

SERİ
SERIES
SERIE **A**
SÉRIE

CİLT
VOLUME **37**
BAND
TOME

SAYI
NUMBER **1**
HEFT
FASCICULE **1987**

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,
UNIVERSITY OF ISTANBUL

ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



GORDİYON KRAL MEZARINDA AĞAÇ MALZEME VE MOBİLYA BULUNTULARI

**Prof. Dr. Burhan AYTUĞ¹
Doç. Dr. Ertuğrul GÖRCELİOĞLU²**

Kı s a Ö z e t

Gordiyon (Beypazarı) Kral Mezarı kazılarında ortaya çıkarılan buluntular arasında ağaç malzeme ve mobilya kalıntıları önemli yer tutmakta, bunlar üzerinde yapılan ksilolojik incelemeler, arkeolojik buluntuların değerlendirilmesine büyük katkılar sağlamış bulunmaktadır.

Mezarın ve içindeki mobilyanın yapımında kullanılan ağaç cins ve türleri ksilolojik incelemeler sonucunda belirlenebilmiş, İ.Ü. Orman Fakültesi'nin de katkılarıyla elde edilen bilgiler, 2700 yıl öncelerinin Anadolu insanının ağaç işleme ve mobilya yapımı konularındaki üstün bilgi, beceri ve ustalığını ortaya koymuştur.

G İ R İ Ş

Günümüzde uygarlık tarihinin eksiksiz saptanabilmesi için eskisinden çok farklı ve yeni bir arkeoloji anlayışı uygulanmaktadır. Artık eskiden olduğu gibi sadece müzeli buluntuların toplanması yeterli olmayıp, insanların yaşamları süresince kullandıkları, yararlandıkları her türlü kalıntının toplanıp değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu yapılırken arkeolojik yöntemlerle birlikte fen ve doğabilim yöntemlerinin de kullanılmaları zorunlu hale gelmiştir (Birgül 1983).

Arkeolojik araştırmalara yeni ve çok değerli katkılar sağlayan birçok palinolojik ve ksilolojik çalışmalar uzun yıllardan bu yana İ.Ü. Orman Fakültesi'nde yapılmış (Aytuğ 1983), bu çalışmalar Orman Fakültesi'nin ormancılık mesleği dışına açılan pencerelerinden biri olmuştur.

Örneğin Konya-Süberde dolaylarında Neolitik Çağ florasının palinolojik yöntemle incelenmesinde (Aytuğ 1967) elde edilen bulgulara göre Süberde dolaylarında Neolitik Çağda bugünküne kıyasla yaz aylarının daha nemli ve daha serin olduğu, bugünkünden farklı bir bitki örtüsünün yer aldığı, daha çok bir orman formasyonunun bulunduğu anlaşılmış, ormanı oluşturan ağaçların hangi taksonlar oldukları saptanmıştır. Orman içi açıklıkların o zaman da bulunduğu, yangın nedeniyle bir orman tah-

¹ İ.Ü. Orman Fakültesi, Silvikültür Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

² İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman İnşaatı, Geodezi ve Fotogrametri Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

ribi olmadığı kanısına ulaşılmıştır. Öte yandan, Alt Prehistorik'in sonlarında ve Üst Prehistorik'de kültür bitkilerinin varlığı saptanmıştır.

Polen analizlerini konu alan bir başka araştırmada ise (Aytuğ et al. 1975), Doğu Karadeniz Bölgesindeki Sürmene-Ağaçbaşı Ladin ormanının tarihsel geçmişi ele alınmış, araştırma alanında 9000 yıl öncesinden bugüne kadar görülen iklim değişiklikleri ve bitki örtüsünün evrimi incelenmiştir.

Arkeolojik araştırmalarda odun materyalleri üzerinde yapılan ksilolojik araştırmalara örnek olarak da Gordiyon Kral Mezarı'nın ağaç malzemesi üzerinde yapılan araştırma (Kayacık/Aytuğ 1968) gösterilebilir.

Gordiyon Kral Mezarı'nın yapımında kullanılan ağaç malzeme 40-60 cm çapında, 5,5-9 m uzunluğunda 180 dolayında ağaç gövdesidir. Bunlardan alınan 21 örneğin cins ve türleri, mezarın döşemesinden (tabanından) 2 Porsuk (*Taxus baccata* L.), 1 Toros Sedirli (*Cedrus libani* Loud); duvarlarından 5 Sarıçam (*Pinus silvestris* L.), tavanından 1 Sarıçam; orta kirişlerinden 2 Sarıçam; dış duvarlardaki yuvarlak ağaçlardan 9 Kokulu Ardiç (*Juniperus foetidissima* Willd.) ve 1 Porsuk (*Taxus baccata* L.) olmak üzere saptanmıştır.

Mezarın yapımında kullanılan ağaçların seçimi, bu konuda o zamanlar üstün bir bilgi ve deneyim birikimi olduğu göstermektedir. Nitekim iç kısımlarda kullanılan yontulmuş Porsuk, Toros Sediri ve Sarıçamın dayanıklı ve yontmaya elverişli, dış duvarları oluşturan Ardiçlerin de sağlam, nem ve basınca dayanıklı ağaçlar oldukları bugünün teknolojisi ile bilinen hususlardır.

Ayrıca, mezar odasında bulunan yatak, masa ve panolarda kullanılan ağaç malzeme üzerinde yapılan ksilolojik araştırma (Aytuğ 1985), ağaç malzemenin teknolojik özelliklerinin yanısıra renk ve koku gibi bazı estetik özelliklerinin de seçimde dikkate alındığını göstermiştir.

1. GORDİYON KAZILARI

Batı ve Orta Anadolu'da M.Ö. 1200 yıllarının coşkun dalgalarından sonra ilk kez büyük bir devlet kurmayı başaranlar Frik'lerdir. Frik'lerin yerli halkla karışık kaynaştıktan sonra kuvvet ve nüfuzları, özellikle kültürel etki alanları gittikçe genişlemiş, batıda Ege Denizi kıyılarına, doğuda Fırat Nehri boylarına, kuzeydoğuda Tural, Zile taraflarına dayanmıştır.

En büyük Frik merkezleri, kuzeyde Sakarya Irmağı kenarındaki Gordiyon (Bey-pazarı), Ankyra (Ankara), Pesimont, Timbre, güneyde ise İkonium (Konya), Keles, Kolosses kentleri idi (Günaltay, 1946).

Frik'lerin kayalarda oyulmuş çok süslü ve işlemeli mezarlarından başka, bir de yine mezar olarak yapılan tümülüs (hüyük)leri vardır. Bunlar, mezar üzerine toprak yığmak suretiyle yapılmışlardır. Gordiyon'da açılan tümülüslerden biri Kral Mezarı (Midas Tümülüsü) adıyla anılmakta, bu mezardaki buluntular, Frikiyalıların maden işçiliği, dokumacılık, tentene örücülüğü gibi sanatlarda bilinen üstünlüklerine¹ (Gü-

¹ Anadolu'nun eski Frik'lerle meskün bölgelerindeki köylerden toplanan yün çorap, tentene vb. eşyaları motifleriyle Frik, Hatti (Hitit) kültürüne ait bazı buluntular arasındaki benzerlik, hayret verici düzeydedir (Günaltay 1946).

naltay 1946) ek olarak ağaç işleme ve mobilyacılıkta da çok ileri olduklarını ortaya koymuş bulunmaktadır.

Gordiyon, Orta Anadolu Platosunun batı kesiminde, Ankara'nın yaklaşık 100 km güney-batısında, Sakarya (eski Sangarios) Irmağının doğu sahilinde, Porsuk (eski Tembris) Çayının batıdan Sakarya'ya birleştiği noktanın hemen yukarısında, 31°59' Doğu boylamı, 39°40' Kuzey enlemi üzerinde yer alır (Harita I). Gordiyon'da Sakarya Irmağının su yüzeyi yükseltisi \pm 688 m dir.

Gordiyon'da, Erken Bronz Çağından Kelt ve Roma dönemlerine kadar yükselen tabakalar içeren bir kent hüiyüğü (Yassihüyük) vardır.

Kent hüiyüğünün doğu tarafında yer alan daha küçük ve üçgen şekilli hüyük (Küçük Hüyük), Lidya döneminin tahkimat (kale duvarı) kalıntıları ile bir mezarı içermektedir.

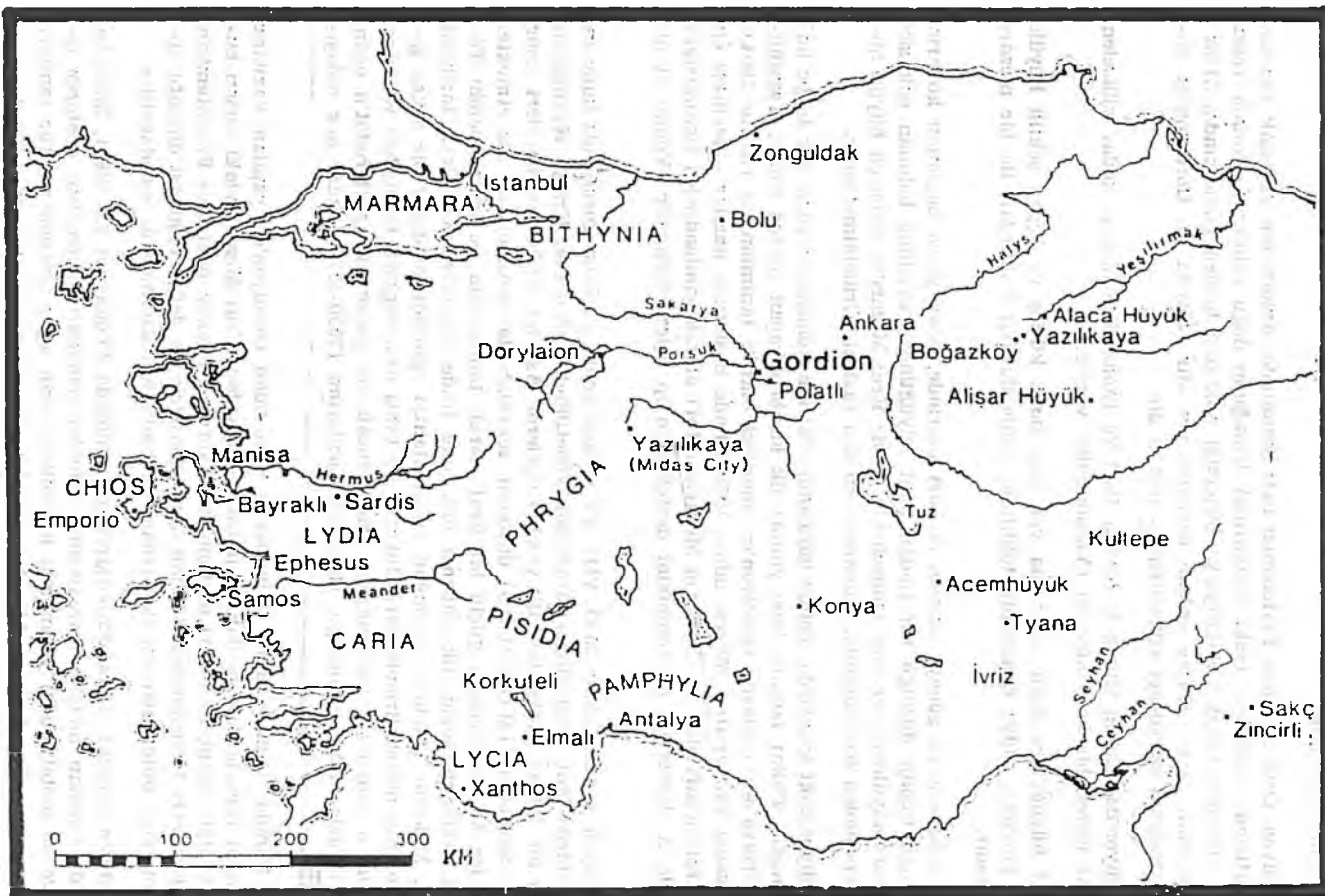
Kuzeydoğuya ve güneye uzanan iki sırt üzerinde, Sakarya'ya bağlanan kolların oluşturduğu taşkın düzlüğü tarafından kent hüiyüğünden ayrılmış bulunan çok sayıda mezar hüyükleri yer alır. Güneşli bir günde Kral Mezarı'nı örten en büyük hüiyüğün tepesinden bakıldığında, bunlardan 80 den fazlası görülebilmektedir.

Gordiyon'daki kazılarda, henüz burasının eski adı konusunda yazılı bir belge bulunamamıştır. Fakat burada 1900 yılında ilk kazıları yapan Alfred Körte, Yassihüyük'ü, Frikya'nın başkenti Gordiyon'un merkezi olarak tanımlanmış (Körte 1904), Pennsylvania Üniversitesi Müzesi adına 1950 yılında başlatılan kazılar —özellikle en büyük kral mezarı olan ve «Midas'ın Mezarı» (MM) olarak isimlendirilen tümülüsteki kazı— da A. Körte'nin bu tahminini destekleyen ip uçları vermiştir (Young et al. 1981).

Gordiyon, bir zamanlar, M.Ö. VIII. YY'n sonlarında gücünün doruğunda bulunan ve o sıralarda ünlü Kral Midas tarafından yönetilmekte olan eski Frikya Krallığının başkenti idi. Midas hakkındaki ilk yazılı belgelerde Asurlar Midas'tan, önceleri Asur Kralı II. Sargon'un (M.Ö. 721-705) düşmanı, sonraları da dostu olarak söz etmekte, Grekler ise Midas'ı zengin, güçlü bir kral olarak tanıtmakta ve onun, Delphi Tapınağına armağan sunan ilk yabancı olduğunu ifade etmektedirler. Grek tarihçisi Herodot, Midas'ın Delphi'ye armağan ettiği «tahtı» «görülmeğe değer bir sanat şaheseri» olarak nitelendirmektedir. Midas'ın bu tahtı arkeologları, tarihçileri ve bilim adamlarını o zamandan beri meşgul etmiş, ancak adı geçen tahtın Herodot'u niçin bu kadar fazla etkilemiş olduğu, Gordiyon kazılarına (1950-1973) kadar pek anlaşıl原因amamıştır.

Biz burada, Pennsylvania Üniversitesi tarafından Gordiyon'da yapılan kazılara ilişkin nihai raporlardan ve daha sonraki yayınlardan, Kral Mezarı'ndaki ahşap buluntularla ilgili ilginç hususları özetlemek istiyoruz. Konunun önemi ve Fakültemizin Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencileri için de değer taşıması dikkate alınarak, mobilya buluntularının konstrüksiyon özellikleri üzerinde de durulacaktır.

Gordiyon Kazıları Nihai Raporları'nın I. cildinde (Young et al. 1981), Midas'ın Mezarında bulunan mobilya parçalarının tahmini rekonstrüksiyonlarını gösteren çizimler ve bu mobilyaların yapımında kullanılmış olan ağaç malzemenin tür tanıları yayınlanmış, ancak daha sonraki çalışmalar bu çizim ve tanıların kısmen hatalı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Nitekim Gordiyon'da ele geçen mobilya parçalarını yeniden



Harita I. Gordiyon kentinin konumu.

Map I. Gordion and other archeological sites in central and western Anatolia.

incelemek ve bunların daha fazla bozulup dağılmalarını önlemek üzere bir proje hazırlanmış, Pennsylvania Üniversite Müzesi'nin desteğinde yürütülen bu projede, ahşap malzemenin tür tanımları İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi'nden Prof. Dr. Burhan Aytuğ tarafından yapılmıştır (Simpson/Payton 1986).

2. KRAL MEZARI (MİDAS TÜMÜLÜSÜ)

Sakarya ve Porsuk vadilerinin genel manzarasına damgasını vuran en büyük hüyük (tümülüs), kilometrelerce uzaktan görülebilmektedir.

Bu hüyük bugün yaklaşık 53 m yüksekliğindedir ve taban çapı 300 m kadardır. Koni biçimindeki hüyükün profili 2600 yılı aşan süre içerisinde erozyon yüzünden değişmiş, 70 m den fazla olduğu hesaplanan orijinal yüksekliği azalmış, etek kısımları yayvanlaşmıştır. Hüyük üzerinde, yağmur sularının etkisiyle birçok sığ oyuntular meydana gelmiştir.

Yalnızca yaşlı bir erkeğin mezarını örten bu büyüklükte bir hüyükün, çok önemli bir kişinin, olsa olsa bir kralın anıt-mezarı olması gerekir. Sardes (Sart) yakınındaki Bin Tepe'de, Mermnad Hanedanına mensup kralların çok sayıdaki münferit ve büyük tümülüsleriyle ilgili literatür de gözönünde tutulunca Gordiyon'daki biraz daha yaşlı tümülüslerin de kral mezarlarını örtmek üzere yapıldıkları kabul edilebilir. Bu düşünceden hareketle, Bin Tepe'deki Alyattes Tümülüsü'nden sonra Anadolu'daki ikinci büyük tümülüs olan sözkonusu hüyük, ister istemez, Frikya'nın en tanınmış kralı olan Midas'la bağlantıya getirilmiştir ve halen de öyle kabul edilmektedir.

Frikya mezar hüyükleri, genellikle sert zemin üzerinde ahşap bir mezar odası hazırlanması, ölü ve gerekli eşya yerleştirildikten ve odanın üzeri kalaslarla kapatıldıktan sonra üstüne ve yakın çevresine taş ve çakıl yığılması, daha sonra —hüyükün önceden planlanan taban çapına uygun olarak— çepeçevre kil yığılması halka şeklinde bir duvar oluşturulması ve bunun üzerinden dökülen kille orta kısım doldurulup yükseltilmesi suretiyle, yani çevreden ortaya doğru kil dökme ve düzeltip sıkıştırma yöntemiyle yapılmışlardır.

Kral Mezarı'nın (Midas tümülüsünün) duvarları, birbirine iyice uydurulup tutturulmuş olan dörtköşe yontulmuş tomruklardan yapılmıştır. Bunlardan alınan 5 örneğin hapsi de, bu duvarlarda kullanılan tomrukların Sarıçam olduklarını ortaya koymuştur (Kayacık/Aytuğ1968).

Kazı sırasında giriş yolu açmak üzere kesilen mezar duvarının kalınlığı bu noktada 37 cm olup, başka yerlerde duvar kalınlığı ölçülememiştir. Mezarın (mezar odasının) dört yanındaki duvar kalınlığının aynı olduğu kabul edilebilir. Duvarları oluşturan tomruklar yontularak köşeli hale getirilmiş, birbirine çok muntazam şekilde uydurulmuş ve düzeltilmiştir. Mezar odasının uzun kenarlarında üst üste sekizer tomruk, diğer iki kenarında dokuzar tomruk kullanılmıştır. Bu yontulmuş tomruklar arasındaki bağlantılar öyle sıkı ve düzgündür ki, çoğu yerlerde gözle farkedilememekte, bazı yerlerde ise ancak üstteki ve alttaki tomruk yüzeylerinin renklerindeki hafif farklılıktan bunların ayrı ayrı tomruklar oldukları anlaşılabilir. Duvarların içi yüzeyleri keserle düzeltilmiş ve sonra zımparalanmıştır; yüzeylerdeki keser izleri, ışığın uygun bir açıyla vurduğu bazı yerlerde görülebilmektedir. Duvar yüzeylerinin zımparalanmasının (sistre işleminin), duvarların bütünüyle tamamlanmasını

dan sonra yapılmış olması gerekir. Çeşitli yerlerde, muhtemelen ağaçların çürük, oyuklu ya da budaklı olduğu kısımlarda, duvar yüzeyinden küçük parçalar oyulup çıkarılmış ve buralara uygun olarak hazırlanmış ahşap tıkaçlar (yamalar), bu yuvalara gömülerek yerleştirilmiştir. Duvarlarda bu şekilde toplam 19 adet tıkaç (yama) belirlenmiştir. Bu tıkaçlardan biri paralelkenar, diğerleri kare ya da dikdörtgen şeklinde olup, kenar uzunlukları 5-12 cm arasında değişmektedir. Bu tıkaç ya da yamaların çoğunun zamanla biraz çekmiş olmaları nedeniyle mezar açıldığında, yerleştirildikleri yuvalarda gevşemiş durumda oldukları görülmüş, mezarın ziyarete açık tutulduğu dönemde ise bunların çoğu maalesef yok olmuştur. Bunların orijinal olarak yuvalarına çok sıkı şekilde yerleştirildikleri, bunları tutturmak üzere tutkal vb. bir yapıştırıcı kullanılmadığı sanılmaktadır. Bu tıkaçların, tomruklar keserle düzeltildikten sonra, fakat zımparalama (sistre) işleminden önce yerleştirilmiş olmaları muhtemeldir.

Duvarları meydana getiren dörtköşe tomrukların yükseklikleri birbirinden farklıdır ve 64 cm ile 22 cm arasında değişmektedir.

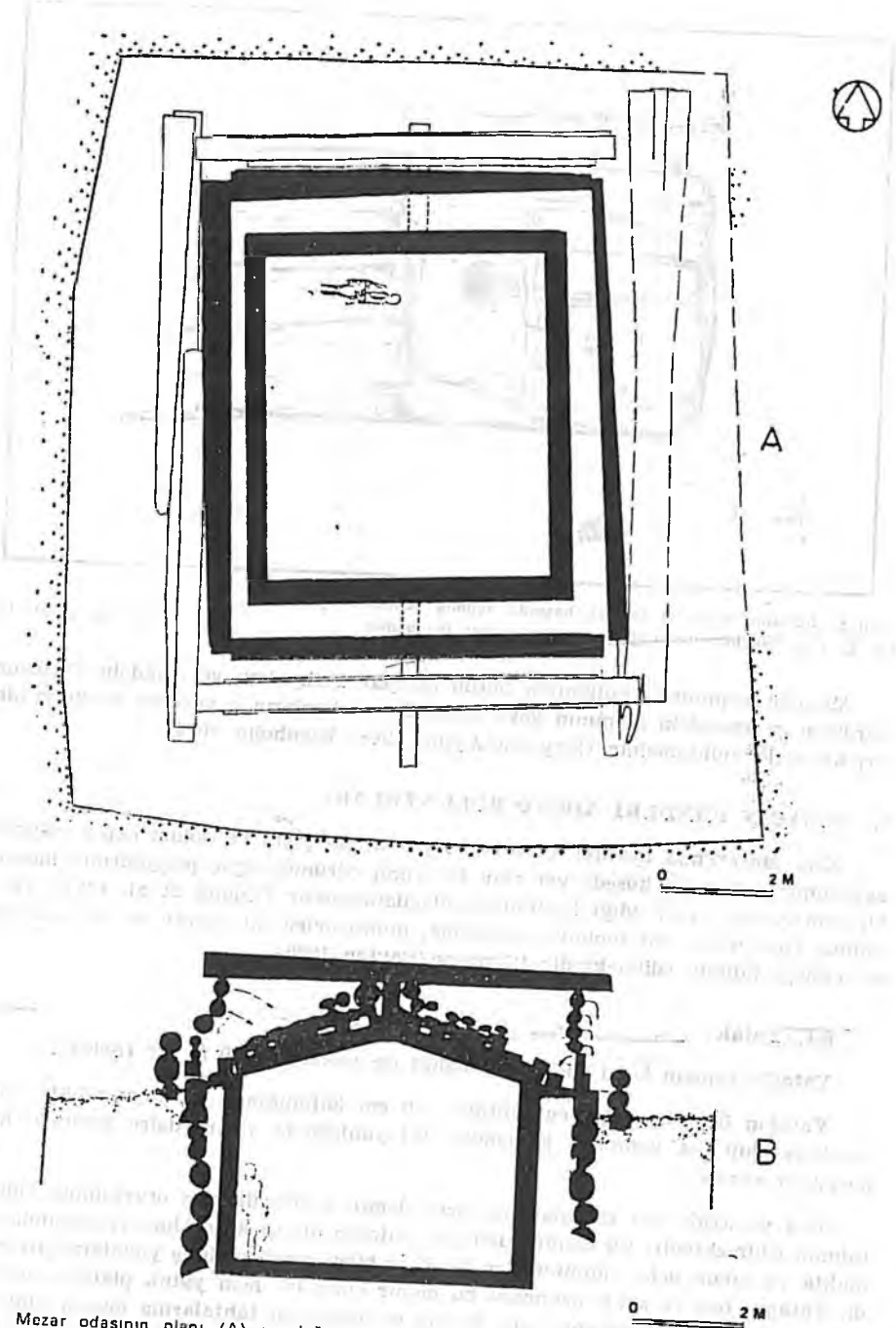
Duvar yüksekliği tabandan itibaren 3,25 m dir. Mezar odasının iç boyutları doğu-batı doğrultusunda 5,15 m, kuzey-güney doğrultusunda 6,20 m dir.

Taban, odanın uzun ekseni boyunca —uzunlamasına— yerleştirilmiş 14 adet kalastan oluşmakta, bunların genişlikleri 20,5 cm ile 53,5 cm arasında değişmektedir. Tabanda delik açmak suretiyle bu kalastarın ortalama kalınlığının 33 cm olduğu ölçülmüş ve bunların çakıl bir altlık (zemin malzemesi) üzerine oturtuldukları belirlenmiştir. Mezarın, —dış kaplama (tahkim) duvarları dahil— kapladığı tüm alanın sert kil tabakası içerisinde belli bir derinliğe kadar kazılıp boşaltılmasından sonra çakıl doldurularak oluşturulmuş bir zemin üzerine inşa edilmiş olduğu sanılmaktadır.

Mezar odasının üstü tomruklarla iki akıntılı çatı tipinde örtülmüş, tomrukların odanın içine bakan yüzleri düzgün şekilde işlenmiş, diğer kısımlarında ise sadece inşaat tekniğinin gerektirdiği işler yapılmıştır.

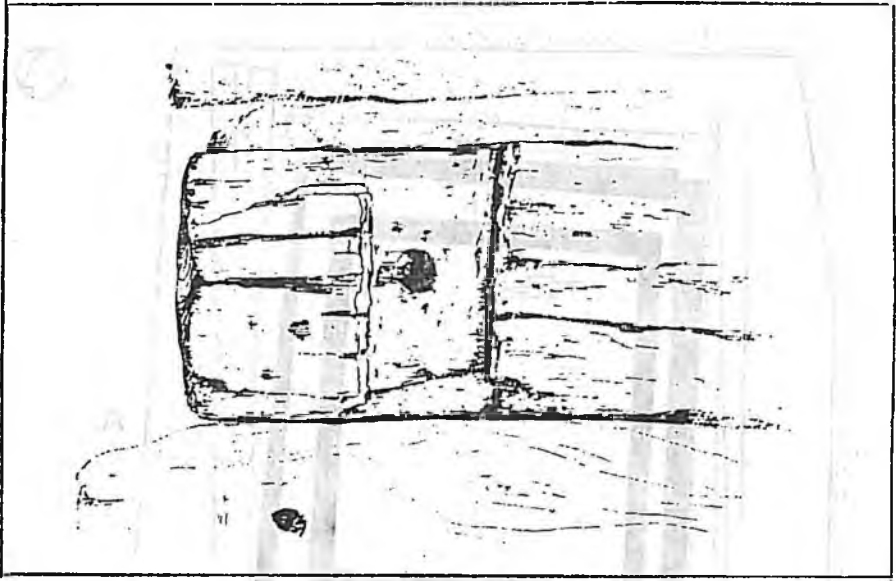
Midas tümülüsündeki bu ahşap mezar odası ayrıca bir dış tahkimatla korunmuş, bu amaçla oda işlenmemiş yuvarlak tomruklarla ikinci bir duvar ve çatı örtüsü yapılarak adeta bir «kasa» içine alınmış, dış ve iç duvarlar arasındaki boşluk da çakılla doldurulmuştur (Şekil 1 A, B).

Dış tahkimatta sadece dal çıkıntıları kesilerek, fakat kabukları tam olarak soyulmadan kullanılan ağaç gövdelerinden birçoğunun kalın uçları yakınında, yaklaşık 20 cm genişliğinde, düzgün yüzeyli çentikler açılmış olduğu, bu çentiklerin ortasında derin birer yuvarlak yuva (oyuk) bulunduğu dikkati çekmektedir (Şekil 2). «Kazıda çalışan Bolu'lu işçiler, aşına oldukları bu çentik ve oyukları hemen tanımışlardır; ormandan kesilen ağacın çentik ve oyuk açılan kalın bir ucu bir arabanın iki tekerleği arasındaki aksa oturtulmakta, aksın ortasındaki bir kazık da yuvaya (oyuğa) girmektedir. Böylece tomruk, kalın ucu yerden kaldırılmış olarak kolayca çekilip götürülebilmektedir» (Young et al. 1981). *Bu husus, tomrukların bölmeden çıkarılmasında ve taşınmasında çok yakın zamanlara kadar kullanılmakta olan bir tekniğin Anadolu'da en az 2500-3000 yıllık bir geçmişi olduğunu açıkça göstermesi bakımından ilginçtir.*



Şekil 1. Mezar odasının planı (A) ve doğu - batı kesiti (B).
Fig. 1. Plan (A) and east - west section (B) of tomb chamber.

(Young et al. 1981)



Şekil 2. Sürütme amacıyla tomruk başında açılmış çentik ve yuva.

Fig. 2. Log, notched for dragging out of forest by wagon.

(Young et al. 1931)

Mezarın yapımında kullanılan bütün ağaçlar Frikya'nın ve Anadolu Platosunun Gordiyon çevresindeki kısmının yerli türleridir ve bunların o yöreden kesilmiş olmaları kuvvetle muhtemeldir (Kayacık/Aytuğ 1968; Kuniholm 1977).

3. MEZARIN İÇİNDEKİ AHŞAP BULUNTULAR

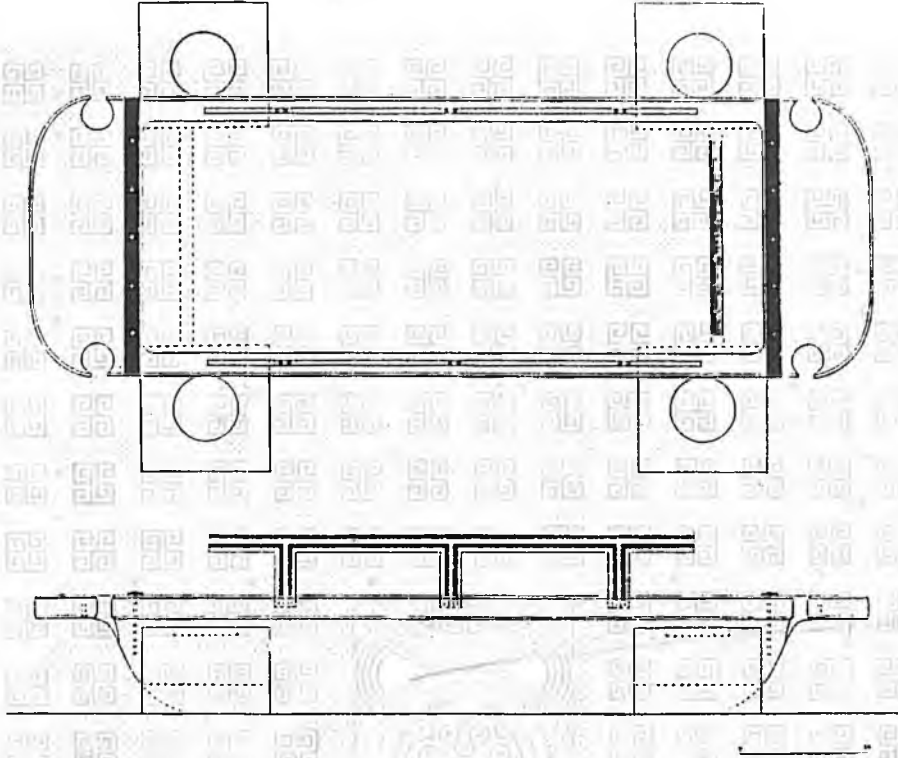
Kral Mezarı'nda mobilya olarak bir yatak, iki pano ve dokuz masa bulunduğu saptanmış, fakat bir köşede yer alan bir yığın çürümüş ağaç parçalarının hangi tip bir mobilyadan artakaldığı kesinlikle anlaşılamamıştır (Young et al. 1981). Bu çürümüş yığın üç ayrı mobilya parçasına, muhtemelen iki tabure ve bir sandalyeye ait olduğu tahmin edilmektedir (Simpson/Payton 1986).

3.1. Yatak

Yatağın toplam boyu 2,93 m, genişliği ise yaklaşık 1,40 m dir (Şekil 3).

Yatağın baş ve ayak ucu tahtaları 10 cm kalınlığında ve koyu renkli ağaçtan yapılmış olup üst kısımları kavisilidir; iki yanlarında yarım daire şeklinde kesme boşluklar vardır.

Baş ve ayak ucu tahtalarının birer demir çubuk üzerine oturtulmuş oldukları tahmin edilmektedir. Bu demir çubuklar, yatağın ahşap köşe blokları arasında uzanmakta ve çubuk uçları muhtemelen bu köşe bloklarında açılmış yuvalara girmektedir. Yatağın baş ve ayak ucundaki bu demir çubuklar hem yatak platformunu oluşturan kalas uçlarını taşıyor, hem de baş ve ayak ucu tahtalarına destek oluyordu.



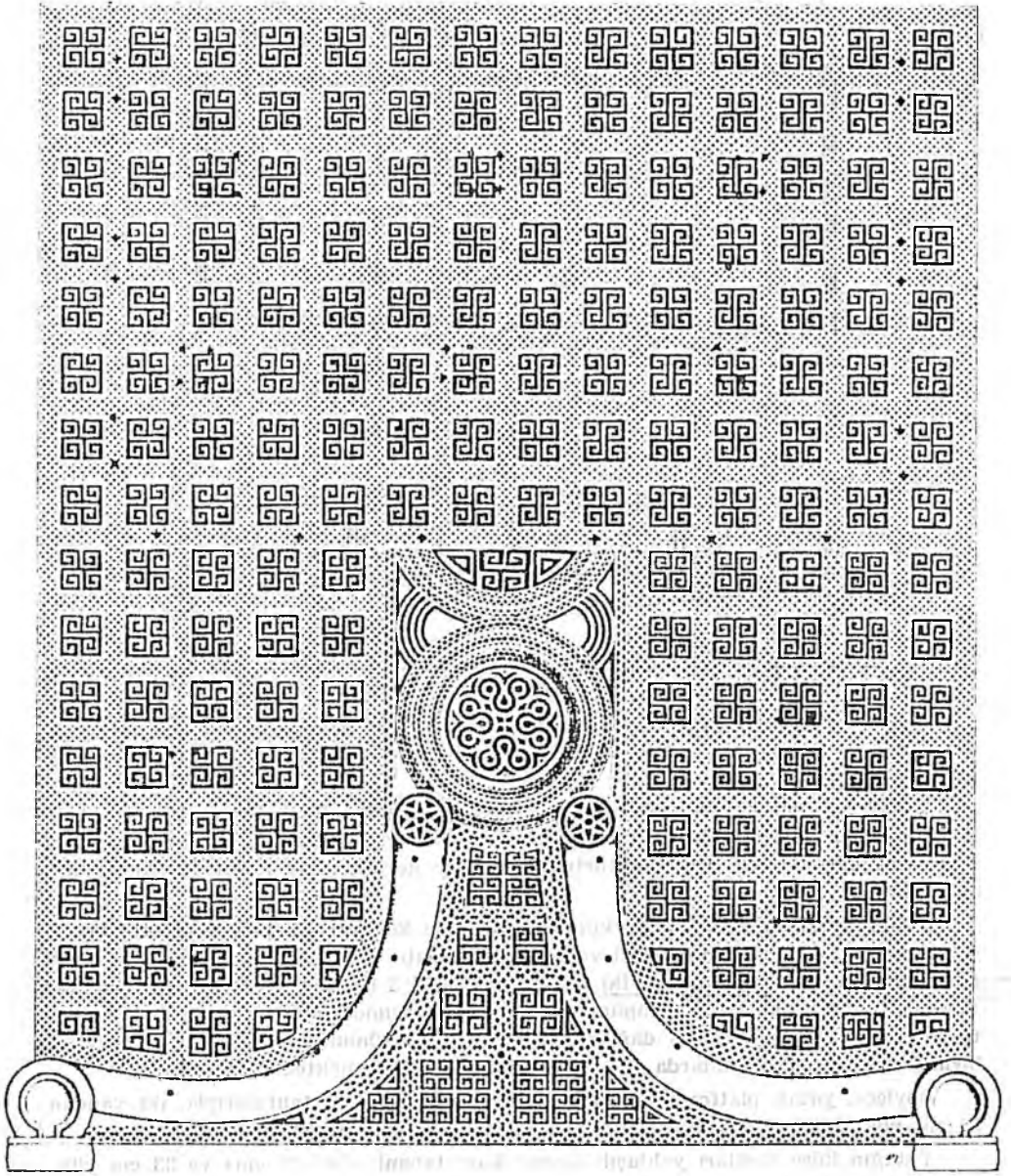
Şekil 3. Yatağın üstten ve önden görünüşü.
Fig. 3. Plan and side view of bed - reconstructed.

Kalaslar 4 cm kalınlığındadır. İki yandaki kalaslar alttan kirişlerle desteklenmiş, bu kenar kalasları üzerinde de yatağın iki kenarı boyunca 22 cm yüksekliğinde üçer adet düşey ayak üzerine oturtulmuş kenar korkulukları (küpeşte) yer almış olmalıdır.

Kalınlığı 7,5 cm olan bu korkuluklar, açık ve koyu renkli ince 5 çitanın dönüştürülmesi olarak üst üste getirilmesi ve çivilerle bu çita katlarının birbirine sıkıca tutturulması suretiyle yapılmıştır. İki kat koyu renkli, 3 kat açık renkli ağaç çita kullanılmış, koyu renkli çitalar günümüze kadar iyi durumda kalabilmiş, açık renkli çitalar ise fazlasıyla çürüyüp dağılmıştır. Çiviler de günümüze ulaşmamış olmakla birlikte, koyu renkli çitalarda çivi delikleri açıkça görülmektedir.

Böylece, yatak platformu iki baştan, baş ve ayak ucu tahtalarıyla, iki yandan 22 cm yüksekliğinde korkuluklarla (çitalarla) çevrilmiş olmaktadır.

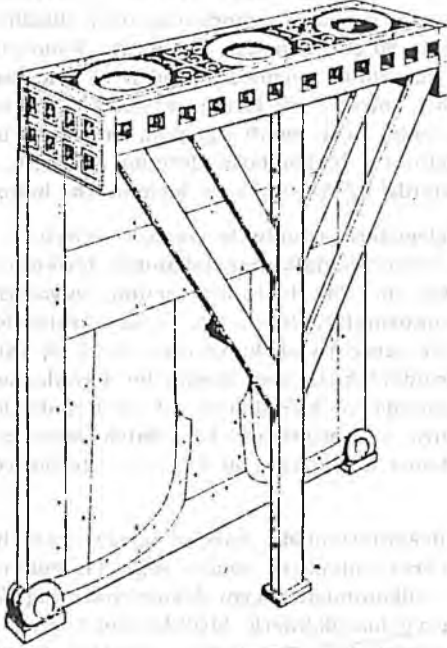
Yatağın köşe blokları yaklaşık olarak kare tabanlı (50×48 cm) ve 33 cm yüksekliğindedir. Herbirinin üst yüzünde 25 cm çapında ve 3 cm derinlikte silindirik bir yuva açılmıştır. Bu yuvaların üzerinde ya da hemen yanında, yuvarlak kesitli ve 10 cm çapında siyah odun parçalarına rastlanmıştır; bunların en uzun olarak kalabileni 60 cm boyundadır. Bunların, yatağın köşe direklerinin kalıntıları olmaları muhtemeldir. Bu parçaların çapları (10 cm) ile, bunların oturtulduğu yuvaların çapları



Şekil 4. Panonun önden görünüşü.

Fig. 4. Reconstruction drawing of face of inlaid screen,

(Young et al. 1981)



Şekil 5. Panonun arkadan görünüşü (İzometrik çizim).

Fig. 5. Reconstruction drawing of inlaid screen, seen from the back.

(25 cm) arasındaki uyumsuzluk, köşe bloklarındaki geniş yuvalar içine halka şeklinde yumuşak odundan «yaka»lar oturtulmuş ve direklerin, bunların ortasındaki deliklere sokulmuş olduğunu düşündürmektedir. Nitekim benzer yöntem, masa bacaklarının tablaya tutturulmasında da kullanılmıştır.

Bu duruma göre yatağın platformu, uzunlamasına konulmuş 5 adet kalasla, iki dış kenarı desteklemek üzere yine uzunlamasına, fakat düşey olarak konulmuş iki kalastan oluşmaktadır ve bunlar olduğu gibi tabana çökmüş olarak bulunmuşlardır.

Yatak platformunun çökmesiyle bir miktar zarar gören kralın iskeleti üzerinde yapılan inceleme, bu iskeletin 1,59 m boyunda, 61-65 yaşlarında, uzun ve dar yüzü bir erkeğe ait olduğunu göstermiştir.

3.2. Kakma İşlemeli Panolar

Kral Mezarında, birbirinin eşi olarak yapılmış iki adet kakma işlemeli pano bulunmuştur. Panoların komple yapıları üç ana elemandan meydana gelmektedir. Bunlar (1) pano yüzeyi, (2) üst çerçeve, (3) arka destek ya da bacadır. Bu üç ana eleman taşınabilir bir ünite meydana getirmekte ve ünite devrilmeden dik olarak durabilmektedir (Şekil 4 ve 5).

Pano yüzeyi, ortasındaki çiçek motifli «pencere» çevresindeki kabarık gerçeve ve aşağısındaki gömme eğri bacaklar dışında tamamen düzdür. Pano boyu (yüksekliği) 95 cm, eni (genişliği) 80 cm, kalınlığı 2,5 cm dir. Pano yüzeyi, ahşabın kalınlığı içinde açılmış yuvalara gömülmüş geçmelerin önden ve arkadan çakılmış gömme ahşap çivilerle tutturulması suretiyle birbirine eklenmiş 15 parça tahtadan oluşmaktadır. Pano yüzeyinin zemini açık renkli ağaçtan, bu zemin üzerindeki kakma işlemler koyu renkli ağaçtandır. Kakmaların derinliği 3-4 mm, genişliği, baklava dilimi biçimindeki kakmalarda 2,5-3 mm, kare biçimindeki kakmalarda 2,5 mm dir.

Panoların kakma işlemleri çoğunlukla sımsıkı yerlerinde durmaktadır. Kakmaların düştüğü yerlerde, kakma kanallarının tabanında birbirine yakın yuvarlak «cep» ler görülmektedir; bunlar, ince bir delici uçla açılmış yuvaların dip kısımlarıdır. Bu küçük «cep»ler ya da çukurluklar, liflere dik ya da paralel doğrultularda görülebilmektedir. Bunlar ince bir saraç ya da kunduracı «biz»i ile yan yana oyuklar açıldığını, osra oyuklar arasındaki kısımların keskin bir bıçakla kesilip çıkarıldığını göstermektedir. Kanal tabanında ve kakmaların alt yüzlerinde, kakmaları yuvaya tutturacak herhangi bir yuva ve benzeri özel bir yöntem izine rastlanmamıştır; bu nedenle kakmaların muhtemelen tutkalla bu kanallara tesbit edilmiş oldukları sanılmaktadır.

Pano yüzeylerinin dekorasyonunda, kareler içinde «gamalı haç» ve daha başka geometrik formlardan yararlanılmış ve soldan sağa 14, yukarıdan aşağıya 8 olmak üzere toplam 112 motif kullanılmıştır. Aynı dekorasyon aşağı kısmın her iki yanında da aynen uygulanmıştır ve buradakilerle birlikte motif sayısı 190'ı aşmaktadır. En çok kullanılan motif, «gamalı haç» adı verilen motiftir; fakat bunlar arasında gamalı haç uçlarının dönüş yönü ve renk kullanımı bakımından farklar vardır.

Panoların yüzeyleri (ön yüzleri), binlerce küçük paralelkenar ve üçgenin oluşturduğu bir zemin üzerine yapılmış kare biçimindeki kakma süslemelerle kaplıdır. Bu karelerden bir panoda 208, diğerinde 191 adet vardır. Kareler büyük bir çeşitlilik izlenimi vermekle birlikte, aslında bir panoda 3, diğerinde 2 ana süsleme tipi vardır. Bu 5 ana süsleme (dizayn) tipinden 4 ü, birbirinden tümüyle farklıdır; buna karşılık hepsinde de aynı simetri çeşidi kullanılmıştır. Nitekim bunların hepsi de 180 derecelik rotasyonlarla simetriklerdir; orijinal bir dizayn 180 derece döndürüldüğü takdirde yine aynı dizaynı verir, fakat orijinal üzerinde yapılacak herhangi bir işlem, sonucu değiştirir. Her iki panoda da ana dizaynlar değiştirilmeden kullanılmış ve bunlar aynı zamanda merkez ve yatay eksen etrafında döndürülerek yeni dizaynlar elde edilmiştir. Bu döndürme işlemleri ilk bakışta rastgele yapıldığı izlenimini vermekle birlikte, belli bir mantık esasına dayanmaktadır.

Bu panolar üzerindeki dizaynlar da, kakma süslemeli masadakiler gibi, seyredenî zorlu bir mantık oyununa sürüklemektedir. Maamafih panolar değişik bir bulmaca oluşturmakta, dizayn ve paternlerin kompleks simetrisi ilk bakışta anlaşılabilir değildir. Bunları yapmış olan sanatkarların simetri elde etme yöntemlerini anlayabilmek, ancak sistematik bir anafizle mümkündür (Simpson/Payton 1986).

1 Motifin açık renkli olduğu süslemelerde motif (gamalı haç), zemini oluşturan ağacın bir parçasıdır. Bu kısımlar çoğunlukla liflere paralel yönde çatlamıştır. Fakat liflere dik çatlak hemen hiç yoktur. Kakmada kullanılan koyu renkli ağacın liflere dik doğrultuda kesilmiş olması gerekir; zira bu kakmaların yüzeyinde bazen yıllık halkalar görülebilmektedir. Bunlar çeşitli yönlerde çatlamışlardır. Kuşkusuz ki liflere dik doğrultuda kesilmiş parçaların kakma kanallarına daha sıkı şekilde yerleştirilmeleri mümkündür.

Panonun alt kısmının ortasında çiçek (gül) motifli «pencere» yer almaktadır. Bu «pencere», enine kesitte ortadan iki yana doğru eğimli olan daire şeklindeki bir ahşap çerçeve ile çevrelenmiştir. Bu yuvarlak çerçevenin gerek düz olan üst yüzü, gerekse iki yana doğru eğimli yan yüzleri, çerçeveyi oluşturan açık renkli ağaç üzerine baklava dilimi ve üçgen şeklinde küçük ve koyu renkli ağaç kakmalarla süslenmiştir. Bu çerçevenin ortasında yer alan ve dışa doğru açılan dört kıvrık kançalı motif, bir çiçek görünümünü vermektedir.

Çiçek motifli «pencere», bir pergel yardımıyla yapılmıştır; pergelin sabit ucunun izi tam merkezde göze çarpmaktadır. «Pencere»nin çapı 10 cm, çerçeveyi oluşturan çemberin çapı 16,8 cm dir. Muhtemelen çerçevenin dekorasyonu da pergel kullanılarak hazırlanmıştır. Üstteki yarım daire ile iki yandaki daire parçaları için de durum aynıdır.

Çiçekli «pencere»nin altından başlayan kıvrık bacaklar yumuşak ve açık renkli bir ağaçtan yapılmış olup, buharlama ya da ıslatma yöntemiyle belli bir eğriye uygun şekilde kıvrılmışlardır. Bu bacaklar yukarıda, yıldız ya da çiçek (rozet) şeklinde kakma işlemeli birer madalyon (ayna) ile son bulmaktadır ve bacakların kenarları, çiçekli «pencere»nin çerçevesinin eğik dış yüzü üzerine binmektedir. Bacakların arkaları düzgün yüzler halinde kesilmiş, ağaç çivileriyle arkadaki çitalara değişik düzeylerde tutturulmuş, bu çitalar da iki yandaki tahtalarda açılan yuvalara geçme şeklinde tesbit edilmiştir. Bacakların aşağı uçlarının dış (ön) yüzleri, topuza benzer kıvrık ayaklarla (pabuçlarla) sonuçlanmaktadır.

Üst çerçeve, panonun üst kısmında yer alan ve arkaya doğru çıkıntılı olan kutu şeklindeki kısımdır. Bu çerçevenin yan parçalarının her birinde, iki sıra halinde dörderden sekiz adet dikdörtgen şeklinde delik yer almaktadır; bu deliklerin çevresindeki ve aralarındaki yüzeyler, düz hatlar boyunca sıralanmış baklava dilimi şeklindeki küçük kakmalarla süslenmiştir. Delikleri alttan ve üstten çerçeveleyen ve iki sıra deliği ortadan ayıran yatay seritlerin ön uçlarındaki tırnaklar (tenonlar) panonun arka yüzünde ve yukarı kısmında açılmış yuvalara girmekte, böylece panonun ve arkasındaki çerçevenin üst kenarları aynı hizada olacak şekilde bağlantı sağlanmaktadır. Çerçevenin arka şeridi yan parçalardan daha dardır ve sadece 13 adet kare şeklindeki delikle süslenmiştir. Bunun da iki ucunda, çerçevenin yan parçalarının iç kısımlarındaki yuvalara giren tırnaklar vardır. Arka çerçevenin dış yüzünde kakma süsleme bulunmamaktadır.

Bu çerçevenin sınırladığı uzun ve dar alanın boyu yaklaşık 75 cm, eni 20 cm dir ve bu alan, ince oymalarla süslenmiş yatay bir panelle doldurulmuştur. Bu panel, uzun kenarlarındaki üçer ve kısa kenarlarındaki birer tırnak (geçme) ile yerine tuturulmuştur. Yumuşak ve açık renkli yekpare bir tahtanın *à jour* oymalarla süslenmesi suretiyle yapılmış olan bu panel kırılmış ve küçük parçalara ayrılmış durumda bulunmuş, buna rağmen panel dizaynının ana elemanları («üç gözlü mutfak ocağı» şeklindeki oymalar), bütün ayrıntılarıyla olmasa da yeniden bir araya getirilebilmiştir.

Arka destek (bacak), günümüze tam olarak ulaşmamıştır.

3.3. Masalar

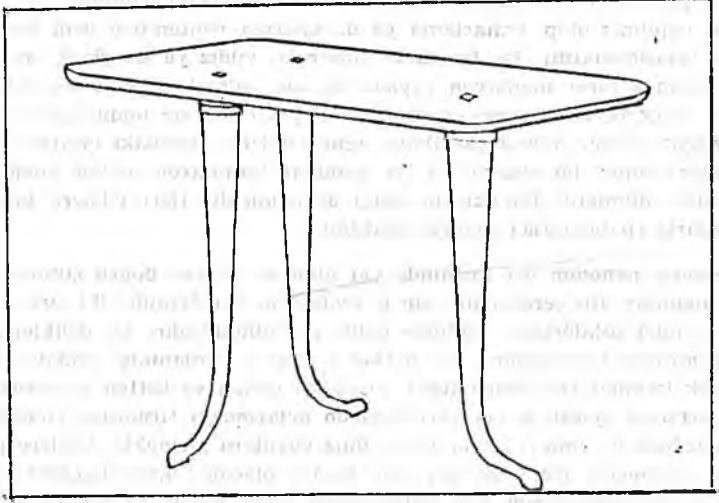
Kral Mezarındaki mobilya buluntuları arasında yer alan 9 adet masadan 8'i, üç bacaklı düz masalar (sehpa) olup, bunların hemen hemen hepsi aynı tip ve ölçü-

lere sahiptir. Bir masa ise olağanüstü özellik ve güzellikte olup, diğerlerinden tamamen farklıdır.

3.3.1. Üç Bacaklı Düz Masalar

Açık deve tüyü renginde bir ağaç malzemeden yapılmış masa bacaklarının bazıları kırılmışsa da, çoğu sağlam kalabilmıştır. Yumuşak, koyu kahverengi ağaçtan yapılmış olan masa üstleri (tablaları) ise genellikle küçük parçalara ayrılmış ve süngerimsi bir hâl almış olarak bulunmuştur.

Masa bacakları kavisi, masa yükseklikleri yaklaşık olarak 50 cm, üst kısımların (tablaların) boyları 75 cm, genişlikleri 60 cm dir. Bütün masalar üç bacaklı olup, bu sayede tabana dengeli olarak basmaları ve sarsılmamaları sağlanmıştır (Şekil 6).



Şekil 6. Üç bacaklı düz masalardan birinin teorik rekonstrüksiyonu.

Fig. 6. Theoretical reconstruction of a three-legged table.

(Young et al. 1981).

Masaların üst (tabla) kısımları, köşeleri yuvarlaklaştırılmış yekpare tahtalardan yapılmıştır; tahtalar, ağacın liflerine paralel doğrultuda (boyuna) kesilmiş olup, kalınlıkları 1-1,5 cm kadardır. Üst yüzeyin kenarları, hafifçe kazınarak kavisiendirilmiştir. Herbir masa tablasında, bacakların tablaya geçirilerek tutturulduğu üç adet delik (yuva) vardır.

Masaların bacakları yukarıdan aşağıya doğru incelmekte olup, yuvarlak kesitlidir. Yukarı kısımlarında, kabarık bir bilezik biçiminde düz bir dekoratif bant vardır. Herbir bacağın baş tarafında ise, 3×3 cm kesitinde ve yaklaşık 6 cm uzunlukta bir geçme zıvana yer almaktadır. Bacakların aşağı kısımları dışa doğru kıvrıktır ve kıvrım, oldukça aşağıdan başlamaktadır. Ağaç liflerinin bu kıvrımları izlemesi nedeniyle, bacakların basınç altında, ıslatılarak, ya da buharlama suretiyle bükülmüş oldukları anlaşılmaktadır.

Bacaklarla masaların üst tablaları, bacakların yukarı ucundaki zıvanaların masa tablasında açılmış deliklere (yuvalara) geçirilmesi suretiyle birleştirilmiştir. Fakat arada bir başka parça daha vardır; bu parça, bacağın üst çapına eşit çapta, yaklaşık 5 cm kalınlıkta sert bir ağaçtan yapılmış halka şeklinde bir «yaka» (kavela) dir. Bu parça, ortasındaki delikten bacağın üst ucundaki zıvanaya geçirilmekte ve çapraz bir ağaç çivi ile zıvanaya tesbit edilmektedir. Bu parça, zıvanayı sıkıca tutmak ve ayağa binen yükü dengeli dağıtmak görevini yapmaktadır; bunlar olmadan bacakların tablaya bağlantılarının yeterince sıkı şekilde yapılabilmesi ve bağlantı yerlerinde oynamaların önlenmesi mümkün olmazdı; bu takdirde de bacakların girildiği noktalarda masa tablası çabucak hasar görürdü. Bacakların yukarı uçlarındaki zıvanaların boyu, «yaka»nın ve masa tablasının kalınlıkları toplamına eşittir. Bağlantı yerlerinin tutkalla takviye edilmiş olmaları kuvvetle muhtemeldir.

3.3.2. Kakma Süslemeli «Pagoda» Masa

Mezar açıldığında kırılıp dağılmış halde bulunan bu olağanüstü mobilya, yine de şeklini, konstrüksiyonu açıkça belli olacak derecede koruyabilmiştir. Bütün parçalar oldukça iyi durumda bulunmuş ve bunların çoğu, yuvalarına tam olarak uyan kırık zıvanalar yardımıyla orijinal yerlerine konabilmiş, buna dayanılarak masanın teorik rekonstrüksiyonu yapılabilmektedir.

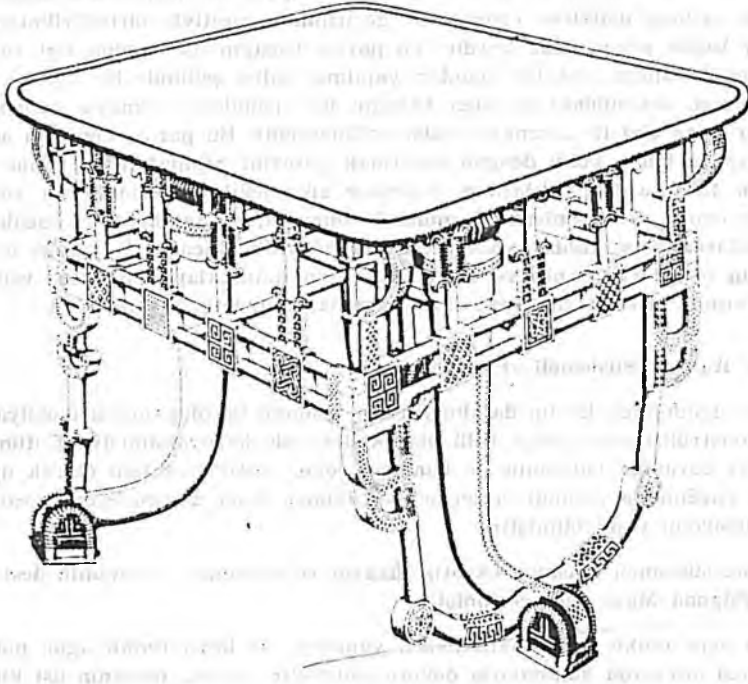
Kakma süslemeli masaya, egzotik dizaynı ve oriyental görünümlü destekleri nedeniyle «Pagoda Masa» adı verilmiştir.

Masa açık renkli ağaç malzemeden yapılmış, ve koyu renkli ağaç malzemeden yapılmış bol miktarda kakmalarla dekore edilmiştir. Ancak, masanın üst kısmı (tabla) tamamen bozulmuş, geriye sadece kırıntı parçalar kalmıştır. Bu tablanın yumuşak ve koyu renkli bir ağaç malzemeden yapılmış olduğu anlaşılmaktadır.

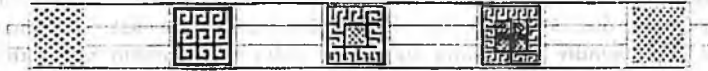
Masanın yüksekliği yaklaşık 64 cm, çerçeve boyu 70 cm, çerçeve eni 58 cm kadardır (Şekil 7).

Masa tablasının dört yandan da çerçeveden dışarıya doğru en az 20 cm çıkıntılı olduğu anlaşılmaktadır. Masa üç bacaklıdır. Bu bacakların üst uçlarındaki geçme zıvanalar iki kademelidir ve zıvana ucundaki daha ince kısmın yüksekliği 1,5 cm, bunun altındaki daha kalın zıvana kısmının yüksekliği 4,5 cm dir ve bu kısma, diğer masalardaki gibi halka şeklinde «yaka»lar geçirilmiş olması gerekir. Zıvanaların ince uçlarının masa tablasında açılmış yuvalara geçirilmiş oldukları düşünülürse, tabla kalınlığının 1,5 cm olduğu tahmin edilebilir. Ayrıca tabla, çerçeveye dayandırılmış 18 adet destek ve tutamak (tutma yeri) ile çerçeveye desteklenmiştir. Bu desteklerin yukarı uçlarında 6-7 mm yüksekliğinde geçme zıvanalar vardır ve bunların, tablanın alt yüzündeki yuvalara oturtulmuş olmaları gerekir. Destek ve tutamakların aşağı uçlarındaki geçme zıvanalar ise, çerçevenin üst kenarındaki yuvalara oturtulmuş olmalıdır. Çerçevenin kendisi de her köşenin altındaki geniş bir desteğe dayandırılmıştır.

Masanın ön bacağı, masanın önüne doğru dışa bükülmüştür. Diğer iki bacak ise masanın iki arka köşesinden dışa doğru bükülmüş durumdadır. Üç bacaklı masanın eski zamanlarda pek düzgün olmayan zeminler için en dengeli dizayn olduğu kuşkusuzdur. Fakat masanın dört köşeli çerçeve ve tablasını desteklemek amacıyla ma-



A



B



C



D

Şekil 7. Kakma süslemeli ('Pagoda') masa ve çerçevesi oluşturan parçalar.

Fig. 7. Reconstruction drawing of inlaid "pagoda" table and details of four frame pieces.

(Simpson/Payton 1986; Young et al. 1901)

sanın tasarımcıları alışılmadık bir sistem geliştirmişlerdir (Simpson/Payton 1986); Masanın iki arka ayağından, çerçevenin iki arka köşesine dayanak oluşturan destekler yükselmektedir. Ön bacağın ayak kısmının (pabucun) hemen arkasına bağlanan geniş ve U şeklinde bir destek de iki yana yükselerek çerçevenin sol ve sağ ön köşelerine dayanak oluşturmaktadır. Masanın dengesini daha da sağlamlaştırmak amacıyla bacaklar gergi bağlantılarıyla birbirine ve ahşap çivilerle çerçeveye tutturulmuşlardır.

Gergi bağlantılarıyla birlikte, masanın yaklaşık 44 ayrı parçanın geçme olarak ve muhtemelen tutkal da kullanılarak birbirine tutturulması suretiyle yapılmış olduğu anlaşılmaktadır.

Çerçeve, dört ayrı parça tahtadan yapılmıştır; ön ve arkadaki parçalar, iki yan dakilerden biraz uzundur. Ön (A) ve arka (B) parçaların her iki uçlarındaki diller yanlardaki parçaların (C ve D nin) uçlarındaki çentikli yuvalara geçirilmek ve bu geçme bağlantılar ağaç çivilerle birbirine tesbit edilmek suretiyle çerçeve oluşturulmuştur. Kenar parçalarının herbiri (A,B,C,D), enkesitleri yuvarlak olan iki yatay çubukla birbirine bağlanan kare şeklindeki birkaç panel ya da madalyondan meydana gelmektedir ve gerek paneller, gerekse bunları birbirine bağlayan çubuklar, bir tek ağaç parçasından oyularak yapılmıştır. Uzun kenarların (A ve B nin) herbirinde beşer panel vardır ve her panel yaklaşık 0,06 m² dir. Kısa kenarların (C ve D nin) herbirinde ise dörder tam panel ve iki başta birer yarım panel vardır. Bütün paneller aynı büyüklüktedir. Bu panelleri birbirine bağlayan yuvarlak çubuklar yan parçalarda (C ve D de) daha kısa, ön ve arka parçalarda (A ve B de) daha uzundur. Bütün paneller yorucu ve hassas bir çalışma ile, koyu renkli bir ağaçtan çeşitli karakteristik geometrik şekillerdeki kakmalarla süslenmiştir. Herbir panelin üst yüzünde (tepesinde), masanın üst kısmını destekleyen parçaların alt uçlarındaki geçme zıvanalarının oturacağı bir yuva açılmıştır. Bu destekleyici parçaların yükseklikleri 18,5 cm kadardır. Bütün desteklerin yükseklikleri aynı olmakla birlikte, üç farklı tipte destek vardır.

Masanın üç bacağından her biri, iki ayrı parçadan oluşmaktadır. Bunlardan biri, üst ucundaki bir geçme zıvana ile yukarıdaki süslemeli başlığa bağlanan aşağı kısım, diğeri, alt ve üst taraftan kakma işlemeli iki «bilezik»le sınırlandırılmış bulunan ve yüzü düşey çizgilerle bezenmiş, ortası şişkin bir göbekten meydana gelen başlık kısmıdır.

Bacaklar açık renkli ağaçtan yapılmıştır ve yuvarlak kesitlidir; yukarıdan aşağıya incelmektedir ve aşağı kısımda —diğer masaların bacakları gibi— dışarıya doğru kıvrılmışlardır. Aşağı uçların tabanları düz ve kare şeklindedir. Bu uçların iki yanlarındaki oymalı yüzeyler koyu renkli kakmalarla süslenmiştir.

4. KSILOLOJİK ANALİZ BULGULARI

Gordiyon Kazıları Nihai Raporları'nın I. cildinde ahşap mobilyaların hangi ağaçlardan yapılmış oldukları konusunda verilen bilgiler kısmen hatalıdır. Söz konusu ahşap buluntuların yeniden incelenmesi projesini yürüten Pennsylvania Üniversitesi ekibi, buluntuların ksilolojik analiz ve tanımlarının İ.Ü. Orman Fakültesi'nce yapılmasını uygun bulmuştur. Bunun üzerine «MM Tümülüsündeki ahşap buluntular 1983 ve 1984 yıllarında Prof. Dr. Burhan Aytuğ tarafından analiz edilmiştir» (Simpson/Payton 1986).

1983 ve 1984 yaz aylarında Ankara'da Anadolu Medeniyetleri Müzesi'nde, sonra da İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi laboratuvarlarında yapılan incelemelerle, sözü edilen 12 adet ağaç mobilyaya ait 80 örneğin tanısı yapılmıştır.

Örneklerin ksilolojik incelenmesinde, elle ya da mikrotonla kesit alınamadığından, çok küçük (yaklaşık $1 \times 1 \times 2$ mm) olan parçacıklar kırılarak, kırıldıkları yüzeylerde refleksiyon ışığı altında mikroskopta incelenmiştir. Bazı örnekler kırılırken parçalanıp gürlük odun tozu haline dönüşmüştür; bu tür örnekler için irili ufaklı parçacıklar gliserin jelatin içerisinde lām-lāmel arasına alınarak, transparan ışıkla çalışılmıştır (Aytuğ 1985).

Bu çalışmalardan elde edilen bulgulara göre, Kral Mezarı'nda bulunan 12 adet mobilyanın yapımında kullanılmış olan ağaçların cins ve türleri saptanmıştır:

1. **Yatak (veya açık lāhit)** : Platform ve iki baştaki uzantıları Toros Sediri (*Cedrus libani* Loud.) köşe blokları Adı Porsuk (*Taxus baccata* L.), kenar korkulukları (raylar; küpeşterler) ve taşıyıcıları oluşturan koyu renkli kısımlar Adı Porsuk, açık renkli kısımlar Şımsır (*Buxus sempervirens* L.) dendir.

2. **Panolar** : Pano yüzeyi masif Şımsır, üzerindeki kakmalar Güzel Kokulu Arduç (*Juniperus foetidissima* Willd.) tandır. Çiçekli pencere altından başlayan kıvrık bacaklar Ceviz (*Juglans regia* L.), yere basan uçları (ayakları) Arduç (*Juniperus* sp. L.) tır.

Pano üzerinde, arkaya doğru raf (kutu) şeklindeki çerçeve üzerinde yer alan üç gözlü mutfak ocağı biçimindeki yuvarlak çemberler Ceviz (*Juglans regia* L.) dendir.

Arka destek ya da bacak olarak nitelendirilen parçalar Şımsır (*Buxus sempervirens* L.) den yapılmıştır.

3. **Üç ayaklı düz masalar (sehpalar)** : Masaların üst kısımları (tablaları) Ceviz (*J. regia* L.) den, ayakları Şımsır (*B. sempervirens* L.) dendir.

4. «Pagoda» Masa : Üstü (tabla) masif Ceviz (*J. regia* L.), ayakları ve destekleri Şımsır (*B. sempervirens* L.), Şımsır üzerindeki kakma süsler Güzel Kokulu Arduç (*J. foetidissima* Willd.) tır.

5. YORUM

Kral Mezarı'nın bıraktığı kuvvetli izlenim, mezar odasına, mümkün olduğu kadar kralın sağlığında kullandığı her şeyin konulduğu doğrultusundadır.

Egyanın fazlalığına rağmen, mezar odasının tabanında boş alan bırakıldığı dikkati çekmektedir. Nitekim odanın batı tarafında kuzey-güney, kuzey tarafında doğu-batı doğrultularında uzanan L şeklinde boş alanlar vardır. Bu kullanılmamış alanlar, duvarlar çatı düzeyine kadar inşa edildikten sonra ziyaretçilerin odaya inip ölüye armağanlarını bırakmalarını ve odadan çıkmalarını sağlamak amacıyla yukarıdan aşağıya merdiven gibi uzatılmış kalasların kapladığı yerler olmalıdır. 379 objenin duvarlardaki çivilere asıldığı, yere ve masalar üzerine üst üste yığıldığı düşünülürse, çok sayıda insanın tek sıra halinde bir kalasın üzerinden inerek mezar odasına girdiği, armağanlarını yerleştirdiği ve diğer kalas üzerinden çıkarak odayı terkettiği kabul edilebilir.

Kralın yatağı, parçalarının sökülebilmesi ve başka bir yere götürülüp yeniden monte edilebilmesi bakımından ilginçtir.

Kral mezarında bulunan sekiz adet düz masanın hepsi de birbirinin benzeridir. Yaklaşık 50 cm lik yükseklikleriyle bu masalar, normal boyda bir insanın dizlerini rahatça masa altına sokup oturabilmesine elverişli değildir. Dolayısıyla Frikyalıların çoğunlukla masaların yanına sandalye, tabure gibi şeyler koyarak oturmadıkları, yere serilen minderler üzerine oturma alışkanlığında oldukları söylenebilir.

Kakma süslemeli masa, büyük bir sanat ve emek ürünüdür. Bu masa teknik açıdan, «mobilyacılık sanatının bir şaheseri» olarak tanımlanmaktadır (Young 1981).

Masanın dört köşesindeki desteklerin masayı kolayca taşımaya yarayan tutanaklar şeklinde olması, bu masanın yiyecek taşımak amacıyla kullanıldığını düşündürmektedir. Bu husus, eski Gerek ve Romalıların yiyecekleri masalar üzerinde taşıma ve yemek sırasında servis ve yiyecek değişimini, işi biten masaları götürüp üzerinde yeni yiyecekler olan başka masaları getirmek suretiyle yapma gelenekleriyle de uyusmaktadır.

Masanın işçiliği, oymaları ve kakma süslemeleri çok ince ve zariftir. Oyma suretiyle oluşturulmuş formların çoğu ileri derecede soyut (abstre) tur. Ayaklar (pabuçlar) aslan pençesini andırmaktadır. Eski Yakın Doğu masalarının bacakları da çoğunlukla aslan pençesi ile son bulmakta, fakat bu pençeler daima gerçekçi formda olmaktadır. Aslan pençesi, sadece Gordiyon'da ileri derecede ve üstün bir hayal gücüne dayanan abstre bir form kazanmıştır. Süslü (Pagoda) masanın diğer parça ve dekorasyonları da doğal formların (örneğin destekler bitki formlarının) soyutlaştırılmasıyla oluşturulmuşlardır.

Masadaki, kakma işlemler büyük bir ustalık ve zekâ ürünüdür. Basit simetrik çözümlerden kaçınılmıştır. Düzgün geometrik şekillerin yanısıra, bulmacaya benzer dizaynlar görülmektedir. Şekiller ve bunların yerleştirilmeleri, seyredenleri bir çeşit oyuna sürüklemekte, bu düzenleme çeşitliliği arkasındaki mantığı çözümlenmeye zorlamaktadır. Geometrik dekorasyon bol ve zarif olup, o çağın Grek geometrik sanatının en ileri örneklerini andırmaktadır. Fakat Greklerden farklı olarak Frikyalılar, simetriyi parçalara bölmek ve belli aralarla aynı şekillerin yinelenmesini en az düzeye indirmek suretiyle, dizaynlarıyla adeta «oynamışlardır». Bunun sonucunda canlı, uyarıcı ve güçlü sanat eserleri ortaya çıkmıştır (Simpson/Payton 1986).

Panolar ve bu olağanüstü masa, Frikyalı marangozların çok kuvvetli bir tutkal kullandıklarını göstermektedir. Çoğu yerlerde geçme ve gömme eklerde çapraz çivi (perçin) kullanılmamıştır ve buraların tutkalla tesbit edilmiş olması gerekir. Panolardaki kakmalar da yuvalarına tutkalla yapıştırılmış olmalıdır. Ahşabı tutkalla yapıştırma işleminin Doğu Akdeniz yöresinde çok eski zamanlarda bile yaygın şekilde uygulandığı bilinmektedir ve muhtemelen ilk çıkış yeri Mısır'dır.

Masa bacaklarının tornada şekillendirilmesi, bunların buharlama ya da ısıtma suretiyle, belli bir eğriye göre kıvrılması, gömme-zıvana kullanılması, ağaç, sedef ve benzeri malzemeyle yüzeylere kakma süslemeler yapılması gibi daha başka mobilya yapım tekniklerinin de yaygın olması gerekir.

Panoların yapılmasının ve süslenmesinin de çok zaman alıcı bir iş olduğu açıktır; dolayısıyla bunlar kralın ölümünden sonra ve sadece mezarına konulmak üzere

yaptırılmış olamazlar. Aksine, kralın hayattayken kullandığı bu panoların, ölümünden sonra saraydan getirilerek mezarına konulmuş olmaları gerekir. O halde bunlar, zengin harcı olmakla birlikte, normal Frikyalı mobilyasını temsil eden parçalardır.

Bu panoların kullanım amaçları başlangıçta doğru anlaşılammış, nitekim nihai raporlarda (Young et al. 1981) bu panoların, alçak bir sandalye ya da kalın bir minder üzerine oturan seçkin bir kişinin arkasında fon olarak kullanılan birer aksesuar, dolayısıyla bir «taht»ın fizik fonksiyonunu olmasa bile psikolojik fonksiyonunu yerine getiren birer parça olabilecekleri tahminine yer verilmiştir. Fakat 1982-1985 yılları arasında bunlar üzerinde yeniden yapılan ayrıntılı incelemeler, bu konuda daha doğru bir yaklaşıma olanak sağlamıştır. Panoların konstrüksiyon detayları ve aynı zamanda bunların hemen yanında ele geçen buluntular, bu panoların daha pratik bir fonksiyonları olması gerektiğini düşündürmüştür. Mezarda bu panoların yanında bulunan objeler arasında 10 adet küçük bronz kazan (tencere), 2 adet keçe ve biri koç başı, diğeri aslan başı biçiminde 2 adet maşrapa (situla) vardır. Küçük kazanların formları, bunların panoların raf şeklindeki üst kısımlarında yer alan halka şeklindeki boşluklar (gözler) içine oturtulabilecekleri şeklindedir. Dolayısıyla panoların, üzerlerindeki gözlerle küçük yemek kazanlarının oturtulduğu ve yemeklerin buradan keçelerle çanak ve tabaklara aktarıldığı servis masaları oldukları anlaşılmaktadır (Simson/Payton 1986).

Mobilyaların yapımında bağlantı çivileri olarak, madeni çiviler yerine, aynı cins ağaçtan yapılmış (ahşap) çivilerin kullanılmış olduğu dikkati çekmektedir. Mobilyaların yapımında, eşyanın fonksiyonuna en uygun düşen ağaç türünün seçimi ve mobilyada estetik yönden olumlu etki doğuran renk ve koku özellikleri de düşünülmüştür. Sarı, sert ve yoğunluğu çok fazla olan Şimsir ağacının yanısıra, onunla çok güzel bir kontrast meydana getiren koyu renkli Ceviz, Ardıç ve Porsuk'un kullanılmış olması ilginçtir. Özellikle kakma süslemeli masa ve panolardaki kakmaların Güzel Kokulu Ardıç odunundan yapılmış olması bir yandan eşyanın tekstürüne bir özellik katmakta, öte yandan da eşyanın kullanıldığı yere çok güzel bir koku sağlamaktadır. Ardıç odununun başka bir özelliği ise, böcek zararlarından uzak kalabilmesidir.

Yatağın Sedir ağacından yapılmış olması da ilgi çekicidir. Sedir odunu bir yandan kendine özgü kokusu ile parazitlerin tasallutuna engel olması nedeniyle çok dayanıklıdır; öte yandan kutsal bir değeri olması da muhtemeldir. Nitekim, daha sonraları da birçok tapınaklardaki kapıların özellikle Sedir ağacından yapılmış olduğu dikkat çekmiştir (Mayer/Sevim 1958).

6. SONUÇ

Gordiyon Kral Mezarı'nın mezar odası, dikkatle hazırlanmış ve bir araya getirilmiş tomruklardan yapılmış, üzeri iki akıntılı çatı tipinde kapatılmış, ayrıca yine tomruklarla ikinci bir duvar ve çatı örtüsü yapılarak adeta «kasa» içine alınmak suretiyle tahkim edilmiştir. Bu mezarın yapılaşma tekniği ve içindeki mobilya buluntuları, Frikyalıların tomruk kabinler, ahşap binalar ve mobilya yapımı konularında eski, sağlam ve ileri bir bilgi, deneyim ve beceri sahibi olduklarını ortaya koymuştur.

Gordiyon kazıları, şimdiye kadar sadece Herodot Tarihinde bazı ipuçları bulunan Frikyalı ahşap işleme ve mobilyacılık sanat ve ustalığı konusunda da aydınlatıcı bilgi

ve bulgular sağlamıştır. Örneğin, Kral Mezarı'nda bulunan ahşap kakmalı panoların yapım ve süsleme tekniğine o çağda (M.Ö. VIII. yüzyılda) başka hiçbir yerde ulaşılamamıştır.

Gordiyon'da bulunan olağanüstü mobilya parçaları, ağaç işçiliği tarihinde ve antik sanatta özel bir yer tutmaktadır. Zira eski çağlardan günümüze ulaşabilen ahşap mobilya çok azdır. Eski çağların ağaç işleme sanatı konusundaki bilgilerimiz birkaç mobilya koleksiyonuna, eski resim ve kabartmalara ve özel törenleri anlatan eski bazı yazılı belgelere dayanmaktadır. Bu bilgiler çerçevesinde, Gordiyon'da bulunan mobilyalar tümüyle değişik ve «beklenmedik» niteliktedir. Bunların çok zengin bir hayal gücüne dayanan dizaynları, abstre oyma formları, zıt renkli ahşap malzemeleri, zengin ahşap kakma işlemeleri, simetrik ve geometrik süslemeleri, bu mobilyaları bilinen diğer antik çağ mobilyalarından tümüyle farklı kılmaktadır. Nitekim eski çağlarda da Frikya mobilyalarından övgü ve hayranlıkla söz edilmiştir. Bu övgü ve hayranlığın nedeni, Gordiyon'da bulunan mobilyalar sayesinde şimdi daha iyi anlaşılmaktadır. Kakma süslemeli masa ve panolar, Midas'ın ve diğer Frikya krallarının günlük yaşamlarında kullandıkları mobilyaların özellik ve güzelliklerini gözler önüne sermektedir. Bu mobilyalar, Frikyalıların karmaşık ve kendilerine özgü stil anlayışlarını ortaya koymakta, bizleri 2700-2800 yıl önce Anadolu'da yaşamış, üstün bir buluş yeteneğine sahip yaratıcı sanatkarlarla adeta yüz yüze getirmektedir (Simpson/Payton 1986).

«Pagoda Masa» ve iki pano, 2700 yıl gözlerden ırak kaldıktan sonra, özel yöntemlerle parçaları yeniden bir araya getirilmiş olarak şimdi Ankara Müzesi'nin Frikya bölümü girişinde sergilenmektedir.

Birçok bakımlardan Frikyalılar, komşuları olan Greklerden ve Yakın Doğu ülkeleri halklarından farklı bir toplum olarak görünmektedir. Frikyalılarda, mezarlarındaki süslü eşyaların hiçbiri üzerine kendi görüntü ve figürlerini yaptırma merakı ve geleneği de yoktur.

Frikya sanatlarının gücü, titiz bir işçilikle bir araya getirilen abstre süsleme geleneğinden kaynaklanmaktadır. Kral Mezarı'nda bulunan mobilyanın ve çok sayıdaki madeni eşyanın monfigüratif desenleri, Frikya sanatının en karakteristik örnekleridir ve tahmin edilmesi zor bir geçmişe dayanan köklü bir geleneğin parçalarıdır.

Bütün bunlar, günümüzden 7-8 bin öncelerine kadar uzanan sayısız yerleşme yerlerinin, kent ve uygarlık merkezlerinin yer aldığı yurdumuzda, arkeolojik çalışmalarda ele geçen ahşap malzemenin ksilolojik yöntemlerle incelenmesinden çok yönlü yararlar sağlanabildiğini de açıkça ortaya koymaktadır. Özellikle Gordiyon Kral Mezarı ile ilgili çalışmalardaki katkıları ile İ.Ü. Orman Fakültesi, uluslararası düzeydeki saygınlığını arttırmıştır. Palinoloji, ksiloloji, dendroklimatoloji ve dendrokronoloji alanlarında sürdürülen çeşitli araştırmaların, ormancılık biliminin olduğu kadar daha birçok bilim dallarının gelişmesine de katkıda bulunacağı kuşkusuzdur.

WOOD AND WOODEN FURNITURE FOUND IN THE ROYAL TOMB AT GORDION

Prof. Dr. Burhan AYTUĞ
Doç. Dr. Ertuğrul GÖRCELİOĞLU

A b s t r a c t

Wood and wooden furniture finds from the excavations at Gordion (Beypazarı, Turkey) are of great importance and occupy a special place in the history of woodworking and of ancient art in general.

The magnificent wooden furniture from «Midas Mound» shows us the unique sense of style of the Phrygian artists. Moreover, several wood species analyses realized at the Faculty of Forestry, University of Istanbul, bring to light the highly specialized technical knowledge on wood and woodworking of the ancient people of the Anatolian Plateau.

SUMMARY*

The city of Gordion, now an impressive archeological site in central Turkey (Map I), located about 100 kilometers southwest of Ankara, was once the capital of the ancient kingdom of Phrygia-ruled at the height of its power in the late eighth century B.C. by the celebrated King Midas (Simpson and Payton, 1986).

The largest tumulus in Gordion dominates the landscape of the Sakarya and Porsuk valleys; it is visible from afar. It was built to be a landmark for a person whose memory was to be lastingly honoured, and to cover a tomb chamber which was unique in construction and equipment. The tomb had been planned carefully, and the building of the tomb chamber had presumably been started before the actual death of the person buried in it.

There is little doubt that this is a royal tumulus. The king buried here is thought to be Midas, and the initials MM in the name given to the tumulus, «Tumulus MM», stands for «Midas Mound». The date of the tomb is probably not earlier than the last quarter of the eighth century B.C. The man buried here was surrounded by authentic Phrygian equipment, wooden furniture, textiles, and personal paraphernalia that characterize him as a typical representative of the Phrygian West. A few graffiti reveal that the alphabetic script was used in his lifetime for the Phrygian language (Young et al. 1981).

* Young et al. (1981) and Simpson and Payton (1986) are quoted freely in this text.

The skeleton on the bed in the tomb chamber was that of a man about 65 years old who could have ruled as king for 40 or more years.

The Phrygian burial custom of building a wooden chamber to house the body of a prominent individual and covering the chamber with a stone pile and tumulus has become better known through the study of Tumulus MM, along with some other smaller ones.

MM has a chamber carefully prepared and put together as a cabin with gabled roof and a construction, but for the lack of a doorway, may be the replica of an existing timber house. The emphasis is on the interior of the chamber; the timbers are smoothly finished on the interior, whereas the outside is of only structural concern. The exterior reinforcement of the tomb chamber, the extra casing and the tying-in of casing and cabin are carefully planned *ad hoc* (Fig. 1). The knowledge of the carpenters who put together the chamber in MM must derive from a long-standing tradition of building log cabins and wooden houses. Gabled roofs were characteristic of Phrygian eighth-century architecture.

21 wood samples were taken from the walls, floor, and roof of the tomb chamber and identified at the Faculty of Forestry of the University of Istanbul (Table I).

TABLE I. IDENTIFICATION OF CONSTRUCTION WOOD FROM TUMULUS MM¹.

Number of samples	Description	Results
2	Wood from squared logs of floor	<i>Taxus baccata</i> L.
1	Wood from squared log of floor	<i>Cedrus libani</i> Loud.
5	Wood from squared logs of inner wall	<i>Pinus silvestris</i> L.
1	Wood from squared log of roof	<i>Pinus silvestris</i> L.
2	Wood from central crossbeams	<i>Pinus silvestris</i> L.
9	Wood from round logs of outer wall	<i>Juniperus foetidissima</i> Willd.
1	Wood from round log of outer wall	<i>Taxus baccata</i> L.

¹ Kayacık, H; B. Aytuğ 1968.

All the species seem to be native to Phrygia and the part of the Anatolian Plateau around Gordion, and it therefore seems likely that the timber for the tomb was cut in the neighbourhood. Since calculation indicates a total of more than 180 timbers, of which the smallest were about 5,50 m in length, their transportation from any great distance would have presented a formidable problem (Kayacık/Aytuğ 1968; Young et al. 1981).

In MM, the impression was strong that the tomb chamber was arranged as far as possible to reproduce the king's room in the palace, and that everything was

included that might be required by his spirit for use in the other world (Young et al. 1981).

In the tomb, there were *a bed, two screens, and nine tables*; also a number of smaller items as a mass of deteriorated wood. These deteriorated fragments had apparently been parts of three pieces of furnitures - stools and possibly a chair.

The bed, or uncovered log coffin, was rather lage and grand. It had the virtue too, of being easy to disassamble and move from one place to another. The skeleton was lying on the remains of this coffin, which had been steadied by four corner blocks (Fig. 3). The massive log coffin with its horizontal ledges, striped rails and four corner blocks was so unexpected that it was initially taken to be a four-poster bed.

Two large inlaid wooden screens were equally surprising. The faces of both screens were made from 15 seperate pieces of wood. In addition, each screen had a top shelf, two inlaid side pieces, a pierced back strip, a back leg, four diagonal struts which ran from the back leg to support the back strip from below, and a short strut which ran from the back leg into the back of the screen face. At the center of each sreen was an inlaid rosette, supported from below by two curved legs ending in stylized animal-claw feet.

The faces of the screens are inlaid with meander squares set into a lattice background pattern of thousands of tiny diamonds and triangles. There are 208 such squares on one of the screens and 191 on the other. The designs on the screens present a complex symmetry.

Each screen had o top shelf, projecting back from the screen's face at its upper edge. Each top shelf was carved in an openwork pattern, incorporating three large rings (Fig. 4 and 5).

These screens were vessel stands, or, in other words, ornate serving stands. Some of the small cauldrons found near them must have sat in the rings of their top shelves, the ladles used with the cauldrons (Simpson/Payton 1986).

Eight of the nine tables were plain tables with three legs. All of them were the same in form and construction and must have been very close to the same in their dimensions. An approximate mean of these suggests a height of about 0,50 m and a lenght of about 0,75 m by a width of about 0,60 m for their tops. All the tables had three legs, which assured that they rested firmly on the floor without wobbling (Fig. 6).

The table tops are oblong with rounded corners, each of one piece which is about 0,01 to 0,015 m thick cut lenghtwise to follow the grain of the wood. Each shows three approximately square holes or cuttings arranged in a triangular pattern to receive the tenons at the tops of the three legs. The legs are downward-tapered and round in section, each with a plain decorative raised band at its upper end and a tenon, approximately square, at the center of its top. The lower ends of the legs curve rather sharply outward. It seems evident that the wood was artificially bent by pressing, by soaking, or by steaming.

Legs and table tops were fastened together by tenons at the tops of the legs, fitted in to the holes cut through the tops. But there was always a collar of hard wood as an intervening member which served to hold the leg-tenon securely and to spread the bearing surface for the table top. It is likely that the joint was reinforced in each case with glue (Young et al. 1981).

The ninth table was a unique and impressive object. This *inlaid table* came to be called the «Pagoda Table» because of its exotic design and oriental-looking struts.

TABLE II. XYOLOGIC ANALYSIS OF WOOD FROM THE FURNITURE PARTS¹.

Description	Results
1. Bed (uncovered log coffin)	
Wood from corner blocks	<i>Taxus baccata</i> L.
Wood from short leg-piece	<i>Buxus sempervirens</i> L.
Wood from boards of bed platform	<i>Cedrus libani</i> Loud.
Wood from end boards	<i>Cedrus libani</i> Loud.
Wood from striped rails (light coloured)	<i>Buxus sempervirens</i> L.
Wood from striped rails (dark coloured)	<i>Taxus baccata</i> L.
2. Inlaid wooden screens	
Wood from screen face	<i>Buxus sempervirens</i> L.
Wood used for the inlays	<i>Juniperus foetidissima</i> Willd.
Wood from carved top shelf	<i>Juglans regia</i> L.
Wood from the curved legs	<i>Juglans regia</i> L.
Wood from the block under the curved legs	<i>Taxus baccata</i> L.
Wood from inlaid side piece of top shelf	<i>Buxus sempervirens</i> L.
Wood from pierced back strip	<i>Buxus sempervirens</i> L.
Wood from diagonal strut	<i>Buxus sempervirens</i> L.
3. Plain tables	
Wood from table top	<i>Juglans regia</i> L.
Wood from leg	<i>Buxus sempervirens</i> L.
Wood from round collar	<i>Buxus sempervirens</i> L.
4. «Pagoda» table	
Wood from table top	<i>Juglans regia</i> L.
Wood from leg	<i>Buxus sempervirens</i> L.
Wood from collar	<i>Buxus sempervirens</i> L.
Wood from struts (supporting the frame)	<i>Buxus sempervirens</i> L.
Wood from three-tiered, inlaid struts	<i>Buxus sempervirens</i> L.
Wood from frame panel	<i>Buxus sempervirens</i> L.
Wood used for the inlays	<i>Juniperus foetidissima</i> Willd.

¹ Aytuğ, B. 1985.

The table was almost square. It had three legs. Its curved legs had carved, inlaid feet and turned, reeded tops. Its front leg curved out toward the front of the table; the other two legs curved out toward the two rear corners. To support four corners of the frame with only three legs, the makers of the inlaid table had devised an unusual system. From the feet of the two rear legs rose struts which supported the two rear corners of the frame. A third, large, U-shaped strut rose from behind the foot of the front leg, reaching out and up to support the frame's left and right front corners. For added stability, the legs were connected to each other and to the frame with dowels.

Eighteen three-tiered, inlaid struts rose from the frame to support the table top from below. The four corner struts were handles. The table could thus be carried, and its tray-shaped top suggests that it was used to carry food (Fig. 7).

The wood of the table had been beautifully finished, and the frame pieces, legs and decorative struts had been finely carved and carefully inlaid. Many of the carved forms are highly abstract. The feet seem to be derived from lions' paws. Other forms from the inlaid table also look like abstractions of natural forms, such as the plant-like decorative struts which supported the table top.

As a part of a project to 'restudy and conserve the Gordion furniture, author (Prof. Dr. Burhan Aytuğ) conducted a series of wood species analyses (Simpson/Payton 1986). Designations are shown in Table II.

In conclusion, the finds from Tumulus MM were spectacular and the wooden furniture were magnificent. Most of the wood was well preserved, due to the fairly constant relative humidity which had prevailed inside the tomb chamber. The pieces were finely crafted and finished, made from a variety of woods.

This extraordinary furniture from Gordion occupies a special place in the history of woodworking and of ancient art in general. Its imaginative design, abstract carved form, woods of contrasting colours, extravagant wood inlay, and the play with symmetry and pattern in its geometric decoration set it apart from all other ancient furniture known. As Simpson and Payton (1986) put it, «they acquaint us with some very innovative artists, who created some of the most outstanding work of their time».

The strength of Phrygian arts is in their abstract decorative tradition combined with careful craftsmanship. The nonfigural designs of the furniture (and of the metal work) are most characteristically Phrygian and part of a tradition the antiquity of which is hard to estimate.

A precise historical determination of MM will be of great value to the method of dendrochronology, which may be able to attach the special date of the construction of MM to the last preserved tree rings on the outer logs of the casing around the tomb chamber.

KAYNAKLAR — REFERENCES

- AYTUĞ, B. 1967 : *Konya Süberde Dolaylarında Neolitik Çağ Florasının İncelenmesi*.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt XVII, Sayı 2.
- AYTUĞ, B.; N. MEREV; G. EDİS 1975 : *Sürmene Ağaçbaşı Latin Ormanının Tarihi ve Geleceği*.
TÜBİTAK/TOAG 252/39.
- AYTUĞ, B. 1983 : *Palinoloji, Ksiloloji, Dendroklimatoloji, Dendrokronoloji Bilimlerinin Arkeolojide Uygulamaları*.
TÜBİTAK Arkeometri Ünitesi Bilimsel Toplantı Bildirileri - III, Ankara.
- AYTUĞ, B. 1985 : *Kral Midas'la Gömülen Mobilyalar*.
TÜBİTAK Arkeometri Araştırma Ünitesi VI. Kollokyum Bildirisi.
İ.Ü. Orman Fakültesi, 15-17 Mayıs 1985.
- BİRGÜL, O. 1983 : *Arkeometri Ünitesinin Amacı ve Bugüne Kadar Yaptığı Çalışmalar*.
TÜBİTAK Arkeometri Ünitesi Bilimsel Toplantı Bildirileri - III, Ankara.
- GÜNALTAY, Ş. 1946 : *Yakın Şark - II, Anadolu*.
Türk Tarih Kurumu Yayını VIII/3-II, TTK Basımevi, Ankara.
- KAYACIK, H.; B. AYTUĞ 1968 : *Gordion Kral Mezarı'nın Ağaç Malzemesi Üzerinde Ormancılık Yönünden Araştırmalar*.
İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt XVIII, Sayı 1.
- KÖRTE, A.; G. KÖRTE 1904 : *Gordion, Ergebnisse der Ausgrabung im Jahre 1900. Jahrbuch des Kaiserlich Deutschen Archäologischen Institut, Ergänzungsheft V*.
Reimer, Berlin.
- KUNIHOLM, P. I. 1977 : *Dendrochronology at Gordion and on the Anatolian Plateau*.
Ph. D. Dissertation, University of Pennsylvania.
- MAYER, H.; M. SEVİM 1958 : *Die Libanonzeder, ihre Ausrottung im Libanon während der vergangenen 500 Jahre, das heutige Areal in Anatolien und Überlegungen zur Wiedereinbürgerung in den Alpen*.
München, Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und Tiere. München e.V.
- SIMPSON, E.; R. PAYTON 1986 : *Royal Wooden Furniture from Gordion*.
Archaeology, Vol. 39, Number 6, Nov./Dec. 1986.
- YOUNG, R.S. et al. 1981 : *Three Great Early Tumuli*.
The Gordion Excavations Final Reports, Vol. I. University Museum Monograph 43, University of Pennsylvania.