlanması, Aztek inanç ve ilkelerinin yenilenmesini temsil ediyordu.’

Templo Mayor’un tepesinde, iki tane tapınak bulunurdu. Bu tapınaklardan biri, Teotihuacan’a kadar Orta Meksika’daki bütün insanların bildiği eski yağmur ve bereket tanrısı Tlaloc’a adanmıştı. Biraz daha yüksek olan diğer tapınaksa, Azteklerin koruyucu tanrısı Huitzilopochtli’nin şerefine inşa edilmişti. Bu tanrıların ikiz tapınaklarda yan yana konumlandırılması, askeri kesimle Aztek siyasetinin daha geleneksel ve teori odaklı unsurları arasındaki siyasi uzlaşmayı yansıtıyor olabilir. Belki de bu rakip güçlerin birliği, 14. yüzyılda Texcoco Gölü havzasında Azteklerin liderliğini pekiştirme amacını taşıyordu.

Azteklere, takvim turunun tamamlanmasını resmi olarak kutlamak için her 52 yılda bir binalarını yeniden inşa ettikleri iddiasını destekleyen hiçbir kanıt bulunmamaktadır. Muhtemelen yeniden inşa çalışmalarının başlamasına neden olan şey, tahta yeni bir hükümdarın çıkması veya düşmana karşı kazanılan büyük bir zaferdi.



A



B

ŞEKİL 7.4

(A) Aztek İmparatorluğu'nun merkezi Tenochtitlan'daki Templo Mayor (soldaki bina). Güneşin yoluna devam etmesini sağlamak için güneş ve savaş tanrısı Huitzilopchtli'ye ve yağmur tanrısı Tlaloc'a adanan ikiz tapınakların önünde esirler kurban edilirdi. Aztek İmparatorluğu'nun merkezi ve çevresi hem zaman hem de mekân bakımından sembolik olarak birbirine bağlıydı. Güneş, tapıntıdan görülen yağmur tanrısı dağının üzerine çıktığında yağmurların başlayacağına inanılırdı. (B) İspanyollar bölgeye geldikten sonra yazılan kodekslerdeki Templo Mayor tasviri. Tepedeki ikiz kurban tapınaklarının yanında şeytanlar bulunuyor. KAYNAK: (A) Meksika Şehri'ndeki Templo Mayor Müzesi'nde bulunan bir modelin yazar tarafından çekilmiş fotoğrafı. (B) Borbonicus Kodeksi, Seçme Kodeksler, cilt XLIV (Graz: Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, 1974).

Templo Mayor'un cephesi, batıya yani güneşin battığı noktaya bakıyordu. Bu bölgeden geçen güneş tanrısı, gözden kaybolup yeraltı dünyasına inmeden önce yoluna devam etmesini sağlayacak kurban kanını almak için en elverişli konumda olurdu. Daha sonra tanrı, ertesi gün yeniden doğardı. Kutsal tapınağın önünde toplanan halk, tepelerinden geçen güneş tanrısını izlerdi. Güneşin yıllık döngüsünün başladığı ilkbahar ekinoksunda güneş tanrısı, tam olarak Tlaloc ve Huitzilopochtli'nin evlerinin arasındaki boşluktan geçerdi. Copan, Uxmal ve Chichen Itza'yı kuran Maya ustalar gibi Aztek din adamları, tören alanlarını zaman ve takvimin kurban ayinine entegre edilmesini sağlayacak şekilde inşa etmişlerdi.

Binanın cephesini güneş tam da iki tapınağın arasındaki alana denk gelecek şekilde hizalamak, Aztekleri teknik bakımdan fevkalade zorlamış olmalı. Örneğin belli bir yüksekliğe ulaşan güneşi yakalamak için tapınağı, doğu-batı eksenine göre 7 derece eğik inşa etmek zorundaydılar.' Bir tarihçinin yazdığına göre imparatorlardan biri, doğru açıyı yakalayabilmek için binayı yıktırıp yeniden yaptırmış.⁹

Templo Mayor, Azteklerin dünya merkezini evrenin geriye kalanına bağlardı. Tenochtitlan ve bölgedeki ibadet merkezlerinden görülebilen çevredeki dağ ve vadiler, evreni temsil ederdi. Böylece Aztekler, güneşi görebildikleri alanı ufka, 44 kilometre uzaktaki Tlaloc Dağı'na kadar uzatırlardı. Burada büyük ve kapalı bir tapınak inşa ettiler. Binaya, 300 metre uzunluğundaki taş yoldan ulaşılıyordu. Tlalocan yani yağmur tanrısının evi dedikleri bu bina, sadece Tlaloc'a ibadete adanmıştı. Binadaki bütün su, Tlaloc Dağı'ndan gelirdi. Sadece o, suyu serbest bırakmaya muktedirdi. Günümüzde Meksika Şehri'nin kenar mahallelerinde yaşayan biri, Tlalocan'ın üzerinde bulutlar toplandığında yaz yağmurlarının başladığını görebilir. Tarihçi Duran'a göre din adamları, yılda bir kez Tlaloc Dağı'nda toplanır ve yağmur tanrısı için çocuk kurban ederdi. Böylece bahar zamanı ekim başlamadan önce dağdaki suları salan tanrıya borçlarını öderlerdi. Çocukları kurban ettikleri dağdaki tapınaktan dışarıya bakan din adamları, güneşin Templo Mayor'un üzerinde battığını görür, yeryüzü ve gökyüzünde her şeyin yolunda olduğuna emin olurdu. Tören alanındaki Tlaloc tapınağıyla tepedeki tapınak arasındaki zaman çizgisi, Aztek devletini doğaya bağlayan somut bir mekanizma görevi görürdü.

Yağmur tanrısı şerefine düzenlenen ayinlerdeki bütün etkinlikler, doğru zamanda ve doğru yerde gerçekleşmeliydi. Örneğin Sahagun'a göre Atlcahualo ayında din adamları, kurban töreni için yedi farklı tapınağa çocuk taşırdı. Bu çocuklar, uygun gün işaretlerini taşıdıkları için seçilirdi. Her bir çocuğa, belli renklerde

Kuzey yarımkürenin güney enlemlerinde yer alan Meksika Şehri'nde ekinoks döneminde güneş, tam olarak doğudan doğar ancak yükselirken eğimli bir çizgi takip eder ve hafiften güneye kayar.

kâğıt şeritler verilirdi. Bu şeritlere, “insan şeridi” adı verilirdi. Vadideki belirli tapınaklara getirilen gruplar, Tlaloc’a şükranlarını göstermek için kurban edilirdi. Meksika Şehri haritasında tarihçilerin bahsettiği yerleri incelersek, bu konumların zamana göre sıralandığını ve Şekil 6.6A’daki yeni yıl takviminde zamanın izlediği dairesel akış gibi mekânda belirli bir rotayı takip ettiğini görürüz.

İlk kurban törenleri Cuauhtepec Dağı’ndaki tapınakta gerçekleşirdi. Bu yer, eski tören merkezinin kuzeyinde yer alan en yüksek dağla aynı adı taşır. Üç bin metre yüksekliğindeki dağın zirvesinde günümüzde hâlâ kırık çömlекlere ve çatlak duvarlara rastlamak mümkün. Burada başlayan kurban yolculuğu, vadinin kenarında saat yönünde ilerler ve önce Yoaltecatl’a, sonra Tepetzinco ve Poyauhtlan’a ve daha sonra Cocotitlan ve Yiauhqueme’ye ulaşırdı.

Ayinlerin nerede gerçekleştiğini tespit etmek için yürütülen çalışmalar, henüz emekleme aşamasında çünkü şimdiye kadar kimse, yazı sistemine sahip olmayan askeri bir devletin zaman ve mekân arasındaki ilişkiye dair bu denli ayrıntılı ve düzenli bilgileri muhafaza edip aktarabileceğine inanmıyordu. Sahip oldukları bilgileri kitaplara kaydetme kabiliyetine sahip olan Mayaların bu seviyede bir teşkilat kurmasını bekleyebildik. Ancak Aztekler gibi emperyalist ve yayılmacı devletlerin sadece savaşla ilgilendiğini ve tanrılara nasıl ibadet edileceğine dair ezoterik ayrıntılara zaman ayırmadığını düşünürdük. İnsan kurban ettikleri için uzun zaman Azteklerden uzak durduk. Bizim gözümüzde Aztekler, Klasik Dönem’e ait değillerdi. Ancak Sahagun’un 12 ciltlik *General History of the Things of New Spain* (Yeni İspanya’nın Genel Tarihi) adlı eserindeki ayrıntılı ayin ve törenleri anlatan zengin tasvirler, farklı düşünmemize yol açtı. Sahagun’un çalışmaları, ezber ve sözlü gelenek yoluyla yeni nesillere aktarılan Aztek dininin halkı birleştiren unsur olduğunu ortaya koyar.¹⁰ Olmec ve Teotihuacan’daki kurban mahzenlerinde bulunan nesneler, Templo Mayor’un iç tabakalarında yeni keşfedilen, uzak kıyılardan getirilmiş deniz kabukları ve cam parçaları, Tenochtitlan’ın geniş bir alana yayılan derin dini köklerini gösteriyor.

Shakespeare’nin de dediği gibi bütün dünya, Azteklerin ayinlerini gerçekleştirdiği bir sahneydi. Oyun, dikkatle yönetilmeli ve layıkıyla oynanmalıydı. Aztekler, gerçekleştirdikleri ayinlerle Templo Mayor’un çevresindeki bölgeler arasında sistematik bir bağlantı kurardı. Böylece doğal düzenle toplumsal düzenin aslında aynı olduğunu kanıtlarlardı. Gök cisimlerinin Yer’in eksenleriyle doğru zamanda aynı hizaya gelmesi, bu durumu destekler niteliktedir. Karşılaştıkları manzara, izleyiciler üzerinde kalıcı bir etki bırakmış olmalı. Biz, kurumsal binalarımızı veya ibadethanelerimizi gök cisimlerine veya çevreye göre hizalamayı düşünmeyiz ancak antik Amerika’daki imparatorluk ve kralıklarda bu imgesel semboller yaygındı.

İNKALAR VE YÖN TAKVİMİ

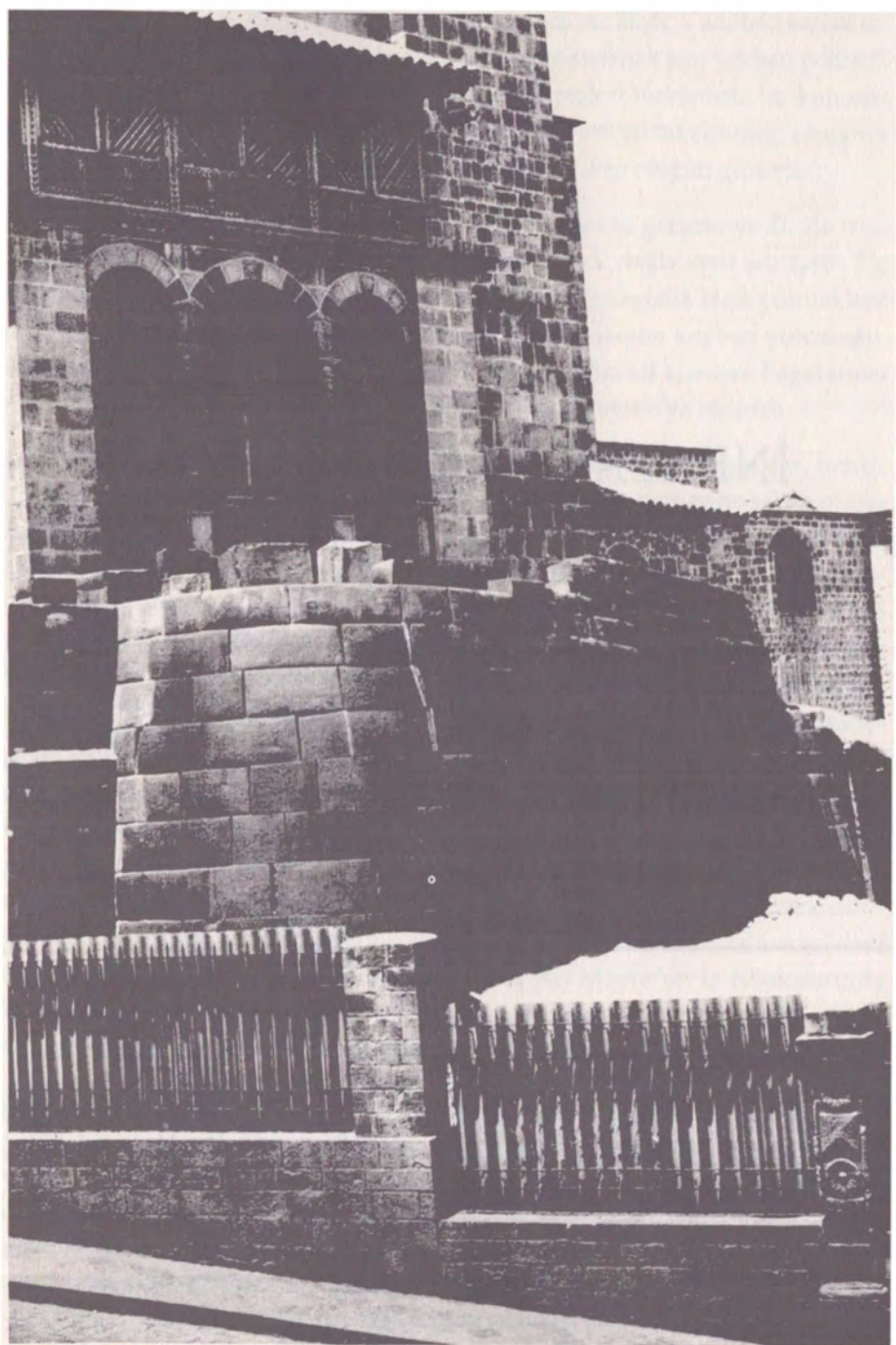
“Bu imparatorlukta haritacılık o kadar mükemmelleşmişti ki tek bir ilin haritası, şehirdeki bütün alanları ve imparatorluk haritası, bütün yöreyi kapsıyordu. Bu kapsamlı haritalar, zamanla eksik bulundu ve Haritacılar Kurulu, ülkenin bütün noktalarını gösteren, imparatorlukla bire bir ölçekli bir imparatorluk haritası geliştirdi. Haritacılık çalışmalarına eskisi gibi önem vermeyen sonraki kuşaklar, bu boyuttaki bir haritayı hantal buldu. Onu yok sayıp, batı çöllerinde güneş ve yağmurun insafına terk ettiler. Günümüzde hayvanlar ve dilenciler, hâlâ bu haritanın parçalarının altına sığınır. Bütün ulusta, coğrafya çalışmalarından geriye başka bir eser kalmadı.”

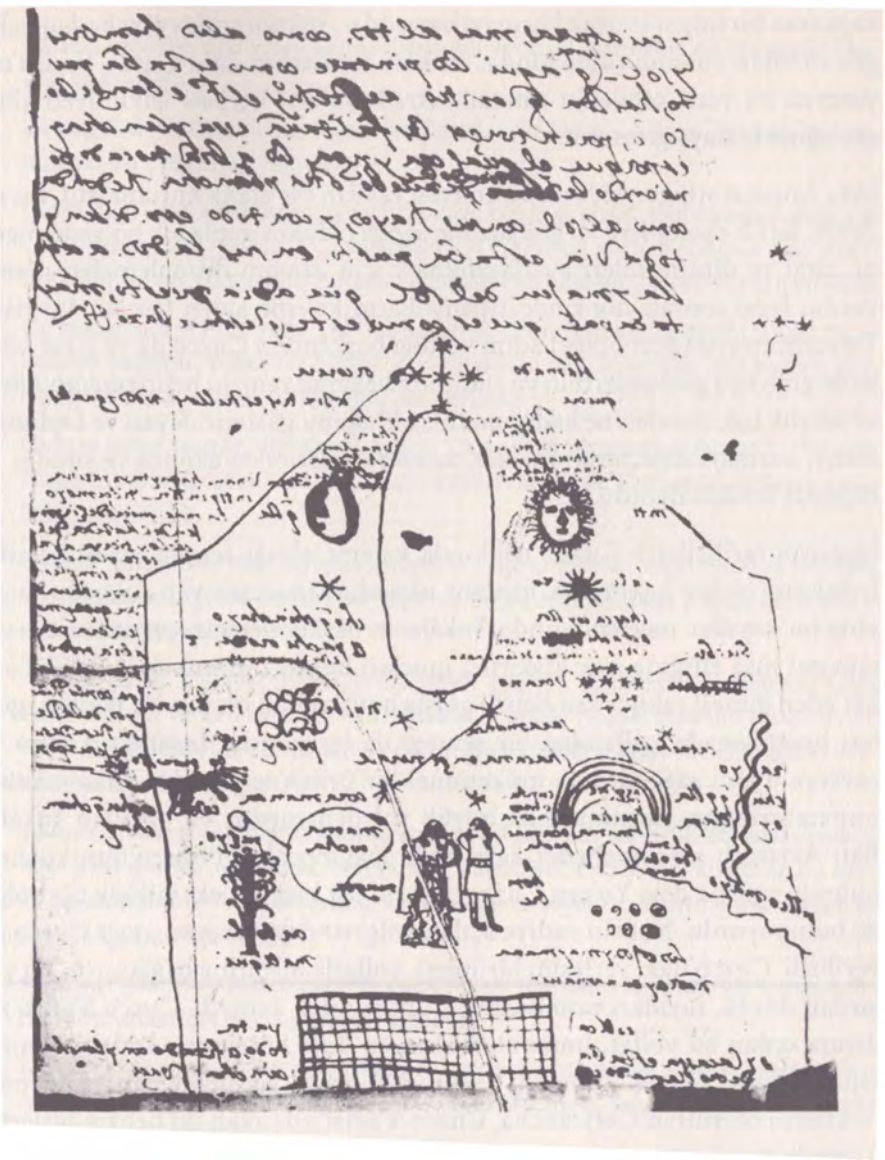
- JORGE LUIS BORGES ve ADOLFO BIOY CASARES

“Alçaklığın Evrensel Tarihi”¹ adlı kısa hikâyede geçen ve her yeri kaplayacak kadar büyük bir haritadan bahseden bu gerçeküstü pasaj, İnka İmparatorluğu’ndaki zaman hesaplamalarının doğasını yansıtır. İnkaların takvimi ne bir kâğıt üzerine yazılmıştı ne de bir taşta oyulmuştu. İnkalarda takvim, şehrin ta kendisiydi.

14. yüzyılın sonları ve 15. yüzyılın başlarında And Dağları’na ve Güney Amerika’nın batı kıyılarına hükmeden İnkalar, Mayalar kadar karmaşık bir zaman hesaplama yöntemi geliştirdi. İnkalar, sadece savaş ve fetihle ilgilenen Yeni Dünya’nın Romalıları olarak görülseler de doğayı gözlemlemeye önem verirlerdi.

İnkalar, herhangi bir yazılı kayıt tutmazlardı. Yine de yüzyıldan kısa bir sürede bölgelerinde öne çıkmayı ve Ekvator’dan Şili’ye uzanan ve Peru’nun tamamını





ŞEKİL 8.1

İspanyolların Güneş Tapınağı adını verdiği Coricancha. (A) Ceque sisteminin merkezi olan Coricancha, İnka dininin ana tapınağıydı. Tapınağın andezit taşından yapılan duvarlarının üzerinde, bugün İspanyol hâkimiyetinin sembolü olan Santo Domingo Kilisesi yükselmektedir. (B) Tarihçi Santa Cruz Pachacuti Yamqui'nin kitabında yer alan Coricancha tasviri. Bu görselde erkek ve kadın, güneş ve ay, akşam ve sabah yıldızı, kış ve yazın yanı sıra birçok sembolik hayvan ve takımyıldızı, birbirini tamamlayan zıt çiftler olarak yan yana betimlenmiştir. KAYNAK: (A) Susan A. Niles'in çektiği fotoğraf. (B) A. Aveni, *Skywatchers of Ancient Mexico* (Austin, Texas: University of Texas Press, 1980), şekil 111.

kapsayan bir imparatorluk kurmayı başardılar. İnkaları mütevazı başlangıçları göz önünde bulundurulduğunda, en kötü kumarbaz dahi Cuzco Vadisi'nde yaşayan bu yerli kabilenin zamanla etraflarındaki herkesi hâkimiyeti altına alacağına iddiaya girmezdi.

İnka İmparatorluğu yaklaşık 30 enleme yayılan bir alana kurulmuştu. Bu nedenle, farklı ekolojilere ve gökyüzüne sahip oldukça geniş bir bölgede medeni, zirai ve dini tarihleri ayarlayabilmek için zamanı düzenlemeleri gerekiyordu. İşgal sonrası dönemde İspanyolların kaleme aldığı yazılar, İnkaların Tahuantinsuyu (dört bölge) adını verdiği başkentleri Cuzco'da ve civar yörelerde gökyüzü gözlemlerinin ve yıldızlara bakarak zamanı belirlemenin nitelik ve nicelik bakımından ne kadar müthiş olduğunu gösterir. Siyasi ve toplumsal düzen kurmayı amaçlayan İnkalar, zaman ilkelerinden akılcıca ve sıradışı bir biçimde faydalanıyordu.

İspanyol tarihçilerin Cuzco hakkında kaleme aldığı zengin tarihi kayıtlar, İnkaların hiçbir bakımdan medeni olmadığı inancını yansıtıyordu ancak yine bu kayıtlar incelendiğinde, İnkaların başkentlerinin çevresine bir yön takvimi inşa ettiğine dair kışkırtıcı ipuçları bulmak mümkün. Ufukta hareket eden güneşi takip eden belirli görüş hatlarından oluşan bu takvim, günleri hesaplamada kullanılan bir şemayı da içeriyordu. İnsanların çetin bir çevreye uyum sağlamasına mükemmel bir örnek teşkil eden İnka takvimi, imparatorluğun kurulmasında büyük rol oynamıştır, en azından İnkalar, Batı Avrupalı emperyalistler karşısında mağlup olup Pizarro'nun kılıcının önünde eğilene dek. Yukarı Cuzco, nehrin üst kısmındaki yüksek bir bölgede bulunuyordu. Nehrin vadiye açılan bölgesindeki yereyse, aşağı Cuzco adı verilirdi. Cuzco'daki yerleşim birimleri, yollarla birbirine bağlanırdı. Bu yollardan dördü, *suyuları* yani bölgeleri birbirinden ayırırdı. Cuzco Vadisi'nin dışına açılan bu yollar, imparatorluğun en ücra köşelerine kadar uzanırdı. İspanyolların Güneş Tapınağı (Şekil 8.1) adını verdiği ve sistemin odak noktasını oluşturan Coricancha, Cuzco Vadisi'nde akan iki nehrin birleştiği noktada yer alırdı.

Kaleme aldığı yazılar da Peder Bernabe Cobo, sıra dışı bir plana sahip şehri oluşturan alt bölümleri ayrıntılı bir biçimde anlatır. Cobo, her biri Coricancha'dan çıkan ve şehre yayılan 41 *cequeden* yani görünmez yarıçap çizgilerinden bahseder. Bu çizgilerin üzerinde, ipe dizilen boncuklar veya *quipu*daki (Şekil 8.2) düğümler gibi *huacalar* yani kutsal mekânlar bulunur. *Huacalar*ın çoğu, kaya, pınar, vadi, dağ ve hatta taşınabilir nesnelerden oluşurdu. Bu mekânlar, İnkalar için büyük önem taşırdı. Cobo, 41 *cequeden* birinin üzerinde yer alan *huacaları* şöyle tasvir eder:

“Altıncı *cequeye*, üçüncüsü gibi Collana adı verilirdi. Üzerinde on bir guaca [*huaca*] bulunurdu.

Catonge adı verilen birinci *ceque*, bir Pururaucas taşıydı. Güneş Tapınağı’nın yanındaki bir pencerede bulunurdu.

İkinci guacanın adı Pucamarca’ydı [eserde böyle geçiyor, muhtemelen doğrusu Quishuarcancha]. Burası, Pachayachachic’e (Yaratıcı) kurban sunmak için tasarlanan bir ev veya tapınaktı. Burada çocuklarla birlikte birçok şey kurban edilirdi.

Üçüncü guacaya Nan, yani “yol” adı verilirdi. Chinchaysuyu’ya giden yol bu meydana başlardı. Yolun bir bütün olarak kalması ve çökmemesi için burada yolculuğa çıkanlar adına tanrılara kurban verilirdi.

Guayra adını taşıyan dördüncü guaca, Cajana’nın girişinde bulunurdu. Burada rüzgârın zararlarından korunmak için kurban kesilirdi. Kurbanlar, açılan bir çukura gömülürdü.

Beşinci guaca, Huayna Capac’ın sarayıydı. Cajana diye bilinirdi. Sarayın içindeki Ticcicocha adlı gölde önemli bir tapınak bulunurdu. Burada büyük kurban törenleri düzenlenirdi.

Altıncı guaca, Capipacchan [eserde böyle geçiyor, muhtemelen doğrusu Çapi Pacchan] adı verilen bir çeşmeydi. İnkalar, Capi’de [Çapi] bulunan bu çeşmede yıkanırdu. Burada kurban kesilir ve suyun güçlerini almaması ve onlara zarar vermemesi için dua edilirdi.

Yedinci guacaya, “kök” anlamına gelen Capi [Çapi] adı verilirdi. Burada, oldukça büyük bir quinoa ağacı kökü bulunurdu. Büyücüler, Cuzco’nun kökünün bu ağaca dayandığını ve onun sayesinde korunduğunu söylerdi. Şehrin korunması için burada kurban keserlerdi.

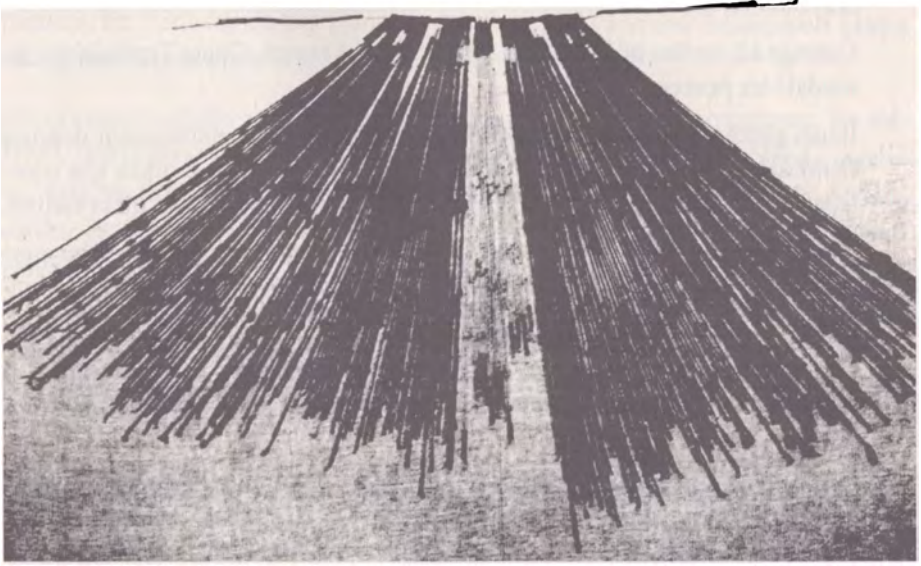
Sekizinci guacaya, Quisco denirdi. Capi [Çapi] tepesinin üzerinde yer alırdı. Şehrin korunması için burada kurban kesilirdi.

Dokuzuncu guaca, Yucaj yolu üzerinde bulunan Quiangalla adlı bir tepeydi. Güneşin, tepenin üzerinde bulunan iki sütuna ulaşması, yazın başlangıcına işaret ederdi.

Onuncu guaca, Guarquailapuquiu adlı küçük bir çeşmeydi. Çeşme, Quiangalla tepesinin yanında bulunurdu. Bu *cequede* yer alan guacalarda düzenlenen kurban törenlerinden geriye kalan küller, bu çeşmeye atılırdı.

On birinci ve son guacaya Illacamarca adı verilirdi. Yucaj yolundaki sarp bir kayalığın üzerine inşa edilen bir kalede bulunurdu. Bu *cequede*ki guacalar, Illacamarca’da sona ererdi.”³

Bütün *ceque* sistemi, And Dağları’nda yaşayan halkın uzun süre hesaplama aracı olarak kullandığı, bir ip üzerine atılan düğümlerden oluşan *quipuya* (Şekil 8.2) benzer. Bir tarihçi, İnkaların tarihlerini *quipuyla* kaydettiğini dahi



ŞEKİL 8.2

Hesaplama aracı olarak kullanılan İnka *quipusu*, iplerin üzerine atılan düğümlerden oluşur. *Quipunun* yapısı, *ceque* sisteminde daha büyük ölçekte uygulanan, zaman ve mekânı temsil eden radyal ve hiyerarşik yöntemleri andırır. KAYNAK: W. Conklin, “The Information System of Middle Horizon Quipus” A. Aveni ve G. Urton, ed., *Archaeoastronomy and Ethnoastronomy in the American Tropics* (New York: New York Academy of Sciences, 1982).

öne sürmüştür.⁴ Ancak tarih kitapları ve kodekslerin aksine *quipuyu* okumak için gözlerimiz yeterli değildir. *Quipunun* içerdiği bilgileri anlamak için farklı renkteki iplere bakmamız ve üzerlerindeki düğümleri elimizle hissetmemiz gerekir. *Ceque* sistemi, Cuzco’yu kaplayan devasa bir *quipu* olarak düşünülürse, Coricancha’dan yarıçap şeklinde dışarıya uzanan ipler, *ceque* hatlarını oluşturur ve iplerin üzerinde bulunan düğümler, *huacaları* temsil eder.

GÜNEŞİ GÖZLEMLEMEK

İnkaların şehirlerini neden bu tuhaf parçalara ayırdığını anlamak için kökenleri hakkındaki inanışlarına ve kökenleriyle güneş arasında kurdukları bağlantıya bakmak gerekir. İnkaların yaratılış hikâyesi, bu bağlantıyı net bir şekilde gözler önüne serer.

İnkaların Yaratılış Hikâyesi

İnkalar, güneş tanrısı İnti'nin oğlu Viracocha'nın soyundan geldiklerini söyler. Bolivya'nın yüksek kesimlerinde bulunan Titicaca Gölü'nden Cuzco'nun güneydoğusuna gelen Viracocha, son insan ırkını yarattı. Taştan yaratılan bu ırk, antik Tiahuanaco şehrinde yaşırdı. Ayrıca Viracocha, kendi mesajlarını taşımaları için özel bir çift insan yarattı ve onlara açık talimatlar verdi: Uzak bir vadinin etrafındaki mağaralardan çıkıp yeni bir krallık kuracaklardı. Viracocha, bu insanları hem doğal afetlerden hem de yabancı düşmanların saldırılarından koruyacaktı. Vadi yatağı boyunca ilerleyen bu insanlardan biri, Cuntisuyu'yu yani "güneşin sol taraftan yükseldiği omuzları" bulacak, diğeri farklı bir yol izleyerek "sağda yer alan" Antisuyu'yu kuracaktı. Bugün Titicaca Gölü'nden Vilcanota Nehri boyunca Cuzco Vadisi'ne doğru ilerleyen biri, Viracocha'nın talimatlarını hâlâ araziye uyduğunu görecektir. Viracocha, "seçilmiş halkı" için şehrin yüksek kısmını yaratmıştı. Bu bölge, gök cisimleriyle bağlantılıydı ve eril nitelik taşıyordu. Cuzco'nun aşağıda bulunan diğer yarısı, soy bakımından yeryüzüyle bağlantılı insan ve nesnelerden oluşuyordu ve dişi yönlelere sahipti.

Bütün bu gelişmelerden önce tanrıların dört kez yaratma girişiminde bulunduğu söylenir (Şekil 8.3). Bu süreçler, deprem, sel, yangın gibi afetler sonucu noktalandı. Panteondaki rakip tanrılar arasındaki mücadele, farklı yaratma girişimlerine yol açtı ancak bu tanrılar, güneş tanrısı İnti'nin farklı yönlerini temsil ediyordu.

Önceki yaratılışların her birinde, farklı bir zaman türü hüküm sürüyordu. Yok oluşlar arasında kesintisiz ışık, karanlık ve "taşlık" dönemleri yaşandı. Kaos ve yaratılışın birbirine takip ettiği bu döngüden İnkaların koruyucu tanrısı Viracocha galip çıktı. Günümüzde dördüncü dünyada yaşıyoruz. Bu dönemde, hareket ve değişim ilkesi zamanın geçişini niteliyor. Gök cisimlerinin dönemselliğiyle ölçülen zaman, sadece bizim dünyamızda var. Ve yine sadece bizim dünyamızda insanlar önem taşıyor. Bugünkü yaratılış döneminin sonucunu, sadece insanların hareketleri belirleyecek ve bu dönem, son yaratılış dönemi olabilir.

İnkaların yaratılış hikâyesiyle Azteklerinki arasında kayda değer benzerlikler bulmak için çok da uzaklara bakmamız gerekmiyor. Antik Teotihuacan'a zamana dair bir anlam yükleyen Aztekler gibi İnkalar da imparatorluklarında yaşayan vatandaşları yerleşik yerel gelenekle ve meşru varisleri olduklarını iddia ettikleri yakınlardaki Tiahuanaco'nun antik harabeleriyle ilişkilendirirdi. Mayalar gibi İnkalar da hanedanın soyunu bir hikâyeye dayandırır ve geçmişe gittikçe bu hikâyeyi daha da süslerlerdi. Soyları, İnti'ye dayanırdı. İnkalar, Aztekler gibi önceki çağlardan (dörtten ziyade üç) bahsederdi. Ancak her

nedense eski yaratma girişimleri, bekleneni verememişti. Yaratılış, deneme yanılma yoluyla ilerleyen bir varoluş süreciydi. Varlıklar, her seferinde daha iyi tasarlanırdı. İşler istenildiği gibi gitmediğinde koruyucu tanrı, isteklerini yerine getirmeleri ve çıkarlarına hizmet etmeleri için seçtiği özel insanlara bir krallık kurmalarını emrederdi. Eğer insanlar, tanrının emirlerini tam olarak yerine getirirse, dünya kurtulurdu.

Cuzco'daki *ceque* sistemi, insanların eylemlerinden sorumlu olduğu fikrinden doğmuştu. *Cequeleri* birbirine bağlayan *huacalar*dan bahseden Cobo, bu kutsal mekânlarda kimlerin ibadet etmesi ve ne tür fedakârlıklarda bulunmaları gerektiğini anlatır. Burada verilen mesaj şudur: Cuzco'daki insanlar, sadece doğru olduğuna inandıkları şeyleri yapmıyordu, aynı zamanda dünyanın varlığını sürdürmesi için hayati öneme sahip eylemleri yerine getiriyordu. İnkalar da yaratılışın eril yarısını, gök tanrısı Viracocha, dişi yarısını ise Pachamama temsil ederdi. Halkın yerine getirmek zorunda olduğu ana görevlerden biri, Pachamama'yı beslemektir. "Toprak ana" Pachamama, açıkta bulunduğu her yerde beslenmeliydi. Dolayısıyla pınarlar, nehirler ve kuyular gibi suyun çıktığı bu açık alanlar, Pachamama'ya kurbanların sunulduğu *huacalar* haline geldi.

Akrabalık Kuralları

Ceque sisteminde herkesin bir amaca hizmet etmesi gerekirdi. Ancak her eylemin yeri ve zamanı vardı. Yaratılış ilkesinin iki yarısı, imparatorlukta yaşayan vatandaşların akrabalık yapısıyla özdeşleştirilmişti. Atalarının, toprakta yaşamaya devam ettiğine inanırlardı. Bu nedenle ölüleri doyurmak için belirli *huacaların* uygun zamanlarda beslenmesi gerekirdi. Bunun karşılığında ataları, çocuklarının tarıma dayalı ekonominin sürdürülmesi için gerekli olan en hayati unsur olan suya kavuşmalarını sağlardı.

Ölülerin zamanı aşır canlılarla etkileşime girdiği fikri, ister zengin olsun ister fakir bütün sosyal seviyelerdeki insanlara İnkaların dünya görüşünde kalıcı bir konum verirdi. Zenginler ve hanedana mensup insanlar, atalarının mumyalanmış bedenlerini ihtişamlı kabirlere defnederdi. Doğru zaman geldiğinde, vefat eden amcalarını veya dedelerini çıkarıp etrafta gezdirirlerdi. Cesetlerin üzeri altınlarla süslenirdi. Aynı durum, fakirler için de geçerliydi. Onların mumyaları daha sadeydi. Altının yerini kemik ve deniz kabukları alırdı. Toplumun her düzeyinde toprağın mülkiyetinin bir kısmı, ebediyen ölen kişiye ait olurdu. Maddi varlıkların sadece bir kısmı, çocuklarına geçerdi. Belki de İnkalar, mallarını öbür dünyaya götürebileceklerine inanıyordu. Bazı arkeologlar, mirası paylaşma ilkesinin, İnkaların topraklarını genişletmesine yol açan temel nedenlerden biri olduğunu öne sürer çünkü bütün hükümdarlar, kendisi

PRIMER DEGENERACIÖINIS VARIVIRACÖH



SEGUNDA EDAD DE INIS VARI RVIA



TERZERA EDAD DE INIS PVRVIRVIA



EL QVARTO EDAD DE INIS AVCARVIA



ŞEKİL 8.3

Felipe Guaman Poma de Ayala'nın kaleme aldığı, resimlerle zenginleştirilmiş eserde And dünyasının eski dört çağı hem yerli hem de Hristiyan unsurlar içerir. Resimler, ilk çağlardaki toprağımsı insanlardan göçebe devletlere ve İnkalarla İspanyollar arasındaki büyük çatışmayla başlayan şimdiki belirsiz çağa doğru ilerler. KAYNAK: J Murra ve R. Adorno, ed., *El Primer Coronica y Buen Gobierno* (Meksika Şehri: Siglo XXI Editores). Siglo XXI Editores'in izniyle, 17. yüzyılda kaleme alınan el yazmasının ilk tam baskısından.

ve büyüyen ailesinin yanı sıra ölmüş ataları için yeni araziler, mahsuller ve mülkler edinmek zorundaydı.

Akrabalıkla atalara tapınmayı, arazilerin sulanmasını, güneşin dönüşünü ve mevsimleri birbirine bağlayan karmaşık kurallar, *ceque* sistemine iyice işlenmişti. *Ceque* sistemini anlatan ayrıntılı tasvirinde Cobo, bu ilgi alanlarının her birine yer verir.

Ceque sisteminin aile bağlarını ve sınıf ayrımını yansıttığını düşünen antropolog Tom Zuidema, Cobo'nun *cequeleri* hiyerarşik olarak sınıflandırmasını inceledi. Belirli *cequelerde*, soylular, diğerlerinde sıradan insanlar ve bazılarındaysa melezler ibadet ediyor ve bu mekânların bakımını üstleniyordu. Bu grupların ibadet düzeni, alanın kuzeyinde saat yönünde ilerlerken, güneyinde saat yönünün tersine işliyordu. Böylece gündüzle gece arasında bir gerilim oluşuyordu. Bir başka deyişle, üst (eril, göksel) sektördeki ibadet akışı, Cuzco'nun bu yarısından gözlemlenen gök cisimlerinin hareketlerinin birebir aynısıydı. Şehrin alt (dişi) kısmının temsil ettiği yeraltı dünyasında su, ters yöne doğru akıyordu.

Cuzco'daki tapınakları ele aldığı bölümün sonunda Cobo, İnkaların zirai yılı temel alan karmaşık zaman hesaplama sisteminde *ceque* ve *huacaların* işlevine dair birçok ipucu sunar:

“Cuzco ve dört fersah çevresinde bulunan guaca ve genel tapınaklar, işte bunlardı. Coricancha Tapınağı ve *cequelerde* listelenmeyen son dördü eklendiğinde, 40 *cequede* toplam 333 tane bulunurdu. Ayları temsil eden sütun veya işaretlerle toplandığında bu sayı, en az 350'ye ulaşırdı. Dahası, İnkalara tabi olan eyaletlerde herkesin ibadet etmediği, birçok özel [guaca] bulunurdu. Bu guacalar, sadece yerlilere ve oradaki ölünün soyundan gelenlere ait olurdu. Sadece o guacada bulunan ölünün soyundan gelenler, söz konusu mekâna saygı gösterirdi. Guacalarla ilgilenen muhafız ve bakıcılar, uygun zamanlarda kurban sunarlardı. Bu uygulama yerleşmişti. Yerliler, bu guacaların neden ve nasıl kurulduğuna, onlara ne tür kurbanlar verildiğine, ne zaman ve hangi amaçlarla ayin ve törenler düzenlendiğine dair hikâyeler anlatırdı. Yani yaşananları ayrıntılı olarak dinlemek istediğinizde, uzun ve sıkıcı bir hikâye duyardınız. Bu dört bölümde adı geçen guacaların listesini kısaca dahi olsa vermektan az kalsın vazgeçiyordum ancak bu insanların ne kadar saf olduğunu, şeytanın onlardan nasıl faydalandığını, onları ele geçirip acımasızca kendisine köle yaptığını ve onlara birçok aptalca hata yaptırdığını göstermek için bu listeyi eklemeyi gerekli gördüm.”

Bu kafa karıştırıcı satırlar, iki tür *huaca* olduğunu gösteriyor. Ancak bu türlerden sadece biri, güneşin hareketini takip edip aylara işaret ediyordu. Cobo, bu *huacaların* düzenli bir sistem oluşturduğuna inanıyordu. İnkaların güneşi gözlemlemesinden ve yıl boyunca güneşin ufuk çizgisindeki hareketlerinden

bahseden başka kaynaklar da mevcuttur. Kendisi de kısmen İnka olan tarihçi Felipe Guaman Poma de Ayala, İnkaların güneşin rotasını takip etmesinin pratik bir nedeni olduğunu söyler. Guaman Poma'ya göre İnkalar, güneşin ilk ve son ışıklarını yakalayabilmek için "pencereli gözlemevlerinden" faydalanırdı. Bu gözlemleri sayesinde İnkalar, lama, koyun ve alpakaları ne zaman kırkacaklarını, mahsullerini ne zaman hasat edeceklerini yani yılın farklı mevsimlerinde gerçekleşen faaliyetleri ne zaman yapacaklarını belirlerdi. Devlet astroloğunun görevlerini anlattığı başka bir pasajda Guaman Poma, yerel çevrede güneşin değişen yönüne açıkça atıfta bulunur. Güneş, "bir gün makamına oturur ve (aralık gündönümünün) ana yönünden hükmeder. Sonra başka bir makama oturup dinlenir ve (diğer gündönümü) yönünden hükmeder." Bir makamdan diğerine "dinlenmeden geçer."⁶ Guaman Poma'ya göre güneş, gündönümlerinde makamında bir günden fazla dinlenir çünkü bu tarihlerde güneşin günlük hareketi, gözle seçilemez hale gelir. Bu makamlar, yıl boyunca güneşin ufukta doğduğu ve battığı noktalara göndermede bulunuyor olabilir.

İnkaların, çevrelerini güneşin hareketlerine göre işleyen doğal bir takvime dönüştürdüğünü gösteren başka kanıtlar da bulunuyor. İnkalar, bu sistemi açıklamak için yazıya ihtiyaç duymuyordu. Meşhur güneş sütunları, bu sistemi anlatmaya yetiyordu. Cobo'nun yazılarını incelediğimizde, bazı *huacalar*ın güneşin ufuktaki kilit öneme sahip konumlarına yerleştirilmiş büyük taş anıtlar olduğunu görürüz. Bu *huacalar*, saatin kadranıdaki dakika işaretlerine benzer. Bölümün başında, Peder Barnabe Cobo'dan aktarılan pasajda (altıncı *ceque*deki dokuzuncu *huaca*), bu *huacalar*dan biri tasvir edilmiştir.

Quiangalla'daki ikiz sütunlar, muhtemelen (güney yarımkürede) yılın en kısa günü olan haziran gündönümünde güneşin batışını işaretlemek için oraya yerleştirilmişti. Cobo'nun yazdığına göre aralık gündönümünde Chinchincalla tepesinin üzerinde güneşin battığı noktayı işaretleyen iki sütun daha vardı. Peki ama izleyiciler nerede duruyordu? En olası gözlem noktası, *ceque* sisteminin merkezi olan Coricancha'ydı. Gerçekten de Cuzco haritasında Coricancha'dan Chinchincalla'ya doğru bir çizgi çizdiğimizde, güneşin 21 Aralık'ta battığı yönü buluruz. Haziran gündönümündeyse durum, biraz daha karmaşıktır.

Tuhaftır ki ne Coricancha ne de civardaki diğer anıtlar, gözlem noktası görevi görmüş olabilir çünkü Quiangalla, şehir merkezinden görünmez. Acaba tarihçi, kaleme aldığı tasvirde bir hata mı yaptı? Sanmıyorum. Coricancha'nın yaklaşık 5 kilometre kuzeybatısında, üzerinde ayrıntılı işlemler bulunan bir kaya bloğu bulunur. Günümüzde Lacco adı verilen bu yer, oyulmuş kayalara, mağaralara, bina kalıntılarına, taraçalara, merdivenlere ve bir su kanalına ev sahipliği yapar. Lacco'nun yanında, Cobo'nun Chuquimarca adını verdiği bir

huaca yer alır. Cobo, bu mekânı bir güneş tapınağı olarak tarif eder. İnka kralı, haziran gündönümü ayinlerini burada gerçekleştirdi. Chuquimarca'dan haziran gündönümünde güneşin battığı noktaya uzanan görüş hattı, doğrudan Quiangalla'daki kuzeybatı ufuk çizgisinin üzerinden geçer.

Ceque sisteminin merkezi Coricancha'nın, bütün durumlarda güneş takvimindeki önemli olayların gözlemlendiği merkez olmaması, okuyucuları biraz rahatsız edebilir ancak Haziran gündönümünde gözlemin Chuquimarca'dan yapılmasını Cuzco'nun bölümlerine göre değerlendirirsek, İnkaların neyi başarmaya çalıştığını anlayabiliriz. Haziran gündönümü, yıl takviminde şehrin (Hanan Cuzco adı verilen) kuzey veya yukarı bölümünde yaşayan halkın ilgilendiği kısma girerdi çünkü bu tarihte güneş, imparatorluğun bu bölgesinden geçirdi. Dolayısıyla burada yaşayan halk, güneşin rotasını gözlemleyerek yoluna devam etmesini sağlamakta görevliydi.

İmparatorluğun güney veya aşağı yarısında, kuzeylilerin haziran gündönümünü gözlemlemesine benzer bir durum vardı. Aralık gündönümünü işaretleyen güneş sütunları, dağ zirveleri olmalıydı çünkü bu dönemde güneşin güneydoğu yönündeki ufuk çizgisinde ilk belirlediği nokta, Cuzco'dan oldukça uzaktaydı. Muhtemelen İnkalar, güneşin bu konumunu Cobo'nun Puquincancha diye bahsettiği başka bir güneş tapınağından gözlemliyordu. Şehrin (Hurin Cuzco adı verilen) güney yarısındaki Cuntisuyu bölgesinde bulunan Puquincancha, tam olarak görüş hattının üzerinde yer alıyordu. Dolayısıyla burası, İnkaların yazın ilk günü güneşin doğuşunu gözlemlemesi için en uygun alandı. Kuzeyde Hanan Cuzco'da haziran gündönümünde güneşin battığı ve güneyde Hurin Cuzco'da Aralık gündönümünde güneşin doğduğu noktaların izlendiği bu iki görüş hattı, zamanın iki ucunu oluşturur. Mezoamerika'da takvim döngüsünün farklı kısımlarının çevrenin farklı bölgelerine ait olduğu fikri yaygındır ancak İnka takviminde bu ikili zaman yönleriyle daha önce hiç karşılaşmamıştık. Bu durum, coğrafi olarak farklı bölgelere dağılmış toplumun farklı kesimlerinin, yılın belirli bölümlerine bekçilik ettiği toplumsal düzeni gözler önüne serer. İlerleyen sayfalarda, ülkenin en ücra köşelerinde dahi zamanı standartlaştırmaya çalışan İnka bürokratların, halka kendi bölgesel takvimleri üzerinde bir kontrol hissi vererek yerel otonomilerini akıllıca kullandıklarını göreceğiz.

İnkalarda güneş gözlemi, bu astronomik zaman çizgilerinden ibaret değildi. İnkalar, daha dâhiyane bir zaman düzeni geliştirmişti. Bu düzende gün hesabı, doruk noktasında gündoğumu/anti-doruk noktasında gün batımı eksenine bağlıydı. Görüş hattı, *ceque* sistemini ve bir dizi gözlem noktasını yatay olarak kesiyordu.

Birçok tarihçi, Cuzco'nun batısındaki yüksek bir tepeyi mevsimsel ufuk takviminin işaretlendiği en önemli konumlardan biri olarak gösterir:

“(Günümüzde Cerro Picchu adı verilen) Carmenga tepesinde belirli aralıklarla küçük kuleler bulunur. Bu kuleler, güneşin hareketlerini takip etmek için kullanılır. Uzun zaman önce bataklık veya göl olan ve kurucuların harç ve taşlarla düzleştirdiği bir meydan vardır... Dört kraliyet yolu, bu meydana başlar.”⁷

Cobo, Güneş Tapınağı'ndan çıkan *cequeler*den birinin bu tepeden geçtiğini yazar. Günümüzde, bu *cequede* bulunan *huacalar*ın yarısının yerini belirleyebildik (neyse ki hâlâ eski adlarını taşıyorlar). Örneğin Cobo, Urcoscalla *huacas*ının, “Chinchaysuyu'ya gidenlerin Cuzco'yu gözden kaybettiği” yer olduğunu anlatır.⁸ Cerro Picchu'nun batısındaki tepelerden yukarıya tırmandığımızda, Cuzco'nun gözden kaybolduğunu görürüz. Bu noktadan itibaren Coricancha'dan dışarıya doğru yürüdüğümüzde, Poroy köyünün yakınlarında İspanyollar tarafından inşa edilen eski bir değirmene ulaşırız. Burası, Cobo'nun bu *cequede*ki *huacalar*dan biri olarak gösterdiği Poroypuquio (“Poroy kuyusu”) olmalı. Poco, İspanyolların burada bir su değirmeni inşa ettiğinden de bahseder.

Eskiden güneş sütunlarının bulunduğu Cerro Picchu'daki alana ulaştık ancak sütunlardan geriye hiçbir şey kalmamış. Bu sütunlar, yerlilerin putlara tapmasını engellemek isteyen İspanyollar tarafından yıkılmış ancak işgalden bir nesil sonra bir eser kaleme alan Garcilaso de la Vega, küçük bir çocukken bu sütunları gördüğünü iddia eder. Cuzco'daki kilise ve müzelerde bulunan sömürge dönemine ait tablolarla, Picchu tepesinde bir mezarlıkta olduğu gibi birçok yüksek levha görülür.

Adı bilinmeyen bir tarihçi, bu tepede iki değil toplam dört tane sütun olduğunu yazar. Güneşin bu sütunların üzerinden geçmesi, Cuzco çevresinde ekim zamanının geldiğini gösterirdi. Zirai yılın en önemli zamanı, güneş iki sütunun arasından geçtiğinde yaşanırdı. Meydanın ortasında *Ushnu* adı verilen, yaklaşık 2 metre yüksekliğinde, iyi işlenmiş bir taş sütun daha bulunurdu. Güneşin konumunu buradan izlerlerdi. Bu dönem, Cuzco ve çevresinde ekim çalışmalarına başlama zamanıydı.⁹

Kuzeyde bulunan sütun, Cuzco vadisinde ekim mevsiminin yaklaştığını haber verirdi. Yazar, büyümenin daha yavaş gerçekleştiği yüksek kesimlerde mahsul yetiştiren insanların, vadiye ekim başlamadan önce tohumlarını ekmek için yeterli zamanı olduğunu anlatır.

Bu tanık, İnka takviminin yapısını anlamamızı sağlayan iki unsur daha sunar. Birincisi, ana faaliyetin ağustos ayının ortasında gerçekleştiğini yazar. Bu tarih, günümüzde hâlâ yılın en önemli dönemidir. Çünkü yağmurlar bu

dönemde başlar ve çiftçiler ilk tohumlarını ekerler. İkincisi, gözlemcilerin güneşin iki sütunun arasından geçişini meydana ortasındaki *ushnu* taşından izlediğini anlatır.

Bazı tarihçiler, *ushnunun* kısa, yuvarlak bir sütun olduğundan bahseder. İçinde, bir sunak ve taht bulunurdu. *Ushnu*, bazen bir havza, yerde bir delik veya toprağa yağmur suyunu emen bir yer olarak temsil edilir. Bir tarihçinin dediği gibi bu ayrıntı, yer açıldığında veya güneş toprağı besleyebilmek için meydanadaki kuyudan içtiğinde, *ushnunun* zamanla ilişkilendirildiği anlamına gelebilir. Ağustos ayının bu döneminde güneş, Cerro Picchu'daki iki ufuk sütunun ortasından batar.

Sütunlar gibi *ushnu* da yitip gitti ancak bir zamanlar bulunduğu modern Cuzco'daki Plaza de Armas'ın yanında yer alan kalabalık sokak köşesinden kuzeybatıya baktığınızda, bugün hâlâ Picchu'nun zirvesini görebilirsiniz. Ağustos ayının ortasında öğleden sonra saat dörtte gökte parlayan güneş, eskiden olduğu gibi sütunların bulunduğu yerin arkasından batmaya hazırlanıyor. Ağustos ayının ortasında (özellikle 17-18 Ağustos) güneş, doruk noktasının karşısındaki en alt noktadan geçer. İspanyolların tropikal kuşaktaki bölgelerde kaleme aldığı hatıratlarda, güneşin tepe noktasından geçişinin öneminden sık sık bahsedilir. "Anti-doruğu" yani doruk noktasının karşısındaki en alt noktayı, mekândaki bir konum olarak değil de güneşin zamanda ulaştığı bir nokta (güneşin doruk noktasından geçtiği günün tam karşı tarihi) olarak düşünürsek, İnkaların düşünce şekline yaklaşabiliriz. İnkalar, eş karşıtlar şeklinde düşünmeye eğilimliydi. Bu nedenle, yıllık güneş döngüsündeki bu iki karşıt konumun, mekânda da birbirini tamamlayan iki yön olduğunu fark etmede çok zorlanmamış olmalılar. Cerro Picchu'dan doğuya baktıklarında güneşin doruk noktasından geçtiği gün doğduğu konumu gözlemlemişlerdir. Doğudaki o uzak noktaya gidip altı ay sonra batıya baktıklarında, güneşin Cerro Picchu'nun üzerinden battığını görmüşlerdir. Aztekler, yağmur tanrısının dağını Templo Mayor'la ilişkilendirmeye çalışmıştı. Benzer şekilde İnkalar da şehir merkezindeki Coricancha'yla Cuzco'nun etrafındaki dağlarda yaşanan doğa olayları arasında somut, fiziksel bir bağ kurmayı denemişti. Bu ilişki sayesinde, kendi eserleriyle doğada gerçekleşen olaylar, özellikle de güneş tanrısının izlediği yol arasında mükemmel bir uyum sağlayan bir şehir planı oluşturmuşlardı.

Doruk İlkesi

İnkaların kullandıkları güneş takviminin ana kaynağı olarak bu görüş hattını seçmelerinin nedeni neydi? O kadar yön dururken neden bu eksene sembolik anlam yüklemişlerdi? Doruk/anti-doruk yönünü özel kılan şey neydi? And

dünyasında doruk noktasının önemini açıklayabilmek için tropik ve ılımlı kuşaklarda yaşanan gök olaylarının arasındaki bazı farkları anlatmak gerekir.

Gece boyunca yıldızları izlerseniz, gökteki bütün hareketlerin Kutup Yıldızı'nın etrafında döndüğünü keşfedersiniz. Kuzeydeki yıldızlar, Kutup Yıldızı'nın etrafında daireler çizer. Daha uzaktaki yıldızlarsa daha büyük daireler şeklinde bir günlük rota izler. Tropik kuşakta bulunan enlemlerden gökyüzüne bakıldığında kutup eksenini, ufka yakın bir noktada bulunur. Tropik kuşakta güneş, ay ve yıldızlar, dikey bir yol izler. Doğuda ufuk çizgisinden yükselir, tepeye çıkar ve sonra batıda tekrar gözden kaybolurlar.

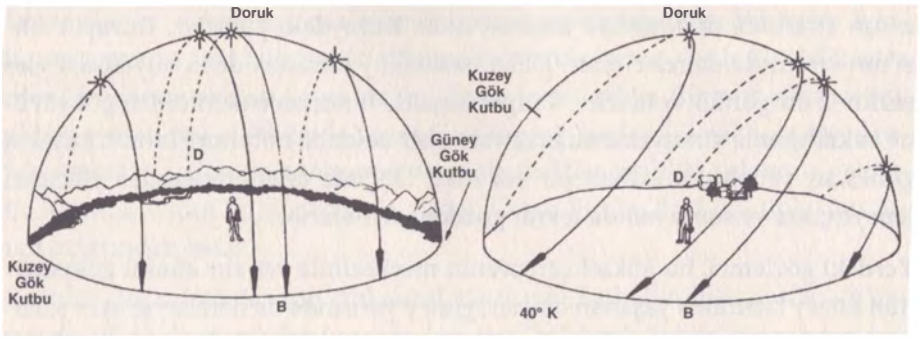
Yerdeki gözlemci, bu göksel çerçevenin merkezinde yer alır çünkü gökyüzünün kuzey kısmında yaşanan olaylar, güney yarısında da neredeyse aynı şekilde görülür. Ancak tropik kuşağın dışına çıktığınızda gökyüzü, oldukça farklı bir görünüme bürünür. Yüksek enlemlerde gök cisimleri hem yatay hem de dikey hareket eder. Yükselen yıldızlar, eğimli bir rotayı takip eder. Bir yıldızın takip ettiği rotanın ufuk çizgisine göre açısı, gözlemci ekvator dan kuzeye veya güneye doğru ilerledikçe daralır.

Daha yüksek enlemlere yaklaştığınızda, gök kutupları etrafındaki hareket baskın hale gelir ve gözlemciyi merkez alan bir çerçevede göksel hareketlerin asimetrisi artmaya başlar. Göksel kutup gökyüzünde yükseldikçe, hareket merkezi dünyadaki gözlemciden uzaklaşır. (Bknz. Şekil 8.4)

Bazı gök olayları, dünyada tropik kuşaktan başka bir yerden görünmez. Güneşin tepeden geçişi, bu olaylardan biridir. $23,5^{\circ}$ K ve G enlemleri arasında yazın ilk günü olan (kuzey yarımkürede 21 Haziran, güney yarımküredeyse 21 Aralık) en uzun günde güneş, öğle vakti doruk noktasına ulaşır. Güneş tam tepe noktasındayken bir anlığına gölgeler kaybolur. Daha sonra güneş, gökteki yarımkürenin güneyine doğru ilerler.

Tropik kuşakta enleme bağlı olarak bir çift tarih, güneşin doruk noktasından geçişini işaretler. Bu tarihler, yılı ikiye ayırır. Bu bölümlerden birinde güneş, öğle vakti doruk noktasına ulaştıktan sonra kuzeye, diğerindeyse güneye doğru ilerler. Dolayısıyla tropik kuşakta yer alan bölgelerde güneşin doruk noktasına ulaştığı anı esas alan takvimlerin bulunması aslında pek de şaşırtıcı değildir. Bu an, yıllık döngüde ekinoks ve gün dönümü kadar mantıklı bir referans noktasıdır.

Örneği antik Cava halkı (7° G enlemi), yılı bölümlere ayırmak için bir güneş saati geliştirmişti. Yılın başlangıcı olarak, güney yarımkürede kışın ilk günü olan Haziran gündönümünü kabul ederlerdi. Kırsal yılı, birbirine eşit olmayan 12 aya bölmüşlerdi. Birinci, altıncı, yedinci ve on ikinci aylar, 43 günden



ŞEKİL 8.4

Yeryüzünün her yerinden gökyüzü neden aynı görünmüyor? Gökyüzünün yarımküre diyagramları, gök cisimlerinin hareketlerinin tropik kuşaktan (*solda*) ve yüksek enlemlerden (*sağda*) nasıl görüldüğünü gösterir. Birinde yıldızlar, dikey yükselip batarken, diğerinde “daireler” çizer. KAYNAK: A. Aveni, “Tropical Archaeoastronomy,” *Science* 213 (1981): 161-71. Copyright © 1981, American Association for the Advancement of Science.

oluşurken, aradaki bazı aylar 23 günden oluşuyordu. Ayların bu tuhaf yapısını gören antropologlar, ilk başta Cavalıların zaman hesaplaması konusunda ilgisiz ve ihmalkâr olduğunu düşündü. Ancak birbirine eşit olmayan bu süreler, Batı takvimindeki eşit zaman birimleri yerine öğle vaktinde güneş saatinin oluşturduğu gölgenin uzunluğuna göre değerlendirildiğinde tam olarak ölçülebiliyordu. Bu yöntemde güneşin doruk noktasından geçişi, yılı bölümlere ayırmaya yarayan odak noktası görevi görüyordu.

Cava’da (7°G) yaşayan halk, bölgede oluşan gölgenin geometrisine dayanan özel bir durumdan faydalanıyordu. Haziran gündönümünde öğle saatlerinde güneş, doruk noktasının kuzeyinde meridyen üzerine geldiğinde dikey bir direğin tabanının güneyine düşen gölgenin uzunluğu, güneşin doruk noktasının güneyinde yer aldığı ve gölgenin kuzeye düştüğü aralık gündönümünde oluşandan iki kat uzun olur. Kısa dilimi yarıya ve uzun dilimi dörde bölen Cavalı zaman uzmanları, böylece 12 aydan oluşan dâhiyane bir takvim ürettirler. Birçok kültürde olduğu gibi Cavalılar, dolunayları yıllık döngüye entegre edebilmek için 12 sayısını seçtiler. Güneş gündönümlerine yavaşça yaklaştığı için dizinin ilk ve son aylarının, gölgenin sırasıyla güney ve kuzey uzantılarına

yaklaştığı altıncı ve yedinci aylarla birlikte en uzun süreli aylar olmasını bekleriz. (Güneş'in ekinoksa yakın olduğu) eşit gölge uzunluklarıyla tanımlanan aylar, daha kısa olabilir. Cavalıların yıl hesabında yaşanan, tam olarak budur. Daha sonra takvim uzmanları, zirai faaliyetleri takvimde daha iyi yansıtabilme için belirli aylarda 1 veya 2 günlük değişiklikler yaptı.

Cava takvimi, çevrenin belirleyici etkisini gösteren iyi bir örnektir. Gökyüzündeki ve yeryüzündeki doğa olaylarını birleştiren Cavalılar, güneş döngüsünü takip etmek için eşsiz bir yapı oluşturdu. Bu ilginç tropik takvimin mimarları, doruk ilkesini kullanarak mekânı zamana dönüştürdü. Daha yüksek enlemlerden Cava'ya gelen ilk ziyaretçilerin takvimsel anarşi olarak gördüğü şey, aslında göksel ortamı bilmedikleri için anlamakta zorluk çektikleri rasyonel bir zaman hesaplama sistemiydi.

Doruk ilkesi, Meksika'da özel tören yapıları içinde yer alan doruk tüpleri biçiminde karşımıza çıkar. Bu tüpler, güneşin doruk noktasından geçtiği zaman yaydığı ışınları yakalamak için kullanılırdı. Kuzey Yucatan'da güneşin doruk noktasından geçtiği tarihlerden biri olan 16 Temmuz, yılın ilk günü olarak kabul edilirdi. İşgalden kısa bir süre sonra tropik kuşakta yaşayan tebaasının güneşin doruk noktasından geçişine verdiği önemi fark eden İspanya Kralı II. Philip, sömürge yetkililerine, güneşin doruk noktasından geçtiği tarihlerle birlikte bu yerlerin enlemlerini bildirmelerini emretti. Böylece antik güneş inancına dair olayları öngörebilecekti.

Bu astronomik sapma, güneşin doruk noktasından geçişinin tropik kuşakta yaşayan biri için ne kadar bariz bir gök olayı olduğunu gösterir. Bu olay, bazı meteorolojik olayların yaşandığı yazın veya kışın ilk günlerinden dahi daha belirgindi ve Yunanların yeni yılın başlangıcı olarak kabul ettiği güneşin ekinokstan geçişinden daha kolay fark edilirdi. Tropik bölgelerde güneşin doruk noktasından geçişleri arasındaki zaman, doğanın fark edilmeyi bekleyen temel ritimlerinden biridir. Tropik kuşağın tamamında geliştirilen takvimlerin dayanak noktasını oluştururdu. İnkaların zamanın geçişini düzenleme girişimlerinde kilit öneme sahipti.

İkilikçi Dünya Görüşü

İnkaların doruk/anti-doruk eksenine dikkat etmesinin nedeni, sadece gökteki bu sektörü anlamlı bulmaları değildi. Çevrelerindeki yeryüzünün de derin etkisi altındaydılar. Etrafınızın dağlarla çevrili olduğu bir bölgede yaşadığınızı düşünün. Uzaktaki yerler, kalabalık merkezlere mesafelerine göre değil, birbirlerinden ne kadar yüksek veya alçak olduklarına göre değerlendirilirdi.

İnkalar, dikey bir dünyada yaşırdı. Bu mekânda patates ekim zamanından çallıların yakılmasına ve tanrılara ibadete kadar bütün beşerî faaliyetler, bu dikey ekolojide insanın bulunduğu konuma göre değışirdi. Bütün katmanlar, birbirini etkilerdi.

Doğanın dikey niteliğıyle And Dağları'ndaki dünya görüşünü oluşturan karşıt ve birbirini tamamlayan ikilikleri birlikte ele alırsak, İnkalar için zamanın ne anlama geldiğini görmeye başlarız. İnkalar, doğal olayları Batı biyolojisinde olduğu gibi soy-düzen-tür şeklinde sınıflara ayırmazdı. Sınıfları belirleyen şey, cinsel tamamlayıcılık ilkesiydi. Eril gök tanrısı Viracocha, dişi toprak tanrısı Pachamama'yla kozmik bir diyalog içindeydi. Bu diyalog, yaşamın yenilenmesini temsil ederdi. And Dağları'nda modern köyler, hâlâ iki parçalı sisteme göre düzenlenir. Toprağı sürmek, hasat ve şenliklerin düzenlenmesinden önceki işler, ikilik ilkesine göre ayarlanır.

Mevsimler de pek farklı değildir. Vivaldi'nin Dört Mevsim adlı eserinin aksine tropik kuşaktaki kültürlerde sadece iki mevsim bulunur: kurak ve yağışlı. Bir madalyonun iki yüzüne benzeyen bu mevsimler, birbirine taban tabana zıttır. Birbirlerini tamamlayan bu iki parça bir araya getirildiğinde, bir bütün oluşturur. Kurak mevsimde İnkalar, devlet işleriyle ilgilenirdi. Nüfus sayımı yapar, toprak dağıtır ve savaşlırdı. Ambarlarda depolanan ürünlerin en aza indiğı, hasattan hemen önce gelen nisan ayı, geçiş zamanıydı. Kuzey yönünden geçen güneşin anti-doruk noktasına ulaştığı bu dönemde zamanın döngüsü tersine dönerdi. Sonraki birkaç ay boyunca tarlalar boş kalırdı. Tarımla ilgili hiçbir işle uğraşılmazdı. Ağustos ayında tarlaları eker, fakir ve sıradan halkın *huacalar*ında kurban keserlerdi. Sonra doğa, birden uyanırdı. Yağış mevsimi başlardı. Pachamama açılır ve bereket saçardı. Ancak o zaman, güneşin besleyici ışıkları toprağı işlemeye başlardı. İnsanlar toprağı sürmeye başlayınca, gök ve yer tanrıları dünyaya yeniden yaşam verirdi.

Cozco'nun bulunduğu enlemde güneş, ağustos ayının ortalarında gece yarısı anti-doruk noktasına ulaşır. Haziran ayının sonlarında Quiangalla tepesindeki gündönümünü işaretlemeye yarayan noktadan geçen güneş, güneye doğru yolculuğuna çoktan başlamıştır. Cuzco'da tarımsal faaliyetler bakımından yılın en önemli tarihleri, 25-26 Nisan ve 17-18 Ağustos'tur. Bu tarihler, güneşin doruk noktasından geçtiğı 30-31 Ekim ve 12-13 Şubat günlerinin takvimdeki karşıt noktalarıdır. Bu önemli günlerde gün doğumunu ve gün batımını birbirine bağlayan yatay görüş çizgisi, güneşin Cuzco'nun dikey ekseninde bulunduğu günler olan takvimdeki ana tarihlere bağlanabilir.

İnkalar, dikey tamamlayıcılığın özünü keşfetmişti: Gökteki bazı olayların, ideolojileri açısından değerlendirildiğinde mükemmel bir anlam ifade ettiğini

fark ettiler. İnkalar için doruk/anti-doruk ilkesinin önemini keşfetmek, cenin ana rahmine düşmesi ve doğumun, tutulmaların ve Venüs'ün ritmi gibi yaşamdaki bütün önemli olay ve süreçlerin 260 günlük bir yaşam döngüsünde gerçekleştiğini fark ettiklerinde Mayaların yaşadığı aydınlanma kadar derin bir öneme sahipti. İnkaların dünyasında güneş döngüsüyle ekim döngüsünün ritmi, dikey güneş ekseninde birleşir. Bu birleşim, Cuzco Vadisi'nin etrafındaki dağları kapsayan *ceque* sistemini kesen yatay bir çizgi olarak karşımıza çıkar. İnkaların ahenkli dünyasının ritmini, ancak kendimizi onların yerine koyarsak duyabiliriz. Bunun için o tuhaf ve farklı tropik gökyüzünün altında İnkaların dağlarında yürümemiz gerekir.

İnkaların, *ceque* sistemini ve doruk/anti-doruk zaman eksenini geniş bir alana yayılan imparatorluklarında takvimi ve toplumu düzenlemek amacıyla kullandıklarını düşünmemiz için birçok iyi neden mevcut. Örneğin batıdaki Huanuco Pampa harabeleri, merkezde yer alan bir meydanın etrafına kurulmuştu. Meydanın köşeleri, dört tane yolun başlangıç noktasıydı. Şehrin mahalleye benzer *suyuları*, üç ayrı akrabalık sınıfına ayrılan Cuzco'nun *cequelere* gibi üç kesime bölünmüştü. Cuzco'nun aksine Huanuco şehrinin kapıları, binaları hizalamada riayet edilen ilkeye ters düşerdi. Kapıların eksen, meydana ana tapınağın üzerinden geçerdi. Ancak bu eksen, doruk/anti-doruk noktasına değil, ekinoksta güneşin doğduğu konuma işaret ederdi. ABD'de federal hükümetin her bir eyalete yaz saati uygulaması konusunda özerklik verdiği gibi İnkalar, imparatorluğun uzak bölgelerinde yaşayan tebaalarına zamanı düzenleme konusunda esneklik mi tanıyordu? Huanuco'da mimariyi dikkatle incelediğimizde, imparatorluğun izlerini görürüz. Şehirde ana tapınaktan başka sadece iki bina tamamen taştan yapılmıştır. Şehrin doğu bölgesinde yer alan bu iki büyük bina, diğer bütün binalara göre 10 derece eğik inşa edilmiştir. Bu binaların cephesi, doruk/anti-doruk eksenine yani Cuzco'daki standart zamanla uyumludur. Bu hâkim eksen, Peru sahili boyunca yer alan Inkawasi ve Tambo Colorado gibi diğer İnka şehirlerinin mimarisinde de görmek mümkündür. Bu şehirlerde mevsimsel döngü ve iklim, yüksek kesimlerdekinden tamamen farklıdır. New England'daki hasat zamanı nasıl Arizona'da yaşayanları ilgilendirmiyorsa veya Kolumbiya Nehri'nde yaşanan somon akımı nasıl Miami sahilinde yaşayan biri için önemli değilse İnkaların imparatorluk takvimi de buralarda herhangi bir çevresel anlam taşımaz.

GÜN HESABI

Güneş döngüsünü takip eden yön takviminin parçaları olan *ceque* ve *huacalar*, aynı zamanda bizim bildiğimiz şekliyle gün hesabı yapılmasını sağlayan bir

takvimi oluşturuyordu. Örneğın *ceque* sistemindeki *huacalar*ın sayısını ele alalım. Toplamda 328 *huaca* bulunurdu. Bu sayı, 1 yıldan 37 gün kısaydı. Önceki sayfalarda, birçok takvimde yılın 365 günden kısa olduğunu gördük. Bu takvimleri tasarlayanlar, herhangi bir faaliyetin gerçekleşmediğı zaman dilimini takvime dâhil etmezdi. Ya da 10 aylık bir takvime sahip olan Trobriandlılar gibi takvimlerini aya göre hesaplıyorlarsa, ayları saymaya, eko-zamandaki ilk önemli olaya denk gelen dolunayla başlarırdı. Ayları beşerî faaliyetlerle ilişkilendirir, faaliyetler bittiğinde takvimi sonlandırıyorlardı.

328 gün, evrelere (29,5 gün) göre hesaplanan kameri aylara eşit olarak bölünmez ancak yıldız aylarını birleştirmek için mükemmel bir sayıdır. Yıldız ayı (27,3 gün), Ay'ın zodyaktaki bir takımyıldızla art arda iki kavuşumu arasındaki süredir. 328 sayısı, tam olarak bu tür 12 döngüyü kapsar.

Şimdi de toplam *ceque* sayısı olan 41'i ele alalım. Bu sayı da yıldız ayı hesaplamalarına mükemmel bir şekilde uyar ($8 \times 41 = 328$). Bazı tarihçiler, And Dağları'nda yaşayan halkın 8 günlük haftalar kullandığından bahseder çünkü 328 günlük yılda 41 tane 8 günlük hafta ve 12 yıldız ayı bulunuyordu. Tıpkı batıda 365 günlük yılın, 52 tane 7 günlük haftaya ve 12 sinodik aya bölünebilmesi gibi...

Yıldız ayı, art arda gelen ayları işaretleyerek belirlenemez. 27 günden arda kalan 0,3 günden dolayı ayın zodyaktaki aynı takımyıldızla tekrar kavuşumu, yaklaşık 8 saat (0,3 gün) sonra gerçekleşir. Gece yarısı ayı zodyaktaki bir takımyıldızında gördüğümüzde, ilk yıldız ayını başlattığımız varsayalım. İkinci kavuşum, sabah saat 8'de yaşanacaktır. Güneş çoktan doğduğu için yıldızlar gözle görünmeyecektir. Ancak yıldız ayı aralıklarını üçlü gruplar halinde hesaplarsak, bu defa ay, aynı takımyıldızına yine gece yarısı kavuşacaktır çünkü yıldız ayını üçle çaptığımızda bir tam sayı elde ederiz ($3 \times 27,3 = 82$). Bu sayı, *ceque* sistemindeki yarıçap sayısının iki katıdır. Acaba bu sıra dışı tesadüfler, sayı oyunlarının bir sonucu mu yoksa bu zaman aralıkları, 41 *ceque* ve 328 *huacan*ın oluşumunda gerçekten bir rol oynadı mı?

Zuidema, tarihçilerin bu konuda bazı ipuçları verdiğini söyler. Cobo'nun *cequeleri* nasıl gruplandığını hatırlayın. *Huacaları*, akrabalığı temel alan üçlü birimler şeklinde ele aldığımızda, toplam sayı genelde 20'lerin üst basamaklarına veya 30'ların alt basamaklarına denk gelir. Bu sayılar, önceki sayfalarda ele aldığım Cava yılını oluşturan birimler gibi eşit olmayan ay süreleri biçimini alır. Cavalarda olduğu gibi İnkalarda da 12 üçlü bulunur. Bu üçlülerden altısı Hanan Cuzco, diğer altısı da Hurin Cuzco bölgesine aittir. İnkalar, günleri eşit yarıyıllara bölerdi. Böylece şehrin iki yarısı, kendi döngüsünü yönetip onurlandırır.

Peki ama bu takvim, nerede başlayıp nerede bitiyordu? Bazı hatıratlar, yılın Ülker'in helyak doğuşuyla başladığını öne sürer. Bu olay, işgal öncesi dönemde Cuzco'da 9 Haziran günü yaşanıyordu. And Dağları'nda yaşayan halk, Ülker'e hâlâ hasat edilen ürünleri sakladıkları ambar anlamına gelen *colca* adını verir. Ülker Cuzco'da belirdikten sonra, her gece gökyüzünü inceleyerek geçirdikleri zamanın uzunluğu, güneşin gökyüzündeki süresi ve iklim değişikliğiyle ilişkilidir. Başka bir deyişle, ne kadar uzun görünürlerse, günler o kadar uzun ve iklim o kadar sıcak olur. Sonra, helyak batış yaklaştıkça, günler kısalır ve geceler soğur. Bitkiler de bu düzeni takip eder. Yağmurlar arttıkça büyür ve yağmur azaldığında olgunlaşırlar.

Son olarak, yıldız ayı döngüsü ve Ülker döngüsü, *ceque* sistemine tam olarak uyar. Takvim hesabına Hanan ve Hurin Cuzco arasındaki doğu sınırında başladığımızı ve her *huaca* bir güne denk gelecek şekilde günleri saat yönünde saydığımızı varsayalım. Takvimin ilk günü, Ülker'in gece ilk kez belirdiği 9 Haziran olsun. Ufuk çizgisi boyunca *huacaları* saydığınızda, mayıs ayının başlarına tekabül eden bir noktada (9 Haziran'dan 37 gün önce) sona ulaşırsınız. Bu tarih, Ülker'in gün batımından sonra batıda görülebildiği yılın son gününe oldukça yakındır. İnkalar, herhangi bir faaliyetin gerçekleşmediği bu 37 günlük süreyi hesaba dâhil etmezdi. Ülker'in gözden kaybolup tekrar belirmesi, bu günleri saymayı gereksiz kılardı.

Bu varsayımsal zaman hesaplama yöntemini, *ceque* sistemiyle karşılaştırsak, İnka yılındaki gün sayısının anlamını görürüz. Ayrıca *huaca* hesabında neden bazı alt sayılar verildiğini anlarız. Örneğin Cuzco'nun güney yarısına atfedilen ilk üç küme (26, 30 ve 29) toplandığında, üç tam ay döngüsü elde ederiz. Birbirini takip eden 29 ve 30 günlük sinodik aylar, "yılın güney yarısına" mükemmel bir yaklaşım teşkil edecektir. Buna karşın yılın kuzey yarısı, daha değişkendir. Güneş ve aya göre yapılan zaman hesaplamalarında Hanan ve Hurin Cuzco, karşıt ikilikler olarak tasavvur edilmiş olabilir. Muhtemelen Hanan Cuzco'da yıldız ayı kullanılırken Hurin Cuzco, sinodik ay sistemini tercih ediyordu.

Ayın İnka takviminde oynadığı rolü ve kullanılan diğer göksel zamanlamaları daha iyi anlamak için, Cuzco'daki tüm *ceque* hatlarının mekânsal başlangıç noktasına dönelim. Tarihçiler, Coricancha'nın altınla kaplanmış olduğundan bahseder. Anlatılana göre İspanyollar, tapınağın üzerinden her biri yaklaşık 500 pezo (2 kilo) ağırlığında 700'den fazla altın plaka sökmüş. Batı duvarında kralın tahtı bulunurmuş. Doğan güneşin ışıkları buraya vurduğunda, tahtın üzerindeki değerli taşlar ve zümrütler ile tapınağın duvarları parlarmış.

Burası, Quechua dilindeki adından da anlaşılacağı üzere “altın tapınak” idi. Andezitten yapılmış duvarlarının kalıntıları, bugün hâlâ Huatanay ve Tullumayo nehirlerinin kesiştiği yerde bulunur. Tapınağın duvarlarının üzerinde, İspanyollar tarafından inşa edilen Santo Domingo Kilisesi yükselir. Bölgedeki kazı çalışmalarına katılan bir arkeolog, Coricancha’nın Kudüs’teki Kutsal Kabir Kilisesi kadar kıymetli olduğunu söyler.

Aztek İmparatorluğu’nun merkezindeki Templo Mayor gibi Cuzco’nun en önemli binası olan Coricancha’nın cephesi, *ceque* takvimine göre hizalanmıştır. İç batı duvarında, görkemli tahtın yakınında bulunan uzun koridor, 25 Mayıs’ta gün doğumuna bakmaktadır ancak İnkaların tapınağı inşa ettiği dönem de Ülker de aynı yönden yükseldi. Ayrıca bu yönde uzanan bir *cequen*in sonunda, Ülker’in adının taşıyan bir *huaca* bulunur. Ülker ile 25 Mayıs’ta güneşin doğuşu arasında nasıl bir ilişki olabilir? İnkaların yaşadığı dönemde Ülker’in helyak doğuşu, yaz gündönümü olan 9 Haziran’dan yaklaşık yarım sinodik ay önce gerçekleşirdi. 25 Mayıs’tan sonra gökte beliren ilk hilali gözlemleyen İnka hükümdarı, bu tarihten sonraki ilk dolunayın Haziran gündönümüne denk geleceğini tahmin edebilirdi. İçinde sağlamalar barındıran bir zamanlama mekanizmasında genel kural şudur: Ülker’in helyak doğuşundan sonraki ilk dolunay, Haziran gündönümünün gerçekleşeceği ayı gösterir. Dolayısıyla Ülker’in yükselişi, gündönümünün ve ilgili şenliklerin yaklaştığını haber verir. İlk hilal, Ülker ve güneşin Coricancha’nın batı duvarları arasındaki geçidin ortasına ulaştığını ilan eder. Güneş, ay ve yıldızları bir araya getiren tüm bu karmaşık zaman hesaplamaları, ne sayarak ne de yazarak başarılabildi.

Ceque takviminin nasıl çalıştığına dair anlayışımızın sınırlarına yaklaşıyoruz. Cobo’nun tasvirinin bazı bölümlerinde bahsi geçen *ceque* sisteminin küçük alt bölümlerini nasıl açıklayacağız? Belki de bazı günler, göksel olmayan düşüncelerden kaynaklanan kurallara göre belirlenmişti ya da bir akrabalık ilkesi veya efsanevi tarihin bir kesiti, Cuzco’nun her şeyi kapsayan kozmografik haritasının farklı bölümlerinde gizlenmiştir. *Ceque* sistemi hakkında anlamadığımız çok şey var ama bu sistemi tasarlayan İnka bürokrasisinin ne düşündüğünde dair yeterli bilgiye sahibiz. Evrendeki bütün faaliyeti, zaman ve mekânın boyutlarından oluşan tek bir ideolojik şemsiye altında toplamaya çalıştılar. *Ceque* sistemi ne imge ne de temsildi. Bu sistem, Tahuantinsuyu’nun ta kendisiydi.

Ceque sistemi üzerinden ifade edilen İnka takvimi, gerçek bir halk takvimiydi. İnkalar, insanların toplumsal yaşama katılımını sağlamak için zaman hesaplamaları yapardı. Ülkedeki her bir kişi, mensubu olduğu ailenin *huacaları*nı

doğru zamanda beslemekle görevliydi. Ancak bu sayede dünyanın varlığını sürdürmesini sağlayabilirlerdi. Eylem ve gerilimden oluşan dünyanın geleceği, hem sıradan insanların hem de hanedanın yaptığı işlere bağlıydı.

Antik Cuzco’da halkın refahı, devletin refahı demekti. İyi bir vatandaş, savaşta kahramanlık göstererek toplumsal hiyerarşide yükselebilirdi. Maddi ödüller ve cennette bir yer dahi kazanabilirdi. Bir araştırmacı, bu durumu şöyle ifade eder: “Yeryüzü mabetlerindeki (*huacalar*) göksel ruhları doğru zaman ve yerde besleyerek zaman ve mekânla bir ilişki kuran bireyler, ikili kozmosu birleştirir, doğum ve ölüm döngüsünün devamını sağlamak için kozmostaki parçaların dolaşımını desteklerdi.”¹¹ Bu misyon, Azteklerin zaman felsefesiyle büyük benzerlikler gösterir ancak Azteklerde en önemli beşerî faaliyet olan kurban edilecek ruhlar toplama işini askeri sınıf yürütürdü. Her iki kültürde de zamanın devam etmesi için beslenmesi gerekirdi. *Huacaları* tasvirinde Cobo, İnkaların da insan kurban ettiğinden bahseder. İnkalar, *huacaların* yaklaşık üçte birinde çocuk, koyun ve lama kurban eder, adak olarak tanrılara altın, gümüş, kabuklu hayvanlar ve kumaşlar sunardı. Her bir nesne, zaman dizisinde özenle belirtilirdi. “Her bir *ceque*, Cuzco şehrindeki ailelerinin sorumluluğundaydı. Bu ailelerden seçilen hizmetçiler, kendi *cequelerindeki huacaların* bakımını yapar ve kurban törenlerinin doğru zamanda yapılmasını sağlardı.”¹² Cobo’nun *ceque* sistemi tasvirinde ahlaki değerlere dair bazı imalar bulunur. Cuzco’da insanların riayet etmesi gereken doğru bir davranış şekli vardır. Şehir, ahlaki, kozmik ve sosyal bir düzene sahiptir.

İnkalarda *ceque* sistemi fikrinin nereden kaynaklandığını bilmiyoruz. Belki de bu fikri, köklerinin dayandığını iddia ettikleri güneydeki Tiahuanaco’dan almışlardır. İnka öncesi döneme dair arkeolojik bulgular dışında herhangi bir belgeye sahip değiliz. İnka İmparatorluğu, kısa sürede yıkıldı. Cuzco’yu keşfeden İspanyollar, şehri yağmalayıp tanınamayacak hale getirdi. Öyle ki, Cortes’in Meksika’yı işgali, Pizarro’nun yol açtığı yıkımın yanında hafif kalır.

Yüksek Avrupa kültürünün bu vahşi temsilcileri, Güney Amerika’nın batı kıyısı açıklarında demirleyen kalyonlardan inip And Dağları’nı aştıklarında, Meksika’daki işgalciler gibi sadece maddi kazanç peşinde koşuyorlardı. Karşılarına çıkan bu canlı kültürün gücüyle ilgilenmediler. Askerlere eşlik eden bilge adamlar yani misyonerler dahi, Peru İmparatorluğu’nu Roma Katolikliğine kazandıran kardeşlerinin kahramanlıklarını övüyorlardı. Yerlilerin bütün usul ve âdetlerini, şeytana tapma olarak nitelendirdiler. Yerliler, ancak Katolikliğe geçtikleri takdirde şifa bulabilirlerdi. Bu misyonerlerden biri, şöyle yazıyordu:

“Tapınaklarda [şeytanla] konuştuklarına şüphe yoktu. Şeytan, onlara belirli gençlerin daha çocukken tapınağın hizmetine verilmesini söylerdi. Böylece kurban ve

şenlik zamanı geldiğinde, liderleri ve diğer yüksek rütbeli insanlar, o lanetlenmiş günaha girebilir yani livata yapabiliirdi.”¹³

Başka bir misyoner de şu satırları kaleme almıştı:

“Tanrı’nın kanununu öğrenmeyen bir yerli, hayvandan farksızdır. Yeme ve içme-
den başka bir şey bilmez. Tek zevki, otlamaktır.”¹⁴

1992 yılında Batı dünyası, insanlık tarihindeki en büyük yanlış anlaşılmalardan birinin ilk bölümünün yıldönümünü kutlayacak. Kolomb öncesi Amerika’da yaşayan tuhaf, egzotik ötekiler hakkında edindiğimiz bilgilerin çoğuna kaynaklık eden, eski Avrupalı tarihçiler tarafından yazılan bu (ve bunun gibi yüzlerce) ifade, Yeni Dünya mirasını anlama konusunda ne kadar eksik kaldığımızı gösteriyor. Biz bu medeniyeti güdüleyen şeyin ne olduğunu dahi anlama fırsatı bulamadan, atalarımız bu mirası tarumar etti. Beş yüzyıl sonra geriye kalan parçalara bakıp acaba bunlardan ne öğrenebiliriz diye soruyoruz. Ancak cevaplanmayı bekleyen çok daha derin bir soru var: Bizi harekete geçiren şey ne?

DOĞU STANDARDI: ÇİN'DE ZAMAN HESAPLAMALARI

“Batı biliminin gelişimi iki büyük başarıya dayanır. İlki Yunan filozoflar tarafından (Öklid geometrisinde) genel mantık sisteminin bulunması, ikincisiyse sistematik deneylerle nedensel ilişkileri anlama olasılığının keşfi (Rönesans). Bence kimse Çinli âlimlerin bu adımları atmamasına şaşırmmamalı. Şaşırmaması gereken bu keşiflerin yapılmış olması.”

– ALBERT EINSTEIN

Bilimsel olarak zamanı hesaplamamızı sağlayan bütün unsurlar, Antik Çin’de zaten mevcuttu. Çinli gökbilimciler, çok dikkatli ve titiz uzmanlardı. İleri matematik kullanıyorlardı, hatta tarihlerinde oldukça erken bir dönemde ileri bir teknoloji geliştirmişlerdi. Aslında barut, manyetik pusula ve matbaa yani kendi tarihimizin akışını değiştiren en önemli mekanik icatlar, bize Çinlilerin hediyesiydi. Peki, sonra nasıl oldu da Çinliler adına bilim dediğimiz yüksek matematik ve doğanın gözlemlenmesi arasındaki özel sentezi geliştirmeyi başaramadılar? Neden Çin’den bir Kepler, Newton veya Einstein çıkmadı? Bu sorulara verilebilecek cevaplardan biri, üzerine dikkatle düşünülmüş bir dizi seçenekten ziyade tarihte meydana gelen muhteşem bir tesadüfün bizi bugün dünyayı anlamakta kullandığımız modern bilim yoluna götürmüş olabileceğidir. Einstein’ın bu bölümün girişindeki sözünde ifade ettiği gibi, “şaşırtıcı olan bu keşiflerin yapılmış olmasıdır.”¹

Einstein aslında iki keşfe atıfta bulunuyordu. İlk Babillilerden miras kalan aritmetik nicel yöntemlerin M.Ö. 5. yüzyılda Yunanlar tarafından geliştirilen mantıksal, geometrik ve resimsel düşünme biçimiyle harmanlanmasıydı. Yaklaşık iki bin yıl sonra Rönesans sırasında meydana gelen ikinci tesadüfse Einstein'ın ifade ettiği gibi "sistematik deneylerle nedensel ilişkileri anlama olasılığının keşfiydi."² Bu adımlar, bilim dediğimiz mucizenin oluşmasını sağladı. Nicel mantık ve deneylerle, nesnel bir doğruya, yani insan zihni ve ruhundan ayrı bir varlık olarak düşünülen doğa düzeniyle ilgili gerçek doğruya inanmaya başladık. Bilim insanları, zihinde tasarlanmış, matematiksel olarak ifade edilen fikirler (biz bunlara teori diyoruz) ile fikrin gerçekten doğru olması durumunda bu ayrı doğal dünyaya ait belirli izole bir parçanın nasıl davranacağıyla ilgili testlerin deneysel sonuçları arasında bir dizi birebir eşleştirme yaparak doğrunun bulunabileceği inancındalar. Fikirlerimizden kontrollü ve odaklı sorular oluşturur ve sonra da doğanın maddi varlıklarını manipüle edip dikkatle izleriz. Her bir testi nesnel ve tarafsız olarak yürütürken test sorularımızı tam olarak aynı şekilde birkaç kez tekrar ederiz. Deneyi yapanın hisleri, duyguları, ahlaki ya da dini inançlarının test sonuçları üzerinde hiçbir hükmü yoktur. Bir de beklenen sonuç laboratuvarında gerçekleşirse, fikre olumlu notlar veririz. Gerçekleşmezse en azından fikrin bir bileşenini değiştirir, başka bir tahmin yapar ve başka bir test yürütürüz. Gerçi günlük olarak çok bu düzende gitmesek de bu zahmetli ve aşamalı süreç sayesinde dış dünyayla ilgili bilgimiz ve anlayışımız birikir ve ilerler.

Basit bir örnekle ifade etmek gerekirse: Dünya, yıldızlarla dolu geniş bir denizde gerçekten Güneş'in etrafında dönüyorsa (fikir), Dünya'nın hareketinin yansıması olarak yörüngesinin düzlemine dik konumda bulunan bütün yakın yıldızların bir yıl boyunca daha uzak yıldızların arka planında küçük dairesel yörüngeler çizmesini (tahmin) bekleriz. Yıldızların bu yıllık konum değişimlerini ya da paralakslarını tespit edip edemeyeceğimizi görmek içinse teleskop kullanabiliriz (deneysel test). Eğer tespit edemezsek fikrimizin önermesini iyileştirmemiz gerekir. Belki de bu yıldızlar, küçük daireler şeklinde hareket etmelerine rağmen fazla uzaktalar ve teleskop teknolojimiz bu hareketi tespit edebilecek kadar güçlü değil. Ya da belki bütün yıldızlar aslında aynı mesafede bulunuyorlar ve bu yüzden birinin diğerine bakılarak tespit edilebilecek göreceli bir hareketi yok. Belki Dünya sabit ve dönüşü yapan Güneş. Ya da yıldızları Dünya'nın hareketinin yansımasını yok edecek – aksi halde görünür olurdu – şekilde ters yöne iten hayali güçler mevcut olabilir mi? Bu önermeler daha da çeşitlendirilebilir ancak deneysel etkileri açıklamakta hangi nedeni seçersek seçelim, evrenin doğasına ilişkin bilgi hazinemize yeni bilgiler eklenecektir.

Öncü nedenlerden ilkinin kuram ve olgu arasındaki uyumsuzluk olduğunun fark edilmesi yaklaşık üç yüzyıl aldı. Bugün kuramımızı şu şekilde düzenledik: Dünya, Güneş'in etrafında döner ancak en yakındaki yıldızlar öylesine uzaktadır ki en yakındaki yıldızların, daha uzaktaki yıldızlara göre Dünya'nın hareketiyle oluşabilecek herhangi bir yıllık dairesel hareketini tespit etmek için nispeten büyük açıklığa sahip bir teleskop gereklidir. Tahmin yapıldığı zamandan beri, uygun deneysel rotayı izledik ve teleskopları büyüttükçe büyüttük, ta ki on dokuzuncu yüzyılın ortalarında yıldız paralakslarını tespit edebilene kadar.

Özetle bilimin temel çalışma şekli bu. Doğanın dikkatli, sabırlı, serinkanlı, şüpheli ve mantıklı araştırmacıları rolüne bürünürüz. Fikir bizim itici gücümüz, kesinlik, katılık ve yinelenebilirlik temel kurallarımızdır. Ancak bu şekilde hakikate ulaşırız ve bu yöntem işlediği için memnun oluruz. Hatta bazen öylesine işler ki sonuçlarıyla mest oluruz. Kendi gidiş yolumuzun kabul edilebilir doğruya giden tek yol olduğuna inanmaya başlarız. Sonra şunu sorarız: Neden Çinliler dünyaya bu yolla bakmadılar? Nerede hata yaptılar? Çoğunlukla verilen cevap, Çinlilerin elinin altında bilimin ham maddeleri olmasına rağmen, bir şekilde onları bir araya getirmeyi başaramadılar. Belki doğanın tamamını matematize etmenin, sadece gözün görebileceğine güvenmenin, maddi dünyadan beşerî ve ilahî özellikleri çıkarmanın getirdiği gücün farkında olmanın ne kadar önemli olduğunu anlayamadılar. Belki de Buda'ya tapanlar, tarihi zaman fikrimizi geliştirecek kadar materyalist değillerdi. Maddeci ve sosyal bir düzenden ziyade ruhani bir düzen arayışları nedeniyle tarih yazımının gelişmediği sıklıkla dile getirilir.

Bu cevapların her birinde bizim sağlam ölçütlere dayandığımız ancak Çinlilerin eksik kaldığı görülüyor. Biz doğru tercihleri yaptık, onlarsa yapmadılar. Cevaplarımız, Doğu ya da Batı'daki siyasi koşulları veya Çinlilerin felsefelerinde doğal dünyayla ilgilenmenin aynı ölçüde memnun edici başka yollarına götürebilecek köklü prensiplerin var olabileceğini nadiren dikkate almıştır.

Dünyanın geri kalanıyla karşılaştırıldığında, Çin toplumuna özgü yanlardan biri onların her zaman bürokratik teşkilata sahip olmalarıdır. Onlarda hiçbir zaman ortaçağda Avrupa'da bağımsız olarak gelişen ve daha etkili ve kârlı bir ekonomi oluşturmak için saat ve pusulaya yönelik büyük taleplerde bulunan bir tüccar sınıfı olmamıştır. Avrupa'da toprak sahibi soylulardan ziyade tüccar, devletin yönünü belirlemiştir.

Eski Çin'in filozoflarıyla karşılaştırıldığında bizim Yunan filozoflarımız da görünürde aynı ölçüde farklılardı. Çinli âlimler, tarihe saygı duyan ve tarihten derin ahlaki anlamlar çıkaran bir kurum olan sıkı teşkilatlanmış ve katı

şekilde kontrol edilen feodal bürokrasinin bir parçasıyken, Platon ve Aristo temelde demokratik şehir-devletlerinde yaşamış, düşünmüş ve eğitim vermişti. Yunanlar, Çinlilerin aksine, kendi geçmişlerine çok da saygı göstermezlerdi. Onlar, tıpkı günümüzde olduğu gibi şimdiki zamana odaklanırdı. Ayrıca Yunan tarzı söylem, halkın önünde münazaraya dayanırdı, yani bir konuyu katı bir mantıkla kanıtlamaya. Çin’de ise bir konu, mantık kullanılarak değil tarihten yararlanılarak kanıtlanırdı. Bir âlim filozof, hükümdarına tarihi bir örnek sunduğunda, bu kayda değer ve uzun süreli bir etki bırakırdı. Ayrıca akademide eğitim veren ve dinlenme aralarını meydandaki pazarında geçiren Platon’un aksine, hükümdar Çinli âlime ulaşabilecek tek kişiydi. Çinlilerin bizimkinden oldukça farklı doğa ve dünya fikirleri geliştirmesine çok da şaşmamalı.

ÇİNLİLERİN DÜNYA GÖRÜŞÜ VE ZAMAN MEFHUMU

Günümüzde nasıl Hopiler, İnuitler ve İrokualar gibi Amerikan yerlilerinden bir bütün olarak bahsedemiyorsak Çin’den de bir bütün olarak bahsedemeyiz çünkü Çin, bir kıtanın yarısına ve bin yıllık bir zaman dilimine yayılmış bir kültürler harmanıdır. Üstelik Çin’in Batı’dan ne kadar süre izole olduğunu gerçekten bilmiyoruz. İlk temaslar, muhtemelen Avrupa ve Asya kültürleri arasında bir fikir karışımına yol açtı. Bu toplumlar, dış dünyanın geri kalanından Yeni Dünya’daki Mayalar veya İnkalar kadar izole değildi. Yine de binlerce yıllık tarihi kayıtlarda, temelde Çinli diye nitelendirebileceğimiz doğa, mekân ve zamana dair özel bir düşünme biçimi bulabiliriz.

Bu düşünme biçimi dünyanın nasıl kontrol edildiğine yönelik genel bir inanç üzerine kuruludur. Çin döngüsel zamanı, tamamlayıcı ikilik ilkesiyle çalışan belirli doğal rezonanslara dayanır. En önemlisiyse, köklü ahlaki yapı tüm sistemi bir araya getirir.

Gök tanrıları, doğanın davranışını kontrol eden güçlü ruhlardır ve biz insanlar onlara tabiyiz. Acaba tanrı bu ay içinde yağmur yağdıracak mı? Bu 60 yıllık döngünün 47. yılında kuraklık mı gönderecek? Bu bahar toprağı gezdiğinde krala koruma sağlayacak mı? M.Ö. 2000 kadar eski bir dönemde gök kâhinleri, kendilerine hükmeden güneş, ay ve yıldızlara bu tür sorular sorardı. Devletin baş zaman uzmanları, gökyüzündeki işaretleri dikkatle gözlemlemekle görevlendirilirdi. Böylece gökyüzünün iradesindeki her hassas hükmü anlamlandırıp tahmin edebilirlerdi. İster yıldırım, ister kayan bir yıldız ister Ay tutulması olsun gökyüzünün tepesinden atmosferin derinine kadar giden göksel çevrede meydana gelen her şey bir işaret, insan davranışının seyri ve değerlendirilmesiyle ilgili bir bilgi sunardı.

Bu yetkililer, ne Mayalarda olduğu gibi din adamı ne de Batı Rönesansı'ndaki gibi yarı bağımsız bilginlerdi: onlar bürokrattı. Ve gerekli özeni göstermeyen bir gökbilimci-bürokratın başına ciddi şeyler gelebilirdi. Bir çift ilk dönem gökbilimcinin mezar taşında şöyle yazar:

*Burada yatar Ho ve Hi'nin bedenleri
Görünürdür kötü kaderleri,
Asıldılar göremediler diye
Görünmeyen tutulmayı.³*

Kraliyet sarayında görevli bu âlimlerinin tutulmayı anlamakta başarısız olup olmadığını bilmiyoruz ancak Çince kayıtlar, göksel bilginin doğrudan yalnızca devletin ihtiyacına yönelik olmasına rağmen, gökbilimcilerin Güneş'in, Ay'ın ve yıldızların değışen konumunu büyük özenle ve müthiş bir hassasiyetle kaydettiklerini gösteriyor. Gökbilimciler, bunun gibi titiz gözlemlerden kendi zaman tahmini makinelerinin ilk döngülerini oluşturmuşlardı.

Takvim geliştirmek, Doğu Asya'da serbest bir girişim değildi ve takvimi tasarlayıp uygulayanlar, Batı'da çeşitli dönemlerde gerçekleşen -her ne kadar çok daha geç bir tarihte olsa da- bilginler arası iletişim lüksünden yoksundu. Antik Çin'de bürokratik zaman hesaplama işi öylesine gizlice ve içeriden yönetilirdi ki 9. yüzyıl Tan hanedanlığının gökbilim bölümünden yayınlanan bir emir ile resmi zaman uzmanları ile onların çıraqları arasında ve daha genel olarak diğer memurlar ile halk arasında iletişim yasaklanmıştı.

Çin'de doğa, süreçtir -özellikle de dönüşüm sürecidir-; doğanın yasaları gökyüzünde görülebilen değışikliklerde kendini gösterir. Ancak insanlar, değışimle ilgili çok az ileri düzeyde bilgiye sahiptir. Uzun vadeli gelişmeler, yalnızca doğanın sırrıdır, "ruh" diye adlandırılan soyut bir özün barındırdığı bir sır. İnsan, doğayı dikkatle gözlemleyerek kavranabileceklerle yetinmek zorundadır.

İnsan toplumunda değışim, iki zıt kutup arasında en ideal ahlaki koşullar altında dengelenebilecek bir gerginlik biçiminde görülür. Bilmenin iki yönlü yolu meşhur yin ve yang, gerçek maddeler değil daha ziyade nesnelerin varolabilme potansiyelini ortaya koyan özlerdir. Dünyayı düzenlemede hâkim sembollerdir ve diğer semboller onların etrafında hiyerarşik bir düzende toplanır. Yin ve yang, kâinatın yaşamdaki ahenkli ritmini, devletin ve bireylerin özyapısını taklit eden bir etkileşim prensibidir. Yin dışıdır, herhangi bir varlığın edilgen ve karanlık parçasıdır. Yang ise eril, aktif ve aydınlıktır. Denge süreci, tıpkı dalgalar gibi yükselir ve alçalır. Ancak aslında yin-yang formalizminde, bu tür bir terminolojiye bağlanmaya çalışılabilecek hiçbir iyi ya da kötü unsuru yoktur.

Çinliler, bütün varlıkların oluşumunu sadece iki yönlü değil beş yönlü olarak da tasavvur etmişlerdir. Bu kutuplar birleşip beş elementi oluşturur: metal, ağaç, su, ateş ve toprak. Bunların hepsi, Yunanların dünyayı ilk biçimlere indirgemesine benziyor. (Tabii Çin şemasından metali ve ağacı çıkarıp yerine havayı koyarsak.) Bu beş yönlü oluşumdan ortaya beş tat (ekşi, tuzlu, kekre, acı, tatlı) ve beş renk (yeşil, sarı, kırmızı, beyaz ve siyah) çıkar. Ayrıca beş tür vahşi hayvan, beş erdem, hatta beş mevsim vardır. Aztek kozmolojisindeki beş ana yöne benzeyen bu beş katmanlılık, insan davranışlarının yanı sıra dünyanın temel özelliklerinin anlaşılmasını sağlayan doğal biçimi oluşturur. Bu durum, doğanın ve insan toplumunun işleyiş şeklini sınıflandırmak ve açıklamak için kültürümüzde kullanılan mekanik modelleri anımsatıyor. Sinir sistemi veya DNA'nın bilgisayara, beynin süngere, atomik yapının gezegen sistemine, ekonominin hidrolik pompadaki suya benzetilmesi gibi...

Yunanlar, Kronos'un Altın Çağı'nı andığı gibi, Çinliler de geçmişi, dünyanın (soyundan geldikleri) kahramanlarla dolu olduğu bir zaman olarak tasavvur etmişe benziyorlar. Bütün kabileler arasında bir tür kolektif işbirliğinin var olduğu o ilkel dünyaya uyum hâkim olmuştu. Bu uyumdan sağlam ahlaki derslerin çıkarılması ve ona saygı duyulması gerekirdi. Çinlilerin tarihi temelleri bu uyum üzerine kuruluydu.

Çinliler geçmişi üç çağ olarak düşünür: mitolojik, antik ve modern. İlk ikisi özellikle dikkate değerdir. Birçok rivayete göre yaratılış, yaklaşık yarım milyon yıl önce gerçekleşmişti. Süreç, tam da diğer birçok kültürdeki bilgelerin söylediği gibi başladı. Cennetin ve dünyanın açılmasıyla. Ex nihilo yani yoktan var olan bir yaratılış değil; Tao'nun ateşini yaktığı, adım adım bir üretim, ilkin ayrışmamış bir kaostan çözüldüğü bilinemez bir ilkeydi.

İlkin Bir vardı, sonra o Bir'den İki ortaya çıktı, yani hayal edilebilecek her şeyin yaradılışını oluşturan yin-yang ilkesi. İncil'in Tekvin bölümündeki gibi evrenin oluşumunun bir de antropik bir versiyonu var. Burada Yaratılış Tanrısı Pan Gu, kaotik madde yığınlarını doğru şekle sokarken çekiç ve keski kullanır. Çalışmaları on sekiz bin yıl sürer ve her geçen gün Pan Gu daha da büyür, gökyüzü yükselir ve dünya onun etrafında genişler. Sahneyi hazırladıysa ölür. Ama ölümü bile doğrudan insanlara yaramıştır; vücudunun parçaları yeryüzü havzasını dolduran varlıklara dönüşmüştür: Kafasından dağlar, şol gözünden güneş, sağ gözünden ay, sakalından yıldızlar, bacaklarından dört yön, kanından nehirler, etinden toprak, nefesinden rüzgâr ve bulutlar, sesinden gök gürültüsü doğar. Dişlerinden, kemiklerinden ve iliklerinden metaller, kayalar ve değerli taşlar ortaya çıkar. Teri yağmura, vücuduna yapışmış böcekler de insanlara dönüşür. (Bknz. Şekil 9.1)



Şekil 9.1

Eski bir Çin yaratılış efsanesine göre ilk insan, (“havzayı güvenli hale getirmek için”) kayadan gökyüzünü oyan yaratıcı Pan Gu’ydu. Evrenin kusursuz mimarı nefes aldığı anda rüzgâra neden oldu, gözlerini açtığı anda günışığını yarattı, konuştuğunda sesi gök gürültüsü oldu. KAYNAK: C. Williams, *Outlines of Chinese Symbolism and Art Motives* (Shanghai: Kelly & Walsh, 1941).

Pan Gu’yu üç hükümdar izledi: Gök, Toprak ve İnsan. Hepsisi de hükümlerlikleri on sekiz bin yıl süren devlerdi. İyi bir hükümet kurup cinsiyetlerin birliğini icat ettiler. Ondan sonra insanlar yemeyi, içmeyi ve uyumayı öğrendi. Diğer yüce hükümdarlar insanoğlu yemek pişirebilsin diye gökten ateşi getirdi. İnsanlar yavaş yavaş medenileşti. Ağaç yuvalarından inip gruplar halinde yaşamaya başladı. Kendilerine giysiler yapıp çiftçiliğe başladı. Hikâye, bizim sosyal evrimimizin hikâyesine benzemeye başladı. Tek farkı, iki bin yıl öncesinde gerçekleşmesiydi.

Antik döneme “Beş Hükümdar” diye anılan Fu Xi ve onun dört halefi damgasını vurdu. İmparatorluğun kurucuları (M.Ö. 3000 civarında) onlardı. Onlarla birlikte evlilik icat edildi ve krallık doğu denizine doğru genişledi. Bu kurucularla Çin tarihi efsaneviden yarı efsaneviye doğru bir adım atmıştır. Fu Xi yeni bir başkent inşa etti ve imparatorluk topraklarını on bölgeye, her bölgeyi on vilayete, her vilayeti on ilçeye, her ilçeyi on kasabaya böldü.

Hükümrânlığının 61. yılında (M.Ö. 2637) altmış yıllık bir döngü geliştirip takvimi düzenledi.

Sonrasında bir dizi hükümdar, yarı efsanevi ve gerçek zamanı harmanladı. M.Ö. 2200'lerden kalan yazılı kayıtlar, Palenque yazıtları gibi tamamen hanedanlık tarihini anlatır. Aşırı derecede uzun, oldukça detaylı ama esas olarak gerçekçidir. “Kai-cheng döneminin 5. yılının 12. ayında” gibi ifadeler kullanılır. Kayıtlar, milattan kısa bir süre öncesine dayanan, birbirini izleyen yirmi beş hanedanlıkla tamamlanır. O dönemden günümüze ulaşanlar arasında önemli şahsiyetlerin adlarının yanı sıra ayrıntılı biyografiler, –Batı tarih kitaplarından çok daha detaylı– hukuk, coğrafya, vergilendirme ve mühendislik üzerine eserler bulunur.

Şüphesiz Pan Gu'dan daha yakın zamanlardaki krallara uzanan tarihi zamanın bu bürokratik tasviri, doğrusal ve aşamalı bir nitelik taşır. Devlet görevlileri, bu kayıtları muhtemelen Başpiskopos Ussher ve Kutsal Doğu Roma İmparatorluğu'nun zaman bilimcileriyle aynı saiklerle bir araya getirmişlerdi. Amaç, tanrısal kahramanlık figürlerini içeren geleneksel geçmişî düzenli bir yapıya kavuşturmaktır.

Çinlilerin yaratılış hikâyesinde zaman, çağların, dönemlerin ve mevsimlerin birikimi olarak karşımıza çıkar. Mekânsa, yer, alan ve yönlerin toplamıdır. Çin'de mekân hiyerarşik bir düzene göre, zamansa bir dizi sınırlı döngüye göre düzenlenir. Merkezinde Cennet'in Oğlu olduğuna inanılan imparatorun yer aldığı zaman döngüleri ve mekânsal hiyerarşi, büyük kutlama ve şenliklerin düzenlendiği dönemde dünyanın başkentinde güç bakımından azami yoğunluğa ulaşır. Cennet'in Oğlu, imparatorluğundaki ilerlemeyi düzenlemek için her beş yıl da bir hükümrânlığı altındaki bölgeleri gezerdi. İlkbaharda doğuya, yazın güneye, sonbaharda batıya ve kış mevsiminde de kuzeye giderdi. Her bir mekân için uygun bir zaman dilimi ayrılmıştı.

Diğer toplumlarda olduğu gibi Çin toplumunda da zamanın yoğunluğu vardı. İmparator, resmi kutlamalar vasıtasıyla zamanı yoğunlaştırdı. İnsanların çok çalıştığı ve sosyal hayatın cıız kaldığı yaz aylarında, zamanın yoğunluğu azalırdı ancak sonbaharda artmaya başlayan yoğunluk, ayin törenleri esnasında azami seviyeye ulaşırdı.

Zamanın düzeni, art arda gelen kapalı döngülerden oluşurdu. Her bir döngü, mekân gibi bir merkezden kaynaklanan olayların çarpımıydı. Bir döngü, örneğin hanedan döngüsü sona erdiğinde, yeni ve eski döngü arasındaki ayırım kesin olarak belirlenmeliydi ancak devrini tamamlayan döngü kötü sonla bitmemeliydi. Doğru zaman gelene kadar Hristiyanlığı kabul etmeyen Yuca-

tan'daki Mayalar gibi iktidardan düşen hanedanın çocuklarına, mikrokozmetik döngülerini ahenkle tamamlayabilmeleri için kapalı bir mülk verilirdi. Geçmiş zaman, şimdiki zamana akseder; devrini tamamlayan döngü, yapay olarak muhafaza edilirdi. Böylece eski döngünün hayaletinin, mevcut döngünün ahenkli gelişimini etkilememesi sağlanırdı.

ÇİN TAKVİMİ

Bu organik, ahlaki kozmogoniye ve imparatorun oynadığı merkezi rolü, Çinlilerin takvimlerini geliştirirken izledikleri yöntemde de görmek mümkün. M.Ö. 4. yüzyılla M.S. 18. yüzyıl arasında yüzden fazla takvim geliştirdiler ve takvim reformu yaptılar. Bu çalışmalar, tutulmaları, gezegenlerin kavuşumunu, ayın ve yılın uzunluğunu daha doğru bir şekilde belirlemeyi amaçlıyordu. Çin takviminin temelini oluşturan gök gözlemleri, Batı astronomisinin yabancı olduğu bir çerçevede gerçekleşiyordu.

Yunan astronomisinde zamanın geçişi, tutulmalara göre düzenlenirdi. Çin astronomisiye ekvatoru esas alırdı. Günümüzde Kutup Yıldızı'na göre belirlenen kuzey gök kutbu, Çin'in bulunduğu 30°K enleminde gökyüzünün yükseklerinde yer alır. Son bölümde ılımlı kuşakla tropik enlemlerde gökyüzünün farklı görüldüğünden bahsetmiştim. Orada anlattığım durumu hatırlarsanız, Çinlilerin neden kutupları temel alan bir zaman sistemini tercih ettiğini daha iyi anlayabilirsiniz. Kutup noktasının sabitliği ve kutup çizgisinde bulunan yıldızların sürekli görünür olması (Bknz. Şekil 8.4), gökyüzünün sonsuz ve ebedi gücünü gösteren doğal işaretlerdi. (Kutup eksenini, Mısırlıları ve Kaliforniya'daki Çumaşları da büyülerdi. Çumaşlar, kutup bölgesine Gök Çakalı adını verirdi. Gök Çakalı, yeryüzünün ve insanların istikrarını koruyan bir tanrıydı.)

Çinlilerin göksel koordinat sisteminde mikrokozmos, makrokozmosun bir yansımasıydı. Bürokratik tarım devletinin merkezinde nasıl Cennet'in Oğlu yer alıyorsa, yıldızlar da sabit gök kutbunun etrafında dönüyordu. Kutuptan yayılan çizgiler, saatleri gösterirdi. Tıpkı Cennet'in Oğlu'nun iktidarının, başkentten ülkenin dört bir köşesine uzanması gibi...

Gök kutbunun yeryüzündeki tamamlayıcı yarısı olarak görülen imparator, şehrinin ana eksenin tam olarak kuzey-güney yönüne denk gelecek şekilde inşa ettirmişti. Böylece en önemli eserini, gökyüzüyle mükemmel bir simetri ve ahenge kavuşturmuştu. (Şekil 9.2)

Bir elmayı, ortasındaki simetri eksenine göre dörde bölmemiz gibi gökyüzü, kutuplardan dört "saraya" yani parçaya bölünmüştü. Çin kozmolojisinde 5 sayısı kutsaldı. Bu nedenle Kutup Yıldızı'na ev sahipliği yapan kutup bölgesi,

beşinci bölge olarak kabul edilirdi ve özel bir öneme sahipti. Şekil 6.6D’de yer alan Orta Meksika’daki dünya modelinde olduğu gibi ana yönlerin her birine, özel bir sembolik kuş, renk ve mevsim atfedilirdi.

Gök ekvatoru, kutupların arasındaki ekseni dik açıyla keser. Gök ekvatoru, yer ekvatorunun gökyüzündeki uzantısı olarak düşünülebilir. Günü, bu daireye göre ölçeriz. Çinliler, bu ekvator şeridini 28 “ay konağına” yani yıldız grubuna böler:

*Hiç şaşmazdı ayın büyüyüp küçülmesi,
28 yardımcısı hiç ayrılmazdı yanından,
Yeryüzündeki bu güvenilir ayna,
Ne acele ederdi ne de gecikirdi gökyüzünü gösterirken.⁴*

M.S. 750 yılında imparator bu yazıyı çemberli küresine yazdırmıştı. Bronz ve demirden yapılan bu küre, gökyüzünün bir modelini temsil ediyordu. Gökteki başlıca daireler, işaretlenmişti. Bu küre, doğuluların gökyüzündeki hareketi her zaman dikkatle takip ettiğini gösterir.

Hemen hemen aynı döneme ait benzer bir aletin üzerindeki başka bir yazı, Çinlilerin zaman hesaplamalarında kehanetin yerini gösterir ve doğal güçlerin dengesinin toplumu etkilediğini anlatır. (Çinliler, bizim Batı dünyasında yaptığımız gibi zaman biliminden manevi unsuru çıkarmayı bir an olsun akıllarından geçirmediler.)

*Bu metal ayna, Akşam Yıldızı’nın erdemine,
Batı’nın Beyaz Kaplanı’nın özüne sahiptir.
İçinde Yin ve Yang’in doğal elementleri de bulunur,
Dağların ve nehirlerin gizemli maneviyatı da.*

Pasajda aletin parçalarının adları sayılır. Sonra pasaj, bir dua-kehanetle sona erer:

*Sonsuz varlıkların hiçbiri, ondan yansımaları kaçırmasın
Kim ki bu aynaya sahip olur ve elindekinin kıymetini bilir
Onun talihi dönecek ve yüce bir makama kavuşacaktır.⁵*

Zamanın İzinde

Gökyüzünü bir portakal gibi 28 dilime bölmek, Çinli gökbilimcilerin kame-ri ayın günlerini hesaplayabilmesini sağladı. Yıldızlar arasında tam turunu tamamlaması 27,3 gün sürdüğünden ay, her gün bir konaktan diğerine geçer. Aynı sistem sayesinde gözlemciler, Güneş’in yıldızlar arasındaki konumunu da izleyebilir. Dolayısıyla Çinli zaman uzmanları, bu sistemi kullanarak yılın zamanını da belirleyebiliyorlardı. Bunu yapmak için dikkatli

bir gökyüzü gözlemcisinin, sürekli olarak görülebilen kutup yıldızlarından herhangi birinin meridyenden (yukarıdan geçen kuzey-güney çizgisi) geçişini gece vakti izlemesi gerekir. Ekvatorial takımyıldızların, gök kutbundan söz konusu yıldız grubuna uzanan bir çizgi boyunca yer aldığını ve dolunayın her zaman Güneş'in tam karşısındaki konakta bulunduğunu bilen zaman uzmanı, böylece Güneş'in ekvatoru merkez alan zodyaktaki konumunu takip edebilirdi.

Çinlilerin zaman hesaplamalarında teknolojinin yeri, Batılıların özellikle ilgisini çeker çünkü Çin'de kullanılan fiziksel gök modelleri, batıdakilerden daha eskiye dayanır. M.Ö 1500'lü yıllarda (Yunanlardan tam bin yıl önce) Çinliler, güneş saati kullanıyordu. Üç bin yıl sonra çoğu astronomik araçlar gibi temel tasarımı aynı olsa da kayda değer büyüklüklerde güneş saatleri geliştirdiler. (Şekil 9.2) Çinliler, zamanı hesaplamak için su saatlerinden de faydalanırdı. Şekil 3.2C'de Çinlilerin tasarımından etkilenen Avrupalıların 13. yüzyılda yaptığı bir su saati yer alır. Çinlilerin çemberli küreleri, daha da karmaşıktı. Bazıları, su çarklarıyla çalışan ve gökyüzü ile tam olarak uyum içinde hareket etmek üzere tasarlanmış, antik Yunan simülakrına benzeyen göksel analog araçlardı. M.S. 8. yüzyıla gelindiğinde Çinliler, saat maşasını icat edip kullanmaya başlamıştı.

Devasa zaman ölçme makineleri yapan ve bu makinelerle yapılan gözlemleri özenle kaydeden Çin devletinde astronominin amacı, öngörülemeyen olayların teşkil edebileceği tehditleri ortadan kaldırmak yani gökyüzünü bürokratikleştirmekti. Astronomik terimlerle ifade etmek gerekirse amaç, gökyüzündeki belirsizlikleri matematiksel olarak hesaplanabilen döngülere dönüştürmekti.

Çin'deki bürokratik zaman hesaplamalarının doğrusal doğası, bizim gibi tarihi görüşe sahip bir halkın ürünüydü. Yine de bu insanlar, kendisini tekrar eden zaman olaylarıyla da ilgileniyordu. Çin'de döngüsel zaman, çok eski tarihlere dayanırdı ve kanıtlayamasak da büyük ihtimalle yıldızları esas alırdı. Babillilerin sistemi gibi temel zaman birimi, 6'nın katlarına dayanırdı. En büyük birim, göksel gövde olarak bilinen bir setin 10 yazılı karakterinden oluşan 60 yıllık döngüydü. Bu karakterler, 12 dünyevi dal adı verilen başka bir setteki 12 karaktere eklenirdi. 10 ve 12'nin en küçük ortak katı 60 olduğundan, ardıl setlerin tekrar etmesi için 60 yıl geçmesi gerekirdi. Bu orantı ilkesi, Mayaların *tzolkin*inde 260 benzersiz tanımlanabilir tarih çifti elde etmek için 13 ve 20 günlük döngülerin eşleştirilmesine benzer.

Ti-chih denilen 12 dünyevi dal, 28 ay evi gibi ekvatorial zodyağı Çin Yeni Yılı'na verilen adlardan tanıdığımız bölümlere ayırırdı. Her bir dal, bir hayvanın



ŞEKİL 9.2

Pekin'deki İmparatorluk Sarayı'nın Yüce Uyum Salonu bölümündeki ön avluda yer alan güneş saati (Şekil 3.2A ve B ile karşılaştırın). KAYNAK: Robin Rector'un çektiği fotoğraf.

adını taşırdı: Sıçan, Öküz, Kaplan, Tavşan, Ejderha, Yılan, At, Koyun, Maymun, Horoz, Köpek ve Domuz. Yıllara verilen bu 12 ad, Mayaların 52 yıllık döngülerindeki yıl taşıyıcılarını andırır. Ancak bu yıllar, Mayalardaki gibi 52 yılda 4 kez değil, 60 yıllık döngüde 5 kez tekrar eder. Tamamlayıcılık ilkesini yansıtan bu takvimdeki hayvanların altısı vahşi, diğer altısıysa evcildir. Her bir hayvan, ya yang'a (aktif, vahşi, eril) ya da yin'e (pasif, evcil ve dişi) aittir. Örneğin geceleri evi koruyan itaatkâr köpek ve başını yerden kaldırmayan hantal domuz, yin'in bir parçasıdır. Buna karşın dörtlüde koşan at ve korkunç kaplan, yang grubuna dâhildir.

Dolayısıyla zaman, yıllar boyunca bir aşamadan diğerine dalgalar halinde akar. Sonuçta hep mükemmel bir denge oluşur. Bu 60 yıllık döngünün kaynağını bilmiyoruz ancak bu döngünün astronomik kökenlere dayandığına dair bazı iddialar ortaya atıldı. 60 yıllık döngü, en yavaş hareket eden iki gezegen olan Jüpiter ve Satürn'ün kavuşum dönemiyle mükemmel bir uyum içindedir. Aslında Jüpiter ve Satürn'ün yakın kavuşumu, 20 yılda bir gerçekleşir ancak

üçüncü kavuşum, zodyaktaki aynı takımyıldızına denk gelir. Bu kavuşumlar, Batı astronomisinde de bilinen ve üzerine çalışılan üçgen kavuşumu oluşturur.

Antik Çinliler, Mayaların Venüs'ü izlemesi gibi Jüpiter'i ilgiyle takip ederdi. Erken dönemden itibaren ay temelli takvime dikkate ederlerdi. Zodyaktaki Ay döngüsünde 12 sayısı önemliydi. Bu nedenle, Jüpiter döngüsünde belirgin olan 12 ve katları, Çin takviminde öne çıkmış olabilir. 12 yıllık Jüpiter döngüsüyle 12 dünyevi dal arasında bağlantı kurarlardı. Zodyaktaki her bir konum, feodal devletlerden birine tekabül ederdi. Böylece gökbilimciler, Jüpiter'in zodyaktaki konumunu gözlemleyerek gezegenin konumunun karşılık geldiği siyasi bölgede yaşanacaklara dair bir kehanete veya alamete ulaşırdı.

Çinlilerin 60 yıllık döngüsü, 260 ve 365 günlük döngüleri birleştiren 52 yıllık Mezoamerikan takvim turuyla hemen hemen aynı uzunlukta idi. Ortalama bir ömür süren bir insan, bu döngüde yaşanacaklara muhtemelen sadece bir kez şahit olabilirdi. Tesadüfe bakın ki, Afrika'da yaşayan Dogonlar da zamanı 60 yıllık bir döngüye göre ölçer. Bu döngüyü oluşturan 20 yıllık 3 bölüm, yaşamın evrelerini temsil eder. 20 yaşına basan bir Dogon, erişkinliğe ulaşır. 40 yaşında büyük, 60 yaşındaysa yaşlı kabul edilir.

Kameri Ay ve Diğer Döngüler

Batılı olmayan çoğu kültürde olduğu gibi Çin takviminde de kısa vadeli dayanak noktası olarak mevsim yılı yerine kameri ay kullanılırdı. 29 ve 30 günlük 12 ay, 354 günlük yılı oluştururdu. Ancak Batı'da ve Akdeniz'de olduğu gibi Doğu'da da ay ve yıl arasında bir oran kurma mücadelesi yaşandı. Çinliler, kendi enterkalasyon şemalarını geliştirdikten sonra kameri yıldan güneş yılına geçtiler. İlk başlarda, ihtiyaç duyulan yerde takvime ay ekliyorlardı. Daha sonra resmi bir düzen benimsediler. Bazı sinologlar, Çinlilerin Roma takvimini anlatırken bahsettiğim 76 ve 19 yıllık enterkalasyon döngülerini Batı'dan bağımsız olarak keşfettiğini öne sürer. 19 yıllık döngü, Yunan gökbilimci Meton tarafından M.Ö. 432 yılında keşfedilmeden çok önce Çinliler tarafından kullanılmış olabilir.

Takvimde yılı temel almaya başladıktan sonra Çinliler, yılın uzunluğunu daha büyük bir hassasiyetle ölçmeye çalıştı. Çinli gökbilimciler o kadar dikkatli gözlemcilerdi ki yılın uzunluğundaki dakikalık sapmaları dahi fark ettiler. Batı dünyası, bu sapmaları ancak Rönesans'tan sonra keşfedecekti. Her bir imparator, mükemmel takvimi geliştirme konusunda seleflerini aşmaya gayret etti. Her biri, doğayı gözlemleyerek devletin geleceği hakkında ipuçları elde etmeye çalıştı.

Çinliler, döngüsel zamanı ifade etmek için başka yollar da icat etti. Zirai yıldaki değişiklikleri gözlemleyebilmek için yılı, her biri 15 günden oluşan 24 iki-haftalık dönemlere böldüler. Bu dönemlere, Mısır Yağmuru (ekim döneminin başladığı 20 Nisan), Olgunlaşan Mahsul (sonbaharda ekilen mısırın tanelenmeye başladığı 21 Mayıs) ve hafif hararet (sıcak hava dalgasının yaşandığı dönemlerden birine denk gelen 7 Temmuz) gibi adlar verdiler. Bu dönemlerin, yıl döngüsünün eklem ve nefeslerini oluşturduğu söylenirdi.

Doğu Endonezya’da yaşayan Kedang halkı, bu eklemli zaman fikrine oldukça benzer bir görüşe sahiptir. İngiliz etnolog R. H. Barnes, zaman aralığı ve olay anlamına gelen *laru* ve *wog* terimlerinin, sırasıyla insan vücudunda ve bambudaki eklemlerin arasında yer alan uzun bölümlerden ve eklemlerden geldiğini söyler.⁶

Burada eklemler, doğanın güçleri zamanın akışına müdahil olduğunda yaşanan gerilim ve rahatlatma dönemleri arasındaki denge noktasını yani kritik dönüşüm anlarını temsil eder. Uzun dönemleri birleştiren bu temas noktalarında büyük ayın ve şenlikler düzenlenir.

M.Ö. 1. yüzyıldan önce Çinliler, 10 günlük bir “hafta” döngüsüne sahipti. Bizdeki 7 günlük hafta gibi Çinlilerin kullandığı haftanın da kökeni belli değil. Ayrıca bu zaman birimi, bildiğimiz herhangi bir göksel döneme de dayanmıyor.

Devlet düzeyinde teşkilatlanmış toplumlar, bir süre sonra küçük döngülerini kullanarak büyük döngüler oluşturur. Çinliler, mükerrer zamanı 60 yıllık Jüpiter-Satürn kavuşum döneminin ötesine taşıdı. Örneğin Üçlü Uyum adı verilen 135 aylık dönem, Jüpiter dönemini, mevsim yılını ve ay tutulması döngüsünü bir araya getiriyordu.

Ancak Çinlilerin uzun zaman döngüleri, art arda gelen boyutsuz sayılar ve gökyüzünü temel alan zaman aralıklarından oluşuyordu. 11. yüzyılda kullanılan bir uzun vadeli takvimde Çağ Döngüsü, 129.000 yıldı (12 X 30 X 12 X 30). Her biri kendi içinde 30 döngüye sahip 12 Kavuşum Döngüsü’nden oluşuyordu. Bu döngülerin her biri, 12 nesil uzunluğundaydı. Her bir nesilse 30 yıllık bir dönemi kapsıyordu. Buradaki 12 ve 30 değerleri, gün döngüsündeki 12 saatte ve ay turundaki 30 günden kaynaklanıyor olabilir. Bu uzun çağlara, ebediyen birbirini takip eden kaos ve değişim koşullarının hükmettiği söylenirdi.

Uzun döngülerin katlanarak daha soyut ve karmaşık döngülere dönüşmesi, M.Ö. 200’lü yıllarda Hint Budizmi’nin etkisiyle gerçekleşmiş olabilir. “Brahma’nın bir günü” (4.320.000 yıl), *yugaları* yani dünyevi varlıkların kozmik çağ döngülerini ölçüp bölümlere ayırmak için kullanılan temel zaman birimiydi.

Dünyadaki bu çağların her biri, bir erdemle ilişkilendirilirdi. Her çağı, 4:3:2:1 boyutsuz sayıları oranında yozlaşan sürelerde eşdeğer karanlık dönemleri izlerdi. Dolayısıyla bir *krtayuga* 4800 yıllık öz disiplini, bir *tretayuga* 3600 yıllık bilgeliği, bir *dvaparayuga* 2400 yıllık fedakârlığı ve bir *kaliyuga* 1200 yıllık cömertliği temsil ederdi.

Bu dört dünya çağını topladığımızda, her biri Brahma'nın yaşamındaki 360 günden oluşan 12.000 ilahi yıllık bir *mahayuga* elde ederiz. Tahayyül edemeyeceğimiz kadar uzun olan bu zaman aralıkları, bizim için bir anlam ifade etmez. Bu süreler, sadece tanrıların dünyasına yöneliktir. Bu süreler tamamlandığında dünya, çözünür, sönümlenir, şekillendirilir ve yeniden oluşturulur. Kozmik yaratılış ve yıkımlar, ebediyen birbirini takip eder. Hintliler için ilk neden diye bir şey yoktur. Brahma, var olma ve olmama halleri arasında ebediyen gider gelir.

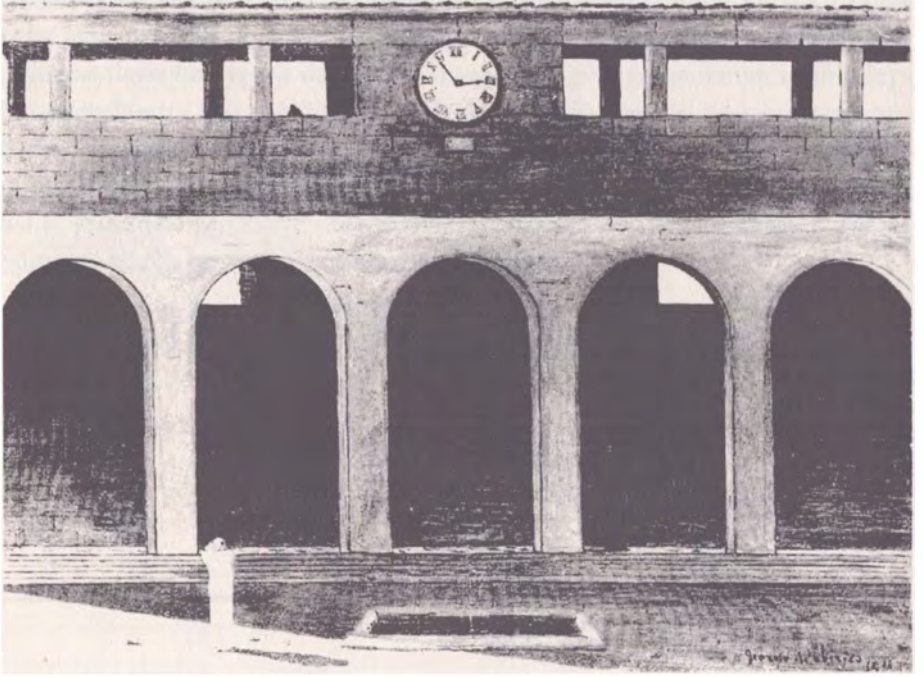
İster başkalarından almış ister kendileri geliştirmiş olsunlar, Çinlilerin döngüsel düşünme alışkanlığı, zamanı ve kozmosu aşar. Meteorolojideki su döngüsünü kapsar. Çin tıbbında insan ve hayvanların vücut sıvılarının dolaşımını yansıtır. Ortaçağda yaşayan Çinli fizyologlar, dolaşıma Batılı meslektaşlarından daha fazla önem verirdi. Kanın damarlarda aktığına ve “nefesin” “kanallarda” veya interstisyel dokularda dolaştığına inanırlardı. Bu akış, zamanın hareketi gibi sürekli ve kesintisizdi. Ne başlangıcı vardı ne de sonu. Her bir organın, bu sıvılar üzerinde özel bir etkisi vardı. Dolayısıyla vücuttaki bütün organlar, birbiriyle temas ve etkileşim içindeydi. Bu nedenle Çin tıbbı, Batı'dakinden daha bütüncül ve sistemik nitelikler taşırdı.

Çinliler, doğayı olduğu gibi kabul ederdi ve bütün varlıklarda gizli, tamamlayıcı ilkeyi bulmaya çalışırdı. Zodyaktaki bir evin adında, bir zaman döngüsünün uzunluğunda veya bir kar tanesinin altı köşeli şeklinde, kısacası her yerde bu ilke öne çıkardı. 12. yüzyılda yaşayan bir filozoftan alıntı yapmak gerekirse: “6, bir yin sayısıdır. Toprakta gelir. Suyun mükemmel sayısıdır. Kar, çiçekleri besleyen su olduğu için çiçekler, topraktan çıkan alçıtaşı kristalleri gibi hep altı uçludur. Her şey, doğada bulunan sayılardan gelir.”⁷

Sağduyulu Batılılar, bu tür bir açıklamayı metafiziksel, mistik ve temelsiz bulur. Kar tanesiyle alçı taşı arasındaki bağlantıyı göremeyiz. Doğayı açıklayan teorilerde minerallerin kişilik sahibi olduğu fikrine yer vermeyiz. Fiziksel nesnelerin cinsiyeti olmaz. Güneş, hidrojen ve helyumdan oluşan bir küredir. Eril hiçbir özellik taşımaz. Ay, yüzeyinde dağ ve kraterler bulunan bir uydudur. Dişi değildir. Ancak Batı meteorolojisinde kar ve alçıtaşı arasında bir bağlantı kurmak, bize Çinli doğa bilimcinin ne anlatmak istediğini görme fırsatı sunar. Kristal şekli nedeniyle alçı, bulut tohumlamada kullanılan oldukça etkili bir

buz çekirdekleştirici ajandır ve dünya yüzeyindeki kil parçacıklarının, çökelmeye neden olan en olası kondensatlardan biri olduğu biliniyor.

Çin kültüründe hem döngüsel hem de doğrusal zaman modelleri bulunur. Çinlilerin tarihi bakış açısı, Yahudi-Hıristiyan dünyasındaki kadar saplantılıydı. Atalarımız gibi Çinliler de İmparator Çin Şi Huang'ın M.Ö. 220'de imparatorluğu tek bir çatı altında birleştirmesi ve Konfüçyüs'ün M.Ö. 551'de doğumu gibi evrensel öneme sahip olayları, tek yönlü ve geri döndürülemez bir zaman çizgisine bağlamaya çalıştı. Döngüsel zamanın sonsuz akışının açık uçlu doğrusal zaman çerçevesi içine oturtulması fikri, muhtemelen Hindistan'ın etkisiyle ortaya çıktı. Bu döngüler, tamamlayıcı ikilik ve karşı kutuplar arası gerginliklerle doluydu. Çin tarihi, gezegen kavuşumları, tutulmalar ve soyut sayılarla belirlenen daha uzun dönemlere göre zamanlanan tarihi olayların kendilerini tekrar ettiğinden bahseder. Antik Çinliler, doğanın zamanın iki türüne de hükmettiğine inanırdı. İnsanlar, sınırlarını öğrenmeli ve doğayla mücadeleye girişmemeliydi. Yine de insani kaygılarımızı gökyüzünün belirlediği zamansal çerçeveye oturtmak için doğanın sırlarını barındıran göksel bölmede küçük bir çatlak açmamıza izin verilirdi.



*Saatin Gizemi. Giorgio De Chirico. Milano, Özel Koleksiyon,
Marburg/ Art Resource, New York.*

TEMEL RİTİMLER ÜZERİNE

“Her bir dönemdeki bütün düzensizlikleri kontrol etmemizi sağlayıp bizi sürekli gözlemsel kayıtlara danışmaktan kurtarana kadar bir astro-nomik teoriyi bilimsel olarak adlandırmak istemiyorum.”

- ASGER AABOE

Zamanın doğası hakkında bilgi edinme süreci, hep aynı şekilde başlar. Kaynak, insanların tecrübesidir. 17. yüzyılda yaşayan İngiliz filozof John Locke, insan zihnini *tabula rasaya* yani boş levhaya benzetir. İnsanların yaşadığı tecrübeler, bu levhaya yazılır.¹ (Günümüzde levha yerine bilgisayar ekranı örneğini kullanabiliriz.) İnsan duyusu, tebeşirle levha arasındaki temas noktasıdır. Etrafımızdaki ses, tat ve koku gibi uyarıcılar, hassas alıcılarımız tarafından algılanır ve bu levhada birikir. Hepimiz, çevremize dikkat kesiliriz.

Bu levha üzerinde yazılanları nasıl yorumladığımızı başka bir meseledir. Düşünürüz, tefekkür ederiz ve fikir üretiriz. Sürekli edindiğimiz tecrübelerden oluşan havuza uzanır, kaydettiğimiz bilgileri hatırlar ve etrafımızdaki özel durumları ve peşinde koştuğumuz amaçları anlamlandırmak için bu bilgilerden faydalanırız. İnsan bilincinde bir düzen hissi oluştuğunda zaman başlar. Filozof-fizikçi Jacob Bronowski, şöyle yazar:

“Düzen, kendi kendine ortaya çıkmaz. Düzenin var olduğunu söyleyebilsek dahi, sadece bakarak onu görmeyiz. Parmağımızla düzene işaret etmemiz veya kameramızı ona doğrultmamız mümkün değildir. Düzen keşfedilmelidir. Biraz daha derinlere inersek, düzen yaratılmalıdır. Bizim gördüğümüz, sadece düzensizliktir.”²

Bu sözler, kulağa çok basit gelebilir ancak başka birinin zamanın düzeni hakkındaki fikrini nasıl bilebiliriz? Aynı dili konuşuyorsak, aynı kültürden geliyorsak, kelime, resim ve örneklerle, karşımızdakinin anlayabileceği mecaz ve modellerle, muhababımızın zihninde bir aşinalık oluşturabiliriz. Böylelikle karşımızdaki kişi, zihnimizde dönenlere dair bazı ipuçları edinebilir.

Atalarımızı neyin güdülediğine dair kanılarımızı, fikirlerini somut olarak ifade etme biçimlerine göre inşa ederiz. Bu eserler, onların düşünce dünyasını yansıtır. Atalarımız, arkalarında kitaplar, oyulmuş kemikler, dikilitaşlar, binalar, heykeller ve resimler gibi hatıralar bırakmıştır. Merakla bu eserlerin fotoğrafını çeker, onları ölçer, toplar, kutulara ve müze vitrinlerine koyarız. Bir zamanlar atalarımıza ait olan eşyalar, onlar hakkındaki düşüncelerimize meşruiyet kazandırır. Bütün çalışmalarımızı, beşerî bilginin somut ifadelerine dayandırırız.

Düşünceleri somut biçimde ifade etme süreci, insanların yakaladıkları avları bölüşmek, gün ve geceleri saymak yani önceki bölümlerde bahsettiğim biyoritmik ve astroritmik döngüleri oluşturan ahenkli olay dizilerinin karmaşık bileşenlerini ölçmek için parmak hesabı yapmasıyla başlamış olabilir. Bir süre sonra zaman dizisindeki her bir ritim, bir insan uzvuyla ilişkilendirildi. Kuzey Amerika’da yaşayan yerli kabileler, ayın her gününü vücudun bir parçasıyla özdeşleştirirdi. Sağ elin serçe parmağı, ilk hilalin gökte belirlediği birinci günü, yüzük parmağıysa ikinci günü temsil ediyordu. Başparmaktan (beşinci gün) sonra sayım, bilek, bilekle dirseğin arasındaki kemik ve daha sonra dirsekle devam ediyordu. Ay hesabı, eklemiden kemiğe, omuzdan başa doğru ilerliyordu. Baş, on dördüncü günü yani dolunayı temsil ediyordu. Daha sonra sayım, vücudun sol tarafından aşağıya doğru devam ediyordu. Sol taraftaki vücut parçaları, sağdakinin tam tersi günlere denk geliyordu.

Vücut parçaları üzerinden zamanı hesaplamak, sadece kolay olduğu için tercih edilen bir yöntem veya bir şeyi aklımızda tutmak için parmağımıza ip bağlamak gibi bir hatırlatıcı değildi. Farklı görünen nesneleri birbirleriyle ilişkilendirerek yaşamı anlamlandırma sürecinin bir parçasıydı. Hesap yaparken başımın üzerinden parmak uçlarım arasında ilerlediğimde, vücudum ile zamanın yapısı arasındaki gizli bir benzerliği ifade ederim. Kollarımı iki yana açtığımda serçe parmaklarım, ayın başı ve sonundaki hilallere dönüşür. Baş-

mın üzerinden vücudumu dolaşan sayım, evre döngüsünü temsil eder. Başım, dolunay gibi zincirdeki tek eşsiz varlıktır. Zodyakta yer alan takımyıldızlarını vücudun farklı parçaları olarak düşündüğümüzde, organların arasında akan kan, ayın zodyaktan geçişine benzetilebilir.

MÜKERRER DÖNGÜLER

Vücudumuzun parçalarını evreni oluşturan unsurlarla ilişkilendirmek, yaşamın anlamını kavramada büyük önem taşır. Ancak önceki sayfalarda gördüğümüz üzere bütün insanlar, zamanı aynı şekilde anlayıp hesaplamıyor. Ancak yine de aralarında bazı genel benzerlikler var. Örneğin dünyanın birçok bölgesinde zaman, mükerrer döngüler biçiminde tasavvur edilir. Bu aralıksız olaylar dizisinin başı veya sonu yoktur. Geçmiş, sürekli kendisini tekrar eder.

Birinci bölümde bahsettiğim üzere doğa, her yerde döngüsel ritmini sergiler. Canlılar dünyasındaki ritim hissini, iç kaynaklı mı yoksa dış kaynaklı mı olduğunu bilmiyoruz. Ancak imparatorlardan istirdiyelere canlılar topluluğunun bütün üyelerinin, göksel ve mevsimsel hareket ve değişiklikleri taklit ettiğini biliyoruz. İster bir goril olsun ister bir lemur isterse benim kedim, canlıların hareketlerini dış dünyanın mı yoksa içgüdülerin mi belirlediği konusu benim için çok da önemli değil. (Kedimle 15 yılını geçirdiğim için içgüdüyle yaramazlığın arasındaki farkı iyi bilirim!)

Gece ve gündüz, mevsimler, ayın evreleri gibi sürekli tekrar eden değişimlerin gerçekleştiği bir çevrede yaşarız. Bu çevrenin yol açtığı koşullanma süreci, insan düşünce ve eylemlerinde döngüsel zamanın baskın olmasına neden olmuştur. Biyolojik dünyadaki her dönüşüm, bu mükerrer ritimlerle uyum içinde ilerler. Bitkiler, yapraklarını bu ritimlere göre kaldırır veya indirir. Dağ sıçanları, bu ritimlere göre çiftleşir ve kış uykusuna yatar. Mercan ve midyelerin büyüme çizgileri, bu ritimlere göre oluşur. İç organlarımızın dış dünyanın bir parçası olduğuna inanıyorsak, insan eylemleri ve etkileşimlerini ifade etmek için döngüsel biçimler geliştirmemiz normal değil mi? Dolayısıyla dünyadaki düzenle bağlantılı olan; yaşam ve ölüm, tahta yeni kralların çıkması, sel, deprem ve yanardağ patlamaları, bütün evrenin yok oluşu ve yeniden yaratılışı gibi kolayca tecrübe edilemeyecek kadar uzun başka döngülerin de var olduğunu varsaymamız doğal değil mi? Döngüsel zaman hesaplamalarının mantığı, sağduyuya dayanır.

Popul Vuh ve İncil'deki kozmogonik yaratılış efsaneleri, evreni insana benzetme eğiliminde olan aşırı yaratıcı, ilkel fantezilerin mistik yan ürünleri değildir. Bahsettiğim efsaneler, atalarımızın zaman hakkındaki düşüncelerini ifade

etmek için kullandıkları bazı temel yöntemler olarak anlaşılabilir. Atalarımızın, iliklerimizde hissedebildiğimiz uyum ve ritmi kutlamalarının yanıltıcı bir yönü yoktur. Döngüsel zamanı tanrılara dayandırmanın aldatıcı bir tarafı yoktur.

Bir insanın ömrü, birkaç nesil hatta yüzyıl, tanrıya ulaşmaya yetmez. Bunun için birçok döngü gerekir. İnsanlar, zamanın kavrayamadıkları bir boyutunun altında ezildiklerini hissettiklerinde, insan dünyasıyla insanüstü dünya arasına set çeker. Bu alan o kadar geniştir ki, kendi yaşadıkları zamanın dışında kalanları kendileri gibi bir şekle sokmak zorunda kalırlar. Döngü üzerine döngünün, *katun* üzerine *baktunun*, *yuga* üzerine *mahayuganın* eklenmesiyle elde edilen mega zaman birimi çağ, git gide daha yapay ve soyut hale gelir. Çevreyle ilişkisi azalır. Tamamen sayısal bir birime dönüşür. Eski Batı Avrupa kültürlerinde 26.000 yıllık ekinoks devinim döngüsü, döngüsel zaman yolunda doğanın mesafe tabelalarından biri olarak karşımıza çıkar.

Zaman çarkı, düz de, yukarıya ve aşağıya doğru da dönebilir. Antik Hinduizm’de bu çark statik kabul edilir. Mayaların ve İnkaların varoluşun kökenine dair oluşturduğu döngüler, bu çarkı ilerleyici olarak tasvir eder. Klasik dönem öncesi Yunanlar, dünyayı ve bu çarkı yozlaştırıcı bulur. Modern kozmologlar, bu çarkın planlı bir düzensizliğe doğru yol alan bir sistem olduğunu düşünür. Yine de modern kozmolojiyle Maya ve Azteklerin yaratılış ve yeniden yaratılış hakkındaki görüşleri arasında ortak bir nokta bulunur: Döngüsel zaman fikri, günümüzde de varlığını sürdürmektedir. Birçok kozmolog, Büyük Patlama’dan önce başka evrenlerin var olduğuna ve bizim evrenimizin küllerinden yeni evrenler doğacağına inanır.

Modern bilimsel yaratılış efsanemiz, aslında diğerlerinden pek farklı değildir. Modern astrofizik, zamanın başlangıcını yaklaşık on beş milyar yıl geçmişe dayandırır. Bu süre, Buda’nın yaşamındaki birkaç güne ve Mayalar hakkındaki Dresden Kodeksi’nde yer alan en uzun zaman birimlerinin sadece bin katına tekabül eder. Diğer kültürlerdeki yaratılış hikâyeleri gibi bizim hikâyemiz de köklü bir dönüşümle başlar. Küçük bir tekillik, birçok parçaya ayrılır. Ardından madde ve enerji halleri arasında bir dizi hızlı değişim yaşanır. Bütün bu olaylar, birkaç saniyede gerçekleşir. İlk hareket, zaman ve mekânın nispeten küçük bir alanında meydana gelir. Bu alan, muazzam bir sıcaklığa ve neredeyse sonsuz bir yoğunluğa sahiptir. Varlık, en soyut ve ancak matematiksel olarak hesaplanabilen bir biçimdedir. Yaratılışın yeri ve zamanını, bilimsel araştırma araçlarımızla belirleyemeyiz. Bu ana, en azından yaratılış olayından 10^{-43} saniye sonrasına kadar geçen süreye dair herhangi bir ampirik kanıt da elde edemeyiz çünkü bugün bildiğimiz fizik kuralları, o andan sonra ortaya

çıktı. Aralarında büyük ölçüde çürütölmüş sabit durum teorisini savunanların da olduğu muhalifler, Büyük Patlama'yı yerel bir etki; sonsuz zaman-mekân katmanlarında küçük bir dalgalanma olarak görür. Bazı vizyonerler, sayısız mikrokozmik yaratım noktası tarafından delinmiş bir zaman-mekân katmanı olduğunu varsayar.

Sayılar baş döndürücü ve skalalar muazzamdır ancak sarsıntılı geçiş süreci, varlıkların ayrılması, çalkantı ve sükûnet, gerilim ve rahatlama hallerinin sürekli birbirini takip etmesi gibi yaratılış efsanemizin temel konuları, *Enuma Eliş*'teki yaratma mücadelelerinden, İnkaların yaratılış hikâyesinde Viracocha'nın baskın varlık olarak ortaya çıkmasına neden olan şiddetli değişimlerden ve hatta Tekvin'de tanrının emriyle varlıkların hiyerarşik bir düzene göre yaratılmasından çok da farklı değildir. Ritmin akışı aynıdır.

Ayrıntıları ve matematik terimlerini bir kenara bırakırsak, 21. yüzyılın yaratılış efsanesiyle eskiler arasında büyük bir fark bulunur. Modern yaratılış efsanesi amaçsızdır. İnsanlar, hikâyenin tamamen dışında bırakılmıştır (dördüncü bölümün girişindeki alıntıyı hatırlayın). Modern hikâyede ne çürüten vücuduyla insanlara can veren Pan Gu bulunur ne de insanlara izlemeleri gereken yolu, yapmaları gereken eylemleri ve amaçlarını söyleyen Yehova. İster sonsuzluğa doğru genişleyen galaksiler bizi zaman-mekânın karanlık bir köşesinde bıraksın, ister evrensel bir ateş topunun çöküşü altında ezilelim; modern bilimin anlattığı kozmik efsane, hem başlangıcında hem de sonunda insanlığa kayıtsız kalır. İnsanlar, bu hikâyenin bir parçası değildir ve sonuç üzerinde hiçbir etkileri yoktur. Ne beslememiz gereken Tonatiuh veya bir *huaca* vardır ne de zamanın yükünü taşımasına yardımcı olmamız gereken bir yıl taşıyıcı. Yerine getirmemiz gereken en küçük bir kozmik görevimiz dahi yoktur. Bilinci kutsala bağlayan zincirlerden ayırarak kozmik bağımsızlık mücadelemizi kazandık ancak özgürlüğün bedelini ağır ödüyoruz. Katılımcı olduğumuz evrenin dışına çıkmaya cüret ettik ve bu durumun sonuçlarıyla yeni yeni yüzleşmeye başlıyoruz.

Eskiden içinde bulunduğumuz zaman dairesi, geleceği üzerine düşünmenin ve ona göre hareket etmenin pek de önemli olmadığı bir noktaya kadar ertelememizi sağlıyordu ancak modern kozmoloji, bu daireyi de düzleştirmeyi başardı. Ayrıca kendi zaman makinemizde üzerine kafa yormamız gereken ozon tabakasının aşınması, iklim değişikliği, tektonik tabakaların hareketi gibi yeterince kısa vadeli sorun var.

Döngüsel zaman hâlâ etkili olsa da hiçbir şey eskisi gibi değil. Döngüsel zaman, artık farklı biçimlerde karşımıza çıkıyor: rüya zamanı ve tarım zamanı, mevsim zamanı, efsanevi zaman. Hesiodos, eserinde hem işlere hem de

günlere yer vermişti. Kimse, geçmiş ve gelecek döngülerin tam anlamıyla aynı olduğunu düşünmüyor çünkü bir günümüz diğerini tutmuyor. Geçen kış, bu kıştan tamamen farklı olabiliyor.

Küçük döngüler, büyük döngüleri taklit eder. Çağdaş Mayalar, günün bütün parçalarıyla yıla benzediğini söyler. *Popul Vuh*, Venüs döngüsüne göre dikim ve şafak dönemlerini yani döngüsel yaratılışı takip eder. Takvimimizin antik versiyonunda Noel dönemindeki 12 gün, gelecek 12 kameri ayda neler yaşanacağına işaret eder. Herhangi bir çiftçi yıllığını incelediğinizde, gelecek yılın hava durumu tahminini keşfedersiniz. Mikro-zaman, makro-zamanı biçimlendirir.

Model inşa etmek, bazı tehlikeler barındırır. Bir model oluşturduğunuzda, onu her şeye zorla uydurmaya kalkarsınız. Yine de döngüsel zamanın bütün karmaşık yönlerini kapsayan çeşitli zihinsel daire ve kıvrımlar oluşturmaya çalıştık. Dairesel telimizi kestik ve onu her zaman bizi dairesel rotamızın aynı tarafına döndüren, ancak etrafında dolaşırken bizi biraz daha yükseğe yerleştiren sarmal bir yay haline getirdik.

ZAMANIN DOĞRUSALLAŞTIRILMASI

Böyle bir model, Mayaların tarih anlayışını kapsayabilir mi? Mayalar, geçmiş hem şimdiki zamanın önsözü hem de gelecek zamana dair bir kehanet olarak görürdü. Tarihçi Nancy Farriss'e göre Mayalarda geçmiş ve gelecek zaman bir bütündür.³ Kitapta ele aldığım bütün zaman hesaplama sistemlerindeki geçişlerin önemine vurgu yapan bir döngüsel modeli nasıl tasarlarız? Maya takviminde ekim-dikim çalışmaları başladıktan sonra Venüs'ün gökte belirmesini, eko-zamandaki yağışlı ve kurak mevsimlerde Nuerlerin davranışlarında yaşanan köklü değişimleri veya Çinlilerde ve Balililerde eklemelerin zamanı yansıtmalarını, bu modele nasıl dâhil ederiz? Büyük değişim dönemlerinde hep şenlikler düzenlenir. Geçiş ayınları, sıradan zamanın monoton akışını bozar. Tıpkı hafta sonu geldiğinde çalışmayı bırakmamız gibi...

Belki de modern dünyada geliştirilebilecek en iyi zaman modeli, büyük bir ilerleme tepesini saran birbirine bağlı bir dizi çemberden oluşur. Yaşamımız, uyku ve uyanıklık döngüsüne dayanır. Günler ve haftalar birbirini takip eder ancak uzun vadede varlığımız, sonsuz *şimdilerden* oluşan bir ipe benzer. Art arda tamamladığımız bu aşamaların her biri eşsizdir ve tekrar etmez. Dilimiz, zamanın doğrusallığını çağrıştıran terim ve fikirlerle doludur. Bir suçu kimin işlediğini bulmak için delil zincirinden faydalanırız. Belli bir düşünce silsilesini takip ederiz. Boşlukları doldurur ve bir sonuca varırız. Okulda bir dizi ders alırız. Hareketlerimizin bir amacı vardır. Kendimize bir kariyer çizeriz.

Hedeflerimizin peşinden koşarız. Yeni yılın gelmesini dört gözle bekleriz. Sebebin ardından sonuç, uyarıcının ardından tepki, emeğin ardından ödül gelir. Sonsuz zaman çizgisinde hiç durmadan ilerleriz. Kökleri geçmişe dayanan evrim ağacımız, şimdiki zamanda göğe yükselir. Dalları geleceğe uzanır. Olaylar zinciri ilerler ve gelişir. Televizyona çıkan haberciler, bizi sürekli günceller. Her zaman olaylar zincirinde yaşananlara yetişmeye çalışırız.

Modern Batılılar, dil bakımından Trobriand Adaları'nda yaşayan yerlilerden oldukça farklıdır. Trobriandlıların dilinde zaman kipi bulunmaz. Kelimeleri kullanılarak geçmişle şimdiki zamanı ayırt etmenin hiçbir yolu yoktur. Bir etnoloğun yazdığına göre Trobriandlılar, yön verici davranışları küçümser. Gerçekliği, zamandan bağımsız olarak sabit kalıplara sahip bütünler şeklide algırlarlar.⁴ Ağaç gövdesinden, ev direklerinden, büyü açılış cümlesinden ve çıktıkları av liderlerinden güç alır. Bütün bu durumlarda gücün kaynağını belirtmek için aynı kelimeyi kullanırlar: *u'ula*. Bu kültürde hakikatin kaynağını düzen oluşturur. Trobriandlılar, doğrusal bağlantılar, sebep-sonuç ilişkisi ve ardılıkla ilgilenmez. Biz ilerlemeden bahsettiğimizde, onu ulaşılması gereken bir yer olarak görürüz. Ancak Trobriandlılar, bizim gibi geleceğe anlam yüklemes. Onların gözünde şimdiki zaman, geleceğe uzanan bir yol değildir. Gelecek, geçmişten daha iyi veya daha kötü olarak kabul edilmez. Hareketleri, belirli bir noktaya ulaşma amacını taşımaz. Trobriandlılar için "tatlı" yemeğin sonuna saklanan bir ödül değildir. Bilakis sofradaki diğer yiyeceklerle birlikte tüketilir. Bize bir hayli usandırıcı görülen bu tekdüzelik ısrarı, onların gözünde gayet normaldir.

Ancak Çinliler ve Mayalar gibi teşkilatlı ve bürokratik kültürler, belirli bir dereceye kadar zamanı doğrusallaştırır. Yine de bu durum, doğrusal zamanın ileri bir medeniyete sahip toplumlara ait olduğu ve sonsuz döngüsel zamanın sadece ilkel ve vahşi zihinlerde yaşam bulduğu anlamına gelmez. Antropologlar, ilerlemenin değer yüklü bir kavram olduğunu öğrendiler. İspanyolların, teknoloji bakımından Azteklerden daha ileri olduğunu söyleyebiliriz. Ancak Nuerlerin akrabalık sisteminin bizimkinden daha ileri olduğu da söylenebilir. Antropolog Johannes Fabian, aşına olmadığımız şeylerle aramıza mesafe koymak için bu tür ikilikler icat ettiğimizi söyler.⁵ Kendimizle başkaları arasındaki farklılıkları büyütür ve iki tarafa da insani değerler yükleriz. Beş yüz yıldır yeni diyarlar ve yabancı insanlar keşfeden Batılılar, *ötekine* kendileri gibi insaniyet atfetme konusunda hâlâ direnç gösterir. İlginç bir şekilde karşılarındaki *öteki*yi yok sayar, tarihin sayfalarında kökenlerini dayandırabilecekleri kendilerine benzeyen insanlar ararlar. Acaba bu ötekiler, Batılıların zaman ve mekânına onlara tehdit oluşturamayacak kadar uzak mı?

Doğrusal ilerleme takıntımız, bizi geçmiş zamana tepeden bakmaya koşullandırır. Geçmiş zamanı, bizden uzaktaki kültürlerle aittmiş gibi görürüz. Sanki

hepsinin statik, biçimsiz, gelişmemiş ve kendi tarihlerinden yoksun olduklarını ima edercesine, bu kültürleri “geleneksel” olarak sınıflandırırız.

Bir tarihçi, ilk Yunanların astronomi bilgisinin ilkel olduğunu söyler. “İster okuryazar olsun ister cahil; yerleşik bir toplumda çiftçi veya çobanların astronomi bilmesine şaşmamalı.” Bu bilgi, ileri ve bilimsel seviyenin altındadır.⁶ Bir başka tarihçi, çoğu yabancı takvimin, batıl inançlarla dolu olduğunu ve dini inançların boyunduruğundan kurtulamadığını yazar.⁷

Değer yüklü başka bir ifade olan batıl inanç teriminin arkasına sığınıp hiç incelemediğimiz veya tecrübe etmediğimiz kültürler hakkında hüküm verme hakkını kendimizde görürüz. İngilizce “superstition” (batıl inanç) kelimesi, aslında “hayranlık ve şaşkınlık duymak” demektir ancak Webster’s sözlüğünde bu kelime şöyle tanımlanır: “Aslında *hiç hak etmeyen* bir nesneye dini saygı gösterilen bir inanç sistemi,” veya “*Hak etmeyen* bir nesneye büyük bir saygı göstermek,” ve “yetersiz bilgiye dayanan iman [italikler bana ait].”⁸ Başka bir kültürün benimsediği inancı nitelemek için iman kelimesini kullandığımızda, böyle bir ifade için yeterli kanıtın olmadığını, dolayısıyla inancın haklı temellere dayanmadığını belirtmeyi kendi imanımızın bir gereği gibi görürüz. Ancak bu sonuca ulaşmadan önce kanıtları incelemeyiz. Bunun yerine, bu iki varlık arasında herhangi bir sebep-sonuç ilişkisi olamayacağı ilkesini hatırlatırız. Bu nedenle *bizim* dünyayı anlama şeklimizle değerlendirildiğinde, ilişki varsa bile bize anlamsız gelir.

RİTİMLERİ KONTROL ETMEK

Kendi zamanımızı onlarınkiyle karşılaştırarak bir medeniyetin olayları sınıflandırmak için uzun vadeli bir metodoloji geliştirmesinin, zamanın kullanıcısının zekasından ziyade kimin zamandan sorumlu olduğuna ve bunun hangi amaca hizmet edeceğine bağlı olduğunu keşfettik. Döngüsel ve doğrusal zaman gibi temel kategoriler, kullanışlı kavramlardır ancak insanların zamanı icat etme ve kullanma şekli, toplumsal faaliyetlerin kontrol altına alınmasıyla yakından ilgilidir. İnsanların, yüksek gerilim dönemlerinde icat ettiği yıl döngüleri tarımsal ekonomiye bağlıdır. Bu döngüler, tüketilen ürünlerin en bol olduğu dönemlerde başlar ve biter. Çiftçiler, ekim döneminde hep kriz yaşar ancak yaşanan kriz, hiçbir zaman aynı olmaz. Elde ettikleri mahsulün halkı doyurmaya yetip yetmeyeceğini hesaplayan çiftçilerin gerginliği ve herkese yetecek kadar mahsul yetiştirdiklerini anladıklarında aldıkları rahat nefes, her seferinde farklıdır. Halkın tanrılara şükranlarını ifade ettiği şenlikler, çalışma dönemlerine göre stratejik bir biçimde konumlandırılır.

İş takvimleri, sosyal takvimler, dini takvimler... Bunların hepsi, teşkilatlı bir toplumda zamanın bileşenlerini oluşturur. Hepsi, farklı amaçlara hizmet eder. Roma ve Cuzco gibi emperyal toplumlarda bürokratik yönetimler, bütün döngüleri ve takvimleri birleştirip herkesin çıkarlarına hizmet eden ortak ve kapsayıcı bir takvim oluşturmaya çalışmıştır.

Batı örneğinde takvim düzenlemesinin kültürel kökü, ekonomik determinizm ve materyalizme dayanır. Ancak önceki sayfalarda gördüğümüz üzere takvimin gelişiminde Yahudi-Hıristiyan dini önemli bir rol oynadı. Babilliler, ekonomik nedenlerle zamanı hesaplamaya başladı. Ortaçağ döneminde merkantilizm, vakit nakittir anlayışının doğmasına yol açtı. Günümüzde zamanı sıkı bir şekilde kontrol etme çabalarımızın altında sanayileşmiş ve teknolojiye ilerlemiş dünyada para kazanma arzusu yatar.

Kontrol dediğimizde aklımıza genellikle imparatorluk gelir ancak kültürel kontrolün hem maddi hem de ideolojik yönleri vardır. Hükümlerlik açısından bakarsak kontrol, Azteklerin Texcoco Gölü havzasını hâkimiyetleri altına alması gibi bir bölgeyi vergi ve haraç yoluyla doğrudan kendine bağlamaktır. Ancak bir yeri kontrol etmek için işgal veya müdahale şart değildir. Antik Teotihuacan'ın Maya dünyasının bazı bölgelerinde yaptığı gibi hedef alan üzerinde tarz ve ideoloji bakımından nüfuz kurmak da bir kontrol türüdür. Kùltürler büyüdükçe, toplum katmanlara ayrılır. Otorite merkezileşir ve tarım yoğunlaşır. Siyasi, askeri ve dini kurumlar çoğalır.

Kùltürel evrime *etik* yaklaşım, bu değişimleri açıklamak için birbiriyle etkileşim halindeki karmaşık sistemlere sahip toplumlara Darwin'in adaptif değişim ilkesini uygular. Bütün kültürel kurumlar, biyolojik ve toplumsal ihtiyaçlardan doğar. İnsanların yaşamlarını sürdürmek için geliştirdiği teknolojik sistemler, çevresel sistemlerle etkileşime girerek toplumsal kurumları oluşturur.

Sadece iktidardaki güçler, eski şenlik ve ayinleri kaldırıp yerlerine yenilerini getirebilir. Toplumu kontrol etmek için geçmişle bağ kurmak şarttır. İktidarın kökleri ne kadar geriye dayanırsa, icraatları da o kadar güvende olacaktır. Bu nedenle muktedir güçler, sürekli tarihlerini yeniden yazar. Bu tarihi herkese benimsetmek için resmi yollar bulmaları ve uygulamaları gerekir.

İçinde yaşadığımız karmaşık dünyada zaman, dakikası dakikasına, saniyesi saniyesine kontrol edilmelidir. Bu nedenle herkesin uyumlu bir şekilde ilerleyebilmesi için zamanı evrenselleştiririz. Hayatta kalabilmek için nüfus, mahsul ve refah dağılımı kontrolünü amaçlayan sistemler geliştirdiğimiz gibi zaman kontrolü konusunda da mükemmel bir seviyeye ulaştık. Geoffrey Conrad ve Arthur Demarest'in de aralarında bulunduğu bazı modern antropologlar,

kültürel evrime işlevselci yaklaşım konusunda belirli çekincelere sahiptir.⁹ Bu yaklaşım, özgür iradeyi dar bir alana sınırlar. İdeoloji, katkı sunmaz sadece haklı çıkarır. Liderler, yönetimlerini meşrulaştırmak için ideolojiyi bir araç gibi kullanır. İnsanların değerleri ve inançları, ekonomik geçim alanındaki gelişmelerin izini takip eder. Belki de eski bir insanın midasını kafasından önde görmede ısrar etmemizin nedeni, geçen yüzyılın ortalarında öne sürülen zaman ve evrim hakkındaki büyük deterministik fikirlerin yol açtığı zihinsel arınma döngüsünden hâlâ çıkamamış olmamızdır.

Mayaların yazılı takvimindeki zamansal aşırılığı veya Gregoryen reformunda antisemitizmin oynadığı etkin rolü sadece işlevle nasıl açıklayabiliriz? Conrad ve Demarest, ekonomi ve ideolojiyi sebep ve sonuç olarak görmememiz gerektiğini söyler. Kültürel değişimi anlamak istiyorsak, bunları daha bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmemiz gerekir.

Atalarımız yere bir çubuk dikip bu çubuğun gölge uzunluğunda yaşanan değişimleri iki olayı birbirinden ayıran süreyi ölçmek için kullandığında zaman kontrolü başladı. Günler ve aylar gibi daha uzun dönemler, parlak yıldızların helyak yükselişini takip ederek veya atalarımızın 20 bin yıl önce yaptığı gibi ayın evrelerini bir kemik parçasının üzerine işleyerek ölçülebiliyordu. Zamanı ölçmek için gökte aniden beliren kuyruklu yıldızları ve süpernovaları tercih etmediler. Bunun yerine öngörülebilir bir şekilde tekrar eden ve doğru yer ve zamanda gerçekleşen olaylar aradılar. Cava ve Yucatan'da yaşayanlar güneşin doruk noktasından geçişini, Peru'nun yüksek kesimlerindekim dikim zamanında Ülker'in güneşin arkasında belirmesini, Yucatan'daki yerliler yağmur mevsiminin başlangıcında sabah vakti Venüs'ün doğuşunu takip ederek zamanı belirlediler.

Kutsal zaman mı önce gelir, işlevsel zaman mı? Bu ikisi aynı mıdır yoksa farklı mı? Bu soruları tartışmaya gerek var mı? Kitapta ele aldığım bütün takvimlerin ortak bir noktası var: zaman sadece doğal bir gerçekten ziyade öyle ya da böyle yaşamın kültürel kontrole tabi bir boyutudur. Kitapta bahsettiğim kodeksler, oymalı kapı pervazları, dikilitaşlar ve dedemizden kalan saat gibi zamanın maddi tezahürleri, geçmiş ve geleceği somutlaştırır ve resmi kılar. Sözlü halk masalları, And Dağları'nda örülen *quipular*, İnkaların güneş sütunları, Uxmal'daki Vali Konağı'nın eğik ekseni dahi geleneksel anlamda yazıyı kullanmadan zamanı ifade etme biçimleridir ve takvimin yapısını belirler.

Ekonomi ve bürokrasi büyüyüp çeşitlendikçe, zaman sistemleri daha karmaşık bir hal aldı. Çin ve Avrupa'da güneş saatlerinin yerini mekanik saatler aldı. Doğanın zaman hesaplama sürecine etkisini, kendi çıkarlarımız doğrultusunda yönlendirmeye başladık. Enterkalasyon, insanın takvime ilk müdahalele-

rinden biriydi. Toplumsal zamanı, göksel zamana kattık. Doğanın yetersiz kaldığını düşündüğümüz yerlerde bazı iyileştirmeler yaparak yılı tamamladık.

Zamanda bazı oynamalar yapan Dresden Kodeksi'ndeki Venüs tablosu, onu, yalnızca dikkatli dinleme ve yakından gözlemlerle tespit edilebilen, doğanın ahenkli kalp atışındaki küçük değişikliklere dayanan kültürel bir yaratıma indirger. Bürokratik toplumlar insanları, doğanın hem senaryo yazımını hem de yönetmenliğini üstlenirler.

Dakikalar ve saniyeler gibi yapay birimlere sahip saatlerin seri üretimi, bize gölge kadar yakın olan ancak davranışlarımızdan etkilenmeyen o hayalet benzer mekanik varlık üzerinde kontrol sağlamak için ne kadar büyük bir mücadeleye girdiğimizi gösteriyor. Zamanım yok dediğinizde, belki de sadece bileğinizde taşıdığınız o salınan çipin kölesi olduğunuz için hayal kırıklığınızı ifade ediyorsunuzdur.

İnsan kültürü, zamanın büyük işlemcisi olarak karşımıza çıkar. Biyolojik dünyanın geri kalanı gibi atalarımız da önce doğal zamanın düzenli biyoritmlerini hissettiler: gelgitlerin ritmini, yağmurların gelişini, dolunayın ışığının stroboskopik titremesini, kırlangıçların ve çekirgelerin göçünü, kızıl gelgitleri... New Haven'den Evanston'a götürülen istiridyelerin aksine biz, uzak geçmişte bir noktada sabrımızı yitirdik. Kontrolü ele alıp düzeni değiştirdik. Zamanı manipüle ettik, geliştirdik ve iyileştirdik, işledik, sıkıştırdık ve ihtiyaçlarımıza uyacak şekilde yamalı bohçaya çevirdik. Günü verimli bir şekilde bölümlere ayırmak, hem patronlara hem de işçilere daha fazla para kazandırdı. Olimpiyatlarda zamanın daha hassas bir şekilde ölçülmesi, daha iyi spor ayakkabılarının üretilmesini sağladı. Yaz saati uygulaması, daha fazla dinlenip kendimize daha çok zaman ayırmamıza olanak tanıdı.

Sosyolog Michael Young, dünyadaki canlıların davranışlarını doğanın döngülerine göre belirlediği döngüsel uyum sürecine insani bir nitelik kazandırmak için alışkanlık ve âdet terimlerini kullanır.¹⁰ Doğrusal tekno-zamanın tekdüzelğine uyma güdüsüyle hem sağlığınıza hem de ruhuza büyük zarar veririz. Hem gece hem gündüz çalışırız, çevremizi sabit zaman ve sıcaklıkta tutarız ve geleceği sadece insan ömrünü uzatmak açısından düşünüyoruz. Young'un sosyal evrimi tersine çevirmeye yönelik üç bölümden oluşan planı; ölüme karşı tutumumuzu, onun kesinliğinden çok döngüsel bir süreçteki rolünü vurgulayarak değiştirmeyi, mevsimsel döngü konusunda yeniden farkındalık oluşturmaya ve günlük yaşamımızın metronomik tikanıklığını kırmayı amaçlar. Young, herkesi "rahatlamaya ve gerçek zamanın farkına varmaya" çağırır. Young'un farkındalık oluşturma planı biraz saf görünse de kaderciliğe bilinçli olarak boyun eğdiğimizi ve bu nedenle evrenin gerçek ritminden uzaklaştığımızı

kabul ettiği için onu alkışlıyorum. Hepimiz, bir enstrüman çalmak isteriz ancak bütün orkestrayı yönetme hırslımız, hayalimizi gerçekleştirmemize engel olur. Evans-Pritchard, kendilerini yaşamın akışına bırakan Nuerlerin rahatlığına imreniyordu.

Doğanın ritimlerini işleyen kültürel filtre, zamanın birçok farklı versiyonunu üretmiş olsa da, kayıtlı tarihin beşinci bin yılı döngüsünü tamamlarken, zamanı hesaplama yöntemleri yavaş yavaş tek bir biçim almaya başladı. Farklı diller ve gelenekler yok olurken, insan çeşitliliği tekdüzeleşiyor. Yavaş yavaş ve karşı konulamaz bir şekilde tek bir dünyaya doğru evriliyoruz. Değişimi ve faaliyetleri tek bir saate göre hesaplamaya başlıyoruz. Saat dilimleri, uluslararası tarih değiştirme çizgisi ve evrensel saniye, bizi birleştiriyor. Modern seküler zaman; ulus, din, çevre ve demografi sınırlarını aşıyor. Daha nesnel hale gelen zaman, manevi ve duygusal yönünü kaybediyor. Dünya Takvimi girişimi, henüz başarıya ulaşmamış olabilir ancak metrik sistem gibi o da önünde sonunda dünyaya hâkim olacaktır.

Peki o halde geçmişin derinliklerine gömülmüş dairesel ve doğrusal zaman hakkında hikâyeler anlatmamızın nedeni ne? Çünkü hâlâ sınırlılıklarımızı gözden geçirme ve evrenin geri kalanıyla yeniden bağlantı kurma arzusunu taşıyoruz. Hepimiz yaptıklarımızdan memnun olmak, Aristoteles'in deyişiyle saadete kavuşmak istiyoruz.¹¹ Düzenli bir evrende yaşama arzumuz, *Theogonia*'daki hikâyelerden yaz saati uygulamasına kadar bütün eylemlerimizin ortak paydasını oluşturuyor. Doğanın üzerindeki esrar perdesini kaldırıp işlerin nereye gittiğini tahmin etmeye ve böylece içimizi rahatlatmaya çalışıyoruz.

Ne ilginçtir ki zamanı mekanik olarak yeniden biçimlendirme çabamız, onu gerçek dünyadan tamamen kopardı. Zamanı, Aristoteles'e göre her şeyin ölçüsü olan sayılara indirgedik. Saatimizdeki sayılar dizisine bakmak, bir anda bizi kaygıya sevk etmeye veya gelecek korkularımızı yatıştırmaya yeter hale geldi.

Belki de teknoloji, gelecek korkularımızı sadece maskeliyordur. Doğrudan gözlem yapmak, insanda güvensizliğe yol açar. Bu nedenle, bölümün başındaki alıntıda işaret edildiği gibi¹² her zaman ampirik veriyi asgariye indirmeye çalışırız. Evreni bürokratikleştirdiğimizde, onunla etkileşime girmemize gerek kalmaz. Bu da evrene duyarsız kalmamıza olanak tanır.

Bu fütürist senaryo, insanlarla doğa arasındaki kadim bağlantıyı temel alan piramidin en üst basamağını oluşturuyor. Bizler, çok da uzak olmayan bir geçmişte gelgite uyum sağlayan istirdiyeler ve barometrik patatesler gibi davran-

nıyorduk. İnsan ırkı, serüvenine doğadaki uyumun bir parçası olarak başladı. Partisyondaki notalardan biriydik. Rolümüzü kabul edip doğanın müziğine kulak verdik. Zaman zaman şaşkınlık yaşasak da müziğin ritmine hep uyduk. Bin nesil önce yorgun bir avcı, Fransa'daki o karanlık mağarada uzun zamandır çentikler açtığı kemik parçasının üzerinde nasırlı ellerini gezdirirken doğada bir düzen olduğunu fark ettiğinde, her şey değişti.



Antonio Vivaldi'nin Dört Mevsim adlı eseri. E. Eulenberg Ltd.,
Londra. Fotoğraf: Warren Wheeler.

SONSÖZ

*“Her bir döne“Her insan, tarihi zamanda doğar, yaşar ve ölür.
Türümüze özgü yaşam döngüsünde ilerledikçe, döngünün her
aşaması dünyadaki olaylara karışır.”*

-EVERETT HUGHES

Tarihçi Everett Hughes’in nesiller hakkındaki bu sözleri,¹ iki dinlenme yeri arasındaki geçiş noktası olduğumu hatırlatıyor. Etkileşim içinde olduğum dünya, yaşamımdaki olayları şekillendirir ve onlara anlam verir. Ne dedem, benim gibi bir kitap yazabilirdi ne de ben, dedem gibi aileme bakabilmek için Güney Avrupa’daki bir tarlayı sürebilirdim. Ben farklı bir donanıma sahiptim.

Torunumun tarihle karşılaşmasının nasıl olacağı konusunda ancak fikir yürütebilirim. Önsözü kaleme aldığım zamanla sonsözü yazdığım dönem arasında geçen sürede torunum, insanlık tarihinin akışıyla ilk temasını gerçekleştirdi. Ben, zamanın akışına babam ve torunumdan farklı bir noktada dâhil oldum. Düşünce ve eylemlerimi farklı koşulların şekillendirdiğinin farkındayım. Bu akıntıdaki yolculuğum, ilerleyen dönemlerde yaşayanlara pek de anlamlı gelmeyebilir. Belki nehrin sonraki bölümleri daha sığ, akıntı daha tehlikeli ve hızlı olabilir. Nehrin kıvrımlarından ötesini görmem mümkün değil. Bu nedenle yolculuğuma dair kayıtları inceleyen kişilerin okuduklarını nasıl yorumlayacağını bilemem. Ancak iyi bir denizci, geminin direğine tırmanıp dört bir yönü dikkatle tarayarak ufkunu genişletir. Daha sonra günlüğündeki kayıtlarla gördüklerini birleştirir ve sonsuz ihtimaller arasından en iyi rotayı seçmeye çalışır.

Tuttuğum kayıtlar yaşam yolculuğunda birilerinin işine yararsa, bundan şeref duyarım.

NOTLAR

Giriş: Bizim Zamanımız ve Onları

Webster's New Twentieth Century Dictionary of the English Language Unabridged (New York: Standard Reference Works Publishing, 1956), s. 1793.

1. a.g.e. Bu tanım, fizikçi James Clerke Maxwell'e atfedilir.
2. C. D. Broad, "Time." *Encyclopedia of Religion & Ethics*, ed. J. Hastings, cilt 12 (Edinburg: Clark, 1921), s. 334.
3. B. Malinowski, *Argonauts of the Western Pacific* (New York: Duttan, 1961), s. 517.
4. a.g.e., s. 518.

1. Bölüm - Temel Ritimler

Özellikle az gelişmiş türlerde biyoritim konusu, Ritchie Ward'ın *The Living Clocks* (New York: Alfred A. Knopf, 1971) adlı eserinde ele alınmıştır. Sirkadiyen biyokronometri konusundaki dış kaynaklı hipotezin (zaman duyusunun dış dünya tarafından kontrol edildiği fikri) baş savunucularından olan Frank Brown, *Biological Clocks* (Englewood, N. J.: Heath, 1962) adlı eserinde görüşlerini oldukça iyi açıklar. Bu konudaki iç kaynaklı hipotezleri merak edenler, E. Bünning'in *The Physiological Clock* (New York: Springer-Verlag, 1973) adlı eserine başvurabilir. Editörlüğünü F. Brown, J. Hastings ve J. Palmer'ın yaptığı *The Biological Clock* (New York: Academic, 1970) adlı çalışma, içerdiği uzun makalelerde bu iki karşıt görüşe de yer verir. Ayrıca bkz. D. Saunders, *An Introduction to Biological Rhythms* (New York: John Wiley, 1977). İnsanlardaki sirkadiyen zaman konusunda mükemmel bir kaynak arayanlar, M. Moore-Ede, F. Sulzman ve C. Fuller'in *The Clocks That Time Us* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1982) adlı eserini inceleyebilir. Bu alanda

daha popüler bir çalışma için bkz. J. Campbell, *Winston Churchill's Afternoon Nap* (New York: Simon & Schuster, 1986). K. von Frisch'in arılar üzerine kaleme aldığı bilimsel inceleme, hâlâ alanının klasikleri arasında yer alır: *The Dancing Bees* (New York: Harcourt Brace 1953).

1. Bknz. F. A. Brown, Jr. "Life's Mysterious Clocks", R. Thruelson ve J. Kobler, ed., *Adventures of the Mind* (New York: Random House, 1962), s. 159.
2. Bknz. F. A. Brown, Jr., "The Rhythmic Nature of Animals and Plants", *American Scientist* 47 (1959): 164-86.
3. K. von Frisch, *The Dancing Bees* (New York: Harcourt Brace, 1953), özellikle 11. bölüm.
4. a.g.e., s. 143.
5. J. J. de Mairan, "Observation Botanique", *Histoire de l'Academie Royale des Sciences* (Paris, 1729), s. 35.
6. M. Moore-Ede ve ark., *The Clocks That Time Us* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1982).
7. E. Bünning, *The Physiological Clock*, gözden geçirilmiş 2. baskı, (Bedin: Springer, 1967).
8. R. Ward, *The Living Clocks* (New York: Alfred A. Knopf, 1971), s. 330.
9. D. Saunders, *An Introduction to Biological Rhythms* (New York: John Wiley, 1977), s. 106-7. Ayrıca bkz. Moore-Ede ve ark., *The Clocks*, s. 278-84.

2. Bölüm - İlk Zaman Hesaplamaları

D. R. Dick'in kaleme aldığı *Early Greek Astronomy to Aristotle* (London: Thames & Hudson, 1970) adlı eserde erken dönem Yunan astronomisi ayrıntılarıyla incelenmiştir. Erken dönem Yunan mitolojisi üzerine daha geniş bir bakış açısı kazanmak için bkz. J. Harrison, *Epigomena and Themis* (Cambridge: Cambridge University Press, 1912). M. Eliade, *The Myth of the Eternal Return* (Princeton: Princeton University Press, 1954) ve *The Sacred and the Profane* (New York: Harcourt Brace, 1957) adlı eserlerinde döngüsel zaman üzerine düşüncelerini aktarır.

İşler ve Günler takvimine dair daha fazla bilgi için bkz. A. F. Aveni ve A. Ammerman, "Early Greek Astronomy in the Oral Tradition: The Search for Archeological Correlates" (Colgate Üniversitesi'nde 1983 yılında düzenlenen "Sembol ve Metin: Okuryazar Olan Ve Olmayan Toplumlarda Arkeoloji" adlı konferansa sunulan çalışma).

Sadece sözlü yollarla aktarılabilen bilgi miktarının ve sözlü aktarım tarzının formüsel ve anımsatıcı niteliğinin anlaşılması için bkz. F. Yates, *The Art of Memory* (Chicago: University of Chicago Press, 1966); veya A. B. Lord, *The Singer of Tales* (New York: Atheneum, 1978).

İlk takvim işaretleri hakkında bilgi için bkz. A. Marshack, *The Roots of Civilization* (New York: McGraw-Hill, 1972); ve W. B. Murray, "Calendrical Pet-

roglyphs of Northern Mexico", A. F. Aveni, ed., *Archaeoastronomy in the New World* (Cambridge: Cambridge University Press, 1982). Çivi yazısının tarihi için bkz. D. Schmandt-Besserat, "An Ancient Token System: The Precursor to Numerals and Writing", *Archaeology* 39 (6 [1986]): 32-39. G. S. Hawkins'ın *Stonehenge Decoded* (New York: Delta Dell, 1965) adlı eseri, Stonehenge'nin şifrelerini açıklayan klasik çalışmalardan biridir. Stonehenge tartışmasında mükemmel bir karşı görüş okumak isteyenler, C. Chippindale'nin *Stonehenge Complete* (Ithaca: Cornell University Press, 1983) adlı eserine başvurabilir.

İnsan iletişiminin kökenleri üzerine ilginç bir içerik arayanlara, önsözünü W. Wang'ın yazdığı (editörü yok) *Human Communication: Language and Its Psychobiological Bases*, Readings from *Scientific American* (San Francisco: W. H. Freeman, 1982) adlı eseri öneririm. Bu mükemmel okuma, *Scientific American*'da yayınlanan farklı insan deneyimi alanlarında konuşma ve yazmanın kökeninden Çince ve Bantu (Afrika) dâhil olmak üzere çeşitli dillerin gelişimine kadar uzanan konularda on sekiz makaleden oluşur ve arıların, kuşların ve maymunların dili üzerine çalışmaları içerir. Ayrıca bkz. I. Davidson ve W. Noble, "The Archeology of Perception", *Current Anthropology* 30 (1989): 125-55 ve *Toward a New Understanding of Literacy*, ed. M. Wrolstad ve D. Fisher (New York: Praeger, 1985).

Teknolojinin temelleri üzerine ansiklopedik bir çalışma için bkz. 1. cilt, *A History of Technology*, ed. C. Singer, E. Holmyard ve A. Hall (Oxford: Clarendon Press, 1954).

Son olarak, okuma-yazmanın gelişimi ve takvim bilgisi hakkındaki ilk kayıtlara dair bu bölümde yer alan bazı fikirler, şu eserlerden alınmıştır: J. Goody, *Domestication of the Savage Mind* (Cambridge: Cambridge University Press, 1977) ve E. R. Leach, "Rethinking Anthropology", London School of Economy Monographs in Social Anthropology, no. 22 (1971).

Bölümün girişindeki alıntı için bkz. Hesiod, çev. R. Lattimore, (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1972), 561-64. satırlar.

1. Bu konuda farklı bakış açıları için bkz. *Human Communication: Language and Its Psychological Bases*, Readings from *Scientific American*, (San Francisco: W. H. Freeman, 1982) ve D. Griffin, *Animal Thinking* (Cambridge: Harvard University Press, 1984).
2. Bkz. D. Premack, "Language in Chimpanzee?", *Science* 172 (1971): 808-22.
3. A. Lord, *The Singer of Tales* (New York: Atheneum, 1978), s. 26-27.
4. Bu bölümde *Works and Days*'den yapılan alıntılar için bkz. Hesiod, çev. R. Lattimore, (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1972).
5. Tekvin'den yapılan alıntılar için bkz. *The New Oxford Annotated Bible with the Apocrypha*, ed. H. May ve B. Metzger (New York: Oxford University Press, 1973).

6. Bu bölümde Theogoniâ'dan yapılan alıntılar için bkznz. *The Poems of Hesiod*, ed. R. M. Frazer (Norman: University of Oklahoma Press, 1983).
7. Bu bölümde *Enuma Eliş*'den yapılan alıntılar için bkznz. *Enuma Elish*, A. Heidel, *The Babylonian Genesis* (Chicago: University of Chicago Press, 1942).
8. E. R. Leach, "Rethinking Anthropology", London School of Economics, Monographs in Social Anthropology, no. 22 (1971).
9. M. Eliade, *The Sacred and the Profane* (New York: Harcourt Brace, 1959).
10. Heidel, *Babylonian Genesis*, VII. tablet, 132-33. satırlar.
11. A Marshack, *The Roots of Civilization* (New York: McGraw-Hill, 1972).
12. R. White, "The Manipulation and Use of Burins in Incision and Notation," *Canadian Journal of Anthropology* 2 (129): 1963 ve F. d'Errico, "Paleolithic Lunar Calendars: A Case of Wishful Thinking?" *Current Anthropology* 30 (117): 1989.
13. W. B. Murray, "Calendrical Petroglyphs of Northern Mexico", A. F. Aveni, ed., *Archaeoastronomy in the New World* (Cambridge: Cambridge University Press, 1982), s. 195-204.
14. G. S. Hawkins, *Stonehenge Decoded* (New York: Delta, 1965); orijinal çalışma, "Stonehenge Decoded", *Nature* 200 (306): 1963.
15. G. S. Hawkins, "Stonehenge: A Neolithic Computer", *Nature* 202 (1964): 1258-61; F. Hoyle, *On Stonehenge* (San Francisco: W. H. Freeman, 1977), özellikle 3-5. bölümler.
16. Hawkins, *Stonehenge Decoded*, s. vii.
17. J. Hawkes, "God in the Machine", *Antiquity* 41 (1967): 174-80. Eleştirel bir değerlendirme için bkznz. R. J. C. Atkinson, "Moonshine on Stonehenge", *Antiquity* 40 (1966): 212-16.
18. D. Schmandt-Besserat, "An Ancient Token System, The Precursor to Numerals and Writing," *Archaeology* 39 (6 (1986)): 32-39.

3. Bölüm – Batı Takvimi

Takvim reformu üzerine en kapsamlı ve ayrıntılı çalışmalardan biri için bkznz. *the Encyclopedia Britannica* (New York: J. J. Little & Ives, 1910). M. Nillson'un *Primitive Time Reckoning* (Lund: Gleerup, 1920) adlı eseri, analitik metodoloji bakımından kısmen geçerliliğini yitirmiş olsa da Batılı olmayan toplumların takvimlerindeki bölümler hakkında harika bilgiler içeriyor. Haftanın kökeni için bkznz. F. H. Colson, *The Week* (Cambridge: Cambridge University Press, 1926) ve E. Zerubavel, *The Seven Day Circle: The History and Meaning of the Week* (New York: Free Press, 1985). Biyolojik hafta döngüsü hakkında daha fazla bilgi için bkznz. J. Campbell, *Winston Churchill's Afternoon Nap* (New York: Simon & Schuster, 1986). Zaman standartları üzerine daha fazla makale için bkznz. *The Voices of Time* ed. J. T. Fraser (Amherst: University of Massachusetts Press, 1981). Saatlerin tarihi için bkznz. D. Landes, *Revolution in Time* (Cambridge, Mass.: Harvard Belknap, 1983). *Science Since Babylon* (New Haven: Yale University Press, 1975) adlı eserinde Derek de Solla Price, Batı'daki bilimsel düşüncenin zaman hesaplama sistemlerini tasarlamada oynadığı genel rol hakkında fikir veriyor.

1. "A Timepiece For the Tasteful: Merely \$3 Million", New York Times, 15 Mart 1989.
2. D. De Solla Price, *Science Since Babylon* (New Haven: Yale University Press, 1975), s. 53.
3. E. E. Evans-Pritchard, *The Nuer* (New York: Oxford University Press, 1969), s. 103.
4. A. Heidel, *The Babylonian Genesis* (Chicago: University of Chicago Press, 1942), V. tablet, 15-17. satırlar.
5. C. Levi-Strauss, *The Raw and the Cooked* (New York: Harper & Row, 1969), s. 9.
6. C. W. Jones, *Bedae Opera de Temporibus* (Cambridge, Mass.: Medieval Archives of America, 1943), s. 9.
7. Reform konusunda kapsamlı bir inceleme için bkzn. *Gregorian Reform of the Calendar, Proceedings of the Vatican Conference to Commemorate Its 400th Anniversary, 1582-1982*, ed. G. Coyne ve ark. (Vatican City: Pontificia Academia Scientiarum, Specola Vaticana, 1983). Kepler alıntısı için bkzn. G. Moyer, "The Gregorian Calendar", *Scientific American* 246 (5 [1982]): 147.

4. Bölüm – Yıl Ve Tarihi Birikimi

Bu bölümde yer verdiğim birçok fikri, özellikle de zaman hakkındaki düşüncelerimizin tarihsel gelişimini (deyim yerindeyse tarihin tarihini) ayrıntılandıran kısmı, *The Discovery of Time*, (Chicago: University of Chicago Press, 1965) adlı eserin yazarları S. Toulmin ve J. Goodfield'le erken dönemlerde kurduğum temas sonucu geliştirdim. Yaklaşık yirmi yıl önce bu kitaptan faydalananak doğal bilimler üzerine bir araştırma dersi vermiştim. Kısa bir süre önce bu bilgileri tazeledim ve karşılaştırmalı kozmolojiler semineri haline getirdim. Batı tarihi fikrinin nasıl geliştiğini merak edenler, bu çalışmayı okumalı. *The Ancient Concept of Progress* (Oxford: Clarendon, 1973) adlı eserde antik Yunanistan'da ilerleme fikri üzerine ilginç bir makale kaleme alan E. R. Dodds, evrimsel tarih kavramının kökenleri üzerine ayrıntılı bilgiler sunar.

Batı Avrupa'da zaman ve zaman felsefesi üzerine daha fazla bilgi için bkzn. J. Whitrow, *The Natural Philosophy of Time* (Oxford: Clarendon, 1980); C. M. Sherover, *The Human Experience of Time* (New York: New York University Press, 1975); *The Study of Time*, ed. J. T. Fraser ve ark. (New York: Springer-Verlag), 3 cilt, 1972. Ayrıca bkzn. J. T. Fraser, *Time, the Familiar Stranger* (Amherst: University of Massachusetts Press, 1987) ve *Genesis and Evolution of Time* (Brighton, Mass.: Harvester, 1982).

Zaman hesaplama sistemlerinin felsefi temeli, özellikle çağrışımsal düşünme hakkında daha fazla bilgi için bkzn. Jack Goody, *Domestication of the Savage Mind* (Cambridge: Cambridge University Press, 1977). *What Time Is This Place?* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1972) adlı eserinde K. Lynch, modern bir şehirlinin bakış açısıyla çevresel zamanı inceler. Modern sosyal zaman üzerine başka bir ilginç inceleme için bkzn. Michael Young, *The Metronomic Society* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1988).

Modern günlük hayatta zamanın nasıl algılandığını konu edinen birçok olağanüstü kaynak var. *Technics and Civilization* (New York: Harcourt Brace, 1934) adlı eserinde Lewis Mumford, yüksek teknoloji devriminin ilk başlardaki etkilerini ele alır. J. A. Kouwenhoven'nin *The Beer Can by the Highway* (New York: Doubleday, 1961) ve M. Lerner'in *American Civilization: Life and Thought in the US Today* (New York: Simon & Schuster, 1957) adlı eserleri, modern Amerikalıların zaman hakkındaki düşünceleri ve günlük hayatta zamana nasıl yaklaştıklarına dair aydınlatıcı bakış açıları sunar.

Fransız Devrim Takvimi'nin hikâyesi için bkz. E. Zerubavel, "The French Republican Calendar: A Case Study in the Sociology of Time", *The American Sociological Review* 42 (1977): 868-76. Dünya takviminin en büyük savunucularından biri olan Elizabeth Achelis, kaleme aldığı *Of Time and the Calendar* (New York: Hermitage, 1955) adlı eserinde, başarısızlıkla sonuçlanan girişimi ayrıntılarıyla ele alır.

George Gamow'un *Scientific American* 190 (3 (1954)): 55-63 için Büyük Patlama kozmolojisi üzerine kaleme aldığı "Modern Cosmology" adlı makale, hâlâ popürlüğünü koruyor. Ayrıca bkz. George Gale "The Anthropic Principle", *Scientific American* 245 (1981): 154-71. Bu konu hakkında daha fazla bilgi için bkz. J. Barrow ve F. Tipler, *The Anthropic Cosmological Principle* (Oxford: Oxford University Press, 1988). Zamanın doğasını biyolojik ve jeolojik bakımdan incelemek isteyenler, S. J. Gould'un kaleme aldığı *Time's Arrow, Time's Cycle* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1987) adlı esere başvurabilir.

Bölümün başlarında bahsettiğim üzere 1980'lerde zamanın tarihini ele aldığını iddia eden ama aslında sadece bilgiye yönelik son bilimsel yaklaşımları konu edinen bir dizi popüler eser üretildi. Bu eserler arasından tavsiye edebileceğim en sarıh ve etkili çalışmalar şunlardır: David Park, *The Image of Eternity* (Amherst: University of Massachusetts Press, 1980); Steven Weinberg, *The First Three Minutes* (New York: Basic Books, 1988); Steven Hawking, *A Brief History of Time* (New York: Bantam, 1988); Heinz Pagels, *The Cosmic Code* (New York: Simon & Schuster, 1982) ve *Perfect Symmetry* (New York: Simon & Schuster, 1985).

1. J. Harrison, *Epilegomena to the Study of Greek Religion and Themis, A Study of the Social Origins of Greek Religion* (New Hyde Park: University Books, 1962), s. 497.
2. M. Eliade, *The Sacred and the Profane* (New York: Harcourt Brace, 1959), s. 68. Ayrıca bkz. E. Lyle, "The Dark Days and the Light Month", *Folklore* 95 (ii (1984)):221-23; A. Rubel, "Prognosticative Calendar Systems", *American Anthropologist* 67 (1965): 107-9.
3. St. Augustine, *The City of God* (New York: Fathers of the Church, 1950), XII. kitap, 14. bölüm.
4. Aristotle, *Physics*, çev. H. G. Apostle (Bloomington: Indiana University Press, 1969), IV. kitap, 12. bölüm, s. 221.

5. a.g.e.
6. *The Confessions of St. Augustine*, çev. Edward B. Pussey (New York: Collier Books, 1961), XI. kitap, 14. bölüm.
7. R. Descartes, *Principles of Philosophy*, 1644, alıntı: S. Toulmin ve J. Goodfield, *The Discovery of Time* (Chicago: University of Chicago Press, 1965), s. 80-81.
8. C. Darwin, *The Origin of Species* (1859) (New York: Avenel, 1959), s. 130.
9. a.g.e., s. 133.
10. G. Gamow, *The Creation of the Universe* (New York: Viking, 1952), s. 57.
11. G. Gamow, "Evolutionary Cosmology", *Scientific American* 9 (1956): 148.
12. Salınım modellerinin özeti için bkz. M. Rowan-Robinson, *The Cosmological Distance Ladder* (New York: W. H. Freeman, 1985), 5. bölüm.
13. S. Weinberg, *The First Three Minutes* (New York: Basic Books, 1988), 2. bölüm.
14. Augustine, *City of God*, XXI. kitap, 10. bölüm.
15. J. Barrow ve F. Tipler, *The Anthropic Cosmological Principle* (Oxford: Oxford University Press, 1988).
16. H. Pagels, *Perfect Symmetry* (New York: Simon & Schuster, 1985), s. 376-77.
17. S. J. Gould, "Asymmetry of Lineages and the Direction of Evolutionary Time", *Science* 236 (1987): 1437-41.
18. T. Rothman, "The Seven Arrows of Time", *Discover* 8 (2 [1987]): 70.
19. L. Mumford, *Technics and Civilization* (New York: Harcourt Brace, 1934), s. 15.
20. M. Lerner, *America as a Civilization* (New York: Simon & Schuster, 1957), s. 618.
21. Weinberg, *First Three Minutes*; S. Hawking, *A Brief History of Time* (New York: Bantam, 1988).
22. J. T. Fraser, *Time, The Familiar Stranger* (Amherst: University of Massachusetts Press, 1987), s. 272.
23. E. Achelis, *Of Time and the Calendar* (New York: Hermitage, 1955), s. 27.
24. a.g.e., s. 13.
25. a.g.e., s. 15.
26. a.g.e., s. 81-82.

5. Bölüm – Kabile Toplulukları Ve Aya Göre Belirlenen Toplumsal Zaman

İngiliz antropolog E.R. Leach'ın fikirleri, Batılı ve Batılı olmayan zaman hesaplama sistemleri arasındaki karşılaştırmanın merkezinde yer alır. Leach, bizim için sorun kaynağı olan enterkalasyonun dünyadaki diğer halklar tarafından farklı değerlendirildiğinin son derece bilincindeydi. Özellikle bkz. Trobriand takvimini ele aldığı "Rethinking Anthropology", London School of Economy Monographs in Social Anthropology, no. 22 (1971) ve "Primitive Calendars", *Oceania* 20 (1950):245-62, C. Singer, E. Holmyard ve A. Hall, ed., *History of Technology* (Oxford: Clarendon Press, 1954), cilt 1, s. 110-27. Trobriandlıların

zaman anlayışını bilişsel bir psikoloğun gözünden okumak isteyenler için bkz. D. Lee, "Lineal and Nonlinear Codifications of Reality", *Psychosomatic Medicine* 12 (1950): 89-97. Trobriand Adaları'ndaki palolo kurtçuğunun yaşam döngüsü hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. D. Saunders, *An Introduction to Biological Rhythms* (New York: John Wiley, 1977).

Nuerler hakkındaki içeriğin büyük kısmını, E. E. Evans-Pritchard'ın *The Nuer* (Oxford: Oxford University Press, 1940) adlı eserinden derledim. Bu bölümde atıfta bulunduğum etnografik bilgilerin kaynakları şunlardır: S. Fabian, "Eastern Bororo Space Time: Structure, Process, and Precise Knowledge Among a Native Brazilian People" (Doktora Tezi, University of Illinois, 1987); Mursiler konusunda, D. Turtan ve C. Ruggles, "Agreeing to Disagree: The Measurement of Duration in a Southwestern Ethiopian community", *Current Anthropology* 19 (1978): 585-600. Yerli Amerikan kültürlerinde parmak hesabı konusunda daha fazla bilgi için bkz. *Native American Mathematics*, ed. M. Closs (Austin: University of Texas Press, 1986).

Zaman hakkındaki bilginin oluşumunda toplumun etkisini incelemek isteyenler, R. H. Barnes'ın *Kedang: A Study of the Collective Thought of an Eastern Indonesian People* (Oxford: Clarendon Press, 1974) adlı eserinde Endonezya'daki Kedang yerlilerinin zaman hesaplama sistemlerini ele aldığı müthiş bölümü okuyabilirler. Ayrıca bkz. M. Bloch, "The Past and the Present", *Man* 12 (1977): 278-292. Bloch'un ortaya attığı görüşlere eleştirel bir bakış açısı için bkz. M. Bourdillon, "Knowing the World or Hiding it: A Response to Maurice Bloch," *Man* 13 (1979): 591-99 ve L. Howe, "The Sound Determination of Knowledge: Maurice Bloch and Balinese Time", *Man* 16 (1979): 220-34.

1. E. E. Evans-Pritchard, *The Nuer* (Oxford: Oxford University Press, 1940), s. 103.
2. a.g.e., s. 100.
3. Bu konu üzerine daha yakın dönemde yapılan çalışmalar için bkz. kadına odaklanan bir bakış açısıyla Tobriand'lıların takas sistemlerinin, cenaze ve diğer törenlerinin incelendiği A. Weiner, *Women of Value, Men of Renown* (Austin: University of Texas Press, 1976); S. Rogers "Woman's Place, A Critical Review of Anthropological Theory", *Comparative Studies in Society and History* 2 (1 (19781): 123-62.
4. S. Fabian, "Eastern Bororo Space-Time: Structure, Process and Precise Knowledge Among a Native Brazilian People" (Doktora Tezi, University of Illinois, 1987), s. 96.

6. Bölüm – Maya Takvimi

Palenque harabelerinde düzenlenen Palenque'nin sanatı, ikonografisi ve henedan tarihi üzerine çeşitli disiplinlerarası konferanslarda sunulan makaleler, Merle Greene Robertson'un editörlüğünde *The Palenque Round Table Series*

(Austin: University of Texas Press, 1978) adıyla yayınlandı. D. Earle ve D. Snow'un "The Origin of the 260-Day Calendar: The Gestation Hypothesis Reconsidered in Light of Its Uses among the Quiche-Maya" adlı makalesi de bu seride yer alır. Bonampak'taki duvar resimleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. M. Miller, *The Murals of Bonampak* (Princeton: Princeton University Press, 1986). Bu konuda daha ayrıntılı bilgi edinmek isteyenler, L. Schele ve D. Freidel'in 1985 yılında Kudüs'teki İsrail Müzesi'nde düzenlenen "Symposium on Art and Communication" adlı etkinlikte sunduğu "The Maya Message: Time, Text and Image" adlı makaleyi inceleyebilir.

Maya hiyeroglif yazısı hakkında standart çalışmalar için bkz. J. E. S. Thompson, *Maya Hieroglyphic Writing* (Norman: University of Oklahoma Press, 1960) ve *A Commentary on the Dresden Codex* (Philadelphia: American Philosophical Society, 1972). Maya dönemi ve öncesi takvim sembolleri hakkında ilk arkeolojik kayıtlara ilgi duyanlara şu çalışmayı tavsiye ederim: Joyce Marcus, "The Origins of Mesoamerican Writing", *Annual Review of Anthropology* 5 (1976): 35-47.

Takvimin nasıl uygulandığı ve bu bölümde bahsedilen hesaplamaların nasıl yapıldığı konusunda ayrıntılı bilgi için bkz. A. Aveni, *Skywatchers of Ancient Mexico* (Austin: University of Texas Press, 1980). Venüs takvimi hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. Thompson'un kaleme aldığı açıklama, A. Aveni, "Venus and the Maya", *American Scientist* 67 (1979): 274-85 (Venüs sembolleri ve mimari eksenlerin ele alındığı bölüm); F. Lounsbury, "The Base of the Venus Table of the Dresden Table and Its Significance for the Calendar Correlation Problem", in A. Aveni and G. Brotherston, ed., *Calendars in Mesoamerica and Peru, Native American Computation of Time* (Oxford: British Archaeological Reports no. S 174, 1983), s. 1-26 (Venüs tablosunda yapılan düzeltmeleri ele aldığım bölümler, ilk kez burada yayınlandı.)

Maya sayılarıyla ilgili bölümü hazırlarken başvurduğum kaynaklar şunlardır: "Phoneticism in Maya Head Variant Numerals" (Tez, University of California, 1982), H. Neuenswander'ın yayınları, the Summer Institute of Linguistics, Guatemala.

Arkeoastronomi alanındaki disiplinlerarası çalışmaları ilgilendiren Maya astronomi hesaplamalarına atıflar için bkz. A. Aveni, ed., *Archaeoastronomy in Pre-Columbian America* (Austin: University of Texas Press, 1975); A. Aveni, ed., *Native American Astronomy* (Austin: University of Texas Press, 1977); A. Aveni, ed., *Archaeoastronomy in the New World* (Cambridge: Cambridge University Press, 1982) (sonuncusunun diğer cildi için bkz. D. Heggie, ed., *Archaeoastronomy in the Old World*). Son olarak, arkeoastronomi çalışmalarında

ilginç kültürlerarası karşılaştırmalar için bkzn. A. F. Aveni, ed., *World Archaeoastronomy* (Cambridge: Cambridge University Press, 1989); R. Williamson, ed., *Archaeoastronomy in the Americas* (Monterey: Ballena and College Park, Md.; Center for Archaeoastronomy, 1981). Uxmal ve diğer Puuc alanlarındaki binaların eksenleri hakkında daha fazla bilgi için bkzn. A. F. Aveni ve H. Hartung, "Maya City Planning and the Calendar", *Transactions of the American Philosophical Society* 76 (bölüm 7 [1986]).

Bu bölümde yer verilen etnotarih referansları için bkzn. (ilk olarak 1550'lerde Yucatan'da kaleme alınan) Diego de Landa, *Relacion de las Cosas de Yucatan*, ed. A. Tozzer (Cambridge: Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, cilt 18, 1941). İşgal sonrası döneme ait diğer belgeler için bkzn. M. Edmonson, ed., *The Ancient Future of the Itza, The Book of Chilam Balam of Tizimin* (Austin: University of Texas Press, 1982); *The Codex Perez and The Book of Chilam Balam of Mani*, ed. E. Craine ve R. Reindorp (Norman: University of Oklahoma Press, 1979).

İspanyollarla temastan sonraki dönemde Maya zamanını incelerken, çeşitli etnoloji ve etnotarih çalışmalarından faydalandım: E. Hunt, *Transformation of the Hummingbird* (Ithaca: Cornell University Press, 1977); N. Farriss, "Remembering the Future, Anticipating the Past", *Comparative Studies in Society and History* 29 (1987): 566-93; B. Tedlock, *Time and the Highland Maya* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1982); ve G. Gossen, *Chamulas in the World of the Sun* (Cambridge: Harvard University Press, 1974). Kitabı hazırlarken, D. Tedlock'un çevirdiği *the Popul Vuh, The Mayan Book of the Dawn of Life* (New York: Simon & Schuster, 1985) adlı esere sadık kalmaya çalıştım.

Kaleme aldığı "In the World of the Sun: A Cognitive Model of Mayan Cosmology" (*Man* 18 [1983]: 710-28) adlı harika makalede J. Watanabe, Mayalarda *kin* kavramını kapsamlı bir şekilde anlatır. Bu konuda daha fazla bilgi için bkzn. M. Leôn Portilla, *Time and Reality in the Thought of the Maya* (Boston: Beacon Press, 1973).

İspanyolların Mezoamerika anakarasıyla ilk teması hakkında aydınlatıcı bir çalışma okumak isteyenler, T. Todorov'un *The Conquest of the Americas* (New York: Harper & Row, 1982) adlı eserini inceleyebilir. Maya medeniyeti hakkında daha fazla bilgi için bkzn. M. Coe, *The Maya* (New York: Praeger, 1973); G. Stuart, *The Mysterious Maya* (Washington, D.C.: National Geographic Society, 1971).

1. *The Bernal Diaz Chronicles*, çev. ve ed. A. Idell (New York: Doubleday, 1956; ilk baskı, 1632), s. 243.

2. D. Duran, *Book of the Gods, Rites, and the Ancient Calendar*, çev. F. Horcasitas ve D. Heyden (Norman: University of Oklahoma Press, 1971; ilk baskı, 1588), s. 240.
3. J. E. S. Thompson, *The Rise and Fall of Maya Civilization* (Norman: University of Oklahoma Press, 1954), s. 162.
4. *Book of Chilam Balam of Mani*, çev. E. Craine ve R. Reindorp (Norman: University of Oklahoma Press, 1979), s. 47.
5. M. Edmonson, *The Ancient Future of the Itza* (Norman: University of Oklahoma Press, 1982), s. 32.
6. D. Earle ve D. Snow, "The Origin of the 260-day Calendar: The Gestation Hypothesis Reconsidered in Light of Its Use Among the Quiche-Maya", in V. Fields, ed., *Fifth Palenque Round Table* (San Francisco: Pre-Columbian Art Research Institute, 1985), s. 241-44.
7. J. E. S. Thompson, *A Commentary on the Dresden Codex* (Philadelphia: American Philosophical Society, 1972), s. 75-77.
8. M. Edmonson, *Ancient Future*, s. 97.
9. D. de Landa, *Relacion de las Cosas de Yucatan*, çev. ve ed. A. Tozzer (Cambridge: Peabody Museum, 1941), s. 27-28.
10. B. Tedlock, *Time and the Highland Maya* (Albuquerque: University of New Mexico Press, 1982), 6. bölüm.
11. Landa, *Relacion*, s. 28-29.
12. P. Velazquez, çev., *Codice Chimalpopoca (Anales de Cuauhtitlan y Leyenda de los Soles)* (Mexico: Imprenta Universitaria, 1945), III. cildin eki. E. Seler, "Venus Period in the Picture Writings of the Borgia Group," *Bureau of American Ethnology Bulletin* 28 (1904 [Washington, D.C.: Government Printing Office]): s. 359-60.
13. F. Lounsbury, "The Base of the Venus Table of the Dresden Codex and its Significance for the Calendar Correlation Problem", A. Aveni ve G. Brotherston, ed., *Calendars in Mesoamerica and Peru: Native American Computations of Time* (Oxford: British Archaeological Reports International Series S174, 1983), s. 1-26.
14. J. E. S. Thompson, "Maya Astronomy", F. R. Hodson, ed., *The Place of Astronomy in the Ancient World* (Londra: Philosophical Transactions of the Royal Society, 1974), A276, s. 94.
15. Juan Pio Perez, J. L. Stephens, *Incidents of Travel in Yucatan* (New York: Dover, 1961; ilk baskı, 1841), cilt 1, s. 280.
16. D. Tedlock, çev., *Popol Vuh* (New York: Simon & Schuster, 1985).
17. a.g.e., s. 197-198.
18. Landa, *Relacion*, s. 37.
19. Edmonson, *Ancient Future*, s. 8 ve 6-7, sırasıyla.

7. Bölüm – Aztekler ve Güneş

Antik Tenochtitlan'daki Azteklerin yaşamını tasvir eden birkaç güvenilir İspanyol tarihçi (çoğu misyoner) var. Bu tarihçilerin arasında en iyisi, kitapta defalarca atıfta bulunduğum Bernardino de Sahagun'dur. Sahagun'un 12 ciltlik *Florentine Codex, General History of the Things of New Spain* adlı eseri (İtalya'nın Floransa şehrinde yeniden keşfedildiği için "Florentine" adını

taşır), A. J. O. Anderson ve C. E. Dibble tarafından İngilizceye çevrilmiştir (Santa Fe: School of American Research; and Salt Lake City: University of Utah, 1953-81). Diego Duran'ın kaleme aldığı eser, F. Horcasitas ve D. Heyden'in çevirisiyle *Book of the Gods, Rites and the Ancient Calendar* (Norman: University of Oklahoma Press, 1971) olarak yayınlanmıştır.

Orta Meksika'ya dair en açıklayıcı resimli kodeksler, *Codex Nuttall*, (ed., A. G. Miller, New York: Dover, 1975) ve *Codex Borgia* (Graz, Austria: Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, 1976) adlı eserlerdir. Ayrıca bkznz. *Codex Magliabechiano and the Codex Nuttall*, ed., E. Boone (Berkeley: University of California Press, 1983).

Azteklerin başkentinde kozmik ve toplumsal düzeni ifade etmek amacıyla anıtların kullanılmasını incelemek isteyenler için bkznz. R. Townsend, "State and Cosmos in the Art of Tenochtitlan" (Washington, D.C.: Dumbarton Oaks Center for Pre-Columbian Studies, 1979). M. Leôn Portilla'nın çalışmaları, örneğin *Aztec Thought and Culture* (Norman: University of Oklahoma Press, 1963) Azteklerin zaman felsefesini oldukça iyi açıklar. Bu bölümü hazırlarken, son iki temel eserden oldukça faydalandım.

Aztek güneş taşı hakkında bir diyagram analizi okumak isteyenler, R. S. Flan-des'in ilk olarak 1936 yılında yayınlanan ve Meksika Şehri'ndeki Lito Seldes tarafından basılan "The Sun Stone or Aztec Calendar" adlı çalışmasını inceleyebilir.

Meksika Şehri'nde yürütülen arkeolojik kazılar, Templo Mayor'a ait muhteşem kalıntıları gün yüzüne çıkardı. Bu kalıntılar, günümüzde kazı alanının yakınlarındaki bir müzede sergileniyor. Kazının hikâyesini merak edenler, projenin baş arkeoloğu Eduardo Matos Moctezuma tarafından kaleme alınan *The Great Temple of the Aztecs* (Londra: Thames & Hudson, 1988) adlı eseri okuyabilir. Bu kazı hakkında daha fazla bilgi için bkznz. J. Broda, D. Carrasco ve E. Matos Moctezuma, *The Great Temple of Tenochtitlan* (Los Angeles: University of California Press, 1987).

1. *The Bernal Diaz Chronicles*, çev. ve ed. A. Idell (New York: Doubleday, 1956), s. 139.
2. B. de Sahagun, *General History of the Things of New Spain*, çev., A. Anderson ve C. Dibble (Santa Fe: School of American Research; and Salt Lake City: University of Utah Press, 1953), 1. kitap, s. 25.
3. R. Townsend, "State and Cosmos in the Art of Tenochtitlan" (Washington, D.C.: Dumbarton Oaks Center for Pre-Columbian Studies, 1979), s. 28.
4. W. Wordsworth, "On the Same Occasion (that is, On Seeing the Foundation Preparing for the Erection of Rydal Chapel, Westmoreland]", *Wordsworth: Poetical Works*, E. de Selincourt, ed. (Oxford ve New York: Oxford University Press, 1969, s. 417; ilk yayın tarihi, 1823).

5. Sahagun, *General History*, 7. kitap, s. 25.
6. Cantares Mexicanos, s. 61, M. Leon-Portilla, *Aztec Thought and Culture* (Norman: University of Oklahoma Press, 1963), s. 128.
7. Sahagun, *General History*, 2. kitap (1981), s. 14-15.
8. a.g.e., ek, s. 197.
9. Alinti, A. Maudslay, "A Note on the Position and Extent of the Great Temple Enclosure of Tenochtitlan", XVIII Acts of the International Congress of Americanists (Londra, 1912), 2. bölüm, s. 173-75.
10. Sahagun, *General History*.

8. Bölüm – İnkalar ve Yön Takvimi

And dünyasının tarihine dair çok az eser İngilizceye çevrildi. Daha da kötüsü, bu eserlerdeki tasvirlerin çoğu, güvenilir değil. F. Guaman Poma de Ayala, bu tarihçilerin iyileri arasında gösterilebilir. Bknz. R. Adorno, *Guaman Poma, Writing and Resistance in Colonial Peru* (Austin: University of Texas Press, 1986). Garcilaso de la Vega'nın kaleme aldığı *Royal Commentaries of the Inca*, (Austin: University of Texas Press, 1966) adlı 2 ciltlik eser, daha yaygın olmasına rağmen nispeten daha güvenilirmezdir. İspanyolların İnka devletini işgali hakkındaki en yetkin çalışmalardan biri, J. Hemming'in *The Conquest of the Incas* (New York: Harcourt Brace, 1970) adlı eseridir.

And Dağları'nda bugünkü yaşam ve âdetlerle İspanyol teması öncesi dönemi karşılaştırmak isteyenlerin okuyabileceği birçok muhteşem etnoloji mevcuttur. Güney Peru'daki Chuschi köyünü merak edenler, B. J. Isbell'in *To Defend Ourselves: Ecology and Ritual in an Andean Village* (Austin: University of Texas Press, 1978) adlı eserini okuyabilir. Cuzco yakınlarındaki Misminay kasabasıyla ilgilenenler, G. Urton'un *At the Crossroads of the Earth and the Sky* (Austin: University of Texas Press, 1981) adlı çalışmasını inceleyebilir. İkinci kitap, özellikle zaman, mekân ve kozmoloji kavramlarını konu edinir.

Bu bölümde *ceque* sisteminin yapısı hakkındaki fikirlerin çoğu, son 35 yıldır Cuzco'da araştırmalar yürüten R.T. Zuidema'nın makalelerinden alınmıştır. Zuidema'nın son yazdığı makalelere örnek vermek gerekirse: "Catachillay: The Role of the Pleiades and of the Southern Cross and Alpha and Beta Centauri in the Calendar of the Incas", "Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics", ed. A. Aveni ve G. Urton, *Annals of the New York Academy of Sciences*, cilt 385, (1982): 203-30; "The Inca Calendar" *Native American Astronomy*, ed. A. Aveni (Austin: University of Texas Press, 1977), s. 220-259; ve son olarak, "Inca Observations of the Solar and Lunar Passages Through the Zenith and Nadir" *Archaeoastronomy in the Americas*, ed. R.

Williamson (Los Altos and College Park, Md.: Ballena Press and Center for Archaeoastronomy, 1981), s. 319-42. Son eserde, Cuzco çevresindeki *ceque* hatlarını ve astronomik eksenleri takip ederken izlediğim yöntemi ve ulaştığım sonuçları anlattığım “Horizon Astronomy in Incaic Cuzco” (s. 305-18) adlı makale de yer alır.

Ceque sistemindeki dini ve ahlaki düzen hakkında daha fazla bilgi için bkz. L. Sullivan, “Above, Below, or Far Away: Andean Cosmogony and Ethical Order”, R. Lovin ve F. Reynolds, *Cosmogony and Ethical Order* (Chicago: University of Chicago Press, 1985). Bu metinde yer alan bazı makaleler (K. Warren’in modern Mayalar ve W. H. Adkins’in antik Yunanlar üzerine çalışmaları), daha önce bahsettiğim konuya ilgilidir.

Son olarak, And arkeolojisi üzerine şu kaynakları önerebilirim: A. Kendall, *Everyday Life of the Incas* (Londra: Batsford 1973); L. Lumbreras, *The People and Cultures of Ancient Peru* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution, 1974).

1. J. L. Borges ve A. B. Casares, “On Exactitude in Science”, *Fantastic Tales* (New York: Herder & Herder, 1971), s. 23. Antolojilerinde S. Miranda’ya atıfta bulunurlar (*Viajes de Varones Prudentes*, libro cuarto, cap. XIV [Merida, 1658]).
2. B. Cobo, *Historia del Nuevo Mundo*, 4 cilt, ed. D. Marcos Jimenez de la Espada (Seville: Sociedad de Bibliófilos Andaluces, 1890-93; ilk baskı 1653), özellikle IV. cilt, s. 9-47.
3. Çev. J. Rowe, “An Account of the Shrines of Cuzco”, *Nawpa Pacha* 17 (1979): 25-26.
4. Garcilaso de la Vega, *Royal Commentaries of the Inca*, 2 cilt, çev. ve ed. H. Livermore (Austin: University of Texas Press, 1966; ilk baskı 1616), s. 764-65.
5. Rowe, “An Account”, s. 61.
6. P. Guaman Poma de Ayala, *El Primer Nueva Coronica y Buen Gobierno*, ed. J. Murra ve R. Adorno; çev. J. Urioste (Mexico: Siglo XXI, 1980; ilk baskı 1614) s. 353-54 ve 883-84.
7. P. Cieza de Leon, *La Cronica del Peru* (Lima, 1973; ilk baskı 1550), 44. bölüm.
8. Rowe, “An Account”, s. 27.
9. V. Maurtua, anonim yazar, *Juicio de Limites entre el Peru y Bolivia* 8 (1906):149-65 (Madrid). Sütunların konumuyla ilgili daha yakın dönemde yapılmış bir çalışma için bkz. R. T. Zuidema, “The Pillars of Cuzco: Which Two Dates of Sunset Did They Define?” A. Aveni, ed., *New Directions in American Archaeoastronomy* (Oxford: British Archaeological Reports International Series 454S, 1988), s. 143-70.
10. J. Rowe, “An Introduction to the Archaeology of Cuzco”, *Papers of the Peabody Museum on American Archaeology and Ethnology* 27 (2 [1944]): 26.
11. L. Sullivan, “Above, Below, or Far Away: Andean Cosmogony and Ethical Order”, *Cosmogony and Ethical Order*, ed. R. Lovin ve F. Reynolds (Chicago: University of Chicago Press, 1985), s. 119.
12. Rowe, “An Account”, s. 15.
13. *The Incas of Pedro Cieza de Leon*, çev. H. de Onis (Norman: University of Oklahoma Press, 1959), 107. bölüm.
14. Alıntı, R. Adorno, *Guaman Poma, Writing and Resistance in Colonial Peru* (Austin: University of Texas Press, 1986), s. 67.

9. Bölüm – Doğu Standardı: Çin’de Zaman Hesaplamaları

Çin kozmolojisi ve dünya görüşü, henüz yeterince keşfedilmemiş ve dolayısıyla iyi anlaşılmamış, muazzam bir alan. Çin bilimini modern Batı dünyasına tanıtan isim, hiç şüphesiz büyük usta J. Needham’dır. Needham’ın 7 ciltlik *Science and Civilization in China* (Cambridge: Cambridge University Press, 1954) adlı eseri, astronomi konusunda başvurulabilecek en iyi kaynaktır. Needham’ın *Clerks and Craftsmen in China and the West* (Cambridge: Cambridge University Press, 1970) adlı eseri, karşılaştırmalı inceleme ürünüdür. J. T. Fraser’in editörlüğünü yaptığı *The Voices of Time* (Amherst: University of Massachusetts Press, 1966), Çinlilerin tarih yazımı alanına bakış açısını konu edinen Needham’ın “Time and Knowledge in China and the West” (s. 92-135) adlı çalışmasını içerir. Editörlüğünü F. R. Hodson’un yaptığı *The Place of Astronomy in the Ancient World* (Londra: Proceedings of the Royal Society, cilt A276 [1974], s. 67-82) adlı eserde yer alan “Astronomy in Ancient and Medieval China” başlıklı çalışmasında Needham, özellikle zaman ölçme ve gözlem araçlarını inceler.

Çin biliminin farklı dalları hakkında daha fazla bilgi için bkz. *Chinese Science: Exploration of an Ancient Tradition*, ed. S. Nakayama ve N. Sivin (Cambridge: MIT Press, 1973). Bu disiplinlerarası alan hakkında daha fazlasını keşfetmek için bkz. N. Sivin, “Chinese Archaeoastronomy: Between Two Worlds”, A. Aveni, ed., *World Archaeoastronomy* (Cambridge: Cambridge University Press, 1989). Astronomi alanında Batı ile Çinliler arasındaki benzerlikler için bkz. D. de Solla Price, *Science Since Babylon* (New Haven: Yale University Press, 1975).

Çinlilerin astronomi uygulamaları hakkında orta düzey ve görsellerle süslenmiş bir kaynak arayanlar, E. C. Krupp’un 1982 yılı Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında *The Griffith Observer* dergisinde yayınlanan makalelerini okuyabilir. Çin takvimleri, festivalleri ve ayinleri hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. J. Bredon, *The Moon Year* (Şangay: Kelly & Walsh, 1927). Çin medeniyeti ve Çinlilerin zaman hakkındaki fikirleri için bkz. A. de Reincourt, *The Soul of China* (New York: Coward McCann, 1958).

1. Albert Einstein’in 23 Nisan 1953 tarihli mektubu, D. de Solla Price, *Science Since Babylon* (New Haven: Yale University Press, 1975), s. 15.
2. a.g.e.
3. Anonim alıntı, S. M. Russell, *The Observatory* 18 (1895): 323.
4. J. Needham, *Clerks and Craftsmen in China and the West* (Cambridge: Cambridge University Press, 1970), s. 225.
5. a.g.e., s. 81.

6. R. H. Barnes, *Kedang* (Oxford: Clarendon Press, 1974), s. 141-42.
7. Needham, *Clerks and Craftsmen*, s. 101.

10. Bölüm – Temel Ritimler Üzerine

1. R. Aaron, *John Locke* (Oxford: Clarendon Press, 1955), s. 32, 35 ve 114.
2. J. Bronowski, *Science and Human Values* (New York: Harper & Row, 1975), s. 13-14.
3. N. Farriss, "Remembering the Future, Anticipating the Past: History, Time and Cosmology Among the Maya of Yucatan", *Comparative Studies in Society and History* 29 (1987): 566-93.
4. D. Lee, "Lineal and Non-Lineal Codifications of Reality", *Psychosomatic Medicine* 12 (1950): 89-97.
5. J. Fabian, *Time and the Other* (New York: Columbia University Press, 1983).
6. A. Aaboe, "Scientific Astronomy in Antiquity", F. R. Hodson, ed., *The Place of Astronomy in the Ancient World* (Londra: Proceedings of the Royal Society, 1974), cilt A276, s. 22.
7. M. Nilsson, *Primitive Time Reckoning* (Lund: Gleerup, 1920).
8. *Webster's New Twentieth Century Dictionary of the English Language Unabridged* (New York: Standard Reference Works Publishing, 1956).
9. G. Conrad ve A. Demarest, *Religion and Empire, the Dynamics of Aztec and Inca Expansionism* (Cambridge: Cambridge University Press, 1984).
10. M. Young, *The Metronomic Society* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1988).
11. *The Politics of Aristotle*, çev. ve ed. E. Barker (Oxford: Oxford University Press, 1956), s. 118.
12. Aaboe, "Scientific Astronomy", s. 23.

Son Söz

- E. C. Hughes, "Cycles, Turning Points and Careers," E. C. Hughes, ed., *The Sociological Eye*, cilt 1 (Chicago: Aldine, 1984), s. 124.

Zamanın Kültürel Tarihi

Anthony Aveni

Tarih boyunca, hayat tecrübemizin en soyut, geçici ve anlaşılması güç fenomenlerinden biri olan zamana bir düzen dayatıp ölçeklendirmeye yönelik karşı konulamaz bir ihtiyaç hissettik. Özellikle yeni binyılın başlangıcından itibaren, zamanın doğasına duyduğumuz hayranlık ve onu tanımlama girişimlerimiz yeni seviyelere ulaştı. Bedenlerimiz, makinelerimiz ve yıldızlarla ölçtük onu. Günümüzün modern dünyasında, doğanın algıladığı zamanı parçalara ayırdık, düz bir çizgi hâline getirdik ve anlaşılmaz bir hâl alana kadar uzattık.

Peki tüm bu çabaya rağmen takvimlerimiz ve saatlerimiz gerçekte neye hizmet ediyor? Takvimimizin antik ve "ilkel" halkların kullandıklarından ne farkı var? Bugün, yirmi birinci yüzyılda; zamanın doğallıkla atan nabzından, atalarımızın olduğundan daha mı uzaktayız?

Anthony Aveni, zamanı algılama, tanımlama ve ölçme biçimimizi; astronomiden biyolojiye, mimariden teolojiye çeşitli disiplinler çerçevesinde tarihsel bir bakış ile ele alıyor.

"Üst düzey bilim ve iyi üslubu bir araya getiren eşsiz bir eser. Hayatlarımız, hatta atalarımızın hayatları; ustalıkla takvimler tarafından düzenlendi. Yalnızca aynı zamanda antropolog ve arkeolog olan bir astronom, böyle karmaşık bir meseleyi bu derece iyi bir üslupla anlatabilirdi."

Michael D. Coe

Antropoloji Profesörü – Yale Üniversitesi

"Hiç kimse, bizlerin ve atalarımızın zamanın ipliğine bağladığı anlam düğümlerini çözme konusunda astronom Anthony Aveni'den daha donanımlı olamazdı. Bu kitap, tüm geçmişimizi ve akıp giden zamanın zihinlerimizde bıraktığı izi, bir kol saatinin saniyelik hareketinin ilgi uyandırıcılığı ve dijital bir okumanın netliği ile keşfediyor."

E. C. Krupp

Griffiths Observatory ve Planetaryum Direktörü

